



A.R.AL. S.p.A. AZIENDA RIFIUTI ALESSANDRINA
Strada J.F. Kennedy, 504 – 15122 Castelceriolo (AL)
C.F./P. IVA 02021620063
tel. 0131 586010 / 0131 585620 - fax 0131 585963
www.aralspa.it - aral-spa@legalmail.it



PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E INDUSTRIALE 2023 - 2026

Committente
A.R.AL. S.p.A.
Il Presidente
Dott. Angelo Marengo

Tecnico incaricato
Dott. Ing. Stefano Bina
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia
N° 1359

Rev. / Data
GIUGNO 2023

A.R.AL. S.p.A. AZIENDA RIFIUTI ALESSANDRINA
PIANO DI MIGLIORAMENTO
AMBIENTALE E INDUSTRIALE
2023 - 2026

Il progettista estensore ringrazia per il supporto nella redazione di talune parti specifiche:

Dott. Angelo Marengo - Presidente del Consiglio di Amministrazione ARAL spa

Ing. Marco Rivolta – Direttore generale ARAL spa

Dott. Andrea Canonico – Advisor economico finanziario

Ufficio contabilità di ARAL spa

1. PREMESSA	7
2. LINEE DI INDIRIZZO, OBIETTIVI DEL PIANO E POLITICA TARIFFARIA.....	11
3. PROFILO AZIENDALE DI A.R.AL. S.P.A.	12
3.1. ATTIVITA DI ARAL E CARATTERISTICHE DEI SITI INDUSTRIALI.....	13
3.2. ORGANICO DI A.R.AL. SPA.....	15
4. MISSION E POSIZIONAMENTO STRATEGICO DI A.R.AL. SPA	17
4.1. CONTESTO DI MERCATO	17
4.2 CONTESTO NAZIONALE E REGIONALE.....	18
4.3 CONTESTO NORMATIVO ED AUTORIZZATIVO	19
4.3.1 ULTERIORI NORME E LINEE GUIDA DEL SETTORE.....	20
4.4 LA PIANIFICAZIONE VIGENTE	21
4.4.1 PROGRAMMA NAZIONALE GESTIONE RIFIUTI (PRGR)	21
4.4.2 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE (PRUBAI) REGIONE PIEMONTE (AGGIORNAMENTO DGR 30- 5191 DEL 24 GIUGNO 2022).....	25
4.4.3 .. PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE BONIFICHE (PRGRB) REGIONE LIGURIA - PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO 2021-2026.....	27
5. PROGETTO DI CONCORDATO PREVENTIVO OMOLOGATO.....	29
6. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)	30
7. ASSI DI SVILUPPO DEL PIANO INDUSTRIALE	33
8 LA STRATEGIA IMPIANTISTICA.....	34
8.1 EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI SELEZIONE E TMB DI CASTELCERIOLO	34
8.2 VALORIZZAZIONE DELLA FRAZIONE UMIDA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA.....	44
8.3 NUOVO CENTRO FUNZIONALE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI	55
8.4 MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E IMPLEMENTAZIONE DELLA FASE DI SMALTIMENTO	57
8.4.1 RISAGOMATURA SOMMITALE DISCARICA DI SOLERO A QUOTE COSTANTI	57
8.4.2 STATO DI FATTO IMPIANTISTICO E DETERMINAZIONE DEL FABBISOGNO.....	58
8.4.3 MIGLIORAMENTO AMBIENTALE DELLA DISCARICA ESAURITA DI CASTELCERIOLO	63
8.4.4 RECUPERO AMBIENTALE DISCARICA DI MUGARONE.....	69
8.4.5 RIPRISTINO AMBIENTALE DI CAVE DISMESSE NELLA ZONA DI INSEDIAMENTO	70
8.4.6 SITUAZIONI E SOLUZIONI EMERGENZIALI	72
8.4.7 PRODUZIONE DI ENERGIA FOTOVOLTAICA	73
9. PROGRAMMA DELLE AZIONI ORGANIZZATIVE IMMATERIALI.....	77

9.1 SVILUPPO DI SINERGIE CON AMIU GENOVA.....	77
9.2 SVILUPPO DI SINERGIE CON AMAG ALESSANDRIA	79
9.2.1 SINERGIE OPERATIVE	80
9.2.2 EDUCAZIONE AMBIENTALE.....	81
9.2.3 SINERGIE OPERATIVE CON ALTRE AZIENDE DEL TERRITORIO	82
9.3 RAZIONALIZZAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ORGANIZZATIVO.....	83
9.4 PIANO DI COMUNICAZIONE E FACILITAZIONE	84
10. PIANO DEGLI INVESTIMENTI	86
11. GESTIONE PASSIVA DISCARICHE POST MORTEM	89
12. BUSINESS PLAN P.M.A.I. 2023 – 2026	91
13. PRESUPPOSTI PROCEDURALI DELLA REALIZZAZIONE DEL P.M.A.I.	100
13.1 RAPIDA ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DELLA L.R. 4/2021	100
13.2 CONSOLIDAMENTO E PROROGA DELL’AFFIDAMENTO “IN HOUSE” DEL SERVIZIO	101
13.3 RAZIONALIZZAZIONE DEI TEMPI DI RILASCIO AUTORIZZAZIONI (TAVOLO TECNICO).....	102
14. MONITORAGGIO APPLICATIVO DEL PMAI	104

1. PREMESSA

Ad esito dell'intervenuta omologa, con decreto della Sezione Fallimentare del Tribunale di Alessandria del 26/02/2020, del progetto di Concordato Preventivo depositato dall'Azienda Rifiuti Alessandrina S.p.A. (in sigla A.R.AL. S.p.A.) in data 21/06/2019 (nel seguito anche solo Progetto di Concordato o Progetto), si è conclusa una fase di crisi aziendale, che ha interessato l'attività dell'azienda a decorrere dall'ultimo trimestre 2017, e ha avuto inizio un percorso societario di risanamento industriale, organizzativo ed economico, in gran parte prefigurato dal Progetto di Concordato e ribadito dal citato decreto di omologa del Tribunale.

Nell'ambito di tale percorso, che ha subito in tempi recenti (anni 2020 e 2021) gli effetti della pandemia da COVID-19, si innestano i possibili benefici conseguenti all'eventuale ottenimento, da parte di ARAL, di finanziamenti a fondo perduto per la realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti e l'ammodernamento di impianti esistenti, resi disponibili dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Al fine di dare attuazione a tale percorso ed alle prospettive connesse all'eventuale ottenimento di fondi PNRR per il finanziamento di impianti finalizzati a migliorare la gestione dei rifiuti con trattamenti caratterizzati da elevata automazione e digitalizzazione dei processi, garantire la continuità del funzionamento della società anche oltre l'orizzonte concordatario (che si conclude con l'anno 2023) e addivenire ad ulteriori miglioramenti in termini di efficienza operativa e redditività economica, A.R.AL. S.p.A. (di seguito anche A.R.AL e/o ARAL) ha ritenuto di dotarsi di un piano di miglioramento ambientale e industriale quinquennale, estendendo quindi l'orizzonte previsionale a tutto il 2026, per un periodo temporale che comprende i termini di conclusione degli interventi finanziati PNRR ed è sostanzialmente compatibile con la durata del contratto di Servizio stipulato in data 27/02/2020 tra l'Associazione dell'Ambito Territoriale Ottimale per la Gestione dei Rifiuti dell'Alessandrino (di seguito ATO G.R.A.) e A.R.AL. S.p.A., che individui, in relazione ai fabbisogni del territorio; ai possibili effetti delle opere realizzate con eventuali finanziamenti PNRR; all'evoluzione del mercato e delle tecnologie ed alla fattibilità economica delle varie intraprese possibili, le linee di sviluppo industriale della società e ne prefiguri i risultati prospettici.

Il presente documento, denominato PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E INDUSTRIALE 2022-2026 (nel seguito per brevità anche Piano Industriale) è stato redatto al fine di addivenire agli obiettivi sopra descritti.

In sintesi, per punti, il presente Piano di Miglioramento Ambientale e Industriale contiene i risultati dell'analisi dei seguenti aspetti riferiti al funzionamento della società ed al contesto di servizio in cui la stessa opera:

- a) contesto industriale allo stato di fatto: situazione strutturale degli impianti, valutazione delle modalità di gestione e dell'organizzazione del lavoro;
- b) possibili sviluppi industriali: investimenti, modifiche dei processi di trattamento in corso e dell'assetto organizzativo che consentano di migliorare la competitività

e la redditività all'attività di ARAL, diminuendone nel contempo il connesso impatto sull'ambiente;

d) effetti degli interventi proposti: simulazione degli effetti degli interventi proposti ed analisi di equilibrio della gestione futura;

e) fattori di influenza ed analisi di sensitività: individuazione delle condizioni e dei fattori influenti sulla realizzazione delle previsioni di piano e analisi degli effetti sui risultati attesi al variare o in assenza di tali fattori condizionanti.

Le informazioni e i dati utilizzati quale base per la redazione del Piano Industriale sono stati desunti, oltre -che dall'acquisizione diretta di informazioni presso i soggetti coinvolti, da atti societari (bilanci, rendiconti organizzativi e finanziari, rapporti di gestione, etc.) e provvedimenti pubblici (contratti, concessioni, autorizzazioni, indirizzi, etc.) dei vari soggetti diversamente coinvolti e/o influenti sull'attività della società e sull'analisi effettuata.

EMENDAMENTI AL PMAI PROPOSTO DAL CdA DI ARAL IN ESITO ALL'ESAME DEL COMITATO DI CONTROLLO NELLA SEDUTA DEL 9 GIUGNO 2023.

L'approvazione del Piano approvato dal CdA e sottoposta a consultazione degli stakeholder, è avvenuta con una dichiarazione (che si riporta di seguito) traducibile in quattro emendamenti al presente testo che sono stati apportati dal CdA in modo da renderne evidente l'incidenza sulla proposta aziendale, utilizzando riquadri uguali al presente, per renderli facilmente individuabili.

Tali emendamenti sono i seguenti:

Emendamento n. 1 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo nella seduta del 9 giugno 2023.

La realizzazione del Revamping del TMB, così come prospettato e dettagliato nel paragrafo 8.1.1, è da intendersi condizionata all'effettiva sottoscrizione di un accordo pluriennale tra Aral e AMIU Genova, valido ed impegnativo per tutta la durata indicata nel Piano stesso e per le tipologie e quantità di rifiuti ivi previsti, da acquisirsi prima di qualsiasi azione impegnativa di Aral per la realizzazione dell'investimento citato, come peraltro già rilevato nel quarto e quinto capoverso del paragrafo citato

Emendamento n. 2 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo nella seduta del 9 giugno 2023.

Per il progetto di landfill mining della discarica in post gestione di Castelceriolo, trattandosi di attività con aspetti critici di natura sia ambientale che economica (si veda per esempio il parere negativo rilasciato dalla Città Metropolitana di Torino su un progetto presentato da SMC di Chivasso e il progetto Smart Ground relativo allo studio di fattibilità di applicazione del landfill mining cui ha collaborato la Regione Piemonte) occorre, una approfondita e attenta analisi prima di qualsivoglia atto impegnativo. Il progetto è sospeso in attesa di ulteriori approfondimenti da svolgersi con la Regione e con i soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni.

Emendamento n. 3 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo nella seduta del 9 giugno 2023.

Il progetto di risagomatura sommitale della discarica di Solero non può essere inserito tra le ipotesi da autorizzare, e che, stante la necessità di garantire un'approvazione del piano, viene *stralciato* dal documento definitivo.

Emendamento n. 4 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo nella seduta del 9 giugno 2023.

E' necessario individuare soluzioni alternative da sottoporre ai soci per le opportune valutazioni anche economiche. Tale ipotesi, già recepita nella quarta ipotesi del PMAI, va dunque perseguita; ATO GRA, in attesa della costituzione della Conferenza d'Ambito Regionale, è già impegnata in sinergia con Aral, a individuare la migliore soluzione in termini economici e di sostenibilità ambientale

Di seguito la dichiarazione di voto approvata nella seduta del Comitato di Coordinamento del 9 giugno 2023

"Il Piano di Miglioramento Ambientale e Industriale di ARAL rappresenta situazioni future e riguarda attività che il Consiglio di Amministrazione propone ai soggetti titolari della governance aziendale ai fini di ottenerne l'approvazione e solo successivamente procedere all'attuazione.

L'approvazione di un piano industriale risulta fondamentale per identificare e illustrare la strategia di sviluppo della società dando al contempo garanzia alla governance aziendale in merito al mantenimento dell'equilibrio economico finanziario nell'arco di tempo considerato.

Entrando nel merito e richiamando quanto già riportato nella nota prot. n. 1023 del 02.05.2023 [quella nostra, del consorzio, che abbiamo mandato a tutti] e le successive interlocuzioni, il piano industriale si incentra sul consolidamento dei rapporti con AMIU Genova il cui apporto, in termini di quantità lavorate dall'impianto di TMB e quindi del suo dimensionamento, come stabilito dal Piano, risulta determinante per la fattibilità e la realistica tenuta del Piano stesso ed il realizzarsi dei positivi risultati economico-finanziari previsti.

Le dichiarazioni di intenti di parte genovese portate dall'Azienda a dimostrazione dell'accordo in itinere con AMIU Genova, se utili a testimoniare l'effettiva attualità dell'interesse genovese a collaborare con la realtà alessandrina, non costituiscono elementi di sufficiente certezza della durata di tale sinergia per basarvi un Piano di sviluppo industriale e quindi al fine di una approvazione senza riserve. [So che Marengo e l'ing. Rivolta ci stanno lavorando tantissimo e stanno già ottenendo risultati, ma di questo parlerà lui]

*Pertanto l'approvazione del Piano è da intendersi condizionata all'effettiva sottoscrizione di un accordo pluriennale tra Aral e AMIU Genova, valido ed impegnativo per tutta la durata indicata nel Piano stesso e per le tipologie e quantità di rifiuti ivi previsti, da acquisirsi prima di qualsiasi azione impegnativa di Aral per la realizzazione del **revamping dell'impianto di TMB** di Castelceriolo e, data la necessità di procedere rapidamente per evitare criticità a carico del ciclo dei rifiuti urbani alessandrino, non oltre sei mesi dall'approvazione del Piano da parte dell'Assemblea dei soci, trascorsi inutilmente i quali l'Azienda dovrà prontamente riferire a questo controllo analogo le azioni aziendali che intende intraprendere e la modifica del Piano.*

Analogamente, anche per il progetto di landfill-mining della discarica in post gestione di Castelceriolo, trattandosi di attività con aspetti critici di natura sia ambientale che economica (si veda per esempio il parere negativo rilasciato dalla Città Metropolitana di Torino su un progetto presentato da SMC di Chivasso e il progetto Smart Ground relativo allo studio di fattibilità di applicazione del landfill mining cui ha collaborato la Regione Piemonte) [documento in inglese che il dott. Galati ha letto e che riporta tutta una serie di criticità sulla profittabilità di questi impianti, ma lo sa bene anche ARAL] occorre una approfondita e attenta analisi prima di qualsivoglia atto impegnativo. Si ritiene quindi che il progetto venga sospeso in attesa di ulteriori approfondimenti da svolgersi con la Regione e con i soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni.

Rispetto alle ipotesi illustrate nel Piano, come già chiarito, si ritiene che il progetto di risagomatura sommitale della discarica di Solero non possa essere inserito tra le ipotesi da autorizzare, e che, stante la necessità di garantire un'approvazione del piano in tempi brevi, vada stralciato dal documento definitivo.

Nel rispetto dei criteri di priorità fissati dall'art. 179 del D. Lgs. 152/2006, per far fronte alle necessità di smaltimento del bacino alessandrino, una volta esaurita l'attuale discarica, è quindi necessario individuare soluzioni alternative da sottoporre ai soci per le opportune valutazioni anche economiche. Tale ipotesi, già recepita nella quarta ipotesi del Piano, va dunque perseguita; la scrivente ATO GRA, in attesa della costituzione della Conferenza d'Ambito Regionale, è già impegnata, in sinergia con Aral, a individuare la migliore soluzione in termini economici e di sostenibilità ambientale [e io aggiungo: per garantire la continuità aziendale].

Per le ragioni sopra espresse, si richiede di modificare il Punto di cui al punto n. 3 dell'ODG "Approvazione Piano" invitando la società a presentare all'assemblea soci il piano emendato secondo le indicazioni fornite."

Testo approvato dal Consiglio di Amministrazione del 28/06/2023, emendato con la delibera dell'Assemblea del giorno 28/06/2023 con presa d'atto del presente testo dal Consiglio di Amministrazione del 12/07/2023.

2. LINEE DI INDIRIZZO, OBIETTIVI DEL PIANO E POLITICA TARIFFARIA

Il Piano è stato sviluppato, su mandato dell'organo amministrativo della società, sulla base dei seguenti indirizzi, ricevuti dalla committenza nell'ambito della definizione degli obiettivi dell'incarico:

- a) conservazione e sviluppo dell'assetto industriale: individuazione di una soluzione che consenta sia il soddisfacimento dei fabbisogni di trattamento e smaltimento dei rifiuti raccolti presso i Comuni soci alle migliori condizioni economiche; sia lo sviluppo dell'assetto industriale ed impiantistico esistente, per garantire il trattamento in condizioni di sicurezza e tutela ambientale dei rifiuti prodotti dall'ambito territoriale esteso e l'ottenimento di benefici economici;
- b) tutela dell'occupazione: incremento dell'attuale livello occupazionale, anche sfruttando le possibili sinergie organizzative con gli altri soggetti societari e consortili coinvolti a vario titolo nell'attività di A.R.AL;
- c) tutela dell'ambiente: impegno a garantire il monitoraggio e la sicurezza delle discariche esaurite di proprietà di ARAL per tutto il periodo di "post chiusura" indicato dagli atti autorizzativi e adottare le necessarie misure di tutela ambientale e sviluppo delle tematiche correlate al concetto di "Economia circolare";
- d) tutela dell'utenza: individuazione di soluzioni che garantiscano il pieno soddisfacimento dei fabbisogni dell'utenza del bacino e delle richieste del mercato, con reciproci benefici economici in termini di redditività.
- e) contenimento dei costi e moderazione tariffaria: sarà necessario, attraverso la corretta applicazione del presente Piano, perseguire anche il contenimento dei costi al fine di moderare gli oneri finali a carico dell'utenza, tenendo tuttavia presente sia le delibere tariffarie dell'Autorità di regolazione (ARERA), che vincolano in tal senso l'Azienda, sia eventuali fenomeni esogeni (come il recente aumento dei costi energetici) che possono modificare nel tempo gli assetti tariffari e possono imporre modifiche al programma di attuazione del presente Piano.

3. PROFILO AZIENDALE DI A.R.AL. S.P.A.

A.R.AL S.p.A. è stata costituita il 16/12/2003 ed ha ereditato le proprietà e le attività operative del precedente Consorzio Alessandrino dei Rifiuti Solidi Urbani (che in data 16/12/2003 si è trasformato in Consorzio di Bacino Alessandrino).

ARAL ha mantenuto i rapporti con il personale ed in genere i rapporti giuridici precedentemente in corso con il Consorzio Alessandrino dei Rifiuti Solidi Urbani e svolge, nell'ambito dei propri siti di trattamento collocati nei Comuni di Alessandria, Solero (AL) e Bassignana (AL), attività di trattamento rifiuti solidi urbani e speciali ai fini del loro smaltimento, nonché di messa in sicurezza e gestione post chiusura di discariche esaurite.

Il capitale sociale di ARAL è pari a euro 384.200,00, interamente versato, detenuto:

- dal Comune di Alessandria al 91,49 %
- da 29 Comuni del territorio Alessandrino, in quote minori variabili dallo 0,03 % allo 0,78 % cadauna, tra cui i Comuni di Valenza, Bosco Marengo, Frugarolo, Solero, Quargnento, Lu e Cuccaro Monferrato (recentemente unificatisi), Montecastello, Pietra Marazzi, Conzano, Casal Cermelli, Borgoratto Alessandrino, Frascaro, Castelspina, Bassignana, Rivarone, Gamalero, San Salvatore Monferrato, Masio, Castelletto Monferrato, Oviglio, Bergamasco, Quattordio, Altavilla Monferrato, Felizzano, Carentino, Fubine, Pecetto di Valenza, Sezzadio, Castelnuovo Bormida;
- da AMIU Genova S.p.A. (società a totale partecipazione pubblica) per il 2,0 %
- da ATO G.R.A. (ambito territoriale ottimale alessandrino per la gestione dei rifiuti) per lo 0,03 %.

Stante l'origine della società, gli Enti Locali che partecipano direttamente al capitale sociale di ARAL e conferiscono i propri rifiuti alla società coincidono con i comuni costituenti il Consorzio di Bacino Alessandrino, che partecipa all'ATO G.R.A., che ai sensi della Legge Regionale vigente ha compiti di governo della raccolta dei Rifiuti Solidi Urbani (RSU) nel territorio della provincia di Alessandria.

L'attuale assetto territoriale e funzionale dell'ATO G.R.A. è in fase di profonda revisione in relazione al costituendo Ambito Territoriale Ottimale Regionale (cosiddetto ATO-R) in attuazione alla nuova Legge Regionale n. 4 del febbraio 2021, che integra e modifica la precedente Legge Regionale n. 1 del 2018.

L'ATO G.R.A., che comunque governa l'attività di trattamento dei rifiuti prodotti dall'ambito territoriale della provincia di Alessandria, con delibera della propria conferenza sociale, in data 11/10/2019 ha approvato l'affidamento ad ARAL, mediante *in house providing*, della gestione dello smaltimento dei rifiuti prodotti dal bacino Alessandrino e lo svolgimento delle seguenti attività:

1. separazione meccanica delle frazioni secca ed umida dei Rifiuti Solidi Urbani indifferenziati ed invio della frazione secca in discarica e/o eventualmente a termovalorizzatori extra provinciali;
2. recupero della frazione umida RSU mediante stabilizzazione aerobica per l'ottenimento della FOS, per impiego in recuperi ambientali, ovvero smaltimento in discarica della SRT di Novi Ligure e altre, come da apposito accordo di interscambio stipulato sotto l'egida della Provincia di Alessandria e di ATO GRA;
3. recupero di materie selezionate dagli assimilabili e dagli ingombranti;

4. smaltimento in discarica dei sovralli di lavorazione essenzialmente secchi delle linee di trattamento dei rifiuti;
 5. gestione dell'isola ecologica interna con attività di stoccaggio provvisorio ed avviamento a recupero di carta, cartone, ferro, vetro, bottiglie di plastica, polietilene, legno, materassi;
 6. gestione dell'isola ecologica interna con attività di stoccaggio provvisorio, cernita ed avviamento a recupero o smaltimento di rifiuti speciali assimilabili agli urbani, RAEE (frigoriferi, TV, computer, lavatrici, elettrodomestici, neon) ingombranti, pneumatici, medicinali scaduti, fusti vuoti T e/o F, pile, toner;
 7. gestione post operativa della discarica di Mugarone;
 8. gestione post operativa della discarica di Castelceriolo;
 9. gestione operativa della discarica di Solero.
- Il relativo contratto di servizio a valenza quinquennale è stato stipulato in data 27/02/2020.

3.1. ATTIVITA' DI ARAL E CARATTERISTICHE DEI SITI INDUSTRIALI

ARAL svolge la propria attività nei seguenti siti industriali:

- impianto trattamento rifiuti e discarica in frazione Castelceriolo di Alessandria;
- discarica esaurita in frazione Mugarone di Bassignana (AL);
- discarica in esercizio in località Calogna di Solero (AL).

Di seguito si riporta una breve descrizione dei siti e delle attività ivi svolte.

Sito di Castelceriolo

Nel sito di Castelceriolo (frazione di Alessandria, posta a Nord Est del capoluogo comunale, in prossimità del casello dell'autostrada A21 Torino-Piacenza) si colloca la sede legale ed operativa della società e si svolgono le seguenti attività di trattamento rifiuti:

1. messa in riserva (R13) della frazione organica e lignocellulosica dei Rifiuti Solidi Urbani e dei rifiuti speciali assimilabili raccolti in maniera differenziata; avvio, dopo selezione ed asciugatura, ad impianti esterni per la produzione di compost di qualità e/o produzione di biogas;
2. trattamento meccanico-biologico dei Rifiuti Solidi Urbani indifferenziati attuato mediante separazione meccanica delle frazioni secca ed umida, avviamento della prima frazione a discarica e/o a termovalorizzazione e recupero della frazione umida mediante stabilizzazione aerobica e successivo impiego della FOS (Frazione Organica Stabilizzata) in recuperi ambientali o interni o in discarica.
3. gestione di piattaforma di stoccaggio provvisorio e selezione di rifiuti da raccolta differenziata, RUP, RAEE, rifiuti ingombranti, ecc., a servizio dei Comuni consorziati, dei privati cittadini ivi residenti e delle aziende del territorio mediante:
 - a. stoccaggio provvisorio ed avviamento a recupero di carta, cartone, ferro, vetro, bottiglie di plastica, polietilene, legno, materassi;
 - b. stoccaggio provvisorio, cernita ed avviamento a recupero o smaltimento di rifiuti speciali e urbani, RAEE (frigoriferi, Tv, computer, neon, elettrodomestici, e similari), ingombranti, pneumatici, medicinali scaduti, fusti vuoti, pile, toner.

4. attività amministrativa, tecnica, logistica e contabile svolta presso gli uffici.

Dal punto di vista dell'assetto impiantistico, l'insediamento di Castelceriolo comprende:

1. discarica esaurita, di cui è in corso la gestione post-esercizio (c.d. *post mortem*), avendo completato la bonifica ed essendo in corso il recupero ambientale;
2. impianto di stabilizzazione della frazione di sottovaglio e trasformazione in FOS, costituito essenzialmente da capannoni confinati dotati di platea insufflata mediante immissione di aria forzata, che viene restituita all'atmosfera previo trattamento di deodorizzazione in biofiltri;
3. impianto di separazione meccanica mediante triturazione e vagliatura delle frazioni secco-umido dei rifiuti urbani indifferenziati e successiva fase di selezione;
4. impianto di stoccaggio della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) da raccolta differenziata e successivo avvio al trattamento;
5. logistica per lo stoccaggio e recupero, in stalli e capannoni, di altri rifiuti (ingombranti, pneumatici, assimilabili, plastica, carta, vetro, RUP, etc.);
6. impianto estrazione e combustione biogas dalla discarica in post esercizio, costituito essenzialmente da compressori e torce di combustione ed impianto di produzione energia elettrica da biogas di potenza pari a 300 kW (gestione affidata a Marco Polo Engineering di Borgo San Dalmazzo (CN) previo riconoscimento di una % dei ricavi);
7. impianto produzione energia elettrica mediante pannelli fotovoltaici posizionati in sommità della discarica in post esercizio, per una per una potenza installata pari a 1,8 MW (realizzato e condotto dalla società Palazzo del Governatore S.r.l., società strumentale della fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria, previa cessione a titolo oneroso diritto di superficie della sommità della discarica con riconoscimento di un canone annuo anticipato, già interamente incassato).

Sito di Mugarone

Nel sito di Mugarone (frazione di Bassignana (AL), posta a Ovest del capoluogo comunale) ha sede una discarica esaurita a marzo del 2011 di cui è in corso la gestione post-esercizio (post mortem). Nel sito risulta installato un impianto estrazione e combustione del biogas per la produzione di energia elettrica mediante motore a combustione interna (non in funzione).

Risulta inoltre in fase di completamento la copertura sommitale della discarica esaurita, in ottemperanza alle disposizioni autorizzative in essere.

Sono in corso verifiche plano altimetriche della superficie sommitale finalizzate all'accertamento della conformità dei volumi di abbancamento realizzati e tese quindi a definire e confermare le quote autorizzate.

Sito di Solero

In Comune di Solero (AL), in località Calogna (posta a Nord del capoluogo comunale, oltre l'autostrada A21, in prossimità del confine con il territorio del Comune di Quargnento) ha sede una discarica in esercizio, attiva dal 20/08/2012, destinata allo smaltimento definitivo dei rifiuti di scarto provenienti dall'impianto di

selezione meccanica di Castelceriolo e materiali terrosi o similari (classificati come End of Waste) utilizzati per la copertura giornaliera e per la costruzione di piste interne atte al miglioramento dei punti di scarico.

Nel 2017 si sono completate le prime sei vasche relative ai settori 2, 3 e 4 e si è iniziato, con l'approvazione di un progetto di sopraelevazione della quota sommitale della discarica di 3 mt rispetto al progetto del 2012, a conferire sullo strato superiore. Nel corso del 2018 sono stati realizzati i lavori relativi a una delle due semivasche (vasca 1.1) costituenti l'ultimo settore (settore n. 1) da realizzare, entrata in esercizio il 28/12/2018. Nel corso del 2019 sono stati avviati i lavori relativi alla seconda semivasca (vasca 1.2) del settore 1, entrata in esercizio in data 19/03/2020 e la cui coltivazione relativa alla frazione secca (ovvero frazione grossolana prodotta dalla selezione meccanica) è terminata a fine novembre 2021.

Al momento si è in attesa dell'approvazione, da parte delle autorità competenti, della riprofilazione della copertura e degli strati di capping finale previsti in ottemperanza alla nuova normativa discariche (D.Lgs 121/2020). Tale intervento permetterà di realizzare maggiori volumi di abbancamento con conseguente prolungamento della vita utile dell'impianto per almeno ulteriori tre anni.

In via provvisoria, in virtù dell'Ordinanza del 30 marzo u.s. del Presidente della Provincia di Alessandria, in attesa del provvedimento definitivo, a partire dall'1/04/2022, è stato consentito il riabbancamento fino al 30/09 p.v., data entro la quale dovrebbe pervenire l'Autorizzazione definitiva.

L'Autorizzazione definitiva è stata emessa con Determinazione del Dirigente della provincia di Alessandria in data 29/07/2022 n. DDVA3 - 574 – 2022.

3.2. ORGANICO DI A.R.AL. SPA

Dal punto di vista dell'organizzazione societaria e della gestione del personale, ARAL presenta un organico di 40 dipendenti (39 assunti a tempo indeterminato e 1 assunto a tempo determinato) di cui 12 con funzioni tecnico-amministrative e 28 con funzioni operative, con le mansioni e gli inquadramenti contrattuali riportati in forma anonima nelle seguenti tabelle (dato aggiornato a gennaio 2023).

Dipendenti settore tecnico – amministrativi				
N.	Qualifica	Livello	Data di assunzione	Note
1	Direttore generale	Dir.	12/11/2018	TD fino 12/2023
2	Responsabile Servizio Tecnico	7-B	17/08/2020	
3	Addetta Ufficio Logistica	6-A	12/07/1999	
4	Addetta Ufficio Logistica	6-A	01/02/2000	
5	Addetta Ufficio gare e appalti	6-A	18/07/2005	
6	Addetta Ufficio gare e appalti	3-B	10/10/2019	
7	Responsabile Amministrativo	8-Q	01/08/1991	
8	Addetta Ufficio Personale	6-A	01/01/1989	Part time 60 %
9	Responsabile Ufficio Contabilità	8-Q	01/03/2000	
10	Addetta Ufficio Contabilità	6-A	16/07/2007	
11	Addetta Ufficio Contabilità	6-A	01/10/2009	
12	Addetta Ufficio Amministrativo	3-B	01/08/2021	

Dipendenti settore operativo				
N.	Qualifica	Livello	Data di assunzione	Note
1	Capo Impianto	7-B	01/04/2000	Patente C
2	Addetto linea impianto TMB	5-A	01/07/1999	Patente C
3	Addetto linea impianto TMB	4-A	01/03/2006	Patente C
4	Addetto linea impianto TMB	5-A	01/04/2000	
5	Capo turno	5-B	01/06/2000	Patente C
6	Addetto linea impianto TMB	4-A	21/10/2019	
7	Addetto linea impianto TMB	4-A	01/07/2007	Pesa
8	Addetto linea impianto TMB	4-A	01/01/2009	
9	Addetto linea impianto TMB	3-A	09/05/2011	
10	Capo turno	5-B	11/07/2019	
11	Addetto lav. RSU TQ/FOS	4-B	01/06/2000	
12	Addetto lav. RSU TQ/FOS	4-A	04/05/2021	
13	Capo turno	6-A	01/01/2009	
14	Capo squadra manutenzione	6-A	01/07/1999	Patente C
15	Addetto manutenzione	4-A	01/04/2000	
16	Addetto manutenzione	3-A	10/08/2015	Patente C
17	Addetto pesa	4-A	01/04/2000	
18	Addetto pesa	5-B	01/11/2007	
19	Addetto pesa	6-B	03/03/2014	
20	Coordinatore Solero-Mugarone	6-A	01/04/2000	Patente C
21	Addetto lav. RSU TQ/FOS	4-B	11/01/2021	
22	Addetto lav. RSU TQ/FOS	4-B	11/01/2021	
23	Addetto lav. RSU TQ/FOS	4-B	22/03/2021	
24	Addetto lav. RSU TQ/FOS	4-B	15/03/2021	
25	Addetto pesa	4-B	13/01/2021	
26	Addetto manutenzione	4-B	01/03/2021	
27	Addetto linea impianto TMB	4-B	22/03/2021	
28	Addetto lav. RSU TQ/FOS	4-B	20/04/2021	

4. MISSION E POSIZIONAMENTO STRATEGICO DI A.R.AL. SPA

4.1. CONTESTO DI MERCATO

L'attività di ARAL si inserisce nel contesto del mercato del trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati o rifiuti urbani residui (RUR), corrispondenti alla frazione residua dei rifiuti solidi urbani (RSU) al netto della raccolta differenziata, che fa parte della più ampia filiera dell'Igiene Urbana.

Stante il fatto che le scelte industriali oggetto del presente piano dovranno essere finalizzate, oltre che per il mantenimento dell'assetto attuale, anche per garantire l'adeguatezza degli impianti e della struttura organizzativa rispetto ai possibili scenari futuri, modificati ed evoluti in base alle scelte del legislatore, ai livelli di produzione di ogni territorio ed alla capacità dell'azienda di saper adeguare la propria dotazione impiantistica alle future esigenze di trattamento, la pianificazione industriale dell'attività della società non può prescindere dall'analisi dei trend di produzione dei rifiuti urbani residui, sia a livello locale che regionale e nazionale.

Sulla base dei più recenti dati forniti da ISPRA (Istituto Superiore di Protezione e Ricerca Ambientale, ente di ricerca e statistica ambientale del Ministero dell'Ambiente, organo ufficiale nazionale di ricerca, statistica pianificazione e controllo su ambiente e rifiuti) col proprio più recente rapporto annuale, il contesto della produzione complessiva di rifiuti solidi urbani (RSU) nel Nord Italia (mercato territoriale di riferimento di A.R.AL) ha evidenziato negli ultimi 5 anni (periodo 2015-2019) un costante incremento, che si può presumere correlato all'andamento crescente del ciclo economico complessivo dell'area e quindi che si può prevedere, fatti salvi gli effetti di accadimenti imprevisti e non dipendenti da fattori umani (quali quelli dell'ultimo biennio), in continua crescita in relazione al prevedibile continuo incremento del ciclo economico dello stesso territorio e conseguentemente del relativo PIL.

Ciò premesso, pur se la percentuale di raccolta differenziata nel Nord Italia è in continua crescita, anche rispetto ai rilevanti risultati finora raggiunti (oltre il 64 % nel nord Italia, a fronte di un obiettivo normativo fissato al 65 %), stanti i ridotti margini di ulteriore crescita economicamente sostenibile di tale percentuale, il mercato del trattamento del rifiuto urbano residuo (RUR) dovrebbe prevedibilmente mantenersi sui livelli attuali, con rischio marginale di riduzione e corrispondente crescente fabbisogno di trattamento delle frazioni prodotte dalla raccolta differenziata (quali in particolare la frazione organica o frazione umida).

Vi è inoltre da considerare la crescente difficoltà connessa alla realizzazione di nuovi impianti e/o al mantenimento in esercizio degli impianti esistenti, specie di quelli di smaltimento definitivo dei rifiuti tal quali o delle frazioni decadenti dal loro trattamento, che ha comportato e prevedibilmente causerà, in relazione al progressivo esaurimento delle capacità di trattamento disponibili, un crescente fabbisogno di trattamento a favore degli impianti in funzione ed un corrispondente incremento dei prezzi di mercato e della connessa marginalità.

La tipologia degli impianti di proprietà di A.R.AL [trattamento meccanico-biologico (TMB) e discarica di servizio] risulta del tutto coerente con l'andamento e l'evoluzione prevedibile del mercato, considerato [1] che gli impianti di trattamento

finalizzati al recupero di energia (c.d. termovalorizzatori) riscontrano crescenti ostacoli, per motivi sociali e di pressioni politiche dei territori, [2] che l'utilizzo delle discariche per conferire il rifiuto indifferenziato è ormai vietato da tempo e che risulta estremamente difficoltoso ottenere l'autorizzazione alla realizzazione di nuove discariche per rifiuti idonei (rifiuti secondari dal trattamento meccanico-biologico) e/o all'ampliamento delle discariche esistenti.

Pertanto, gli assetti impiantistici come quelli di proprietà di A.R.AL diverranno sempre più strategici ed indispensabili a garantire l'efficace smaltimento dei rifiuti urbani prodotti dalla raccolta differenziata, ciò con valenza sia a livello locale che a livello regionale ed extraregionale.

4.2 CONTESTO NAZIONALE E REGIONALE

I rifiuti urbani prodotti in Italia nel 2020 sono circa 29 milioni di tonnellate.

Il dato è in lieve calo rispetto al 2019, in quanto risulta diminuito di ca.1 milione di tonnellate, pur essendo rimasto praticamente stabile il valore di RD.

Si è rilevato un incremento solo nel nord Italia, con quasi 14,4 milioni di tonnellate di maggior produzione di rifiuti, pari allo 0,5% rispetto al 2018, mentre è in calo al Centro (-0,2%) con circa 6,6 milioni di tonnellate di minor produzione e al Sud (-1,5%) con un calo di 9,1 milioni di tonnellate

Da questi dati, raccolti da ISPRA (l'Istituto Superiore di Protezione e Ricerca Ambientale che è l'ente di ricerca e statistica ambientale del Ministero dell'Ambiente ed è quindi il massimo organo ufficiale in Italia in termini di ricerca, statistica, pianificazione e controllo ambientale sui rifiuti) si desume che l'incremento della produzione annuale di rifiuti nel Nord Italia, che è in corso dal 2012 e che in particolare dal 2012 al 2017 ha visto una crescita media annua di circa il 4% a fronte di un incremento medio di quasi il 2% su tutto il territorio nazionale, si possa mantenere nei prossimi anni, almeno fintantoché il ciclo economico complessivo non decresca (quindi fatti salvi i rallentamenti dovuti alla crisi da pandemia Covid 19 o a eventi bellici o a fattori esogeni sull'economia dell'Euroasia).

L'analisi della situazione locale, con riferimento alla regione Piemonte evidenzia:

- una produzione complessiva di rifiuti urbani stabile, con un valore pari a 2.148.627 tonnellate nel 2019 (-1,0% rispetto al 2018) e di 2.087.128 ton nel 2020 (-2,9% rispetto al 2019);
- una diminuzione dei rifiuti indifferenziati (che residuano dalla raccolta differenziata) con una produzione pari a 741.255 tonnellate nel 2020, in diminuzione del 5,9% rispetto al 2019 (-11,6% rispetto al 2018 e -11,8% rispetto al 2017);
- un aumento costante dei rifiuti da raccolta differenziata con una produzione pari a 1.361.207 tonnellate nel 2019, in aumento del 2,5% rispetto al 2018 (+9,9% rispetto al 2017).

Ne consegue quindi, con riferimento all'anno 2020:

- un aumento della percentuale di RD, che risulta pari al 63,4% nel 2019 e al 64,5% nel 2020;

- una riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati (RU) pro capite a 181 kg/a nel 2019 e a 173 kg/ab nel 2020, Valore comunque ancora non in linea con l'obiettivo di 159 kg/ab previsto a partire dall'anno 2020 dal vigente Piano Regionale di Gestione Rifiuti e dalla Legge Regionale n. 1/2018.

Con riferimento agli indirizzi di sviluppo impiantistico dettati dalla normativa pianificatoria regionale, si evidenzia che il documento di Scoping pubblicato nell'aprile 2021, e confermato anche dal Documento di Piano adottato con DGR 30-5191 e pubblicato sul BUR il 24/06/2022, a presupposto dell'aggiornamento del vigente Piano Regionale di Gestione Rifiuti della Regione Piemonte stabilisce che “[...] la programmazione dovrà quindi in primo luogo promuovere la valorizzazione o la riconversione dell'impiantistica di trattamento già esistente sul territorio regionale, **privilegiando eventuali potenziamenti o ristrutturazioni degli impianti esistenti** ed in secondo luogo promuovere l'impiantistica carente necessaria per garantire l'effettivo sviluppo dell'economia circolare”.

4.3 CONTESTO NORMATIVO ED AUTORIZZATIVO

In conseguenza di quanto previsto dal comma 527 della legge di bilancio 2017, che ha attribuito competenze specifiche in materia ambientale all'Autorità di Regolazione Reti e Ambiente (ARERA), dal 2018 anche il ciclo di gestione dei rifiuti rientra tra i settori regolati da un'authority indipendente. ARERA è stata chiamata ad intervenire in un settore in cui fino ad oggi le competenze sono state ripartite, in maniera non sempre chiara e non omogenea, tra Ministero, Regioni, Province, Comuni ed Enti di Governo d'ambito ed il suo intervento prefigura una riorganizzazione di competenze, come avvenuto per gli altri servizi pubblici da essa regolati (tipo servizio idrico e servizio distribuzione gas metano), finalizzata al superamento della governance a carattere locale nella direzione di gestioni organizzate a livello di ambito territoriale ottimale secondo principi più manageriali ed economicamente efficienti.

All'interno di questo quadro si inseriscono gli Enti di Governo d'Ambito (per Alessandria ATO GRA) a cui tanto il Testo Unico Ambientale D.Lgs 152/06, come il D.L. 138/11 e la legge regionale del Piemonte fanno riferimento per la gestione del ciclo dei rifiuti urbani in ambito locale. In particolare, l'art. 3-bis del D.L. 138/11 prevede che le *funzioni di organizzazione del servizio, di scelta della forma di gestione, di determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza nonché quelle di affidamento e controllo della gestione siano unicamente attribuite agli ATO.*

La Regione Piemonte ha modificato l'assetto di governance della gestione dei rifiuti con la citata L.R. n. 1/2018 poi emendata con la Legge Regionale n. 4/2021. In essa si prevedono due differenti livelli di regolazione per le fasi di raccolta e gestione degli impianti. Viene individuato un ATO regionale sul quale opera un Comitato d'Ambito Regionale (CAR) con competenze in materia di affidamento della gestione e costruzione di impianti a tecnologia complessa (TMB, inceneritori, impianti di trattamento del rifiuto organico) e di approvazione del Piano d'Ambito. La legge individua inoltre gli Ambiti di Area vasta – coincidenti con il territorio delle Province e della Città Metropolitane di Torino – la cui governance spetta ai Consorzi

di Area Vasta, che hanno compiti in materia di definizione delle modalità di affidamento dei servizi di raccolta, trasporto ed avvio al recupero dei rifiuti urbani ed assimilati; di individuazione di bacini di riferimento denominati Aree Territoriali Omogenee che, in fase di prima attuazione della normativa, coincidono con il territorio dei 20 Consorzi di bacino attualmente presenti, come individuati dalla precedente L.R. 24/2002.

Stante quanto sopra e considerata l'attività svolta da A.R.AL. i riferimenti normativi ed autoritativi sono individuabili in ARERA (per quanto riguarda gli indirizzi generali e gli aspetti tariffari) e nel CAR (per quanto riguarda l'affidamento del servizio di smaltimento, l'autorizzazione degli impianti e la pianificazione territoriale regionale). Attualmente l'azienda opera, nei due siti produttivi di Solero e Castelceriolo ai sensi delle seguenti autorizzazioni:

1. AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) n. ddap1 - 512 - 2011 e s.m.i. ai sensi del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. per il complesso I.P.P.C. denominato discarica per rifiuti non pericolosi sito in località Calogna - Comune di Solero (AL)
2. AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) di cui alla ddap1-401-2011 - n.p.g. 109298 del 12-09-2011 e s.m.i. ai sensi dell'art.29 - nonies, comma 1 - D.Lgs 152/06 e s.m.i. – inerente gestione trattamento FORSU e FOS - impianto frazione Castelceriolo nel Comune di Alessandria

4.3.1 ULTERIORI NORME E LINEE GUIDA DEL SETTORE

Nell'ambito del settore del Ciclo Integrato dei Rifiuti Urbani sono state poi emanate nell'ultimo periodo ulteriori norme sia cogenti che di indirizzo assai utili e di cui non si potrà non tenere conto nello svolgersi delle attività previste dal presente Piano. Ci riferiamo in particolare a:

1) Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed altri servizi di igiene urbana DM 23/06/2022 (Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana del 5-8-2022/Serie generale n. 182).

Essi sono stati emanati al fine di:

- a) Prevenire la produzione di rifiuti
- b) Massimizzare la quantità e la qualità della raccolta differenziata
- c) Diffondere beni riciclabili e contenenti materiale riciclato
- d) Ridurre gli impatti del trasporto

Sono in particolare vincolanti per la gestione delle procedure di appalto relative al servizio di raccolta e trasporto rifiuti, al servizio pulizia e spazzamento, alla fornitura dei contenitori e sacchetti ed alla fornitura, leasing, locazione e noleggio di veicoli per raccolta e trasporto rifiuti

2) Linee guida per il monitoraggio e la verifica dei flussi di rifiuti urbani ai fini della rendicontazione per il calcolo degli obiettivi di riciclaggio

(Prassi di riferimento UNI/PdR 132:2022 – 8 settembre 2022)

Esse sono stati emanate al fine di:

- a) Garantire il monitoraggio dei flussi della raccolta rifiuti con provenienza e destinazione

- b) Garantire il controllo delle fasi per regolare il processo di attestazione della filiera
- c) Rendere fruibili le informazioni relative al processo per gli utenti
- d) Indicare i quantitativi di rifiuti conferiti ai soggetti deputati nella filiera del riciclaggio e del recupero sul totale di quelli gestiti.

Sono quindi state emanate per poter trovare dei parametri comuni che possano aiutare l'intero sistema ad avere omogenei parametri di riferimento per garantire la verifica operativa dei criteri di Qualità del servizio richiesti dall'Autorità di regolazione (ARERA) con particolare riguardo agli impianti di trattamento dei Rifiuti Urbani.

3) Norme tecniche di prevenzione incendi per gli stabilimenti ed impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti c.d. Regola Tecnica Verticale VVF (DM 26/7/2022 pubblicato in G.U. 11/08/2022)

Esse sono state emanate al fine di codificare le attività di stoccaggio e trattamento dei Rifiuti ai fini della Prevenzione degli Incendi.

Tali disposizioni si dovranno applicare a tutti gli impianti nuovi, ovvero a tutti i nuovi adeguamenti di impianti esistenti all'entrata in vigore della norma, mentre per quelli già esistenti e per i quali non sono previsti adeguamenti, l'adeguamento potrà essere realizzato entro 5 anni.

Inoltre tale norma vale per tutti gli impianti di superficie lorda > 5.000 mq e pertanto gli impianti di Aral rientrano certamente in tale casistica.

4.4 LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

I contenuti del presente Piano sono omogenei ed allineati, sia in termini formali che sostanziali e di principio ai dettati dei documenti di programmazione che a diverso titolo influiscono sull'attività di gestione dei rifiuti svolta da A.R.AL e sui territori che fanno riferimento alla società.

Di seguito una breve sintesi per punti principali dei contenuti dei documenti di programmazione vigenti che sono stati assunti quali indirizzi e obiettivi attuazionali nella redazione del presente piano.

4.4.1 PROGRAMMA NAZIONALE GESTIONE RIFIUTI (PRGR)

Il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (nel testo in breve anche PNGR o Programma) costituisce uno strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti. Tale strumento è previsto e definito dall'art. 198-bis del decreto legislativo 3 aprile 2005, n. 152, introdotto dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116.

Esso è stato definitivamente adottato con Decreto Ministeriale 24/06/2022 del Ministero della Transizione Ecologica e quindi è diventato documento di riferimento per tutta la pianificazione dei territori.

Il PNGR fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti, anche tenendo in considerazione, nella valutazione del fabbisogno di smaltimento dei rifiuti indifferenziati, i rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Il Programma, con un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028), partendo dal quadro di riferimento europeo, è preordinato a orientare le politiche pubbliche ed incentivare le iniziative private per lo sviluppo di un'economia sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità dell'ambiente, offrendo, contestualmente indirizzi atti a **colmare i gap impiantistici presenti nel territorio**.

IL PNGR prefigura come ottimale un sistema di gestione rifiuti caratterizzato dai seguenti elementi:

- organizzazione della raccolta rifiuti che permette di raggiungere elevate percentuali di raccolta differenziata e conseguente recupero di materia dalle frazioni secche;
- elevata intercettazione mediante raccolta differenziata delle frazioni organiche;
- presenza di una estesa rete di impianti che assicurano, per ogni sotto-servizio, la capacità di trattamento (t/a) necessaria a raggiungere l'auto-sufficienza: i due sotto-servizi oggetto di modellazione di dettaglio sono stati: 1. raccolta differenziata e trattamento delle frazioni organiche e 2. gestione e recupero energetico dai rifiuti indifferenziati;
- capacità impiantistica per gestire i rifiuti (scarti) derivanti dagli impianti di selezione delle frazioni da raccolta differenziata e dalle operazioni di preparazione ai trattamenti;
- presenza di impianti di digestione anaerobica o di tipo integrato aerobico/anerobico che, rispetto al compostaggio delle frazioni organiche, permette anche il recupero di energia dalle frazioni organiche da raccolta differenziata, in particolare con recupero di biometano;
- adozione di una strategia di recupero di energia dai rifiuti indifferenziati basata prevalentemente sul recupero diretto in impianti a elevata efficienza di recupero energetico (anche per co-generazione di elettricità e calore); a questa si affianca, in proporzioni ridotte, l'avvio a co-incenerimento dei rifiuti in uscita da impianti di pre-trattamento in cui si prepara CSS di qualità adeguata;
- ridotto smaltimento a discarica: reso possibile dall'elevata percentuale di raccolta differenziata raggiunta.

Il PNGR, ai sensi dell'art. 198-bis, fissa gli obiettivi e definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti, ferme restando le competenze attribuite agli enti territoriali dall'art. 199 del D.Lgs n.152/2006.

Gli obiettivi generali del PNGR possono essere sinteticamente riassumersi nei seguenti:

- I. Contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti;
- II. Progressivo riequilibrio dei divari socio-economici, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti;
- III. Rafforzare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti; e
- IV. Promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica.

I macro-obiettivi del PNGR sono definiti in aderenza alle finalità, i principi e i criteri di priorità definiti rispettivamente dagli artt. 177, 178 e 179 D.Lgs n. 152/2006, nonché a quelli dettati dal quadro europeo delineato nei paragrafi precedenti come di seguito sintetizzato:

- ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni, perseguendo il progressivo riequilibrio socio-economico e la razionalizzazione del sistema impiantistico e infrastrutturale secondo criteri di sostenibilità, efficienza, efficacia, ed economicità per corrispondere ai principi di autosufficienza e prossimità;
- garantire il raggiungimento degli obiettivi di prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti e di riduzione dello smaltimento, tenendo conto anche dei regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) per i rifiuti prodotti;
- razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico e infrastrutturale attraverso una pianificazione regionale basata sulla completa tracciabilità dei rifiuti e la individuazione di percorsi che portino nel breve termine a colmare il gap impiantistico mediante la descrizione dei sistemi esistenti con l'analisi dei flussi; sostenere la contestuale riduzione dei potenziali impatti ambientali, da valutare anche mediante l'adozione dell'analisi del ciclo di vita (LCA-Life Cycle Assessment) di sistemi integrati di gestione rifiuti;
- garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico;
- promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica;
- definire le azioni prioritarie per promuovere la comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare.

La realizzazione dei summenzionati macro-obiettivi è attuabile con l'adozione delle seguenti macro-azioni:

1. Promozione dell'adozione dell'approccio basato sulla analisi dei flussi per l'applicazione del LCA
2. Individuare e colmare i gap gestionali e impiantistici
3. Verificare che la pianificazione delle Regioni sia conforme agli indirizzi e ai metodi del PNRR
4. Promuovere la comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare

5. Promuovere l'attuazione delle componenti rilevanti del PNRR e di altre politiche incentivanti
6. Minimizzare il ricorso alla pianificazione per macroaree e comunque con le modalità ed i principi definiti dal Cap. 10 dello stesso PNGR
7. Assicurare un adeguato monitoraggio dell'attuazione del PNGR e dei suoi impatti

Ai sensi dell'art. 198-bis, comma 2 lettera d) il PNGR prevede inoltre l'indicazione dei criteri generali per l'individuazione di macroaree, da definire tramite accordi fra regioni, per la gestione integrata dei rifiuti, che deve essere comunque effettuata nel rispetto dei principi di autosufficienza e di prossimità, secondo quanto previsto dall'articolo 182-bis del d.lgs. n. 152 del 2006 e s.m.i..

Il citato articolo 182-bis, infatti, dispone che lo smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani non differenziati siano attuati con il ricorso ad una rete integrata e adeguata di impianti tenendo conto delle migliori tecniche disponibili (BAT) e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

- a. realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
- b. permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
- c. utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

L'autonomia gestionale può essere garantita, in alcuni casi, anche su un territorio più ampio, da individuare come "macroarea", previo accordo tra le Regioni interessate ai sensi dell'art. 117, comma 8 della Costituzione, sulla base di opportune valutazioni di sostenibilità economica, ambientale e sociale.

I criteri generali da tenere in considerazione per l'individuazione delle macroaree sono:

1. progressivo riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale;
2. efficienza, sostenibilità, efficacia ed economicità del sistema di gestione dei rifiuti;
3. realizzazione di un sistema moderno e integrato di gestione dei rifiuti;
4. contributo alla prevenzione/risoluzione del contenzioso comunitario.
5. Per macroaree che interessino i rifiuti organici, realizzare una LCA che ne dimostri i vantaggi in luogo di soluzioni interne a ciascuna regione

Al fine di conseguire detti obiettivi le macroaree sono caratterizzate da:

- prossimità intesa come contiguità territoriale;
- infrastrutturazione e organizzazione logistica tale da minimizzare gli impatti relativi al trasporto dei rifiuti, attraverso il citato studio LCA;
- benefici o economie di scala nella gestione dei flussi di rifiuti prodotti;

- un bacino di produzione di rifiuti tale da giustificare la realizzazione di una rete integrata di impianti;
- una rete integrata di impianti, distribuita all'interno del territorio della macroarea in modo da evitare che l'ubicazione degli impianti ricada solo su alcuni ambiti specifici, che consenta di gestire tutte le fasi del ciclo fino alla chiusura;
- contributo quantificabile alla decarbonizzazione in termini di riduzione della CO₂;
- una dotazione di impianti di trattamento che consenta di contribuire in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi comunitari per tutti i flussi interessati.

4.4.2 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE (PRUBAI) REGIONE PIEMONTE (AGGIORNAMENTO DGR 30-5191 DEL 24 GIUGNO 2022)

Anche sulla base degli indirizzi programmatori del PNRR e dei principi dettati dal PNRR, il PRUBA fa atto, tra l'altro della prosecuzione dell'attività, a favore della Regione Liguria, di trattamento di rifiuti urbani in impianti piemontesi situati nelle province di Alessandria, Asti, Biella e Cuneo e del fatto che tale attività proseguirà anche nei prossimi anni, in quanto su indicazione congiunta di entrambe le Regioni si è provveduto a redigere ed approvare da parte di entrambi gli Enti una apposita Intesa di validità triennale (2020/2022), all'interno della quale collocare i rapporti tra le due Regioni relativi alla gestione dei rifiuti, che finora erano stati gestiti mediante appositi nulla osta.

Lo schema di tale Intesa – contenuto nella D.G.R. n. 90-845 del 20.12.2019 – è stato successivamente sottoscritto dai relativi Assessori: pertanto questa Intesa, avente tutti gli estremi per configurarsi come un atto di programmazione condivisa che va oltre l'emergenza sulla Città di Genova da cui è scaturita anni fa, rappresenta il risultato di un lungo lavoro, svolto in piena collaborazione istituzionale tra gli uffici competenti nel corso del 2019, e costituisce il contenitore entro il quale a partire dal 1/1/2020 sono andate a confluire tutte le attività di reciproco interesse tra le due Regioni in materia di rifiuti, ad iniziare dalla gestione dei flussi di rifiuti indifferenziati provenienti dalla Città Metropolitana di Genova e destinati ad alcuni impianti di trattamento situati in Piemonte.

Tenendo conto degli indirizzi normativi e strategici vigenti e della strategia di promozione dell'economia circolare, che diventa obiettivo trasversale di riferimento, gli obiettivi generali di Piano sono individuati come di seguito:

1. prevenire la produzione dei rifiuti;
2. incrementare la preparazione al riutilizzo ed il riciclaggio, ossia il recupero di materia;
3. promuovere il recupero energetico per le frazioni di rifiuti per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia al fine di ridurre il conferimento in discarica (conferimento in forma diretta o indiretta, a seguito di trattamento);
4. minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica;

5. favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti.

Con riferimento agli obiettivi di interesse ai fini ambientali ed industriali di A.R.AL, si evidenzia che tra gli interventi previsti nell'ambito dell'obiettivo 2 (incrementare la preparazione al riutilizzo ed il riciclaggio, ossia il recupero di materia) viene indicata anche la realizzazione e la gestione di centri di raccolta comunali ed intercomunali, che sono classificati come strutture di indispensabile supporto alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Nell'ambito dell'obiettivo 5 (favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti) il PRUBAI prevede di ridurre il trasporto di rifiuti fuori regione, promuovendo, ove tecnicamente ed economicamente possibile, un sistema impiantistico in grado di ottemperare al principio di prossimità.

In particolare, tale principio viene preso in considerazione per le principali filiere di rifiuti costituite dai rifiuti urbani indifferenziati, dai loro scarti di trattamento e dagli scarti di trattamento derivanti dalla lavorazione dei rifiuti oggetto di RD.

Tra gli obiettivi specifici individuati dal Piano vi è [1] la realizzazione di Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inevasa; [2] l'individuazione delle migliori tecnologie impiantistiche per il soddisfacimento del fabbisogno di trattamento del rifiuto urbano indifferenziato non soddisfatto (comprensivo degli scarti da TMB e dal recupero della RD) e [3] la riconversione delle tecnologie impiantistiche presenti sul territorio, non più idonee al trattamento delle nuove tipologie di rifiuti, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di recupero di materia ed energia e del perseguimento dei principi dell'economia circolare.

Con riferimento al fabbisogno impiantistico per il trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, il PRUBAI nel constatare una progressiva crescita del quantitativo di rifiuto organico urbano raccolto in maniera differenziata, alla quale non sempre è stata associata una corrispondente crescita di qualità, (intesa come assenza di frazioni estranee non compostabili quali plastiche, vetro, ceramiche, frammenti metallici, ecc.) rileva che, considerato un tasso di intercettazione del rifiuto organico da assumere come obiettivo nel medio e lungo pari a 90 kg/ab x anno, la potenzialità impiantistica presente in Piemonte non risulti adeguata alle esigenze di trattamento, sia come numero di impianti che come distribuzione territoriale ed evidenzia inoltre la necessità di implementare le tecnologie impiantistiche al fine di migliorarne le prestazioni di recupero, di efficienza energetica e rendere sostenibile ambientalmente la filiera.

Il deficit indicativo di trattamento della frazione organica nel medio e lungo termine individuato dal PRUBAI è riportato nella tabella seguente.

UdM	Organico intercettato al 2035 (stima base 90 kg/ab*anno)	Potenzialità di trattamento organico autorizzata	Fabbisogno di trattamento non soddisfatto
Ton/a	396.000	360.912	35.088

In termini di localizzazione, il PRUBAI promuove iniziative orientate al risparmio di “consumo di suolo”, a favore di aree già pavimentate e/o dotate di infrastrutture e servizi o di suolo già compromesso e ritiene prioritaria la valorizzazione o la riconversione dell’impiantistica di trattamento già esistente sul territorio regionale, privilegiando eventuali potenziamenti o ristrutturazioni degli impianti esistenti.

Dal punto di vista tecnologico viene incentivata la tecnologia di digestione anaerobica con valorizzazione del biogas prodotto e trasformazione in biometano, quale combustibile idoneo per utilizzi successivi mediante immissione diretta nella rete di distribuzione, con abbattimento delle emissioni complessive di CO₂ e di particolato.

Infine si prevede di [1] incentivare le iniziative realmente in grado di assicurare benefici ambientali, che massimizzino il recupero di materia e la produzione di energia e mitigano e compensino gli impatti sull’ambiente e [2] assicurare che tutti i prodotti ottenuti dall’impianto siano reimmessi in commercio e riutilizzati mediante processi industriali che garantiscano l’ottenimento di prodotti (per es. ammendante compostato) con caratteristiche conformi alla normativa di riferimento e con caratteristiche idonee a sfruttare la ricettività del mercato verso tali prodotti.

Allo stato attuale il PRUBAI è stato approvato nella sua versione definitiva dal Consiglio Regionale il 9 maggio 2023.

[4.4.3 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE BONIFICHE \(PRGRB\) REGIONE LIGURIA - PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO 2021-2026](#)

La proposta di aggiornamento 2021-2026 del Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche (PRGRB) della regione Liguria da atto, in sede di definizione degli scenari impiantistici necessari per il soddisfacimento del fabbisogno di trattamento dei rifiuti urbani e di individuazione degli impianti da classificare come “minimi” ai sensi di quanto previsto dalla deliberazione ARERA 363/2021 (Approvazione del METODO TARIFFARIO RIFIUTI PER IL SECONDO PERIODO REGOLATORIO 2022-2025), e quindi essenziali per il completamento del ciclo di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti organici da raccolta differenziata, che:

- una quota ancora rilevante, fino a 112.000 t, di rifiuti urbani indifferenziati liguri sia trattata in impianti piemontesi (tra i quali il TMB di A.R.AL), definibili pertanto come impianti aggiuntivi, con successivo rientro del trattato presso la discarica genovese di Scarpino;
- pur a fronte dell’entrata in operatività dell’impianto TMB genovese entro fine 2022, si prevede che un flusso, pur residuale, di rifiuti urbani liguri continui ad essere inviato a trattamento presso impianti piemontesi anche per il 2023, previo nuovo

accordo interregionale volto ad approfondire le sinergie positivamente avviate a partire dal 2014 e che potrà vertere eventualmente anche su frazioni da raccolta differenziata.

5. PROGETTO DI CONCORDATO PREVENTIVO OMOLOGATO

Come premesso, il Piano Industriale trae spunto dal Progetto di Concordato, si ritiene pertanto opportuno richiamare, in sintesi, le linee di sviluppo e gli assunti fondanti di tale progetto, cui si fa riferimento per ogni ulteriore informazione o dettaglio:

1. durata complessiva prevista pari a cinque anni, compreso l'esercizio 2019 nel corso del quale è stata esperita la procedura finalizzata all'omologazione, ed i quattro anni successivi. Il Piano quindi, per quanto riguarda la fase di attuazione, investe il periodo 2020-2023;
2. trasformazione di A.R.AL in società in regime di "controllo analogo" al fine di renderla idonea al c.d. regime "in house providing" per l'ottenimento dell'affidamento diretto del servizio di smaltimento dei rifiuti urbani (intervenuto da parte del bacino alessandrino e di AMIU Genova);
3. ingresso nell'assetto societario di A.R.AL di AMIU Genova (e per suo tramite del Comune di Genova) con conseguente possibile affidamento "in house" ad A.R.AL di attività di smaltimento e possibile attivazione di sinergie impiantistiche ed organizzative;
4. prosecuzione delle lavorazioni svolte per conto di S.R.T. (società di smaltimento del Consorzio sud alessandrino, che soddisfa il fabbisogno di trattamento dell'area Tortonese-Novese), la cui entità economica rientra nel limite del 20% del fatturato per conto di terzi ammesso per le società "in house", con mantenimento della commessa (che, oltre per i benefici economici, è importante anche per il fondamentale ruolo collaborativo svolto da S.R.T. nei confronti di A.R.AL);
5. adeguamento delle tariffe di trattamento ai valori di mercato;
6. mantenimento dei livelli occupazionali attuali al crescere del volume delle attività (economie di scala), sia pure con una diversa configurazione organizzativa;
7. implementazione di azioni di efficientamento industriale, economico e finanziario dell'attività della società, già indicate dal piano di risanamento del luglio 2018, volte a recuperare l'efficienza nella gestione operativa degli impianti ed a ridurre i costi di fornitori esterni;
8. realizzazione di interventi di adeguamento strutturale ed organizzativo, al fine di ripristinare una condizione di efficienza dell'attività di smaltimento e recupero svolta da A.R.AL e conseguentemente volta a garantire condizioni di redditività adeguate;
9. conduzione, fino ad esaurimento degli adempimenti previsti, della gestione post operativa o "post mortem" delle discariche esaurite già esercite e di proprietà di A.R.AL.

Sulla base di tali assunti il Progetto di Concordato prefigura un positivo andamento economico della gestione della società con ottenimento, fin dal 2019, di un rilevante recupero di marginalità e di redditività in grado di generare cash flow operativi positivi già dal primo anno di piano tali da consentire di prevedere di sostenere mediante autofinanziamento gli investimenti previsti e garantire, nell'arco temporale di durata del progetto, la produzione delle risorse economiche necessarie al rimborso del debito concordatario.

6. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Con il regolamento (UE) 2020/2094 del 14 dicembre 2020 il Consiglio UE ha istituito uno strumento a sostegno alla ripresa dell'economia per ovviare agli effetti provocati dalla pandemia da COVID-19.

Ad esito di tale decisione e delle successive iniziative nazionali ed europee, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) presentato dall'Italia è stato approvato da parte del Consiglio ECOFIN e dotato delle necessarie risorse economiche con il Regolamento (UE) n. 2020/2221, che [1] ha istituito il c.d. Recovery Fund e reso disponibili le risorse economiche aggiuntive necessarie e [2] ha definito le modalità di attuazione per promuovere il superamento degli effetti della crisi da pandemia COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e favorire una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia (REACT-EU).

Nell'ambito del PNRR, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze (MEF) del 6 agosto 2021, sono stati assegnati al Ministero della Transizione Ecologica (MITE), fondi per 1.500.000.000,00 di euro per la realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti e l'ammodernamento di impianti esistenti nell'ambito della Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", Componente 1 "Economia circolare e agricoltura sostenibile", Investimento 1.1 "Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti", a formazione della misura M2C1.1.I.1.1.

Con tale misura il PNRR ha così previsto di incentivare la realizzazione investimenti che mirino a migliorare la gestione dei rifiuti attraverso la meccanizzazione della raccolta differenziata e la creazione di strutture di trattamento con caratteristiche di elevata automazione nonché a promuovere la digitalizzazione dei processi di raccolta e trattamento dei rifiuti, con specifico riferimento al miglioramento della raccolta differenziata e al monitoraggio digitale; ciò anche al fine di ridurre le infrazioni europee e le importanti disparità regionali nei tassi di raccolta differenziata per raggiungere obiettivi previsti dalla normativa europea e nazionale in materia di economia circolare e riciclo dei rifiuti urbani.

A questo proposito si evidenzia che con D.Lgs n. 116 del 3 settembre 2020 sono state recepite le Direttive Europee sull'economia circolare (n. 2018/851 e n. 2018/852 a costituire il cosiddetto Piano d'Azione per l'Economia Circolare della UE) e, con esse, i seguenti obiettivi riguardanti il riciclo dei rifiuti urbani:

- entro il 2025 riciclo di almeno il 55% del totale dei rifiuti totali prodotti;
- entro il 2030 riciclo di almeno il 60% del totale dei rifiuti totali prodotti;
- entro il 2035 riciclo di almeno il 65% del totale dei rifiuti totali prodotti.

Le stesse norme impongono che entro il 2035 si possa ricorrere allo smaltimento in discarica per non più del 10% dei rifiuti totali prodotti e statuiscono l'entrata in vigore, entro il 31 dicembre 2021, dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti organici.

Ciò premesso, l'analisi del contesto in cui si colloca la misura M2C1.1.I.1.1 ha rilevato

le seguenti, principali, criticità:

- carenza impiantistica, per il trattamento e la valorizzazione delle frazioni organiche e di altri flussi di rifiuti (plastica, rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche -cd. RAEE-, carta e cartone, materiali tessili);
- divario regionale tra Centro-Nord e Sud, con numerose procedure di infrazione per violazioni della normativa ambientale dell'UE sui rifiuti;
- necessità di ammodernamento degli impianti di trattamento esistenti;
- inadeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata, in relazione a nuovi target per raggiungere obiettivi di riciclo anche attraverso la digitalizzazione e l'innovazione tecnologica;
- eccessiva frammentazione dei servizi pubblici locali, la quale richiede una governance a livello centrale che permetta di rafforzare le politiche locali nella realizzazione di infrastrutture per la creazione di filiere circolari.

Ad esito del finanziamento ricevuto e dell'analisi del contesto, considerato che il decreto MEF del 06/08/2021 prevede che le risorse previste per l'attuazione degli interventi relativi alla misura M2C1.1.I.1.1 siano assegnate mediante procedure ad evidenza pubblica da avviarsi mediante la pubblicazione di tre avvisi, ciascuno per ogni linea di intervento individuata nel decreto medesimo, rivolti agli Enti di Governo d'Ambito Territoriale Ottimale (EGATO) o, laddove questi non siano stati costituiti, agli Enti Locali territoriali, il MITE con decreto n. 396 del 28/09/2021 ha individuato tre distinte aree tematiche oggetto di finanziamento:

- Linea d'Intervento A – miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Dotazione finanziaria euro 600.000.000,00 (di cui il 60% destinato alle Regioni del centro e sud Italia). Finanziamento massimo erogabile per ciascuna Proposta: euro 1.000.000,00;
- Linea d'Intervento B – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata. Dotazione finanziaria euro 450.000.000 (di cui il 60% destinato alle Regioni del centro e sud Italia). Finanziamento massimo erogabile per ciascuna Proposta: euro 40.000.000;
- Linea d'Intervento C – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue, i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili. Dotazione finanziaria euro 450.000.000 (di cui il 60% destinato alle Regioni del centro e sud Italia). Finanziamento massimo erogabile per ciascuna Proposta: euro 10.000.000,

e, in data 14/10/2021, ha pubblicato 3 distinti avvisi pubblici (uno per ciascuna linea di intervento) per la presentazione, entro il termine del 14/02/2022, poi prorogato al 16/03/2022, di proposte di finanziamento di progetti che realizzino gli obiettivi previsti dalle stesse linee di intervento.

Il decreto MITE e gli avvisi pubblicati prevedono il finanziamento a fondo perduto del 100 % dell'importo finanziabile di ciascun progetto presentato e prescrivono che i progetti finanziati in base alle linee di intervento di cui sopra siano ultimati tassativamente entro e non oltre il 30/06/2026, consentendo ai soggetti destinatari delle misure di finanziamento (EGATO o Enti Locali Territoriali) di presentare le proprie

istanze di finanziamento anche avvalendosi dei gestori incaricati del servizio rifiuti igiene urbana, da loro appositamente delegati.

A fronte di tali statuizioni l'Ente di governo territoriale alessandrino ha ritenuto di aderire alle proposte di finanziamento avanzate da A.R.AL. ed ha delegato la stessa società ai fini della presentazione delle seguenti istanze ai sensi e nei termini degli avvisi pubblicati dal MITE:

- 1) Progetto definitivo di ISOLA ECOLOGICA AI SENSI DEL DM 08/04/08. Linea di intervento A – miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Importo progetto euro 1.158.667 + IVA. Importo finanziabile euro 529.924,39 + IVA. Ubicazione: Castelceriolo (AL). Ultimazione lavori entro il 31/12/2023;
- 2) Progetto di fattibilità tecnica ed economica di NUOVA LINEA DI TRATTAMENTO PLASTICHE PROVENIENTI DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA. Linea di intervento B – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata. Importo progetto euro 9.900.000 + IVA. Importo finanziabile euro 9.900.000 + IVA. Ubicazione: Castelceriolo (AL). Ultimazione lavori entro il 25/04/2024;
- 3) Progetto di fattibilità tecnica ed economica di IMPIANTO DI RECUPERO DELLA FORSU DA RD MEDIANTE BIODIGESTIONE ANAEROBICA PER PRODUZIONE DI BIOMETANO. Linea di intervento B – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata. Importo progetto euro 30.972.999 + IVA. Importo finanziabile euro 29.274.467 + IVA. Ubicazione: Castelceriolo (AL). Ultimazione lavori entro il 27/01/2025.

La rilevanza dei progetti ed il loro evidente effetto sull'attività industriale di ARAL, con impatto economico-finanziario assai differente in funzione del positivo esito dell'istanza presentata (e quindi della possibilità di ottenere l'erogazione a fondo perduto dell'intero importo finanziabile per uno o più progetti presentati) sono certamente da considerare nell'ambito delle previsioni del presente Piano Industriale ai fini della prospettazione degli interventi da realizzare e degli effetti economici ad essi connessi (anche nel caso di non ottenimento del finanziamento richiesto).

Il 30 settembre u.s. è stata pubblicata una prima graduatoria provvisoria relativa solamente ai progetti 2) e 3) di cui sopra. Il 2 dicembre u.s. è stata pubblicata con decreto ministeriale la graduatoria definitiva della sola Linea B. In essa si è confermata la posizione di settembre e degli oltre 115 progetti presentati nel Nord Italia sono stati finanziati solo i primi 15. I nostri che si sono posizionati meritoriamente al 27° posto pur essendo finanziabili non sono quindi stati finanziati almeno in questa prima tranche di erogazioni.

Per il Progetto 1) invece la graduatoria sarà emanata il giorno 20 novembre p.v.

7. ASSI DI SVILUPPO DEL PIANO INDUSTRIALE

Sulla base degli indirizzi stabiliti dal Progetto di Concordato, si sviluppa il Piano Industriale per garantire [1] la migliore sostenibilità ambientale ed economica dell'attività di A.R.AL con ottimizzazione delle prestazioni ambientali degli impianti di proprietà e implementazione di sistemi di monitoraggio degli impianti (in funzione ed esauriti) che garantiscano la massima tutela dell'ambiente; [2] la realizzazione di principi di economia circolare nella gestione dei rifiuti, con la massimizzazione dei risultati di recupero di materia ed energia dal trattamento effettuato e [3] l'applicazione di sistemi innovativi agli impianti ed all'organizzazione dell'attività aziendale, al fine di massimizzare l'efficienza del sistema industriale ed ottenere i massimi benefici possibili, sia in termini economici che ambientali.

Sulla base di tali assi di sviluppo industriale e degli indirizzi ricevuti dalla committenza nell'ambito della definizione degli obiettivi del Piano Industriale si definiscono le linee guida strategiche riportate nella seguente tabella.

LINEE GUIDA STRATEGICHE	ASSI DI SVILUPPO		
	SOSTENIBILITÀ	ECONOMIA CIRCOLARE	INNOVAZIONE
Miglioramento dei target ambientali in linea con priorità europee e Piano Regionale Rifiuti		X	
Sostenibilità industriale ed economica, con costi controllabili e margini attesi certi	X		
Coerenza, semplificazione e omogeneità dei sistemi di trattamento e recupero	X		X
Tracciabilità e trasparenza dell'attività di smaltimento tramite sistemi tecnologici avanzati		X	X
Definizione di un assetto impiantistico ottimale, coerente con i fabbisogni dei soci conferitori e con l'andamento del mercato	X	X	X
Iniziative di ricerca e sviluppo per migliorare la sostenibilità dei processi di smaltimento e del loro impatto su cittadini e territori		X	X
Massimizzazione della finalità di restituzione del valore agli stakeholder			X
Partecipazione alla Governance del sistema integrato dei rifiuti territoriale	X	X	X
Attività di comunicazione ed educazione ambientale ai vari target	X	X	

8 LA STRATEGIA IMPIANTISTICA

L'attuazione delle linee guida strategiche come sopra definite e degli indirizzi ricevuti non può che ricadere, stante la configurazione industriale della società e l'oggetto della sua attività, sull'assetto impiantistico dei sistemi di trattamento e smaltimento che, nella configurazione attuale ed in quella risultante dagli interventi di innovazione, potenziamento ed ampliamento che la società metterà in atto anche sulla base delle previsioni del presente piano industriale, costituiscono i principali assets patrimoniali e produttivi di A.R.AL.

Di seguito si riportano gli interventi di ottimizzazione ed ampliamento che si ritengono necessari al fine di dare attuazione agli obiettivi sopra delineati.

Le previsioni e le ipotesi riportate sono state individuali e sviluppate in linea con quanto previsto dagli strumenti programmatici vigenti (P.N.G.R., P.R.U.B.A.I. PIEMONTE, P.R.G.R. LIGURIA), specie con riferimento agli obiettivi di:

- realizzazione di impianti di digestione anaerobica o di tipo integrato aerobico/anaerobico che, rispetto al compostaggio delle frazioni organiche, permetta anche il recupero di energia dalle frazioni organiche da raccolta differenziata, in particolare con recupero di biometano;
- riduzione dello smaltimento a discarica: reso possibile anche dall'elevata percentuale di raccolta differenziata e dall'efficientamento dei processi di post selezione e trattamento;
- realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti;
- realizzazione di Interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio;
- individuazione delle migliori tecnologie impiantistiche per il soddisfacimento del fabbisogno di trattamento del rifiuto urbano indifferenziato;
- riconversione delle tecnologie impiantistiche presenti sul territorio, non più idonee al trattamento delle nuove tipologie di rifiuti, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di recupero di materia ed energia e del perseguimento dei principi dell'economia circolare.

Emendamento n. 1 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo Analogico nella seduta del 9 giugno 2023.

La realizzazione del Revamping del TMB, così come prospettato e dettagliato nel paragrafo 8.1.1, è da intendersi condizionata all'effettiva sottoscrizione di un accordo pluriennale tra Aral e AMIU Genova, valido ed impegnativo per tutta la durata indicata nel Piano stesso e per le tipologie e quantità di rifiuti ivi previsti, da acquisirsi prima di qualsiasi azione impegnativa di Aral per la realizzazione dell'investimento citato, come peraltro già rilevato nel quarto e quinto capoverso del citato paragrafo (Cfr estratto dal Verbale del Comitato di Controllo di Aral del 9/06/2023).

8.1 EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI SELEZIONE E TMB DI CASTELCERIOLO

La revisione dell'assetto impiantistico e autorizzativo (revamping) dell'impianto di

trattamento meccanico biologico dei RUR di Castelceriolo ha carattere di priorità assoluta, per migliorare e rendere adeguati allo standard attuale i risultati del trattamento, sia in termini di costi, sia in termini di bilancio di materia (con enfasi sul recupero di frazioni “end of waste”, rispetto alla sola trasformazione e selezione) e riduzione dei rifiuti secondari prodotti, sia infine in termini ambientali (con riferimento alle emissioni in atmosfera ed all’ambiente di lavoro).

Il ripristino del corretto funzionamento delle linee TMB (per una capacità di trattamento pari a circa 500 t/giorno o 159.000 t/anno di rifiuto urbano indifferenziato residuo (RUR), destinata al soddisfacimento dei fabbisogni del Bacino Alessandrino, del bacino S.R.T. e del bacino AMIU Genova, presuppone anche l’adeguamento dell’attuale autorizzazione integrata ambientale che contiene alcune prescrizioni, fortemente limitanti la funzionalità e l’efficienza dell’impianto, che potrebbero essere modificate, senza comportare alcuna diminuzione della capacità di controllo e delle garanzie ambientali richieste all’impianto ed anzi garantendone migliori standard, migliorando sensibilmente la flessibilità del trattamento ed i risultati in termini di bilancio di materia.

Le ipotesi di intervento descritte nel seguito sono riferite al mantenimento dell’esistente potenzialità di trattamento, che risulta adeguata al soddisfacimento dei fabbisogni attuali. Resta impregiudicata (stante la ovvia convenienza economica correlata) la possibilità di effettuare gli interventi necessari (ed i connessi adempimenti) per incrementare tale potenzialità, ove tale incremento sia funzionale alla possibilità di soddisfare sia gli ulteriori fabbisogni di smaltimento dei soggetti (bacino alessandrino, S.R.T. Novi Ligure, AMIU Genova) che oggi fanno riferimento all’impianto; sia le necessità connesse ad altri operatori del territorio regionale, in relazione alla progressiva diminuzione della capacità di trattamento disponibile in Regione Piemonte.

8.1.1 AMMODERNAMENTO LINEA EX CDR-1 E CONVERSIONE IN LINEA POLIFUNZIONALE

Il progetto di fattibilità tecnico-economica, oggetto di istanza di finanziamento ai sensi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell’ambito della misura M2C.1.1 I 1.1 Linea d’Intervento B “Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata” prevede la trasformazione, mediante conversione e adeguamento, di una delle linee di selezione ai fini del trattamento, con una potenzialità di circa 15.000 t/a, di rifiuti in plastica (imballaggi e materie plastiche), provenienti dalla raccolta differenziata del Bacino Alessandrino e/o del Genovesato, ciò al fine di ottenere un prodotto omogeneo con una ridotta percentuale di impurità, funzionale agli obiettivi di conferimento al COREPLA.

Per la Linea EX CDR 1 (attualmente destinata al trattamento del RUR indifferenziato di Alessandria e di AMIU Genova) si prevede oggetto di un radicale intervento di ammodernamento, ristrutturazione e potenziamento (anche per meglio dislocarla

all'interno del capannone nel quale è inserita) al fine di dotarla di una capacità di trattamento adeguata a soddisfare l'intero fabbisogno riferito ai rifiuti urbani indifferenziati (RUI) conferiti ad ARAL (quindi anche le quote riferite ad SRT ed al c.d. rifiuto commerciale) e consentire di mantenere, ferma restando la potenzialità complessive invariata delle due linee utilizzabili in modo intercambiabile, la Linea CDR-2 solo per un utilizzo secondario in caso di necessità non ordinarie legate a manutenzioni ordinarie e programmate della Linea EX CDR-1 e/o ad emergenze causate sia da guasti della linea stessa, sia da fabbisogni straordinari di trattamento.

In particolare, si prevede di realizzare i seguenti interventi:

- ✓ Demolizione della parete divisoria del capannone 8 tra la parte nord e sud;
- ✓ Dismissione dalla parte dell'esistente impianto WM PRESS di spremitura della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) che risulta obsoleto e inefficiente dal punto di vista industriale ed ambientale, oltre che inadeguato dimensionalmente e presenta, dal punto di vista energetico e di manutenzione, costi esorbitanti e tali da renderne economicamente insostenibile l'utilizzo. Lo smantellamento consentirà di garantire un recupero di spazi e volumi di lavorazione utili; nonché benefici economici dalla cessione del bene dismesso, quand'anche effettuata considerando il solo costo del metallo ottenibile dall'apparecchiatura smantellata;
- ✓ Revamping della Linea con inserimento di apparati che garantiscano una maggior efficienza di selezione ed una fase di post-selezione della frazione secca per la produzione di CDR/CSS e/o materiali recuperabili e ne adeguino la capacità di trattamento complessiva a circa 500 t/giorno.

L'ipotesi di intervento sopra delineata prende spunto dai risultati di una campagna di analisi merceologica del prodotto della selezione (frazione secca sopravaglio), condotta nei primi mesi del 2020 in quattro diverse giornate di ricezione (martedì, mercoledì, giovedì e venerdì) per ricavare un dato medio certamente rappresentativo del rifiuto complessivamente trattato della reale efficacia della selezione meccanica esistente.

I risultati della campagna di analisi merceologica effettuata sono riportati nella seguente tabella (i dati % sono riferiti ai pesi).

FRAZIONE \ DATA	11/03/20	18/03/20	26/03/20	03/04/20	18/11/20	MEDIA
ORGANICO CUCINA	5,40%	1,70%	2,80%	4,60%	3,60%	3,62%
ORGANICO GIARDINO	3,00%	2,40%	2,10%	1,00%	0,60%	1,82%
ORGANICO VARIO	1,90%	1,50%	1,70%	2,70%	2,00%	1,96%
IMBALLAGGI METALLI	3,90%	4,00%	5,10%	4,70%	4,10%	4,36%
METALLI	4,60%	3,50%	0,90%	0,60%	2,10%	2,34%
GIORNALI/CARTACCIA	2,70%	2,30%	1,90%	3,30%	4,10%	2,86%
CARTONE	1,60%	6,70%	1,40%	4,40%	5,40%	3,90%
ALTRI CELLULOSICHE	0,70%	2,40%	0,30%	0,60%	3,00%	1,40%
CARTA SCONTRINI	0,50%	0,30%	0,30%	1,00%	0,50%	0,52%
IMBALLAGGI PLASTICA	14,20%	7,80%	11,70%	17,60%	20,00%	14,26%
ALTRA PLASTICA	11,20%	6,90%	1,50%	3,60%	3,20%	5,28%

IMBALLAGGI LEGNO	2,80%	2,80%	4,50%	1,00%	5,60%	3,34%
LEGNO	1,40%	0,70%	0,70%	0,20%	5,20%	1,64%
TESSILE	30,60%	38,10%	10,30%	17,20%	17,50%	22,74%
ALTRO	6,70%	7,60%	33,00%	24,70%	4,80%	15,36%
FINE	8,80%	11,30%	21,80%	12,80%	18,40%	14,62%
TOTALE	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

L'analisi dei risultati sopra riportati fa emergere quanto segue:

1. la frazione fine (classificabile come organico residuo) e l'organico risultano presenti nel sovravaglio in percentuale assai rilevante (oltre il 21 % in peso) a dimostrazione di una scarsa efficienza del sistema di triturazione/vagliatura esistente;
2. i metalli (imballaggi e non) anche dopo lo stadio di selezione magnetica sono presenti in % non trascurabile (circa il 6,6 % in peso);
3. la carta, il cartone ed i prodotti cellulosici costituiscono circa il 7,5% in peso del totale;
4. le plastiche (imballaggi ed altro) costituiscono circa il 18,6% in peso del totale
5. i tessili costituiscono il 24 % circa in peso
6. le ulteriori frazioni merceologiche rilevate (legno e imballaggi in legno) non sono presenti in % significative.

Per quanto attiene le plastiche si è dato corso alla verifica analitica della suddivisione dei quantitativi presenti tra le tipologie PE-LD, PET, HDPE ed altra plastica. La verifica ha fornito i seguenti risultati:

PE-LD circa 45%
 PET circa 20%
 HDPE circa 8%

Ipotizzando un migliore rendimento di separazione, che consenta di estrarre dal sovravaglio un ulteriore 60 % in peso dell'organico residuale attualmente presente ed il 90 % del peso di metallo, plastiche, carta e cartone attualmente presenti (secondo una stima prudenziale basata sui risultati medi dei dispositivi di separazione disponibili sul mercato), si otterrebbe una riduzione del sovravaglio da avviare allo smaltimento come rifiuto pari a circa il 45 %, con corrispondente recupero di materia (organico, plastiche, carta e metalli) da avviare ai trattamenti di stabilizzazione e valorizzazione e correlata riduzione della percentuale del RUR in ingresso da avviare a smaltimento dall'attuale 80 % circa al 45 % circa in peso.

Tale risultato, oltre a garantire una maggiore sostenibilità ambientale del trattamento meccanico biologico posto in essere da A.R.AL ed a consentire una migliore redditività economica del trattamento, consentirebbe di incrementare di circa il 100 % la durata residua della discarica in esercizio di proprietà di A.R.AL (attuale destinazione unica del sovravaglio residuale) e/o produrre un sovravaglio classificabile, in relazione alle ulteriori disponibilità di smaltimento finale ed alla loro convenienza economica, come CSS o come CSS-combustibile.

Ad esito degli interventi proposti, la linea di selezione risulterà configurata, in funzione della differente tipologia di rifiuto (Rifiuto Urbano Indifferenziato o Plastiche e imballaggi da raccolta differenziata) assoggettato a trattamento, secondo i parametri progettuali riepilogati nella seguente tabella:

Materiale in ingresso Linea di trattamento EX CDR-1	u.d.m.	R.U.I.	plastica e imballaggi da raccolta differenziata
Quantità in ingresso	t/a	159.000	15.000
Giorni lavorativi annuali	gg	300	250
Ore lavorative giornaliere	h/g	16	8
Quantità di rifiuto trattata su base oraria	t/h	33,12	7,5
Stima di mezzi giornalieri (portata media mezzo: 15t)	mezzi/g	35	---

E potrà garantire il soddisfacimento dei fabbisogni di trattamento connessi ai seguenti flussi di rifiuti in ingresso:

- 159.000 t/a di R.U.I. provenienti da Alessandria, Comuni consorziati, AMIU Genova, S.R.T. S.p.A.;
- 15.000 t/a di materiale plastico provenienti dalla raccolta differenziata dei comuni del bacino Alessandrino e del genovesato.

Ad esito degli interventi proposti, i flussi di materia in uscita dall'impianto potranno essere ricondotti alle categorie:

- materiale a recupero, come prodotto dei separatori di metalli, dei separatori ECS, dei separatori ottici e infine dalla cabina di cernita manuale;
- materiale biostabilizzato (prodotto dal trattamento aerobico);
- materiale da destinare a smaltimento presso impianti esterni autorizzati, rappresentato dagli scarti separati tramite la vagliatura grossolana e la frazione secca residua a valle del trattamento.
- perdite dal processo di biostabilizzazione (ed es. perdite per evaporazione).

Tali frazioni in uscita si prevedono ripartite percentualmente come riportato nella seguente tabella riepilogativa di sintesi del bilancio di materia in ingresso e in uscita dall'impianto, che è stata elaborata, con riferimento ai valori percentuali medi delle diverse frazioni di rifiuto, sulla base dei dati ricavati dalle analisi merceologiche sopra richiamate.

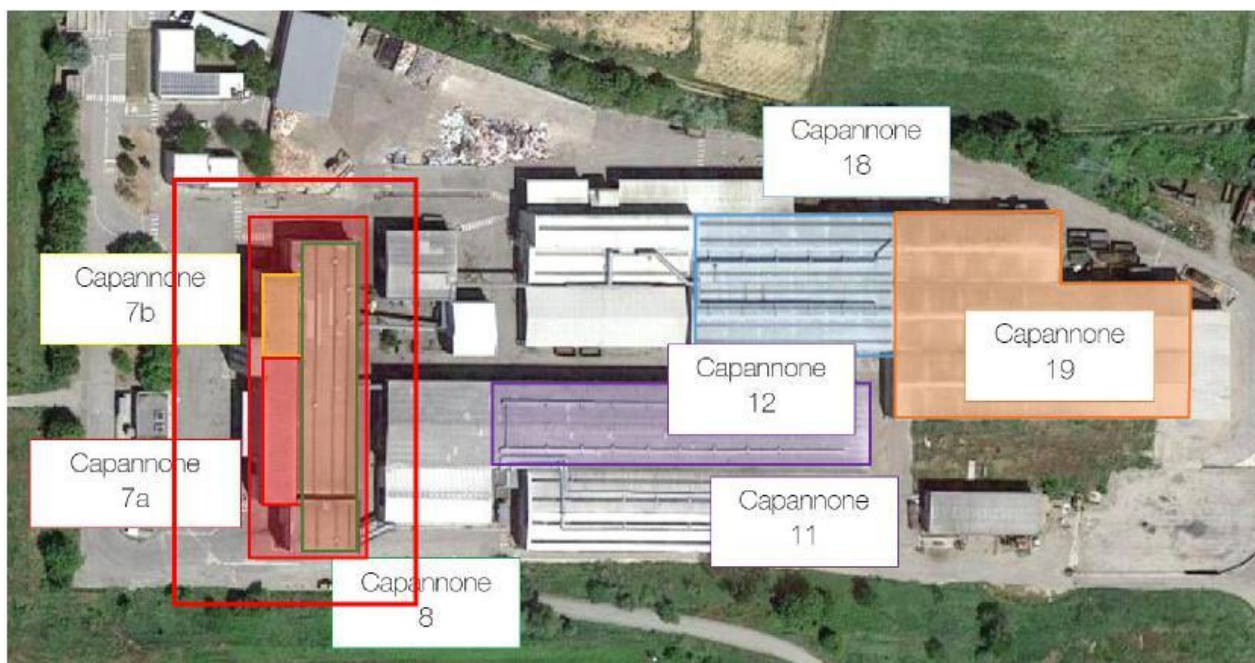
PRODOTTI IMPIANTO		%	t/a
IN	Rifiuto indifferenziato	91 %	159.000
	Plastica e imballaggi da raccolta differenziata	9 %	15.000
OUT	Smaltimento presso impianti esterni autorizzati	43 %	74.820
	A recupero di materia	38 %	66.120
	Materiale biostabilizzato	14 %	24.360
	Perdite di processo	5 %	8.700

La linea di selezione si prevede progettata per operare in maniera integrata cioè prevedendo, laddove possibile, l'utilizzo delle medesime apparecchiature per entrambe le tipologie di rifiuti.

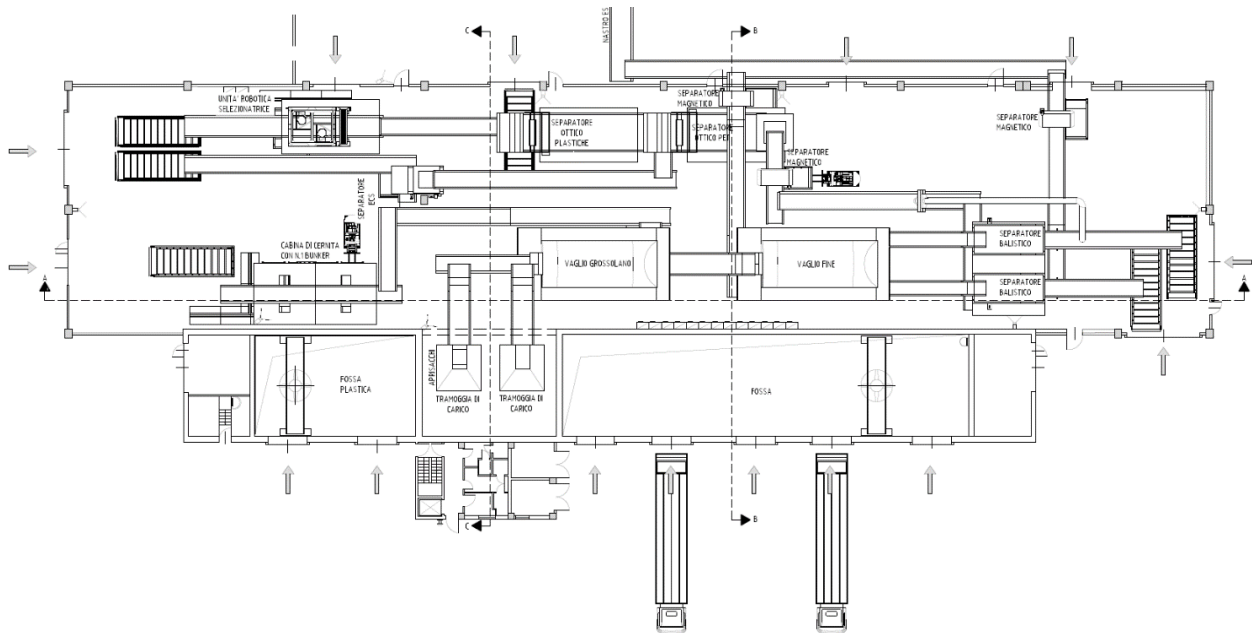
Si riproporranno pertanto le stesse apparecchiature ma per finalità differenti.

L'impianto si prevede completamente automatizzato, con livelli tecnologici e di innovazione che lo distinguono nel panorama nazionale. Dal punto di vista tecnologico riveste, ad esempio, particolare importanza la stazione robotizzata di selezione post cernita in sostituzione della cernita manuale (mantenuta solo con funzioni di backup).

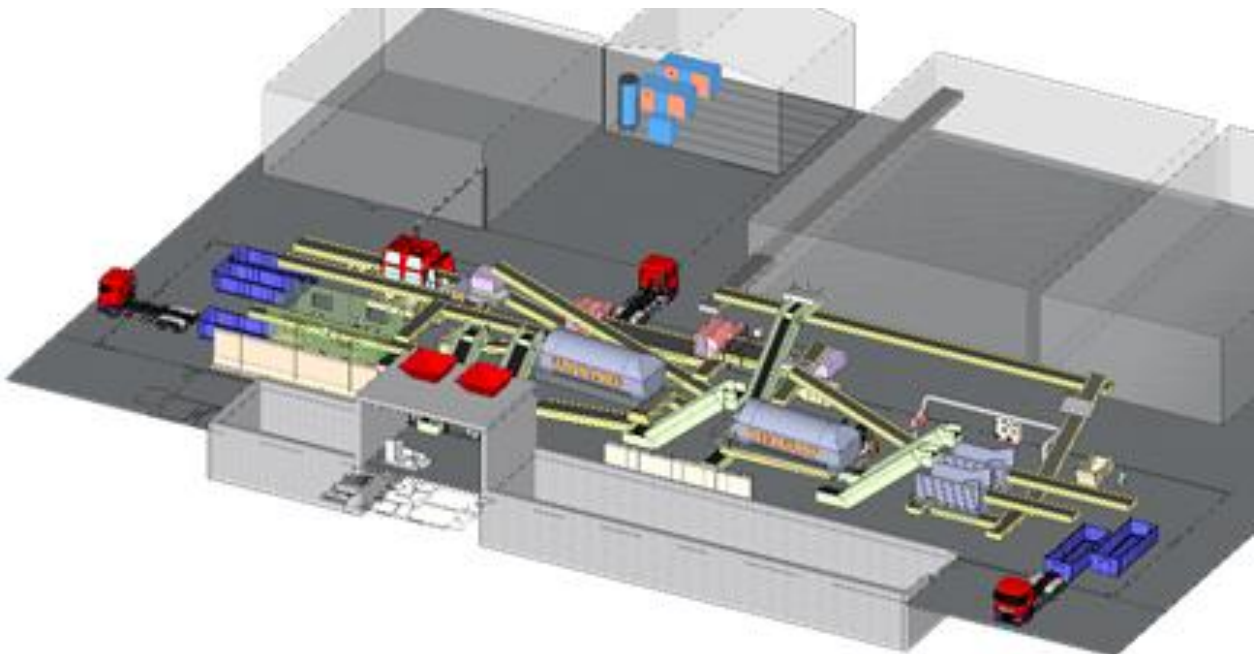
Gli interventi proposti si prevedono realizzati nell'edificio ove attualmente è ubicato il complesso impiantistico di trattamento fisico meccanico dei rifiuti solidi indifferenziati (capannone 8), come evidenziato nella seguente figura.



Nella figura seguente si riporta la pianta schematica degli interventi in progetto.



Di seguito si illustra una vista esemplificativa degli interventi proposti.



La nuova Linea CDR-1 si prevede costituita da:

- fossa di ricezione 7a (mantenuta invariata rispetto alla situazione attuale);
- gru a ponte BRC01 (mantenuta invariata rispetto alla situazione attuale);
- tramoggia di carico H01 (mantenuta invariata rispetto alla situazione attuale);
- vaglio grossolano RT01;
- trituratore aprisacco BO01;
- vaglio fine RT02;
- separatori balistici BS01, BS02 (2 unità in parallelo);
- separatore magnetico dei materiali ferrosi MS01 (su frazione fine in uscita dalla separazione balistica)
- separatori ottici 2D OS03, OS04;

- separatore magnetico dei materiali ferrosi MS02 (su materiale 3D in uscita dal separatore balistico);
- separatore ottico plastiche OS01;
- separatore ottico OS02 della frazione PET;
- separatore a correnti parassite ES01;
- cabina di selezione manuale HS01;
- pressa per carta e frazioni cellulosiche PB01;
- nastri trasportatori per il trasferimento del materiale da lavorare;
- benne e container per la raccolta e la movimentazione delle frazioni recuperabili.

In aggiunta a tali sezioni impiantistiche si prevede di dotare il processo di un'unità robotica di selezione, in grado di effettuare una cernita robotica in tempo reale del materiale, addestrata al riconoscimento e alla separazione di tre differenti tipologie di materiali:

- alluminio: per garantire una completa rimozione dei rifiuti metallici non ferrosi da tutti i flussi di materiale in plastica in uscita dal sistema;
- PP, in quanto non ancora separata in nessuna precedente fase di processo;
- PET, poiché costituisce una frazione molto rilevante del flusso di rifiuti in ingresso, quindi potenzialmente non ancora completamente separata, ma soprattutto perché si tratta di uno dei polimeri più facilmente recuperabile.

Attraverso un sistema combinato di machine learning e di reti neurali, l'unità robotica di selezione è in grado di vedere, elaborare, riconoscere e selezionare qualsiasi tipologia di materiale o rifiuto, garantendo elasticità funzionale ed elevata efficienza di processo.

Essa comprende due classificatori ottici NRT, completamente automatici i quali garantiscono un processo autonomo per il quale non è richiesta alcuna presenza umana. L'unità robotica può prendere decisioni di cernita multiple in modo autonomo ad alta velocità e con elevata precisione: sono garantite circa tra le 80 – 90 prese al minuto.

Il sistema di identificazione visiva riconosce in tempo reale i materiali desiderati, grazie a dei visori collegati ad un'intelligenza artificiale addestrata allo scopo. Il riconoscimento non è utilizzato solo per identificare oggetti particolari, ma anche per una caratterizzazione puntuale e distribuita nel tempo del flusso di rifiuti che può essere sfruttata per un'analisi sull'efficienza della linea e potenziali miglioramenti della stessa.

A seguire è prevista una sezione di cernita manuale la cui attivazione è prevista esclusivamente in occasione dei periodi di manutenzione e/o fermo macchina dell'unità robotica di selezione.

Ad esito degli interventi proposti l'impianto potrà garantire una resa percentuale in termini di recupero di materia non inferiore al 43% e riferita a materiali selezionati e separati in base al polimero di plastica o categoria di metalli. Il restante 57% dei

materiali in uscita si prevede classificabile come rifiuto del trattamento e non è ascrivibile direttamente ad attività di recupero di materia ovvero rispetta i criteri per il riutilizzo ai fini del recupero energetico.

L'impianto in progetto si prevede gestito mediante un sistema di supervisione che permetta l'automazione ed il controllo del processo, strutturato mediante un controllore principale collocato nel quadro di comando, a cui faranno capo una serie di periferiche decentrate collocate in diversi punti dell'impianto ed i quadri delle macchine, con differenti sistemi di automazione basati su controllori programmabili ed un sistema di acquisizione dati SCADA, dialoganti tra di loro, mediante protocollo di rete o segnali digitali cablati, in modo da interagire per lo scambio dei dati e lo scambio di consensi per il funzionamento dei processi.

In merito all'iter autorizzativo si segnala come questo sia già iniziato in quanto la variante che ne potrà autorizzare la cantierizzazione e quindi l'esercizio è stata presentata alla Provincia di Alessandria tramite il SUAP di Alessandria lo scorso 28 febbraio nell'ambito del processo di Rinnovo periodico dell'AIA di Castelceriolo. È evidente come il netto miglioramento delle performance sia in termini di efficienza che di impatto ambientale anche conformandosi alle c.d. BAT, appare come un rilevantisimo up-grade del sito di Castelceriolo, e si è già svolta lo scorso 19 giugno la prima Conferenza dei Servizi che ha portato ad un primo confronto con gli Enti che hanno richiesto ulteriori dettagli di taluni aspetti. Al momento si è svolta una seconda Conferenza dei Servi il giorno 24 novembre 2022 che dovrebbe poter precludere alla conclusione dell'iter.

La realizzazione di quanto proposto consentirà di ottenere un rilevante incremento del rendimento di un recupero di materia dell'impianto (circa il 43 % a fronte di meno del 20% attuale) così riducendo drasticamente i quantitativi di materiale residuo da abbancare in discarica (per ciò che riguarda la RUI) e conseguentemente prolungando la vita utile delle attuali discariche di destino dei rifiuti secondari (Solero per il rifiuto del Bacino Alessandrino, Scarpino per il rifiuto trattato per conto di AMIU Genova) oltretutto garantendo l'abbattimento complessivo delle percentuali di conferimento definitivo in discarica che, in base al D.Lgs 116/20 entro il 2035 non potranno superare il 10% dell'intera produzione di rifiuto.

Con riferimento alle frazioni di materiale plastico recuperate, quanto proposto potrà consentire un deciso miglioramento in termini di ritorno economico da commercializzazione delle frazioni da raccolta differenziata, che potrebbe essere destinato (interamente o parzialmente) a favore della cittadinanza (sia del territorio del Bacino Alessandrino che dell'area territoriale servita da AMIU Genova); ciò a maggior ragione con l'attivazione definitiva della raccolta differenziata spinta nelle città capoluogo.

L'importo complessivo previsto per la realizzazione dell'intervento ammonta ad euro 12.000.000 + IVA, come dettagliatamente riportato nella documentazione progettuale e nell'istanza presentata ai fini dell'ottenimento dei fondi PNRR.

L'intervento in argomento, oltre a garantire l'ottenimento dei benefici industriali ed ambientali sopra esposti, consentirà di ottenere i benefici economici descritti nel seguito del presente documento, che ne giustificano la realizzazione anche in caso di mancato ottenimento del finanziamento richiesto.

8.1.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA LINEA EX CDR-2

Risulta necessario dar corso all'attuazione degli interventi di manutenzione straordinaria necessari a garantire l'efficace funzionamento degli apparati di trattamento meccanico costituenti la Linea EX CDR- 2 (destinata come già citato al trattamento del RUR indifferenziato in regime di sostituzione della c.d. Linea EX CDR-1 e/o complementarietà della stessa) con particolare riferimento:

- ai trituratori primari, che necessitano di radicali interventi per garantire la regolarità e la continuità del trattamento dei rifiuti effettuato presso l'impianto di Castelceriolo;
- al vaglio rotante, che è già stato oggetto di sostituzione con un più nuovo ed efficiente vaglio vibrante a tre stadi;
- di un rifacimento delle linee nastri per permettere una maggior efficienza ed automazione del processo;
- Inserimento di un deferrizzatore eccentrico in fase di acquisto; tra l'altro ed in particolare, di un drastico intervento sul sistema idraulico di azionamento, necessario a garantirne il regolare funzionamento ed ottenere una migliore redditività ed affidabilità del trattamento.

Tali opere sono già state in parte realizzate con i costi già affrontati che ammontano a 420.000 €. A completamento dell'intervento previsto, nei prossimi mesi è programmato un ultimo intervento che porterà la spesa complessiva a circa € 500.000,00.

8.1.3 REVAMPING COMPARTO STABILIZZAZIONE SOTTOVAGLIO

Gli interventi necessari a garantire il corretto svolgimento del processo di stabilizzazione della frazione organica derivante dal processo di tritovagliatura e la trasformazione di tale frazione in FOS (Frazione Organica Stabilizzata) con caratteristiche conformi alla normativa e specifiche tali da consentirne la classificazione nel codice CER 19.05.03 riguardano:

- la manutenzione straordinaria della rivoltatrice semovente, che necessita di una radicale revisione in relazione al gravoso utilizzo finora effettuato;
- la riparazione/sostituzione delle linee elettriche che alimentano il sistema di insufflazione d'aria, in quanto i cavidotti interrati favoriscono l'ingresso di grossi roditori che causano frequenti corto circuiti ed interruzioni dell'alimentazione;
- la manutenzione/pulizia e ripristino strutturale delle linee di insufflazione aria a pavimento, la cui funzionalità risulta limitata da intasamenti e cedimenti locali;
- la realizzazione di una nuova linea nastri che permetta di trasferire la FOS dall'area di produzione (area 12) all'area di maturazione (area 18), operazione che attualmente viene effettuata mediante una pala meccanica.

Dal punto di vista dell'investimento, una prima determinazione dei costi dell'intera operazione evidenzia un impegno economico stimabile in circa 0,5 milioni di euro.

8.2 VALORIZZAZIONE DELLA FRAZIONE UMIDA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Oltre al previsto ripristino della linea di trattamento delle ramaglie e degli sfalci provenienti dalla raccolta differenziata e dalla manutenzione del verde urbano, con utilizzo del trituratore mobile esistente, anche utilizzato per la triturazione dei rifiuti ingombranti, considerato il fabbisogno di trattamento della frazione umida dei rifiuti solidi urbani prodotta dalla raccolta differenziata (FORSU) effettuata sia dai Comuni del Bacino Alessandrino che da AMIU Genova, si prefigura la possibilità di realizzare, in linea con quanto previsto dai documenti programmatori e di indirizzo vigenti (P.N.G.R., P.R.G.R. Piemonte, P.R.G.R. Liguria), una nuova linea di sviluppo industriale della società (che attualmente provvede alla sola messa in riserva del rifiuto organico conferito dal bacino alessandrino per il successivo conferimento oneroso al trattamento effettuato da SRT di Novi Ligure e da altri operatori del territorio) realizzando un polo di trattamento finalizzato a soddisfare in proprio tale fabbisogno mediante un nuovo impianto di biodigestione anaerobica, con produzione di biometano e valorizzazione a compost del digestato, costruito negli ampi spazi disponibili presso la piattaforma A.R.AL di Castelceriolo.

Dal punto di vista autorizzativo, l'ipotesi di cui sopra può essere agevolmente sviluppata, in forma di modifica sostanziale dell'AIA vigente, come revamping dell'esistente impianto di trattamento aerobico e compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata, già previsto dall'AIA per il trattamento di 17.000 t/anno, che è stato realizzato nell'ambito della piattaforma di Castelceriolo ed attualmente non è in esercizio.

Rilevato che i quantitativi di frazione organica prodotta dalla raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani del bacino Alessandrino (circa 10.000 t/a) non sarebbe sufficiente a giustificare, ne renderebbe economicamente sostenibile, la realizzazione di un impianto di digestione, l'operazione potrà essere sviluppata in sinergia con AMIU Genova, che subisce una carenza impiantistica non risolvibile con impianti in loco, ottenendo una massa complessiva di rifiuti da trattare (35.000 – 40.000 t/a) coerente con il dimensionamento di un trattamento efficace ed economicamente vantaggioso.

Il percorso di realizzazione e gestione dell'impianto in argomento potrebbe svilupparsi secondo le seguenti fasi:

- a) Stipula di accordo di programma tra ARAL Alessandria ed AMIU Genova con il quale si definiscono:
 - 1] la condivisione dell'iniziativa come soluzione prioritaria per il trattamento dei propri rifiuti organici,
 - 2] i fabbisogni di trattamento (in termini di ton/anno di rifiuti organici conferiti da ciascuna società),
 - 3] le caratteristiche dimensionali e funzionali dell'impianto (digestione

- anaerobica con produzione di biometano da 35.000 - 40.000 t/a),
- 4] la localizzazione dell'impianto (presso la sede ARAL di Castelceriolo),
 - 5] le modalità di progettazione dell'impianto, che prevedano eventualmente la possibilità di soluzioni tecnologiche compatibili con il trattamento del sottovaglio derivante da TMB,
 - 6] le modalità di adeguamento dell'AIA dell'impianto di Castelceriolo,
 - 7] le modalità di costruzione e gestione dell'impianto (o mediante concessione, affidata con procedura ad evidenza pubblica, di costruzione e gestione remunerata da tariffa di trattamento; o mediante costituzione di NewCo partecipata dalle società interessate [A.R.AL e AMIU] avente tale oggetto sociale di scopo);
 - 8] la suddivisione dei costi sostenuti per la progettazione, l'autorizzazione e l'affidamento della costruzione dell'impianto;
 - 9] le modalità di determinazione della tariffa di trattamento dell'impianto (l'elenco delle voci di costo che dovranno essere considerate).
- b) Espletamento delle attività di:
- 1] progettazione dell'impianto,
 - 2] ottenimento dell'adeguamento dell'AIA (con possibile scorporo in capo a terzi della parte relativa alla nuova digestione anaerobica) da parte della provincia di Alessandria,
 - 3] predisposizione degli atti (disciplinare di gara, capitolato speciale di concessione, etc.) per la procedura ad evidenza pubblica di affidamento della concessione di costruzione e gestione.
- c) Espletamento da parte di ARAL della procedura di gara e affidamento della concessione.
- d) Realizzazione dell'impianto.
- e) Controllo e supervisione, da parte di ARAL sulla corretta conduzione dell'impianto ed applicazione delle condizioni di stabilite dalla concessione e dalla procedura di aggiudicazione.

In dettaglio, relativamente al trattamento della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU), l'attuale configurazione impiantistica prevede che la FORSU raccolta venga conferita all'impianto dove viene messa in riserva per essere avviata a recupero presso l'impianto SRT Spa di Novi Ligure e l'impianto Ecoprogetto S.r.l. di Tortona fino al 2021, poi attualmente Bioland srl di Casalcermeli (entrambi individuati ad esito di specifiche gare d'appalto).

La produzione di FORSU da raccolta differenziata conferita all'impianto A.R.AL di Castelceriolo è risultata, nell'anno 2019, pari a 6.923,72 t (di cui circa 3.400 t derivanti dal Comune di Alessandria).

La qualità del rifiuto conferito risulta non elevata, ciò in conseguenza del fatto che proviene da una raccolta differenziata effettuata con modalità non orientata alla separazione spinta, ma piuttosto all'efficienza quantitativa.

In relazione al fatto che l'Amministrazione Comunale di Alessandria ha dichiarato di voler incentivare, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, la raccolta

differenziata della frazione umida dei rifiuti solidi urbani, si prevede che nel corso dei prossimi anni si verifichi un incremento dei valori di conferimento della FORSU all'impianto. Ai fini del dimensionamento preliminare dell'impianto in argomento si ritiene pertanto ragionevole considerare, anche tenendo conto del possibile apporto proveniente dalla raccolta differenziata effettuata da AMIU Genova, le quantità annue riportate nella seguente tabella.

	Conferimento Attuale [ton/anno]	Conferimento previsto [ton/anno]
Provincia di Alessandria	6.923,72	17.000,00
AMIU Genova	----	15.000,00

Il dato relativo ad AMIU Genova è stato valutato riferendosi ai dati riportati nel rapporto ISPRA sulla produzione dei rifiuti urbani anno 2019.

La qualità del rifiuto organico conferito, sia con riferimento all'area Alessandrina che Genovese, risulta non elevata con una frazione non conforme che raggiunge percentuali comprese tra il 30 e il 40% del totale. Di tale livello qualitativo (di cui si prevede comunque il progressivo miglioramento) si dovrà tener conto in sede di individuazione e dimensionamento della soluzione progettuale di trattamento.

Considerando i dati di conferimento previsti come riportati nella tabella di cui sopra è ragionevole ipotizzare che il dimensionamento ottimale dell'impianto di trattamento in argomento possa essere individuato in 40.000 – 60.000 ton/anno, con qualità del rifiuto consegnato medio bassa.

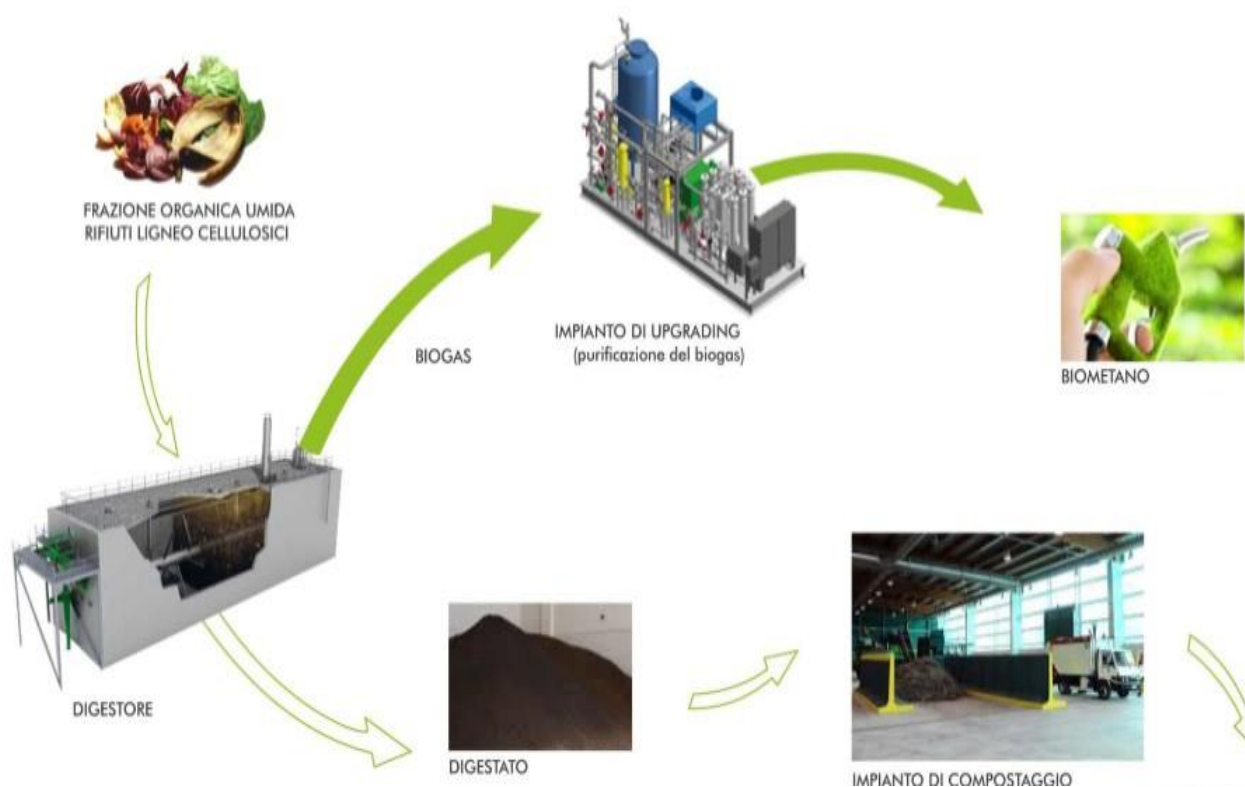
Le tecnologie di trattamento della frazione umida ad elevato indice di recupero di materia ed energia, che quindi prevedano la digestione anaerobica del rifiuto organico e la valorizzazione energetica (diretta o indiretta) del biogas prodotto possono essere suddivise in tre categorie, in base al contenuto di solidi presenti nel reattore, come di seguito riportato:

- **UMIDO (wet):** il contenuto di sostanza secca è inferiore al 10 – 12 %; rappresenta la tecnica più diffusa, in particolare con i liquami zootecnici ed è stata la prima applicazione ad essere utilizzata nel trattamento della frazione organica dei rifiuti urbani dal momento che sfruttava le conoscenze acquisite in decenni di attività nei processi di digestione anaerobica dei fanghi di supero negli impianti di trattamento delle acque reflue. Garantisce, a fronte di maggiori costi di investimento, un elevato rendimento di recupero ed una elevata qualità della matrice organica digerita;
- **SEMISECCO (semi-dry):** il contenuto di sostanza secca è intorno al 15 – 18 %; genericamente applicata a rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata, presenta caratteristiche che consentono l'applicazione diretta del processo, ricorrendo solamente a semplici pretrattamenti di pulizia del rifiuto con eliminazione del materiale non compatibile. Garantisce un rendimento di recupero medio alto ed una qualità della matrice organica digerita media.
- **SECCO (dry):** il contenuto di sostanza secca è superiore al 20% (generalmente compreso tra il 20 e il 40%). Questo tipo di processo è applicato principalmente per il trattamento dei rifiuti solidi urbani indifferenziati e/o rifiuti vegetali con alto

contenuto di cellulosa, i quali non avendo delle grosse rese in termini di biogas, vengono impiegati essenzialmente come materiale strutturante. Garantisce, a fronte di minori costi di investimento, un basso rendimento di recupero ed una bassa qualità della matrice organica digerita.

Dal punto di vista impiantistico la configurazione reattoristica più diffusa è di tipo CSTR (Continuous Stirred-Tank Reactor) in cui il mescolamento continuo garantisce una completa e omogenea distribuzione delle componenti in tutto il volume di reazione. Tale configurazione è più adatta per processi a basso contenuto di solidi. Nel caso invece del PFR (Plug Flow Reactor) il mescolamento dei substrati avviene lungo l'asse del reattore, in assenza di interazioni con elementi precedentemente inseriti nella vasca di reazione. Questo sistema che lavora in continuo è particolarmente adatto per processi semi-dry.

Nel caso in esame, considerato il rilevante tasso di impurità ed un elevato contenuto solido presenti nella FORSU, si ritiene che la tipologia impiantistica più idonea possa essere individuata nella tecnologia WET o SEMI-DRY, entrambe precedute da un efficace processo di pre-vagliatura e selezione a monte del comparto di digestione. Ai fini della migliore valorizzazione del biogas prodotto dalla digestione anaerobica, si ipotizza inoltre di realizzare un impianto di produzione di biometano attraverso un processo di purificazione e upgrading del biogas di cui si riporta nella figura seguente uno schema semplificato di funzionamento.



Il biometano contiene circa il 95% di metano ed è chimicamente molto simile al gas naturale, per tale motivo può essere immesso nella rete di distribuzione del gas metano ed essere utilizzato, come “combustibile verde” per produrre energia

elettrica e calore (utenze domestiche e industriali) e quale carburante per autotrazione.

Si ipotizza quindi di realizzare un impianto per la produzione biometano con successiva immissione diretta dello stesso nella rete di distribuzione oppure con utilizzo diretto dello stesso per autotrazione ai fini del soddisfacimento dei fabbisogni e/o mediante cessione diretta a terzi tramite distributore di Gas Liquido (GNL) per autotrazione.

Con riferimento ai prodotti del processo (che sono individuati nel biometano e nella matrice organica digerita), considerando i quantitativi di FORSU di cui si prevede il trattamento, si possono considerare i seguenti valori di produzione.

Biometano	Digestato
[Sm ³ /anno]	[ton/anno]
2.704.000,00	15.931,91

La gestione del digestato può essere ipotizzata sia in sito, prevedendo di applicare a tale matrice un processo di compostaggio con tecnologia analoga a quella già in uso per la F.O. derivante dal trattamento di selezione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato, sia presso impianti terzi, in questo caso anche sfruttando le possibili sinergie con il gruppo AMAG Spa di Alessandria, che è in procinto di avviare la realizzazione di una serie di impianti per il trattamento dei liquami, sfalci, ramaglie e rifiuti vegetali presso la Cascina Aulara nella periferia sud del comune di Alessandria.

La rilevanza della realizzazione di un nuovo impianto di trattamento della frazione umida da raccolta differenziata risulta accentuata anche sulla base delle seguenti considerazioni:

1. il D.Lgs 116/2020 “Attuazione della direttiva UE 2018/851 che modifica la direttiva 200/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva UE 2018/52 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi ed i rifiuti di imballaggio”, la definizione di “rifiuto organico” entrato in vigore il 26/09/2020 ha riformato i criteri di “assimilazione” ai rifiuti urbani di taluni rifiuti speciali non pericolosi. Tale riforma avrà certamente un impatto considerevole anche sulla pianificazione di impianti quali quello di cui si sta scrivendo poiché andranno considerati assimilati a rifiuti organici urbani anche tutti i potenziali rifiuti derivanti dall’industria alimentare e pertanto, pur non disponendo di dati precisi relativi a tale produzione nei territori interessati, è indubbio che si dovranno considerare valori di potenzialità assai più elevati per tener conto del fatto che qualora tali industrie decidessero di conferire al servizio pubblico tali rifiuti assimilati, lo stesso sarà obbligato a ritirarlo ed a garantirne il trattamento;
2. i limiti di fatturato commerciale imposti ad A.R.AL dalla propria configurazione di società affidataria della gestione di servizi pubblici mediante *In House Providing*, che oggi non può superare il 20 % del fatturato globale rendono opportuno orientare il trattamento verso le frazioni di rifiuto urbano prodotto dai territori dei soggetti pubblici soci (il bacino alessandrino ed AMIU Genova);

3. la Regione Liguria e la Regione Piemonte in relazione alla reciproca omogeneità territoriale ed alle distanze assai ravvicinate, hanno stipulato il 23/12/2019 un Protocollo denominato “Intesa triennale tra la Regione Piemonte e la Regione Liguria per la collaborazione nel settore della Gestione dei Rifiuti Urbani” che prevede “l'utilizzo condiviso della rete impiantistica a supporto della gestione dei rifiuti urbani prodotti dalle due regioni” e “la realizzazione di soluzioni volte ad una maggiore protezione dell'ambiente, valorizzando nel modo più diffuso forme di recupero ed ottimizzando i cicli gestionali, onde limitare il ricorso alle forme di smaltimento finale, in base ai principi della gerarchia dei rifiuti”;
4. tale accordo risulta coerente con quanto poi previsto dal D.Lgs 116/20 che prescrive che si debba procedere alla “stesura di criteri generali per l'individuazione di macro aree definite attraverso accordi tra Regioni, che consentano la razionalizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti” nonché una “individuazione dei flussi di rifiuti che presentano maggiori difficoltà od opportunità di trattamento, i relativi fabbisogni impiantistici da soddisfare, anche per macro aree e tenendo presente la pianificazione regionale”.

I dati relativi al 2020 rilevati da ISPRA evidenziano come in Piemonte le frazioni ad elevata matrice organica (frazione organica, sfalci, ecc.) presenti nel totale della raccolta dei Rifiuti Urbani ammontano a circa 107 kg ad abitante, corrispondenti a circa il 34 % dei rifiuti raccolti in modo differenziato.

Se tuttavia si considera l'area del Nord Italia (quindi Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna e Triveneto) la produzione di Frazione Organica (FORSU + Verde) nel 2020 è risultata pari a 3.717.901.830 kg, equivalenti a 135 kg/ab/anno.

Tale valore è certamente il target a cui il presente documento pianificatorio intende conformarsi, poiché certamente significativo di un contesto di raccolta in cui il Piemonte deve ancora implementare la raccolta differenziata in taluni territori, tra cui in modo rilevante proprio la Provincia di Alessandria.

Ciò premesso, la quantità di rifiuto organico trattata nel 2019 dagli impianti piemontesi autorizzati è stata pari a 273.564 ton, mentre nel 2020 è calata a 263.487 ton, nonostante la produzione media per abitante sia aumentata di circa 10 kg/ab*anno.

Da quanto sopra emerge che nel 2020 circa 52.000 ton di rifiuto organico da raccolta differenziata sono state “esportate” per essere trattate in impianti extra regione, condotta legittima in relazione al fatto che il trattamento e recupero della FORSU non è oggetto di regolazione, anche se gli organismi di pianificazione riconducono tale frazione nell'alveo della pianificazione regolata.

Quanto sopra evidenzia la presenza di un fabbisogno di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata che potrebbe essere soddisfatto da un'iniziativa pubblica proposta da ARAL, tenuto anche conto degli ulteriori elementi di interesse per ARAL ed i propri soci (in particolare AMIU Genova, anch'essa società a totale

partecipazione pubblica affidataria “in house” della gestione di servizi pubblici locali) di seguito elencati:

1. l'impianto sarebbe realizzato da società pubblica In House che per legge (n.d.r. d.lgs. 175/16) deve fatturare almeno l'80% in servizi svolti per i Comuni soci e pertanto non potrebbe offrirsi al mercato e/o partecipare a gare d'appalto per lo smaltimento della FORSU;
2. potrebbe essere proficuamente sfruttata la possibilità di scambio ed interconnessione legati a sinergie tra società ed i propri soci aventi natura transregionale (es. AMIU Genova) per incrementare i flussi in ingresso (giustificando quindi un maggiore dimensionamento, con benefici in termini di efficienza impiantistica e di economia) e soddisfarne i fabbisogni di lavorazione e trattamento;
3. l'impianto darebbe attuazione punti cardine della gestione del Ciclo dei Rifiuti come definiti dal D.Lgs 156/06 e dal D.Lgs 116/20 che prevedono che (art. 181 comma 5 del 156/02) *per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al riciclaggio ed al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale [...] al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando il principio di prossimità agli impianti di recupero e che, tramite accordi tra Regioni, vengano definite (art. 2 comma 3 del D.Lgs 116/20) macroaree che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità, anche relativamente agli impianti di recupero;*
4. l'impianto risulterebbe in completa sintonia con l'impegno assunto dall'Unione Europea di raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e con gli aggiornamenti degli obiettivi previsti per il 2030, impegno fatto proprio dal Governo italiano con il documento programmatico “Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra” del gennaio 2021.

Da ciò si evince che un eventuale impianto di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata realizzato da ARAL, che preveda la produzione di biometano e ammendante organico di qualità, possa rispondere pienamente agli indirizzi ed alle considerazioni sopra esposte, ciò anche in relazione al fatto che, considerata la compagine societaria a carattere interregionale di ARAL e gli attuali assetti impiantistici del bacino alessandrino e della città di Genova (socia indiretta di ARAL tramite la sua partecipata AMIU), che lamentano una carenza strutturale non totalmente risolvibile con impianti del territorio servito da AMIU, il bacino di utenza da servire si configura in circa 370.000 abitanti con una produzione stimata di oltre 35.000 ton/anno di rifiuto organico, che sommata alle circa 18.000 ton/anno di produzione del bacino alessandrino portano ad una potenzialità da soddisfare pari a circa 55.000 ton/anno.

Tutto ciò premesso risulta evidente il carattere strategico di un impianto di valorizzazione del contenuto energetico e materiale della frazione organica da raccolta differenziata dei rifiuti urbani dei rifiuti speciali ad essa assimilati che, con una potenzialità che consenta di soddisfare il fabbisogno di una macroarea identificabile nelle province confinanti di Genova ed Alessandria.

A questo fine è stato redatto un progetto di fattibilità tecnico-economica, oggetto di istanza di finanziamento ai sensi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell'ambito della misura M2C.1.1 I 1.1 Linea d'Intervento B "Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata".

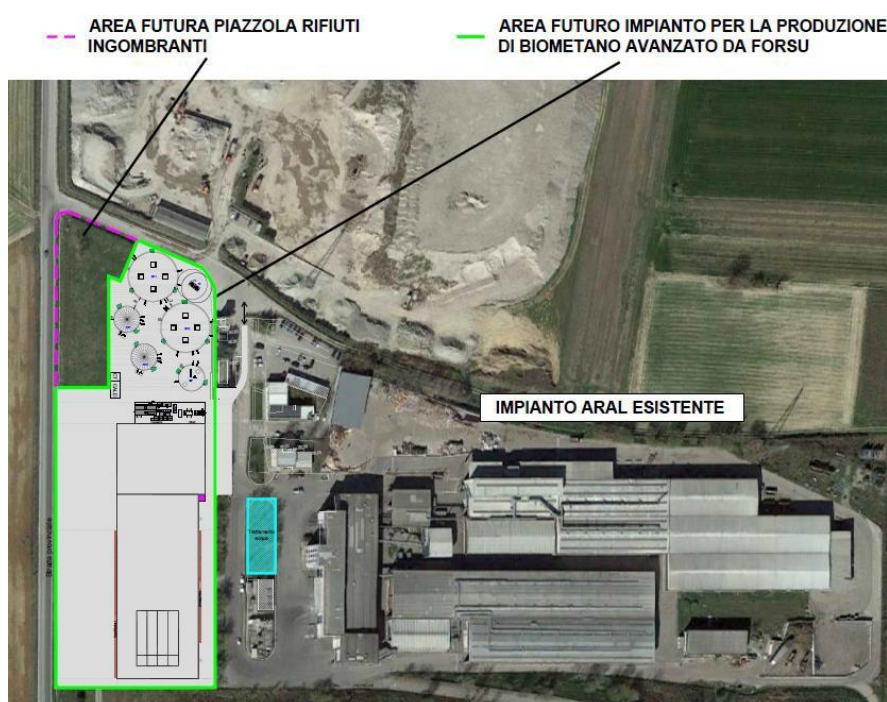
Nel seguito si descrivono sinteticamente i contenuti funzionali e dimensionali del progetto presentato, che costituirà la base per la realizzazione di quanto previsto dal presente Piano Industriale.

L'impianto di valorizzazione (mediante digestione anaerobica con produzione di biometano e stabilizzazione mediante compostaggio con produzione di compost di qualità) della frazione organica da raccolta differenziata che si prefigura con il presente documento si prevede dotato di una potenzialità di trattamento non inferiore a 60.000 t/anno di rifiuti in ingresso, così ripartiti:

- 55.000 t/anno di FORSU, destinata alla linea di digestione anaerobica;
- 5.000 t/anno di rifiuti compostabili, incluso matrici ligneo-cellulosiche, destinati alla sezione di stabilizzazione aerobica, congiuntamente al digestato disidratato in arrivo dai reattori anaerobici.

I flussi in uscita dall'impianto saranno pertanto costituiti da biometano e compost di qualità: il trattamento del biogas con upgrading a biometano consentirà di produrre complessivamente una portata di biometano pari a circa 700 Sm³/h.

La realizzazione dell'impianto prevede l'utilizzo di una area già disponibile e di proprietà di ARAL, esterna al complesso impiantistico di Castelceriolo ma ad esso adiacente (vedasi immagine aerofotogrammetrica di seguito riportata), avente superficie pari a circa 20.000 mq



L'impianto si prevede realizzato in parte all'interno di un fabbricato, in cui saranno installati i seguenti elementi:

- stoccaggio, spremitura e vagliatura a doppio stadio della FORSU;
- idroestrattori centrifughi per la separazione digestato solido/digestato liquido;
- stazione di miscelazione del digestato solido con frazione legnosa;
- n. 8 biocelle per compostaggio digestato miscelato con frazione legnosa;
- n. 2 biocelle per compostaggio sovravvallo da vagliatura FORSU;
- n. 7 andane per la maturazione finale del compost;
- vibrovaglio per la vagliatura finale del compost;
- locale quadri elettrici (sulla copertura);
- scrubber e biofiltro per trattamento aria esausta estratta (sulla copertura)

ed in parte nell'area antistante il lato nord del fabbricato, ove saranno realizzati:

- n. 1 biopulper attrezzato con sistemi di dissabbiatura;
- n. 2 digestori caldi;
- n. 2 digestori freddi;
- n. 2 torce di sicurezza;
- n. 1 caldaia alimentata a metano;
- n. 1 impianto di upgrading a biometano per la raffinazione del biogas;
- n. 1 cabina di regolazione e misura (REMI) per l'immissione del biometano in rete.

L'impianto sarà completato da una stazione di depurazione delle acque reflue decadenti dal processo e dei liquami prodotti dall'intero complesso impiantistico di Castelceriolo, realizzato con sistemi di ultrafiltrazione a membrana (MBR).

Le matrici in ingresso, di cui si prevede il trattamento sono individuate e classificate come riportato nella seguente tabella.

Codice CER	DESCRIZIONE
200108	Rifiuti biodegradabili di mense e cucine
200138	Legno diverso da quello di cui alla voce 200137
150103	Imballaggi in legno
030101	Scarti di corteccia e sughero OK
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli in truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104
030301	Scarti di corteccia e legno
200201	Rifiuti biodegradabili

Il fabbricato si prevede suddiviso nelle seguenti aree di lavorazione:

- area A: ricezione e pretrattamento rifiuti, separazione solido/liquido del digestato e accumulo acque di processo;
- area B: stoccaggio verde, digestato solido e preparazione miscela;
- area C: fermentazione aerata, maturazione e vagliatura.

In cui si prevede lo svolgersi dei seguenti processi:

- pesatura;
- scarico e messa in riserva;
- triturazione;
- vagliatura dinamica;
- deferrizzazione;
- spremitura e dissabbiatura;
- digestione anaerobica;
- disidratazione meccanica;
- pre-miscelazione con la frazione verde;
- fermentazione aerata in 8 biocelle per la bio-ossidazione del digestato e 2 biocelle per la stabilizzazione del sovravvallo, costituito per lo più da plastiche, separato in fase di pretrattamento della FORSU, per un totale di 10 biocelle, per una durata del processo pari a circa 19 giorni;
- maturazione aerata in 7 andane per una durata di circa 30 giorni;
- vagliatura del compost, dopo circa 49 giorni di processo;
- stoccaggio compost maturo.

L'impianto sarà in grado di trattare 192 ton/d di FORSU - proveniente da raccolta "porta a porta", del quale circa il 31% costituito da rifiuto organico secondo il seguente schema di processo.

La FORSU sarà trasportata all'impianto per 312 d/a, stoccata nel fabbricato in apposita fossa di messa in riserva e quindi avviata alla fase di pretrattamento e spremitura con frequenza pari a 6 d/w, per 12 h/d.

La purea, in uscita dalle bio-spremitrici e raccolta nella vasca di raccolta/rilancio, sarà avviata alla vasca di precarico con portata attesa pari a 512 [t/d] su 6d/w, per 12h/24, dopo essere stata sottoposta ad un ulteriore trattamento per la separazione delle sabbie organiche fini, per mezzo di un sistema di rimozione inerti.

Dal biopulper, si procederà all'alimentazione della purea al processo di digestione anaerobica su 7 giorni a settimana con portata attesa pari a 439 [t/d].

Nei digestori anaerobici la frazione organica degradabile alimentata sarà utilizzata come substrato di crescita dalle specie batteriche presenti che, in assenza di ossigeno, producono biogas come scarto metabolico. La produzione di biogas deriva dal processo di rimozione biologica del COD e quindi dalla rimozione dei solidi volatili.

Si ipotizza, stanti le caratteristiche dell'impianto, una produzione ponderale di biogas pari al 78% del quantitativo ponderale dei solidi volatili in ingresso alla digestione ottenendo così una produzione annua pari a 10.928 [t/a] di biogas umido che, stante l'umidità media del biogas prodotto pari al 2%, corrisponderà a 10.709 [t/a] di biogas anidro, densità 1,152 [g/Nl], e contenente metano in quantità pari al 65%: il volume di biogas sarà pertanto pari a 9.297.807,81 [Nmc/a] equivalenti a 9.811.799,75 [Smc/a].

In uscita dalla sezione anaerobica, il digestato sarà caratterizzato da una portata di materia pari a 409 ton/d su 7d/w; la massa di biogas saturo di acqua che lascerà il sistema sarà pari a 29,9 ton/d su 7d/7, corrispondente ad una portata volumetrica pari a circa 25.473 m³/d calcolata sul biogas secco.

Il biogas si prevede quindi alimentato ad un sistema di condensazione tipo chiller per la separazione (mediante raffreddamento e condensazione) dell'umidità in

esso contenuta e quindi avviato alla sezione di Upgrading a biometano con portata di materia pari a circa 29,3 [t/d], per una portata volumetrica pari a circa 26.882 Sm³/d (15°C, 1bar).

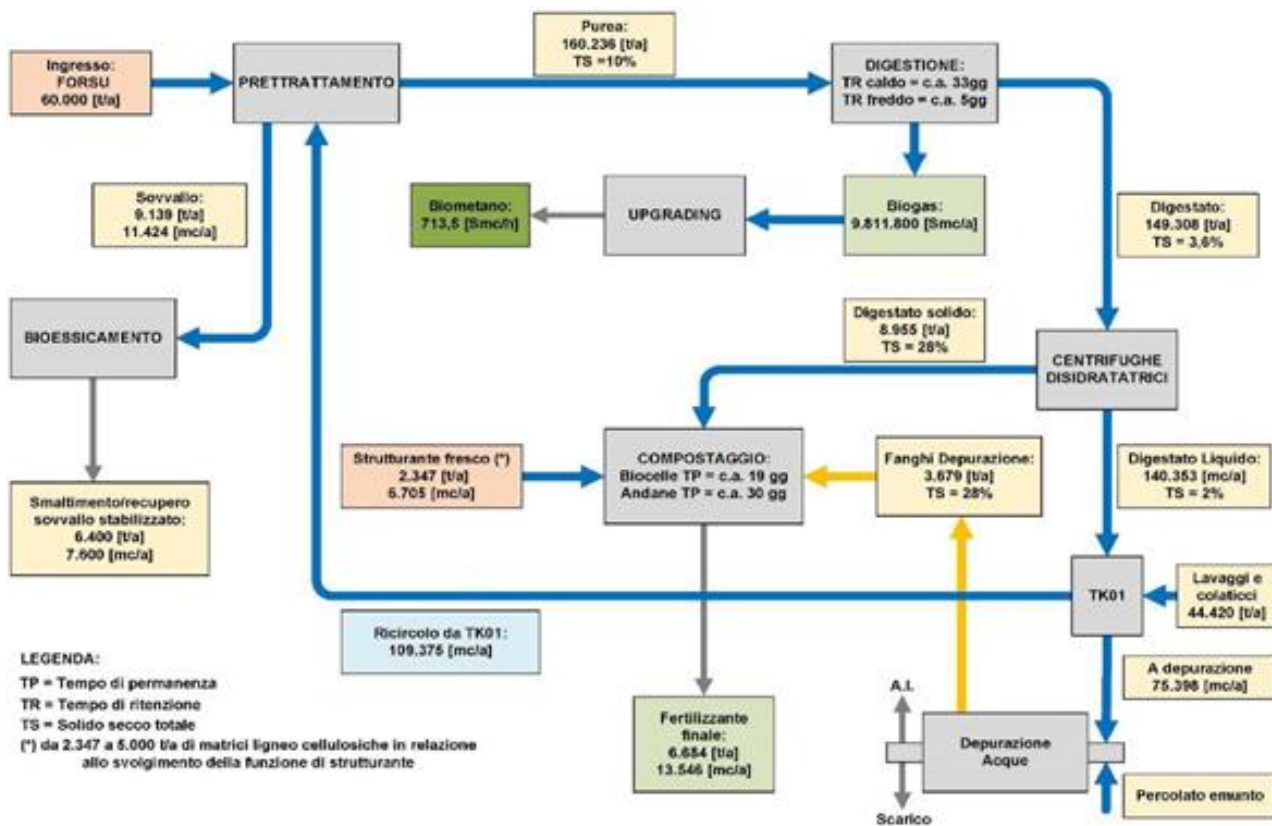
In uscita dalla sezione di Upgrading del biogas si prevede di ottenere una portata di biometano pari a circa 713,5 [Sm³/h] che si prevede integralmente immessa nella rete di trasporto del gas naturale, ed un flusso di CO₂ (in uscita dalle membrane semipermeabili) convogliato al biofiltro.

Il digestato in uscita dalla fase di digestione, con portata pari a circa 477 ton/d 6 d/w per 12 h/d, sarà avviato alla successiva fase di disidratazione mediante centrifughe per la separazione della frazione solida da quella liquida.

La frazione solida in uscita delle centrifughe sarà caratterizzata da una portata di materia pari a circa 29 t/d su 6 d/w, che sarà avviata al successivo processo di compostaggio.

La fase liquida in uscita dal sistema di separazione avrà una portata stimata pari a circa 449 mc/d su 6 d/w e sarà stoccata, unitamente alle condense prodotte dal trattamento biogas e ai colaticci per il riutilizzo come ricircolo ai fini del processo (circa 350 t/d per 6 d/w) e, per la parte residua (circa 207 ton/d per 7d/w), il trattamento nell'impianto di depurazione.

Di seguito si riporta il bilancio schematico di massa del processo.



L'importo complessivo previsto per la realizzazione dell'intervento ammonta ad euro 30.972.999 + IVA, come dettagliatamente riportato nella documentazione progettuale e nell'istanza presentata ai fini dell'ottenimento dei fondi PNRR.

L'intervento in argomento, oltre a garantire l'ottenimento dei benefici industriali ed ambientali sopra esposti, consentirà di ottenere i benefici economici descritti nel seguito del presente documento, che ne giustificano la realizzazione anche in caso di mancato ottenimento del finanziamento richiesto.

Si evidenzia che la stazione di depurazione con sistemi di ultrafiltrazione a membrana (MBR) delle acque reflue decadenti dal processo e dei liquami prodotti dall'intero complesso impiantistico di Castelceriolo, prevista dal progetto, consentirebbe di garantire il trattamento in proprio del percolato prodotto dall'attività di trattamento dei R.U.I., dalla coltivazione delle discariche in esercizio e dalla gestione post chiusura delle discariche esaurite.

Tale fabbisogno di trattamento, attualmente soddisfatto da impianti terzi, comporta un onere economico annuo stimabile in circa 360.000,00 €/anno media (a fronte di una produzione di percolati pari a circa 11.800,00 ton/anno medio), che potrebbe essere in questo modo evitato a fronte di un investimento stimabile in circa € 2.000.000.

La disponibilità di un impianto di trattamento percolati consentirebbe altresì di svolgere tale attività anche per conto terzi ed in particolare contribuire a soddisfare il fabbisogno di AMIU Genova, consolidando ed integrando le sinergie industriali ed operative già in essere, con reciproci benefici economici ed organizzativi.

In relazione a tutto quanto sopra, si ipotizza che la realizzazione di tale impianto, oggetto di richiesta di finanziamento PNRR, potrà essere perseguita, se e solo se si concretizzeranno entrambe i seguenti avvenimenti: ottenimento del citato finanziamento nell'ambito del PNRR e contestuale contrattualizzazione con AMIU Genova della sua disponibilità a conferire In House la FORSU raccolta nel proprio bacino nei quantitativi necessari per rendere tale impianto pienamente operativo.

8.3 NUOVO CENTRO FUNZIONALE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI

Al fine di consentire una migliore accessibilità al centro di raccolta esistente all'interno del complesso impiantistico, destinato al conferimento diretto, da parte di privati cittadini ed aziende del territorio, delle frazioni differenziate e dei rifiuti solidi ingombranti di propria produzione e nel contempo garantire una maggiore efficacia e fruibilità del servizio offerto da ARAL, si propone di realizzare un nuovo centro di raccolta funzionale, fruibile e sicuro all'uso da parte della popolazione, conforme al DM aprile 2008, collocato logisticamente in posizione direttamente accessibile e dotato quindi di completa autonomia e indipendenza rispetto al complesso impiantistico ARAL di Castelceriolo, pur se in adiacenza allo stesso, in modo da essere direttamente utilizzabile dai cittadini del bacino alessandrino servito e contemporaneamente consentirne la gestione diretta da parte di ARAL.

Il progetto definitivo, oggetto di istanza di finanziamento ai sensi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell'ambito della misura M2C.1.1 | 1.1 Linea d'Intervento A "miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta

differenziata dei rifiuti urbani” prevede che il Centro di Raccolta, avente superficie complessiva pari a circa 3000 mq, sia realizzato (vedasi planimetria seguente) in adiacenza all'esistente impianto di Castelceriolo, in un'area già di proprietà di ARAL, collocata tra il perimetro del complesso impiantistico e la strada provinciale n. 82 (anche strada John Fitzgerald Kennedy), in posizione prospiciente alla strada di accesso all'impianto ARAL, ottimamente servita dalla rete viaria di scorrimento urbano ed extraurbano.



L'ingresso potrà avvenire direttamente dalla strada Kennedy, con nuovo passo carraio protetto da cancello scorrevole per la chiusura notturna e sbarre automatiche per l'orario di apertura.

Il centro di raccolta si prevede allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro e dotato di:

- adeguata viabilità interna, a senso unico per gli utenti esterni, con zone riservate ai soli operatori;
- sistema di pesatura in entrata ed in uscita;
- rampa di accesso a zona rialzata che permette il raggiungimento in sicurezza dei container per il conferimento di materiali ingombranti o pesanti;
- pavimentazione impermeabilizzata;
- idoneo sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti;
- zona di conferimento e deposito di rifiuti pericolosi, protetta mediante copertura fissa;
- recinzione di altezza non inferiore a 2 m;
- sistema di illuminazione a LED su pali;
- sistema di videosorveglianza per controllo accessi;
- adeguata cartellonistica.

Dal punto di vista della organizzazione planimetrica e logistica dell'impianto, il

centro di raccolta dovrà essere strutturato prevedendo:

- una zona di conferimento e deposito dei rifiuti non pericolosi, attrezzata con cassoni scarrabili, prevedendo rampe carrabili;
- una zona di conferimento e deposito di rifiuti pericolosi, protetta mediante copertura fissa dagli agenti atmosferici, attrezzata con contenitori posti su superficie impermeabilizzata e dotata di opportuna pendenza, in modo da convogliare eventuali sversamenti accidentali ad un pozzetto di raccolta, a tenuta stagna.

La nuova isola ecologica si prevede dotata di un sistema automatico di controllo accessi, identificazione, pesatura e controllo dei conferimenti effettuati dagli utenti basato sull'utilizzo di tessere magnetiche CRS (Regione Piemonte); telecamere a protocollo OCR per l'identificazione delle targhe; sistema di pesatura automatico per la determinazione e registrazione (su database locale e remoto) delle quantità conferite.

L'importo complessivo previsto per la realizzazione dell'intervento ammonta ad euro 1.158.667 + IVA, come dettagliatamente riportato nella documentazione progettuale e nell'istanza presentata ai fini dell'ottenimento dei fondi PNRR.

L'intervento in argomento, oltre a garantire l'ottenimento dei benefici industriali ed ambientali sopra esposti, consentirà di ottenere i benefici economici descritti nel seguito del presente documento, che ne giustificano la realizzazione anche in caso di mancato ottenimento del finanziamento richiesto.

Ad esito della graduatoria della Linea A del Bando citato M2C1.1 con decreto del MaSe n. 128 del 30/03/2023 si è ottenuto il massimo dell'importo finanziabile ovvero € 583.871,19.

8.4 MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E IMPLEMENTAZIONE DELLA FASE DI SMALTIMENTO

8.4.1 RISAGOMATURA SOMMITALE DISCARICA DI SOLERO A QUOTE COSTANTI

(Intervento già avviato nel 2022).

Il progetto di Adeguamento della discarica di Solero alle migliori tecniche disponibili ai sensi D.Lgs 121/2020 presentato all'Amministrazione Provinciale di Alessandria nel Luglio 2021 ed autorizzato nel Settembre 2022, prevede, in applicazione alle nuove disposizioni normative relative alle caratteristiche degli strati drenante, coesivo e di rottura capillare del biogas previste dal D.Lgs 121/2021 in merito agli strati di messa in sicurezza e recupero ambientale delle discariche per rifiuti non pericolosi, una sensibile riduzione dello spessore dello strato di copertura della discarica tanto da poter recuperare circa 105 cm di potenza di rifiuti

La struttura multistrato così concepita consente di ottenere, pur mantenendo invariate le quote altimetriche sommitali autorizzate, un volume utile per lo

smaltimento dei rifiuti secondari prodotti dal trattamento meccanico e biologico del rifiuto indifferenziato prodotto dal bacino Alessandrino pari a circa 95.000 mc: La Provincia di Alessandria ha definitivamente autorizzato questo intervento, che quindi costituisce il primo tassello dell'applicazione del Piano con una sua Determina n. DDVA3 - 574 – 2022 del 29/07/2022 e pertanto è già in fase di utilizzo questa volumetria disponibile.

In relazione a quanto sopra, la stima degli effetti economici derivanti dalla realizzazione dell'intervento viene riportata nella seguente tabella.

COSTI	U.d.m.	Unitario	Quantità	TOTALE
Oneri adeguamento strati copertura ai sensi computo metrico di progetto	cpo	1,00	5.600.000,00	5.600.000,00 €
Trasporto e abbancamento sovvalli CER 19.12.12	€/ton	40,00	100.000,00	4.000.000,00 €
TOTALE COSTI (IVA esclusa)				9.600.000,00 €
BENEFICI	U.d.m.	Unitario	Quantità	
Costi evitati smaltimento sovvalli CER 19.12.12	€/ton	110,00	100.000,00	11.000.000,00 €
TOTALE BENEFICI (IVA esclusa)				11.000.000,00 €
RISULTATO ECONOMICO (IVA esclusa)				1.400.000,00 €

8.4.2 STATO DI FATTO IMPIANTISTICO E DETERMINAZIONE DEL FABBISOGNO

Premesso ed assodato che la discarica in esercizio di proprietà di ARAL, situata in comune di Solero (AL) località Calogna (a Nord del capoluogo comunale, oltre l'autostrada A21, in prossimità del confine con il territorio del comune di Quargnento) è destinata esclusivamente ai rifiuti secondari residui prodotti dal trattamento dei RUR prodotti da bacino alessandrino, la situazione di attuale colmatazione di tale discarica allo stato di fatto, correlata ai seguenti presupposti:

- nel corso del 2019 è stata realizzata la semivasca 1.1 del lotto 1 della discarica con formazione di una capacità volumetrica [stimabile in circa 45.000 mc utili, al netto di circa 15.000 mc necessari, in ottemperanza al verbale n. 8/2018 SGR del 24/04/2018 del Servizio Gestione Rifiuti della Provincia di Alessandria, per il ripristino dei livelli piano altimetrici di sommità entro il livello massimo autorizzato), per lo smaltimento di rifiuti secondari da trattamento (sovvalli CER 19.12.12 e FOS CER 19.05.03) esaurita nel 2021;
- nel corso del 2020 è stata realizzata la semivasca 1.2 del lotto 1 della discarica con formazione di una capacità volumetrica di smaltimento stimabile in circa 75.000 mc utili netti, esaurita nel novembre 2021;
- l'esaurimento dei volumi disponibili, anticipato di circa 1 anno rispetto all'originario target del termine degli abbancamenti, fissato dal Piano Concordatario a fine 2022, deriva dal fatto che il Piano prevedeva un incremento progressivo della % di raccolta differenziata ottenuta nel comune di Alessandria dal 48% del 2018 a circa il 70% del 2023, che non si è verificato;

- infatti la % di raccolta differenziata nel capoluogo si è attestata nel 2018 al 47,7%, nel 2019 al 48,30%, nel 2020 al 45,4% e nel 2021 al 43,8% con un calo rilevante, negli ultimi 2 anni esaminati, che va in controtendenza rispetto alle previsioni, agli obiettivi del piano industriale dello stesso soggetto gestore della raccolta ed ha determinato, rispetto alle previsioni del Piano, una maggiore produzione di rifiuti secondati (sovvalli CER 19.12.12) da trattamento dei rifiuti indifferenziati pari a circa 25-27.000 ton, corrispondenti praticamente a 10 mesi di capacità di abbancamento;
 - in base alla legislazione in materia di discariche di più recente emanazione (D.Lgs 121/2020) nel luglio 2021 è stato presentato un progetto di risagomatura sommitale della discarica di Solero a quote altimetriche di chiusura costanti.
 - tale progetto permetterà di abbancare circa ulteriori 126.000 mc di rifiuto, prolungando la vita utile della discarica fino al 2025;
 - a fronte di tale istanza, il 30 marzo 2022 la Provincia di Alessandria ha emesso un'ordinanza che autorizza in via provvisoria l'abbancamento dei rifiuti in discarica in attesa della conclusione dell'iter autorizzativo, che ha già ottenuto parere favorevole per il riempimento del 70% dei volumi riutilizzabili. Ad esito di tale provvedimento, da aprile 2022 si è ripreso ad abbancare rifiuti presso l'impianto; l'autorizzazione definitiva è stata emessa dalla Provincia nel luglio 2022;
 - la previsione di utilizzo della F.O.S. prodotta dal trattamento dei R.U.I. del Bacino Alessandrino ai fini della formazione dello strato di regolarizzazione ai fini della realizzazione del capping e della risagomatura della discarica di Mugarone (fabbisogno di FOS pari a circa 15.600 ton), che consentirebbe di ottenere, congiuntamente alla realizzazione del progetto di risagomatura sommitale della discarica di Solero, una capacità di abbancamento sufficiente a soddisfare il fabbisogno dell'intero anno solare 2024 e di parte del 2025;
 - gli effetti dei possibili e necessari (anche per ottemperare alle previsioni normative relative agli obiettivi della raccolta differenziata) incrementi della % di raccolta differenziata ottenuta, specie nel capoluogo, con una corrispondente riduzione della produzione annua dei rifiuti indifferenziati;
 - gli effetti degli interventi di efficientamento delle fasi di selezione dell'impianto TMB, con una conseguente riduzione, dal 2024, della produzione annua di rifiuti secondari da avviare allo smaltimento;
 - gli effetti degli interventi di efficientamento della fase di stabilizzazione della frazione organica da selezione nell'impianto TMB e delle modifiche delle condizioni di maturazione della stessa previste in AIA, con una conseguente riduzione della produzione annua di FOS da avviare allo smaltimento;
- evidenzia i fabbisogni di smaltimento di seguito riportati.

Anno	Udm	2022	2023	2024	2025	2026	TOTALE
% RD Bacino AL	%	52,00%	57,00%	62,00%	67,00%	70,00%	61,60%
R.U.I. da Bacino AL	ton/a	38.400,00	34.400,00	30.400,00	26.400,00	24.000,00	153.600,00
Sovvallo da TMB R.U.I.	ton/a	30.720,00	24.080,00	15.200,00	13.200,00	12.000,00	95.200,00
Sottovaglio (FOS) da TMB	ton/a	6.144,00	5.504,00	4.864,00	4.224,00	3.840,00	24.576,00
TOTALE FABBISOGNO	ton/a	36.864,00	29.584,00	20.064,00	17.424,00	15.840,00	119.776,00

Constatato il fabbisogno sopra riportato, si è determinata, considerando un peso specifico dei rifiuti abbancati pari a circa 0,80 t/mc, sulla base dei volumi netti resi disponibili dal progetto di risagomatura sommitale della discarica di Solero presentato nel luglio 2021 e dai programmi di capping e risagomatura della discarica esaurita di Mugarone, lo sviluppo temporale del processo di colmatazione ed i tempi di esaurimento della discarica riportati nel seguito

Anno	Udm	2022	2023	2024	2025	2026
Volume iniziale disponibile	mc	0,00	28.920,00	50.740,00	33.460,00	11.680,00
Volume realizzato smaltimento	mc	75.000,00	51.000,00	0,00	0,00	0,00
Volume realizzato smaltimento FOS	mc	0,00	7.800,00	7.800,00	0,00	0,00
Capacità disponibile in peso	ton	60.000,00	70.176,00	46.832,00	26.768,00	9.344,00
Fabbisogno smaltimento in peso	ton/a	36.864,00	29.584,00	20.064,00	17.424,00	15.840,00
Capacità finale disponibile in peso	ton	23.136,00	40.592,00	26.768,00	9.344,00	-6.496,00

I risultati delle stime effettuate evidenziano che, anche considerando i possibili benefici del nuovo progetto di risagomatura sommitale e di una oculata condotta di abbancamento, nonché l'ottenimento di migliori risultati in termini di raccolta differenziata, l'orizzonte di funzionamento della discarica di Solero è limitato al massimo al primo semestre 2026

Si sottolinea che le elaborazioni sopra esposte presuppongono il progressivo incremento della % di raccolta differenziata ottenuta dal servizio di igiene urbana, risultato che risulta strettamente correlato ai risultati ottenuti dal Comune di Alessandria. Appare evidente che una diversa evoluzione delle % ottenute dalla raccolta differenziata incide direttamente sui tempi di esaurimento delle capacità disponibili e sugli ulteriori fabbisogni.

A fronte di tali ipotesi, onde mantenere anche oltre il 2025 l'attuale configurazione di funzionamento della società, che potendo garantire lo smaltimento in proprio dei rifiuti secondari dal trattamento dei RUR del bacino alessandrino può offrire a tale bacino costi di smaltimento di assoluta convenienza, si rende opportuno valutare l'acquisizione, mediante realizzazione di nuovi impianti o di interventi di miglioramento ambientale che comportino recuperi volumetrici (di cubatura di smaltimento utile) degli impianti esistenti (in funzione o esauriti), di nuovi ed ulteriori volumi di smaltimento, che garantiscano ad A.R.AL un'autonomia di almeno un decennio, in modo che si possa permettere all'ente di programmazione degli impianti di bacino, ovvero (come stabilito dalla L.R. 1/18 e della L.R. 4/21) la Conferenza d'Ambito Regionale, di adottare le opportune decisioni per una soluzione definitiva dello smaltimento dei rifiuti decadenti dal trattamento del rifiuto urbano indifferenziato. Tale fabbisogno temporale corrisponde, considerando [1] il trend decrescente di produzione di RUR del bacino alessandrino correlato al progressivo incremento ed efficientamento della raccolta differenziata e [2]

l'efficienza crescente di recupero e separazione garantita dal TMB di Castelceriolo ad esito dei previsti interventi di revamping, ad una capacità volumetrica utile stimabile in circa 200.000 mc complessivi.

Il tutto ovviamente in coerenza con i principi cardine del PRUBAI in corso di adozione definitiva dalla Regione di cui si è già fatto cenno.

A questo proposito, di seguito si riportano le ipotesi di intervento che possono essere valutate considerando lo scenario impiantistico di ARAL e le possibilità offerte dal territorio.

Premesso che ogni ipotesi di nuova realizzazione, ampliamento e/o risagomatura di una o più discariche di proprietà di ARAL deve essere preceduta da un'approfondita valutazione di fattibilità in relazione alla forte problematica di consenso territoriale che attualmente si oppone ad ogni iniziativa in tal senso, ai fini della puntualizzazione del livello di ipotesi preliminare adeguato al presente documento, nel seguito si riportano gli esiti di una verifica preliminare e sommaria della fattibilità tecnica, giuridica e regolamentare (norme tecniche, vincoli normativa ambientale, comunali, provinciali ecc.) dell'eventuale ampliamento delle discariche di proprietà di A.R.AL.

DISCARICA	FATTIBILITA' TECNICA	FATTIBILITA' GIURIDICA E REGOLAMENTARE	INTERVENTO REALIZZABILE
CASTELCERIOLO	Da valutare in relazione alla presenza di un campo fotovoltaico sulla sommità della discarica	Fattibile con consenso Enti Locali interessati e autorizzazione Amm. Prov. e Fondazione C.R. Alessandria	Vedi 8.4.3. Ripristino profilo sommitale con utilizzo di Sovvallo e FOS (utile per recupero avvallamenti). Adempimento diffida n. 345/20733 Provincia AL
MUGARONE	Difficoltoso per presenza di reti di captazione completate	Fattibile con consenso Enti Locali interessati e autorizzazione Amm. Provinciale	Vedi 8.4.4. Ripristino profilo sommitale con utilizzo di FOS (utile per recupero avvallamenti). Messa in sicurezza ambientale
SOLERO*			

*vedi riquadro pagina successiva

Emendamento n. 3 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo Analogo nella seduta del 9 giugno 2023.

Il progetto di risagomatura sommitale della discarica di Solero non può essere inserito tra le ipotesi da autorizzare, e, stante la necessità di garantire un'approvazione del piano, viene stralciato dal documento definitivo, come da delibera dell'Assemblea dei Soci del 28/06/2023 con l'espressa condizione dello stralcio fisico di tale ipotesi. Pertanto il paragrafo 8.4.3 riportato nella versione precedente (relativo a tale ipotesi) è stato stralciato e conseguentemente i paragrafi successivi sono stati rinumerati.

Emendamento n. 2 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo Analogo nella seduta del 9 giugno 2023.

Per il progetto di landfill mining della discarica in post gestione di Castelceriolo, trattandosi di attività con aspetti critici di natura sia ambientale che economica (si veda per esempio il parere negativo rilasciato dalla Città Metropolitana di Torino su un progetto presentato da SMC di Chivasso e il progetto Smart Ground relativo allo studio di fattibilità di applicazione del landfill mining cui ha collaborato la Regione Piemonte) occorre, una approfondita e attenta analisi prima di qualsivoglia atto impegnativo. **Il progetto è sospeso in attesa di ulteriori approfondimenti da svolgersi con la Regione e con e con i soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni.**

8.4.3 MIGLIORAMENTO AMBIENTALE DELLA DISCARICA ESAURITA DI CASTELCERIOLO

L'ipotesi di intervento ambientale che qui si prospetta consiste in una operazione di ripristino ambientale che si ispira alla tecnica c.d. "Landfill Mining".

Ora, traendo spunto dalla necessità di ottemperare alla diffida n. 345/20733 emessa dalla Provincia di Alessandria in data 09/04/2020, che ha prescritto l'allontanamento dei rifiuti non conformi presenti nel corpo del ripristino ambientale della discarica di Castelceriolo, una ulteriore soluzione per l'ottenimento di ulteriori volumi di abbancamento, potrebbe essere individuata, anche per mitigare/compensare i costi di attuazione degli interventi necessari a dare attuazione a quanto prescritto, nel recupero di volumi disponibili e nella ricoltivazione della discarica esaurita di Castelceriolo.

La diffida n. 345/20733 emessa in data 09/04/2020 dalla Direzione Ambiente e Pianificazione Territoriale della Provincia di Alessandria ha infatti accertato, in relazione a un procedimento penale a carico di precedenti amministratori di A.R.AL avanti il tribunale di Alessandria, che negli anni 2010-2012 sono stati smaltiti abusivamente, previa classificazione come FOS e miscelazione con argilla a formare il materiale utilizzato per le operazioni di recupero della ex discarica ARAL di Castelceriolo, rifiuti speciali non conformi, ne per qualità ne per provenienza, alle prescrizioni vigenti per tale ripristino ambientale. Con la stessa diffida la provincia di Alessandria ha prescritto l'allontanamento del materiale presente nel corpo del ripristino ambientale, per la parte non conforme all'autorizzazione, previa redazione di un programma di indagine sulle aree interessate che devono esser oggetto di tale intervento che riporti la quantificazione delle volumetrie da asportare (previa caratterizzazione delle stesse) e il cronoprogramma di asportazione.

In conseguenza di tali prescrizioni A.R.AL ha puntualmente avviato un programma di indagini con l'obiettivo di determinare l'entità e la fattibilità dell'intervento prescritto.

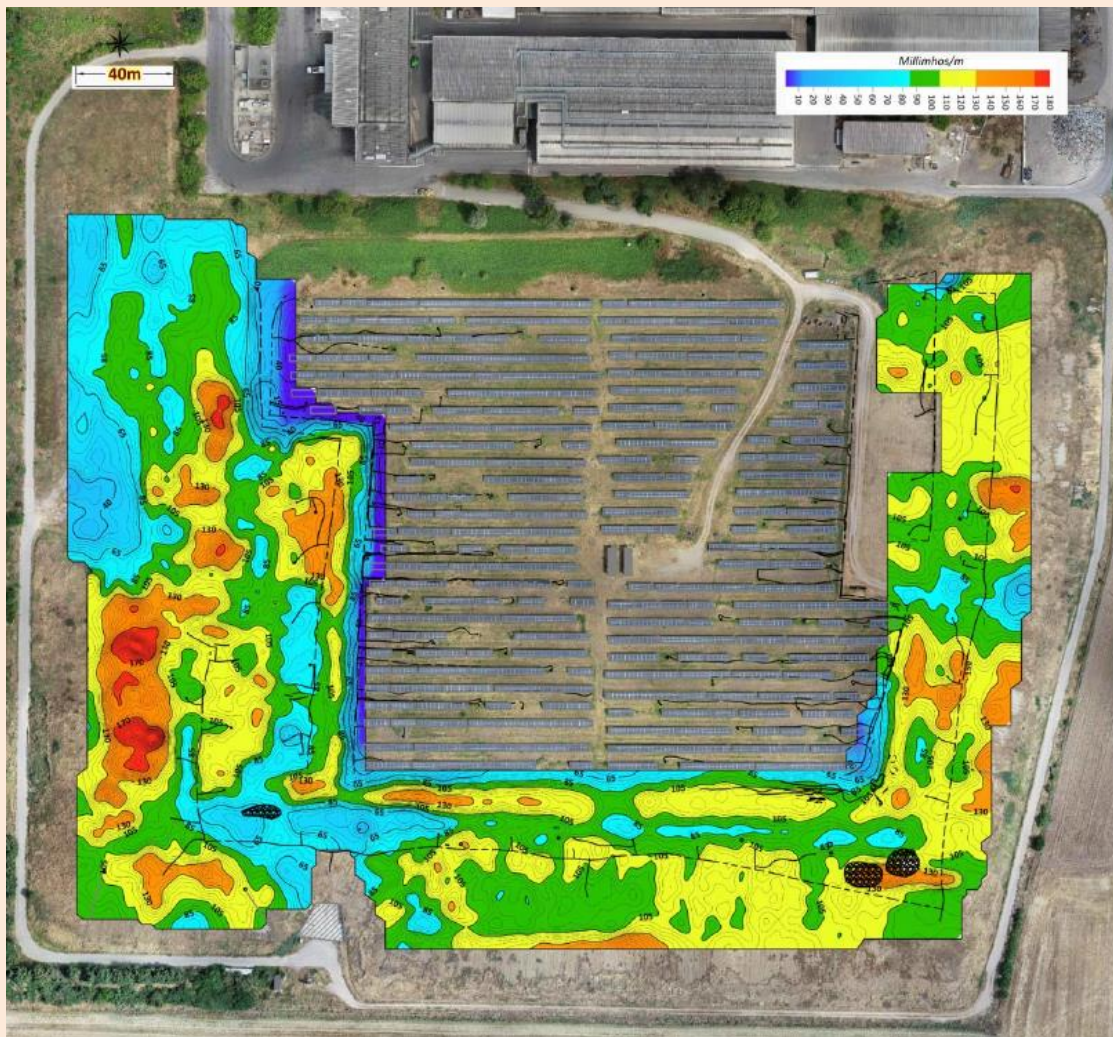
Nel merito deve essere evidenziato che, ad esito di un contratto di costituzione di servitù venticinquennale stipulato nel 2011 presso il notaio Luciano Mariano di Alessandria, il diritto di superficie dell'area sommitale della discarica (mappale 91 del foglio 185 del comune di Alessandria, di 39.870 mq) è stato ceduto per 25 anni (quindi fino a tutto il 2036) alla società Palazzo del Governatore S.r.l. (società strumentale della Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria) per la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 1,8 MWe, che è stato quindi realizzato e costituisce

un ostacolo fisico non superabile (se non con l'asporto delle infrastrutture realizzate) ad ogni intervento sul corpo discarica, sia riferito all'attuazione delle prescrizioni provinciali, sia riferito ad eventuali ipotesi di riutilizzo.

In relazione a quanto sopra, ogni valutazione o previsione in merito agli effetti economici connessi all'attuazione delle prescrizioni provinciali ed all'eventuale riutilizzo dei volumi disponibili della discarica ARAL di Castelceriolo non possono prescindere dalla riacquisizione da parte di ARAL dell'intera superficie della discarica, previa soluzione, auspicabilmente condivisa, del contratto di servitù stipulato.

Gli esiti delle analisi preliminari effettuate, cui si fa rimando per ogni informazione di dettaglio evidenziano (vedasi la figura seguente, estratta dal Rapporto Tecnico di Rilievo Elettromagnetico, prima fase delle Indagini Geofisiche programmate da ARAL presso la discarica di Castelceriolo) la presenza diffusa, nelle sezioni indagabili dello strato di ripristino (la zona perimetrale esterna all'impianto fotovoltaico) di materiali grossolani non compatibili con le caratteristiche del materiale utilizzabile per il ripristino, quand'anche miscelato con FOS.

Tali risultati, per ora aventi solo carattere preliminare, inducono a valutare, ove si debba prevedere, come prescritto dalla diffida provinciale, di allontanare **tutto** il materiale non conforme all'autorizzazione presente nel corpo del ripristino ambientale, che sia necessario rimuovere e sottoporre a vagliatura l'intero strato di ripristino e quindi riposizionarlo sul corpo discarica, opportunamente risagomato, eventualmente miscelandolo, nelle proporzioni ammesse dalla normativa vigente, con la FOS decadente dal trattamento fisico-meccanico dei rifiuti urbani indifferenziati del bacino alessandrino.



Ai fini della comprensione della figura si evidenzia che:

- i valori di conducibilità più bassa (evidenziati dai colori azzurro-blu) sono da riferire ad una maggiore presenza di materiali grossolani (quindi presumibilmente dalla significativa presenza di rifiuti non compatibili);
- i valori di conducibilità più alta (evidenziati dai colori rosso-arancione) sono da riferire ad una maggiore presenza di materiali fini e sottovaglio (quindi presumibilmente dalla presenza non significativa di rifiuti non compatibili);
- i valori di conducibilità intermedia (evidenziati dai colori verde-giallo) sono da riferire a situazioni intermedie di presenza di materiali fini e grossolani (quindi presumibilmente dalla presenza anche di rifiuti non compatibili).

Ciò premesso si ipotizza l'attuazione di un intervento di rimozione e bonifica dell'intero strato sommitale della discarica (quindi presupponendo che precedentemente sia stato sciolto il vincolo di servitù esistente e sia stato rimosso l'impianto fotovoltaico attualmente collocato sulla discarica) e di ripristino dello stesso strato (con modalità conformi alla normativa vigente), previa risagomatura sommitale della discarica.

La stima degli effetti economici di tale intervento, che si prevede interessi una superficie pari a circa 100.000 mq, pressoché corrispondente con l'intera superficie

della discarica e consenta il recupero di un volume di spessore medio pari a circa 2 mt di spessore per l'abbancamento di sovrallo da trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati del bacino alessandrino (con risparmio di rispettivi costi di abbancamento presso la discarica di Solero), è riportata nella tabella seguente.

COSTI	U.d.m.	Unitario	Quantità	TOTALE
Asporto strato sommitale (spessore medio 1,5 m)	€/ton	25,00	195.000,00	4.875.000,00 €
Vagliatura strato sommitale	€/ton	25,00	195.000,00	4.875.000,00 €
Smaltimento rifiuti non conformi (c/a 5% totale strato)	€/ton	160,00	10.000,00	1.600.000,00 €
Realizzazione sopraelevazione	€/mq	10,00	100.000,00	1.000.000,00 €
Trasporto, abbancamento e copertura	€/ton	30,00	200.000,00	6.000.000,00 €
Oneri gestione passiva	€/ton	15,00	160.000,00	2.400.000,00 €
TOTALE COSTI (IVA esclusa)				20.750.000,00 €
BENEFICI	U.d.m.	Unitario	Quantità	
Costi evitati smaltimento sovralli CER 19.12.12	€/ton	115,00	160.000,00	18.400.000,00 €
Costi evitati smaltimento FOS CER 19.05.03	€/ton	80,00	40.000,00	3.200.000,00 €
TOTALE BENEFICI (IVA esclusa)				21.600.000,00 €
RISULTATO ECONOMICO (IVA esclusa)				850.000,00 €

Qualora l'intervento di bonifica prescritto dalla provincia di Alessandria consenta di procedere contemporaneamente ad una risagomatura sommitale, che consenta di recuperare i volumi utili conseguenti all'asestamento del corpo discarica e regolarizzare il profilo dell'ammasso nei termini ipotizzati, dalla stima sopra riportata si evidenzia il possibile ottenimento di un beneficio economico pari a circa € 850.000.

Tale importo dovrebbe peraltro essere destinato a quanto necessario ad addivenire alla rimozione dell'impianto fotovoltaico esistente sulla sommità della discarica costituendo tale rimozione condizione imprescindibile all'esecuzione dell'intervento di bonifica prescritto.

Di seguito si riporta la stima sommaria degli effetti economici di un'operazione di acquisto da parte di ARAL dell'impianto fotovoltaico realizzato sulla discarica e di spostamento dello stesso su suolo agricolo in area contigua, opportunamente acquisita con contratto di locazione pluriennale (o in proprietà), di superficie non inferiore a 40.000 mq.

La valutazione degli oneri e dei benefici connessi a tale operazione si basa sulla simulazione dei risultati economici ottenuti dall'impianto fotovoltaico esistente riportata nel seguito.

AREA TERRENO MQ	39.870
POTENZA MODULO KW	0,18
POTENZA IMPIANTO KWP	1.800
COEFFICIENTE DI IRRAGGIAMENTO	1.200
NUMERO MODULI	10.000
INIZIO PRODUZIONE	01/01/2013
DECADIMENTO PRODUZIONE EE ANNUO	1,50%
COSTO DISMISSIONE (€/PANNELLO)	50

ANNO	PRODUZ. EE KWH	TARIFFA INC. 4° CONTO €/KWH	RICAVI VENDITA EE €/KWH	TOTALE RICAVI €/ANNO	Costi ordinari	Affitto area	TOTALE COSTI €/ANNO	M.O.L. €/ANNO
2013	2.160.000	0,140	0,1100	540.000	89.000	25.000	114.000	426.000
2014	2.127.600	0,140	0,1122	536.581	91.670	25.250	116.920	419.661
2015	2.095.200	0,140	0,1144	533.111	94.420	25.503	119.923	413.188
2016	2.062.800	0,140	0,1167	529.589	97.253	25.758	123.010	406.578
2017	2.030.400	0,140	0,1191	526.011	100.170	26.015	126.185	399.825
2018	1.998.000	0,140	0,1214	522.375	103.175	26.275	129.451	392.924
2019	1.965.600	0,140	0,1239	518.678	106.271	26.538	132.809	385.870
2020	1.933.200	0,140	0,1264	514.918	109.459	26.803	136.262	378.656
2021	1.900.800	0,140	0,1289	511.092	112.743	27.071	139.814	371.278
2022	1.868.400	0,140	0,1315	507.196	116.125	27.342	143.467	363.729
2023	1.836.000	0,140	0,1341	503.228	119.609	27.616	147.224	356.004
2024	1.803.600	0,140	0,1368	499.184	123.197	27.892	151.089	348.096
2025	1.771.200	0,140	0,1395	495.062	126.893	28.171	155.063	339.999
2026	1.738.800	0,140	0,1423	490.858	130.700	28.452	159.152	331.706
2027	1.706.400	0,140	0,1451	486.567	134.620	28.737	163.357	323.210
2028	1.674.000	0,140	0,1480	482.188	138.659	29.024	167.683	314.505
2029	1.641.600	0,140	0,1510	477.716	142.819	29.314	172.133	305.583
2030	1.609.200	0,140	0,1540	473.148	147.103	29.608	176.711	296.436
2031	1.576.800	0,140	0,1571	468.478	151.517	29.904	181.420	287.058
2032	1.544.400	0,140	0,1602	463.705	156.062	30.203	186.265	277.440
2033	1.512.000	0,000	0,1635	247.143	160.744	30.505	191.249	55.894
2034	1.479.600	0,000	0,1667	246.684	165.566	30.810	196.376	50.308
2035	1.447.200	0,000	0,1701	246.108	170.533	31.118	201.651	44.456
2036	1.414.800	0,000	0,1735	245.410	175.649	31.429	207.078	38.331
2037	1.382.400	0,000	0,1769	244.585	180.919	31.743	212.662	31.923
2038	1.350.000	0,000	0,1805	243.630	186.346	32.061	218.407	25.223
2039	1.317.600	0,000	0,1841	242.539	191.937	32.381	224.318	18.220
2040	1.285.200	0,000	0,1878	241.306	197.695	32.705	230.400	10.906

2041	1.252.800	0,000	0,1915	239.927	203.626	33.032	236.658	3.269
2042	1.220.400	0,000	0,1953	238.396	209.734	33.363	243.097	-4.700

In relazione ai dati soprariportati si può calcolare, utilizzando il metodo reddituale, il valore attuale dell'impianto al 01/01/2023 considerando le seguenti diverse ipotesi di durata residua dello stesso: [1] 10 anni, pari alla durata degli incentivi, con smantellamento al termine del 2032; [2] 15 anni, pari alla durata del contratto di locazione del diritto di superficie, con smantellamento al termine del 2037; [3] 20 anni, pari alla durata residua di produzione reddituale attiva, con smantellamento al termine del 2042.

Nelle tre ipotesi considerate si ottiene, considerando un tasso di interesse annuo medio del periodo pari al 3,0 %, il valore attuale netto dell'impianto (quindi non comprensivo degli oneri connessi al finanziamento dello stesso, ad ammortamenti, imposte, ecc.) riportato nella seguente tabella.

DURATA RESIDUA IMPIANTO	TASSO INTERESSE MEDIO PERIODO	COSTO DISMISSIONE TERMINE PERIODO	STIMA VALORE ATTUALE NETTO
anni	%	euro	euro
10	3,00	500.000,00	2.350.000,00
15	3,00	500.000,00	2.500.000,00
20	3,00	500.000,00	2.600.000,00

Sulla base delle stime elaborate si prefigura quindi la possibilità per ARAL di subentrare nella proprietà dell'impianto collocato sopra la discarica di Castelceriolo per una somma stimabile in circa euro 2.500.000,00.

Ciò premesso, nel presupposto che la tariffa incentivante di cui al IV° conto energia di cui usufruisce l'impianto (0,140 €/kWh) possa essere mantenuta anche successivamente al cambio di intestazione ed allo spostamento dell'impianto, la stima degli effetti economici complessivi dell'intervento di rimozione e bonifica dell'intero strato di copertura (comprensivo della rimozione dell'impianto fotovoltaico) e di ripristino dello stesso strato (con modalità conformi alla normativa vigente), previa risagomatura sommitale della discarica, viene riportata nella tabella seguente.

COSTI	U.d.m.	Unitario	Quantità	TOTALE
Asporto strato sommitale (spessore medio 1,5 m)	€/ton	25,00	195.000,00	4.875.000,00 €
Vagliatura strato sommitale	€/ton	25,00	195.000,00	4.875.000,00 €
Smaltimento rifiuti non conformi (c/a 5% totale strato)	€/ton	160,00	10.000,00	1.600.000,00 €
Realizzazione sopraelevazione	€/mq	10,00	100.000,00	1.000.000,00 €

Trasporto, abbancamento e copertura	€/ton	30,00	200.000,00	6.000.000,00 €
Oneri gestione passiva	€/ton	15,00	160.000,00	2.400.000,00 €
Acquisto impianto fotovoltaico	cpo	2.500.000	1,00	2.500.000,00 €
Spostamento impianto fotovoltaico	€/cad	10.000,00	30,00	300.000,00 €
TOTALE COSTI (IVA esclusa)				23.550.000,00 €
BENEFICI	U.d.m.	Unitario	Quantità	
Costi evitati smaltimento sovvalli CER 19.12.12	€/ton	115,00	160.000,00	18.400.000,00 €
Costi evitati smaltimento FOS CER 19.05.03	€/ton	80,00	40.000,00	3.200.000,00 €
Rendimento impianto fotovoltaico	cpo	2.500.000	1,00	2.500.000,00 €
TOTALE BENEFICI (IVA esclusa)				24.100.000,00 €
RISULTATO ECONOMICO (IVA esclusa)				550.000,00 €

Da quanto sopra emerge che un'operazione di risagomatura sommitale della discarica di Castelceriolo, ove opportunamente autorizzata ai sensi della normativa vigente, consentirebbe di reperire le risorse necessarie a dare corretto e puntuale adempimento alla diffida n. 345/20733 della Provincia di Alessandria.

8.4.4 RECUPERO AMBIENTALE DISCARICA DI MUGARONE

Alcuni investimenti necessari ad adempiere agli oneri posti in capo alla società dalla gestione post-chiusura delle discariche esaurite consentono di ottenere, se opportunamente impostati, benefici in termini di ottenimento di una non trascurabile volumetria utile allo smaltimento della frazione organica stabilizzata (FOS) decadente dal trattamento meccanico-biologico esercito nell'impianto TMB di Castelceriolo.

Si fa riferimento alla realizzazione dello strato di "capping" o "recupero ambientale", che presuppone la formazione di un "sottofondo", necessario a formare una superficie di posa regolare e a pendenza omogenea a supporto dei successivi strati soprastanti, che, in conformità alla normativa vigente, può essere realizzato utilizzando FOS mescolata con argilla al 50 %.

Per quanto riguarda la discarica di Mugarone si prevede completare l'intervento di capping già realizzato (che ha riguardato circa 17.000 mq su un totale di circa 33.000 mq) e dar corso al progetto esistente (ed in fase di realizzazione) di recupero ambientale della discarica.

In questo caso si ipotizza che il capping sia realizzato tenendo conto del fatto che, nel corso degli anni, sono avvenuti assestamenti nel corpo dei rifiuti cui è conseguito un abbassamento della sommità della discarica quantificabile in circa 1,70 metri (nel punto più depresso) che ha provocato la creazione di aree (anche con contropendenze) di possibile ristagno/accumulo delle acque meteoriche.

Prevedendo quindi di utilizzare lo “strato di regolarizzazione” per eliminare e compensare le irregolarità superficiali del corpo discarica e ripristinare le opportune pendenze sommitali prima della realizzazione dell'impermeabilizzazione finale, si prevede di realizzare uno strato di regolarizzazione costituito da “FOS mescolata con argilla al 50 %” avente spessore medio dell'ordine di circa 1,20 m.

Considerando la superficie della discarica di Mugarone, si evidenziano i quantitativi riportati nella seguente tabella.

DISCARICA	SUPERFICIE mq	SPESSORE SOTTOFONDO m	VOLUME SOTTOFONDO mc	PESO SOTTOFONDO ton	PESO FOS IN SOTTOFONDO ton
MUGARONE	16.000,00	1,20	19.200,00	24.960,00	12.480,00

In relazione a quanto sopra, la stima degli effetti economici derivanti dalla realizzazione dell'intervento viene riportata nella seguente tabella.

COSTI	U.d.m.	Unitario	Quantità	TOTALE
Formazione capping e strato recupero	€/mq	25,00	20.000,00	400.000,00 €
TOTALE COSTI (IVA esclusa)				400.000,00 €
BENEFICI	U.d.m.	Unitario	Quantità	
Costi evitati smaltimento FOS CER 19.05.03	€/ton	60,00	12.480,00	748.800,00 €
TOTALE BENEFICI (IVA esclusa)				748.800,00 €
RISULTATO ECONOMICO (IVA esclusa)				348.800,00 €

8.4.5 RIPRISTINO AMBIENTALE DI CAVE DISMESSE NELLA ZONA DI INSEDIAMENTO

Il territorio della conurbazione della Città di Alessandria ha visto nei decenni scorsi lo sfruttamento intensivo degli alvei dei corsi d'acqua ad uso di cave. Ora si rende necessario intervenire con le necessarie azioni di ripristino ambientale verso morfologie ed impatti paesistici più vicini a quelle primigenie.

Pertanto, anche il soddisfacimento del fabbisogno di una capacità di smaltimento delle frazioni secondarie decadenti dal trattamento dei rifiuti prodotti dal bacino Alessandrino può essere ottenuto utilizzando i volumi ricavabili dal ripristino ambientale di depressioni da escavazioni e/o cave dismesse.

A questo proposito si evidenzia che l'art. 10 comma 3 del D.Lgs 117/2008 stabilisce che: “il riempimento dei vuoti e delle volumetrie prodotti dall'attività estrattiva con rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione di cui al presente decreto è sottoposto alle disposizioni di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, relativo alle discariche di rifiuti.”

Nel merito il Ministero dell'Ambiente, in data 2 febbraio 2015, ha fornito chiarimenti circa:

- la possibilità di utilizzare rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione nell'ambito di attività

- di recupero ambientale ai sensi del D.M. 5/02/1998, senza incorrere nell'applicazione del comma 3 dell'art. 10 del D.Lgs 117/2008, ovvero senza l'assoggettamento alla disciplina autorizzatoria relativa alle discariche di rifiuti;
- la possibilità di impiego di rifiuti aventi concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs 152/06.

In merito alla prima delle due questioni il Ministero ha chiarito che l'art. 10 comma 3 del D.Lgs 117/2008 è applicabile solo alle operazioni di smaltimento di rifiuti nei vuoti di estrazione. Diversamente i riempimenti dei vuoti di estrazione ai fini di ripristino ambientale con rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione, a determinate condizioni, costituiscono operazioni di recupero e non di smaltimento e pertanto non sono sottoposte alla disciplina delle discariche.

In merito alla seconda il Ministero ha stabilito che l'utilizzo di rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione per la ripiena di vuoti e volumetrie di cava superficiale o sotterranea, debba garantire le medesime tutele per la salute e per l'ambiente, in particolare per la qualità delle acque sotterranee, previste dall'art. 10 per l'utilizzo dei rifiuti estrattivi. Tali valutazioni sono demandate all'autorità competente.

La questione del regime autorizzatorio previsto per il riempimento dei vuoti di cava con rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione è tutt'ora controverso, pur se appare evidente che l'attività di riempimento di cave dismesse con i rifiuti speciali non pericolosi decadenti dal trattamento dei rifiuti urbani effettuato da A.R.AL. deve soggiacere alla procedura di cui all'art. 208 del D.Lgs 152/2006.

Il recupero ambientale delle depressioni da escavazione ha finalità di rimodellamento delle superfici al fine di assicurare una stabilità meccanica permanente, sia strutturale che superficiale, ricreando nel contempo forme diversificate, facilmente accessibili e in stretta connessione con il paesaggio circostante, con benefici sulla morfologia del territorio e sul paesaggio.

In un territorio a forte componente antropica come quello della porzione pianeggiante della provincia di Alessandria, caratterizzato da un continuum di infrastrutture, estese superfici residenziali e zone produttive, l'opportunità di riconsegnare alla fruibilità ambientale ed il paesaggio lembi di suolo attualmente degradati, evitando nel contempo l'occupazione di nuove superfici per realizzare impianti di discarica, è un'opportunità da non perdere.

Questa opportunità si concretizza con il recupero ambientale e paesaggistico di quelle ferite sul territorio rappresentate dalle cave e dalle depressioni d'escavazione, aperte con diversi criteri e finalità in tempi in cui la regolamentazione ambientale-paesaggistica era completamente assente, abbandonate alla fine della coltivazione o parzialmente recuperate con opere incomplete e infine dimenticate anche dalla popolazione residente. Tali situazioni rappresentano una piaga per il territorio ma offrono nel contempo l'opportunità di ottenere, con il recupero ed il ripristino ambientale, non indifferenti capacità volumetriche per il soddisfacimento del fabbisogno di smaltimento, in conformità a tutte le norme

relative alla tutela dell'ambiente e della salute della popolazione, dei rifiuti secondari decadenti dall'attività di trattamento svolta da A.R.AL.

In tal senso, alcune cave dismesse, situate in comuni del bacino Alessandrino si identificano con quanto appena descritto: aperte nel secolo scorso con lo scopo di fornire inerti per la costruzione di infrastrutture (viarie e ferroviarie) e per l'edificazione urbanistica, al termine dell'escavazione sono state abbandonate senza prevederne il ripristino ambientale, lasciando sul territorio il caratteristico "buco" delle cave a fossa di pianura, soggetto successivamente a dinamiche di rinaturazione spontanea.

L'eventuale sfruttamento di tali depressioni ai fini dello smaltimento dei rifiuti secondari decadenti dall'attività di trattamento svolta da A.R.AL presuppone una complessa attività di verifica preliminare, riferita [1] alla fattibilità tecnica dell'operazione; [2] alla sostenibilità economica ed alla vantaggiosità della soluzione rispetto alle possibili alternative; [3] all'analisi della legislazione vigente ed alla fattibilità normativa di quanto ipotizzato; [4] alla coerenza di quanto previsto rispetto alle norme urbanistiche, pianificatorie e paesaggistiche vigenti per il sito interessato; [5] all'accettabilità dell'ipotesi progettuale da parte delle amministrazioni locali interessate e della popolazione coinvolta; [6] ad ogni altro aspetto rilevante e determinante sulla effettiva fattibilità del progetto, che dovrà essere completato con l'esteso sviluppo di scenari di recupero naturalistico che tengano conto, da un lato, delle necessità territoriali e delle potenzialità ambientali delle aree interessate e, dall'altro, del loro inserimento nel contesto territoriale di cui fanno parte.

8.4.6 SITUAZIONI E SOLUZIONI EMERGENZIALI

E' utile precisare che, nel caso di sopraggiunte situazioni di emergenza nella fase di smaltimento per indisponibilità di volumi di smaltimento autorizzati, onde evitare al contempo sia la creazione di situazioni igienico-sanitarie precarie di pubblica rilevanza e sia una significativa impennata di costi tale da incidere pesantemente sulla tariffa e da compromettere la realizzazione del presente Piano, l'Azienda dovrà ricorrere alle previsioni di legge in materia.

L'Azienda si impegna, in ogni caso, ad interessare con il dovuto anticipo i Soci e tutti gli attori della governance del settore (ATO-R, Provincia ecc..) al fine di evitare tali situazioni, fatta ovviamente eccezione per le situazioni effettivamente imprevedibili. In tal senso sarà cura dell'Azienda attivare un costante monitoraggio periodico con conseguente attività informativa.

In particolare, è necessario che l'Azienda, entro il 2023, effettui ogni attività di concertazione, analisi, studio e approfondimento (coinvolgimento gli Enti preposti alla programmazione, quali ATO-R e Consorzi di area ed all'autorizzazione, quali Provincia e Arpa) relativo agli interventi proposti in questa sezione 8.4 necessarie per individuare entro il medesimo anno gli interventi effettivamente realizzabili al fine di attivare concretamente entro il mese di gennaio 2024 le attività di progettazione ed autorizzazione degli stessi, in tempo utile per evitare l'esaurimento della capacità complessiva di smaltimento finale in autonomia dell'Azienda.

Ovviamente, se durante la suddetta attività di approfondimento dovessero emergere ulteriori soluzioni migliorative in termini di possibilità di smaltimento finale, in particolare nell'ambito della politica regionale di chiusura del ciclo integrato, essere potranno essere proposte ad integrazione e/o modifica del presente Piano.

Emendamento n. 4 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo Analogo nella seduta del 9 giugno 2023.

E' necessario individuare soluzioni alternative da sottoporre ai soci per le opportune valutazioni anche economiche. Tale ipotesi, già recepita nella quarta ipotesi del PMAI, va dunque perseguita; ; ATO GRA, in attesa della costituzione della Conferenza d'Ambito Regionale, è già impegnata in sinergia con Aral, a individuare la migliore soluzione in termini economici e di sostenibilità ambientale

Pertanto, al di là degli investimenti propri dell'Azienda qui illustrati, qualora emergessero proposte che permettano di poter smaltire i quantitativi di Rifiuti descritti presso altri impianti individuati dell'Ente competente per la pianificazione (ovvero ATO-R) agli stessi costi da noi sopportati attualmente per la discarica di servizio ad oggi utilizzata, non vi sarebbero problemi di sorta, viceversa dovendo eventualmente ricorrere al mercato per l'individuazione di un impianto che possa ricevere i nostri quantitativi, se ne dovrà tenere conto negli scenari economici che verranno descritti più avanti nel presente documento.

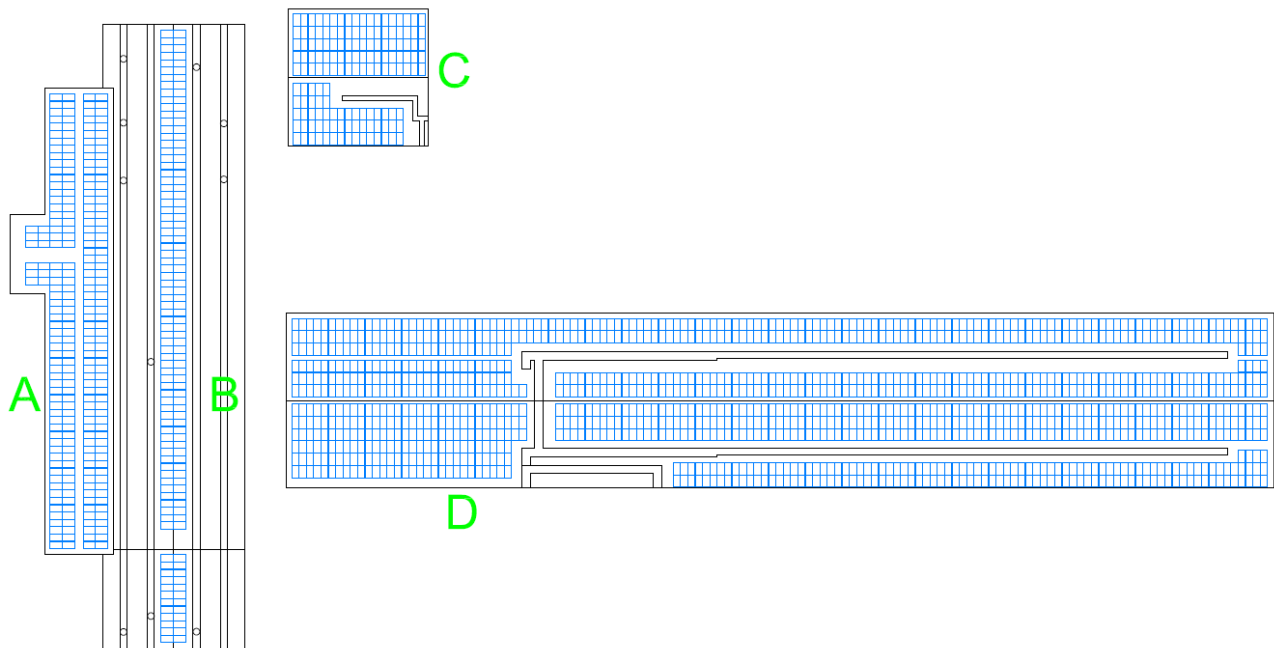
8.4.7 PRODUZIONE DI ENERGIA FOTOVOLTAICA

La concorrenza delle seguenti condizioni, che si verificano presso la piattaforma di trattamento di Castelceriolo nella:

- necessità di sostituire le coperture in cemento amianto dei fabbricati adibiti al trattamento dei R.U.I. ed alla selezione e stabilizzazione dei rifiuti secondari prodotti;
- esistenza di un campo fotovoltaico in funzione, già autorizzato come officina di produzione e dotato delle infrastrutture di interconnessione ed allacciamento alla rete di distribuzione nazionale;
- l'incremento rilevante dei costi dell'energia elettrica che si sta verificando, senza apparente rallentamento, negli ultimi mesi,

rendono opportuno valutare la fattibilità dell'ipotesi di realizzare, congiuntamente alla rimozione delle coperture in cemento amianto, un impianto fotovoltaico al di sopra degli edifici di trattamento esistenti presso la piattaforma di Castelceriolo, per soddisfarne, almeno in parte, i fabbisogni energetici, che ammontano a circa 2.500.000 di kWh all'anno.

Stanti le superfici disponibili e le coperture interessate (7a, 7b, 8, 11, 12, 20) che corrispondono ai tetti di 4 edifici, è possibile ipotizzare la seguente configurazione dell'impianto fotovoltaico



A cui corrisponde una stima di potenza elettrica installata pari a circa 680 Kw_p, come risultante dalla seguente tabella.

AREA	LOTTO	N. MODULI	POTENZA/MODULO W _p	POTENZA INSTALLATA kW _p
A	1	256	380	97,28
B	2	160	380	60,80
C	2	145	380	55,10
D	1	1.233	380	458,54
TOTALE		1.794		681,72

Con la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che si prevede si possa sviluppare su due lotti, il primo realizzato nel biennio 2023-2024 ed il secondo nel periodo 2025-2026, si intende conseguire un significativo risparmio energetico per la struttura servita, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- l'assenza di inquinamento acustico;
- un rilevante risparmio di combustibile fossile;
- la produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

L'impianto si prevede sia realizzato a regola d'arte, come prescritto dalla normativa vigente ed in conformità:

- alle prescrizioni di autorità locali, comprese quelle dei VVFF;
- alle prescrizioni e indicazioni della Società Distributrice di energia elettrica;
- alle prescrizioni del gestore della rete;
- alle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Di seguito si riportano alcune considerazioni dimensionali ed economiche di

carattere preliminare riferite all'impianto in argomento, che presuppongono una durata dell'impianto pari a circa 20 anni, l'assenza di contributi o tariffe incentivanti per la produzione dell'energia ed un decadimento annuale dell'efficienza di produzione pari allo 0,90 %

In termini di risparmio del combustibile, si stima (fonte Delibera EEN 3/08, art. 2) che per ogni MWh di energia prodotta dall'impianto fotovoltaico si ottenga un risparmio in Tonnellate Equivalenti di Petrolio [TEP/MWh] pari a 0,187, il valore annuo complessivo di TEP risparmiate, calcolato sulla base della produzione media dell'impianto stimata, in individua la valenza energetica dell'impianto stesso.

Dal punto di vista ambientale, la produzione di energia dell'impianto fotovoltaico consente di ottenere una riduzione delle emissioni in atmosfera di inquinanti e delle sostanze che contribuiscono all'effetto serra stimabile, per ciascun MWh prodotto, come riportato nella seguente tabella.

INQUINANTE	CO2	SO2	NOx	Polveri
Emissioni evitate [g/kWh]	470,0	0,341	0,389	0,014

Il valore annuo complessivo di emissioni inquinanti evitate, calcolato sulla base della produzione media dell'impianto stimata, in individua la valenza ambientale dell'impianto.

Ai fini della stima della produzione di energia elettrica ricavabile dall'impianto in progetto si sono assunti in prima istanza i seguenti valori medi di radiazione solare annua riferiti alla provincia di Alessandria (il dato è inferiore a quello riferito al comune di Alessandria, ma viene assunto in favore di sicurezza ai fini della stima agli effetti ambientali ed economici dell'impianto in progetto), come risultanti da bibliografia.

Radiazione solare annua (kWh/mq)			
	orizzontale	verticale	ottimale
minima	1303	1033	1512
media	1326	1057	1544
massima	1364	1091	1593

A fronte di tali valori di radiazione, si ricavano le seguenti stime di produzione annua per kilowatt di potenza di picco installata (validi in condizione di assenza di ombreggiamenti, come si verifica nel caso di specie, quindi con coefficiente di ombreggiamento pari a 1,0)

Produzione annua per kilowatt picco (kWh/kWp)			
	orizzontale	verticale	ottimale
minima	967	775	1119
media	985	793	1143
massima	1014	821	1180

A tali stime di produzione corrisponde, assumendo, in favore di sicurezza, una configurazione orizzontale dell'impianto, una produzione elettrica annua riportata nella seguente tabella

Produzione annua impianto fotovoltaico ARAL in progetto							
orizzontale		1° LOTTO		2° LOTTO		COMPLETO	
		kWp	MWh/anno	kWp	MWh/anno	kWp	MWh/anno
minima	967	555,82	537,48	115,90	112,08	680	657,56
media	985	555,82	547,48	115,90	114,16	680	669,80
massima	1014	555,82	563,60	115,90	117,52	680	689,52

In base alla stima di cui sopra, per la valutazione degli effetti ambientali ed economici dell'iniziativa si assume prudenzialmente un valore di produzione annua pari a circa 670 MWh per l'impianto completo, pari a 550 MWh per il primo lotto e 120 MWh per il secondo lotto.

Dal punto di vista energetico ed ambientale, la realizzazione dell'impianto comporta i seguenti effetti.

EFFETTO	Valore/kWh	kWh/anno	Valore annuo
Risparmio T.E.P.	0,187	670.000	125.290
Emissioni evitate kg CO2	0,470	670.000	314.900
Emissioni evitate kg SO2	0,000341	670.000	228.47
Emissioni evitate kg NOx	0,000389	670.000	260.63
Emissioni evitate kg polveri	0,000014	670.000	9.38

Le valutazioni degli effetti economici correlati alla realizzazione dell'impianto risultano maggiormente complesse in relazione alla peculiare situazione del mercato dell'energia, che a causa sia di fattori contingenti locali, sia di fattori legati alla situazione internazionale, risulta molto fluttuante e variabile.

Un aspetto rilevante da sottolineare riguarda il fatto che l'intera produzione fotovoltaica sarebbe assorbita dal fabbisogno dell'impianto, con ciò evitando di dover prevedere una diseconomica cessione dell'energia prodotta al gestore dei servizi energetici. Sulla base di tale situazione, si può ipotizzare l'ottenimento di un risparmio sui costi energetici annuali stimabile, in funzione del costo dell'energia sul mercato dell'utenza finale, come riportato nella tabella seguente.

PRODUZIONE MWh/anno	COSTO ENERGIA €/MWh	BENEFICIO ECONOMICO 1° LOTTO €/anno	BENEFICIO ECONOMICO 2° LOTTO €/anno	BENEFICIO ECONOMICO COMPLESSIVO €/anno
670	100,00	55.000,00	12.000,00	67.000,00
670	150,00	82.500,00	18.000,00	100.500,00
670	200,00	110.000,00	24.000,00	134.000,00

670	250,00	137.500,00	30.000,00	167.500,00
670	300,00	165.000,00	36.000,00	201.000,00
670	350,00	192.500,00	42.000,00	234.500,00
670	400,00	220.000,00	48.000,00	268.000,00

L'importo di spesa previsto per la realizzazione del primo lotto ammonta a circa € 1.000.000 + IVA, come meglio descritto nel progetto dell'opera. Per il secondo lotto, per ora non oggetto di progettazione esecutiva, si stima un importo di spesa pari a circa € 250.000 + IVA.

9. PROGRAMMA DELLE AZIONI ORGANIZZATIVE IMMATERIALI

Emendamento n. 1 di 4 approvato dal Comitato per il Controllo Analogico nella seduta del 9 giugno 2023.

La realizzazione del Revamping del TMB, così come prospettato e dettagliato nel paragrafo 8.1.1, è da intendersi condizionata all'effettiva sottoscrizione di un accordo pluriennale tra Aral e AMIU Genova, valido ed impegnativo per tutta la durata indicata nel Piano stesso e per le tipologie e quantità di rifiuti ivi previsti, da acquisirsi prima di qualsiasi azione impegnativa di Aral per la realizzazione dell'investimento citato, come peraltro già rilevato nel quarto e quinto capoverso del presente paragrafo (Cfr estratto dal Verbale del Comitato di Controllo di Aral del 9/06/2023).

9.1 SVILUPPO DI SINERGIE CON AMIU GENOVA

In linea con quanto già previsto e prefigurato dal Progetto di Concordato ed in parte già illustrato nel presente documento, una delle leve fondamentali di sviluppo industriale della società è da individuare nell'implementazione di sinergie funzionali ed impiantistiche con il socio AMIU Genova Spa che vadano oltre il servizio in corso di trattamento per conto svolto da A.R.AL Spa.

L'attuale fabbisogno di trattamento di AMIU Genova, non interamente soddisfatto (ne soddisfacibile) con impianti propri e la favorevole configurazione (geografica e logistica) degli impianti, nonché la disponibilità di spazi per la realizzazione di nuove infrastrutture di trattamento e/o ampliamenti di cui A.R.AL dispone, consentono di prefigurare lo svolgimento congiunto ed integrato di attività industriali connesse allo smaltimento ed alla valorizzazione dei rifiuti urbani, con reciproci benefici, sia in termini organizzativi che economici ed ambientali.

La particolare configurazione delle società interessate, entrambe in assetto di "controllo analogo" da parte degli Enti Locali che ne detengono l'intero capitale sociale pubblico; l'appartenenza a Regioni diverse e la rilevante strategicità, anche territoriale, dell'argomento e dei suoi possibili sviluppi, rendono evidente la necessità di promuovere, prima di procedere nel concreto alla realizzazione di tali iniziative, una verifica preliminare della fattibilità ed accettabilità politica e territoriale delle possibili proposte industriali di sviluppo sinergico, da espletare su entrambi i fronti

societari ed in entrambi i territori di riferimento.

Stante quanto sopra, il presente documento prefigura in via preliminare e meramente ipotetica, le possibili ipotesi di collaborazione industriale che risultano tecnicamente fattibili, nell'interesse di entrambe le società interessate, considerando i fabbisogni da soddisfare; le raccolte di cui, anche normativamente, è previsto lo svolgimento (se non già in atto); la disponibilità di risorse economiche e spazi; la fattibilità organizzativa; l'impatto sull'ambiente e l'accettabilità da parte del territorio.

Resta assodato che, qualora le verifiche preliminari di cui sopra dovessero fornire esito positivo, l'argomento dovrà essere approfondito mediante specifici atti ed accordi di regolazione delle modalità di finanziamento, realizzazione e gestione delle soluzioni sinergiche individuate; nonché con specifica e dettagliata documentazione progettuale riferita ad ogni impianto e/o struttura ipotizzata e ritenuta realizzabile.

Nel seguito si riportano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i possibili filoni industriali ove potrebbe proficuamente svilupparsi una collaborazione sinergica tra le due società.

- realizzazione, presso la piattaforma A.R.AL. di Castelceriolo (AL), di un impianto di valorizzazione (mediante selezione grossolana e pressolegatura) delle frazioni carta e plastica provenienti dalla raccolta differenziata svolta sia nel Bacino Alessandrino che nel bacino AMIU;
- realizzazione, presso la piattaforma A.R.AL. di Castelceriolo (AL), di una linea di valorizzazione dei rifiuti ingombranti, provenienti dalla raccolta differenziata svolta sia nel Bacino Alessandrino che nel bacino AMIU, mediante triturazione, selezione manuale grossolana e successiva pressolegatura del materiale selezionato;
- realizzazione, presso la piattaforma A.R.AL. di Castelceriolo (AL), di un impianto di trattamento delle terre di spazzamento finalizzato al recupero di inerti riutilizzabili, tra l'altro, per la formazione di massicciate e sottofondi stradali;
- realizzazione, presso la piattaforma A.R.AL. di Castelceriolo (AL), di un impianto di valorizzazione della frazione umida e degli sfalci da raccolta differenziata svolta sia nel Bacino Alessandrino che nel bacino AMIU (tale impianto è oggetto di specifica descrizione e valutazione nel seguito del presente documento);
- realizzazione di una fase di recupero e valorizzazione della frazione secca del rifiuto solido urbano separata dall'impianto TMB A.R.AL. in funzione a Castelceriolo (AL) per la produzione di CSS-combustibile, che consenta di ottenere una sensibile riduzione quantitativa del sovrappeso da inviare a smaltimento in discarica e quindi incrementare la vita residua utile dei siti di discarica di proprietà di A.R.AL. ed AMIU.

9.2 SVILUPPO DI SINERGIE CON AMAG ALESSANDRIA

L'integrazione e lo sviluppo di sinergie operative, industriali e commerciali tra l'attività di smaltimento svolta da A.R.AL ed il servizio di raccolta degli stessi rifiuti svolto da AMAG Ambiente, quand'anche non sviluppata in termini societari, non può che produrre benefici per entrambi i soggetti industriali interessati.

L'attuale assetto gestorio completamente "separato ed indipendente" delle attività riferite alla raccolta e trattamento dei rifiuti solidi urbani prodotti dal territorio alessandrino non consente infatti di sfruttare tutte le possibili sinergie (sia riferite ad aspetti industriali ed ambientali che ad aspetti organizzativi ed economici) connesse alla gestione integrata delle stesse attività.

Com'è noto, al fine di ottenere i migliori risultati, la gestione dei rifiuti urbani deve essere affrontata con un approccio unico, che considera ogni fase (raccolta, trasporto, recupero, trattamento, smaltimento), come parte inscindibile dello stesso processo.

Per rendere maggiormente efficace la gestione integrata sia dal punto di vista della qualità del servizio offerto e del rispetto delle norme di riferimento e degli obblighi contrattuali vigenti, sia dal punto di vista dell'ottenimento della sostenibilità economica della gestione integrata è necessario prevedere interventi di efficientamento e razionalizzazione sia riferiti all'organizzazione ed alla struttura industriale della società; sia riferiti, esternamente alla società, alla razionalizzazione della gestione dei rifiuti solidi urbani ed ex assimilati in Comune di Alessandria e nei Comuni del Bacino Alessandrino, che di seguito si elencano e brevemente si descrivono.

Vengono in particolare condivisi gli obiettivi strategici che AMAG Ambiente già si propone di perseguire, come approvati dal Consiglio Comunale di Alessandria con deliberazione nr. 153/263/478/18060 del 10 dicembre 2019, che attengono ad una gestione virtuosa del ciclo integrato dei rifiuti, con particolare attenzione all'incremento della raccolta differenziata, al miglioramento della qualità delle frazioni intercettate, all'aumento dei ricavi da cessione di tali materiali e contestuale maggiore compensazione dei costi.

È altresì condiviso il progetto ambientale ed energetico denominato "Smart City" predisposto da AMAG ed approvato dal Consiglio Comunale di Alessandria con la medesima deliberazione nr. 153/263/478/18060 del 10 dicembre 2019, per la realizzazione del quale ARAL garantisce la propria collaborazione per i servizi di competenza.

La trasformazione strutturale del servizio, insieme al conseguimento dell'eccellenza tecnico-operativa, permetteranno di ottenere non soltanto la massimizzazione delle performance in termini di % di raccolta differenziata e dei livelli di qualità, efficacia ed efficienza, ma anche la riduzione progressiva della produzione di rifiuti, la minimizzazione dei rifiuti da avviare a smaltimento ed il miglioramento del grado di

pulizia del territorio.

Si delineano nel seguito le principali azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi sopra descritti:

- estensione su tutto il territorio della raccolta domiciliare/di prossimità al 100% delle utenze contestualmente per le frazioni di rifiuto: secco residuo, frazione organica, carta e cartone, vetro, plastica e plastica/barattolame ed in particolare, conformemente a quanto contenuto nella sopracitata deliberazione del Consiglio comunale di Alessandria: [1] raccolta stradale per quartieri e sobborghi della Città di Alessandria mediante contenitori ad accesso controllato mediante riconoscimento utente e [2] mantenimento della raccolta porta a porta per il centro storico e Corso Acqui, con relative traverse;
- adozione di azioni specifiche per centri storici e non residenti;
- adozione su tutto il territorio oggetto del servizio del sistema di contabilizzazione e misurazione puntuale, al fine di ottenere una riduzione delle quantità di rifiuto indifferenziato prodotto, anche attraverso una ottimizzazione delle attrezzature fornite;
- ottimizzazione dell'intero sistema di raccolta, orientata ad una migliore organizzazione delle squadre di lavoro; adeguata scelta della tipologia di mezzi sulla base della quantità di rifiuto da raccogliere e della conformazione del territorio da servire; basso impatto ambientale dei veicoli; contenimento dei chilometri percorsi per la fase di raccolta e trasferimento e attenzione agli stili di guida;
- acquisizione in tempo reale, gestione, aggiornamento, monitoraggio e rielaborazione dei dati circa la gestione delle informazioni e delle attività connesse al sistema di raccolta e trasporto dei rifiuti (ad esempio: anagrafiche utenze e relativa tariffazione; sistema premiale e sanzionatorio);
- adozione di concrete azioni per la riduzione e il riuso;
- specifiche azioni di sinergia operativa tra le due aziende;
- attivazione congiunta di programmi di Educazione Ambientale.

In particolare per questi due ultimi temi si potrebbero ipotizzare le seguenti linee di sviluppo

9.2.1 SINERGIE OPERATIVE

In merito a ciò, considerando che entrambe le aziende hanno come socio predominante il Comune di Alessandria e che le due società svolgono due step immediatamente successivi l'uno con l'altro della filiera della Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani, appare come naturale come le prime sinergie, ancor preliminari di quelle formali-azionarie-societarie, possano riguardare le attività Tecnico-Operative.

Sarebbe infatti auspicabile la costituzione di una unica **Unità Tecnica** che, sotto la guida di un unico Direttore e con la collaborazione dei profili tecnici di entrambe le aziende, possa costituire quella struttura progettuale e gestionale che in ogni azienda di servizio come queste, costituiscono il cuore ed il Know-how delle stesse.

In tale modo si potranno progettare in modo sinergico e maggiormente efficiente ogni fase della filiera senza disperdere risorse ed investimenti che poi potrebbero risultare incompatibili con la pianificazione e le strutture dell'altra realtà e che quindi potrebbero anche inficiare e/o allungare nel tempo le richieste del Socio.

Allo scopo verranno in breve tempo identificate le modalità concesse dalla legge, quali la Convenzione o l'Accordo di partenariato (in particolare dal c.d. Codice dei Contratti pubblici ovvero Direttiva UE 2014/24/UE e D.Lgs. 50/16 all'art. 5 comma 6), ovvero attraverso il Contratto di Rete di cui alla Legge n. 221 del 17/12/2012 ed alla Legge n. 134 del 7/08/2012 art. 45.

9.2.2 EDUCAZIONE AMBIENTALE

Stante la contiguità organizzativa del servizio, l'attività di informazione, comunicazione, educazione ambientale e prevenzione della produzione dei rifiuti, potrà avere tre principali scopi:

1. sensibilizzare i cittadini e gli attori locali (utenze domestiche e non domestiche) sull'impatto dei propri stili di vita sulla produzione dei rifiuti e sul consumo delle risorse naturali;
2. informare le utenze sulle modalità di erogazione dei servizi, sulle corrette modalità di conferimento dei rifiuti e su ogni altra esigenza correlata all'erogazione dei servizi.
3. Permettere ai cittadini ed agli attori locali di verificare direttamente ciò che viene chiesto di fare e valutarne i conseguenti risultati

Si potranno quindi attuare varie iniziative, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- comunicati, conferenze stampa, spot destinati a quotidiani e televisione, anche a diffusione locale per l'informazione agli utenti;
- ideazione, realizzazione, stampa e diffusione di manifesti, locandine, volantini, brochure, calendari e simili.
- coinvolgimenti delle scuole sia di primo che di secondo grado in iniziative di sensibilizzazione.
- organizzare visite dedicate ai vari target di stakeholder agli impianti per poter verificare l'utilità od il danno che l'atteggiamento virtuoso o meno del singolo cittadino nei suoi comportamenti può generare alla filiera

In merito poi alle azioni finalizzate a promuovere la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti si potranno immaginare proposte di questo tipo:

- **Promozione del compostaggio domestico e dell'utilizzo del compost.**
- **Riduzione dei rifiuti nel commercio;**
- **Riduzione del consumo di acqua in bottiglia;**
- **Riduzione dei consumi di carta negli uffici;**
- **Riduzione dei rifiuti nell'ambito dei mercati di distribuzione di ortaggi e frutta;**
- **Ecofeste-ecomense.**

In ogni caso, a prescindere dalle iniziative che si pianificheranno, preliminarmente andranno valutate le seguenti fasi di lavoro.

- Analisi del contesto per identificare i vari target di riferimento
- Messaggio e riconoscibilità attraverso una modalità efficace e coordinata per i vari gruppi cui il messaggio dovrà arrivare, anche con l'ausilio di testimonial
- Concertazione attraverso l'ascolto delle necessità derivanti dal territorio, attivando una serie di incontri di concertazione con i portatori di interessi collettivi (*stakeholders*).
- Visibilità attraverso l'utilizzo sinergico di differenti tipologie di strumenti, quali affissioni, pubblicità dinamiche e tramite il coinvolgimento dei *mass media* anche tramite inserzioni a stampa e altro
- Contatto con la popolazione con l'invito a partecipare ad incontri o eventi di animazione territoriale o di visita periodica agli impianti, che permettano un'interazione diretta. Il cittadino, infatti, è molto più disponibile ad ascoltare se si reca di propria volontà ad un incontro o visita pubblica mentre, al contrario, quando viene raggiunto nella propria abitazione spesso non è nelle condizioni ottimali per ascoltare il messaggio in quanto spesso impegnato in altre attività e dunque poco propenso a prestare attenzione a chi si presenta all'improvviso alla porta. La massima partecipazione si ha nel momento in cui il cittadino (sia esso bambino od adulto) decide di partecipare e si prepara all'ascolto, che è la base da cui partono tutti i cambiamenti sia a livello individuale che collettivo.

Particolare attenzione andrà data alle **scuole** con incontri ed iniziative per incentivare e promuovere l'educazione ambientale anche con iniziative quali le visite agli impianti e concorsi e/o premi per le classi che maggiormente distinguono nelle attività di educazione ambientale.

Allo scopo quindi di poter realizzare tutto ciò sarà necessario poter redigere un Progetto (anche pluriennale) condiviso dall'intera filiera del Ciclo integrato dei Rifiuti.

9.2.3 SINERGIE OPERATIVE CON ALTRE AZIENDE DEL TERRITORIO

Sarebbe poi ulteriormente auspicabile che, almeno entro il termine temporale di questo Piano ma possibilmente in sinergia con gli accordi da configurarsi con AMAG Ambiente, si possano realizzare sinergie anche con altre realtà del territorio provinciale che fanno sempre parte della filiera dei Rifiuti Urbani.

Ci si riferisce quindi primariamente ad un'azienda quale AMV Valenza in quanto svolge la sua attività nella filiera diretta di Aral e nello stesso bacino del Consorzio Alessandria Rifiuti (quindi con essa sarà anche auspicabile la partecipazione anche da subito agli accordi di cui all'ultimo capoverso dal paragr. 9.2.1, ma anche COSMO di Casale Monferrato, SRT di Novi-Tortona.

Ciò in quanto sia i problemi che le necessità operative di queste imprese sono del tutto simili a quelle delle due realtà della città di Alessandria (Amag Ambiente ed Aral) ed inserite tutte nello stesso Sub Ambito territoriale di riferimento per la pianificazione e la gestione della filiera dei rifiuti, secondo quanto stabilito dalla

legislazione regionale.

In particolare, anche sinergie impiantistiche andranno attentamente esaminate, nel quadro della programmazione regionale che sarà di pertinenza di ATO-R e che potrà prevedere sinergie importanti tra le aziende dello stesso territorio.

9.3 RAZIONALIZZAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ORGANIZZATIVO

Le linee di efficientamento, peraltro già indicate dal progetto di Concordato Preventivo omologato il 26/02/2020 dalla Sezione Fallimentare del Tribunale di Alessandria, sono delineabili come segue:

- ritorno ad ARAL del trattamento degli imballaggi plastici, che avverrà nel rispetto del contratto attualmente in essere in capo ad AMAG Ambiente relativamente alla lavorazione di tali imballaggi presso la società Benfonte, stipulato in esito a gara ad evidenza pubblica e valido fino alla fine dell'anno 2024. Tale tempistica risulta compatibile con i tempi di realizzazione, collaudo e messa a regime della nuova linea di trattamento, anche tenendo conto che la stessa lavorerà comunque anche gli imballaggi di plastica provenienti da AMIU Genova, sufficienti per la fase di avvio impianto;
- installazione di una uova pesa automatica all'ingresso della piattaforma A.R.AL di Castelceriolo, che consentirà di automatizzare le operazioni di pesatura in ingresso/uscita dall'impianto con migliore e più efficace utilizzo di due risorse organizzative (in corso);
- revisione degli impianti elettrici ed efficientamento con punti luce a basso consumo (eseguito nel corso del 2020);
- gestione degli stoccaggi mediante rilievi continui aerofotogrammetrici e/o con drone, al fine di tenere costantemente aggiornati i dati sui volumi e poter saper gestire più razionalmente il rapporto con i clienti conferitori di rifiuti. Questa miglioria, anche se solo organizzativa, permetterebbe di eliminare gli effetti derivanti dal superamento dei limiti di stoccaggio autorizzati e dei conseguenti fermi impianto, con benefici sia dal punto di vista della continuità ed affidabilità del trattamento verso i clienti conferitori che dal punto di vista dell'ottimale sfruttamento delle risorse e degli impianti (in corso);
- completamento della riorganizzazione degli approvvigionamenti con attivazione di procedure che garantiscano l'ottenimento delle forniture e dei materiali a prezzi e costi in linea con i valori di mercato, in conformità alle disposizioni normative vigenti per le società a partecipazione pubblica totalitaria (rif. Codice degli appalti e dei contratti - D.Lgs 50/16 e s.m.i.). La realizzazione di tale ipotesi e l'ottenimento dei rilevanti risparmi connessi presuppone la necessità di strutturare ex novo un ufficio dedicato all'espletamento delle procedure di approvvigionamento, composto da almeno n. 2 (due) risorse uomo, che potrebbero essere facilmente recuperate, senza alcun aggravio di costo di personale, con l'adeguata riorganizzazione dello stesso, mantenendo inalterato il suo numero complessivo (eseguito nel corso del 2020);
- individuazione di una soluzione organizzativa che consenta di evitare, conformemente alla vigente normativa sul lavoro dipendente, il costo connesso al personale eccedente impiegandolo in attività necessarie al funzionamento

della società ad esito della riorganizzazione e reinternalizzazione di alcune attività ora “esternalizzate”, con connesso risparmio dei costi attualmente sopportati per lo svolgimento delle stesse attività da parte di soggetti terzi (avviato nel corso del 2020, in fase di completamento);

In aggiunta a tali provvedimenti di efficientamento organizzativo è emersa la possibilità organizzare un turno notturno di funzionamento dell'impianto di selezione meccanica, che consenta di incrementare la capacità di trattamento e soddisfare i fabbisogni incrementali di trattamento palesati da AMIU Genova, stimabili in circa 10.000 ton/anno di RUR, connessi ai carichi serali in uscita dalla piattaforma di trasferimento di Scarpino.

L'efficacia di tale provvedimento organizzativo, che comporterebbe la formazione di un turno di lavoro “notturno” per 4 addetti (pesatore, manutentore/manovratore, palista e uomo a terra) in orario compatibile e coerente con i tempi di conferimento dei carichi serali uscenti dalla piattaforma di AMIU Genova, prevedibilmente con inizio collocabile tra le ore 19.00 e le ore 22.00 ed il termine collocabile tra le ore 1.30 e le ore 4.30, è strettamente connessa alla capacità di organizzare, da parte di AMIU Genova, i correlati conferimenti in quantità e con modalità compatibili a consentire l'efficace funzionamento dell'impianto e giustificare la scelta organizzativa.

Dal punto di vista economico, il maggior costo di gestione del turno notturno (sostanzialmente correlato al maggior costo del lavoro notturno a parte del personale impiegato) dovrebbe essere compensato con un incremento (comunque non rilevante) del costo applicato per il trattamento notturno del rifiuto conferito da AMIU Genova, che avrebbe comunque un rilevante vantaggio economico (certamente superiore al maggior costo riconosciuto ad A.R.AL) connesso al venir meno degli oneri connessi ai fermo macchina dei mezzi di trasporto che vengono caricati nel turno serale e possono scaricare solo la mattina successiva.

Il beneficio per A.R.AL resterebbe connesso al margine economico (che risulterebbe invariato) correlato alla tariffa applicata ad AMIU Genova per il trattamento dei rifiuti da essa conferiti, la cui quantità verrebbe incrementata di almeno 10.000 ton/anno.

9.4 PIANO DI COMUNICAZIONE E FACILITAZIONE

Le seguenti azioni dovranno svolgersi in collaborazione stretta con gli altri attori del sistema locale dei rifiuti urbani (in primis le Aziende indicate nei precedenti paragrafi)

- Informazioni societarie ed ambientali
 - o Implementazione sito con ampliamento sezione informazione pubblica
 - o Implementazione sito con previsione sezione dedicata ai Soci e agli altri attori del controllo analogo
- Comunicazione aziendale
 - o Portale di informazioni e segnalazione di cittadini
 - o Newsletter veicolata a mail list ed altre modalità di questo tipo

- Educazione ambientale
 - o Centro “LARA- il bruco che si fa farfalla”
 - o Possibile utilizzo, anche con supporto di interventi di miglione, di spazi culturali pubblici e/o privati ubicati nel nostro territorio di insediamento
- Coinvolgimento comunità locale
 - o Previsione di iniziative locali a carattere divulgativo anche se non strettamente ambientali ma finalizzate ad avvicinare l'azienda alla comunità
 - o Partecipazione a progetti di riqualificazione urbana nel territorio dei nostri insediamenti finalizzati a promuovere le attività delle comunità locali

10. PIANO DEGLI INVESTIMENTI

In termini di investimenti produttivi, le ipotesi pianificatorie devono tener conto di quanto previsto dal Progetto di Concordato per il quadriennio 2019-2022 e dello stato di effettiva (o prevista) realizzazione di tali investimenti nei trascorsi anni 2019 e 2020, constatati i tempi necessari all'espletamento delle procedure per l'avvio dei lavori ed i tempi (ben prevedibili) di completamento degli stessi.

Il Progetto di Concordato ha previsto i seguenti investimenti:

INVESTIMENTI PRODUTTIVI	2019	2020	2021	INTERO 2022
	Euro	Euro	Euro	Euro
allestimento semivasca 1.1 Solero	270.000			
allestimento semivasca 1.2 Solero		500.000		
revamping TMB		400.000	1.000.000	400.000
manutenzioni straordinarie	500.000	500.000	500.000	400.000
spremitura FORSU		750.000		
valorizzazione RD (carta-multi)			400.000	
selezione ingombranti			200.000	200.000
ripristino linea compostaggio				750.000
TOTALE INVESTIMENTI	770.000	2.150.000	2.100.000	1.750.000
TOTALE COMPLESSIVO				6.770.000

Rispetto a tali previsioni, gli investimenti finora effettivamente realizzati sono riportati nella seguente tabella.

INVESTIMENTI PRODUTTIVI		2019	2020	2021	2022 (30/06)
		Euro	Euro	Euro	Euro
allestimento semivasca 1.1 Solero	PREV.	270.000			
	REAL.	350.000			
allestimento semivasca 1.2 Solero	PREV.		500.000		
	REAL.		605.000	293.300	
revamping TMB linee EX CDR 1 e EX CDR 2	PREV.		400.000	1.000.000	200.000
	REAL.		92.000	304.200	818.000
manutenzioni straordinarie	PREV.	500.000	500.000	500.000	200.000
	REAL.	196.100	619.800	347.500	98.000
spremitura FORSU	PREV.		750.000		
	REAL.				
valorizzazione RD (carta-multi)	PREV.			400.000	
	REAL.				
selezione ingombranti	PREV.			200.000	100.000
	REAL.		30.000	5.200	167.000
ripristino linea compostaggio	PREV.				375.000
	REAL.				
TOTALE INVESTIMENTI	PREV.	770.000	2.150.000	2.100.000	875.000
	REAL.	546.100	1.346.800	950.200	1.083.000
TOTALE COMPLESSIVO	PREV.				5.895.000
	REAL.				3.926.100 (al 30/06/2022)

Considerato quanto sopra e le proposte pianificatorie in termini di investimenti produttivi, si configura il seguente fabbisogno di investimenti, rispetto ai quali dovrà essere garantita, tramite autofinanziamento (per gli investimenti previsti dal Progetto di Concordato) o altre fonti, l'opportuna copertura finanziaria.

Si evidenzia che gli investimenti relativi a [1] Revamping TMB con linea selezione multimateriale, [2] Impianto valorizzazione FORSU a biometano e trattamento percolati e [3] Centro di raccolta e selezione ingombranti sono stato oggetto di istanza di finanziamento PNRR nell'ambito della misura M2C.1.1 I 1.1, in relazione a ciò, in funzione dell'esito di tale istanza, l'importo previsto per la realizzazione di tali opere potrà essere considerato (in caso di riconoscimento dei finanziamenti richiesti) solo quale investimento e dovrà esserne previsto il fabbisogno finanziario connesso.

Stante la rilevanza industriale di tali opere e i benefici connessi alla loro esistenza sia dal punto industriale che economico, si è ritenuto, ai fini della redazione del presente Piano Industriale, considerarne la realizzazione anche in assenza di finanziamento PNRR, anche in considerazione del fatto che sia il progetto [1] che il progetto [2] al momento non sembra che possano essere finanziati, come detto in precedenza.

Nella tabella seguente gli importi economici relativi a tali investimenti sono riportati in carattere rosso.

INVESTIMENTI PRODUTTIVI	2022	2023	2024	2025	2026	TOTALE
	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro
Revamping TMB con linea selezione multimateriale	200.000	5.200.000	6.600.000			12.000.000
Manutenzioni straordinarie linea CDR2	250.000	250.000				500.000
Manutenzioni straordinarie stabilizzazione sottovaglio	250.000	250.000				500.000
Impianto valorizzazione FORSU a biometano e trattamento percolati		3.000.000	17.000.000	12.000.000		32.000.000
Centro di raccolta e selezione ingombranti	200.000	900.000	800.000	100.000		2.000.000
Risagomatura sommitale discarica		3.000.000	2.600.000			5.600.000

Solero a quote costanti						
Acquisto e spostamento impianto fotovoltaico Castelceriolo		2.800.000				2.800.000
Bonifica e risagomatura discarica Castelceriolo			5.000.000	5.000.000	9.650.000	19.650.000
Capping e recupero ambientale Mugarone		250.000	250.000			500.000
Impianto fotovoltaico coperture Castelceriolo		1.000.000		250.000		
TOTALE INVESTIMENTI	900.000	16.650.000	32.250.000	17.350.000	9.650.000	76.800.000

11. GESTIONE PASSIVA DISCARICHE POST MORTEM

Il tema della gestione post operativa o “*post mortem*” delle discariche di proprietà di A.R.AL è stato opportunamente considerato nel Progetto di Concordato ed è anzi risultato uno dei presupposti fondanti l'ipotesi di Concordato in continuità aziendale previsto dallo stesso Progetto, e sono stati assunti, quali impegni di spesa della gestione concordataria per i singoli anni in cui sono previsti, i connessi oneri, che di seguito si riportano come costi di gestione passiva (monitoraggi e gestione percolato) delle discariche di Castelceriolo, Mugarone e Solero. Al proposito si veda quanto riportato:

- al capitolo 12 della RELAZIONE DI STIMA AL 19.07.2019 (prot. A.R.AL n. 187 del 13/02/2019) redatta dallo scrivente tecnico incaricato (pagg. 26 e segg.);
- al capitolo 17 (pagg. 44 e segg.) della RELAZIONE PIANO CONCORDATO PREVENTIVO AI SENSI DELL'ART. 161 E 186 BIS LEGGE FALLIMENTARE depositato presso la Sezione Fallimentare del Tribunale di Alessandria ai fini dell'istanza di omologazione del Progetto di concordato Preventivo;
- al paragrafo 14.8 (pagg. 158 e segg.) della Relazione ex art. 172 L.F. – C.P. n. 2/2019 A.R.AL Azienda Rifiuti Alessandrina S.p.a. redatta dal Commissario Giudiziale dott. Riccardo Bonivento nell'ambito della stessa procedura concordataria.

La stima è stata effettuata sulla base dell'analisi delle condizioni attuali delle tre discariche, tenendo conto delle informazioni desumibili dai progetti (soprattutto per Solero e, in parte, per Mugarone), dalla documentazione autorizzativa, dalle informazioni fornite dal personale ARAL e dall'esperienza diretta del sottoscritto in situazioni consimili.

In sintesi la documentazione depositata ai fini dell'omologazione del progetto di concordato preventivo, con riferimento a quanto previsto dalla normativa vigente e sulla base delle risultanze della RELAZIONE DI STIMA AL 19.07.2019, assume una previsione di oneri connessi alla gestione passiva (monitoraggi e gestione percolato) delle discariche di Castelceriolo, Mugarone e Solero riportata nelle seguenti tabelle (valori in Euro).

COSTI GESTIONE PASSIVA						
DISCARICA	Smaltimento percolato		Monitoraggi e manutenzioni		Totale	
	€/anno	€ totale	€/anno	€ totale	€/anno	€ totale
SOLERO	23.500,00	700.000,00	40.000,00	1.200.000,00	63.500,00	1.900.000,00
MUGARONE	16.500,00	500.000,00	30.000,00	900.000,00	46.500,00	1.400.000,00
CASTELCERIOLO	50.000,00	450.000,00	30.000,00	270.000,00	80.000,00	720.000,00
TOTALE	90.000,00	1.650.000,00	100.000,00	2.370.000,00	190.000,00	4.020.000,00

Il fabbisogno economico connesso alla gestione post operativa o “*post mortem*” delle discariche di proprietà di A.R.AL viene considerato solo con riferimento ai costi

ordinari di gestione passiva (monitoraggi e gestione percolato), stimati sulla base dell'analisi delle condizioni attuali delle tre discariche, tenendo conto delle informazioni desumibili dai progetti (soprattutto per Solero e, in parte, per Mugarone), dalla documentazione autorizzativa, dalla durata della gestione passiva prevista per ciascuna discarica (vedasi tabella sottostante) e dalle informazioni fornite dal personale A.R.AL.

Ai fini della determinazione dei costi di gestione del post esercizio e stante l'attuale previsione normativa che impone il monitoraggio e gestione del post esercizio per una durata di 30 anni dall'avvio del post esercizio, gli assunti per i singoli siti sono i seguenti:

DISCARICA	FINE GESTIONE ATTIVA	INIZIO GESTIONE PASSIVA	FINE GESTIONE PASSIVA
Solero	2024	2025	2055
Mugarone		2021	2051
Castelceriolo			2028

Si evidenzia che la stima di cui sopra non tiene conto, in via prudenziale, degli effetti economici, in termini di riduzione dei costi di smaltimento del percolato (attualmente effettuato in impianti terzi autorizzati) connessi la realizzazione di un impianto di trattamento del percolato da parte di ARAL. Tale investimento è previsto dal progetto di fattibilità tecnico-economica di un Impianto avanzato di produzione di biometano da FORSU già descritto nel presente documento ed oggetto di istanza di finanziamento ai sensi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell'ambito della misura M2C.1.1 I 1.1 Linea d'Intervento B "Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata".

Stanti gli evidenti benefici economici ed operativi ricavabili dal trattamento in sito ed in proprio del percolato prodotto dalle discariche di proprietà di A.R.AL e degli scarichi liquidi decadenti dall'insediamento impiantistico di Castelceriolo, si prevede che tale impianto venga comunque realizzato, quale impianto a se stante, indipendentemente dal buon esito della richiesta di finanziamento PNRR sopra richiamata e/o dalla effettiva realizzazione dell'impianto avanzato di produzione di biometano da FORSU (oggetto della stessa richiesta di finanziamento PNRR).

12. BUSINESS PLAN P.M.A.I. 2023 – 2026

Stante la complessità correlata alla valutazione di tutte le possibili ipotesi di eventi verosimili che incidono sulle numerose ipotesi di sviluppo ed investimento prefigurate dal presente piano, l'elaborazione del business plan previsionale di ARAL ha richiesto uno specifico sviluppo, che viene riportato qui di seguito come BUSINESS PLAN ARAL 2023 – 2026 a farne parte integrante del presente Piano.

Si evidenzia che, stante la previsione di sviluppare il Piano di Miglioramento Ambientale ed Industriale di A.R.AL come integrazione ed ampliamento del Progetto di Concordato, l'analisi previsionale dell'andamento economico della gestione societaria connesso alle previsioni del PMAI è stata sviluppata considerando, quali basi di confronto, le simulazioni del conto economico, dello stato patrimoniale e di cash flow elaborate in sede di redazione del Progetto di Concordato e riportate nel capitolo 18 e successivi dello stesso Progetto omologato.

Gli effetti economici, patrimoniali e finanziari connessi alla realizzazione delle scelte industriali prefigurate e degli investimenti previsti dal Piano Industriale sono stati quindi integrati nei prospetti previsionali del Progetto di Concordato, che di seguito si riportano.

BUSINESS PLAN PREVISIONALE PROGETTO DI CONCORDATO PREVENTIVO				
CONTO ECONOMICO (Euro/000)	2021	2022	2023	2024
Ricavi della produzione	17.362	17.710	18.064	18.425
Altri proventi	1.198	766	646	1.785
Totale Ricavi	18.561	18.476	18.709	20.210
Costi Variabili	5.144	5.144	5.144	7.855
Costi Industriali	4.828	4.865	4.925	4.228
Totale Costi Produzione	9.972	10.009	10.069	12.083
Margine Contribuzione	8.588	8.467	8.641	8.127
Costi di Struttura	1.161	1.164	1.181	1.184
EBITDA	7.427	7.304	7.459	6.943
Ammortamenti e accantonamenti	2.445	2.139	1.673	1.182
EBIT	4.982	5.165	5.786	5.761
Oneri Finanziari	51	51	51	52
EBT	4.931	5.114	5.735	5.709
Imposte Correnti	1.451	1.502	1.677	1.670
REDDITO NETTO	3.480	3.612	4.058	4.040

Nell'attuale BUSINESS PLAN ARAL 2023 – 2026 le ipotesi di investimento per le quali è stata avanzata richiesta di finanziamento PNRR non sono state considerate, ai fini della determinazione dei connessi effetti economici, ipotizzando che gli investimenti debbano essere realizzati con risorse proprie o attraverso soluzioni finanziarie e/o societarie non supportate (project financing, società di scopo, partenariato

pubblico-privato, ecc.), conseguentemente sono stati valutati la fattibilità economica e i diversi effetti economici di tali investimenti sul business plan previsionale .

Invece l'assunto di base è stato, per tutte le ipotesi qui presentate, che la presenza di AMIU Genova vi sia sempre, poiché senza l'apporto dei conferimenti liguri nelle quantità ad oggi concordate in qualunque scenario si ipotizzi lo sviluppo aziendale, già a partire dall'esercizio 2024 ed a maggior ragione nei successivi, i Bilanci si chiuderebbero sempre in perdita con la prospettiva di ritrovarsi quindi più o meno nelle stesse condizioni del primo semestre 2018.

Di seguito quindi illustriamo le tre ipotesi qui rappresentate:

- **IPOTESI 1:** A.R.AL nella situazione attuale, senza prevedere investimenti ulteriori rispetto a quelli minimi indispensabili per garantire il funzionamento degli impianti nella configurazione attuale e quindi con la necessità di dover smaltire i rifiuti decadenti, a partire dal secondo semestre 2024, non più presso la propria discarica di Solero a costi industriali, bensì all'esterno a prezzi di mercato calcolati a valori odierni, ovvero pari ad € 130/ton, e con un valore di conferimento da parte del Consorzio alessandrino sulla RUR dagli attuali 180 €/ton a 220 €/ton;
- **IPOTESI 2:** *previsione di positivo esito di almeno una delle ipotesi presentate nel PMAI per la continuità di conferimento dei rifiuti decadenti presso impianti propri e mantenimento delle attività di Castelceriolo inalterate rispetto all'attuale assetto; (ipotesi di scuola ma da non considerarsi visto quanto riportato relativamente alla delibera del Comitato di Controllo di Aral del 9/06 u.s.)*
- **IPOTESI 3:** *previsione con positivo esito di almeno una delle ipotesi presentate nel PMAI per la continuità di conferimento dei rifiuti decadenti presso impianti propri e contestuale avvio nei tempi previsti del Revamping del TMB con le economie descritte (ipotesi di scuola ma da non considerarsi visto quanto riportato relativamente alla delibera del Comitato di Controllo di Aral del 9/06 u.s.).*
- **IPOTESI 4:** *previsione di dover ricorrere al mercato per garantire la continuità di conferimento dei rifiuti decadenti presso impianti esterni (calcolati ad un prezzo di mercato a valori odierni pari ad almeno € 130/ton) e contestuale avvio nei tempi previsti del Revamping del TMB con le economie descritte, ma solo con flussi di RUR in lavorazione da Genova pari a 72.000 ton/anno, viceversa il bilancio si genererebbe in perdita.*
- **IPOTESI 5:** *previsione di poter ricorrere attraverso le soluzioni indicate da ATO-R alle condizioni economiche attualmente derivanti dall'utilizzo della discarica interna di servizio (quindi circa 60-80€/ton) ancorchè in altro impianto esistente nel territorio piemontese in modo da garantire la continuità di conferimento dei rifiuti decadenti presso tali impianti e contestuale avvio nei tempi previsti del Revamping del TMB con le economie descritte, ma solo con flussi di RUR in lavorazione da Genova pari a 72.000 ton/anno.*

Risulta esiziale comunque segnalare come, a fronte della emergenza energetica che sta coinvolgendo tutto l'assetto produttivo ed industriale italiano ed internazionale per i noti motivi, proprio nell'ultima fase temporale si sono visti i drammatici effetti anche sull'attività di Aral portando le spese energetiche, da un valore medio annuo (a consumi costanti) dell'Energia elettrica di circa € 470.000 ad

una cifra che per il 2022 si dovrebbe attestare a circa € 1.100.000, ben oltre anche al Budget di inizio anno che già teneva conto di un rilevante incremento a causa della congiuntura internazionale che già si stava manifestando in quel periodo anche se non con la virulenza economica che ora si sta evidenziando.

Pertanto ai fini di garantire la corretta ed indispensabile conclusione del processo Concordatario e con la necessità, come rileva l'ARERA nelle su Determine che deve sempre essere garantito all'azienda erogatrice del servizio l'Equilibrio economico-finanziario, ci si troverà costretti nel 2023 a rivedere le tariffe di smaltimento sia nei confronti del Bacino alessandrino che di quello genovese e di cui tutte le tre ipotesi presentate tengono già in conto

Valori €	YTD 2020	YTD 2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ricavi							
Ricavi da smaltimento	14.517.228	18.750.055	16.375.310	20.981.240	21.295.959	21.615.398	21.939.629
Totale Ricavi Business Unit Smaltimento	14.517.228	18.750.055	16.375.310	20.981.240	21.295.959	21.615.398	21.939.629
Costi diretti gestione							
Acquisti materiali							
Carburanti e lubrificanti	(152.797)	(195.564)	(260.000)	(283.400)	(289.068)	(294.849)	(300.746)
Altri consumabili vari	(178.647)	(128.309)	(163.000)	(168.570)	(171.941)	(175.380)	(178.888)
Servizi alla produzione							
Smaltimento rifiuti	(5.650.870)	(9.218.790)	(7.805.000)	(8.990.000)	(11.336.052)	(12.223.960)	(12.468.439)
Trattamenti vari	(744.980)	(753.633)	(555.000)	(604.950)	(617.049)	(629.390)	(641.978)
Trasporto e smaltimento percolato	(551.267)	(414.073)	(320.000)	(348.800)	(417.493)	(444.680)	(453.573)
Altri servizi alla produzione	(113.456)	(210.516)	(140.000)	(152.600)	(155.652)	(158.765)	(161.940)
Servizi alla produzione - utenze							
Energia elettrica	(450.281)	(490.630)	(1.100.000)	(950.000)	(969.000)	(988.380)	(1.008.148)
Altre utenze e servizi	(122.225)	(126.355)	(141.500)	(154.235)	(157.320)	(160.466)	(163.675)
Manutenzioni ordinarie e contrattuali							
Manutenzioni contrattuali	(87.733)	(123.368)	(120.000)	(130.800)	(133.416)	(136.084)	(138.806)
Altre Manutenzioni ordinarie	(161.834)	(193.370)	(130.000)	(141.700)	(144.534)	(147.425)	(150.373)
Godimento beni di terzi	(368.177)	(415.247)	(172.000)	(226.680)	(231.214)	(235.838)	(240.555)
Costo del Lavoro dipendente (diretto)	(2.539.105)	(2.139.500)	(2.420.000)	(2.550.000)	(2.550.000)	(2.550.000)	(2.550.000)
Stipendi	(1.525.825)	(1.648.858)	(1.737.138)	(1.830.455)	(1.830.455)	(1.830.455)	(1.830.455)
Oneri sociali	(633.204)	(555.279)	(545.064)	(574.344)	(574.344)	(574.344)	(574.344)
TFR/Fondi pensione	(91.280)	(128.201)	(137.799)	(145.201)	(145.201)	(145.201)	(145.201)
Altri costi del personale	(288.796)	(9.162)	0	0	0	0	0
Variazione Rimanenze							
Rimanenze Finali	23.727	17.396	0	0	0	0	0
Rimanenze Iniziali	(25.000)	(23.727)	0	0	0	0	0
Totale Costi diretti	(11.122.645)	(14.415.685)	(13.326.500)	(14.701.735)	(17.172.739)	(18.145.217)	(18.457.122)
Margine Contribuzione BU Smaltimento	3.394.583	4.334.370	3.048.810	6.279.505	4.123.220	3.470.181	3.482.507
Costi indiretti e struttura							
Costo lavoro Dipendente (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0
Stipendi	0	0	0	0	0	0	0
Oneri sociali	0	0	0	0	0	0	0
TFR/Fondi pensione	0	0	0	0	0	0	0
Assicurazioni impianti e RC							
Assicurazioni Impianti (all-risk)	(130.424)	(142.958)	(140.000)	(152.600)	(155.652)	(158.765)	(161.940)
Assicurazioni RC	0	(6.435)	(6.000)	(6.540)	(6.671)	(6.804)	(6.940)
Spese generali ed amministrative							
Correnti	(631.510)	(529.698)	(578.250)	(656.773)	(669.908)	(683.306)	(696.972)
Occasionali/Straordinarie	0	0	0	0	0	0	0
Oneri diversi di gestione (IMU ed altre)	(652.739)	(641.820)	(528.200)	(686.310)	(700.036)	(714.037)	(728.318)
Totale Costi Indiretti e Struttura	(1.414.673)	(1.320.912)	(1.252.450)	(1.502.223)	(1.532.267)	(1.562.912)	(1.594.171)
EBITDA	1.979.911	3.013.458	1.796.360	4.777.283	2.590.953	1.907.268	1.888.337
Ammortamenti	(2.182.827)	(1.899.187)	(1.910.935)	(1.483.112)	(1.432.440)	(557.435)	(534.236)
Ammortamenti attività immateriali	(541.953)	(543.021)	(543.559)	(44.535)	(7.765)	(1.493)	(640)
Ammortamenti fabbricati ed opere civili	(287.207)	(326.775)	(253.346)	(219.071)	(218.733)	(216.112)	(216.112)
Ammortamenti Impianti e Macchinari	(564.803)	(382.011)	(326.502)	(334.732)	(338.603)	(298.450)	(298.100)
Altri ammortamenti	(52.447)	(85.020)	(92.863)	(91.108)	(73.673)	(41.380)	(19.384)
Ammortamento discariche	(736.417)	(562.360)	(694.664)	(793.665)	(793.665)	0	0
Accantonamenti rischi e svalutazioni	(471.929)	(483.330)	(330.000)	(330.000)	(330.000)	(1.296.667)	(1.296.667)
Accanton svalutazione crediti	0	0	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)
Accanton rischi	(471.929)	(483.330)	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)
Accanton post mortem	0	0	0	0	0	(966.667)	(966.667)
EBIT	(674.845)	630.941	(444.575)	2.964.170	828.513	53.166	57.434
Risultato Gestione finanziaria	(278)	87.953	0	0	0	0	0
Introiti di natura finanziaria	0	88.198	0	0	0	0	0
Oneri finanziari debiti finanziamento							
Interessi passivi Finanziamento m/l termine	0	0	0	0	0	0	0
Altri interessi passivi	(278)	(244)	0	0	0	0	0
Risultato gestione straordinaria	1.962.474	294.834	386.000	234.000	281.111	286.734	286.847
Proventi attività non tipica	149.070	(4.705)	151.000	251.000	251.099	256.121	256.223
Oneri attività non tipica	0	0	0	0	0	0	0
Proventi gestione straordinaria	1.827.828	301.999	282.000	30.000	30.012	30.612	30.624
Oneri gestione straordinaria	(14.424)	(2.460)	(47.000)	(47.000)	0	0	0
Risultato d'esercizio lordo Imposte	1.287.351	1.013.728	(58.575)	3.198.170	1.109.624	339.900	344.281
Imposte dirette	(15.184)	650.069	(2.786)	(269.115)	(85.574)	(18.389)	(18.765)
IRES	0	(24.693)	0	(153.512)	(53.262)	(16.315)	(16.525)
IRAP	(61.636)	(35.899)	(2.786)	(115.603)	(32.312)	(2.073)	(2.240)
Imposte es.prec e differite/anticipate	46.452	710.661	0	(921.073)	0	0	0
Risultato Netto d'esercizio	1.272.167	1.663.797	(61.360)	2.007.982	1.024.050	321.511	325.516

IPOTESI 1

Valori €	YTD 2020	YTD 2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ricavi							
Ricavi da smaltimento	14.517.228	18.750.055	16.375.310	18.675.240	18.955.369	19.239.699	19.528.295
Totale Ricavi Business Unit Smaltimento	14.517.228	18.750.055	16.375.310	18.675.240	18.955.369	19.239.699	19.528.295
Costi diretti gestione							
Acquisti materiali							
Carburanti e lubrificanti	(152.797)	(195.564)	(260.000)	(283.400)	(289.068)	(294.849)	(300.746)
Altri consumabili vari	(178.647)	(128.309)	(163.000)	(168.570)	(171.941)	(175.380)	(178.888)
Servizi alla produzione							
Smaltimento rifiuti	(5.650.870)	(9.218.790)	(7.805.000)	(8.500.000)	(8.670.000)	(8.843.400)	(9.020.268)
Trattamenti vari	(744.980)	(753.633)	(555.000)	(604.950)	(617.049)	(629.390)	(641.978)
Trasporto e smaltimento percolato	(551.267)	(414.073)	(320.000)	(348.800)	(355.776)	(362.892)	(370.149)
Altri servizi alla produzione	(113.456)	(210.516)	(140.000)	(152.600)	(155.652)	(158.765)	(161.940)
Servizi alla produzione - utenze							
Energia elettrica	(450.281)	(490.630)	(1.100.000)	(950.000)	(969.000)	(988.380)	(1.008.148)
Altre utenze e servizi	(122.225)	(126.355)	(141.500)	(154.235)	(157.320)	(160.466)	(163.675)
Manutenzioni ordinarie e contrattuali							
Manutenzioni contrattuali	(87.733)	(123.368)	(120.000)	(130.800)	(133.416)	(136.084)	(138.806)
Altre Manutenzioni ordinarie	(161.834)	(193.370)	(130.000)	(141.700)	(144.534)	(147.425)	(150.373)
Godimento beni di terzi	(368.177)	(415.247)	(172.000)	(226.680)	(231.214)	(235.838)	(240.555)
<u>Costo del Lavoro dipendente (diretto)</u>	<u>(2.539.105)</u>	<u>(2.139.500)</u>	<u>(2.420.000)</u>	<u>(2.550.000)</u>	<u>(2.550.000)</u>	<u>(2.550.000)</u>	<u>(2.550.000)</u>
Stipendi	(1.525.825)	(1.648.858)	(1.737.138)	(1.830.455)	(1.830.455)	(1.830.455)	(1.830.455)
Oneri sociali	(633.204)	(555.279)	(545.064)	(574.344)	(574.344)	(574.344)	(574.344)
TFR/Fondi pensione	(91.280)	(128.201)	(137.799)	(145.201)	(145.201)	(145.201)	(145.201)
Altri costi del personale	(288.796)	(9.162)	0	0	0	0	0
Variazione Rimanenze							
Rimanenze Finali	23.727	17.396	0	0	0	0	0
Rimanenze Iniziali	(25.000)	(23.727)	0	0	0	0	0
Totale Costi diretti	(11.122.645)	(14.415.685)	(13.326.500)	(14.211.735)	(14.444.970)	(14.682.869)	(14.925.526)
Margine Contribuzione BU Smaltimento	3.394.583	4.334.370	3.048.810	4.463.505	4.510.399	4.556.830	4.602.768
Costi indiretti e struttura							
Costo lavoro Dipendente (indiretto)	0	0	0	0	0	0	0
Stipendi				0	0	0	0
Oneri sociali				0	0	0	0
TFR/Fondi pensione				0	0	0	0
Assicurazioni impianti e RC							
Assicurazioni Impianti (all-risk)	(130.424)	(142.958)	(140.000)	(152.600)	(155.652)	(158.765)	(161.940)
Assicurazioni RC	0	(6.435)	(6.000)	(6.540)	(6.671)	(6.804)	(6.940)
Spese generali ed amministrative							
Correnti	(631.510)	(529.698)	(578.250)	(656.773)	(669.908)	(683.306)	(696.972)
Occasionali/Straordinarie	0	0	0	0	0	0	0
Oneri diversi di gestione (IMU ed altre)	(652.739)	(641.820)	(528.200)	(686.310)	(700.036)	(714.037)	(728.318)
Totale Costi Indiretti e Struttura	(1.414.673)	(1.320.912)	(1.252.450)	(1.502.223)	(1.532.267)	(1.562.912)	(1.594.171)
EBITDA	1.979.911	3.013.458	1.796.360	2.961.283	2.978.132	2.993.918	3.008.598
Ammortamenti	(2.182.827)	(1.899.187)	(1.910.935)	(1.483.112)	(1.432.440)	(557.435)	(534.236)
Ammortamenti attività immateriali	(541.953)	(543.021)	(543.559)	(44.535)	(7.765)	(1.493)	(640)
Ammortamenti fabbricati ed opere civili	(287.207)	(326.775)	(253.346)	(219.071)	(218.733)	(216.112)	(216.112)
Ammortamenti Impianti e Macchinari	(564.803)	(382.011)	(326.502)	(334.732)	(338.603)	(298.450)	(298.100)
Altri ammortamenti	(52.447)	(85.020)	(92.863)	(91.108)	(73.673)	(41.380)	(19.384)
Ammortamento discariche	(736.417)	(562.360)	(694.664)	(793.665)	(793.665)	0	0

Accantonamenti rischi e svalutazioni	(471.929)	(483.330)	(330.000)	(330.000)	(330.000)	(1.296.667)	(1.296.667)
Accanton svalutazione crediti	0	0	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)
Accanton rischi	(471.929)	(483.330)	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)
Accanton post mortem	0	0	0	0	0	(966.667)	(966.667)
EBIT	(674.845)	630.941	(444.575)	1.148.170	1.215.692	1.139.816	1.177.695
Risultato Gestione finanziaria	(278)	87.953	0	0	0	0	0
Introiti di natura finanziaria	0	88.198	0	0	0	0	0
Oneri finanziari debiti finanziamento Interessi passivi Finanziamento m/l termine	0	0	0	0	0	0	0
Altri interessi passivi	(278)	(244)	0	0	0	0	0
Risultato gestione straordinaria	1.962.474	294.834	386.000	384.000	431.171	439.794	439.968
Proventi attività non tipica	149.070	(4.705)	151.000	401.000	401.159	409.182	409.344
Oneri attività non tipica	0	0	0	0	0	0	0
Proventi gestione straordinaria	1.827.828	301.999	282.000	30.000	30.012	30.612	30.624
Oneri gestione straordinaria	(14.424)	(2.460)	(47.000)	(47.000)	0	0	0
Risultato d'esercizio lordo Imposte	1.287.351	1.013.728	(58.575)	1.532.170	1.646.863	1.579.610	1.617.663
Imposte dirette	(15.184)	650.069	(2.786)	(138.790)	(143.277)	(137.426)	(140.737)
IRES	0	(24.693)	0	(73.544)	(79.049)	(75.821)	(77.648)
IRAP	(61.636)	(35.899)	(2.786)	(65.246)	(64.228)	(61.605)	(63.089)
Imposte es.prec e differite/anticipate	46.452	710.661	0	0	0	0	0
Risultato Netto d'esercizio	1.272.167	1.663.797	(61.360)	1.393.380	1.503.586	1.442.184	1.476.927

IPOTESI 2

Valori €	2022	2023	2024	2025	2026
Ricavi					
Ricavi da smaltimento	16.375.310	18.675.240	18.955.369	19.239.699	19.528.295
Ricavi da incentivazione biodigestore	0	0	0	0	0
Ricavi da ingresso forsu	0	0	0	0	0
Ricavi trattamento carta	0	0	1.693.965	3.387.930	3.387.930
Ricavi trattamento plastica	0	0	1.323.000	2.646.000	2.646.000
Ricavi trattamento metalli	0	0	56.840	113.680	113.680
Totale Ricavi	16.375.310	18.675.240	22.029.174	25.387.309	25.675.905
Costi diretti gestione					
Acquisti materiali	(423.000)	(451.970)	(581.009)	(715.030)	(729.330)
Servizi alla produzione	(8.820.000)	(9.606.350)	(10.207.477)	(10.828.807)	(11.045.383)
Servizi alla produzione - utenze	(1.241.500)	(1.104.235)	(1.366.320)	(1.638.446)	(1.671.215)
Manutenzioni ordinarie e contrattuali	(250.000)	(272.500)	(347.950)	(426.309)	(434.835)
Godimento beni di terzi	(172.000)	(226.680)	(246.214)	(266.438)	(271.767)
Costo del Lavoro dipendente (diretto)	(2.420.000)	(2.550.000)	(2.658.000)	(2.770.320)	(2.774.726)
Variazione Rimanenze	0	0	0	0	0
Totale Costi diretti	(13.326.500)	(14.211.735)	(15.406.970)	(16.645.349)	(16.927.256)
Margine Contribuzione	3.048.810	4.463.505	6.622.204	8.741.960	8.748.649
Costi indiretti e struttura					
Costo lavoro Dipendente (indiretto)	0	0	(36.000)	(61.200)	(62.424)
Assicurazioni impianti e RC	(146.000)	(159.140)	(179.823)	(201.269)	(205.295)
Spese generali ed amministrative	(578.250)	(656.773)	(707.408)	(759.806)	(775.002)
Oneri diversi di gestione (IMU ed altre)	(528.200)	(686.310)	(1.825.036)	(3.009.037)	(3.069.218)
Totale Costi Indiretti e Struttura	(1.252.450)	(1.502.223)	(2.748.267)	(4.031.312)	(4.111.939)
EBITDA	1.796.360	2.961.283	3.873.937	4.710.648	4.636.710
Ammortamenti	(1.910.935)	(1.483.112)	(1.434.821)	(562.198)	(538.999)
Ammortamenti attività immateriali	(543.559)	(44.535)	(7.765)	(1.493)	(640)
Ammortamenti attività materiali	(1.367.376)	(1.438.577)	(1.427.056)	(560.705)	(538.359)
Accantonamenti rischi e svalutazioni	(330.000)	(330.000)	(330.000)	(1.296.667)	(1.296.667)
Accanton svalutazione crediti	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)
Accanton rischi	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)
Accanton post mortem	0	0	0	(966.667)	(966.667)
EBIT	(444.575)	1.148.170	2.109.116	2.851.783	2.801.045
Risultato Gestione finanziaria	0	0	0	0	0
Proventi ed Oneri attività non tipica	151.000	401.000	401.159	409.182	409.344
Saldo Gestione Straordinaria	235.000	(17.000)	30.012	30.612	30.624
Risultato d'esercizio lordo Imposte	(58.575)	1.532.170	2.540.286	3.291.577	3.241.013
Check	0	0	(0)	(0)	0
Imposte dirette	(2.786)	(138.790)	(221.005)	(286.367)	(579.952)
IRES	0	(73.544)	(121.934)	(157.996)	(453.552)
IRAP	(2.786)	(65.246)	(99.071)	(128.372)	(126.400)
Imposte es.prec e differite/anticipate	0	0	0	0	0
Risultato Netto d'esercizio	(61.360)	1.393.380	2.319.281	3.005.210	2.661.061

IPOSTESI 3

Valori €	2022	2023	2024	2025	2026
Ricavi					
Ricavi da smaltimento	16.375.310	20.981.240	21.295.959	21.615.398	21.939.629
Ricavi trattamento carta	0	0	1.693.965	3.421.809	3.456.027
Ricavi trattamento plastica	0	0	1.653.750	3.340.575	3.373.981
Ricavi trattamento metalli	0	0	56.840	114.817	115.965
Totale Ricavi	16.375.310	20.981.240	24.700.514	28.492.599	28.885.602
Costi diretti gestione					
Acquisti materiali	(423.000)	(451.970)	(581.009)	(715.030)	(729.330)
Servizi alla produzione	(8.820.000)	(10.586.350)	(13.495.246)	(14.851.155)	(15.136.978)
Servizi alla produzione - utenze	(1.241.500)	(1.104.235)	(1.366.320)	(1.638.446)	(1.671.215)
Manutenzioni ordinarie e contrattuali	(250.000)	(272.500)	(347.950)	(426.309)	(434.835)
Godimento beni di terzi	(172.000)	(226.680)	(246.214)	(266.438)	(271.767)
Costo del Lavoro dipendente (diretto)	(2.420.000)	(2.550.000)	(2.658.000)	(2.770.320)	(2.774.726)
Variazione Rimanenze	0	0	0	0	0
Totale Costi diretti	(13.326.500)	(15.191.735)	(18.694.739)	(20.667.697)	(21.018.851)
Margine Contribuzione	3.048.810	5.789.505	6.005.775	7.824.902	7.866.751
Costi indiretti e struttura					
Costo lavoro Dipendente (indiretto)	0	0	(36.000)	(61.200)	(62.424)
Assicurazioni impianti e RC	(146.000)	(159.140)	(179.823)	(201.269)	(205.295)
Spese generali ed amministrative	(578.250)	(656.773)	(707.408)	(759.806)	(775.002)
Oneri diversi di gestione (IMU ed altre)	(528.200)	(686.310)	(1.825.036)	(3.009.037)	(3.069.218)
Totale Costi Indiretti e Struttura	(1.252.450)	(1.502.223)	(2.748.267)	(4.031.312)	(4.111.939)
EBITDA	1.796.360	4.287.283	3.257.508	3.793.590	3.754.812
Ammortamenti	(1.910.935)	(1.483.112)	(1.749.606)	(1.191.767)	(1.168.568)
Ammortamenti attività immateriali	(543.559)	(44.535)	(7.765)	(1.493)	(640)
Ammortamenti attività materiali	(1.367.376)	(1.438.577)	(1.741.841)	(1.190.275)	(1.167.928)
Accantonamenti rischi e svalutazioni	(330.000)	(330.000)	(330.000)	(1.296.667)	(1.296.667)
Accanton svalutazione crediti	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)
Accanton rischi	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)
Accanton post mortem	0	0	0	(966.667)	(966.667)
EBIT	(444.575)	2.474.170	1.177.902	1.305.155	1.289.577
Risultato Gestione finanziaria	0	0	0	0	0
Proventi ed Oneri attività non tipica	151.000	251.000	251.099	256.121	256.223
Saldo Gestione Straordinaria	235.000	(17.000)	30.012	30.612	30.624
Risultato d'esercizio lordo Imposte	(58.575)	2.708.170	1.459.013	1.591.889	1.576.425
Check	0	(490.000)	0	(0)	0
Imposte dirette	(2.786)	(1.006.438)	(536.167)	(127.312)	(125.962)
IRES 24,0%	0	(129.992)	(70.033)	(76.411)	(75.668)
IRAP 3,9%	(2.786)	(96.493)	(45.938)	(50.901)	(50.294)
Imposte es. prec e differite/anticipate	0	(779.953)	(420.196)	0	0
Risultato Netto d'esercizio	(61.360)	1.701.732	922.847	1.464.577	1.450.463

IPOTESI 4

Valori €	2022	2023	2024	2025	2026
Ricavi					
Ricavi da smaltimento	16.375.310	20.981.240	21.295.959	21.615.398	21.939.629
Ricavi trattamento carta	0	0	1.693.965	3.421.809	3.456.027
Ricavi trattamento plastica	0	0	1.653.750	3.340.575	3.373.981
Ricavi trattamento metalli	0	0	56.840	114.817	115.965
Totale Ricavi	16.375.310	20.981.240	24.700.514	28.492.599	28.885.602
Costi diretti gestione					
Acquisti materiali	(423.000)	(451.970)	(581.009)	(715.030)	(729.330)
Servizi alla produzione	(8.820.000)	(10.586.350)	(12.592.072)	(13.677.015)	(13.940.755)
Servizi alla produzione - utenze	(1.241.500)	(1.104.235)	(1.366.320)	(1.638.446)	(1.671.215)
Manutenzioni ordinarie e contrattuali	(250.000)	(272.500)	(347.950)	(426.309)	(434.835)
Godimento beni di terzi	(172.000)	(226.680)	(246.214)	(266.438)	(271.767)
Costo del Lavoro dipendente (diretto)	(2.420.000)	(2.550.000)	(2.658.000)	(2.770.320)	(2.774.726)
Variazione Rimanenze	0	0	0	0	0
Totale Costi diretti	(13.326.500)	(15.191.735)	(17.791.565)	(19.493.557)	(19.822.628)
Margine Contribuzione	3.048.810	5.789.505	6.908.949	8.999.042	9.062.974
Costi indiretti e struttura					
Costo Lavoro Dipendente (indiretto)	0	0	(36.000)	(61.200)	(62.424)
Assicurazioni impianti e RC	(146.000)	(159.140)	(179.823)	(201.269)	(205.295)
Spese generali ed amministrative	(578.250)	(656.773)	(707.408)	(759.806)	(775.002)
Oneri diversi di gestione (IMU ed altre)	(528.200)	(686.310)	(1.825.036)	(3.009.037)	(3.069.218)
Totale Costi Indiretti e Struttura	(1.252.450)	(1.502.223)	(2.748.267)	(4.031.312)	(4.111.939)
EBITDA	1.796.360	4.287.283	4.160.682	4.967.730	4.951.035
Ammortamenti	(1.910.935)	(1.483.112)	(1.749.606)	(1.191.767)	(1.168.568)
Ammortamenti attività immateriali	(543.559)	(44.535)	(7.765)	(1.493)	(640)
Ammortamenti attività materiali	(1.367.376)	(1.438.577)	(1.741.841)	(1.190.275)	(1.167.928)
Accantonamenti rischi e svalutazioni	(330.000)	(330.000)	(330.000)	(1.296.667)	(1.296.667)
Accanton svalutazione crediti	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)	(10.000)
Accanton rischi	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)	(320.000)
Accanton post mortem	0	0	0	(966.667)	(966.667)
EBIT	(444.575)	2.474.170	2.081.076	2.479.295	2.485.800
Risultato Gestione finanziaria	0	0	0	0	0
Proventi ed Oneri attività non tipica	151.000	251.000	251.099	256.121	256.223
Saldo Gestione Straordinaria	235.000	(17.000)	30.012	30.612	30.624
Risultato d'esercizio lordo Imposte	(58.575)	2.708.170	2.362.187	2.766.029	2.772.647
Imposte dirette	(2.786)	(1.006.438)	(874.857)	(229.462)	(230.033)
IRES 24,0%	0	(129.992)	(113.385)	(132.769)	(133.087)
IRAP 3,9%	(2.786)	(96.493)	(81.162)	(96.693)	(96.946)
Imposte es.prec e differite/anticipate	0	(779.953)	(680.310)	0	0
Risultato Netto d'esercizio	(61.360)	1.701.732	1.487.330	2.536.567	2.542.614

IPOTESI 5

13. PRESUPPOSTI PROCEDURALI DELLA REALIZZAZIONE DEL P.M.A.I.

In conclusione al presente elaborato si ritiene opportuno evidenziare alcuni aspetti che, pur non afferendo direttamente alla pianificazione industriale ed ambientale della società e non essendo nella piena disponibilità dell'Azienda o dei Comuni soci, costituiscono presupposto imprescindibile alla realizzazione delle previsioni pianificatorie ed al buon esito dell'attività industriale della società.

Si è ritenuto opportuno riportarli per completezza di informazione e per favorire la formazione di un'opportuna azione da parte della governance complessiva del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani.

13.1 RAPIDA ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DELLA L.R. 4/2021

L'assetto programmatico riferito alla gestione dei rifiuti in regione Piemonte risulta, ad esito dell'emanazione della Legge regionale n. 4 del 16 febbraio 2021 [Modifiche alla legge regionale 10 gennaio 2018, n. 1 (Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle leggi regionali 26 aprile 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7)] pubblicata sul BURP n. 6 del 16/02/2021 (5° supplemento), sospeso in attesa delle decisioni esecutive e degli adempimenti previsti dalla stessa norma, che ha profondamente innovato l'assetto gestorio dei servizi di gestione dei rifiuti urbani.

L'art. 3 della L.R. 4/2021, che sostituisce l'art. 7 della L.R. 1/2018 prevede infatti che:

1. *Ai fini dell'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani l'ambito territoriale ottimale è il territorio regionale, articolato in sub-ambiti di area vasta, come delimitati nella cartografia di cui all'allegato A bis e costituiti dai comuni di cui all'allegato A ter.*
2. [...]
3. [...]
4. *A livello dell'ambito regionale sono organizzate le funzioni inerenti:*
 - a) *all'individuazione e alla realizzazione, laddove mancanti o carenti, degli impianti a tecnologia complessa a servizio del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani quali:*
 - 1) *gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti, inclusi gli impianti di produzione del combustibile derivato da rifiuti;*
 - 2) *gli impianti di trattamento del rifiuto organico;*
 - 3) *gli impianti di trattamento del rifiuto ingombrante;*
 - 4) *gli impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati;*
 - 5) *le discariche autorizzate ai sensi del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti);*
 - b) *all'avvio a trattamento dei rifiuti indifferenziati, del rifiuto ingombrante e del rifiuto organico;*
 - c) *all'affidamento delle attività di gestione delle discariche esaurite e adeguate ai sensi del d.lgs. 36/2003.*

La norma inoltre prevede (art. 6 comma 7) che la *funzione di ente territorialmente competente, come previsto dall'ARERA, è svolta dalla conferenza d'ambito regionale, che si avvale del contributo dei sub-ambiti di area vasta e che la conferenza d'ambito persegue il mantenimento delle esperienze virtuose del territorio e, nella verifica della sostenibilità economica del parco impiantistico presente o atteso, valuta con particolare attenzione tali esperienze anche in funzione del principio di prossimità e delle garanzie che le stesse sono in grado di fornire in situazioni emergenziali.*

Tale radicale modifica organizzativa e programmatoria dell'assetto gestorio previgente, che prevede che le competenze riferite all'avvio al trattamento dei rifiuti indifferenziati, del rifiuto ingombrante e del rifiuto organico; nonché quelle relative all'affidamento delle attività di gestione delle discariche esaurite e adeguate ai sensi del d.lgs. 36/2003 siano assegnate agli ambiti territoriali ottimali (ATO), nel caso specifico della provincia di Alessandria l'Associazione dell'Ambito Territoriale Ottimale per la Gestione dei Rifiuti dell'Alessandrino (di seguito ATO G.R.A.), non ha finora avuto concreta attuazione.

Tale situazione comporta, come evidente, una carenza di poteri istruttori con la conseguente possibile sospensione di ogni decisione programmatica riferita alla realizzazione di nuovi impianti a tecnologia complessa per il trattamento dei rifiuti urbani ed all'avvio al trattamento dei rifiuti indifferenziati, ingombranti ed organici, con conseguenti possibili rilevanti rallentamenti nello sviluppo delle previsioni del presente Piano.

È pertanto auspicabile che la riforma promulgata dalla LR 4/2021 sia attuata nel più breve tempo possibile affinché la realizzazione del presente Piano possa procedere nei tempi previsti.

13.2 CONSOLIDAMENTO E PROROGA DELL’AFFIDAMENTO “IN HOUSE” DEL SERVIZIO

Come noto, l'attuale attività di gestione dello smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati, ingombranti, organici e dei rifiuti differenziati vie svolta da A.R.AL in forza del contratto di servizio stipulato in data 27/02/2020 tra l'Associazione dell'Ambito Territoriale Ottimale per la Gestione dei Rifiuti dell'Alessandrino (di seguito ATO G.R.A.) ad esito dell'affidamento ad A.R.AL, mediante "in house providing", di tale servizio, disposto dallo stesso ATO G.R.A., in qualità di Ente di governo d'ambito competente ai sensi della L.R. 1/2018, con delibera della Conferenza dell'Ambito Territoriale Ottimale in data 10/10/2019.

L'affidamento della gestione del servizio e, conseguentemente, il contratto stipulato, hanno durata quinquennale dalla stipula e pertanto hanno termine al 26/02/2025, con facoltà di rinnovo con apposito provvedimento.

Appare evidente che l'orizzonte temporale dell'affidamento, comunque limitato ai primi mesi del 2025, non consente di prevedere, con la necessaria affidabilità,

alcuna programmazione industriale a medio o lungo termine ed è certamente un fattore drasticamente limitante per le prospettive industriali e di sviluppo di A.R.AL.

E' pertanto indispensabile che si addivenga in tempi brevi (ed in conformità al dettato modificativo della L.R. 4/2021) alla stipula di un nuovo contratto (auspicabilmente ad esito di un nuovo affidamento "in house"), che abbia durata congrua a consentire una programmazione di medio/lungo termine dell'attività industriale e degli investimenti della società e consenta di procedere nella realizzazione delle ipotesi di sviluppo proposte dal presente Piano.

Un maggiore durata dell'affidamento consentirebbe inoltre ad A.R.AL di accedere al credito per l'ottenimento di finanziamenti a medio/lungo termine, attualmente preclusi in relazione al limitatissimo orizzonte del contratto di servizio in essere, che risultano indispensabili a consentire la realizzazione dei rilevanti investimenti necessari per dare attuazione alle proposte di cui al presente Piano.

13.3 RAZIONALIZZAZIONE DEI TEMPI DI RILASCIO AUTORIZZAZIONI (TAVOLO TECNICO)

Un altro elemento che si ritiene di evidenziare come rilevante per il futuro industriale della società è relativo ai tempi necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni alla realizzazione ed esercizio dei nuovi impianti e/o delle modifiche sostanziali degli impianti esistenti previsti dal presente Piano.

Risulta indispensabile che le procedure autorizzative siano rapidamente concluse, eventualmente prevedendo uno specifico percorso semplificato, onde consentire alla società di procedere nel più breve tempo possibile nella realizzazione delle modifiche sostanziali e dei nuovi impianti necessari a migliorare i rendimenti ambientali ed economici della società ed a far fronte ai fabbisogni di trattamento del proprio territorio di riferimento.

Tale aspetto risulta a maggior ragione rilevante ove si consideri che i principali investimenti previsti dal presente Piano sono riferiti ad impianti per i quali è stata presentata istanza di finanziamento PNRR che, ove concesso, prevede il tassativo rispetto del cronoprogramma e un termine inderogabile (il cui mancato rispetto comporta la revoca del finanziamento) per l'ultimazione dei lavori e l'avvio degli impianti fissato al 31/12/2026. Tale termine può essere rispettato solo a condizione che i tempi di rilascio delle autorizzazioni siano congrui con le previsioni dei crono programmi presentati in sede di istanza.

Sarà pertanto necessario, a tal fine, promuovere la costituzione di un **Tavolo Tecnico Permanente**, che preveda incontri dell'Azienda con tutti gli Enti coinvolti nelle fasi autorizzative e procedurali, sia con competenze di pianificazione ed autorizzazione (Regione, Provincia, ATO e Consorzi) e sia tecniche (Arpa, Asl, Vigili del fuoco) per esperire congiuntamente le opportune valutazioni preliminari relative agli interventi (previsti dal presente Piano) da attuare, ponendo le condizioni per una corretta

progettazione dei medesimi nonché una reale semplificazione e celerità dei successivi procedimenti autorizzativi.

Tale Tavolo dovrà essere promosso non già dall'Azienda stessa ma dall'Ente che ne risulta maggiormente coinvolto nella proprietà, ovvero il Comune di Alessandria, che dovendo tutelare l'interesse pubblico, l'igiene e la sanità pubblica dei cittadini e la realizzazione di un servizio essenziale con la miglior efficienza economica e qualità possibile, può essere davvero il motore di questa concertazione tra Enti.

Il Tavolo potrà operare sia durante la fase preliminare alla progettazione degli interventi sia durante la fase di esercizio degli impianti al fine di valutare eventuali problematiche gestionali o interventi migliorativi.

14. MONITORAGGIO APPLICATIVO DEL PMAI

Il presente PMAI, oltre agli aspetti di stretto interesse aziendale, evidenzia spunti di interesse e stimolo più ampio, riferiti all'intero sistema ambientale locale, che non possono e non devono, nell'interesse generale del territorio, rimanere solo sulla carta.

Ecco quindi, per gli aspetti strettamente aziendali e per gli aspetti di sistema, l'opportunità di approntare un monitoraggio periodico dello stato di avanzamento del Piano, propedeutico ad eventuali conseguenti aggiornamenti del Piano stesso, che preveda le seguenti modalità:

Ogni sei mesi (entro il 30/9 di ogni anno per il I° semestre ed entro il 31/3 successivo per il II° semestre) dovrà essere predisposta dal Consiglio di Amministrazione dell'Azienda una dettagliata RELAZIONE SULLO STATO DI AVANZAMENTO dello stesso rispetto alle previsioni, da trasmettere al Comitato di Controllo Analogico e successivamente all'Assemblea dei Soci per le determinazioni di rispettiva competenza.

In tal modo, qualora si palesassero discrepanze rispetto alle tempistiche ed ai contenuti previsti dal Piano, si potranno adottare i necessari correttivi ed aggiustamenti anche in considerazione delle eventuali nuove normative che dovessero sopraggiungere o di altre variabili esogene che dovessero intervenire influenzando significativamente la realizzazione del Piano.