



AGGIORNAMENTO DEL QUADRO IMPIANTISTIVO PREVISTO NEL PIANO INDUSTRIALE DELLA SOCIETA' RETIAMBIENTE

RELAZIONE TECNICA

Pisa, 23 Ottobre 2024

RetiAmbiente S.p.a. Piazza Vittorio Emanuele II, n. 2 - 56125 Pisa
cap. soc. € 34.006.646 i.v. C.F. - P.IVA e Reg. Imp. di Pisa : 02031380500
PEC: retiambiente@pec.it E-MAIL info@retiambiente.it



ISO 9001:2015
IQ-0224-02
ISO 14001:2015
IE-0224-01
ISO 45001:2018
IS-0224-01



RATING DI LEGALITA'
★ ★ ★

Sommario

1.	- PREMESSA	3
2.	- ELEMENTI GENERALI DEL PIANO INDUSTRIALE APPROVATO.....	5
2.1	- ELEMENTI GUIDA DEL PIANO INDUSTRIALE	5
2.2	- ANALISI DELL'IMPIANTISTICA PESANTE DI PIANO E DEI RELATIVI ITER ISTRUTTORI.....	15
3.	- PROGETTI FINANZIATI ATTRAVERSO L'AVVISO PNRR-M2 C1.1 I1.1.....	29
4.	- VARIAZIONE DEL QUADRO IMPIANTISTICO DI PIANO.....	31
4.1	- AGGIORNAMENTO DELL'IMPIANTISTICA DI PIANO	31
4.1.1	- IMPIANTISTICA PESANTE	31
4.1.2	- IMPIANTISTICA LEGGERA	31
4.2	- AGGIORNAMENTO DEGLI INVESTIMENTI PRESUNTI DI PIANO	32
4.3	- AGGIORNAMENTO DELLE PREVISIONI IMPIANTISTICHE DI PIANO.....	34



1. - PREMESSA

RetiAmbiente è il gestore unico del ciclo integrato dei rifiuti nel perimetro dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) Toscana Costa. Per dimensioni economico finanziarie e bacino d'utenza è il secondo operatore della Toscana e sesto in Italia nel settore dell'igiene ambientale. La società ha predisposto un **Piano Industriale** valido per il periodo 2023-2035

Il **Piano Industriale 2023-2035** è stato approvato dal CDA di RetiAmbiente in data 4 gennaio 2023 e costituisce un aggiornamento del Piano Industriale, Strategico, Economico e Finanziario, posto alla base dell'affidamento in "house providing" della gestione del ciclo integrato dei rifiuti effettuato dalla Autorità d'Ambito ATO Toscana Costa a RetiAmbiente il 17/11/2020.

Il Piano Industriale, tra le altre cose, contiene le previsioni dello sviluppo impiantistico sia per la valorizzazione delle frazioni raccolte separatamente che per la più ordinaria gestione dei flussi e dei servizi al cittadino (Trasferenze e Centri di Raccolta).

Alla luce dell'evoluzione di alcune condizioni strategiche al contorno, è' stato richiesto un aggiornamento delle possibili previsioni impiantistiche contenute originariamente nel Piano. I fattori condizionanti di riferimento che sono alla base della presente rivalutazione sono così riassumibili:

1. La partecipazione all'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 – Linee A-B-C intercettando ingenti finanziamenti sia sulla linea C, dedicata, tra le altre cose, all'impiantistica per tessili e prodotti assorbenti, che sulla linea A dedicata all'infrastrutturazione territoriale per l'incremento della Raccolta Differenziata.
2. La partecipazione nel marzo 2022 all'Avviso Pubblico esplorativo, pubblicato dalla Regione Toscana nel novembre 2021, *"per la manifestazione di interesse alla realizzazione di impianti di recupero/riciclo rifiuti urbani e/o rifiuti derivati dal trattamento degli urbani"*, per raccogliere, tra gli operatori del settore, manifestazioni di interesse alla realizzazione di soluzioni impiantistiche per il



trattamento dei rifiuti da inserire, previa valutazione con esito positivo, nel Piano regionale di gestione integrata dei rifiuti e delle bonifiche della Regione Toscana.

3. La presa d'atto di alcune situazioni contingenti, sia di carattere generale che riconducibili al contesto locale amministrativo e territoriale.
4. La previsione di ulteriori risorse economiche che la Regione metterà a disposizione degli ATO toscani al fine di incentivare investimenti per l'incremento della raccolta differenziata e lo sviluppo del comparto impiantistico.
5. Gli aggiornamenti ricevuto dalle SOL per quanto riguarda gli adeguamenti dei quadri economici e le reali fattibilità dei CDR previsti nel Piano vigente 2020.



2. – ELEMENTI GENERALI DEL PIANO INDUSTRIALE APPROVATO

2.1 – Elementi guida del Piano Industriale

RetiAmbiente, è una Società per azioni a totale capitale pubblico, partecipata da cento Comuni delle province di Pisa, Livorno, Lucca e Massa Carrara. La Società è strutturata secondo il modello in house providing. RetiAmbiente è la capogruppo di un insieme di società operative locali (cosiddette SOL) controllate integralmente, anch'esse in house providing, sulle quali i Comuni che ne ricevono le prestazioni di servizio possono esercitare il “controllo analogo” secondo quanto previsto dalle norme vigenti e in particolare dal Dlgs. 175/2016 “TUSP”.

La **capogruppo** esercita le attività tipiche di una holding industriale operativa e in particolare:

- Indirizzo, pianificazione, coordinamento e controllo operativo sulle società operative locali controllate, gestione dei rapporti con ATO per tutto il Gruppo.
- Attività corporate e di supporto – come ad esempio amministrazione, tesoreria e finanza, gare e approvvigionamenti, politiche del personale, ICT e altre attività centralizzate – per garantire uniformità, standardizzazione ed efficacia dalle sinergie di gruppo.
- Proprietà e gestione degli impianti.
- Gestione dei flussi da e per gli impianti.

Mentre le controllate, **società operative locali (SOL)**, si occupano della:

- Gestione di tutti i servizi d'igiene urbana e ambientale.
- Raccolta e spazzamento dei rifiuti.
- Gestione dei rapporti con il territorio di riferimento specifico.

Attualmente RetiAmbiente opera su **97 Comuni** dei **100 soci**. I comuni non ancora serviti sono Lucca, Massa e Carrara. Il percorso evolutivo prevede la progressiva integrazione anche delle residue gestioni del territorio di riferimento di ATO Toscana Costa.



Come anticipato in premessa, il CDA di RetiAmbiente in data 4 gennaio 2023 ha approvato il **Piano Industriale 2023-2035** che costituisce un aggiornamento del Piano Industriale, Strategico, Economico e Finanziario, posto alla base dell'affidamento in "house providing" della gestione del ciclo integrato dei rifiuti effettuato dalla Autorità d'Ambito ATO Toscana Costa a RetiAmbiente il 17/11/2020.

Secondo quanto si legge nell'Introduzione al Piano Industriale 2023 *"L'obiettivo strategico di Retiambiente è quello di completare le finalità del "Pacchetto Europeo per l'Economia Circolare" (Direttive UE 850/2018, 851/2018 e 852/2018) con cinque anni di anticipo e quindi, entro il 2030, anziché entro il 2035. Tale anticipazione, rispetto agli obiettivi comunitari europei fissati al 2035, comporterà tangibili vantaggi in termini di riduzione dei costi ambientali, economici e sociali altrimenti da sostenere per ulteriori anni e determinerà un assetto finalmente orientato alla sostenibilità del ciclo dei rifiuti, ad un più efficace contrasto dei processi di cambiamento climatico, ad un più efficiente sistema gestionale e ad un più equo costo sociale, nonché qualificherà il territorio servito dalla Società come attrattivo e competitivo, anche grazie alla virtuosità del ciclo dei rifiuti.*

I principi cardine rilevabili nel Piano sono riconducibili all'incremento costante delle raccolte selettive di rifiuti recuperabili grazie alla diffusione capillare della raccolta domiciliare, dei Centri di raccolta e della tariffazione puntuale.

Secondo quanto si legge nel Piano, *"la fragilità strutturale della Società dipende principalmente dalla totale assenza di impianti di smaltimento di proprietà e dunque dalla sua esposizione alle condizioni di mercato praticate da terzi, a cui si aggiunge l'insufficiente dotazione di moderni impianti intermedi di trattamento dei rifiuti indifferenziati e la totale assenza di impianti di valorizzazione di rifiuti riciclabili. RetiAmbiente non possiede impianti industriali di trattamento, valorizzazione e smaltimento dei rifiuti che raccoglie se non, temporaneamente, il termovalorizzatore di Livorno; perciò, tutti i rifiuti differenziati e*

riciclabili sono conferiti alle piattaforme del CONAI oppure ceduti a terzi a condizioni di mercato, in particolare i rifiuti organici. RetiAmbiente dispone dell'uso di impianti di trattamento meccanico-biologico (Massarosa, Massa, Rosignano e Peccioli) di proprietà di Consorzi o Società costituiti da Comuni soci di RetiAmbiente. I rifiuti destinati allo smaltimento con recupero di energia sono termovalorizzati a Livorno, in impianto di proprietà la cui autorizzazione scadrà nel mese di ottobre 2023. I rifiuti destinati ad interrimento in discarica sono conferiti ad impianti di ambito (ATO Toscana Costa) di proprietà di terzi. (...) Perciò l'azione della Società deve essere concentrata sul mantenimento e miglioramento della raccolta differenziata e soprattutto, sulla dotazione impiantistica industriale necessaria a garantire il massimo livello di autonomia dei processi di trattamento, valorizzazione e smaltimento dei rifiuti raccolti”.

Fra le linee strategiche del Piano Industriale si intravedono almeno tre ambiti specifici di innovazione nel settore impiantistico:

1. Archiviare la vecchia generazione di impianti di trattamento meccanico-biologico ed introdurre processi industriali per il recupero di materia dai rifiuti indifferenziati:

L'attuale sistema di trattamento meccanico-biologico (TMB) dei rifiuti indifferenziati è stato introdotto negli anni '90 del secolo scorso e non corrisponde più al fabbisogno impiantistico necessario a sostenere i processi di economia circolare. I TMB costituiscono, oramai, un insopportabile vincolo di sistema che obbliga a disporre di inceneritori e discariche nei quali conferire, inevitabilmente, i flussi di rifiuti trattati. I vecchi TMB hanno svolto, dunque, la sola funzione di ottimizzare l'alimentazione degli inceneritori e minimizzare il potenziale inquinamento dei suoli (discariche) senza alcun riferimento ai processi “end of waste” (fine della caratterizzazione di rifiuto) dell'economia circolare. La trasformazione dei vecchi TMB in impianti vocati al recupero di materia (end of waste) è possibile e conveniente, nonché ecologicamente indispensabile. Nelle BAT (Best Available Techniques) e nelle BRef (Best Reference)

europee, aggiornate nel 2018, è possibile rinvenire tecniche, processi, attrezzature ed equipaggiamenti utili a trasformare i vecchi TMB in moderni impianti per il recupero di materia (end of waste) e per la minimizzazione del fabbisogno di discariche. Stressando il recupero di matrici riciclabili all'ingresso del trattamento meccanico, tramite moderne attrezzature, è possibile estrarre dai rifiuti indifferenziati significative percentuali di matrici da inviare al riciclo. A valle della tritovagliatura di rifiuti non estraibili per matrici pure, il processo potrà rilasciare due flussi in uscita da sottoporre a ulteriori raffinazioni per ottenere un flusso con elevato potere calorifico (CSS rifiuto e "End of Waste") e un flusso composto, prevalentemente, da frazioni organiche. Il CSS combustibile, non più classificato come "rifiuto", potrà essere valorizzato a mercato (cementifici, centrali termiche, forni industriali) ovvero avviato al successivo impiego nell'impianto di ossicombustione pianificato da Retiambiente, mentre la frazione di sottovaglio del TMB sarà interamente utilizzata nell'ossicombustore. Il fabbisogno di incenerimento tradizionale, a valle del TMB, sarà ridotto dall'attuale 20% a zero mentre il fabbisogno di interrimento in discarica sarà ridotto dall'attuale 25% al 5% massimo. Gli attuali stabilimenti di trattamento rappresentano, comunque, un asset irrinunciabile, sia per il loro consolidato inserimento nel territorio, sia per il possesso delle autorizzazioni ambientali e sia per la possibilità di inserirvi radicali innovazioni; la trasformazione in impianti vocati al recupero di materia, anziché impianti a servizio di inceneritori e discariche come oggi sono, ne permette una maggior accettazione sociale e l'innesco dei processi di economia circolare

2. Dotarsi di impianti industriali, alternativi agli inceneritori, per il recupero di materia dai rifiuti non riciclabili

Per quanto si possa spingere la raccolta differenziata e il riciclo di materia, a valle dei processi di riconversione ecologica dell'economia, finalizzata al minor spreco di risorse e dunque alla minor produzione di rifiuti, una parte di residui dovrà, comunque, essere smaltita seguendo la "gerarchia europea" che prevede la minimizzazione dell'interrimento in discarica (max 10% entro il 2035 dei rifiuti generati nel territorio).



La termovalorizzazione tradizionale (forni a griglia, caldaie produzione vapore, turbina, gruppo fumi), largamente diffusa in Europa e in Italia non pare essere la tecnologia preferibile per il futuro, sia per la salubrità ambientale (emissioni e scorie), sia per la dimensione degli investimenti e sia per l'efficienza complessiva del ciclo di trattamento termico, oltre che per le politiche di decommissioning sospinte dall'Unione Europea. Vengono affermandosi tecniche di trattamento dei rifiuti residui non riciclabili, altrimenti destinati all'interramento in discarica, alternative all'incenerimento tradizionale e promettenti migliori performance ambientali, ridotti investimenti e maggior efficienza sia nel campo del "Waste to Energy" che in quello del "Waste to Chemical". L'opzione preferita da Retiambiente, quindi ed anche in ragione degli indirizzi strategici della Regione Toscana, è quella di rinunciare all'incenerimento tradizionale e creare asset industriali innovativi proiettati al futuro. Tra le tecnologie più promettenti, sospinte dall'esigenza primaria di recuperare quanto più possibile dai rifiuti (materia ed energia) evitandone l'interramento, i risultati tecnici più incoraggianti sono quelli ottenuti da ITEA (spin-off di Ansaldo) che ha brevettato l'intero processo di ossicombustione pressurizzata in assenza di fiamma di matrici provenienti dal trattamento di rifiuti urbani eterogenei. La tecnologia di ITEA è stata sostenuta dal Ministero per Ambiente e riconosciuta dalle BAT (Best Available Techniques) dell'Unione Europea, aggiornate nel 2019, a valle delle risultanze tecnico-analitiche condotte, per 9 anni, sul funzionamento (25.000 ore) di un prototipo installato a Gioia del Colle (BA). Il processo di ossicombustione pressurizzata in assenza di fiamma, proposto da ITEA per tramite della licenziataria OXOCO, prevede la generazione di syngas, procurato dalla combustione a 1.400° di matrici eterogenee provenienti dal trattamento di rifiuti urbani, l'utilizzo in turbina dei vapori e il rilascio di residui vetrosi con la produzione di anidride carbonica ed energia elettrica. Il processo non contempla la produzione di polveri volatili e quindi non richiede sistemi di filtraggio e cattura di polveri volatili né il rilascio di ceneri. (...). Avendo acquisito le disponibilità del Comune di Peccioli ad ospitare l'impianto e di Belvedere S.p.A. ad



esserne partner, mettendo a disposizione il terreno nel perimetro della discarica, si è proceduto a siglare un pre-accordo con OXOCO per l'utilizzo del brevetto di ossicombustione pressurizzata in assenza di fiamma. L'investimento complessivo è stimato in 80 €/Ml con il concorso in equity del 60% e una partecipazione di Retiambiente stabilita ad un terzo del capitale. Il progetto prevede che l'impianto di Peccioli possa lavorare su due linee, ciascuna di circa 80.000 t/a di rifiuti solidi trattati nei TMB (frazioni di scarto e sottovaglio), scarti della RD e 40.000 t/a di rifiuti liquidi (percolato). (...) Il contributo dell'impianto di ossicombustione, alla chiusura del ciclo integrato dei rifiuti urbani dell'ATO Toscana Costa, è decisivo allo scopo di minimizzare il ricorso all'interramento in discarica e costituisce un fattore distintivo proprio il suo posizionamento all'interno di un'area di discarica che, con il tempo, dovrà essere residuale. L'ossicombustione si candida ad essere la miglior tecnologia disponibile per il superamento della termovalorizzazione tradizionale, poiché garantisce il trattamento di tutti i flussi di rifiuti urbani residui non riciclabili, siano essi secchi che umidi, altrimenti da interrare in discarica e recuperando materie riutilizzabili (vetro e CO₂) ed energia.

3. Minimizzare fino all'azzeramento il conferimento in discarica di rifiuti

Delle discariche, purtroppo e per lungo tempo, ci sarà ancora bisogno, poiché una parte dei rifiuti urbani non potrà essere riciclata o recuperata (come materia o energia) e non vi saranno altre forme di smaltimento finale sostitutive delle discariche. Tuttavia, è dimostrato, da anni e nell'esperienza europea, che è possibile conferire all'interramento in discarica meno del 5% dei rifiuti urbani che vengono prodotti e raccolti in un territorio. Tutta l'azione di Retiambiente, mutuata dalle proprie società operative locali e nella coerenza con i dettami dell'economia circolare è, dunque, orientata alla minimizzazione dell'interramento in discarica di rifiuti, diversamente valorizzabili sia ecologicamente che economicamente. L'obiettivo di conferire all'interramento in discarica meno del 10% dei rifiuti generati nell'ATO Toscana Costa è ragionevolmente perseguibile e ottenibile entro il 2030 con cinque anni di anticipo

sulla scadenza imposta dalle Direttive Europee del “Pacchetto Economia Circolare”. Il fatto che l’impianto di maggior contrasto all’interramento, l’ossicombustore, venga realizzato proprio in una sede di discarica costituisce motivo di lampante evidenza e garanzia che il ciclo integrato dei rifiuti urbani possa concludersi virtuosamente, con vantaggi ambientali, sociali ed economici di enorme rilievo. Entro il 2030 la raccolta differenziata supererà il 76% e consentirà di estrarre oltre 575.000 ton di rifiuti riciclabili dal totale previsto di oltre 751.000 ton. Tutti i rifiuti residui indifferenziati saranno trattati nei TMB, ammodernati e finalizzati al recupero di materia, cosicché oltre 176.000 ton di rifiuti saranno processate per estrarne matrici riciclabili, preparare combustibile solido secondario da destinare ad impieghi industriali a mercato e materiale da valorizzare nell’ossicombustore. I nuovi processi tecnici rilasceranno minime quantità di scarti da interrare in discarica.

In questo quadro programmatico, il Piano Industriale vigente individua investimenti significativi per la realizzazione di impianti di valorizzazione della materia e Centri di Raccolta. In particolare il Piano prevede investimenti per un totale di **93.684.000 Euro¹** per i seguenti interventi sull’impiantistica cosiddetta “pesante”:

- Biodigestore - Massa
- Biodigestore - Pontedera
- Produzione ACV – Livorno
- Compostiera - Riparbella
- Valorizzazione Carta - Massarosa
- Valorizzazione Carta/Multi - Cecina
- Valorizzazione Multi - Massarosa
- Pannolini - Capannori
- Tessili - Capannori
- Ingombranti - Ospedaletto
- Spazzamento - Cecina

¹ Il piano prevede anche 12.000.000 di Euro per il completamento della bonifica dei suoli del sito Cermec portando il totale investimenti complessivi **Euro 105.684.000**



- Trasferenze di – Buraccio, Chitarrino, Salanetti e Altopascio

Nell'ambito della predisposizione delle proposte di intervento per la richiesta di finanziamento del PNRR sono state aggiornate le previsioni del Piano Industriale, prevedendo il completamento della rete dei Centri di Raccolta attraverso **27 Progetti** da realizzare entro il 2026, di cui: 18 Nuove Realizzazioni (di cui 16 CdR + 1 sede logistica + 1 centro del riuso) e 9 Adeguamenti (di cui 8 CdR + 1 sede logistica). Nella Tabella 2.1, vengono elencati gli interventi previsti per la cosiddetta “*impiantistica leggera*” per i quali sono stimati investimenti per totali **21.420.000 Euro**.

Comune	Indirizzo	SOL	Aeguamento / Nuova Realizzazione	Tipologia struttura	Titolo della proposta
Pontedera	Viale Africa	GEOFOR	NR	Riuso	Realizzazione Centro del Riuso
Cascina	Località Navacchio	GEOFOR	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Pontedera	Viale Africa	GEOFOR	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR intercomunale
San Miniato	Via Castellonchio	GEOFOR	AD	Cdr	Ampliamento ed adeguamento CdR esistente
Castelfranco di Sotto	Via della Chiesa	GEOFOR	AD	Cdr	Ammodernamento CdR esistente
Vecchiano	Via dei Salcetti (via della Barra)	GEOFOR	AD	Cdr	Ammodernamento e potenziamento CdR esistente
Aulla	Località Pallerone	ERSU	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR intercomunale
Pontremoli	Località Novoleto	ERSU	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR intercomunale
Camaiore	Via Tori	ERSU	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Mulazzo	località Boceda	ERSU	AD	Cdr	Ampliamento e ristrutturazione CdR intercomunale esistente
Seravezza	Via dell'Uccelliera	ERSU	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR intercomunale
Fivizzano	Località Rometta	ERSU	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR intercomunale
Campo nell'Elba	Località Vallone	ESA	AD	Cdr	Adeguamento CdR esistente
Capoliveri	Vigne Vecchie località Spernaino	ESA	AD	Cdr	Ampliamento CdR esistente
Marciana	Via delle Cave località Pomonte	ESA	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Portoferraio	via degli Altiforni loc. Antiche Saline	ESA	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Porto Azzurro	Località Bocchetto	ESA	AD	Cdr	Adeguamento CdR esistente
Bibbona	Loc. Stalle Nuove	REA	AD	Cdr	Ristrutturazione CdR esistente - Si tratta solo di Lavori per messe a norma, non cambia funzionalità né cambiano i costi di gestione del CDR rispetto al 2021
Capraia Isola	via del semaforo snc	REA	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR - Progetto rimborsato al 100% dal PNRR Isole Verdi prima dell'inizio dei lavori
Castellina Marittima	via dei Giardini	REA	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Cecina	Loc. Marina di Cecina, via del Paduletto	REA	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Collesalveti	Via Bologna	REA	AD	Logistica	Ampliamento CdR esistente - Non si tratta di un CDR ma di una sede distaccata con spogliatoi, parcheggi mezzi, uffici
Rosignano Marittimo	loc. Nibbiaia, via del Ginepreto	REA	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Guardistallo	S.P. DEI TRE COMUNI, LOCALITÀ MONTESI	REA	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR intercomunale - CDR REALIZZATO DAL COMUNE E APERTO nel 2022 - nessun investimento per REA spa
Volterra	VIA DELLA STAZIONE – SALINE DI VOLTERRA	REA	NR	Logistica	Realizzazione nuovo CdR - Non si tratta di un CDR ma di una sede distaccata con spogliatoi, parcheggi mezzi, uffici
Massa	Via Martiri di Cefalonia	ASMIU	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
Carrara	Via Anderlino e Via Giovanni Pascoli	NAUSICAA	NR	Cdr	Ecocentro
Sillano Giuncugnano	Via per Dalli di sotto	ASCIT	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR

Capannori	via della Chiesa snc - Tassignano	ASCIT	NR	Cdr	Realizzazione nuovo CdR
-----------	--------------------------------------	-------	----	-----	-------------------------

Tabella 2.1 – Elenco degli interventi sui Centri di Raccolta (CdR)

2.2 - Analisi dell'impiantistica pesante di Piano e dei relativi iter istruttori

Biodigestore – CERMEC di Massa

Descrizione di sintesi - Il progetto prevede un impianto di digestione anaerobica della FORSU ottenuta da RD con produzione di biogas e upgrading per trasformazione in metano, trasformando l'esistente TMB. Il progetto prevede sia un investimento iniziale per nuove strutture dedicate al compostaggio aerobico della FORSU o essiccazione, così come un revamping di quelle esistenti da utilizzare fino ad avviamento dell'impianto anaerobico. Successivamente, queste strutture potranno essere dedicate al post compostaggio del digestato e in parte di fanghi da depurazione. L'intervento è coerente con la pianificazione dell'ATO Toscana Costa che prevede un incremento della Raccolta Differenziata al 75% al 2024 e, per CERMEC, la dismissione del trattamento del rifiuto residuo con specializzazione dell'impianto al trattamento della FORSU e del Verde. In sintesi il progetto prevede che:

- si realizzi un impianto di trattamento della FORSU e Verde con tecnologia integrata di digestione anaerobica con produzione di biometano e compostaggio e con produzione di Ammendante Compostato Misto di qualità;
- si potenzi e razionalizzi una sezione di compostaggio aerobico distinto dal precedente e dedicata alla FORSU in tutta la fase transitoria, al post compostaggio del digestato e a fanghi biologici di depurazione civile prodotti nel territorio per l'ottenimento di Ammendante Compostato con Fanghi a destinazione agricola;
- si dismetta il trattamento dei Rifiuti Urbani Indifferenziati limitando l'attività dell'impianto ad una semplice trasferimento degli stessi rifiuti verso altri impianti di ambito dedicati allo scopo;

La linea prevalente è quella per trattare la FORSU con una potenzialità di 60.000 ton/anno. Da ricordare che il progetto è subordinato alla preventiva esecuzione delle opere di bonifica (suoli e TAF) già da tempo autorizzate ipotizzate nel Piano 12.000.000 di Euro.

Stato di avanzamento - L'istruttoria si è svolta nell'arco dell'anno 2023 e la Conferenza dei Servizi decisoria si è tenuta il giorno 8 febbraio 2024 con espressione di parere favorevole. E'



in corso la definizione degli assetti amministrativi con cui Cermec dovrebbe confluire nella società.

Biodigestore – GEOFOR di Pontedera

Descrizione di sintesi - A Pontedera in Viale America 105 è in fase di completamento l'impianto di trattamento di digestione anaerobica ad umido dei rifiuti organici (FORSU) provenienti da raccolta differenziata. L'impianto di potenzialità pari a 44.000 tonnellate/anno di rifiuti organici più 6.520 t/anno di rifiuti provenienti da sfalci e potature è progettato per la sola trasformazione del biogas in energia elettrica. Dal trattamento dell'organico si otterranno 4,5 milioni di Nm³ di biogas (costituito per circa il 60% da metano e la restante parte da anidride carbonica) che verrà trasformato, mediante un motore endotermico a ciclo otto da 1.487 kWel, in energia elettrica (10.995.600 kWhel/a) e termica (7.176.090 kWh_t/a), oltre a 7.285 tonnellate/anno di compost di qualità. Con la realizzazione dell'attività proposta è possibile sfruttare il biogas in eccesso, oltre a quello necessario al sostentamento elettrico dell'impianto (circa il 50%), e anziché produrre energia elettrica si procede alla trasformazione in biometano. Questa scelta ci consente un efficientamento dell'impianto, una migliore risposta agli obiettivi ambientali e a dar seguito alle richieste di impiego nell'auto trasporto per i mezzi della raccolta dei rifiuti sul territorio il biometano prodotto viene ricompreso a 220 bar, per eventuale trasporto via carro bombolaio al più vicino punto di immissione in rete.

Stato di avanzamento - In data 23 novembre 2023 è stata inviata alla Regione Toscana una notifica che annuncia l'avviamento per l'impianto ordinario di biodigestione. La Società ha invece rimandato a data non ancora definita l'eventuale presentazione di istanza per quanto riguarda il progetto di upgrading a biometano.

Produzione ACV – AAMPS di Livorno

Descrizione di sintesi - L'intervento si inserisce all'interno del progetto più ampio di realizzazione di un polo ecologico ambientale con trattamento di rifiuti provenienti da manutenzione di aree verdi, fanghi da reflui civili e rifiuti organici da raccolta differenziata e delocalizzazione dell'attuale CdR di Picchianti mediante piattaforma per la messa in riserva, il



deposito preliminare ed il recupero di vari codici CER. Inizialmente, nel Piano Industriale, erano previste due possibili localizzazioni tra cui scegliere ma al momento è stata definita la localizzazione nell'area di Vallin dell'Aquila. L'impianto di trattamento del Verde prevede una capacità in ingresso di di 50.000 tonnellate/anno, provenienti in parte da Rifiuti Urbani raccolti dalle SOL del gruppo e in parte da conferimenti da soggetti esterni.

Stato di avanzamento - Sono in corso gli studi propedeutici alla progettazione. La presentazione dell'istanza di autorizzazione è pianificata per il 31/05/2025.

Compostiera di Comunità – REA a Riparbella

Descrizione di sintesi - Prevede l'installazione di compostiere di comunità per il compostaggio della frazione organica a servizio di strutture ed enti pubblici, grandi complessi residenziali, grandi utenze pubbliche, plessi scolastici di grandi dimensioni, parchi pubblici o privati. Il progetto implica l'acquisto di forniture ad uso esclusivo del Comune di Riparbella (PI) relative a una compostiera elettromeccanica che deve consentire un conferimento di rifiuti organici fino ad 80 tonnellate annue (incluso lo La macchina di compostaggio è collegata ad un impianto elettrico trifase, è realizzata completamente in acciaio inox ed è a tenuta stagna. La fornitura rientra nella definizione di “compostaggio di comunità” relativo al compostaggio della frazione organica dei rifiuti urbani effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche che, completato il processo, riutilizzano il compost prodotto.

Stato di avanzamento – E' stato definito, congiuntamente all'Amministrazione Comunale, di non procedere con l'acquisto e l'installazione e di conseguenza la **previsione sarà rimossa** dal piano.

Impianto di valorizzazione Carta e Cartone – ERSU a Massarosa.

Descrizione di sintesi - L'intervento si inserisce all'interno del processo di trasformazione dell'impianto di PIOPPOGATTO da T.M.B. (trattamento meccanico biologico) ad impianto V.B.C. (Valorizzazione, Biostabilizzazione e Compostaggio), mediante una serie di interventi mirati alla modifica del processo di trattamento dei rifiuti. L' intervento intende destinare una



parte dei locali del ex TMB, non più utilizzati, alla installazione di un impianto di valorizzazione degli imballaggi (carta e cartone), da raccolta differenziata per la produzione di MPS da destinare a recupero. La realizzazione dell'impianto di valorizzazione dei flussi di carta e cartone provenienti da raccolta differenziata, rappresenta una delle fasi fondamentali della trasformazione impiantistica sopracitata e garantirà un'ottimizzazione dei flussi di rifiuti sull'impianto, andando ad aggiungersi alla linea di valorizzazione dei rifiuti da imballaggio. Il nuovo impianto di valorizzazione permetterà di separare i vari materiali indesiderati all'interno della filiera carta in modo da ottenere un prodotto di più elevata qualità. L'intervento garantirà un aumento della percentuale di raccolta dei rifiuti urbani nei territori gestiti da ERSU Spa, riducendo i costi gestionali e minimizzando gli impatti ambientali complessivi.

Stato di avanzamento - L'istanza è stata presentata il 24 dicembre 2023. L'istruttoria è in corso.

Impianto di valorizzazione di plastica, metalli e Tetrapack – ERSU a Massarosa.

Descrizione di sintesi - L'intervento prevede di destinare una parte dei locali del ex TMB, non più utilizzati, alla installazione di un impianto di valorizzazione dei rifiuti da imballaggio quali: plastica, metalli, tetra pak. La realizzazione dell'impianto di valorizzazione dei flussi di rifiuti da imballaggio provenienti da raccolta differenziata, rappresenta una fase fondamentale della trasformazione impiantistica sopracitata e garantirà un'ottimizzazione dei flussi di rifiuti sull'impianto, andando ad aggiungersi alla linea di produzione End of Waste su rifiuti di carta e cartone recentemente autorizzata e messa in esercizio. Il nuovo impianto di valorizzazione permetterà di selezionare: le plastiche divise per polimero in modo da facilitarne il successivo avvio a riciclaggio; il tetra pak in modo da avviarlo alla linea di riciclaggio dedicata; ed i metalli ferrosi da quelli in alluminio. Entrambe le tipologie di metallo saranno prodotte pronte al forno. L'intervento garantirà un aumento della percentuale di raccolta dei rifiuti urbani nei territori gestiti, riducendo i costi gestionali e minimizzando gli impatti ambientali complessivi.

Stato di avanzamento - L'impianto è oggi attivo.

Impianto di valorizzazione dei prodotti assorbenti ad uso personale – ASCIT a Capannori

RetiAmbiente S.p.a. Piazza Vittorio Emanuele II, n. 2 - 56125 Pisa
cap. soc. € 34.006.646 i.v. C.F. - P.IVA e Reg. Imp. di Pisa : 02031380500
PEC: retiambiente@pec.it E-MAIL info@retiambiente.it



ISO 9001:2015
IQ-0224-02
ISO 14001:2015
IE-0224-01
ISO 45001:2018
IS-0224-01





Descrizione di sintesi – Si tratta di un impianto per la gestione di Rifiuti costituiti da prodotti assorbenti per la persona PAP monouso, a valle di una raccolta selettiva, che garantisce la sanificazione e sterilizzazione dei rifiuti, mediante un'azione di sanificazione preliminare del rifiuto, finalizzata alla rimozione dei microrganismi patogeni naturalmente presenti, medicinali e altre sostanze chimiche ed in un sistema di separazione delle matrici che compongono il rifiuto stesso, e cioè: frazione composta da cellulosa in fiocchi con alto contenuto di polimero superassorbente; frazione composta da cellulosa in fiocchi con basso contenuto di polimero superassorbente; frazione composta da plastiche eterogenee.

Le materie prime seconde saranno avviate alla commercializzazione tramite il tessuto industriale presente nelle aree limitrofe al sito di installazione del nuovo impianto. La capacità impiantistica potenziale è di circa 10.000 tonnellate/anno, sufficienti a servire l'intero territorio dell'ATO Toscana Costa in cui si stima che nei prossimi dieci anni si possano intercettare non meno di 9.500 ton/anno di prodotti assorbenti dalla raccolta porta a porta.

Stato di avanzamento - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea C – (ID proposta: MTE11C_00000833 - CUP G52F22000700005) per un importo complessivo di Euro 10.000.000. Il progetto ha superato la fase istruttoria di Verifica di Assoggettabilità a VIA e i due progetti, uno impiantistico e l'altro edilizio (comunque associato anche all'impianto Tessili) sono stati verificati e validati. Sono state istruite le gare per l'aggiudicazione dei lavori che saranno aggiudicate entro l'anno in corso. L'istruttoria per l'autorizzazione regionale è in corso e la prima CdS si è svolta in data 22 Ottobre 2024.

Impianto di selezione e avvio a commercializzazione di prodotti tessili raccolti in maniera puntuale - ASCIT a Capannori

Descrizione di sintesi - Prevede un impianto di selezione dei rifiuti tessili che ad oggi vanno ad incidere profondamente sulle quantità di materiale indifferenziato. La selezione dei tessili secondo i vari tipi di fibre che contengono risulta essenziale per garantire un reale mercato delle materie prime seconde alle matrici raccolte. Attualmente tale cernita viene esclusivamente fatta manualmente, ma il risultato non soddisfa le esigenze delle aziende di riciclo. Di conseguenza,



solo una piccola quantità di tessuti scartati viene riciclata e il potenziale per aumentarla è enorme. L'impianto, dopo una selezione grossolana fatta ancora con la supervisione umana, avrà la capacità tecnologica di individuare le diverse fibre e di condurle in linee distinte di trattamento primario che provvederanno ad una prima sanificazione e al successivo imballaggio per la spedizione verso impianti di riciclo. L'impianto di selezione avrà una capacità di trattamento pari a circa 6.500 ton/anno in grado di trattare le circa 6.100 tonnellate prodotto nell'ATO Toscana Costa.

Stato di avanzamento - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea C – (ID proposta: MTE11C_00000805 - CUP G52F22000690005) per un importo complessivo di Euro 5.413.600. Il progetto ha superato la fase istruttoria di Verifica di Assoggettabilità a VIA e i due progetti, uno impiantistico e l'altro edilizio (comunque associato anche all'impianto PAD) sono stati verificati e validati. Sono state istruite le gare per l'aggiudicazione dei lavori che saranno aggiudicate entro l'anno in corso. L'istruttoria per l'autorizzazione regionale è in corso e la prima CdS si è svolta in data 22 Ottobre 2024.

Impianto di trattamento per il recupero delle frazioni inorganiche da rifiuti non pericolosi, in particolare spazzamento e pulizia spiagge REA a Cecina –

Descrizione di sintesi - L'intervento riguarda l'installazione di un innovativo impianto di trattamento per il recupero delle frazioni inorganiche da rifiuti non pericolosi, in particolare dai residui di pulizia delle strade (spazzamento) e dai rifiuti da pulizia delle spiagge mediante una linea di lavaggio con tecnologia soil-washing. Il processo di lavaggio consente il contestuale recupero della frazione organica lavata in particolare di quella costituita da residui di posidonia oceanica. La linea di trattamento e recupero tratterà in media 110 ton/gg di rifiuti corrispondente ad una potenzialità di 30.000 ton/a. L'area di pertinenza dell'impianto è di ca. 5.000 m², di cui nell'ipotesi originaria, 2.000 m² saranno occupati dal capannone. E' in corso di valutazione la possibilità di spostare l'attività nel capannone esistente e già di proprietà di RetiAmbiente. Il trattamento consiste nel processo di lavaggio per rimuovere i contaminanti dalle frazioni inorganiche contenute nei rifiuti e rendere i materiali idonei ad essere utilizzati sotto forma di



sabbia, ghiaino e ghiaietto, nel settore delle costruzioni e dell'edilizia ai sensi del Reg. UE 305/2011, nel rispetto della normativa ambientale vigente D.M. 186/06 e s.m.i. e delle norme tecniche armonizzate applicabili. Le sezioni principali di cui si compone l'impianto sono quelle di stoccaggio, separazione e vagliatura, lavaggio, separazione e classificazione granulometrica, trattamento acque di lavaggio e disidratazione fanghi. Le acque di lavaggio verranno riciclate, previo trattamento mediante impianto chimico-fisico e biologico, in media nella misura del 75% consentendo un notevole risparmio di acqua.

Stato di avanzamento - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea C – (ID proposta: MTE11C_00000831 - CUP G22F22000790005) per un totale di 6.500.000 Euro. Il progetto è stato verificato e validato ed è andato in gara con aggiudicazione prevista per la fine dell'anno 2024. Alcune questioni ambientali al contorno hanno richiesto lo spostamento dell'impianto all'interno di un capannone esistente inizialmente destinato a un impianto per la valorizzazione delle frazioni secche. Il MASE ha approvato la variante richiesta. E' in fase di completamento la verifica di assoggettabilità a VIA cui seguirà la fase istruttoria di autorizzazione come variante sostanziale di AIA.

Impianto di valorizzazione delle frazioni secche costituite da carta e cartone e da multimateriale e imballaggi in materiali misti, da raccolta differenziata – REA a Cecina.

Descrizione di sintesi - L'impianto di Via Pasubio n°130 sito nel Comune di Cecina (LI) ad oggi è autorizzato con Decreto della Regione Toscana n.9304 e s.m.i. fino al 15/04/2029, per 23.837 t/a di trattamento oltre a 2.700 t/a per attività recupero (R13) agendo nella gestione integrata ed unitaria delle attività ed i servizi relativi al trattamento, stoccaggio e riciclaggio dei rifiuti, comprese le attività di trasformazione e di recupero, di rifiuti non pericolosi provenienti dalla raccolta differenziata. Tra queste la selezione e pressatura delle frazioni "Carta e Cartone", "Imballaggi da Raccolta Differenziata Multimateriale leggera" e "Imballaggi in materiali misti" oggi gestite con un approccio minimale e limitato, per Carta e Cartone e per l'imballaggio in materiali misti, mentre per il MML/MMP alla sola messa in riserva R13



L'intervento prevede la richiesta di variante sostanziale per implementare le quantità a 50.000 t/a di cui circa 45.000 t/a per attività di recupero (carta e cartone 20.000 t/a e MML, imballaggi misti per 25.000 t/a) e 5.000 t/a di attività di messa in riserva (R13), potenziando l'impianto e rendendolo moderno e automatizzato, anche con il ricorso alla robotica, così da permettere il recupero efficace delle frazioni secche da raccolta differenziata sopra descritte ottenendo materiali direttamente valorizzabili dal mercato. La linea di selezione dotata di lettori ottici programmabili garantisce tutta la flessibilità impiantistica necessaria per adeguare le nuove eventuali richieste dei consorzi (COREPLA CORIPERT, COMIECO, ecc) ovvero del mercato. La linea è dimensionata per delle seguenti potenzialità orarie: 8,0 t/h per il multimateriale e imballaggi misti e 9,0 t/h per il materiale cartaceo.

Stato di avanzamento – L'indispensabile trasferimento dell'impianto finanziato con PNRR per la valorizzazione delle terre di spazzamento e dei rifiuti spiaggiato all'interno della struttura esistente, nonché la valutazione di strategie complessive dei flussi delle frazioni secche ha indotto la Società **a non prevedere più questa tipologia di impianto a Cecina** che di conseguenza, verrà rimosso dalle previsioni di Piano, inserendo, come si vedrà, la previsione di analogo impianto a Cascina.

Impianto di valorizzazione dei rifiuti ingombranti – Geofor a Ospedaletto (PI)

Descrizione di sintesi - L'impianto è destinato a trattare tra le 30.000 e le 50.000 ton/anno di rifiuti ingombranti, consentendo di coprire integralmente il fabbisogno di trattamento a regime della maggior parte dei Comuni serviti da Retiambiente. La tecnologia impiantistica è impostata ad una estrema duttilità del ciclo di trattamento ed è finalizzata a trattare materiali anche di notevoli dimensioni. Il ciclo inizierà con un mix di attività manuale e meccanica per selezione grossolana e al successivo avvio alla riduzione volumetrica e alle successive fasi di separazione (anche magnetica) e raffinazione (separazione materiali pesanti o inerti, eliminazione del PVC, ecc.) fino a produrre CSS. Il materiale in ingresso sarà sottoposto ad una eventuale prima cernita a terra in area dedicata, tramite o l'utilizzo di caricatore o l'azione di cernita manuale degli operatori, per separare frazioni merceologiche omogenee, ed avviate al recupero e per



rimuovere eventuali materiali anomali o impropri. I materassi possono essere messi da parte e trattati separatamente in fasi successive sempre sulla stessa linea anziché processarli con tutto il resto del materiale. Il materiale dopo cernita manuale sarà convogliato con l'ausilio di mezzi meccanici (pala e/o caricatori con benna tipo polipo) alla fase di triturazione, vagliatura e separazione magnetica per il recupero dei materiali ferrosi e successivamente il passaggio per il recupero di materiali non ferrosi. Il flusso continuerà con la successiva raffinazione e separazione di inerti o materiale pesante e con l'eliminazione del PVC che da scarto può essere considerato risorsa e venduto a recuperatori presenti sul mercato.

Stato di avanzamento - E' stata eseguita una due diligence ambientale per escludere contaminazione residui dei suoli derivante dal precedente funzionamento dell'impianto di incenerimento. E' in corso la predisposizione del bando di gara per affidare la progettazione.

Impianto di Ossidazione termica con tecnologia flameless – Peccioli (PI)

Descrizione di sintesi – Nel Piano Industriale questo impianto è solo richiamato come partecipazione di RetiAmbiente alla Società Novatosc titolare dell'intero investimento ma non è inserito nell'elenco degli impianti quantificati come investimento. L'impianto, dedicato a quei rifiuti che oggi non possono essere recuperati e che, a valle di altri trattamenti, sono destinati all'interramento in discarica si prefigge l'obiettivo, attraverso una doppia linea di trattamento, di chiudere il ciclo di ATO Toscana Costa consentendo di anticipare il raggiungimento dell'obiettivo comunitario di smaltimento in discarica al 2030 che non dovrà superare il 10% del rifiuto prodotto. In base ai parametri di potere calorifico inferiore e del tenore di umidità dei rifiuti in ingresso, la massima capacità di trattamento è di 177.000 t/anno di rifiuti solidi e 75.000 t/anno di percolati che, tuttavia, non potranno mai essere processate nella loro interezza in quanto all'aumentare dei quantitativi di rifiuto solido processato andrà contestualmente diminuendo il quantitativo di percolato necessario per la produzione dello slurry. La vocazione dell'impianto è quella di produrre materia. Grazie ad una innovativa tecnologia ISOTHERM, non convenzionale e riconosciuta nel 2019 dall'Unione Europea quale BAT (Best Available Techniques (BAT), a fronte del trattamento di 177.000 t/a di rifiuti destinati alla discarica,



saranno generati 26.500 t/anno di perle vetrose destinate al mercato (è in corso la procedura di riconoscimento di End of waste), 50.000 m³ di acqua di qualità da destinare a scopi industriali e di comparto, circa 90.000 t/anno di CO₂ che sarà intercettata, liquefatta e reimpressa sul mercato. L'impianto è energeticamente autonomo e genera anche un surplus di circa 42.000 MWh di energia. La tecnologia Isotherm utilizza ossigeno, prodotto direttamente in loco, raggiungendo temperature di oltre 1300° in particolari condizioni di pressione. Per questo lo scenario emissivo è bassissimo già all'uscita del reattore di trattamento. Le evidenze sperimentali, condotte per migliaia di ore in un impianto pilota di capacità 3 volte inferiore a quello proposto, hanno fornito dati utili per ricostruire un esaustivo quadro emissivo utile per impostare e sviluppare la fase di Studio di Impatto Ambientale che ha confermato la piena e ridondante rispondenza degli scenari emissivi più penalizzanti, anche quando cumulati, ai limiti delle norme di settore.

La sua collocazione è prevista nel polo impiantistico di Belvedere (Peccioli) e consente di prevedere importanti sinergie volte alla migliore interpretazione possibile della circolarità di settore utilizzando sia il percolato che il biogas della limitrofa discarica di Legoli. L'impianto, in sintesi, è completamente autosufficiente da ogni punto di vista. La vita utile dell'impianto è considerata di 20 anni e si prevedono 31 unità di personale che dovranno garantire l'operatività dell'impianto H24. Il Piano economico finanziario considera costi complessivi per 125 milioni di Euro con una incidenza di circa 700.000 Euro ogni 1000 t di rifiuto trattato.

Stato di avanzamento - La titolarità del progetto è della Newco Novatosc srl, al momento partecipata all'85% dalla Società Belvedere S.p.A e al 15% dalla Società Oxoco, licenziataria esclusiva, per l'intero territorio mondiale e per il settore dei rifiuti, della tecnologia Isotherm PWR Flameless Oxycombustion®. L'investimento in equity previsto da Novatosc nel PEF di progetto è di Euro 32.000.000. La quota di partecipazione prevista per RetiAmbiente, quando avrà terminato l'iter necessario all'ingresso in Società esterna, è del 34% per un investimento stimabile in 10.800.00 di euro. Al momento è stata depositata in regione Toscana la documentazione necessaria all'Istruttoria di PAUR che è in corso.



Impianto di Trasferenza – ESA Porto Azzurro Buraccio.

Descrizione di sintesi - L'Impianto è esistente ed autorizzato in A.I.A. dalla Provincia di Livorno con A.D. n. 116 del 13.07.2011 e s.m.i., per gestire i rifiuti urbani e speciali dell'Isola d'Elba. Il Progetto ne prevede l'integrale trasformazione realizzando una stazione di trasferimento dei rifiuti, per minimizzare gli impatti sul territorio Elbano, ottimizzare i carichi verso impianti facenti parte dell'ATO più strutturati e capaci di coprire la forte variabilità dei flussi, specificamente dedicati al recupero delle diverse frazioni derivanti dalla RD dei RU. Il Progetto, oltre all'installazione di alcuni presidi ambientali, prevede i seguenti interventi:

- o nuova linea di carico automatizzata mediante pressa stazionaria e container specifici per il rifiuto Multimateriale;
- o nuova linea di carico automatizzata mediante pressa stazionaria e container specifici, e nuova piazzola di scarico interna al capannone per il rifiuto organico;
- o attività di riduzione volumetrica su rifiuti voluminosi (verde, ingombranti, legno) per ottimizzazione dei carichi.

Stato di avanzamento – Il progetto definitivo sarà predisposto entro giugno 2025 cui seguirà l'istruttoria. I lavori si prevede possano partire nel gennaio 2026.

Impianto di Trasferenza – ASCIT Barga Chitarrino.

Descrizione di sintesi – Si tratta di un nuovo centro di trasferimento in grado di ottimizzare i costi logistici necessari alla gestione del servizio di raccolta rifiuti nei nuovi comuni serviti dalla proponente e dislocati nella mediavalle Garfagnana. Si tratta di un complesso edilizio di adeguate dimensioni ubicato nel comune di Barga, frazione Fornaci di Barga in località Chitarrino che al momento è destinato a centro di raccolta ma con disponibilità di aree anche per la nuova destinazione d'uso.

Sono in corso le realizzazioni di infrastrutture necessarie per lo stoccaggio a terra dei principali rifiuti raccolti sul territorio e conferiti al centro di raccolta: multimateriale, non riciclabile, verde, legno, ingombranti, carta e ulteriori matrici di minore rilevanza.



Ad oggi risulta completato il progetto di realizzazione nella parte nord del corpo di fabbrica principale dei locali spogliatoi per una concentrazione di tutti gli operatori presenti sul territorio garantendo l'ottimizzazione dei punti di partenza giornalieri.

Il capannone ad oggi destinato a centro di raccolta ospiterà la nuova officina meccanica che garantirà anche nelle zone della Mediavalle una assistenza adeguata ed in tempi congrui ai mezzi in attività su questa parte del territorio.

La superficie libera disponibile, che sarà destinata a centro di trasferta nella zona nord in adiacenza al capannone, ospiterà il nuovo Centro di Raccolta, totalmente all'aperto ma protetto da una struttura di copertura che impedisca la contaminazione delle acque meteoriche che non potranno raggiungere i rifiuti stoccati. Tutta l'area sarà chiaramente impermeabilizzata e modellata altimetricamente per rendere funzionale sia la parte destinata alla trasferta che la parte destinata all'accesso utenti.

Sarà per quanto sopra realizzata una struttura in acciaio di copertura per una superficie complessiva di circa 1.500 mq che ospiterà oltre che le baie per il deposito a terra dei rifiuti anche gli stalli per i press container destinate alle diverse matrici. La struttura di copertura sarà realizzata in continuità con il locale magazzino ad una quota inferiore di circa 80 cm. Il dislivello naturale esistente permetterà la creazione sulla parte nord-ovest dell'area di una banchina di scarico dove i mezzi della raccolta potranno scaricare direttamente all'interno di un rimorchio appositamente posizionato per la matrice organica evitando problematiche legate alla percolazione e alle maleodoranze provenienti dal deposito all'aperto del rifiuto.

I flussi di materiale in uscita destinate direttamente agli impianti di recupero e/o smaltimenti saranno ottimizzati grazie alla possibilità di deposito a terra all'interno delle baie. La movimentazione del materiale a terra avverrà mediante l'utilizzo di una pala gommata di adeguate dimensioni e di un caricatore provvisto di ragno.

Al fine di rendere energeticamente autonomo il nuovo centro di trasferta sarà installato sopra la nuova copertura un impianto fotovoltaico di potenzialità pari a 40 kWp.

Stato di avanzamento – I lavori sono in corso e si prevede termineranno entro settembre 2026.



Impianto di Trasferenza – ASCIT Capannori Salanetti 1.

Descrizione di sintesi – Il progetto prevede l'adeguamento funzionale e il successivo ampliamento di un centro di trasferimento esistente nel comune di Capannori su cui, ad oggi, gravitano principalmente i rifiuti indifferenziati e i rifiuti organici di tutte le aree servite da ASCIT. La piattaforma costituisce quindi un punto nevralgico delle attività della piana, che non può subire interruzioni di funzionamento. La proposta prevede in primis un intervento di adeguamento e messa in sicurezza del piazzale esistente con particolare riguardo alla raccolta e al trattamento dei reflui e delle percolazioni derivanti dai rifiuti con l'ampliamento del terreno esistente in modo da garantire una continuità funzionale del servizio. La proposta si completa con la creazione di una zona coperta che protegga i rifiuti dalle piogge così da minimizzare la produzione di percolato ed i conseguenti costi di smaltimento con baie coperte per il deposito temporaneo a terra dei rifiuti organici e indifferenziato.

Stato di avanzamento – Il progetto definitivo sarà predisposto entro aprile 2025 cui seguirà l'istruttoria. I lavori si prevede possano partire nell'Ottobre 2025. Fine lavori previsti per agosto 2026.

Impianto di Trasferenza – ASCIT Altopascio.

Descrizione di sintesi – Prevede un nuovo centro di trasferimento per Rifiuti urbani e speciali con contestuale attività di riduzione volumetrica del rifiuto con una prima attività di selezione. L'intervento sarà realizzato all'interno di una struttura esistente già nelle disponibilità della proponente della superficie di 1.072,50 m² con altezza interna di circa 8 m, per un volume complessivo di 8.687 m³. La porzione di edificio destinata all'attività operativa si prevede suddivisa nelle seguenti sezioni:

- una zona adibita alla fase di controllo preliminare;
- una zona a terra dedicata al deposito di rifiuti in entrata da sottoporre a cernita, perimetrata da pareti in geoblock;
- una zona dedicata allo stazionamento di container metallici ciascuno destinato ad una



- delle tipologie di rifiuto selezionato in uscita (es. CER 191207, 191202, 191204, etc.);
- una seconda zona a terra, sempre perimetrata da pareti in geoblock, dedicata al deposito dei rifiuti da sottoporre a riduzione volumetrica (triturazione);
 - area di installazione del macchinario per la riduzione volumetrica e selezione dei materiali ferrosi (tritratore con deferizzatore a magneti);
 - area per deposito materiale tritato (scaricato direttamente all'interno di cassoni, piuttosto che direttamente a terra), sempre protetta da pareti in geoblock;
 - area per posizionamento di ulteriori container o compattatori e cassoni per deposito ed eventuale riduzione volumetrica di ulteriori tipologie di materiali selezionati.

Stato di avanzamento – E' in corso l'istruttoria. Seguiranno le fasi di progetto esecutivo, di predisposizione ed emissione del bando di gara con inizio lavori previsto per il giugno 2025 fine intervento previsto per febbraio 2027.

3. – PROGETTI FINANZIATI ATTRAVERSO L'AVVISO PNRR-M2 C1.1 I1.1

Come già rappresentato in precedenza RetiAmbiente ha intercettato finanziamenti ingenti, superiori a 21 milioni di Euro, per alcune progettualità innovative inserite sulla Linea C dell'Avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1. I progetti ammessi a finanziamento sulla linea “*impiantistica pesante*” sono i seguenti:

- [Impianto di trattamento per il recupero delle frazioni inorganiche da rifiuti non pericolosi, in particolare spazzamento e pulizia spiagge REA a Cecina](#) - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea C – (ID proposta: MTE11C_00000831 - CUP G22F22000790005) per un totale di 6.500.000 Euro.
- [Impianto di valorizzazione dei prodotti assorbenti ad uso personale – ASCIT a Capannori](#) - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea C – (ID proposta: MTE11C_00000833 - CUP G52F22000700005) per un importo complessivo di Euro 10.000.000.
- [Impianto di selezione di prodotti tessili raccolti in maniera puntuale - ASCIT a Capannori](#) - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea C – (ID proposta: MTE11C_00000805 - CUP G52F22000690005) per un importo complessivo di Euro 5.413.600.

I progetti ammessi a finanziamento sulla linea “*impiantistica leggera*” sono i seguenti:

- [Centro di Raccolta \(CdR\) intercomunale Tori nel comune di Camaiore](#) - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea A – (ID proposta: MTE11A_00000988- CUP C31B21007450005) per un importo complessivo di Euro 632.724,70. Tuttavia il CdR è già in funzione e l'investimento completato.
- [Centro di Raccolta \(CdR\) intercomunale Corvaia nel Comune di Serravezza](#) - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linea A – (ID proposta: MTE11A_00001481- C82F22000590005) per un importo complessivo di



Euro 321.520,83.

- Centro di Raccolta (CdR) Isola di Capraia - Il progetto è stato oggetto di un finanziamento sull'avviso Isole verdi concesso con DD390 del 25 Novembre 2021 "Programma Isole verdi nell'ambito del PNRR – Interventi di gestione del ciclo dei rifiuti nella Missione 2 - Componente 1 - Intervento I.A - Isola ecologica e/o centro di preparazione per il riutilizzo – (CUP F97B22001110006) per un importo complessivo di Euro 1.444.796,66²

Altri 5 progetti, relativi ai Comuni di Massa e Carrara sono stati finanziati sulla medesima linea A ma sono gestiti direttamente dai gestori Nausicaa e ASMIU.

Si tratta di risorse erogate a fondo perduto configurando, quindi, un vero e proprio abbattimento dell'importo totale degli investimenti diretti e, di conseguenza, l'accesso al credito. Tuttavia le modalità di erogazione delle risorse intercettate, pur se ben individuate nelle linee guida del MASE³ non sono di facile inquadramento temporale sia per la complessità di rendicontazione formale che per gli effettivi tempi di liquidazione.

² Importo indicato dal gestore Retiambiente con mail del 7 febbraio 2024 a fronte di un importo ammissibile complessivo di 1.502.049,19. Sono prevedibili alcuni rimborsi per attività svolte direttamente dal Comune (assistenza al RUP, rendicontazione Regis). In ogni caso le differenze sono da considerarsi non significative ai fini della presente valutazione.

³ *Linee guida per i Soggetti attuatori - Misure di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica per gli interventi del PNRR Italia – Versione n° 1 Novembre 2023*

4. – VARIAZIONE DEL QUADRO IMPIANTISTICO DI PIANO

4.1 – Aggiornamento dell'impiantistica di Piano

4.1.1 – Impiantistica pesante

Per quanto riguarda l'impiantistica pesante sono da segnalare i seguenti aggiornamenti:

1. Viene eliminata la previsione della compostiera inizialmente prevista a Riparbella
2. In una logica di ottimizzazione dei flussi e per evitare una eccessiva frammentazione impiantistica viene eliminata la previsione dell'impianto di valorizzazione delle frazioni secche inizialmente previsto a Cecina nella medesima struttura in cui dovrà essere accolto l'impianto di valorizzazione delle terre di spazzamento e dei rifiuti spiaggiati finanziato con i fondi PNRR.
3. Viene introdotta la previsione di un impianto di valorizzazione delle frazioni secche a Cascina con medesima potenzialità
4. Viene confermata, previo completamento del necessario iter formale e amministrativo, la partecipazione societaria in Novatosc per la realizzazione dell'ossidatore termico con tecnologia flameless.

4.1.2 – Impiantistica leggera

Il preannunciato bando a cura di ATO, per il finanziamento con somme regionali di nuovi CDR o infrastrutturazione della rete di raccolta, ha indotto le diverse SOL a proporre una rivalutazione dei centri di raccolta inizialmente previsti.

Sono quindi stati presentati nuovi progetti a integrazione, in qualche caso a parziale sostituzione, dell'elenco già approvato nel Piano Industriale.

Di seguito, nella tabella 4.1, l'elenco delle nuove previsioni. Si tratta di 8 Nuovi Centro di Raccolta proposti da 5 SOL: AAMPS, GEOFOR, ERSU, REA ed ESA.

Come si vedrà in maggior dettaglio in altra parte del documento, gli investimenti preventivati tra lavori, attrezzature e software ammontano a Euro 5.257.865,00.

SOL	DENOMINAZIONE NUOVO CENTRO DI RACCOLTA (CCR)
1	AAMPS CCR via Impastato
2	AAMPS CCR via Corallaie
3	ESA CCR Marciana Marina
4	REA CCR Santa Luce
5	GEOFOR CCR Calci
6	GEOFOR CCR Chianni
7	ERSU CCR Massarosa - Rietto
8	ERSU CCR Massarosa - Calagrande

Tabella 4.1 – Nuovi CDR presentati dalle SOL e non contenuti nel Piano Industriale vigente

Per quanto riguarda, invece, i CDR già inclusi a suo tempo nel Piano Industriale, ad oggi sono rilevabili le seguenti modifiche:

1. Il CDR di Navacchio, proposto da GEOFOR nel Piano Industriale, non sarà realizzato e pertanto viene derubricato dall'elenco dei progetti di interesse
2. La nuova sede REA dell'Alta Val di Cecina non sarà realizzata (delibera specifica del CDA di Reti Ambiente) e pertanto viene derubricato dall'elenco dei progetti di interesse

4.2 – Aggiornamento degli investimenti presunti di Piano

I costi originariamente inseriti nel Piano Industriale hanno subito una variazione nel tempo, a causa di diversi fattori correttivi, con riflessi sia in aumento che in diminuzione tra cui:

1. Oscillazione degli oneri finanziari riconducibili alle politiche monetarie internazionali
2. Conclusione degli iter di acquisizione dei terreni su cui dovranno sorgere gli impianti con definizione dettagliata degli oneri finanziari di acquisto.
3. Affinamento dei quadri economici riconducibile agli approfondimenti progettuali, alle prescrizioni istruttorie e alle indagini specialistiche che ne sono alla base (sondaggi ambientali, quadro geologico e geotecnico, indagini per bonifica bellica).

4. Incidenza sul costo finale dell'investimento della variazione dei prezzi unitari dovuti ad oscillazioni del mercato riconducibili a imprevedibili scenari internazionali.

Infatti, tutti gli impianti inseriti originariamente nel Piano Industriale del 2020, coerenti con quelli inoltrati al MASE a seguito dell'avviso sui fondi PNRR-M2 C1.1 I1.1 - Linee A-B-C, erano sviluppati solo a livello di "progetto preliminare". Con il passare del tempo alcuni progetti sono stati affinati, sviluppati a livello di "progetto definitivo" e in qualche caso sottoposti ad istruttoria con inevitabili possibili adeguamenti sia tecnici che di costo. I quadri economici di riferimento possono aver subito modifiche, come detto, sia per esigenze emerse in fase di progettazioni di maggior dettaglio che per adeguamento dei prezzi di mercato ricollegabili a imprevedibili scenari internazionali, soprattutto riconducibili alle tecnologie e ai macchinari. Ad oggi, sono stati sviluppati a livello di progetto definitivo i progetti finanziati sulla linea C del PNRR-M2 C1.1 I1.1, il biodigestore anaerobico di Cermec e sono state affinate le stime dell'impianto ingombranti di Ospedaletto nonché di diversi CdR.

Gli incrementi più significativi sono dovuti:

- ⇒ all'aggiornamento del quadro economico del biodigestore anaerobico di Cermec⁴ che viene leggermente compensato dalle economie ottenute per le attività di bonifica, L'incremento dei costi attesi per l'impianto Cermec deriva da una somma di fattori, compresa una rivisitazione dell'assetto impiantistico in fase di progetto definitivo che, alla luce delle prescrizioni dell'istruttoria, dovrà subire un ulteriore aggiornamento che potrebbe portare anche ad ottimizzazione dei costi preventivabili.
- ⇒ All'aggiornamento del quadro economico dei progetti degli impianti Tessili e PAD dovuto ai costi di acquisto dell'immobile dopo variazione di ubicazione dal sito originario, ad alcune prescrizioni derivanti dalla fase di assoggettabilità a VIA e ai maggiori costi unitari dovuti agli investimenti in macchinari.
- ⇒ All'aggiornamento del quadro economico del progetto dell'impianto di Soil Washing

⁴ IMPIANTO DI VALORIZZAZIONE AEROBICA ED ANAEROBICA DI RIFIUTI BIODEGRADABILI, CON PRODUZIONE DI BIOMETANO, PRESSO L'IMPIANTO CERMEC (MASSA) - PROGETTO DEFINITIVO – Elaborato 36.



di Cecina in cui, oltre agli incrementi generalizzati dei costi unitari, sono stati necessari maggiori investimenti per l'acquisto del capannone che, in variante rispetto le previsioni iniziali, ospiterà l'impianto.

⇒ All'aggiornamento economico del quadro economico dell'impianto ingombranti di Ospedaletto per una ridefinizione di dettaglio dei quantitativi da trattare, le necessità di decommissioning dell'impianto esistente e maggiori dettagli previsionali delle opere.

4.3 – Aggiornamento delle previsioni impiantistiche di Piano

In base ai dettagli comunicati dalle SOL nella tabella 4.2 si riporta l'aggiornamento della previsione *impiantistica pesante* di Piano con i presunti costi di investimento aggiornati.

Nella Tabella 2.3, invece, si riportano le differenze degli investimenti previsti nell'aggiornamento rispetto il Piano 2020 vigente e non si evidenziano, ovviamente:

- le differenze di costo per quei progetti che sono stati eliminati (compostiera di comunità e impianto frazioni secche di Cecina)
- che sono stati introdotti come nuova previsione (carta e cartone a Cascina)
- che erano previsti ma non quantificati in assenza di una previsione progettuale dettagliata (ossidatore termico con tecnologia flameless).



GRUPPO RETIAMBIENTE

Impiantistica Pesante	Totale investimento		
	In Piano 2020	In Piano 2020 già sostenuti	Importi aggiornati
CERMEC BIODIGESTORE ANAEROBICO	26.125.000		44.308.450
ERSU - VALORIZZAZIONE CARTA E CARTONE	2.000.000		2.000.000
ERSU - VALORIZZAZIONE FRAZIONI PLASTICHE**	2.725.000	3.200.000	In funzione
GEOFOR - UPGRADING A BIOMETANO IMPIANTO DI DIGESTIONE	1.800.000		1.800.000
REA - IMPIANTO TERRE DI SPAZZAMENTO E POSEIDONIA*	9.000.000		8.766.125,12
REA - COMPOSTIERA DI COMUNITA'	125.000	Eliminato	-125.000
ASCIT- RECUPERO RIFIUTI ASSORBENTI PERSONALI*	15.075.000		19.302.476
ASCIT- RECUPERO RIFIUTI TESSILI*	5.400.000		7.408.573
AAMPS - RECUPERO RIFIUTI VERDE E POTATURE	12.200.000		28.030.000
REA - IMPIANTO DI VALORIZZAZIONE FRAZIONI SECCHIE	7.500.000	Eliminato	-7.500.000
GEOFOR - IMPIANTO RIFIUTI INGOMBRANTI OSPEDALETTO	4.800.000		11.207.100
RETIAMBIENTE - Ossicombustore (Partecipazione equity)***			10.880.000
GEOFOR - IMPIANTO DI VALORIZZAZIONE FRAZIONI SECCHIE CASCINA	NEW		2.749.000
ASCIT - TRASFERENZA ALTOPASCIO	1.065.000		1.135.000
ASCIT - TRASFERENZA CAPANNORI	814.000		938.000
ASCIT - TRASFERENZA BARGA	3.140.000		3.140.000
ESA - PORTO AZZURRO	1.915.000		3.230.000
	93.684.000	3.200.000	137.269.724
* Finanziato con PNRR ** Già attivo ***in Piano come ipotesi ma senza importi			140.469.724
Finanziamenti PNRR.			21.913.600
Necessità finanziarie del Piano aggiornato.			118.556.124

Tabella 4.2 – Aggiornamento impiantistica pesante e relativi importi (Euro)⁵

Impiantistica Pesante	Differenze
CERMEC BONIFICHE PRELIMINARI	-2.870.790
CERMEC BIODIGESTORE ANAEROBICO	18.183.450
ERSU - VALORIZZAZIONE CARTA E CARTONE	0
ERSU - VALORIZZAZIONE FRAZIONI PLASTICHE**	475.000
GEOFOR - UPGRADING A BIOMETANO IMPIANTO DI DIGESTIONE	0
REA - IMPIANTO TERRE DI SPAZZAMENTO E POSEIDONIA	-233.875
ASCIT- RECUPERO RIFIUTI ASSORBENTI PERSONALI	4.227.476
ASCIT- RECUPERO RIFIUTI TESSILI	2.008.573
AAMPS - RECUPERO RIFIUTI VERDE E POTATURE*	15.830.000
GEOFOR - IMPIANTO RIFIUTI INGOMBRANTI OSPEDALETTO*	6.407.100
ASCIT - TRASFERENZA ALTOPASCIO	70.000
ASCIT - TRASFERENZA CAPANNORI	124.000
ASCIT - TRASFERENZA BARGA	0
ESA - PORTO AZZURRO	1.315.000
* non inserito tra i progetti PNRR ** Già attivo ***in Piano come ipotesi ma senza importi	

Tabella 4.3 – Differenze tra importi aggiornati e Piano vigente 2020 (Euro) – Impiantistica pesante

⁵ Le attività di bonifica di Cermec, propedeutiche alla realizzazione dell'impianto sono richiamate nel Piano vigente 2020 per un importo di Euro 12.000.000. I progetti di dettaglio oggi indicano un costo di euro 9.120.000. Il costo di valorizzazione delle frazioni secche a Cascina (carta e cartone) si riferisce all'investimento previsto per la parte tecnologica e potrebbe richiedere un ulteriore investimento di circa 1.8 milioni di Euro per l'acquisto di un nuovo capannone.

Nelle tabelle 4.4 e 4.5 si riportano i medesimi aggiornamenti per *l'impiantistica leggera*.

Impiantistica Leggera	Totale investimento		
	In Piano previsti	In Piano 2020 già sostenuti	Progetti di dettaglio
GEOFOR - CDR PONTEDERA - VIALE AFRICA	870.000		1.285.000
GEOFOR - CENTRO RIUSO PONTEDERA - VIALE AFRICA	1.090.000		1.200.000
GEOFOR - CDR NAVACCHIO	680.000	Eliminato	-680.000
GEOFOR - CDR SAN MINIATO*	230.000	277.115	In funzione
GEOFOR - CDR CASTELFRANCO DI SOTTO	340.000		195.000
GEOFOR - CDR VECCHIANO	240.000		316.000
GEOFOR - CDR CALCI	NEW		233.495
GEOFOR - CDR CHIANNI	NEW		357.770
ERSU - CDR AULLA	810.000		449.340
ERSU - CDR PONTREMOLI	740.000		1.292.341
ERSU - CDR CAMAIORE**	330.000	632.724	In funzione
ERSU - CDR MULAZZO	1.040.000		3.000.000
ERSU - CDR SERAVEZZA**	480.000		654.304
ERSU - CDR FIVIZZANO	600.000		603.950
ERSU - CDR MASSAROSA RIETTO	NEW		135.000
ERSU - CDR MASSAROSA CALAGRANDE	NEW		265.000
ESA - CDR CAMPO NELL'ELBA	210.000	258.000	In funzione
ESA - CDR CAPOLIVERI	410.000		460.000
ESA - CDR MARCIANA	280.000		466.000
ESA - CDR PORTOFERRAIO	980.000		980.000
ESA - CDR PORTO AZZURRO	390.000		390.000
ESA - CDR MARCIANA MARINA	NEW		484.000
REA - CDR BIBBONA	860.000		1.013.000
REA - CDR ISOLA CAPRAIA**	1.140.000		1.444.796
REA - CDR CASTELLINA MARIITIMA	860.000		860.000
REA - CDR CECINA	1.370.000		1.370.000
REA - CDR COLLESALVETTI*	1.440.000	1.440.000	In funzione
REA - CDR ROSIGNANO MARITTIMO	940.000		940.000
REA - CDR GUARDISTALLO*	10.000	15.000	In funzione
REA - CDR VOLTERRA	1.400.000	Eliminato	-1.400.000
REA - CDR SANLA LUCE	NEW		582.600
ASCIT - CDR SILLANO	230.000		180.000
ASCIT - CDR CAPANNORI	3.450.000		3.450.000
AAMPS LIVORNO VIA IMPASTATO	NEW		1.500.000
AAMPS LIVORNO VIA CORALLAIE	NEW		1.700.000
* Cdr già realizzati ** con finanziamenti PNRR	21.420.000	2.622.839	23.727.596
		26.350.435	
Finanziamenti PNRR.		2.399.042	
Necessità finanziarie del Piano aggiornato.		23.951.393	

Tabella 4.4 – Aggiornamento impiantistica leggera e relativi importi (Euro)

Impiantistica Leggera	Differenze
GEOFOR - CDR PONTEDERA - VIALE AFRICA	415.000
GEOFOR - CENTRO RIUSO PONTEDERA - VIALE AFRICA	110.000
GEOFOR - CDR SAN MINIATO*	277.115
GEOFOR - CDR CASTELFRANCO DI SOTTO	-145.000
GEOFOR - CDR VECCHIANO	76.000
ERSU - CDR AULLA	-360.660
ERSU - CDR PONTREMOLI	552.341
ERSU - CDR CAMAIORE*	632.724
ERSU - CDR MULAZZO	1.960.000
ERSU - CDR SERAVEZZA	174.304
ERSU - CDR FIVIZZANO	3.950
ESA- CDR CAMPO NELL'ELBA	48.000
ESA-CDR CAPOLIVERI	50.000
ESA-CDR MARCIANA	186.000
ESA-CDR PORTOFERRAIO	0
ESA-CDR PORTO AZZURRO	0
REA-CDR BIBBONA	153.000
REA-CDR ISOLA CAPRAIA	304.796
REA-CDR CASTELLINA MARITTIMA	0
REA-CDR CECINA	0
REA-CDR COLLESALVETTI*	0
REA-CDR ROSIGNANO MARITTIMO	0
REA-CDR GUARDISTALLO*	5.000
ASCIT-CDR SILLANO	-50.000
ASCIT-CDR CAPANNORI	0
* CdR già realizzati - ** con finanziamenti PNRR	

Tabella 4.5 – Differenze tra importi aggiornati e Piano vigente 2020 (Euro) – Impiantistica leggera

E' utile specificare che:

- Parte delle previsioni economiche del Piano vigente 2020 non includevano l'acquisto di macchinari e funzioni tecniche. Alle SOL è stato richiesto di aggiornare i quadri economici di spesa inserendo anche le attrezzature necessarie al funzionamento dei CDR e tutte le funzioni tecniche così da avere un quadro capiente per le reali necessità.
- là dove ad oggi, in assenza di approfondimenti progettuali, non sono state comunicate dalle SOL variazioni di importo è stata mantenuta invariata la previsione di Piano vigente 2020 che potrebbe, dunque, risentire delle medesime approssimazioni.