

Regione Lazio

**DIREZIONE PER LO SVILUPPO ECONOMICO, LE ATTIVITA'
PRODUTTIVE E LA RICERCA**

Atti dirigenziali di Gestione

Determinazione 30 maggio 2022, n. G06944

**DGR n. 349/2015 e ss.mm. e ii. - APEA Regionale " GREEN IN PROGRESS"- A202007082V01-
riconoscimento nuovi soci aderenti- AGGIORNAMENTO REGOLAMENTO E DOCUMENTO**

OGGETTO: DGR n. 349/2015 e ss.mm. e ii. - APEA Regionale "GREEN IN PROGRESS"
– A202007082V01–riconoscimento nuovi soci aderenti- AGGIORNAMENTO
REGOLAMENTO E DOCUMENTO

IL DIRETTORE DELLA DIREZIONE REGIONALE PER LO SVILUPPO ECONOMICO E
LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE –

di concerto con

IL DIRETTORE DELLA DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE

VISTI:

- la Costituzione della Repubblica italiana;
- la legge statutaria 11 novembre 2004, n. 1 e ss.mm.ii., recante: *"Nuovo Statuto della Regione Lazio"*;
- la legge regionale 18 febbraio 2002, n. 6, e ss.mm.ii., *"Disciplina sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio e disposizioni relative alla dirigenza ed al personale regionale"*;
- il regolamento regionale 6 settembre 2002, n. 1 e ss.mm.ii., *"Regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta Regionale"*;
- la legge regionale 19 dicembre 2001 n. 36. *"Norme per l'incremento dello sviluppo economico, della coesione sociale e dell'occupazione nel Lazio. Individuazione e organizzazione dei sistemi produttivi locali, dei distretti industriali e delle aree laziali di investimento"*;
- il regolamento regionale 28 ottobre 2002, n. 2 *"Regolamento per il finanziamento dei sistemi produttivi locali, dei distretti industriali e delle aree laziali di investimento"*;
- il regolamento regionale 26 giugno 2013, n. 11, in base al quale la Direzione Regionale per lo Sviluppo Economico e le Attività Produttive e Lazio Creativo coordina e predispone gli interventi necessari per l'attuazione dei programmi in materia di ricerca finalizzata, innovazione, trasferimento tecnologico, green economy;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 20 del 22 gennaio 2019, con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della "Direzione Regionale per lo Sviluppo Economico, le Attività produttive e Lazio Creativo" alla Dott.ssa Tiziana Petucci;
- la Deliberazione della Giunta regionale n. 1007 del 27 dicembre 2019 con cui si è provveduto, tra l'altro, a modificare la denominazione della Direzione in "Direzione regionale per lo Sviluppo economico e le Attività produttive" eliminando il riferimento al Lazio Creativo;
- l'Atto di Organizzazione n. G06667 del 3 giugno 2021, avente ad oggetto "Riorganizzazione delle strutture organizzative di base della Direzione regionale per lo Sviluppo Economico le Attività Produttive e la Ricerca";
- l'Atto di Organizzazione n. G13329 del 02/11/2021, che affida l'incarico di dirigenza dell'Area Misure per lo Sviluppo economico del territorio, del litorale e delle aree urbane al Dott. Paolo Alfarone;

- la Deliberazione di Giunta Regionale 30 dicembre 2020, n. 1048, con cui è stato conferito al Dott. Vito Consoli l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette, con decorrenza dal 01 gennaio 2021;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 542 del 5 agosto 2021 "Modifiche al regolamento regionale 6 settembre 2002, n. 1 (Regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale) e successive modifiche e integrazioni. Modifiche all'articolo 12 del regolamento regionale 23 luglio 2021, n. 14. Disposizioni transitorie" che modifica la denominazione della "Direzione Capitale naturale, Parchi e Aree Protette" in "Direzione Ambiente" e ne definisce le nuove competenze;
- il Regolamento Regionale 10.08.2021 n.15, pubblicato sul B.U.R. n 79 del 12.08.2021, che modifica l'allegato "B" del r.r. n. 1/2002, in particolare la denominazione nonché la declaratoria delle competenze della Direzione regionale "Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette" a seguito del quale è stata disposta la novazione del contratto del Direttore Regionale reg. cron. n. 24634 dell'11.01.2021 da Direttore della Direzione regionale "Capitale Naturale, Parchi e Aree Protette" a Direttore della Direzione regionale "Ambiente";

ATTESO CHE:

- con la Deliberazione di Giunta Regionale 14 luglio 2015, n. 349 avente per oggetto: *"Azioni strategiche di promozione della Green economy e della sostenibilità ambientale a favore del sistema produttivo regionale – approvazione delle "Linee Guida APEA" per lo sviluppo delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate nel Lazio"*, la Regione Lazio si è dotata di un importante strumento operativo finalizzato alla conoscenza e diffusione delle iniziative da intraprendere nel settore dello Sviluppo sostenibile e della Green Economy, con particolare riferimento alla filiera produttiva sul territorio per la realizzazione della simbiosi industriale; con la Deliberazione di Giunta regionale del 31 maggio 2016, n. 281, la Regione, ha adottato il Documento definitivo della "Smart Specialisation Strategy (S3) Regione Lazio";
- con la Deliberazione di Giunta Regionale del 28 luglio 2015, n. 395, *"POR FESR Lazio 2014-2020" è stata approvata la "Scheda Modalità Attuative (MAPO) relativa all'Azione 3.3.1 - "Sostegno al riposizionamento competitivo, alla capacità di adattamento al mercato, all'attrattività per potenziali investitori, dei sistemi imprenditoriali vitali delimitati territorialmente" sub-azione: Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive dell'Asse prioritario 3 – Competitività"*;
- con la Deliberazione di Giunta Regionale del 21 giugno 2016, n. 342 *"POR FESR Lazio 2014-2020" è stata approvata la "Scheda Modalità Attuative (MAPO) relativa all'Azione 4.2.1 - "Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili" sub-azione "Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) e riduzione dei costi energia per le PMI" dell'Asse prioritario 4 - Energia sostenibile e mobilità"*;
- con la Deliberazione di Giunta Regionale del 20 dicembre 2016, n. 793, *"POR FESR Lazio 2014-2020" è stata approvata la "Scheda Modalità Attuative (MAPO) relativa all'Azione 3.1.2 – "Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi", sub-azione: "Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA)", dell'Asse prioritario 3 – Competitività"*;

- con le Deliberazioni di Giunta Regionale 11 giugno 2019, n. 362 e 11 febbraio 2020, n. 45, aventi per oggetto: “Azioni strategiche di promozione della Green economy e della sostenibilità ambientale a favore del sistema produttivo regionale. Modifiche e integrazioni delle “Linee Guida APEA” si è provveduto a modificare le Linee Guida già adottate con la Deliberazione di Giunta Regionale 14 luglio 2015, n. 349 e ss.mm.ii. allo scopo di ampliare la platea della partecipazione delle imprese laziali al progetto APEA, nonché di dare propulsione all’economia circolare sul territorio, adeguandone il dettato alle esigenze di maggiore semplificazione, celerità ed efficacia dell’azione amministrativa;
- con la Determinazione Dirigenziale 19 febbraio 2020, n. G01567, è stata approvata una guida alle fasi procedurali nonché le indicazioni operative relativamente alla procedura per il riconoscimento della qualifica di “APEA REGIONALE”, di cui alla DGR n. 349/2015 e ss.mm. e ii.;
- con la Determinazione Dirigenziale 20 febbraio 2020 n. G01627 è stato approvato l’Avviso Pubblico “APEA” per la concessione di agevolazioni con Fondi POR FESR Lazio 2014 – 2020, a valere sulle Azioni 4.2.1, 3.1.2 e 3.3.1;
- con le Determinazioni Dirigenziali n. G06938 del 15/06/2020 e n. G15139 del 15/12/2020, si è proceduto alla modifica dell’art. 5 “Modalità e termini di presentazione delle richieste” del succitato Avviso, prorogando la data di scadenza per la presentazione delle domande alle ore 18:00 del 26 febbraio 2021;
- con la Determinazione Dirigenziale n. G00658 del 26/01/2021, si è proceduto, conseguentemente, all’armonizzazione dell’articolato del suddetto Avviso Pubblico con l’individuazione delle nuove date di scadenza dei termini correlate;
- con la Determinazione Dirigenziale n. G01186 del 08/02/2021, si è proceduto alla modifica dell’Avviso Pubblico *de quo* ed alla proroga delle date di scadenza dei termini di presentazione delle domande;
- con la Determinazione Dirigenziale n. G04884 del 30/04/2021, si è proceduto alla ulteriore modifica dell’Avviso Pubblico *de quo*, prorogando le date di scadenza dei termini di presentazione delle domande;

CONSIDERATO CHE:

- ai sensi dell’articolo 4 delle “Linee Guida APEA”, la qualifica di “APEA REGIONALE” rappresenta il riconoscimento di un titolo che connota le APEA insistenti ed operanti sul territorio della Regione Lazio, propedeutico alla concessione di agevolazioni, siano esse contributi o finanziamenti, erogati dalla Pubblica Amministrazione;
- la suddetta qualifica è pre-requisito per l’accesso ai contributi a valere sulle misure previste dal Programma Operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale;
- la fase di qualificazione di APEA è sempre aperta;

PRESO ATTO CHE:

- come previsto dalla citata Determinazione n. G01567/2020, con Decreto Dirigenziale 26 febbraio 2020, n. G02006 si è proceduto alla nomina dei componenti del Comitato Tecnico di Valutazione (CTV);

- con successivo Decreto Dirigenziale 4 febbraio 2021, n. G01065, rettificato, per mero errore materiale dal Decreto Dirigenziale 22 febbraio 2021 n. G01842, a seguito di collocamento in quiescenza del Presidente del CTV, Dott. Francesco Mazzotta, si è proceduto alla relativa sostituzione ed alla nomina del Dott. Luca Ferrara quale nuovo componente con funzione di Presidente del CTV;
- con Decreto Dirigenziale del 21/09/2021 n. G11270 si è proceduto all'integrazione del CTV, mediante la nomina, in qualità di membro componente, della Dott.ssa Grazia Maria Rita Celano – Funzionario della Direzione Regionale Ambiente, competente nella materia della Tutela dell'Ambiente;
- con decreto dirigenziale n. G02148 del 28/02/2022, il membro del CTV Prof. Ennio Carnevale sostituito con Dott. Stefano Riccardi, dipendente Lazio Innova- Servizio Fondi ESI e Assistenza Tecnica;

DATO ATTO

- che con Determinazione Dirigenziale n° G15165 del 07/12/2021, pubblicata sul BURL n. 116 del 14/012/2021, è stata approvata l'istanza n. A202007082V01 e quindi riconosciuta ed attribuita la qualifica di "APEA Regionale" a "GREEN IN PROGRESS";
- che con nota acquisita al protocollo regionale 0168061 del 18-02-2022, l'APEA GREEN IN PROGRESS, identificata con n. A202007082V01, a norma del Regolamento, ha richiesto l'inserimento delle tre nuove imprese, trasmettendo il nuovo Documento e Regolamento APEA;

CONSIDERATO

- che il CTV nelle sedute del 02/03/2022 e del 19/05/2022, analizzata e valutata la documentazione trasmessa, prot. n. 0168061 del 18-02-2022 e successiva integrazione prot n. 0472707 del 13-05-2022, contenente il Progetto e il Regolamento aggiornato, ha espresso parere favorevole alla qualificazione quale APEA Regionale GREEN IN PROGRESS - cod. domanda n. A202007082V01, costituita dai seguenti soci aderenti:

1. Comune di Rieti
2. Consorzio Industriale del Lazio (subentrante al Consorzio per lo Sviluppo industriale della provincia di Rieti)
3. V^ Comunità Montana del "Montepiano reatino"
4. ASM Rieti Spa
5. Acqua pubblica Sabina SPA- soggetto gestore di ATO 3 (subentrante alla AeA srl)
6. Rielco Impianti srl
7. Reset srl
8. "Verdepiana "
9. TAKEDA Manufacturing Italia spa (già BAXTER Manufacturing spa)
10. Terni Polimeri
11. Antiche fonti Cottorella spa

RITENUTO, per quanto premesso, di dovere:

- prendere atto delle risultanze istruttorie e valutative riportate nel verbale del CTV del 02/03/2022 e n. 11 del 18/05/2022 soprarichiamati;

- approvare l'aggiornamento dell'APEA Regionale" di "GREEN IN PROGRESS" con l'inserimento delle nuove ditte specificate nella nota prot. n. 0168061 del 18-02-2022 ;
- approvare il nuovo "Regolamento Costitutivo" e il nuovo "Documento APEA" di "GREEN IN PROGRESS, allegati e parte integrante e sostanziale della presente determinazione sub (All. "A");

DETERMINA

per le motivazioni di cui nelle premesse che qui si intendono integralmente richiamate

1. di prendere atto delle risultanze istruttorie riportate nei verbali succitati e agli atti d'ufficio;
2. di approvare il nuovo "Regolamento Costitutivo" e il nuovo "Documento APEA" di "GREEN IN PROGRESS, allegati e parte integrante e sostanziale della presente determinazione sub (All. "A");
3. di riconoscere e quindi attribuire con il presente atto la qualifica di "APEA Regionale" a "GREEN IN PROGRESS" costituita come da Regolamento aggiornato di cui al punto precedente dai seguenti soci aderenti:
 1. Comune di Rieti
 2. Consorzio Industriale del Lazio (subentrante al Consorzio per lo Sviluppo industriale della provincia di Rieti)
 3. V^ Comunità Montana del "Montepiano reatino"
 4. ASM Rieti Spa
 5. Acqua pubblica Sabina SPA- soggetto gestore di ATO 3 (subentrante alla AeA srl)
 6. Rielco Impianti srl
 7. Reset srl
 8. "Verdepiana "
 9. TAKEDA Manufacturing Italia spa (ex (già BAXTER Manufacturing spa)
 10. Terni Polimeri
 11. Antiche fonti Cottorella spa

La presente determinazione verrà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio, e sul sito web istituzionale www.regione.lazio.it, nonché ne sarà data massima diffusione su altri link istituzionali

Avverso la presente determinazione è ammesso ricorso giurisdizionale avanti al TAR entro sessanta giorni dalla data di comunicazione o piena conoscenza dell'atto, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro centoventi giorni dalla suddetta data.

IL REGOLAMENTO DI ADESIONE E GESTIONE

(Redatto ai sensi del DGR 349 del 14 Luglio 2015, BURL n. 60/2015)

Art. 1

DENOMINAZIONE

La presente APEA regionale denominata “Green In Progress ...“ è un'area destinata ad attività produttiva industriale, artigianale, commerciale, agricola e alle ulteriori attività previste dall'articolo 1, comma 1, lettera i), del DPR 160/2010, anche in forma mista, caratterizzata dalla gestione integrata di infrastrutture, servizi centralizzati e risorse atti a garantire gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed economica dello sviluppo locale e aumentare la competitività delle imprese insediate così come meglio definito nel “Documento Apea” redatto nella forma di Studio di fattibilità, allegato 1 al presente Regolamento

Art. 2.

DEFINIZIONE DEI SOGGETTI COSTITUENTI.

I Soggetti costituenti l'APEA sono i soggetti giuridici, pubblici e privati, che aderiscono e partecipano in maniera stabile alle attività e alle iniziative promosse, sottoscrivendo il presente Regolamento e formalizzando l'adesione attraverso il portale web dedicato. Sono di diritto inclusi fra i Soggetti costituenti il Comune di Rieti, la V^ Comunità Montana ed il Consorzio industriale del Lazio che subentra per fusione al Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti, nel cui ambito territoriale di competenza sono localizzate le APEA. In particolare i soggetti costituenti sono di seguito elencati :

1. Comune di Rieti con sede e domicilio fiscale in Il Cap. 02100 Rieti (RI), Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentato nella qualità di Legale Rappresentante dal Sindaconato a il
2. Consorzio Industriale del Lazio, che subentra per delibera regionale al Consorzio per lo Sviluppo industriale della provincia di Rieti, con sede e domicilio fiscale in – Cap. 00173 Roma Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentato nella qualità di Legale Rappresentante dal Presidente, nato a il
3. V^ Comunità Montana del “Montepiano reatino” con sede e domicilio fiscale in Cap. 02100 Rieti, Codice Fiscale e Partita IVA....., rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dal Commissario nato a il
4. ASM Rieti Spa con sede e domicilio fiscale in Cap. 02100 Rieti (RI), Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dal Presidente nato a il
5. Acqua Pubblica Sabina Spa che subentra con autorizzazione regionale nella gestione del depuratore consortile precedentemente gestito dalla società AeA srl, essendo APS Spa il

- soggetto gestore di ATO 3, con sede e domicilio fiscale in- Cap. 02100 Rieti, Codice Fiscale e Partita IVA rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dal Presidentenato a il
6. Rielco Impianti srl con sede e domicilio fiscale in Cap. 02100 Rieti Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata dal Legale Rappresentante Amministratore Uniconato a il
 7. Reset srl con sede e domicilio fiscale in Cap. 00192 Roma, Codice Fiscale e Partita IVA rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dall' Amministratore Uniconato a il
 8. “Verdepiana “ di con sede e domicilio fiscale in Cap. 02015 Rieti, Codice Fiscale e Partita IVA, Legale Rappresentante nata a il
 9. TAKEDA MANUFACTURING ITALIA SPA (Ex Baxter SpA) con sede e domicilio fiscale in Cap. 02015, Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante da nato a il
 10. Terni Polimeri srl con sede e domicilio fiscale in - Cap. 00144 Roma Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dal dott.nato ad il
 11. Antiche Fonti di Cottorella SPA con sede e domicilio fiscale in- Cap. 02100 Rieti., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante da nata a Il

I soggetti di cui ai punti 2) Consorzio industriale del Lazio in sostituzione del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti e 5) Acqua Pubblica Sabina spa in sostituzione della società AeA srl , s'impegnano a realizzare i progetti dei soggetti a cui subentrano e già previsti nel Documento Apea allegato 1 al presente Regolamento. Si precisa altresì che non esistono ulteriori impegni a carico dei soggetti subentranti.

Il Soggetto giuridico capofila/mandatario di APEA “Green In Progress ...“ è l'ASM di Rieti spa, di conseguenza il Presidente del Comitato di coordinamento è il Rappresentante Legale pro-tempore dott. Vincenzo Regnini. La durata dell'APEA regionale denominata “Green In Progress ...“ è stabilita in 10 anni .

Art. 3

RICONOSCIMENTO AREE TERRITORIALI

I soggetti costituenti riconoscono il perimetro territoriale di riferimento dell'APEA in quello delle

aree produttive del Comune di Rieti e della V[^] Comunità Montana (allegato 2), con annessi tutti gli impianti urbanistici, i sistemi produttivi e le infrastrutture di primo e di secondo grado, così definite ai sensi delle normativa nazionale e Regionale di riferimento.

Art. 4

FINALITÀ

Al fine di promuovere uno sviluppo economico ambientalmente sostenibile ed un modello di gestione delle attività produttive orientato al miglioramento della competitività, delle prestazioni ambientali, industriali e sociali, anche attraverso la riduzione degli oneri amministrativi, in coerenza con gli indirizzi dell'Unione europea, nell'ambito delle APEA "Green In Progress ..." si perseguono obiettivi e realizzano programmi per sviluppare ed incrementare:

1. la simbiosi e lo sviluppo industriale e tecnologico sostenibile;
2. l'economia circolare;
3. il riciclo ed il recupero dei rifiuti;
4. la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente anche dal punto di vista paesaggistico;
5. la salubrità e l'igiene dei luoghi di lavoro;
6. la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno;
7. il trattamento delle acque reflue;
8. il contenimento del consumo dell'energia e il suo utilizzo efficace;
9. la prevenzione, il controllo e la gestione dei rischi di incidenti rilevanti;
10. l'adeguata e razionale accessibilità delle persone e delle merci;
11. gli elementi cardine del programma di miglioramento ambientale, produttivo e competitivo.

Art. 5

CARATTERIZZAZIONI/REQUISITI/OBIETTIVI

L' APEA "Green In Progress ..." è caratterizzata dalla presenza di:

- a. soggetti giuridici, pubblici e/o privati che attuino cessioni e/o trasferimenti di energia e/o reflui e/o sottoprodotti (per sottoprodotto si veda la definizione ai sensi dell'art 184 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e/o servizi e/o capacità. Le cessioni e/o i trasferimenti di sottoprodotti e/o energia e/o reflui e/o servizi e/o capacità devono essere costanti nel corso dell'anno (se la risorsa è di tipo continuo)

ovvero stagionali e/o riferiti a determinati e definiti archi temporali sulla base della disponibilità annuale (se la risorsa è disponibile in misura discontinua) e, comunque, per almeno una tipologia di sottoprodotto/energia/refluo ceduta/trasferita, la quantità deve in ogni caso essere superiore al 20% del totale generato dall'unità che fornisce la risorsa, valutato in valore quantitativo usuale di contabilizzazione (ad es. kg per i sottoprodotti; kWh per l'energia; lt. per i reflui);

b. una o più infrastrutture, reti, servizi, sistemi comuni, caratterizzati da una gestione unitaria ed integrata degli stessi, idonei a garantire il perseguimento delle finalità dell'APEA di cui sopra;

c. due o più operatori che, all'interno di un protocollo di intesa, perseguano lo sviluppo congiunto e lo scambio di buone pratiche e ricerche innovative nel campo dell'eco-efficienza e dell'ecoinnovazione;

d. un sistema di gestione effettuato a partire dal bilancio delle risorse input-ouput dell'APEA, finalizzato a garantirne una gestione efficace, l'efficientamento e la valorizzazione all'interno dell'APEA, anche, ove possibile a livello territoriale, con piani di miglioramento e revisione annuali, secondo la logica PDCA (Plan, Do, Check, Act).

Tutti i soggetti compresi nell'APEA partecipano al sistema di gestione delle risorse dell'area.

Art. 6

COMITATO DI COORDINAMENTO, PRESIDENTE DEL COMITATO (ART 5 L.G.)

L' APEA regionale "Green In Progress ..." è dotata di un Comitato di Coordinamento composto da un rappresentante di ciascun soggetto costituente e presieduto da uno di essi in qualità di P.M.I. capofila indicata del Consorzio industriale del Lazio e dal Comune di Rieti. Il Presidente del Comitato di coordinamento è anche l'interfaccia referente per la Regione Lazio. In particolare il Comitato di Coordinamento si riunisce non meno di 2 volte l'anno, per esaminare e predisporre:

- la programmazione strategica, proposte di progetti e programmi per lo sviluppo sostenibile dell'area e dei Soggetti costituenti, in linea con le finalità dell'APEA definite dalle Linee guida regionali; - possibilità di sviluppo degli accordi di cessione/trasferimento di sottoprodotti /energia/ reflui/ servizi/capacità tra i Soggetti costituenti e/o con altri soggetti giuridici presenti nell'area e/o nel territorio limitrofo;

- necessità/opportunità di potenziare l'impiantistica e le infrastrutture da localizzare nel territorio di riferimento dell'APEA, al fine di migliorare le azioni finalizzate alla realizzazione degli obiettivi dell'APEA (ad es. incremento delle quantità/tipologie di sottoprodotti/energia/ reflui/servizi/capacità ceduti/trasferiti; sviluppo di iniziative per il risparmio energetico, l'eco-efficienza e l'eco-innovazione);
- schede informative per identificare e promuovere, nell'ottica del marketing territoriale, le opportunità localizzative a favore di nuove ed ulteriori iniziative imprenditoriali;
- proposte di miglioramento della governance locale e/o regionale negli ambiti in cui è operativa l'APEA, quali ad es. semplificazioni normative e/o autorizzative, etc;
- proposte di modifiche al regolamento dell'APEA da sottoporre alla verifica e approvazione da parte della Regione; - attività di cooperazione internazionale. Il Comitato di Coordinamento provvede a predisporre ed aggiornare, almeno annualmente::
- il bilancio delle risorse in entrata ed in uscita dell'intera APEA e di ciascun Soggetto costituente;
- il programma per il miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse da parte dei Soggetti costituenti; lo sviluppo sostenibile secondo criteri di eco-design dell'APEA, la riduzione degli impatti ambientali ed il progressivo e sistematico incremento della qualità ambientale e del sistema produttivo e competitivo nell'area.

Il Comitato di coordinamento della APEA, inoltre, si fa promotore per i soggetti aderenti in forma singola o associata, verso gli enti territoriali e la Regione, di partecipare agli Avvisi di cui alle Leggi Regionali e al POR FESR, relativi a finanziamenti per infrastrutture, opere di urbanizzazione, risparmio energetico, eco-innovazione e sostenibilità ambientale.

Art. 7

COMUNICAZIONE / TRASPARENZA

Il Comitato di Coordinamento si riunisce periodicamente, e comunque alla scadenza di ciascun anno solare, i Soggetti costituenti sono tenuti a riportare sulla pagina dedicata del portale le

informazioni salienti dell'attività svolta nell'Apea (ad es., quantitativi, tipologie e destinatari di cessioni/trasferimenti, quantità di energia risparmiata/emissioni evitate, esiti delle iniziative programmate, eventi significativi e di interesse comune,).

Art. 8

SEDE

La sede dell'APEA "Green in progress ..." è sita in Via dell'elettronica Snc – 02100 Rieti presso il Centro Servizi del Consorzio industriale del Lazio

Art. 9

CESSIONI/TRASFERIMENTI DI ENERGIA, REFLUI, SOTTOPRODOTTI, SERVIZI E CAPACITÀ

I soggetti costituenti pubblici e privati di APEA "Green in progress ...", s'impegnano a individuare cessioni e trasferimenti tra di loro, di energia, reflui, sottoprodotti, servizi e capacità, secondo lo schema previsto dalle linee guida regionali nel rispetto della soglia del 20% del totale generato dall'unità che fornisce la risorsa, in particolare hanno già definito.

- 1) Gestione unitaria ed integrata, attraverso il "Soggetto Unico di Coordinamento" ubicato presso il Consorzio industriale del Lazio, di sinergie tra le imprese costituenti APEA "Green in progress ..." per l'attivazione dei servizi di Energy Management gestiti dallo Sportello Orientamento e Sviluppo e finalizzati a produrre vantaggi competitivi attraverso lo scambio di materia, energia, acqua e/o sottoprodotti ovvero attraverso l'acquisto di energia sul mercato libero e non solo, per conto delle imprese aderenti;
- 2) Gestione unitaria ed integrata attraverso il "Soggetto Unico di Coordinamento", dei servizi ambientali connessi con le attività industriali, al fine di promuovere la simbiosi industriale tra le imprese costituenti che producono sottoprodotti e le altre che li utilizzano con la creazione di una rete, per promuovere strategie innovative per un uso più sostenibile delle risorse.

Art. 10

REQUISITI INFRASTRUTTURALI

Il Comitato di coordinamento, secondo processi di gestione partecipata, provvede a realizzare e rigenerare nel tempo, secondo una progettazione a cascata, infrastrutture, servizi, reti e sistemi comuni: realizzazione di sistemi infrastrutturali, territoriali e ambientali, attraverso una struttura a

rete d'interconnessione d'impianti e servizi: reti di trasporti e di energia, reti di telecomunicazione e connettività internet anche wireless a banda larga ed ultra larga, reti di scarico per lo smaltimento dei reflui, reti vitali per l'approvvigionamento idrico, reti di difesa del suolo per lo smaltimento dei rifiuti, reti verdi per la tutela ed il mantenimento di micro-ecosistemi sani .

Art. 11

SERVIZI COMUNI

Il comitato di coordinamento intende mettere a disposizione delle imprese costituenti, mediante la sua organizzazione di gestione, i seguenti servizi comuni "no core":

1. gestione unitaria ed integrata degli spazi e degli impianti tecnologici di produzione energetica a servizio dell'area. Gestione dello scambio energetico tra le imprese e la riduzione dell'utilizzo di fonti non rinnovabili;
2. conferimento degli scarti della frazione umida dei rifiuti solidi urbani in un nuovo centro di raccolta, deposito e stoccaggio, con impianti di preselezione (sito interno all'ambito territoriale della APEA) per la produzione di energia. Prelievo di materiale recuperabile secondo le singole necessità, al fine di raggiungere l'obiettivo dello scambio di materia tra le imprese e la riduzione della produzione di rifiuti attraverso il riciclo e il recupero;

Art. 12

SOGGETTO UNICO DI COORDINAMENTO

I soggetti costituenti l'APEA "Green in progress ..." prevedono di costituirsi in un "Soggetto Unico di Coordinamento" e trasferire in esso le competenze e le funzioni del comitato di coordinamento così come previste dalla Regione Lazio.

Art. 13

SISTEMA DI GESTIONE

I soggetti costituenti il Comitato di coordinamento, utilizzeranno un sistema di gestione dell'APEA, integrato, costituito da un infrastruttura informatica con applicazioni WEB idonee a gestire il bilancio delle risorse input – output del sistema EcoVit secondo la logica PDCA (Plan, Do, Check, Act) così come previsto dalle linee guida Regionali.

Art. 14

MODALITÀ DI ADESIONE

I nuovi soggetti pubblici e privati che manifestino la volontà di partecipare all'APEA devono inoltrare formale richiesta alla PMI capofila in qualità di Presidente del Comitato di coordinamento

mediante Email/PEC o Lettera raccomandata, nella quale dichiarino il loro interesse a partecipare alle finalità dell'APEA meglio definite nel “ Documento Apea” di cui all'art. 1 che i soggetti che faranno richiesta di adesione sono tenuti a condividere, specificando gli obiettivi da sviluppare ed incrementare nel rispetto dei requisiti tecnici ed ambientali vigenti, contestualmente alla domanda di adesione. Come indicato nell'art. 2, essendo l'ASM Rieti spa società capofila/mandataria del Comitato di Coordinamento APEA “ *Green In progress ...* “ le richieste di adesione dovranno essere inoltrate all'indirizzo email: vincenzo.regnini@asmrieti.it, pec: segreteria.asmrieti@pcert.postecert.it oppure tramite Lettera raccomandata presso la sede legale: APEA “ Green In Progress”...” Via dell'elettronica snc – 02100 (Ri) c/o Centro Servizi del Consorzio industriale del Lazio.

Art. 15

MODALITÀ DI RECESSO

I soggetti pubblici e privati che manifestano la volontà di recesso all'APEA, diritto disciplinato dall'art. 2473 c.c. , devono inoltrare formale richiesta al Presidente del Comitato di coordinamento mediante Email/PEC o Lettera raccomandata con un preavviso di almeno centottanta giorni agli indirizzi espressamente indicati nell' art 14.



CONSORZIO
PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE
DELLA PROVINCIA DI RIETI

”GREEN IN PROGRESS ...”

***Studio di fattibilità per l'attivazione di un'Area Produttiva
Ecologicamente Attrezzata nella provincia di Rieti***



La natura è la nostra cultura.



DOCUMENTO APEA REV 1

Novembre 2021

INDICE

0. INTRODUZIONE	pag. 3
1. QUADRO CONOSCITIVO	pag. 4
1.1. ANALISI DI CONTESTO	pag. 5
1.2. ANALISI SWOT	pag. 8
1.3. AMBIENTE E PAESAGGIO	pag. 12
1.4. ANALISI DELLA DOMANDA	pag. 14
1.5. PERIMETRAZIONE AREA APEA	pag. 18
2. ANALISI DEL PROFILO PRESTAZIONALE DA RAGGIUNGERE NEL MEDIO-BREVE PERIODO	pag. 21
2.1. SINERGIE INDUSTRIALI DA ATTIVARE	pag. 22
2.2. OBIETTIVI PRESTAZIONALI	pag. 25
2.3. I PROGETTI APEA: FABBISOGNI DI SERVIZI ED ATTREZZATURE	
2.3.1. PROGETTO “ Smart Energy Community”	pag. 40
2.3.2. PROGETTO “ Riciclo della plastica / Riuso “	pag. 66
2.3.3. PROGETTO “ Trattamento della Forsu / Biogas “	pag. 78
2.3.4. PROGETTO “ Impianto pilota di Teleriscaldamento “	pag. 84
2.3.5. PROGETTO “ Valorizzazione Biochar / Km 0 “	pag. 88
2.4. RISULTATI ATTESI E TEMPI DI ATTUAZIONE	pag. 93
2.5. PRIORITA' DI BREVE, MEDIO E LUNGO PERIODO	pag. 97
2.6. INDICATORI DI RISULTATO	pag. 98
3. ORGANIZZAZIONE E GOVERNANCE	
3.1 IL REGOLAMENTO DI ADESIONE E GESTIONE	pag. 99
3.2 IL MODELLO ORGANIZZATIVO	pag. 106
3.3 IL CONTRATTO DI RETE	pag. 115
4. BUSINESS PLAN PREVISIONALE (a 5 anni)	pag. 120
4.1 IL BUSINESS PLAN DI ASM RIETI SPA	pag. 122
4.2 IL BUSINESS PLAN DI RESET SRL	pag. 125
4.3 IL BUSINESS PLAN DI AeA SRL	pag. 126
4.4 IL BUSINESS PLAN DI TAKEDA (Ex Baxter Manufacturing spa)	pag. 127
4.5 IL BUSINESS PLAN DI TERNIPOLIMERI SRL	pag. 129
4.6 IL BUSINESS PLAN DI ANTICHE FONTI DI COTTORELLA SPA	pag. 131
4.7 IL MASTER PLAN: BUSINESS PLAN GENERALE DI APEA	pag. 133
5. CONVENIENZA ECONOMICO-SOCIALE	pag. 135
5.1 LA METODOLOGIA	pag. 136
5.2 IL MODELLO DI SIMULAZIONE	pag. 140
5.3 RISULTATI DELLA RICERCA SULLE POTENZIALITA' DI CRESCITA DI UN'AREA PRODUTTIVA ECOLOGICAMENTE ATTREZZATA	pag. 143
6. VERIFICA PROCEDURALE	pag. 144
7. MONITORAGGIO	pag. 146
BIBLIOGRAFIA	
APPENDICE 1 - Pubblicazione scientifica ERSA - Lisbona 2015	
APPENDICE 2 - Profilo aziendale Omicron.Tau srl	
APPENDICE 3 - Profilo aziendale ACTOR	

INTRODUZIONE

La creazione di un gruppo di lavoro tra **Sportello per l'Orientamento e lo Sviluppo**, ubicato presso il **Centro Servizi** del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti, ed i principali **Enti locali** ha dimostrato che la strutturazione di una “*Task Force*” capace di orientare l'evoluzione territoriale attraverso *Focus groups*, ha migliorato i processi d'integrazione dei fattori di sviluppo stimolando allo stesso tempo il riposizionamento strategico del sistema locale con tecniche in grado di creare valore dallo “*stato dell'arte*”. Le reti di cooperazione territoriale rappresentano, infatti, un approccio nuovo nelle politiche locali d'innovazione e lo strumento della “*Task Force*”, oggi previsto nei processi di *governance*, potrebbe rappresentare l'elemento sui cui strutturare una rete capace di fare INNOVAZIONE e supportare le scelte del *policy maker*. In particolare, mettere a fattore comune il patrimonio di progetti e conoscenze significa facilitare il passaggio di informazioni tra operatori qualificati, siano esse codificate in documenti ufficiali oppure non codificate, ma meritevoli di attenzione, aumentando le potenzialità dell'intero territorio. Nel seguente documento si riporta un'approfondita analisi delle fasi necessarie a supportare la “proposta di sviluppo” predisposta dal Comitato di Coordinamento APEA in fase di qualificazione regionale e strutturare specifici accordi di simbiosi industriale tra i principali *Player* dello sviluppo locale. Il presente Studio di fattibilità è, quindi, propedeutico alla trasformazione del Comitato di Coordinamento, struttura “*Adhocratica*” che nella sua tipicità a “matrice” ha operato nel rispetto delle caratteristiche distintive dei singoli “attori”, in un organismo giuridicamente rilevante con qualifica regionale e certificato da una piattaforma in partenariato con il Consiglio Nazionale delle Ricerche senza introdurre ridondanti organigrammi a “cascata” e funzionali; un approccio che nella sostanza potrebbe esprimere un *plus* tale da generare notevoli vantaggi competitivi per il territorio aumentando contestualmente il livello di attrazione. I progetti proposti sono in linea con le esigenze locali nel rispetto delle vocazioni specifiche territoriali, allo scopo di risolvere i noti problemi occupazionali e soddisfare la domanda di sviluppo della comunità reatina attraverso un modello di economia circolare sostenibile e su cui si sta già lavorando per mettere a fattore comune tutte le risorse locali disponibili per aumentarne le probabilità di successo attraverso una virtuosa azione di cooperazione territoriale.

Rieti, lì 02/11/2021

Il Presidente del Comitato di Coordinamento APEA

Dott. Vincenzo Regnini

ASM Rieti SpA

1. QUADRO CONOSCITIVO

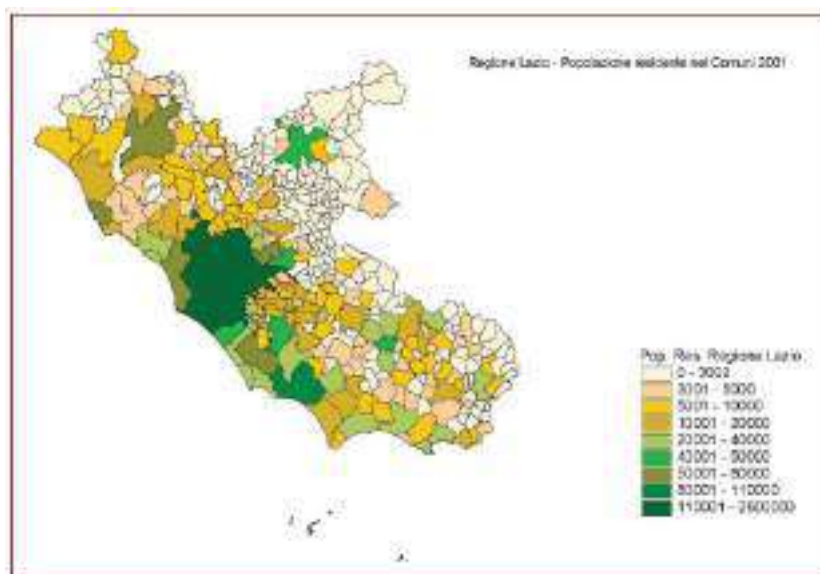
Obiettivo del presente progetto è quello di creare una collaborazione e tra il Consorzio per lo Sviluppo Industriale della provincia di Rieti, Comune di Rieti, V^ Comunità Montana del Montepiano Reatino in grado di individuare i principali Players dello sviluppo locale per :

- 1) Selezionare progetti attraverso un'agenda di lavoro, effettuando un supporto all'implementazione degli stessi attraverso azioni di animazione territoriale, pianificazione e project management;
- 2) Facilitare l'implementazione dei progetti offrendo un percorso ad hoc di validazione e redazione del Business Plan in collaborazione con professionisti esperti del settore e semplificando i processi di rilascio delle autorizzazioni attraverso lo Sportello Unico alle attività produttive (SUAP/SUE) gestito in partenariato dal Comune di Rieti e CCIAA di Rieti.
- 3) Integrare, al termine del percorso di validazione, servizi di tutorship per l'apprendimento delle tecniche di prototipazione presso il FabLab di Spazio Attivo – Lazio Innova (modellazione 3d, programmazione, utilizzo dei macchinari per la prototipazione) fino alla realizzazione del prototipo completo qualora una o più idee selezionate abbiano le caratteristiche della digital fabrication.
- 4) Effettuare servizi di consulenza specialistica attraverso lo Sportello per l'Orientamento e lo Sviluppo del Consorzio, indirizzando gli utenti verso le opportunità offerte dal mercato e dagli strumenti di finanza agevolata, nonché verso i corsi di aggiornamento gratuiti (seminari, Small Talk, Pitch ed eventi di particolare interesse formativo) organizzati ed erogati da Spazio Attivo Rieti;
- 5) Strutturare un ambiente favorevole alla creazione d'impresa denominato “ Campus dell'innovazione “ rendendo all'occorrenza disponibile i locali ubicati presso il Comune di Rieti e il Centro servizi del Consorzio per il raggiungimento di possibili fini comuni che saranno oggetto di progettazione ad hoc e diverranno pertanto estensioni operative del presente accordo in forma di allegati.
- 6) Supportare la strutturazione del “Campus dell'innovazione” attraverso accordi di rete con Istituzioni scolastiche, universitarie, Enti di ricerca e trasferimento tecnologico, operatori pubblici e privati interessati alla creazione d'impresa;

1.1. ANALISI DI CONTESTO

La città di Rieti è inserita in un quadro demografico regionale nel quale la popolazione risulta distribuita su un totale di 378 comuni con una densità di popolazione di 297 ab/kmq (dati del 14° censimento della Popolazione, mentre per gli anni successivi al 2001 si utilizzano i dati dell'indagine ISTAT sul Movimento e calcolo della popolazione residente annuale). Analogamente la popolazione residente nella regione risulta circa il 9% del totale nazionale e il 47% della popolazione delle regioni dell'Italia centrale.

Grafico 1 - Popolazione residente nei comuni del Lazio per ampiezza demografica



Fonte: ISTAT - Elaborazione grafica Ass. Ambiente Regione Lazio

Se si analizza il dettaglio provinciale, Roma è la provincia più estesa, con una superficie di 5.352 kmq (121 comuni su 378) e una popolazione di 3.700.424 abitanti (di cui oltre 2,5 milioni residenti nel solo Comune di Roma), pari al 72% dell'intera popolazione regionale. Seguono, come numero di abitanti, la provincia di Latina (491.230 unità) e Frosinone (484.566 abitanti), con una densità rispettivamente di 218 e 148 ab/kmq. La meno popolosa risulta Rieti con solo 147.410 abitanti (pari al 3% della popolazione dell'intera regione), distribuita su 73 comuni, con una densità di soli 54 ab/kmq. In linea con questi dati, alla provincia reatina spetta anche il primato del Comune più piccolo, Marcellino (126 abitanti) e del Comune meno densamente popolato, Micigliano (3,7 ab/kmq).

Negli ultimi anni la popolazione del Lazio ha mostrato tassi di crescita lievemente positivi. Il ritmo di crescita, già debole, sembra comunque essere in corso di esaurimento e anche per questa Regione si profila la “crescita zero” della popolazione come già avvenuto a livello nazionale.

Tabella 1 – Popolazione residente al 31 dicembre nel Lazio (numero di abitanti)

Province	1991	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<i>Valore assoluto</i>								
Viterbo	278.521	291.277	292.006	292.229	293.798	289.109	291.153	295.702
Rieti	144.942	150.534	150.650	150.587	151.242	147.550	148.547	151.782
Roma	3.761.067	3.802.868	3.809.829	3.817.133	3.849.487	3.704.396	3.723.649	3.758.015
Latina	476.282	505.846	508.048	510.109	513.450	491.431	497.415	512.136
Frosinone	479.559	492.184	494.495	494.019	494.325	484.589	485.041	487.504
LAZIO	5.140.371	5.242.709	5.255.028	5.264.077	5.302.302	5.117.075	5.145.805	5.205.139
<i>Incidenza %</i>								
Viterbo	5,4%	5,6%	5,6%	5,6%	5,5%	5,6%	5,7%	5,7%
Rieti	2,8%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%
Roma	73,2%	72,5%	72,5%	72,5%	72,6%	72,4%	72,4%	72,2%
Latina	9,3%	9,6%	9,7%	9,7%	9,7%	9,6%	9,7%	9,8%
Frosinone	9,3%	9,4%	9,4%	9,4%	9,3%	9,5%	9,4%	9,4%
LAZIO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: ISTAT, 13° e 14° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni; Movimento e calcolo della popolazione residente annuale

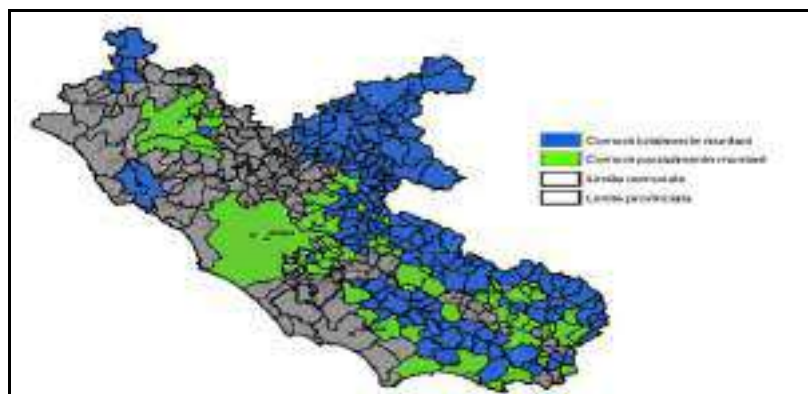
Emerge in particolare come i comuni con densità di popolazione particolarmente bassa come quelli del reatino (al di sotto della soglia di 50 ab/kmq) mostrino una difficoltà a trattenere popolazione residente. Si tratta di un gruppo molto consistente di comuni (104) che, sebbene ospiti soltanto il 2,6% della popolazione laziale, comprende comunque più di un quarto della superficie territoriale della Regione.

L'esistenza di alcuni punti di debolezza quali la persistenza di aree rurali marginali caratterizzate da calo demografico e da alti tassi d'invecchiamento della popolazione in associazione al deficit infrastrutturale e alla mancanza dei servizi di base, potrebbe determinare fenomeni sempre più frequenti di isolamento fisico contribuendo ad alimentare i rischi di calo di competitività propedeutici all'avviamento di un circolo vizioso di progressivo degrado delle risorse umane ed ambientali. Non è un caso che gran parte dell'economia rurale della provincia di Rieti sia stata inclusa nelle zone svantaggiate del Piano di Sviluppo Rurale che la Regione Lazio ha individuato ai sensi della direttiva CEE n. 268/75 e classificate a livello comunale in tre principali tipologie in funzione dei diversi indici di competitività:

ESTENSIONE TERRITORIALE PER SVANTAGGI SPECIFICI - PROV. RIETI

ZONA TIPO	SUPERFICIE (ettari)	Comuni tot. delimitati	Comuni parz. Delimitati
1. MONTAGNA	231.946,26 - ha	49	10
2. SVANTAGGIATE	0	0	0
3. ASSIMILATE	0	0	0

Fonte: elaborazione dati della Regione Lazio



1.2. ANALISI SWOT

Nell'ambito della dinamica economica regionale il sistema produttivo della provincia di Rieti viene caratterizzato da un equilibrio intersettoriale che differenzia la realtà reatina da quella delle altre province più legate a particolari settori dell'economia. Nonostante ciò il maggior equilibrio distributivo è penalizzato da una frammentarietà territoriale caratterizzata da:

- 73 comuni
- 151.782 abitanti
- bassa densità demografica
- differenze nel dinamismo demografico degli assi di sviluppo interni
- grande diversificazione delle superfici medie comunali

Tipologia	n. aziende: circa 8000	%
- agricoltura		24%
- industria		38%
- terziario		38%
Totale		100%

Fonte: elaborazione su dati CCIAA Rieti

In particolare è stata effettuata un'analisi Swot incentrata sui punti di forza e di debolezza all'interno dell'area di sviluppo della provincia di Rieti nei cui agglomerati industriali insistono numerose attività manifatturiere, terziarie e agricole:

Analisi swot - settore industriale

PUNTI DI FORZA

- * Presenza di N. 3 Agglomerati Industriali (Rieti-Cittaducale / Borgorose / Fara Sabina)
- * Tessuto imprenditoriale costituito da 300 PMI nel settore green-elettromeccanico-farmaceutico
- * Polo logistico presso Fara Sabina con presenza di importanti multinazionali (Amazon)
- * Presenza di Centro Servizi, depuratore consortile, reti cablate a supporto degli agglomerati

OPPORTUNITA'

- * possibilità di riposizionamento strategico delle aree industriali attraverso la green economy
- * possibilità di valorizzazione delle produzioni mediante specializzazione nei settori
- * green economy e circola economy
- * farmaceutica
- * elettromeccanica
- * logistica

PUNTI DI DEBOLEZZA

- * deficit infrastrutturale (reti di trasporto)
- * carenza nelle strutture ricettive

RISCHI

- * senilizzazione, difficoltà nel ricambio generazionale e desertificazione industriale
- * perdita quote di mercato, area dell'Innovazione (L.R. 36/2001)

*Analisi swot - settore agricolo***PUNTI DI FORZA**

- * presenza di produzioni tipiche agroalimentari e artigianato tradizionale
- * ricchezza di risorse naturalistico-paesaggistiche e storico-architettoniche
- * mercato romano
- * contro esodo da aree urbane

OPPORTUNITA'

- * possibilità di diversificazione economica delle aree rurali (agriturismo, artigianato artistico)
- * possibilità di valorizzazione delle produzioni agroalimentari tipiche

PUNTI DI DEBOLEZZA

- * deficit infrastrutturale (reti di trasporto)
- * carenza nelle strutture ricettive, mancanza di servizi informativi,
- * modesta professionalità degli operatori
- * senilizzazione, trend demografico negativo in vaste aree

RISCHI

- * perdite di quote di mercato produzioni locali
- * progressivo degrado del paesaggio e degli assetti idrogeologici
- * impoverimento delle risorse umane e degrado di quelle ambientali

AREE PROTETTE IN PROVINCIA DI RIETI

1. R.N. Tevere Farfa
2. R.N. Laghi Lungo e Ripasottile
3. R.N. Montagne della Duchessa
4. R.N. Monte Navegna e Cervia

PARCO REGIONALE Monti Lucretili

5. P.N. Gran Sasso e Monti della Laga
6. L.R. 4 aprile 1979, n. 21
7. L.R. 17 giugno 1985, n. 94
8. L.R. 7 giugno 1990, n. 70
9. L.R. n. 56 /88 - n. 29/99
10. L.R. 6.10.99 n. 29

PROPOSTA NUOVE AREE PROTETTE/AMPLIAMENTI*Area protetta dei Monti Sabini*

Ampliamento R.N. Monte Navegna/Cervia
 Perimetrazione del Parco fluviale Velino
 Oasi R.N. Laghi Lungo e Ripasottile
 Oasi del Monte Terminillo
 Documentazione R. Lazio
 Piano Territoriale Coord.to

Fonte: *elaborazione su Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Rieti*

Agli agglomerati industriali ed alla realtà agricola e forestale si debbono, tuttavia, approfondire i servizi di prossimità che contribuiscono a rendere competitivo un territorio. Dalla diffusione di siti di interesse storico-spirituale al contesto paesaggistico si possono, quindi, costruire le dimensioni fondamentali lungo le quali sviluppare una strategia di promozione per l'area-sistema reatina, un ruolo complementare di grande importanza lo può svolgere la presenza di un ambiente incontaminato anche dagli inquinamenti elettromagnetici e dall'esistenza di risorse di "accoglienza" a partire da quelle legate ai filoni della gastronomia e della pratica sportiva, nonché dell'artigianato artistico:

Analisi swot - settore terziario

PUNTI DI FORZA

- * esistenza di riserve naturali e parchi protetti attraverso la normativa regionale istitutiva
- * esistenza di indicatori di integrità ambientale di elevata qualità
- * esistenza di una cultura dell'ospitalità e della ristorazione
- * esistenza di un patrimonio storico significativo
- * esistenza di un sistema produttivo di servizi significativo nelle aree urbanizzate

PUNTI DI DEBOLEZZA

- * mancanza di un'agenzia incoming
- * ridotta capacità turistica rispetto alle aree sistema limitrofe in diretta concorrenza
- * scarsa tendenza all'associazionismo
- * deficit infrastrutturale
- * mancanza di una politica d'immagine (marchio)
- * servizi di prossimità inadeguati nelle aree marginali del comprensorio
- * emergenze storico-monumentali

OPPORTUNITA'

- * esistenza di un mercato di grandi dimensioni come quello romano (risorse:aria,terra,acqua)
- * innalzamento della qualità dei servizi erogati,
- * della vita e della dimensione ambientale
- * diversificazione delle attività economiche

RISCHI

- * mancata valorizzazione del patrimonio storico, ambientale e paesaggistico
- * degrado e spopolamento delle aree marginali
- * riduzione dei servizi di prossimità oggi erogati
- * riduzione del Pil e delle presenze turistiche

La fragilità del sistema socioeconomico reatino ha, quindi, origine da una struttura provinciale molto frammentata costituita amministrativamente da 73 comuni. Tutto ciò ha contribuito a generare:

una bassa densità demografica
consistenti differenze nel dinamismo demografico degli assi di sviluppo interni
una grande diversificazione delle superfici medie comunali

L'esistenza di questi indicatori giustifica le caratteristiche di "*frammentarietà*" del territorio che non è in grado di esprimere fattori di sviluppo e di successo significativi, non raggiungendo le masse critiche necessarie alla risoluzione delle attuali diseconomie e delle emergenze infrastrutturali. In particolare si è rilevato come Rieti sia fanalino di coda delle provincie laziali per quanto riguarda gli indicatori della ricchezza. Nonostante ciò si evidenzia come la realtà economica reatina differisca dalle altre provincie laziali che risultano eccessivamente concentrate sulla tradizionale vocazione agricola (Viterbo) o caratterizzate da una prevalente presenza industriale originata dalle passate politiche legate agli incentivi del Mezzogiorno (Frosinone e Latina). Per cui sebbene il ciclo economico nazionale è stato sostenuto da:

- elementi generalmente occasionali come il boom immobiliare connesso alla forte riduzione degli interessi che, tuttavia, ha generato l'espansione del valore aggiunto dell'edilizia con effetti distorsivi sulla redistribuzione della ricchezza e sulle decisioni di spesa delle famiglie.
- l'aumento della produttività del settore agricolo che ha di converso generato una notevole riduzione nei posti di lavoro ed una mancata crescita delle retribuzioni reali che ha amplificato fenomeni di precarizzazione.

Negli ultimi anni la situazione economica dell'area integrata oggetto del presente studio è stata caratterizzata da un periodo di sostanziale stagnazione che ha generato riflessi significativi sia nella contrazione della propensione alla spesa delle famiglie, sia nella riduzione degli investimenti delle imprese terziarie e manifatturiere. L'analisi Swot incentrata sui punti di forza e di debolezza delle principali filiere espresse dall'attuale quadro macro-economico, permette di meglio valutare il sistema di rischi ed opportunità che l'apertura verso l'esterno comporta in settori tradizionalmente legati alla domanda locale, così da definire la praticabilità delle strategie, degli obiettivi e delle priorità.

1.3. AMBIENTE E PAESAGGIO

In conseguenza della bassa densità di popolazione e della morfologia del territorio, fattori che ne limitano il livello di utilizzazione, il patrimonio naturalistico ambientale dell'Area Integrata risulta essere ancora oggi sufficientemente integro e caratterizzato da numerose peculiarità ben conservate. A livello locale, ma anche regionale e nazionale, sono conosciuti ed apprezzati soltanto quei siti salvaguardati da specifiche leggi e costituenti aree protette formalmente istituite:

- riserva naturale Montagne della Duchessa
- riserva naturale monti Navegna e Cervia

Oltre a questi, numerosi sono gli ecosistemi di particolare pregio naturalistico-ambientale. Tra essi quelli ufficialmente classificati come “**Siti di importanza comunitaria**” e ricadenti nell'ambito del territorio in esame risultano:

- la Piana di Rascino
- il complesso del Monte Nuria
- l'inghiottitoio di Val di Varri
- le pareti rocciose del Salto e del Turano

mentre, tra le “**Zone di Protezione Speciale**” (ZPS), sono inclusi i Monti Reatini (Regione Lazio, Piano di Sviluppo Rurale, 2000 - Cartografia delle aree di particolare valenza naturale nel Lazio, 1982). Nell'elenco dei possibili nuovi siti **IBA** (Important Bird Areas), individuati dalla LIPU (Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli) nel Lazio, quelli di seguito riportati ricadono nell'ambito del territorio di pertinenza della CM

- Cicolano
- Valle di Malito
- Rascino
- Montagne della Duchessa

Gli ambienti di interesse naturalistico proposti nel progetto **Bioitaly** sono i seguenti:

a) interesse faunistico a livello nazionale

- Valle di Malito
- Gole del Salto, del Turano e colline intermedie
- Gruppo dei Monti Cervia e Navegna
- Lago del Salto

b) interesse faunistico a livello regionale

- Fosso della Mola (Pescorocchiano)

Vi sono anche diversi siti individuati dalla rete **Natura 2000** di importanza comunitaria, approvati con deliberazione n° 2146 del 19/03/'96 dalla Giunta Regionale del Lazio. Un'opportuna salvaguardia e valorizzazione di questi e di altri analoghi ambienti, aprendo nuovi canali occupazionali, favorirà, tra l'altro, la permanenza umana in loco, fattore a garanzia di un continuo e duraturo presidio territoriale che potrà rendere realmente efficace l'attività di protezione ambientale. L'estrema complessità dei sistemi paesaggistico-ambientali obbliga, in fase descrittiva, ad attuare inevitabili sintesi, schematizzazioni e semplificazioni. Tutto ciò assume particolari connotazioni in sistemi vasti ed articolati, quali quello in esame. Il territorio di competenza dell'Area Integrata, coincidente con quello della VII Comunità Montana Salto Cicolano è costituito da una miriade di ecosistemi, spesso molto diversificati e, talvolta, estremamente peculiari. Tale complessità si realizza principalmente grazie agli effetti prodotti sui biotopi, e quindi sulle relative biocenosi, dal gradiente altitudinale caratterizzante il comprensorio in esame. Questo parametro evidenzia la sua vera consistenza se si considera che le quote variano dai circa 500 mslm del fondovalle ai 2266 della cima del monte Morrone, con un'escursione di oltre 1700 m. Nel tentativo, comunque, di dare un'immagine che sia la più completa possibile, si è ritenuto opportuno utilizzare il criterio proprio della paesaggistica moderna e cioè quello della descrizione sistematica delle tre componenti del "paesaggio":

- fisica
- biologica
- antropica.

E' da tener comunque presente che questo è un approccio meramente descrittivo, e che il "paesaggio" altro non è che l'esito della completa integrazione ed interazione di queste specifiche componenti.



1.4. ANALISI DELLA DOMANDA

Un modello di sviluppo basato su elementi occasionali non può costituire una base per un duraturo sviluppo ed i deludenti risultati di questi anni stanno a dimostrarlo. Ad esempio negli Stati Uniti fattore decisivo di sviluppo dell'ultimo decennio è stata l'innovazione collegata alla diffusione delle nuove tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni che ha contribuito in modo significativo all'incremento della produttività nonché all'acquisizione di una posizione dominante in termini di competitività dei territori. Per cui, va smentito il modello per cui il Lazio, è solo Ministeri e pubblica amministrazione in quanto esiste un tessuto produttivo vario anche se maggiormente incentrato sui servizi :

PIL % regionale per settori

	Lazio	Italia	Var.
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1.3	2.4	- 1.1
Industria	16.3	25.3	- 9.0
Servizi	75.6	65.8	+ 9.9
Tot. PIL	100.0	100.0	0.0

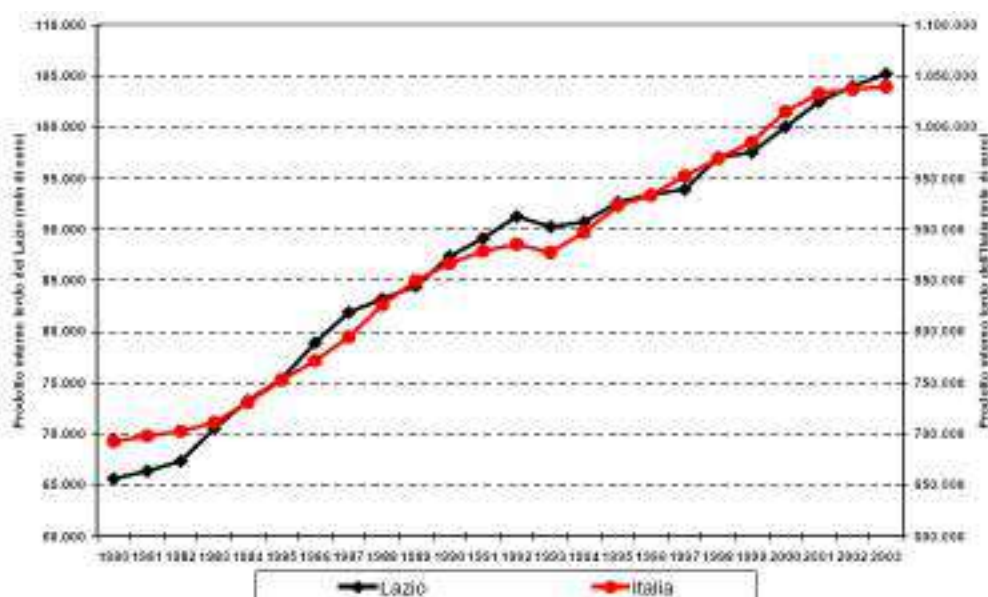
Fonte: elaborazione su dati Istat

Nonostante ciò, se è vero che il Lazio si posiziona ai primi posti in Italia per Pil pro-capite è ben lontano dalle migliori performance nazionali in materia ambientale ed in molti indicatori sulla qualità della vita. Rispetto ai concetti di sostenibilità il Lazio risulta al 14° posto a dimostrazione che esiste un margine di miglioramento molto ampio proprio nel settore dei servizi, dell'innovazione e della ricerca nel tentativo di aumentare la qualità della vita anche attraverso l'uso delle tecnologie più evolute e dell' ICT. Non è un caso che i settori considerati strategici dall'attuale Giunta regionale per un equilibrato sviluppo del territorio siano:

- Aerospaziale
- Farmaceutico
- ICT
- Infrastrutture materiali e immateriali
- Turismo

Se consideriamo il sistema economico laziale in un arco di tempo piuttosto ampio ed analizziamo le principali grandezze macroeconomiche, possiamo notare che nel periodo dal 1980 al 2003, la Regione Lazio, ha mostrato una decisa evoluzione da punto economico – produttivo, soprattutto trainata dal decisivo contributo della città di Roma. Il contributo prevalente al valore aggiunto regionale è da attribuire ai servizi pubblici, che in tutti gli anni 80 hanno rappresentato il settore con il principale apporto all’economia regionale, con percentuali che vanno dal 27 al 30%; contributo, tuttavia, calante, sostituito dalla forte avanzata servizi avanzati e su quelli commerciali: a tale proposito, basti pensare che, mentre nel 1980 il primo settore per contributo al Valore Aggiunto era proprio quello legato ai servizi pubblici (30% del V.A. totale), nel 2003, i contributi più rilevanti sono arrivati dal terziario avanzato (intermediazione finanziaria, attività informatica e ricerca e sviluppo hanno raggiunto il 28,4% del V.A.) e dai servizi commerciali (il 27,0% del V.A.). In una struttura produttiva così delineata, il settore agricolo risulta essere quello con il minore contributo in termini di VA, pari solo all’1,3% e tra l’altro in costante diminuzione nel corso degli anni. Il settore industriale mostra un contributo stabile nel tempo con un valore intorno al 15%. In termini di Prodotto Interno Lordo, l’economia ha mostrato negli anni un aumento costante, con fattore di crescita media annua a prezzi costanti pari al 2,2%, contro l’1,9% di quello nazionale.

Grafico 2 - Prodotto Interno Lordo (mln di euro) - Lazio e Italia – Anni 1980-2003



Fonte: ISTAT - Elaborazione grafica Centro Studi Sviluppo Lazio

Mentre nel Lazio nel 2003, il valore aggiunto raggiunge i 127.201 milioni di euro (pari al 10,45% di quello nazionale), a livello provinciale, Frosinone (+7,4%) e Latina (+7,2%), mostrano il tasso di crescita maggiore della regione, a differenza dell'anno precedente quando si erano attestate agli ultimi posti. In termini assoluti Roma è chiaramente la provincia con il V.A. più alto, pari al 78,8% del valore regionale e all'8,2% di quello italiano. Nel dettaglio provinciale, i servizi si confermano in tutte le province il settore dominante, raggiungendo a Roma il suo valore più alto pari ad oltre l'85%, nettamente superiore anche al dato italiano, grazie alla presenza di numerosi uffici pubblici e lo sviluppo di settori come quello bancario, cinematografico e della distribuzione commerciale.

Tabella 2 - Valore aggiunto ai prezzi base per settore di attività economica –

	AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA		INDUSTRIA		SERVIZI		TOTALE
	Valore assoluto	%	Valore assoluto	%	Valore assoluto	%	Valore assoluto
FROSINONE	148	1,65	2.700	30,15	6.107	68,2	8.955
LATINA	524	5,07	3.363	32,53	6.452	62,4	10.339
RIETI	112	4,4	630	24,76	1.802	70,83	2.544
ROMA	528	0,53	13.759	13,73	85.942	85,75	100.229
VITERBO	339	6,6	1.168	22,75	3.627	70,65	5.134
LAZIO	1.651	1,3	21.620	17,00	103.930	81,71	127.201
ITALIA	30.883	2,54	323.666	26,59	862.644	70,87	1.217.193
% LAZIO/ ITALIA	5,35		6,68		12,05		10,45

Fonte: ISTAT, elaborazione EURES su dati Tagliacarne

Dalla mappatura territoriale appena sintetizzata il Comune di Rieti, il Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti, la V[^] Comunità Montana insieme ad un panel di aziende selezionate durante la “call for proposal” asse 3 azione 3.3.1 PO FESR della Regione Lazio, hanno strutturato un Comitato di coordinamento funzionale alla costituzione di un'area APEA per l'implementazione delle politiche regionali a favore della green economy al fine di consolidare i percorsi virtuosi di sviluppo. I principali fattori che hanno sino ad oggi impedito l'implementazione di una ipotesi di convergenza nella simbiosi industriale sono:

- per gli imballaggi in cartone ma anche per quelli in metallo, plastica, ecc... le compagnie ricercavano una risorsa che non era la stessa risorsa prodotta dall'azienda complementare;
- per energia elettrica, prodotti chimici, carpenteria, polietilene, essendo tali prodotti tutti relativi al core business dell'azienda non si generavano significativi sottoprodotti o scarti di lavorazione;

- anche se la produzione di spazi e uffici non è propriamente una risorsa, le compagnie input che necessitavano di location da 1000 metri quadri non convergevano con le compagnie output che utilizzavano i propri spazi in attività produttive.
- Alcune aziende hanno ritenuto utile convergere su energia termica e di raffreddamento generando ipotesi e progettuali di utilizzazione di acqua calda sanitaria per teleriscaldamento
- La mancanza di impiantistica sul territorio per il recupero e riciclo delle diverse frazioni di rifiuto oggi conferite da ASM Rieti presso impianti fuori provincia
- La mancanza di strutture di orientamento degli operatori agricoli per un ottimale allocazione degli scarti di lavorazione e incremento delle rese produttive

Per risolvere tali criticità gli operatori economici selezionati hanno condiviso l'ipotesi di costituire una “smart energy community” attraverso linee d'intervento che permetteranno non solo di rendere l'eco innovazione motore propulsivo dell'area industriale, ma di andare a toccare in modo trasversale anche le altre aree di specializzazione indicate dalla Regione Lazio e le Kets (tecnologie Abilitanti). Le aree d'intervento riguardano, il monitoraggio ambientale, utilizzo efficiente delle risorse naturali e trattamento/trasformazione rifiuti in sottoprodotti, sviluppo di sistemi green . Per cui la dimensione degli interventi da realizzare all'interno della costituenda Apea è legata ad un'ipotesi di riposizionamento competitivo nel settore della green economy con ricadute attese in termini di riduzione di CO₂ stimate in 208.000 kg nel 2019.

Fig. 3.1 Le mappe dei Distretti e dei Sistemi Produttivi Locali ex LR 36/2001



1.5. PERIMETRAZIONE APEA

La perimetrazione di un' Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata in prossimità della Città di Rieti, situata al centro di una vasta zona pianeggiante a circa 400 metri sul livello del mare, ha tenuto in considerazione tutti gli aspetti appena esposti nell'analisi di contesto, nonché delle potenzialità di sviluppo di un territorio a forte vocazione ambientale. La struttura amministrativa della città capoluogo di provincia è caratterizzata dall'esistenza di società partecipate tra le quali A.S.M. Rieti Spa, per l'erogazione di servizi ai cittadini. Nel presente progetto si concentrerà l'attenzione sulle dinamiche di sviluppo caratterizzanti alcune imprese insediate presso l'agglomerato industriale di Rieti-Cittaducale, per individuare simbiosi industriali propedeutiche all'attivazione di un economia circolare a tutela dell'ambiente e del territorio. Il sistema di riferimento nel quale si intende qualificare l'APEA è incluso all'interno della perimetrazione urbana cittadina e nella suddetta area industriale nonché si estende verso i comuni periferici appartenenti alla V[^] Comunità Montana. Nel corso di incontri effettuati con esperti e operatori di settore, sono state analizzate le criticità di ordine economico, ambientale, logistico, tecnologico, infrastrutturale che insistono nell'area e sono state individuate le seguenti aree di intervento:

- la simbiosi e lo sviluppo industriale e tecnologico sostenibile
- il riciclo, l'economia circolare
- il recupero dei rifiuti
- la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente, anche da un punto di vista paesaggistico
- la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo
- il contenimento dei consumi energetici e l'uso razionale dell'energia, la simbiosi e lo sviluppo industriale e tecnologico sostenibile

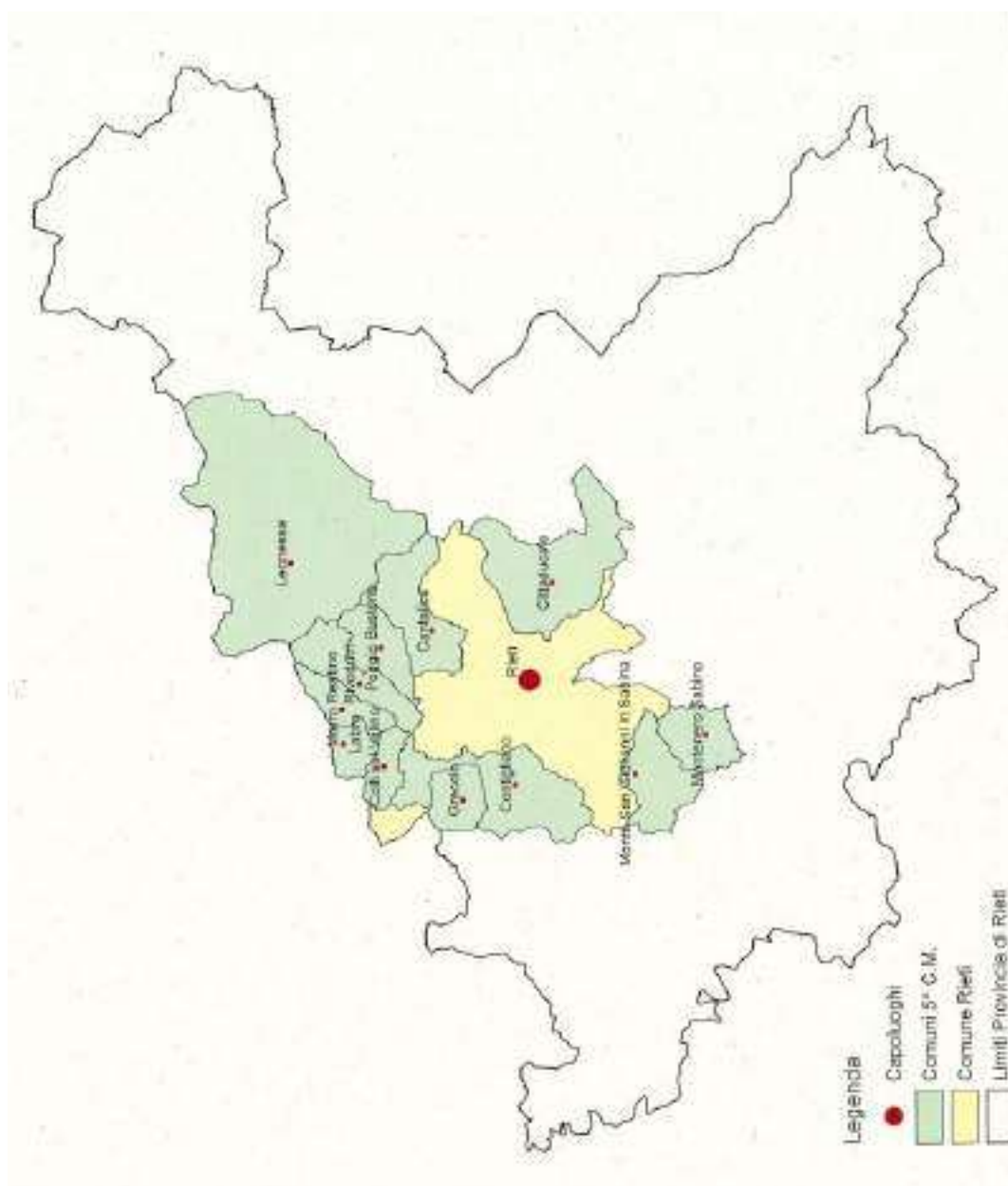


Pertanto all'interno di tale contesto si inseriscono, oltre al Comune di Rieti, le istituzioni della V^ Comunità Montana del Montepiano Reatino ed il Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti la cui area industriale è caratterizzata da una superficie di 539 ettari di cui il 48% presso il comune di Rieti ed il restante 52% nel comune di Cittaducale; le principali infrastrutture ed utilities del consorzio sono funzionali all'erogazione di servizi di base quali:

1. Il servizio elettrico per il quale il Consorzio è caratterizzato da una linea aerea da 150kV che corre su tutta l'area; la distribuzione domestica avviene in sotto servizio cablato. Il consorzio gestisce altresì la pubblica illuminazione;
2. Il servizio di distribuzione del metano attraverso una rete strutturata nei pressi della viabilità consortile.
3. Il servizio idrico e la gestione del ciclo dell'acqua per il quale il Consorzio si avvale di una società (APS Spa). Il Consorzio era altresì proprietario di un impianto di depurazione dove le acque reflue della città di Rieti e una parte di quelle prodotte dal comune di Cittaducale vengono depurate per poi essere immesse nel fiume Velino che nel 2020 ha trasferito ad APS Spa, soggetto gestore di ATO 3 ai sensi della legge Galli.
4. Lo smaltimento dei rifiuti viene gestito da due società, Asm Rieti Spa per la porzione di area industriale che è situata nel comune di Rieti e Rieco Spa per la porzione situata nel comune di Cittaducale.
5. Il cablaggio in fibra ottica è garantito da 5 anelli con 200 cavi in fibra di proprietà del Consorzio e gestiti da una società insediata presso l'agglomerato industriale.
6. I servizi alle imprese sono garantiti dallo Spazio Attivo gestito da Lazio Innova Spa, dallo Sportello per l'Orientamento e lo Sviluppo gestito dalla società Omicron Tau srl, dall'ente di formazione Asiform con ubicazione presso il Centro Servizi.

Per quanto riguarda il sistema produttivo locale, le aziende insediate (fonte datata aprile 2015) sono 293 di cui attive 266. E' interessante notare che il 54 % delle imprese è localizzata nel comune di Rieti e più del 50% delle aziende insediate ha un patrimonio inferiore ai 10 milioni di euro. La maggior parte sono società di capitali (72,9 %), in particolare più della metà delle compagnie sono Srl. Il settore manifatturiero prevalente è la meccanica (30 %) e l'elettronica (17 %) con un 9 % di imprese specializzate nella lavorazione del legno. L'ipotesi di sviluppo dell'APEA all'interno della provincia di Rieti si origina dall'esigenza di valorizzare il ciclo dei rifiuti, gestito da ASM Rieti Spa con sede all'interno del nucleo industriale di Rieti-Cittaducale e aderente alla rete S.U.N. (Symbiosis Users Network) costituita dall'Enea per favorire la simbiosi industriale. L'obiettivo è

quello di utilizzare le nuove tecnologie in materia di impiantistica per trasformare il rifiuto organico proveniente dalla raccolta differenziata, in un sottoprodotto che consenta, di produrre energia elettrica ed energia termica. Si genereranno così economie a fronte della riduzione del trasporto delle differenti frazioni di rifiuto oggi a destino prevalentemente fuori provincia, grazie al coinvolgimento attivo di imprenditorialità locali in grado di trasformare, con differenti modalità, il rifiuto in risorsa o sottoprodotto ai sensi dell'art 184 bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii; il Decreto ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264 e la relativa Circolare esplicitiva.



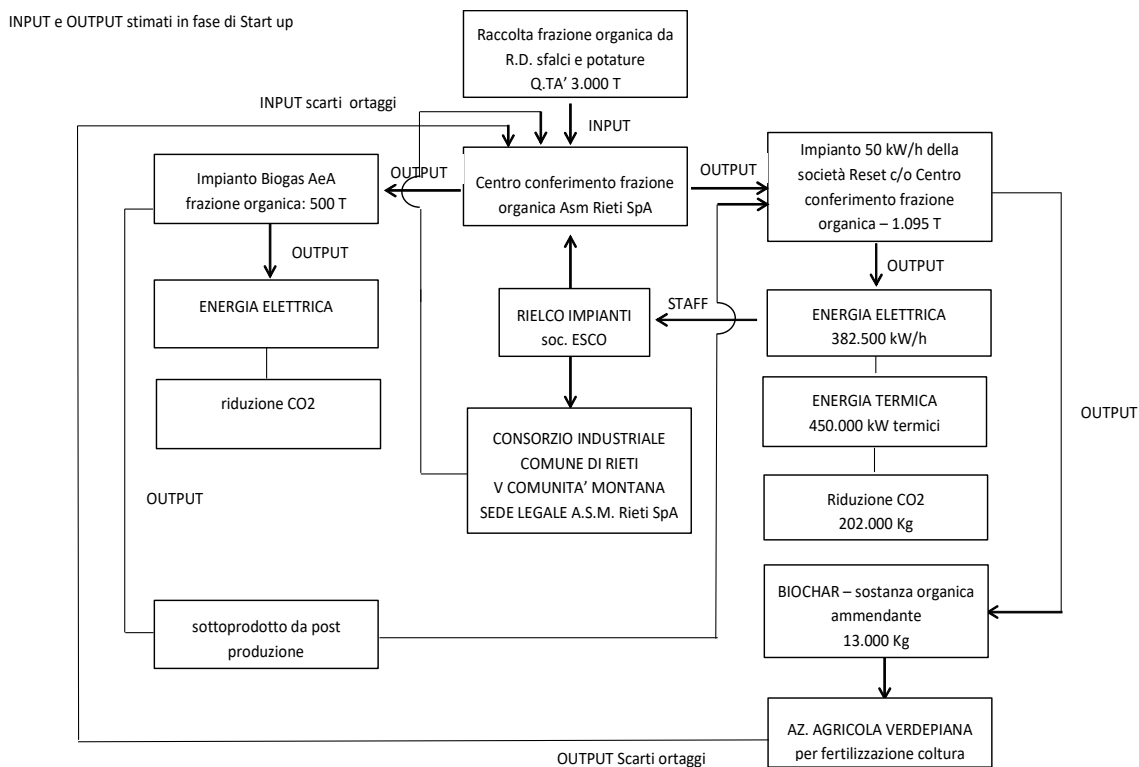
2. ANALISI DEL PROFILO PRESTAZIONALE DA RAGGIUNGERE NEL MEDIO-BREVE PERIODO

Le ipotesi di simbiosi industriale prevedono scambi prevalentemente tra ASM Rieti Spa ed altre PMI operanti all'interno del nucleo industriale di Rieti–Cittaducale e presso le aree agricole afferenti alla V[^] Comunità Montana del Montepiano reatino. In particolare il coinvolgimento della società Reset S.r.l., specializzata nella produzione di energia da biomasse attraverso un impianto di propria produzione, certificato Horizon 2020 SEAL OF EXCELLENCE, e della società Rielco Impianti S.r.l., che in qualità di ESCO provvederà a ricollocare l'energia elettrica e termica prodotta, configurerà il raggruppamento di imprese costituito nella forma del Comitato di Coordinamento APEA come una vera e propria “*Smart Energy Community*”. Il Documento Apea e Regolamento prevedono, infatti, il coinvolgimento di operatori locali insediati sul territorio perimetrato della V[^] Comunità Montana, allo scopo di strutturare sinergie industriali funzionali a ricollocare l'energia elettrica e termica prodotta tra i soggetti costituenti e aderenti alla suddetta Apea. In tal modo i sottoprodotti generati dalla lavorazione di RSU che ASM Rieti conferirà alla società Reset S.r.l. e alla società AeA S.r.l. (società specializzata nella depurazione delle acque e trattamento fanghi che intende realizzare un impianto di trattamento Forsu, cogenerazione e produzione di energia da biogas) ben si sposano con gli obiettivi di Zeus Energia, Takeda, Ternipolimeri e Antiche Fonti di Cottorella le quali all'interno della “*Smart Energy Community*” autoproducano energia elettrica attraverso sofisticati impianti fotovoltaici, efficientando contestualmente le attrezzature incluse nelle proprie Diagnosi Energetiche. L'inserimento, inoltre, di macchinari in grado di migliorare le prestazioni interne, alimentare simbiosi e ridurre gli impatti ambientali del ciclo di lavorazione risultano in linea con gli obiettivi del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti e del Comune di Rieti che, in qualità di soci costituenti l'Apea “*Green in progress...*” hanno, nel tempo, promosso azioni di economia circolare a supporto degli operatori insediati. Pertanto al 31 dicembre 2020 il modello Apea è caratterizzato da i seguenti soggetti :

- 1) Soci fondatori il Comitato di Coordinamento Apea con Presidenza di ASM Rieti spa
- 2) Soci aderenti a specifici progetti del Comitato di coordinamento Apea che hanno già fatto formale richiesta di adesione ad Apea, soprattutto per gli aspetti di “*Smart Energy Community*” e di “*riciclo / riuso*” delle materie plastiche, essendo il modello caratterizzato da una economia circolare con scambi costanti di input/output che alimenteranno una serie di trasformazioni a cascata tra i vari operatori.

2.1. SINERGIE INDUSTRIALI DA ATTIVARE

Il modello Apea proposto è caratterizzato da una economia circolare con scambi costanti di output che alimentano una serie di trasformazioni a cascata tra i vari operatori suesposti come di seguito schematizzato :

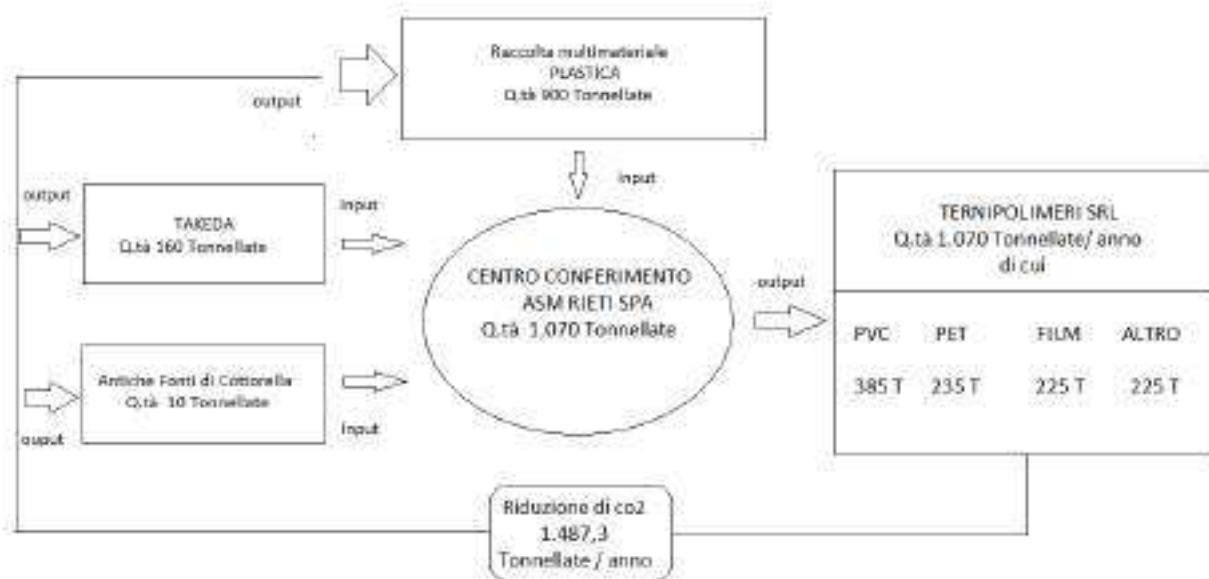


A supporto del diagramma di flusso sopra rappresentato si conferma che l'adozione del sistema di raccolta differenziata con modalità porta a porta, garantisce un'elevata qualità del materiale raccolto. Attualmente ASM Rieti stocca temporaneamente le diverse tipologie di rifiuto, opportunamente separate presso il sito ubicato poco fuori città, in località Casapenta. L'economia afferente il ciclo dei rifiuti gestito da ASM Rieti spa oggi genera trasferimenti verso le seguenti province:

- rifiuto umido biodegradabile verde verso impianti delle società Green ASM(TR), Aciam(AQ) CESCO(AQ) Cons. Pellicano(VT) EcoConsul(TE)
- carta cartone plastica alluminio verso la soc. Ferrocart(TR)
- rifiuto indifferenziato e ingombranti verso la soc. Ecologia Viterbo(VT)
- metallo, legno e vetro verso la soc. Sacite (Ri) e Vetreria Piegarese (PG)
- lampade al neon piccoli elettrodomestici verso le soc. Nike (RM) e Sirmet(LT)
- RAEE verso la soc. Vallone(VT)

Nella matrice Input / Output si è ipotizzato che in fase di start up le 3,000 Tonnellate / anno di frazione organica derivanti dalla Raccolta Differenziata siano :

- 1,095 Tonnellate / anno trattate da ASM Rieti spa allo scopo di generare un sottoprodotto di lavorazione di tipo organico compatibile con gli impianti che la società Reset Srl metterà a disposizione all'interno di un capannone industriale adiacente la sede ASM ed all'uopo acquisito per allocare attrezzature in grado di lavorare biomasse per 50 KW che genererà output (elettrici, termici, biochar e riduzione di Co 2) che verranno redistribuiti all'interno dei soggetti Apea dalla Esco Rielco srl (elettricità), Reset (termico) e Verdepiana (biochar);
- 500 Tonnellate / anno di Forsu che verranno conferite presso la società AeA srl per il trattamento in un impianto di cogenerazione per produzione di output (Energia elettrica, biogas e riduzione di Co 2) che verrà distribuita all'interno dei soggetti Apea dalle Esco rielco srl / Zeus Energia ;
- nel complesso il modello attivato riduce di circa 300 Tonnellate / anno la Co 2 .



Oltre ai soci costituenti ed agli Enti pubblici promotori, i soci aderenti ai progetti nel settore della produzione di energia da fonti rinnovabili e nel settore del riciclo/riuso hanno ulteriormente potenziato il modello di start up, migliorando di molto le performance in termini di riduzione di Co2 , stimata da fonti Eni/Miur in 1,39 x kg di plastica riciclata. In particolare i soci aderenti al progetto originario sono Takeda , Ternipolimeri e Antiche Fonti di Cottorella che nel contribuire in modo significativo alla riduzione di Co2 attraverso l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili attiveranno una simbiosi industriale orientata al riciclo della plastica ed

al riuso, la matrice input/output derivante dalla raccolta multimateriale di Asm Reti Spa e dal ciclo di lavorazione Takeda e Antiche Fonti di Cottorella è nel primo periodo, infatti, caratterizzata da :

- 900 Tonnellate / anno di plastica trattata da ASM Rieti spa allo scopo di valorizzare e dividere tale prodotto in PVC, PET, Film ed altro da stoccare in balle che verranno di seguito conferite in Ternipolimeri per una ulteriore lavorazione e trasformazione in prodotti di largo consumo da inserire nel mercato delle materie prime seconde;
- 160 Tonnellate di sacche e bottiglie di plastica risultato finale del ciclo di lavorazione Takeda che di seguito alla fase di lavaggio verranno conferite in ASM Rieti spa per un ulteriore selezione/valorizzazione e successivo trasferimento in balle presso Ternipolimeri
- 10 Tonnellate di plastica prodotta come scarto di lavorazione nell'ambito del ciclo d'imbottigliamento di Antiche Fonti di Cottorella Spa che conferirà presso ASM Rieti spa per un ulteriore selezione/valorizzazione e successivo trasferimento presso in balle presso Ternipolimeri srl.
- Nel complesso si riduce di 1.487,3 Tonnellate/ anno la Co2 .

Si deve rilevare che entrambe i modelli di economia circolare generano una riduzione complessiva di Co2 di 1.787,3 Tonnellate / anno, inoltre la società Verdepiana provvederà a collocare il Biochar tra gli operatori agricoli afferenti al Mercato agricolo a Km 0 (MAKO) di proprietà della V^ Comunità Montana, quali ad esempio Antica Pasta srl, che insieme a Zeus Energia ha fatto formale richiesta di adesione al progetto per strutturare un partenariato funzionale alla produzione di pomodori a km 0 da inserire nei propri prodotti efficientando contestualmente la produzione di energia con pannelli fotovoltaici. I Servizi di gestione del bilancio input-output della APEA saranno curati attraverso un software dedicato di proprietà della società ACTOR srl che gestisce la piattaforma in partenariato con il CNR-Area RM1 di Montelibretti. I Servizi reali a supporto della Governance di APEA saranno invece curati dallo [Sportello per l'Orientamento e lo Sviluppo](#) del Consorzio per lo sviluppo Industriale della provincia di Rieti gestito dalla società Omicron.Tau srl ai sensi della delibera Consortile n. 114/2015 quale naturale *follow up* del programma ministeriale Riditt_progetto Genesi, attraverso il quale tale società ha siglato sin dal 2012 un accordo di collaborazione per azioni di supporto al trasferimento tecnologico con l'Area RM1 del CNR di Montelibretti. Si fa notare altresì che entrambe i soci della Omicron.Tau srl hanno svolto attività di ricerca presso il CNR, per il conseguimento del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Economico Gestionale (PhD) essendo specializzati nella strutturazione di modelli KPI e co-autori in numerose pubblicazioni scientifiche che si riportano in bibliografia.

2.2. OBIETTIVI PRESTAZIONALI

Nel modello di economia circolare proposto l'ASM Rieti SpA è, quindi, la società Driver con competenze adeguate a condurre la compagine APEA, 200 dipendenti ed ha un fatturato annuo stimato in 18 milioni di euro. Una società mista pubblico-privato nella quale il Comune di Rieti detiene il 60% delle quote che, nel 2018 - 2019 ha generato una raccolta differenziata pari al 55% - 60%. In particolare sono stati raccolti 14.370.340 (15.602.600) di rifiuti, così suddivisi:

- frazione organica 2.506.460 Kg (2.394.660 Kg)
- carta 431.600 Kg (1.537.740 Kg)
- plastica 908.760 Kg
- vetro 938.320 Kg (883.860 Kg)
- sfalci e potature 647.740 Kg
- rifiuti indifferenziati 6.332.960 Kg (10.156.520 Kg);
- il resto è da ricomprendere tra le frazioni di rifiuto differenziato in forma aggregata (pile farmaci, lampade, ingombranti, RAEE...)



L'obiettivo condiviso con il Comune di Rieti è quello di raggiungere la soglia minima del 65% di raccolta differenziata entro il 2020. Attraverso attività di ricerca e sviluppo, si intende rimodulare l'impianto di proprietà della società Reset, con alimentazione a biomassa, in modo tale che la produzione di energia elettrica e termica possa avvenire sin dall'inizio con un quantitativo superiore al 20% della frazione organica di rifiuto, opportunamente trattati, con l'obiettivo di raddoppiare in pochi anni i quantitativi valorizzati. Il suddetto impianto, verrà posizionato presso un'area di cui ASM Rieti è proprietaria sita nella zona del Consorzio Industriale di Rieti.



Quotidianamente verrà ivi conferito una parte del rifiuto organico da raccolta porta a porta e una parte degli sfalci e potature. L'energia elettrica prodotta verrà utilizzata per il funzionamento dell'impianto e per soddisfare il consumo giornaliero di energia elettrica della sede centrale di ASM Rieti posta a circa 50mt dall'impianto; l'eccedenza verrà presa in carico dalla società Rielco, che è una Energy Service Company, per garantire una efficiente gestione e utilizzo dai partner APEA. L'energia termica verrà invece utilizzata per alimentare il sistema di pre-trattamento della FORSU al fine di ridurre il contenuto di umidità presente nel rifiuto organico da un valore medio del 60% ad una percentuale di umidità non superiore al 10-15%. I quantitativi di rifiuto organico che verranno trattati dall'impianto Reset per la produzione di energia elettrica e acqua calda sono sufficienti per

un funzionamento annuo continuo; su una quantità stimata al 31/12/2020 di rifiuto organico e sfalci e potature pari a 4.400.000 Kg, verranno conferiti complessivamente all'impianto Reset circa 1.095.000 Kg pari al 25% sul quantitativo totale di rifiuti trattati. A fronte di ciò verrebbero ridotti i quantitativi di rifiuto organico sfalci e potature da trasportare agli impianti fuori provincia e questo unitamente all'autoproduzione di energia elettrica consentirà:

- 1) Riduzione delle emissioni in atmosfera di 169.134 kg di CO₂. (86.406 Kg per la riduzione dei trasporti calcolato su una media annua di 18.400 km e 82.728 Kg a fronte del consumo di parte dell'energia elettrica prodotta dall'impianto, atteso che il consumo annuo di energia elettrica per la sede Asm e del sito dove è posizionato l'impianto è stimabile in 180.000 kWh).
- 2) Efficientamento energetico attraverso impianti fotovoltaici inseriti nei principali plat industriali con il supporto della società Zues Energia (Kienergy). Considerato, inoltre, che la produzione annua di energia elettrica data dall'impianto Reset è pari a 382.500 kWh, Rielco ESCO potrà gestire la restante parte pari a 202.500 kWh.
- 3) L'impianto produce come sottoprodotto una sostanza denominata Biochar, un carbone vegetale utilizzabile come ammendante, inserito negli elenchi del Ministero dell'Agricoltura, che può essere inviato alle aziende afferenti al Mercato a Km 0 MAKO di proprietà della V^ Comunità Montana e all'azienda agricola Verdepiana.
- 4) Benefici ambientali e ricadute positive sulla tariffa (TARI) allo scopo di migliorarne la sostenibilità sociale.

Le simbiosi industriali che alimentano il modello di economia circolare “ Green in progress” sono inserite all'interno di una matrice input/output attraverso la quale verranno praticati scambi di sottoprodotti tra i **Soci costituenti** il Comitato di Coordinamento Apea ed **Soci aderenti** a specifici progetti. Esempio è il partenariato tra le società Asm Rieti Spa e AeA Srl per la realizzazione di un impianto di trattamento della Forsu e di cogenerazione per la produzione di energia da biogas oppure tra Asm Rieti Spa e Ternipolimeri srl per la valorizzazione e riciclo della plastica, tra Takeda e Consorzio industriale / Zeus energia, Verdepiana e Antica pasta srl oppure tra Asm Rieti spa/Antiche Fonti di cottorella spa/Ternipolimeri srl per la riduzione degli impatti ambientali legati al processo d'imbottigliamento (preforme in plastica/vetro) , ecc.....

Per tale motivo si riporta una scheda con i principali assi progettuali ed i profili aziendali dei Soci costituenti / Soci aderenti con relativi obiettivi che si intende perseguire :

APEA " Green in progress "	socio costituente	socio costituente	socio costituente	socio aderente	socio aderente	socio aderente	soci promotori	soci promotori	soci promotori
1) Smart Energy Community	Asm Rieti Spa	Reset srl	Rielco srl	Takeda	Fonte Cottorella	Terni Polimeri	Comune Rieti	Consorzio Ind.	V^ C.M.
2) Riciclo della plastica / Riuso	Asm Rieti Spa		Rielco srl	Takeda	Fonte Cottorella	Terni Polimeri			
3) Trattamento Forsu / Biogas	Asm Rieti Spa	A e A srl	Rielco srl				Comune Rieti	Consorzio Ind.	
4) Impianto pilota Teleriscaldamento	Asm Rieti Spa	Reset srl	Rielco srl					Consorzio Ind.	
5) Valorizzazione Biochair / Km0	Asm Rieti Spa	Reset srl	Verdepiana	Antica pasta	Zues Energia		Comune Rieti		V^ C.M.

In particolare si specifica che tutti i progetti prevedono scambi e simbiosi industriali tra gli operatori coinvolti. Tali scambi contribuiranno ad alimentare il bilancio degli scambi che avverrà sia in termine di scambio energetico attraverso la società Esco Rielco impianti srl, sia in termini di scambio termico attraverso un impianto pilota di teleriscaldamento che coinvolgerà prevalentemente Asm Rieti spa e Reset srl, sia attraverso azioni di cogenerazione per autoconsumo ed efficientamento energetico diffuse tra soci promotori, costituenti ed aderenti, sia attraverso scambi tesi alla valorizzazione dei sottoprodotti provenienti da RSU (prevalentemente nel settore della plastica da estendere nel tempo ad altri materiali allo scopo di incentivare il riuso e riciclo). Tra i progetti di economia circolare l'utilizzo del biochair attraverso gli scambi Reset srl / Verdepiana migliorerà le produttività nel settore agricolo e stimolerà la produzione di prodotti a Km0 che verranno veicolati sia presso il mercato gestito dalla V^ Comunità Montana, sia verso le produzioni della società Antica Pasta srl oggi presente a livello regionale presso la grande distribuzione.



PROFILO PMI COSTITUENTI IL COMITATO DI COORDINAMENTO APEA**ASM Rieti spa**

A.S.M. Rieti S.p.A. – Azienda Servizi Municipali - fondata nel 1974, è una società a capitale misto pubblico-privato (Comune di Rieti (60%), privati (40%).

A.S.M. opera in tre settori fondamentali per la collettività, l'Ambiente, la Salute e la Mobilità, coniugando la tutela degli interessi collettivi, la visione sociale dei problemi e la sensibilità ambientale, con l'imprenditorialità e il conseguimento di obiettivi economici. Presente in un primo momento nel solo Comune di Rieti, grazie all'esperienza maturata si è gradualmente affermata nella gestione dei servizi municipali al punto di estendere l'offerta delle proprie attività in altri Comuni del Comprensorio Sabino.

A.S.M. Rieti è un articolato sistema multiservizi con oltre 200 addetti e si impegna costantemente nel migliorarsi per soddisfare le esigenze dei cittadini adottando metodologie di gestione in grado di assicurare la qualità e la sicurezza dei servizi erogati, nonché la tutela dell'ambiente. A questo proposito, A.S.M. Rieti ha ottenuto la Certificazione del Sistema di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2008 e la certificazione ambientale 14001:2004.

Nell'ottica di poter contribuire attivamente alla salvaguardia e al rispetto dell'ambiente nell'erogazione dei servizi, l'azienda ha scelto di procedere a uno svecchiamento del parco mezzi, di introrre nella propria linea di vendita in farmacia, saponi alla spina, pannolini lavabili e di rivedere le procedure d'acquisto sulla base non solo del costo monetario del prodotto/servizio ma anche sulla base degli impatti ambientali che questo può avere nel corso del suo ciclo di vita prediligendo gli **acquisti verdi**.



RESET srl

RESET – Renewable Energy Solutions Environmental Technology innovativa c

Società innovativa, nata con l'obiettivo di realizzare innovazione nella **cogenerazione da fonti rinnovabili**. Il team è composto da ingegneri, tecnici e professionisti del settore dell'energia con un solido background maturato prima nel settore fotovoltaico, e poi in quello della cogenerazione da bioliquidi. Dopo aver svolto un'intensa attività di ricerca e sviluppo l'azienda introduce sul mercato **SYNGASMART®**, una soluzione integrata completamente **made in Italy** per la produzione combinata di energia elettrica e termica attraverso **pirogassificazione delle biomasse**, in un **ciclo carbon negative** privo di emissioni o rifiuti **NO WASTE – NO EMISSION**. Le innovazioni tecnologiche alla base degli impianti sono oggetto di brevettazione per invenzione industriale (Domanda N. 102016000111822 Del 07/11/2016). RESET progetta e costruisce gli impianti SYNGASMART® nello stabilimento di Rieti, a circa 80 km a nord di Roma. Oltre a costruire gli impianti, RESET si occupa di tutta le procedure tecniche ed autorizzative necessarie all'installazione ed all'esercizio dell'impianto:

- 1. Analisi di fattibilità preliminare ed offerta tecnico/economica;**
- 2. Connessione dalla rete: dalla domanda di connessione all'allaccio ed attivazione impianto;**
- 3. Elaborazione della documentazione progettuale e presentazione richiesta alle autorità competenti (comune, vigili del fuoco...);**
- 4. richiesta di qualifica officina elettrica presso Agenzia delle Dogane e dei Monopoli;**
- 5. censimento dell'impianto su Gaudi – Terna;**
- 6. inserimento richiesta ed ottenimento qualifica FER – GSE.**



AeA srl

La società opera nel campo della gestione dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione, nonché in termini più generali, nel campo della gestione dei servizi pubblici economici e in quello del trattamento dei reflui liquidi non condottati e di essiccamento dei fanghi di depurazione. Le attività sono svolte per oltre l'80% per conto dei propri soci e sono state affidate sulla base delle normative e dei criteri dell' "in house providing". Dal mese di gennaio 2017 la società ha un capitale di 590,000 euro interamente versato e posseduto dai consorzi per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti, Frosinone e del Lazio meridionale.



La missione di AeA è quella di mantenere un servizio continuo e di alta qualità in tutto il territorio di riferimento. In particolare nel presente progetto la società prevede di realizzare un impianto di trattamento della "forsu" che, varato circa due anni fa è cantierabile ed in possesso delle autorizzazioni necessarie ad avviare l'iniziativa. Per tale motivo la società sta negoziando degli scambi in simbiosi industriale con Asm Rieti spa per il conferimento della frazione organica della raccolta differenziata e relativa trasformazione in biogas per la produzione di energia elettrica. L'impianto di cogenerazione avrà il compito di alimentare gli impianti del depuratore generando una vera e propria economia circolare. L'energia in surplus verrà invece gestita dalla Eso Rielco srl.



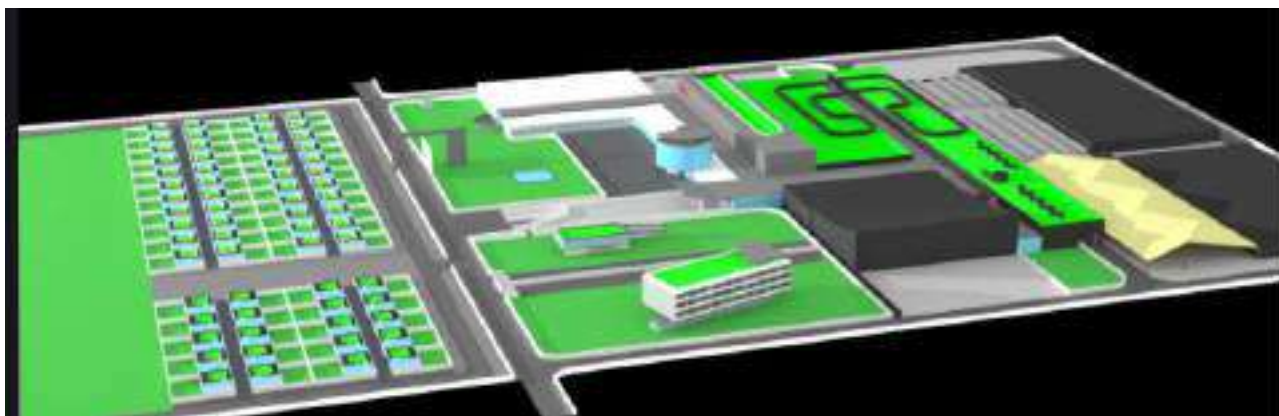
Rielco Impianti srl

RI.EL.CO. Impianti S.r.l. nasce nel 1989 aggregando realtà già operanti nel settore, con l'obiettivo di conquistare una posizione rilevante nel campo della progettazione, dell'installazione, della manutenzione e della realizzazione di impianti chiavi in mano, usufruendo sin dalla sua costituzione dell'apporto professionale coordinato e continuativo del proprio Rappresentante Legale Ing. Carmine Rinaldi. Le attività svolte, gli impianti costruiti, il continuo allargamento della base operativa hanno determinato un forte consolidamento della Società sul mercato, consentendo l'acquisizione di nuove clientele e l'espansione dell'area produttiva. La crescita e l'allargamento del mercato sono avvenuti grazie ad una struttura aggressiva e dinamica che, in tutte le sue articolazioni, si è sempre dimostrata altamente competitiva ed in grado di fornire prodotti e servizi di riconosciuto valore. Le potenzialità e le capacità tecniche costituiscono l'elemento chiave della nostra struttura e rappresentano il "valore aggiunto aziendale". Tali potenzialità e capacità si esprimono nella ricerca continua del miglioramento del prodotto impianto e del servizio nell'ottica costante dell'esigenza di soddisfazione del cliente. Ogni obiettivo è stato raggiunto attraverso l'impegno di uno staff tecnico di prim'ordine sempre teso alla continua evoluzione delle tecniche realizzative e delle soluzioni ingegneristiche e una struttura organizzativa e logistica rapida e flessibile quanto le esigenze del mercato attualmente impongono. A conferma della continua attenzione già da sempre rivolta verso tutte quelle soluzioni mirate al raggiungimento della migliore efficienza energetica degli impianti tendenti ad ottenere prestazioni migliori rispetto a quelle già disponibili con il minimo dispendio di risorse, la RI.EL.CO. è una Energy Saving Company ed in qualità di ESCO ha creato all'interno della sua struttura tecnico-operativa due nuovi settori specifici: la [DIVISIONE AMBIENTE](#) e la [DIVISIONE ENERGIA](#) al fine di rispondere in maniera adeguata alla domanda di produzione ed uso sostenibile dell'energia attraverso tecnologie applicate a fonti rinnovabili ed allo sviluppo di politiche di innovazione rivolte al rispetto dell'ambiente ed alla qualità della vita.



Verdepiana

Società operante nel settore agroalimentare con una vision molto complessa ed articolata e con l'obiettivo di coinvolgere un indotto di almeno 250 persone, dislocate nelle varie aziende della filiera alimentare, per dar vita ad una vera e propria industria dell'agroalimentare. Anche se non direttamente coinvolte, faranno sicuramente parte e svolgeranno un ruolo importante in questa filiera, anche tutte quelle aziende addette alla fabbricazione dei prodotti per gli imballaggi, dai cartoni, ai pallet, dalle varie materie plastiche, al vetro e al metallo. Tutto questo creerà così, un'economia circolare, che porterà sicuramente, ad occupare di nuovo, tutte quelle persone che, ad oggi, hanno perso il loro posto di lavoro. Se da un lato, dunque, il progetto Verdepiana potrebbe impiegare direttamente oltre 250 addetti, va anche aggiunto, che ci saranno altre aziende collocate nelle aree limitrofe, destinate alla produzione dei prodotti finiti: si intendono, ad esempio, ditte venditrici di mezzi ed attrezzature agricole, oltre che magazzini di approvvigionamento di materiali per l'agricoltura, ma anche officine specializzate per le riparazioni di mezzi ed attrezzi. L'intento che si vuole perseguire è quello della costruzione di un vero e proprio Polo d'attrazione per il quale Verdepiana ha fatto formale richiesta di utilizzo del sito dismesso della Ex-Verbania, che sarà attrazione per una serie di manifestazioni, riguardanti la nuova attività di riconversione di tutto il comparto industriale, come fiere ed esposizioni a carattere internazionale.



Tutto questo darebbe vita ad una serie di manifestazioni ed appuntamenti fissi in determinati periodi dell'anno, almeno una volta al mese, facendo così transitare un numero di visitatori tale da mantenere in vita tutto il comparto, ma che, a lungo termine, andrebbe a determinare ulteriore sviluppo e quindi, ancora più occupazione.



PROFILO ADERENTI A PROGETTI DEL COMITATO DI COORDINAMENTO APEA**Baxter Manufacturing srl**

Lo stabilimento di Rieti è frutto di un'acquisizione della società Baxter Manufacturing srl da parte della Multinazionale Takeda operante nel settore farmaceutico. L'insediamento di Rieti è dedicato alla fabbricazione di medicinali ed altri preparati farmaceutici (codice ATECO 21.20.09), e segnatamente *“emoderivati per frazionamento del plasma umano attraverso un processo di precipitazione e successiva separazione fisica delle proteine contenute nel plasma stesso”*.



Il presente Documento Apea ben si sposa con gli obiettivi di Takeda che all'interno della “Smart Energy community” autoprodurrà energia elettrica attraverso un sofisticato impianto fotovoltaico efficientando contestualmente gli impianti inclusi nella propria Diagnosi Energetica. L'inserimento, inoltre, di un impianto Turbosoffiante in grado di migliorare le prestazioni interne del proprio depuratore risulta in linea con gli obiettivi del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti che, in qualità di Ente promotore l'Apea “Green in progress...” ha nel tempo stimolato azioni di cogenerazione con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali.

Terni Polimeri srl

Costituita nel 2003 grazie alla trentennale esperienza nel settore dei suoi fondatori, si presenta come realtà produttiva e distributiva che unisce esperienze ed innovazione per offrire all'industria manifatturiera materiali e servizi all'avanguardia. E' depositaria di un **Know-How** specifico che le consente di produrre una notevole tipologia di compound in PP e in PE in grado di soddisfare, anche su richiesta del cliente, specifiche esigenze rispettando i parametri di : **colore – MFI – IZOD – Modulo elastico – Allungamento percentuale – VICAT – Percentuale di carica minerale – Durezza**. Punto di forza è l'esistenza al suo interno di un **laboratorio** fornito della più ampia attrezzatura per l'analisi dei materiali in ingresso e la certificazione dei lotti di produzione. L'azienda, principalmente orientata alla produzione di compound di polipropilene con cariche minerali (talco, carbonato di calcio, solfato di bario, fibra vetro, etc.) produce anche una vasta gamma di copolimeri rigenerati, prodotti autoestinguenti, polietilene alta densità PEHD , polietilene media densità PEMD, polietilene bassa densità PELD, finalizzati al processo di stampaggio, estrusione e filmatura. L'azienda ha la sua sede operativa nel sito di S. Rufina di Cittaducale in Viale Leonardo da Vinci n° 9 all'interno del nucleo industriale di Rieti – Cittaducale e svolge la sua attività in uno stabilimento di circa 10.000 m2 e un terreno di circa 30.000 m2



Anche in questo caso è previsto uno scambio di simbiosi industriale con la società ASM Rieti Spa e con la società Antiche Fonti di Cottorella Spa nell'ambito del progetto di APEA sul “riciclo/riuso” ed attraverso opportune selezioni della frazione plastica proveniente dalla raccolta differenziata si potrà immettere sul mercato delle materie prime seconde una plastica migliore riducendo i costi di trasfereza e la relativa co2, nonché aumentando il valore del prodotto plastico trasferito in loco di almeno 10 volte !

Antiche Fonti di Cottorella Spa

La Società Antiche Fonti di Cottorella SpA, costituita nel 1968 con capitale Sociale di € 2.205.000,00 int.vers. opera nel settore di Imbottigliamento di Acqua Minerale. Ha sede in Rieti Via Fonte Cottorella 19 è iscritta alla C.C.I.A.A di Rieti al n 23271 – P.I. 00042030577. E' Gestita da un Consiglio di Amministrazione dove il Presidente è il Legale rappresentate. Attualmente sono occupati n. 18 dipendenti, l' impianto di imbottigliamento recentemente ammodernato occupa una superficie di circa 2500 mq compreso di magazzino prodotti finiti e materie prime, ha inoltre una seconda sede operativa in Roma Via Valchetta Cartoni n.85 nella quale si svolge l'attività di vendita diretta, porta a porta e magazzino. Tutti i trasporti dei prodotti vengono effettuati direttamente dalla Società con utilizzo di mezzi propri.



La società soltanto nel 1985 ha intrapreso l'attività industriale di imbottigliamento realizzando un fabbricato industriale e installando al suo interno una linea di produzione per bottiglie in vetro a perdere. Considerata la marginalità rappresentata dal vuoto a perdere nel panorama dei consumi di acqua minerale e la crescente richiesta proveniente dalla GDO e DO, si è deciso di installare nuovi macchinari per la produzione in Pet. Oggi l'acqua delle Antiche Fonti di Cottorella viene imbottigliata nei formati cl. 50, cl.100 e cl 150 in PET nelle tipologia naturale, leggermente frizzante e frizzante. Dal 2020 si producono con il 30% di plastica riciclata (RPET) anticipando i tempi, la legge lo renderà obbligatorio nel 2030, e in continuità con la crescente responsabilità sociale di impresa che oltre all'impiego di plastica e carta riciclata all'interno del ciclo produttivo ha voluto l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di parte dell'energia elettrica impiegata nel ciclo.



Antica Pasta Srl



L' Azienda Antica Pasta nasce negli anni '80 in un piccolo laboratorio situato nel pittoresco comune di Contigliano (Rieti), da un'idea innovativa dei coniugi Silvano e Luigina Pitoni: portare la tradizione e l'artigianalità dei prodotti fatti in casa, sulle moderne tavole dei consumatori. Nel corso degli anni, alla loro passione si è unita anche quella dei figli

Valerio e Simona, che con dedizione ed entusiasmo si sono impegnati nell'azienda di famiglia, contribuendo alla sua crescita e sviluppo, conservando comunque nel corso degli anni, la gestione prevalentemente familiare. Con il significativo incremento della produzione, la ditta si è trasferita in un nuovo e moderno impianto situato a Spinacceto, nel comune di Greccio (Rieti) ai piedi del Santuario Francese, nel cuore della Valle Santa. La produzione ha mantenuto il carattere artigianale nella scelta accurata e selezionata degli ingredienti, pur avvalendosi di sofisticati macchinari tecnologici e all'avanguardia, una scelta questa, che migliora il suo prodotto, senza perdere la sua artigianalità. **Q**uella artigianalità che dona il piacere di scoprire che ogni pezzo è diverso dall'altro e che permette di utilizzare prodotti freschissimi, e che è ottenuta con l'impiego di materie prime selezionate, scelte accuratamente e personalmente dal titolare, garantendo così un alto standard qualitativo, che viene premiato con il riconoscimento e l'apprezzamento costante dei clienti.



Antica Pasta

L'Azienda vanta un fatturato di oltre 3.500.000 euro, e si propone di riuscire entro il 2021 ad incrementare maggiormente la produzione. *L'Antica Pasta* è oggi presente in gran parte d'Italia, avendo la distribuzione e commercializzazione in Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo, Campania, Calabria e Sardegna e sta intraprendendo con successo la distribuzione all'estero, nell'isola di Malta e in Germania

ZEUS ENERGIA GAS & LUCE SRL

Società operante nel settore delle reti gas e luce, dell'efficiamento energetico ed installazione di pannelli fotovoltaici, dal 20/07/2020 ha cambiato denominazione, Un cambio effettuato per evitare fraintendimenti con il marchio di altre aziende presenti sul mercato. Tutti i rapporti contrattuali in essere, con le relative condizioni sono rimasti immutati e validi a tutti gli effetti, così come sono rimaste invariate il numero di partita iva e l'indirizzo della sede.



Il nome Kienergia è ispirato al concetto di energia vitale (Ki) della filosofia orientale: quella forza, presente in natura e dentro ognuno di noi, che ci guida e ci sostiene. Un nuovo marchio che rappresenta l'attenzione dell'azienda verso un futuro più sostenibile. KIENERGIA Srl è un fornitore di servizi legati al mondo Gas&Luce con uno sguardo ai servizi per il comfort delle persone ed oggi sponsorizza la squadra di pallacanestro della città di Rieti.



PROFILO ENTI LOCALI PROMOTORI IL COMITATO DI COORDINAMENTO APEA

COMUNE DI RIETI

Situata nell'alto Lazio al centro della penisola italiana, il capoluogo di provincia è ubicato a circa 400 metri sul livello del mare, al centro di una valle anticamente in gran parte occupata da un ampio bacino che costituiva il lago Velino, di cui i laghi di Ripasottile e di Cantalice sono ormai gli ultimi residui. Caratterizzata da un imponente cinta muraria medievale che fu eretta nella



metà del Duecento, incantevoli chiese e nobili palazzi fecero da cornice ad importanti avvenimenti storici. La città è immersa in un ambiente di grande valore naturalistico alle pendici del monte Terminillo, con le acque del fiume Velino che nel loro defluire contribuiscono ad alimentare la spettacolare cascata delle Marmore ed uno dei più grandi bacini idrici d'Europa .

CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE DELLA PROVINCIA DI RIETI

Il Consorzio di Rieti è stato istituito con il D.P.R. 1383 del 27 settembre 1965, per effetto della legge n.° 634 del 29.7.57. Nato per contrastare lo spopolamento della provincia di Rieti, ha ricercato e favorito l'industrializzazione per sopperire ai limiti dell'economia agricola e silvo-pastorale insediando circa 300 PMI nei N. 3 agglomerati industriali di Rieti-Cittaducale, di Borgorose e Polo Logistico di Fara Sabina.



V^ COMUNITA' MONTANA DEL MONTEPIANO REATINO

Istituita tra i Comuni di Cantalice, Cittaducale, Colli sul Velino, Contigliano, Greccio, Labro, Leonessa, Montenero Sabino, Monte San Giovanni in Sabina, Morro Reatino, Poggio Bustone, Rieti e Rivodutri, oggi opera come C.U.C. quale soggetto aggregatore che cura, per conto degli Enti aderenti, l'aggiudicazione di contratti pubblici per la realizzazione di lavori, la prestazione di servizi e l'acquisizione di forniture. La perimetrazione Apea include l'intero territorio della V^ C.M. _

2.3. I PROGETTI APEA: FABBISOGNI DI SERVIZI ED ATTREZZATURE

2.3.1) PROGETTO ” Smart Energy Community”

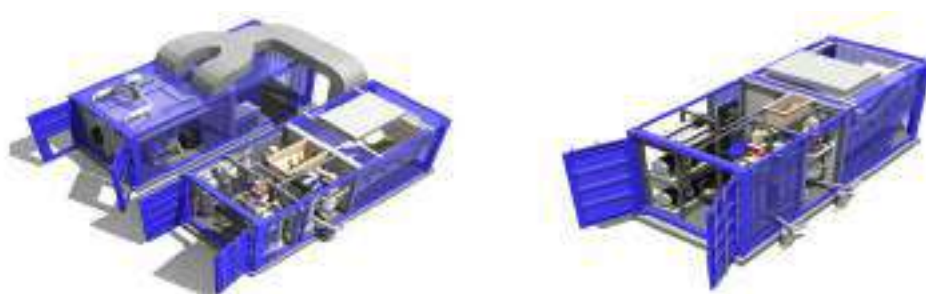
Nell’ambito del progetto preliminare presentato dall’APEA di cui ASM è capofila e RESET è una delle aziende promotrici, è stato inserito un primo step di valorizzazione della FORSU raccolta da ASM ai fini della produzione di energia elettrica e termica ed al recupero di un sottoprodotto, il BIOCHAR, utilizzabile in agricoltura come ammendante. Il progetto per la produzione di energia elettrica, pertanto, sarà condiviso dai due promotori ASM e RESET, sebbene amministrativamente ognuna delle realtà presenterà autonomamente il proprio progetto nell’ambito del bando APEA pubblicato dalla Regione Lazio per il sostegno alla istituzione ed allo sviluppo di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) nel Lazio. Il progetto verrà realizzato presso un’area di proprietà di ASM situata nei pressi dei suoi uffici direzionali e prevede:

In capo a ASM Rieti

1. Acquisizione e installazione di un impianto di compostaggio “di prossimità” della FORSU e degli sfalci e potature provenienti dalle attività di manutenzione del verde, per il trattamento di circa 1095 ton/anno di FORSU così come proveniente dalla raccolta, ed ulteriori 200 ton/anno di sfalci e potature provenienti dal sistema di raccolta del verde pubblico e domestico. Tale impianto sarà composto da due linee di compostaggio distinte, per garantire la continuità di servizio anche in caso di manutenzione;
2. Acquisizione e installazione di un impianto di trattamento del compost ottenuto, mediante sezioni di triturazione, vagliatura, essiccamento, e bricchettatura del compost essiccato, producendo in tal modo un BIOCOMBUSTIBILE solido che andrà ad alimentare l’impianto di gassificazione che consentirà la valorizzazione energetica del biocombustibile prodotto e la produzione di energia elettrica e termica;
3. Realizzazione di opere di manutenzione di un immobile di proprietà di ASM destinato al ricovero degli impianti di trattamento e valorizzazione della FORSU;
4. Realizzazione di impianti tecnici (sistemi di connessione elettrica e una piccola rete di teleriscaldamento) per la ricezione e la valorizzazione dell’energia elettrica e termica prodotte dall’impianto di gassificazione all’interno dell’esistente struttura degli uffici direzionali di ASM Rieti.

In capo a RESET

- 1.** Costruzione di componenti e sistemi per la messa in esercizio di un impianto sperimentale di gassificazione per il trattamento di circa 350 ton/anno di compost essiccato in forma di bricchetti, proveniente dal compostaggio di FORSU, sfalci e potature derivanti dai sistemi di raccolta comunali;
- 2.** Componenti e sistemi per la realizzazione di una sezione di raffreddamento del gas di sintesi prodotto e successiva depurazione;
- 3.** Un sistema PLC per la gestione computerizzata delle apparecchiature descritte, comprendente materiali elettrici, elettronici e cablaggio;
- 4.** Materiali e componenti idraulici, piping, flange etc per le interconnessioni tra le apparecchiature;
- 5.** Una sistema di biofiltrazione a biomasse solide;
- 6.** Componenti e sistemi per l'alimentazione del syngas prodotto al microgeneratore per la produzione di energia elettrica e termica;
- 7.** Sistema di depurazione delle condense prodotte in impianto;
- 8.** Sistema di recupero del biochar.

**IL SISTEMA DI COMPOSTAGGIO**

Il sistema di compostaggio delle biomasse provenienti dalla raccolta municipale di FORSU e di sfalci e potature prodotte dalla manutenzione del verde pubblico e privato è un processo di biodegradazione in presenza di ossigeno e con l'ausilio di un flusso termico a bassa temperatura. Esso si realizza grazie al contributo di diverse popolazioni di microrganismi aerobi che decompongono il materiale organico al fine di accrescersi e riprodursi. Durante il processo di compostaggio si possono distinguere due fasi:

a) bio-ossidazione: i microrganismi, in presenza di ossigeno e acqua, degradano la frazione organica immediatamente assimilabile (zuccheri, amminoacidi, etc.) in composti semplici quali CO₂, H₂O e sali minerali. Le temperature del cumulo di FORSU sottoposto a compostaggio si innalzano, a causa della attività metabolica della popolazione di micro-organismi che si sviluppa nel cumulo, fino a raggiungere i 60- 70° C. Una volta raggiunta la temperatura massima, che peraltro permette l'inattivazione di micro organismi patogeni e dei semi delle piante infestanti eventualmente presenti, e una volta che la frazione organica più biodegradabile è stata utilizzata ai fini energetici dalla comunità microbica, la temperatura tende a scendere.

b) maturazione o umificazione: in questa seconda fase i processi biologici rallentano ed entrano in azione microrganismi attivi sulle frazioni organiche meno biodegradabili, come ad esempio la lignina. In questa fase si formano sostanze umiche derivanti dalla polimerizzazione ossidativa di acidi fenolici e fenoli (cataboliti della lignina), tannini e polifenoli.

L'attività metabolica dei microorganismi aerobi comporta la produzione di una frazione gassosa, composta in prevalenza da anidride carbonica, acqua e composti organici volatili, e di una frazione solida, costituita da una miscela di sostanze umificate, a cui è dato il nome di compost. Il compost è un ammendante organico di qualità, in grado di restituire fertilità al terreno, apportando sostanziali benefici sia dal punto di vista agronomico che ambientale. In assenza di una destinazione certa e continua del compost, l'impianto proposto prevede una sezione di "valorizzazione" del compost mediante il processo di gassificazione, che consente la produzione di energia elettrica e termica, nonché di una quantità di BIOCHAR utilizzabile come ammendante in agricoltura. Per l'implementazione della sezione di compostaggio verrà installato un sistema "di prossimità" chiuso e in depressione per evitare la fuga di sostanze maleodoranti che verranno abbattute attraverso un biofiltro

IL SISTEMA DI TRATTAMENTO DEL COMPOST

Il sistema di trattamento del compost prodotto nell'impianto di compostaggio di prossimità si compone delle sezioni di triturazione, vagliatura, essiccamento, e bricchettatura del compost secco.

1. La triturazione ha lo scopo di ridurre il biocombustibile ad una pezzatura idonea per l'effettuazione delle successive fasi.
2. La vagliatura è una fase che ha lo scopo di selezionare il biocombustibile in modo da presentare le dimensioni richieste dalle successive operazioni. Il materiale di sopravaglio generato dalla vagliatura costituisce il flusso di ricircolo che migliora la porosità e corregge

l'umidità iniziale della miscela avviata nel sistema di compostaggio. Le plastiche (compostabili) eventualmente presenti nel flusso di sopravaglio destinato al ricircolo sono riciclate al processo.

3. L'essiccamento del compost vagliato si ottiene mediante un sistema che recupera il calore disponibile in fase di gassificazione e cogenerazione. In particolare il calore necessario per l'essiccamento è fornito dal recupero termico del motore a combustione interna, pertanto non è previsto il ricorso ai combustibili fossili.
4. La bricchettatura si ottiene mediante l'invio del compost essiccato (contenente circa 10% di umidità residua) ad una bricchettatrice che produce elementi cilindrici di biocombustibile di diametro 2-3 cm e lunghezza 2-3 cm.

LA TECNOLOGIA DI GASSIFICAZIONE

Il gassificatore a biomassa è una soluzione completa per la produzione di energia, in grado di convertire biomassa, fanghi, digestato, compost, in un syngas pulito in grado di alimentare un sistema di combustione per la produzione di energia termica o un motore a combustione interna. È un microsistema compatto e completamente automatizzato. Il campo d'elezione di questa famiglia di macchine è quello della micro generazione distribuita sul territorio di un gas combustibile, il Syngas, al fine di poterne utilizzare il potere calorifico residuo per la produzione di calore in sistemi quali caldaie, bruciatori, sistemi di essiccamento etc. In questo specifico progetto la peculiarità principale è la produzione di una corrente di Syngas (miscela di CO, H₂, CO₂, CH₄ e N₂) per alimentare un sistema di essiccamento in continuo per la produzione di fanghi contenenti il 90% di sostanza secca. Di fondamentale importanza è la constatazione che tutto ciò si può ottenere utilizzando biomasse, quale il compost proveniente dal trattamento della FORSU, ampiamente disponibili, realizzando una notevole economia e con un impatto ambientale sostanzialmente nullo. La tecnologia proposta fornisce i seguenti vantaggi rispetto alla combustione diretta:

1. L'assenza di camini: le biomasse introdotte nel reattore di gassificazione non vengono bruciate ma trasformate in un gas (il syngas) con basso potere calorifico. Il Syngas è composto da H₂, CO, CO₂, CH₄ e N₂, ed evidentemente, grazie alla sua composizione ed al sistema di pulizia utilizzato, non contiene precursori di sostanze inquinanti. Nel caso di progetto il syngas sarà alimentato come combustibile ad un sistema di microcogenerazione di energia elettrica e termica. Una parte dell'energia termica verrà utilizzata per l'essiccamento del compost, mentre la quota rimanente potrà essere utilizzata in teleriscaldamento per edifici situati nelle vicinanze dell'impianto (meno di 1000 metri),

- mentre l'energia elettrica potrà essere vettoriata ai consumi civili e/o industriali attraverso l'esistente rete di trasmissione. Si realizza un chiaro esempio di CIRCULAR ECONOMY.
2. Presenza di un sistema di conversione "di sicurezza" del syngas non inviato al reattore, in fase di avviamento e fermata, in una torcia opportunamente equipaggiata con un bruciatore ad alta efficienza ed una bruciatore accenditore pilota;
 3. Produzione di un gas combustibile, il Syngas, che, quando utilizzato all'interno del sistema di combustione finale (motore a combustione interna) produrrà bassissime emissioni, essendo i gas combusti costituiti da CO₂ e H₂O e l'N₂ introdotto con l'aria comburente;
 4. Minimo ingombro;
 5. Produzione di un residuo solido contenente i composti organici incombusti presenti nell'alimentazione all'impianto (prevalentemente carbone vegetale), qualificato come BIOCHAR.

In considerazione della capacità termica dell'impianto, la sezione di pirogassificazione sarà preventivamente sottoposta a valutazione di sicurezza presso il competente Comando Provinciale dei VVFF. La tecnologia SyngaSmart che verrà utilizzata è dotata di un evoluto sistema di controllo elettronico delle variabili di processo (PLC) conforme ai temi di Industria 4.0. Infatti l'impianto è equipaggiato con un computer on board che è in grado di fornire il servizio altrimenti svolto da un operatore qualificato. Il pirogassificatore è conforme ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo ed è progettato per essere utilizzato con molte e diverse materie prime organiche.

II PROCESSO DI GASSIFICAZIONE

Fisicamente, la gassificazione è la conversione termochimica di un combustibile solido o liquido contenente una componente carboniosa in un gas di sintesi (syngas) attuata mediante la presenza, in quantità substechiometrica, e quindi senza condurre alla completa ossidazione del combustibile, di un comburente, in questo caso l'aria. Il processo è formato concettualmente da quattro stadi termici:

1. il primo: di asciugatura della biomassa;
2. il secondo: di pirolisi,
3. il terzo: di ossidazione,
4. il quarto: di riduzione.

Queste fasi permettono la conversione del carbonio contenuto nelle biomasse solide in un syngas (producendo CO, CO₂, H₂, CH₄), che verrà inviato al sistema di bruciatori. Di seguito si riporta un sintetico dettaglio delle fasi principali. Asciugatura - è la fase preliminare in cui, nel reattore di gassificazione, viene rimossa l'umidità presente nella biomassa prima che entri nella fase di pirolisi; è necessario che l'umidità venga totalmente rimossa dal combustibile prima che si inneschi qualsiasi processo al di sopra dei 100 °C. Tutta l'acqua presente nella biomassa viene vaporizzata. Pirolisi - La pirolisi è l'applicazione del calore alla biomassa grezza, in assenza di aria, per ridurla in carbone, vapore e liquido di catrame (TAR). La fase di rapida trasformazione inizia nel momento in cui la temperatura aumenta al di sopra dei 240 °C. Si producono un residuo solido, comunemente detto 'char' e una miscela di prodotti di pirolisi, in forma liquida o vapore, che sono definiti 'tar' (catrami). La frazione vapore e liquida di prodotti della pirolisi corrisponde ai frammenti delle più complesse molecole organiche che compongono la biomassa originaria, da cui si formano per effetto del calore; questi composti sono formati da molecole contenenti atomi di H, C e O, e sono meno complesse e quindi più reattive della biomassa di origine. Ossidazione - La fase di ossidazione è la fase del processo che produce il calore necessario per la successiva riduzione. Inoltre nella fase di ossidazione si producono la CO₂ e H₂O che parteciperanno in seguito alla fase di riduzione. In un gassificatore come quello in esame (di tipo downdraft) i vapori di tar prodotti nella fase di pirolisi vengono ossidati (con aria) al fine di generare sia il calore necessario alla successiva fase di riduzione, che i prodotti CO₂ e H₂O che parteciperanno alla fase di riduzione. Obiettivo dell'ossidazione, in un gassificatore downdraft, è quello di ottenere un buon mix ed alte temperature che consentano di trasformare il TAR affinché non sia presente nel syngas di uscita dal reattore.

Riduzione – All'interno del gassificatore la reazione di riduzione è ottenuta grazie al passaggio di anidride carbonica (CO₂) e vapore acqueo (H₂O) sopra un letto di biomassa ad alta temperatura, altamente reattiva in presenza di ossigeno. Attraverso questo processo la CO₂ presente viene ridotta a CO, e l'H₂O è ridotta ad H₂; i prodotti della trasformazione, tutti insieme, formano il syngas, un gas combustibile che può essere utilizzato nei bruciatori, nei motori a combustione interna o come intermedio per la produzione di biocarburanti. Il gas di sintesi prodotto viene raffreddato, filtrato e depurato dagli eventuali contaminanti prima di essere inviato ad alimentare la fase seguente di utilizzo. E' importante rilevare come la gassificazione, trasformando attraverso un processo ad elevata temperatura (circa 800°C) ed in carenza di ossigeno, la carica solida, in questo caso il compost proveniente da FORSU, in un composto gassoso, rende attuabili tecniche di depurazione

attraverso efficienti sistemi fisici per l'eliminazione di tutti i composti dannosi per la salute e per l'ambiente. Infatti i processi di depurazione di correnti nella forma gassosa sono sempre più efficienti di quelli applicati a sostanze nella forma liquida ed ancor più nella forma solida. Nella figura seguente è riportata l'immagine di un gassificatore con il suo posizionamento all'interno del container (si noti l'accessibilità dell'insieme per le manutenzioni):



L'impianto di gassificazione verrà fornito assemblato in moduli costruiti in container all'interno dei quali si alloggeranno i sistemi di pretrattamento della carica, i pirogassificatori e il sistema di lavaggio del syngas ed il motore a combustione interna con annesso sistema di recupero del calore; l'accessibilità per le manutenzioni è totale. Per la fornitura in oggetto si prevede la realizzazione di una sezione composta da due container ISO da 20'. All'interno di un container avverrà il pretrattamento della carica (essiccamento e bricchettatura) mentre nell'altro avverrà la gassificazione, il lavaggio del syngas prodotto, il recupero dei solidi e la generazione dell'energia elettrica e termica.

Il trasferimento della biomassa dalla sezione pretrattamento a quella di gassificazione avverrà mediante coclea/nastro trasportatore. Il sistema è sicuro e silenzioso, offre massima efficienza energetica e minimo impatto ambientale grazie ad un evoluto sistema di gestione computerizzato che, attraverso un'interfaccia SCADA "Supervisory Control And Data Acquisition" ed il software di gestione "RE_motica", presidia l'intero processo sia in locale che in remoto via Internet. Tutte le componenti dell'impianto sono assemblate in container, rendendolo una soluzione completamente 'plug & play' del tipo:

1. Sistema di ricezione e pretrattamento della FORSU;
2. Sistema di compostaggio;
3. Sistema di omogeneizzazione ed essiccazione del compost;
4. Sezione di formatura dei bricchetti
5. Sezione di trasporto dei bricchetti all'area di gassificazione;
6. Rotovalvola di alimentazione dei bricchetti al gassificatore;
7. Sezione di gassificazione, con estrazione del syngas;
8. Sezione di pulizia del syngas prodotto e trasferimento al microcogeneratore;
9. Gruppo motore - alternatore (microcogeneratore) per la produzione di energia elettrica e termica;
10. Torcia di emergenza;
11. Impianto elettrico e software di controllo;
12. Sezione di raccolta del residuo solido (BIOCHAR).

L'impianto è contenuto in container ISO di dimensioni: lunghezza 6 m, larghezza 2,4 m, altezza 2,6 m. Il sistema di preparazione della carica verrà collegato al vano di ricezione e precarica dell'impianto attraverso una coclea/nastro di alimentazione. Nella sezione di ricezione e precarica avvengono le operazioni di omogeneizzazione e bricchettatura della carica. Quindi i bricchetti formati vengono inviati attraverso opportuno sistema di trasporto verso la sezione di gassificazione.

Lo skid/container di gassificazione è diviso nelle seguenti sezioni:

- a) Reattore di gassificazione
- b) Raffreddamento e filtrazione syngas
- c) Gestione ceneri
- d) Genset
- e) Quadri elettrici di automazione e potenza.

Il Reattore di gassificazione è del tipo a letto fisso "downdraft", con geometrie e processi ottimizzati per minimizzare la produzione dei condensati (TAR). L'apparecchiatura è progettata per la gestione dei processi termochimici di gassificazione, che avvengono alla temperatura di 800-900°C ed attraverso i quali si ottiene la conversione della carica in syngas. Si compone di più sezioni:

- 1) sistema di carico a tenuta (rotovalvola T),
- 2) zona di essiccazione e scomposizione termochimica,
- 3) zona di gassificazione,
- 4) cicloni per l'estrazione del syngas,
- 5) estrazione delle ceneri.

Raffreddamento e filtrazione syngas Il syngas prodotto viene inviato ad un innovativo filtro di pulizia bi-stadio, equipaggiato con condensatore e filtro a biomassa. In questo sistema avvengono:

- 1) raffreddamento del syngas con conseguente condensazione dell'acqua di reazione e di eventuali tracce di TAR, che vengono riciclati in carica al reattore;
- 2) filtrazione meccanica, attraverso un substrato formato da biomassa (cippato). Le eventuali tracce di TAR residuo che vengono adsorbite sull'area superficiale del cippato contenuto nel letto filtrante vengono riciclate, insieme al substrato, in carica al gassificatore, evitando eventuali procedure di smaltimento, così come eventuali trascinalamenti di acqua che dovessero condensare nel sistema di raffreddamento e filtrazione sono riciclati in ingresso al reattore, per partecipare al processo di gassificazione. Pertanto il processo di gassificazione non produce flussi di acqua di scarto e, di conseguenza, non sono previsti sistemi di trattamento e/o smaltimento.

Gestione biochar Il biochar rappresenta la frazione di biomassa introdotta nel sistema di gassificazione che non è totalmente convertita in syngas. Normalmente questa frazione oscilla tra il 3 e il 5% in funzione della qualità della carica. Il biochar viene estratto con un sistema automatico dal fondo del reattore di gassificazione ed inviato in sicurezza ad un sistema di stoccaggio temporaneo, per poi seguire un iter per l'utilizzo.

Genset Il syngas, filtrato e trattato, viene inviato al motore (genset) per la produzione di energia. Il progetto privilegia l'adozione di un unico motore accoppiato ad un alternatore. Il sistema è controllato da un sistema di gestione elettronico che è stato progettato specificamente per la conduzione a syngas.

COGENERAZIONE

Il sistema è cogenerativo, essendo progettato per il recupero e l'utilizzo di tutto il calore generato durante l'esercizio dell'impianto. In assetto cogenerativo, la sezione motore è equipaggiata con due scambiatori: - scambiatore di calore a piastre per recupero termico dalle camicie e pistoni (raffreddamento del motore); - scambiatore di calore a tubi per il recupero termico dai fumi di

scarico. Al netto degli autoconsumi e delle ottimizzazioni degli scambi termici interni al processo, viene resa disponibile una produzione di energia termica pari a circa 80-90 kW termici, attraverso la produzione di acqua calda ad una temperatura media di circa 85°C.

CONTROLLO E AUTOMAZIONE

Il sistema è equipaggiato con il modulo RE1_motica, un software basato sulle architetture del quadro elettrico di automazione del campo e di gestione dell'impianto, offrendo:

- 1) controllo di stoccaggio e caricamento delle biomasse,
- 2) monitoraggio delle temperature e pressioni con telegestione delle regolazioni e degli alert,
- 3) controllo dei sistemi di scarico e movimentazione delle ceneri,
- 4) controllo dei sistemi di filtraggio del syngas, regolazione soffiante,
- 5) controllo del sistema di distribuzione del syngas pulito verso gli utilizzatori,
- 6) monitoraggio e storicizzazione dei dati di funzionamento dell'impianto,
- 7) interfaccia utente (SCADA), telemetria e telegestione via WEB dei dati di produzione.

SICUREZZA E AMBIENTE

a) Sicurezza

L'impianto è equipaggiato con tutti i sistemi di sicurezza di legge. In particolare, una torcia interviene in caso di emergenza o in avviamento/fermata dell'impianto, quando è necessario che la produzione di syngas venga deviata in torcia per una combustione controllata. La torcia è dotata di una guardia idraulica per impedire ritorni di fiamma accidentali e di un bruciatore pilota per l'accensione del syngas nella fase terminale in quota. Ove necessario, le apparecchiature sono a specifica ATEX per il rispetto dell'esercizio in atmosfere esplosive.

b) Ambiente

Emissioni gassose. L'unico punto di emissioni gassose è il sistema di scarico fumi di combustione associato al motore a combustione interna. In condizioni operative "normali", tali emissioni risultano al di sotto dei limiti di legge, che si riportano nella tabella seguente. Il Decreto Legislativo del 15 novembre 2017 n. 183, che riordina il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, stabilisce per "medi impianti di combustione nuovi alimentati a biogas o gas di sintesi da gassificazione di biomasse e impianti di combustione a biogas o gas di sintesi da gassificazione di biomasse di potenza inferiore a 1 MW installati dal 19 dicembre 2017" i seguenti limiti massimi di emissione, espressi in tabella (Limiti di emissioni D. Lgs del 15 novembre 2017, n.183) :

Polveri	20 mg/Nm ³
Ossidi di Azoto (NO)	200 mg/Nm ³
Ossidi di Zolfo (SO ₂)	100 mg/Nm ³
Monossido di Carbonio (CO)	150 mg/Nm ³
Carbonio organico totale (COT)	20 mg/Nm ³
Ammoniaca	5 mg/Nm ³

Immissioni di liquidi. Le tecnologie adottate ed il processo tecnologico previsto non prevedono la produzione di sottoprodotti liquidi.

Produzione di scarti solidi. Il processo prevede la produzione di un sottoprodotto allo stato solido, denominato BIOCHAR, in misura del 3÷5%. Le caratteristiche chimico-fisiche attese di tale prodotto sono le seguenti:

ANALISI		DATI SUPPLEMENTARI	
Frazione granulometrica < 5 mm % m/m s.s.	60-70	Carbonio [C] totale di origine biologica: % s.s.	60-70
Frazione granulometrica < 2 mm % m/m s.s.	30-40	Ceneri: % s.s.	5-10
Frazione granulometrica < 0.5 mm % m/m s.s.	10-20	pH (H ₂ O):	>10
Azoto [N] totale %	0.5-1	Conducibilità elettrica (salinità): dS/m	<10
Potassio [K] totale %	0.5-1	H/C molare (indice di stabilità carbonio)	0.5
Fosforo [P] totale %	0.2-1		
Calcio [Ca] totale %	1-2		
Magnesio [Mg] totale %	0.1-1		
Sodio [Na] totale %	0.1-1		
Carbonio [C] da carbonato %	0.1-1		
Test di fitotossicità e accrescimento*	idoneo		
Massima ritenzione idrica %	>300		
Umidità %	<20		

La localizzazione dell'investimento che Asm Rieti spa e Reset srl effettueranno per il trattamento della frazione organica della raccolta differenziata, allo scopo di produrre energia elettrica e termica è previsto all'interno di un piccolo capannone di proprietà di ASM Rieti spa posizionato di fronte alla sede operativa dell'Azienda Minicipalizzata e distante circa 150 metri:

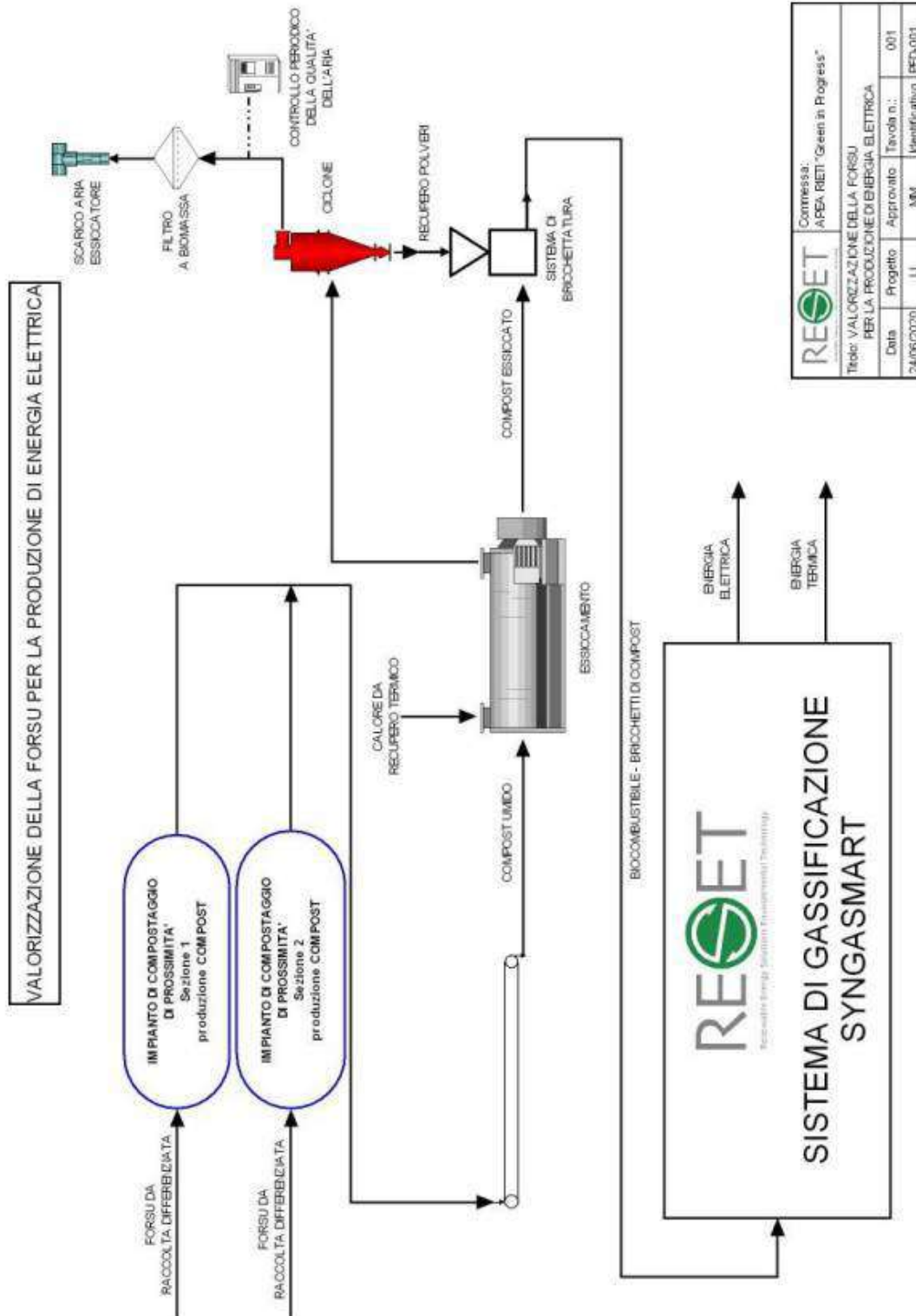
VISTA DELLA SEDE ASM RIETI SPA E DEL PICCOLO CAPANNONE ADIACENTE



VISTA DI FRONTE DEL PICCOLO CAPANNONE INDUSTRIALE



All'interno del capannone ASM Rieti spa posizionerà l'impianto di compostaggio per trasformare i R.S.U. in sottoprodotti pallettizzati. Su una parte dello stabile Reset srl ubicherà la sede operativa ed impianto SyngaSmart per il trattamento da 50 kw che gradualmente arriveranno a 150 kw.



APEA RIETI "GREEN IN PROGRESS"

Potenza Termica		Lordi MWth:	0,086	Netti MWe:	0,052	Potenza Elettrica	
Assunzioni generali	Mesi operatività			12,00		Ore solari/anno 8760	
	Ore equivalenti di esercizio/anno			6000		Grado di utilizzo impianto % 68,5%	
	PRODUZIONE						
	MWh/anno Elettrica			311,22		Costo EE da rete €/MWh 170,0	
	MWh/anno Etermica			518,76		Costo Etermica da rete €/MWh 70,0	
	Produzione BIOCHAR [ton/anno]			13,87			
	CONSUMO DI BIOMASSE						
	TON/anno di FORSU @70%UM:		1,085			TON/anno di biomassa legnosa: 140,00	
	Costi ASM						
				Unità di misura	N.	Valore unitario	Costo Annuo
100%	COSTO TOTALE DI ESERCIZIO PER ASM					€ 45.449	
25%	Servizi di manutenzione					€ 11.200	
		Parti e consumabili (canone)	a corpo			€ 7.000	
		Assistenza tecnica manutentiva	Giorni	12	€ 350	€ 4.200	
11%	Servizi di Gestione Operativa					€ 5.000	
		Operatore part-time	%	0,25	€ 20.000	€ 5.000	
		Altri costi operativi		0	€ 0	€ 0	
24%	Consumi elettrici totali MWh/Anno					€ 11.093	
		Consumo elettrico servizi ausiliari MWh/anno (*)	MWh/anno	65	€ 170	€ 11.093	
40%	Consumi termici totali MWh/Anno					€ 18.157	
		Consumo elettrico servizi ausiliari MWh/anno (*)	MWh/anno	259	€ 70	€ 18.157	
Costi RESET							
			Unità di misura	N.	Valore unitario	Costo Annuo	
100%	COSTO TOTALE DI OPERATION PER RESET					€ 24.014	
51%	Servizi di manutenzione					€ 12.200	
		Parti e consumabili (canone)	a corpo			€ 8.000	
		Assistenza tecnica manutentiva	Giorni	12	€ 350	€ 4.200	
21%	Servizi di Gestione Operativa					€ 5.000	
		Operatore part-time	%	0,25	€ 20.000	€ 5.000	
		Altri costi operativi		0	€ 0	€ 0	
3%	Smaltimento Char/Ceneri [ton/anno]					€ 694	
		Smaltimento Char/Ceneri [ton/anno]	Ton/anno	14	€ 50	€ 694	
25%	Consumi elettrici totali MWh/Anno					€ 6.120	
		Consumo elettrico servizi ausiliari MWh/anno (*)	MWh/anno	36	€ 170	€ 6.120	
		Consumo elettrico servizi ausiliari MWh/anno (*)	MWh/anno	36	€ 170	€ 6.120	
Ricavi lordi ASM							
			Unità di misura	N.	Valore unitario	Ricavo Annuo	
100%	TOTALE RICAVI LORDI					€ 171.500	
100%	Costo evitato smaltimento Forsu e Potalure					€ 171.500	
		Costo evitato smaltimento Forsu e Potalure	Ton/anno	1.225	€ 140	€ 171.500	
€/mese	€ 10.504	Margine Operativo Lordo [€/anno]				€ 126.051	
Ricavi lordi RESET							
			Unità di misura	N.	Valore unitario	Ricavo Annuo	
93%	TOTALE RICAVI LORDI					€ 101.156	
5%	TEE - Certificati Bianchi					€ 5.000	
		TEE - Certificati Bianchi	€	1,00	€ 5.000	€ 5.000	
52%	Produzione Energia Elettrica					€ 52.907	
		Produzione Energia Elettrica	MWh/anno	311	170	€ 52.907	
36%	Produzione Energia Termica					€ 36.313	
		Produzione Energia Termica	MWh/anno	519	70	€ 36.313	
		Produzione CHAR	kg/anno	13870	€ 0,5	€ 6.935	
€/mese	€ 6.429	Margine Operativo Lordo [€/anno]				€ 77.142	
MARGINE OPERATIVO LORDO intero progetto							
			Unità di misura	N.	MOL mensile	MOL Annuo	
62%	TOTALE MARGINE OPERATIVO ASM					€ 126.051	
		TOTALE MARGINE OPERATIVO ASM	€		€ 10.504,2	€ 126.051	
36%	TOTALE MARGINE OPERATIVO LORDO RESET					€ 77.142	
		TOTALE MARGINE OPERATIVO LORDO RESET	€		€ 6.428,5	€ 77.142	
€/mese	€ 16.933	Margine Operativo Lordo intero progetto [€/anno]				€ 203.193	
CAPEX							
			N.	Costo ASM	Costo RESET	COSTO TOTALE	
N.B.: il costo d'investimento è preliminare							
CAPEX impianto e componenti							
9%	BrioSmart preparazione della carica		1	90.000 €		90.000 €	
38%	Compostaggio di prossimità		1	392.000 €		392.000 €	
	Sistemazione struttura civile		1	100.000 €		100.000 €	
36%	SyngaSmart 50 kW		1		370.000 €	370.000 €	
8%	Ingegneria, istallazione, interconnecting		1		85.200 €	85.200 €	
90%	TOTALE			582.000 €	455.200 €	1.037.200 €	

IMPIANTO DI GASSIFICAZIONE BIOMASSE - APEA RIETI "GREEN IN PROGRESS"

BILANCIO DI MATERIA E DI ENERGIA								
Ch. Iniziale	1000							
Sezione	Sezione FORSU	Sezione COMPOST			Sezione GASSIFICAZIONE			
Shifts number	1	2	3	4	5	6	7	8
Shifts name	FORSU	Compost umido	Acqua di rinato	Compost secco	Biomassa secca	Aria	Syngas Pulito	Centri/Char
GRANDEZZE FISICHE								
Acqua [%peso]	70%	40,00%	100,00%	10,00%	10,00%	2,04%	9,00%	2,50%
Ceneri [%peso] secco		2,98%		2,90%	2,90%			
Composti volatili [%peso] secco no ceneri		70,02%		79,00%	79,00%			
VALORI ENERGETICI								
PCI [kJ/kg] secco		14412,00		14412,00	18413,00		5627,74	
PCI [kJ/h] secco		625480,80		625480,80			621564,30	
Potenza termica [MWth]		173,68		173,68			172,91	
Energia [MWh/anno]		1643,32		1643,32			1007,47	
FLUSSI DI MATERIA								
Piantata tal quale [ton/y]	1089,00	434,00	134,00	300,00	140,00	214,24	840,37	13,87
Piantata tal quale [kg/h]	180,83	72,33	22,33	50,00	23,33	35,71	106,73	2,31
Piantata secca [kg/h]	54,25	40,40	0,00	43,40	21,00	34,99	97,12	2,25
Piantata acqua [kg/h]	126,58	28,93	22,30	6,60	2,30	1,73	9,61	0,06
Piantata idrometrica [m3/y]	1033,33	436,64	134,00	1500,00	700,00	185021,40	571750,70	110,08
COMPOSIZIONE CHIMICA [%] (secco no ceneri)								
C		50,10						
H		6,10						
O		40,10				20,95		
N		1,54				75,00		
S		0,02						
CH4							9,00	
CO						8,00	14,00	
CO2							21,00	
H2							44,00	
H2O							14,00	
Altro		0,11				0,97	2,00	
ALTRO								
Ceneri [kg/nd]	1000	950	1000	200	200	1,290	1,12	126

Energia termica disponibile con il syngas MWth	172,91	
Produzione di Energia Elettrica KWth	51,87	30,00%
Produzione di Energia Termica KWth	88,66	50,00%
Perdite al Cogeneratore KWth	34,58	20,00%

Produzione specifica KWth/kg biomassa secca	1,20
Produzione specifica Nm3 syngas/kg biomassa secca	2,4857
Produzione specifica Nm3 syngas/ton di rinde a pieno carico	95,28
Potere Calorifico Inferiore Syngas kJ/Nm3	6527,07

Energia termica disponibile con il syngas MWth/anno	1007,47	
Energia elettrica prodotta dal CHP MWth/anno	311,34	30,00%
Energia termica prodotta dal CHP MWth/anno	518,73	50,00%
Perdite MWth/anno	207,40	20,00%

A questa linea progettuale ben si sposano con gli obiettivi di Takeda che chiede formalmente di aderire all'interno della "Energy Smart Community" e che autoprodurrà energia attraverso un sofisticato impianto fotovoltaico efficientando contestualmente gli impianti inclusi nella propria Diagnosi Energetica. L'inserimento, inoltre, di un impianto turbosoffiante in grado di migliorare le prestazioni interne del proprio depuratore risulta in linea con gli obiettivi del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti che, in qualità di socio costituente/promotore l'Apea "Green in progress..." ha nel tempo stimolato azioni di cogenerazione con l'obiettivo di ridurre gli impatti sul depuratore consortile.



Con riferimento all'approvvigionamento di energia elettrica, lo stabilimento preleva energia elettrica in MT dalla rete a 20 kV, che alimenta due cabine di trasformazione MT/BT 20/0,4 KV, le quali alimentano a propria volta il processo, i servizi ausiliari ed i servizi generali. Lo stabilimento risulta già dotato di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 19,76 KW posto sulla copertura dell'edificio E, mentre allo stato attuale non esistono altri gruppi di autoproduzione, fatta eccezione per sette gruppi elettrogeni alimentati a gasolio, che funzionano solo in condizioni di emergenza così da risultare del tutto trascurabile il relativo consumo annuo di combustibile. Con riferimento all'approvvigionamento di gas naturale, questo arriva a circa 11 bar alla cabina REMI posta all'esterno del perimetro del sito produttivo, dove viene laminato a circa 3 barg e trasportato fino all'edificio T, dove viene ulteriormente laminato ad una pressione di circa 100 mbarg. I principali processi del ciclo produttivo riguardano:

- Il trattamento dell'acqua prelevata da acquedotto mediante addolcimento, ozonizzazione e osmosi inversa;
- Il trattamento e la refrigerazione dell'aria mediante UTA;
- La produzione di vapore;
- La produzione di acqua calda;
- La produzione di acqua refrigerata a +5 °C;
- La produzione di glicole etilenico a -15 °C;
- La produzione di glicole a -25 °C;
- La generazione di aria compressa.

OUTPUT DELLA DIAGNOSI ENERGETICA DEL 05/12/2019 EX D.LGS 102/2014

Nell'anno 2018 il sito ha consumato, al netto della marginale autoproduzione fotovoltaica, 19.573.310 KWh elettrici e 2.967.347 Smc di gas naturale, questi ultimi corrispondenti a 29.648.534 KWh termici calcolati sul PCI. Per produrre tali quantitativi di energia, sono state

utilizzate rispettivamente 3.660 e 2.550 TEP di energia primaria. L'impianto fotovoltaico esistente, di potenza elettrica pari a 19,76 KW, ha prodotto nell'anno 2018 22.548 KWh interamente autoconsumati. Dal punto di vista del fabbisogno di energia elettrica, pari a circa 19,6 GWh per l'anno 2018, si ha che la potenza massima richiesta è stata pari a 2.940 kW a fronte di un valore medio pari a circa 2.230 kW.

IL VALORE COMPLESSIVO DELL'INVESTIMENTO E' STATO DISTINTO IN DUE TIPOLOGIE :

Descrizione Intervento	Importo	Tipologia
Efficientamento impianto di illuminazione	218090	A
Installazione impianto FV da 469,88 KWp	287001,05	B
Efficientamento turbocompressori impianto di depurazione	180977,8	A
Totale	686068,85	

TIPOLOGIA DI INTERVENTO A: INVESTIMENTI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

Rientra in tale tipologia di intervento la sostituzione dei punti luce nelle aree di produzione e parte degli uffici finalizzata a conseguire una maggiore efficienza energetica dell'impianto elettrico.

L'intervento recepisce quanto previsto nella citata Diagnosi Energetica del 05/12/2019 ex D.Lgs 102/2014, e segnatamente nel paragrafo 4.2.2 "Efficientamento del sistema di illuminazione".

L'intervento risulta immediatamente cantierabile non necessitando di alcuna autorizzazione e/o titolo abilitativo.

Le aree maggiormente coinvolte all'intervento sono quelle di produzione in cui sono presenti punti luce dotati di lampade fluorescenti il cui servizio prolungato ha inevitabilmente diminuito il rendimento. E' prevista una sostituzione in egual numero degli apparecchi illuminanti esistenti al fine di ottimizzare i tempi di esecuzione in quanto sono da escludersi interventi civili e di modifiche all'impianto elettrico. Sono stati scelti apparecchi con tecnologia LED con potenza e rendimento luminoso opportuni. Per quanto riguarda la tecnologia adottata è da ritenersi normale il passaggio al Led in quanto non solo ha le caratteristiche richieste ma anche un elevato numero di ore di esercizio. Lo stabilimento comprende più fabbricati ma solo alcuni saranno interessati al revamping dell'impianto di illuminazione. Inoltre sono escluse quelle aree che hanno subito recentemente interventi che hanno coinvolto il sistema di illuminazione. L'illuminazione di emergenza è attuata

con apparecchi autoalimentati nella maggior parte sempre accesi. Come operato per l'illuminazione non di emergenza, al fine di non alterare l'impianto elettrico verrà eseguita la sola sostituzione dei corpi lampada. Gli apparecchi illuminanti proposti saranno conformi alle norme CEI EN 60598-2-22, IEC 61347-2-7 e IEC 62034. Il dispositivo di prova automatica dovrà avere visualizzatore locale del risultato del test. In assenza di alimentazione ordinaria il punto luce avrà autonomia minima di 1h. I livelli di illuminamento garantiti nelle attività individuate sono riportati nelle verifiche illuminotecniche di progetto EP-322-ERC-003 e non inferiori ai valori minimi, richiesti dalla norma UNI EN 12464-1. Nel dettaglio l'iniziativa progettuale consente di conseguire un risparmio nel consumo di energia elettrica, per l'illuminazione ordinaria e di emergenza degli edifici oggetto di intervento, come individuato nella seguente tabella, valutato sulla base delle ore di funzionamento degli impianti di illuminazione:

Edificio	Risparmio Energia [kWh/anno]
F	45605
J	85988
JEX	24049
Q	45552
TOTALE	201.194

Pertanto, il risparmio annuale di energia elettrica consumata per l'illuminazione ordinaria e di emergenza ammonta a **201.194 Kwh/anno**. L'investimento previsto è di seguito schematizzato:

Edificio	La mp ade sis ten ti da 44 W da sos titu ire	La mp ad e esi ste nti da 64 W da sos tit uir e	La mp ad e esi ste nti da 80 W da so sti tu ir e	La mp ad e esi ste nti da 11 W da so sti tu ir e	Poten za esi ste nte da sostit uire in W	La mp ad e esi ste nti da 18 W di nuo va inst alla zion e	La mp ad e esi ste nti da 24 W di nuo va inst alla zion e	La mp ad e esi ste nti da 34 W di nuo va inst alla zion e	La mp ad e esi ste nti da 39 W di nuo va inst alla zion e	La mp ad e esi ste nti da 53 W di nuo va inst alla zion e	Potenza a LED di nuova installazione in W

F	25	184	5	3	13.621		24		208	3	8.847
J		391	1		25.104				392		15.288
JEX	28	104			7.888	18		68	36		4.040
Q		208			13.312				208		8.112
TOTALE	53	887	6	3	59.925	18	24	68	844	3	36.287

Sulla base del fattore di conversione $1 \text{ TEP} = 1,163 \times 10^4 \text{ kWh}$ (fonte ENEA), la produzione annua sopra riportata corrisponde ad oltre **17 TEP/anno**. I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi di efficientamento energetico sono proporzionali alla quantità di energia non consumata, supponendo che questa vada a ridurre l'energia prodotta da fonti convenzionali. Infatti per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,53 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Quindi ogni kWh risparmiato dal nuovo sistema di illuminazione a LED evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica. Pertanto, con l'efficientamento energetico dei sistemi di illuminazione ordinaria e di emergenza in oggetto si eviterà l'emissione in atmosfera di oltre **106 t/anno di CO₂**, senza considerare l'emissione degli altri contaminanti e degli altri gas climalteranti.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO B: INVESTIMENTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI DESTINATA ALL'AUTOCONSUMO

Rientra in tale tipologia di intervento l'installazione, sulla copertura dell'immobile denominato RESET di nuova acquisizione, di un impianto fotovoltaico, per la produzione di energia elettrica interamente destinata all'autoconsumo, di potenza pari a 469,88 KWp.

L'intervento risulta cantierabile a far data dal 01/12/2020, data di entrata in possesso dell'immobile, avendo già ottenuto tutte le necessarie autorizzazioni ed titoli abilitativi.

Sembra utile evidenziare preliminarmente come l'intervento di installazione del suddetto impianto fotovoltaico, sarà preceduto dalla rimozione del manto di copertura esistente in pannelli di fibra MCA (Materiali Contenenti Amianto), cosicché oltre a perseguire l'obiettivo di incrementare per lo stabilimento in parola la produzione di energia destinata all'autoconsumo, si otterrà un importante risultato in termini di riduzione dell'impatto ambientale derivante dalla presenza di amianto potenzialmente pericoloso per la salubrità

dell'intera area. In base all'art. 256 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. i lavori di rimozione dei MCA saranno effettuati da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'art. 212, comma 8, del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. con iscrizione all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali per le categorie 10A e 10B. Ai sensi dell'art. 256 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i., l'intervento di rimozione amianto dovrà essere eseguito successivamente alla predisposizione di un apposito Piano di Lavoro che verrà inviato, entro 30 giorni dall'inizio dei lavori, al Servizio di Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro dell'ASL competente per territorio. Gli elementi demoliti contenenti fibre di amianto dovranno essere trattati secondo quanto prescritto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., avendo particolare cura in riferimento alle dotazioni di sicurezza previste per il personale preposto, alle modalità di trasporto ed altresì alle modalità di smaltimento. Lo smaltimento dei rifiuti costituiti da MCA sarà regolamentato ai sensi del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., del D. Lgs 36/2003 e s.m.i. e del D.M. n. 248 del 29/7/2004 sullo smaltimento e recupero dei rifiuti di amianto, del D.M. del 27/09/2010 e s.m.i. sui criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica. Le caratteristiche dell'impianto fotovoltaico, in ogni suo componente, recepiranno tutte le norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare saranno conformi:

- ✓ alle prescrizioni delle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) e UNI;
- ✓ alle prescrizioni e indicazioni della Società Distributrice di energia elettrica;
- ✓ alle prescrizioni degli enti locali.

Per quanto ai materiali saranno utilizzati componenti rispondenti alle relative Norme CEI e Norme UNI e dovranno comunque avere marchio CE e preferibilmente anche marchio IMQ. Sono parte integrante della presente specifica le seguenti norme:

- ✓ CEI 0-2: guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici.
- ✓ CEI 0-16: regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.
- ✓ CEI 3-19: segni grafici per schemi - apparecchiature e dispositivi di comando e protezione.
- ✓ CEI 11-20: impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria.
- ✓ CEI 13-4: sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica.

- ✓ CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V.
- ✓ CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
- ✓ CEI 82-25 Edizione seconda: guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione.
- ✓ CEI-UNEL 35023: cavi per energia isolati in gomma o con materiale termoplastico aventi grado di isolamento non superiore a 4 Cadute di tensione.
- ✓ CEI-UNEL 35024/1: cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- ✓ CEI-UNEL 35026: cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.
- ✓ CEI EN 50380 (CEI 82-22): fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici.
- ✓ CEI EN 60555-1 (CEI 77-2): disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni.
- ✓ CEI EN 60439 (CEI 17-13): apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).
- ✓ CEI EN 60904-1(CEI 82-1): dispositivi fotovoltaici Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione corrente.
- ✓ CEI EN 60904-2 (CEI 82-2): dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento.
- ✓ CEI EN 60904-3 (CEI 82-3): dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento.
- ✓ CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31): compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $I_n = 16$ A per fase).
- ✓ CEI EN 61215 (CEI 82-8): moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo.
- ✓ CEI EN 61646 (82-12): moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo.
- ✓ CEI EN 61724 (CEI 82-15): rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati.
- ✓ CEI EN 61727 (CEI 82-9): sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete.
- ✓ CEI EN 62053-21 (CEI 13-43): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2).
- ✓ CEI EN 62053-23 (CEI 13-45): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3).

- ✓ CEI EN 62093 (CEI 82-24): componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali.
- ✓ CEI EN 62305 (CEI 81-10): protezione contro i fulmini
- ✓ UNI 8477: energia solare – Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia – Valutazione dell’energia raggianti ricevuta.
- ✓ UNI 10349: riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.

L’impianto fotovoltaico prevede i seguenti componenti:

- n. 1382 moduli in silicio monocristallino da 340 W per una potenza complessiva di 469,88 kWp, della tipologia Jinko Solar JKM340M-60H;
- n. 3 Inverter trifase del tipo Solaredge modello SE82.8K + n. 2 Inverter trifase del tipo SOLAR EDGE modello SE55K o similare;
- n. 691 ottimizzatori di potenza del tipo SOLAR EDGE modello P730 o similare;
- sistema di supervisione da remoto dell’impianto, completo di piranometri e solarimetro, con specifiche indicazioni su anomalie di funzionamento, produzione in atto, statistiche e produzione storica, compreso eventuali cablaggi dati, completo di monitoraggio del singolo pannello o di stringhe di impianto;
- strutture per il supporto dei moduli fotovoltaici, consistenti in profilati in alluminio, viti speciali con rondella e morsetti di fissaggio moduli in alluminio, adatti al montaggio dei moduli fotovoltaici su coperture con pannello in lamiera metallica;
- volume tecnico a protezione degli inverter, mediante la posa in opera di struttura autoportante in acciaio, composta da tubolari di dimensioni in sezione mm 60 x 60 x 3, ancorati alla struttura verticale del fabbricato mediante tasselli mm 10 x 120 vite M 8 x 120 con l'utilizzo di piastre mm 200 x 200 x 5, montanti verticali e collegamento orizzontali stessa tipologia, posti ad un interasse massimo di m 2,00; copertura con pannelli tipo ISOFIRE COP spessore 50mm, REI 30 e chiusure laterali con pannello ISOFIRE WALL spessore 50mm REI 30; chiusura facciata realizzata con rete metallica maglia mm 50 x 50 tipo pesante, apribile su ogni montante verticale;
- canaline portacavi e cavidotti per l’alloggiamento dei cavi di collegamento moduli fotovoltaici-Inverter realizzati con cavo solare FG21M21;
- quadro di campo (c.c.), completo di tutti i componenti e dispositivi di controllo, sicurezza e protezione, previsti dalla vigente normativa di settore, tutti scelti obbligatoriamente tra i modelli Schneider Electric;
- cavidotto di collegamento Inverter – Quadro fotovoltaico c.a. – Punto di consegna realizzato con cavo FG7OR (tensione di esercizio 0,6/1 kV) con guaina in PVC (Polivinilcloruro) e materiale isolante in EPR (Etilenpropilene);
- quadro fotovoltaico (c.a.), completo di tutti i componenti e dispositivi di controllo, sicurezza e protezione, previsti dalla vigente normativa di settore, tutti scelti obbligatoriamente tra i modelli Schneider Electric.

Come già anticipato, l'impianto fotovoltaico sarà installato sulla copertura a falde dell'edificio denominato RESET, e segnatamente n. 620 moduli sulle due falde (248 + 372) orientate a Sud-Ovest (Azimut pari a 201°) e n. 762 moduli sulle due falde (372 + 390) orientate a Nord-Est (Azimut pari a 21°). La modesta inclinazione delle quattro falde (tilt pari a 7°) consente di assicurare una produzione soddisfacente anche per i moduli disposti sulle falde orientate a Nord-Est, minimizzando nel contempo le perdite per ombreggiamento che una falda può esercitare sull'altra. Sulla scorta delle caratteristiche sopra illustrate è possibile stimare la seguente produzione annuale in accordo con la norma UNI 10349, ipotizzando un rendimento medio annuale dell'impianto valutato pari al 75% (valore cautelativo):

- per la sezione di impianto riconducibile ai moduli installati sulle falde orientate a Sud-Ovest, di potenza complessiva pari a 210,80 KW, si ricava una produzione annuale pari a 225.192,41 Kwh

Producibilità		Giorno tipico/Mese/Anno								UNI/Enea			
Mese	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	anno
Producibilità [kWh/mese]	9 402.29	11 352.17	17 035.65	19 588.10	26 574.36	27 183.54	31 765.62	27 516.20	21 650.70	15 827.87	9 408.73	7 887.19	225 192.4
Distribuzione statistica kWh giornalieri prodotti in un giorno tipico di uno specifico mese dell'anno - Sistema fisso													
ora del giorno	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	Media
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.57	16.37	12.23	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00	3.35
6.00	0.00	0.00	3.63	18.66	29.67	33.74	33.45	12.53	8.28	0.00	0.00	0.00	11.66
7.00	0.90	8.55	23.95	35.08	46.58	49.73	53.73	17.19	31.71	14.40	1.84	0.00	23.64
8.00	17.35	27.66	39.37	47.01	59.34	61.85	69.83	34.70	50.37	34.45	19.50	13.37	39.57
9.00	29.62	38.46	49.39	55.36	69.50	71.80	82.98	55.12	63.53	47.26	30.63	25.20	51.57
10.00	36.52	45.58	56.88	61.94	77.51	79.66	93.39	73.37	73.68	56.29	37.13	31.26	60.27
11.00	41.03	50.31	61.85	66.30	82.83	84.88	100.29	88.19	80.41	62.28	41.40	35.14	66.24
12.00	42.94	52.33	63.96	68.15	85.09	87.10	103.23	98.57	83.28	64.83	43.22	36.79	69.13
13.00	42.14	51.48	63.08	67.38	84.14	86.17	102.00	103.82	82.08	63.77	42.46	36.10	68.72
14.00	38.67	47.84	59.25	64.02	80.05	82.16	96.69	103.57	76.89	59.15	39.17	33.12	65.05
15.00	32.65	41.65	52.75	58.31	73.09	75.33	87.65	97.83	68.08	51.31	33.52	27.79	58.33
16.00	20.34	31.31	43.42	50.62	63.74	66.17	75.54	87.01	55.91	39.20	22.51	15.66	47.62
17.00	1.13	10.26	27.69	38.83	51.36	54.47	59.98	68.58	37.14	17.62	2.25	0.00	30.78
18.00	0.00	0.00	4.34	21.28	33.89	38.10	39.10	40.27	10.33	0.00	0.00	0.00	15.61
19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.88	18.59	14.60	4.85	0.00	0.00	0.00	0.00	4.08
20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kWh/giorno	303.30	405.43	549.54	652.94	857.24	906.12	1 024.70	887.62	721.69	510.58	313.62	254.43	
controllo	303.30	405.43	549.54	652.94	857.24	906.12	1 024.70	887.62	721.69	510.58	313.62	254.43	Tot anno
Tot mese	9 402.29	11 352.17	17 035.65	19 588.10	26 574.36	27 183.54	31 765.62	27 516.20	21 650.70	15 827.87	9 408.73	7 887.19	225 192.41
	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	

- per la sezione di impianto riconducibile ai moduli installati sulle falde orientate a Nord-Est, di potenza complessiva pari a 259,08 KW, si ricava una produzione annuale pari a 252.156,59 Kwh

Producibilità		Giorno tipico/Mese/Anno									UNI/Enea			
Mese	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	anno	
Producibilità [kWh/mese]	8 481.98	11 264.71	18 373.58	22 673.45	31 973.63	33 342.74	38 579.86	32 127.06	23 667.85	15 870.12	8 784.85	7 016.89	252 156.7	
Distribuzione statistica kWh giornalieri prodotti in un giorno tipico di uno specifico mese dell'anno - Sistema fisso														
ora del giorno	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	Media	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.66	27.36	22.29	2.37	0.00	0.00	0.00	0.00	5.64	
6.00	0.00	0.00	5.10	27.19	45.18	51.46	53.49	14.63	12.62	0.00	0.00	0.00	17.47	
7.00	1.01	10.39	31.40	47.07	64.58	69.58	76.53	20.07	42.98	18.17	2.06	0.00	31.99	
8.00	17.98	31.48	47.80	59.49	77.38	81.48	92.35	40.51	62.43	39.93	20.93	13.61	48.78	
9.00	29.52	41.66	57.06	67.12	86.68	90.66	104.51	64.36	74.49	51.87	31.48	24.70	60.34	
10.00	35.32	47.67	63.42	72.74	93.56	97.42	113.45	85.66	83.12	59.50	36.93	29.81	68.22	
11.00	38.61	51.14	67.09	75.98	97.53	101.33	118.61	102.96	88.11	63.91	40.05	32.63	73.16	
12.00	39.27	51.83	67.83	76.63	98.33	102.11	119.65	115.09	89.12	64.80	40.68	33.19	74.88	
13.00	37.26	49.71	65.58	74.65	95.90	99.72	116.49	121.22	86.06	62.10	38.77	31.47	73.24	
14.00	32.72	44.91	60.50	70.16	90.41	94.32	109.35	120.92	79.16	56.00	34.46	27.57	68.37	
15.00	25.85	37.77	52.94	63.48	82.23	86.28	98.71	114.23	68.89	46.92	27.98	21.57	60.57	
16.00	15.06	27.03	42.83	55.04	71.92	76.11	85.25	101.59	55.62	34.12	17.53	11.82	49.49	
17.00	1.01	8.71	26.82	42.44	58.65	63.68	68.77	80.07	36.29	14.63	1.95	0.00	33.59	
18.00	0.00	0.00	4.34	23.78	39.94	46.03	46.47	47.02	10.04	0.00	0.00	0.00	18.14	
19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.47	23.88	18.60	5.66	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	
20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
kWh/giorno	273.61	402.31	592.70	755.78	1 031.41	1 111.42	1 244.51	1 036.36	788.93	511.94	292.83	226.35		
controllo	273.61	402.31	592.70	755.78	1 031.41	1 111.42	1 244.51	1 036.36	788.93	511.94	292.83	226.35	Tot anno	
Tot mese	8 481.98	11 264.71	18 373.58	22 673.45	31 973.63	33 342.74	38 579.86	32 127.06	23 667.85	15 870.12	8 784.85	7 016.89	252 156.69	
	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre		

Pertanto, la produzione annuale complessiva stimata per l'impianto in oggetto ammonta a **477.349 Kwh/anno**. Sulla base del fattore di conversione 1 TEP = 1,163x10⁴ KWh (fonte ENEA), la produzione annua sopra riportata corrisponde a circa **41 TEP/anno**. I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire dell'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali. Infatti per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente

l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,53 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Quindi ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica. Pertanto, con l'entrata in funzione dell'impianto fotovoltaico in oggetto si eviterà l'emissione in atmosfera di oltre **205 t/anno di CO₂**, senza considerare l'emissione degli altri contaminanti e degli altri gas climalteranti.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO A: INVESTIMENTI PER EFFICIENTAMENTO TURBOCOMPRESSORI IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Rientra in questa tipologia di intervento la realizzazione di un sistema migliorativo di produzione dell'aria compressa di processo per il comparto biologico (Specificata tecnica OEM 6) e per il comparto di ultrafiltrazione (Specificata tecnica OEM 9) del depuratore interno a servizio dello stabilimento. I turbocompressori che si intende installare, in sostituzione di quelli esistenti, sono del tipo "senza attrito". I cuscinetti a sfere tradizionali o altri cuscinetti meccanici, che generano sempre un determinato attrito, non sono pratici alle alte velocità di rotazione che si sviluppano all'interno di un turbo. Questo significa che i turbo usati negli impianti di depurazione richiedono cuscinetti in grado di operare in assenza di attrito meccanico e di assicurare un servizio lineare della macchina durante il processo di compressione. Il cuscinetto ad aria viene usato come soluzione standard dei turbocompressori che si intende installare. L'uso dell'aria nei cuscinetti senza contatto presenta enormi vantaggi rispetto ai cuscinetti meccanici e magnetici. Il principio di funzionamento all'interno dei turbo si basa su leggi fisiche molto semplici. L'abbinamento albero motore - girante deve essere perfetto: un risultato impossibile da raggiungere con gli attuali standard industriali dei cuscinetti, date le elevate velocità di rotazione. La sospensione ad aria AERZEN per i turbo offre vantaggi significativi in termini di semplicità ed efficienza energetica. L'aria compressa viene usata sia nei cuscinetti radiali dell'albero, sia nei cuscinetti assiali come sacca d'aria. L'aria non arriva da un generatore esterno, ma viene prodotta dallo stesso turbo, proprio come avviene nei compressori tradizionali. Quando il soffiatore si accende, l'albero produce un movimento circolare alternato. Questo aumenta la pressione alla distanza minima dalla parete del cuscinetto che respinge l'albero in direzione opposta. Le alte velocità provocano il centraggio automatico dell'albero nel cuscinetto e aumentano la pressione di esercizio nella sacca d'aria a oltre 30 bar (435 psi). Le alte pressioni generate provocano il funzionamento

in sospensione dell'albero al centro del cuscinetto. I costi di esercizio si riducono, dal momento che il cuscinetto è completamente esente da manutenzione. La resistenza alle interferenze generata dalla forma costruttiva semplice e robusta del sistema è una caratteristica tecnologica distintiva. Anche le condizioni di esercizio problematiche, come i sovraccarichi e le fluttuazioni di pressione vengono compensate semplicemente grazie alle sue proprietà fisiche. Per impedire l'usura prematura, AERZEN usa un innovativo cuscinetto ad aria rivestito. Il cuscinetto e l'albero vengono forniti con un rivestimento bicomponente in grafite e teflon che sopporta le alte temperature e l'attrito. Questo doppio "rivestimento antiaderente" riduce notevolmente i sovraccarichi meccanici e la normale usura durante l'avviamento della macchina. Un interessante aspetto è la misurazione della quantità d'aria reale, derivata indirettamente dal consumo di energia della maggior parte degli altri produttori. Il sistema AERZEN integra il cosiddetto "Principio di Venturi", che interpreta la massa d'aria aspirata per mezzo di misurazioni della pressione differenziale. Questa tecnica consente di conoscere i volumi d'aria pompati in un determinato momento. Le prestazioni degli impianti di depurazione possono migliorare notevolmente in base ai valori determinati.

Terni Polimeri srl / Rielco srl / Antiche Fonti di Cottorella Spa

La sede operativa di Terni Polimeri srl nel sito di S. Rufina di Cittaducale in Viale Leonardo da Vinci n° 9 all'interno del nucleo industriale di Rieti – Cittaducale svolge la sua attività in uno stabilimento di circa 10.000 m2 e un terreno di circa 30.000 mq. Anche in questo caso nella simbiosi industriale con la società ASM Rieti Spa per la valorizzazione della plastica / Riuso, che approfondiremo nel prossimo capitolo, è previsto un impianto fotovoltaico da 1 MgW che verrà realizzato da Rielco srl dopo attenta Diagnosi Energetica per autoconsumo ed a supporto della "Smart Energy Community ", Si specifica che Fonte Cottorella ha già realizzato l'impianto fotovoltaico e gli Enti pubblici le azioni di efficientamento della pubblica illuminazione.

SCHEDA DI SINTESI

SMART ENERGY COMMUNITY	ASM Rieti spa	Reset srl	Rielco srl	Takeda	Terni Polimeri srl	Fonte Cottorella	Ente Pubblico	Totale
1) Ristrutturazione immobile + compostaggio	€ 400.000,00							€ 400.000,00
2) Impianto di gassificazione syngasmart		€ 400.000,00						€ 400.000,00
3) Impianto fotovoltaico			€ 110.000,00	€ 287.000,00	€ 390.000,00	Realizzato		€ 787.000,00
4) Efficientamento impianto illuminazione				€ 218.000,00	€ 40.000,00	Realizzato	Realizzato	€ 258.000,00
5) Efficientamento turbosoffiante depuratore				€ 181.000,00				€ 181.000,00
Totale investimenti	€ 400.000,00	€ 400.000,00	€ 110.000,00	€ 686.000,00	€ 430.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.026.000,00

2.3.2) PROGETTO “ *Riciclo Della Plastica / Riuso* “

Terni Polimeri srl / ASM Rieti spa

La Terni Polimeri S.r.l. è una società che dal 2003 opera nel settore della rigenerazione delle materie plastiche unendo esperienza ed innovazione per offrire all'industria manifatturiera materiali e servizi all'avanguardia. L'azienda, principalmente orientata alla produzione di compound di polipropilene con cariche minerali (talco, carbonato di calcio, solfato di bario, fibra vetro, etc.) produce anche una vasta gamma di copolimeri rigenerati, prodotti autoestinguenti, polietilene alta densità PEHD , polietilene media densità PEMD, polietilene bassa densità PELD, finalizzati al processo di stampaggio, estrusione e filmatura. Il concetto di **economia circolare** è stato sempre alla base della strategia del suo fondatore il quale, nel corso degli anni, ha sviluppato e contribuito al riciclo e al riutilizzo di poliolefine provenienti da scarti industriali e da raccolta urbana differenziata. L'azienda attualmente risulta certificata ai sensi della ISO 9001 (qualità), 14001 (ambiente), 45001 (sicurezza) e Plastica Seconda Vita.



Nel recente 2018 la Terni Polimeri ha dato avvio all'ultima fase di sviluppo che consentirà nell'arco dei prossimi due anni (2022) di arrivare alla produzione di prodotti finiti mediante lo stampaggio delle materie prime già ottenute dal ciclo di rigenerazione e compoundazione attualmente core business dell'azienda. Il Progetto, oggetto del presente documento, prevede la valorizzazione di materie plastiche tramite operazioni di riciclo e riutilizzo grazie ad una operazione sinergica effettuata tra l' ASM di Rieti, responsabile della raccolta e di una prima selezione, e la Terni Polimeri S.r.l., responsabile delle successive fasi di selezione e riciclo.

OBIETTIVO SINTETICO DEL PROGETTO

L'**obiettivo** del progetto consiste nel riciclo dei materiali poliolefinici, provenienti dalla selezione della raccolta urbana differenziata operata dall'ASM di Rieti, con benefici in termini di impatto ambientale, ed economici/occupazionali per le realtà coinvolte e per il comune di Rieti. Tale progetto è tarato su un quantitativo pari a 4000 ton/anno con un possibile incremento fino ad 8000 tonnellate. Le materie prime seconde prodotte, in un'ottica di economia circolare, saranno utilizzate per lo stampaggio e per la realizzazione di nuovi manufatti destinati a diversi settori di applicazione:

- Automotive (es: paraurti, passaruote)
- Casalinghi (Componenti per elettrodomestici, mollette, stendini)
- Arredo Giardino (Mobili, sedie,tavoli, pilozzi)
- Ospedaliero (Contenitori per rifiuti ospedalieri)
- Edile (Pozzetti, canalette, secchi, segnaletica di sicurezza e antifortunistica, tubazioni)
- Elettrico (Scatole elettriche)
- Bitumi

CONFIGURAZIONE PRODUTTIVA

Il nuovo progetto si inserisce all'interno delle **strutture già esistenti** della Terni Polimeri che riepiloghiamo di seguito:

- N° 1 Impianto di Triturazione
- N° 1 Impianto di Densificazione di film plastici
- N° 2 Impianti di Estrusione
- Laboratorio interno per l'analisi dei materiali dotato di:
 - o Pressa per test ISO-ASTM,
 - o Colorimetro
 - o Dispositivo per la prova d'urto (IZOD)
 - o DSC (Calorimetria differenziale a scansione)

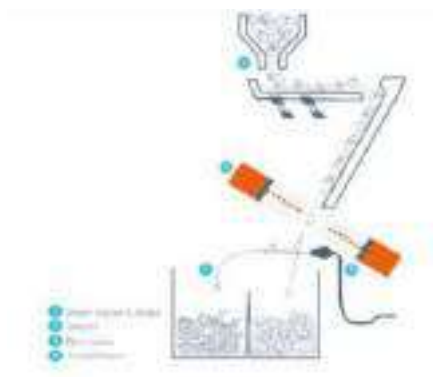
- Modulo Elastico
- Allungamento percentuale
- Carico a rottura
- VICAT

Il presente progetto prevede l'introduzione dei seguenti nuovi macchinari, strumentazioni che si integreranno con le linee pre-esistenti e i necessari mezzi di movimentazione interna necessari allo svolgimento delle attività:

Descrizione Impianto	Pz - Nr	€
Mulino	1	100.000 €
Selettore ottico Colori	1	608.000 €
Selettori ottico Polimeri	1	
Impianto di lavaggio	1	€ 150.000,00
Silos di miscelazione	1	50.000 €
Muletto	1	25.000 €
Adeguamento impianto elettrico	1	30.000 €
Impianto idraulico	1	10.000 €
Impianto ad aria compressa	1	7.000 €

LAYOUT

Il processo di produzione sarà eseguito in un'area esistente e non attualmente utilizzata dalla Terni Polimeri all'interno del capannone di circa 10.000 mq coperti di cui dispone. Allo scopo verrà destinata una porzione di 1500 mq circa da ricavarsi all'interno dei circa 4.000 mq non ad oggi utilizzati.

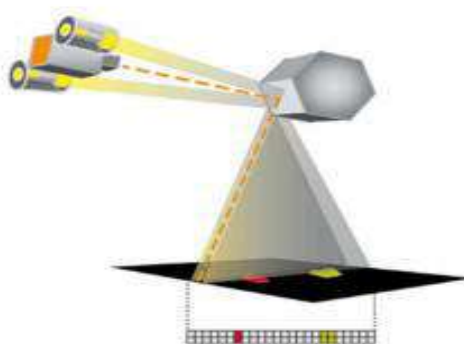


DESCRIZIONE DELLE FASI DI PROCESSO

Il materiale sarà sottoposto ad una prima lavorazione presso l'ASM di Rieti che consentirà la selezione di poliolefine rigide, contenitori in PEHD e PET. Il materiale arriverà presso la Terni Polimeri che procederà con:

- Selezione manuale
- Macinazione
- Selezione del materiale per colore
- Selezione del materiale per polimeri

Il selezionatore Ottico è un macchinario ad alta tecnologia impiegato per lo smistamento dei macinati plastici di granulometria superiore a 2-4 mm. Il rilevamento dei materiali viene effettuato senza contatto, utilizzando la scansione ottica attraverso sensori a raggi infrarossi. Mediante la funzione di calibrazione continua è possibile monitorare e ottimizzare le prestazioni del macchinario e del processo di selezione in tempo reale, ciò significa maggiore stabilità e meno tempo di inattività del sistema pur raggiungendo una costante resa di alta qualità. Il selettore ottico offre un alto grado di flessibilità lavorativa, possono essere processate informazioni sia sulla composizione polimerica che caratteristiche colorimetriche di ogni singolo Flakes. Il materiale, il colore e il polimero che compongono il materiale sono valutati per controllare con precisione le elettrovalvole che gestiscono il flusso e la risposta del materiale. Il sistema può essere regolato rapidamente secondo necessità, ordinare le attività selezionando diversi programmi di selezione. Il materiale in ingresso da processare viene alimentato in modo uniforme tramite una tramoggia di alimentazione e uno scuotitore che sposta in materiale verso lo scivolo di selezione. Sullo scivolo il materiale viene rilevato dai sensori, le informazioni raccolte vengono valutate da software in grado di inviare impulso di Reazione o NoN reazione alle elettrovalvole che a loro volta, con un getto d'aria, indirizzano il materiale nelle apposite vie.



Benefici

La produzione di materie prime seconde a partire dalla raccolta e selezione della raccolta urbana differenziata, apporterà differenti benefici diretti ed indiretti di cui viene fornita una breve panoramica:

in capo ad ASM di Rieti: L'ASM di Rieti grazie alla valorizzazione del prodotto selezionato e fornito alla Terni Polimeri S.r.l. registrerà un incremento degli introiti con un conseguente abbattimento dei costi per i cittadini che ad oggi risentono degli oneri associati allo smaltimento in discarica o alla vendita di materiali non valorizzati.

In capo a Terni Polimeri S.r.l.: La Società potrà contare su una raccolta di materiali a "Km 0" e sull'introduzione di una nuova fase di processo che consentirà alla Terni Polimeri di abbattere ulteriormente i propri costi di produzione. I materiali attualmente infatti provengono da siti dislocati sul territorio italiano e da siti esteri (Europa) pertanto saranno abbattuti i costi relativi al ritiro dei suddetti materiali. All'investimento economico seguirà un incremento occupazionale che varierà in base ai quantitativi che verranno forniti dall'ASM di Rieti e che è possibile stimare in 4-6 dipendenti.

In generale gli altri benefici, sono riconducibili alla minore emissione di CO2 in atmosfera dovuta alla riduzione dei trasporti necessari per l'ingresso delle materie prime in ingresso alla Terni Polimeri da altri siti, sia relativamente ai trasporti sostenuti dall'ASM per la vendita del materiale e



per lo smaltimento in discarica della quota parte di rifiuti non valorizzabile. In aggiunta, al termine del programma sopracitato ed intrapreso dalla Terni Polimeri a partire dal 2018, la nuova materia prima prodotta si immetterà nel ciclo di economia circolare che, all'interno dello stesso sito, sarà utilizzata per lo stampaggio di manufatti per diversi settori.

Antiche Fonti di Cottorella Spa / ASM Rieti spa / Terni Polimeri srl

La Società costituita nel 1968 ha iniziato la sua attività dedicandosi principalmente al settore Termale e vendita diretta dell'acqua sfusa, soltanto nel 1985 ha intrapreso l'attività industriale di imbottigliamento realizzando un fabbricato industriale e installando al suo interno una linea di produzione per bottiglie in vetro a perdere.



Considerata la marginalità rappresentata dal vuoto a perdere nel panorama dei consumi di acqua minerale e la crescente richiesta proveniente dalla GDO e DO, si è deciso di installare nuovi macchinari per la produzione in Pet. Oggi l'acqua delle Antiche Fonti di Cottorella viene imbottigliata nei formati cl. 50, cl.100 e cl 150 in PET nelle tipologia naturale, leggermente frizzante e frizzante. Dal 2020 produciamo con il 30% di plastica riciclata (RPET) anticipando i tempi, la legge lo renderà obbligatorio nel 2030, e in continuità con la crescente responsabilità sociale di impresa che oltre all'impiego di plastica e carta riciclata all'interno del ciclo produttivo ha voluto l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di parte dell'energia elettrica impiegata nel ciclo. Obiettivo dell'azienda è raggiungere nel 2030 l'impatto 0 attraverso l'impiego di energie rinnovabili autoprodotte, sarà necessario ampliare il parco fotovoltaico, e impiegando il 100% di materie prime riciclate. Attualmente la Società opera nel mercato del Centro Italia, il 70% delle vendite viene effettuato nella Regione Lazio ed il restante in quelle limitrofe, Umbria e Abruzzo. I principali settori forniti sono la Grande Distribuzione e la Distribuzione Organizzata, tra i clienti più importanti annoveriamo COOP Centro Italia , Carrefour (GS SpA), CONAD Nord-Ovest, Ce.Di. Fratelli Ibba (CRAI Tirreno), Gruppo Magazzini Gabrielli, PAM, Superelite , Maiorana. Sono nostri clienti anche grossisti tradizionali localizzati principalmente tra la provincia

di Rieti e Roma. Abbiamo inoltre puntato recentemente sulla ristorazione collettiva instaurando prima il rapporto con Meditteranea Catering (fornitore di pasti nelle cliniche romane: Villa Stuart – Quisisana - Policlinico Casilino) e successivamente con Innova S.p.A. (fornitore di pasti negli ospedali : Policlinico Umberto I – Torvergata – Fatebenefratelli – Ospedali di:

Rieti,
Colleferro,
Palestrina,
Tivoli,
Monterotondo,
Subiaco



In virtù delle caratteristiche chimico-bio-fisiche della nostra acqua riconosciuteci da tutte queste prestigiose strutture sanitarie. Dal 2010 nella città di Roma attraverso l'apertura di un magazzino abbiamo intrapreso la vendita porta a porta e avuto la possibilità di fare distribuzione anche direttamente sui punti vendita delle insegne sopracitate. Dal 2018 il servizio e-commerce sul sito www.cottorella.com è attivo su tutto il territorio nazionale, a gestione diretta entro i confini del G.R.A. della Capitale e del corriere GLS sul territorio nazionale.

La crescita delle vendite si attesta attorno al 10% annuo con possibilità di sviluppo notevolmente più elevate in considerazione della possibilità di avere un'offerta completa in virtù del nuovo investimento ovvero l'installazione di una linea di produzione in vetro (VAP/VAR) che andremo a descrivere di seguito.

PROGETTO DI INVESTIMENTO : RICICLO DELLA PLASTICA E REALIZZAZIONE DI
UNA LINEA DI IMBOTTIGLIAMENTO IN VETRO A RENDERE E A PERDERE



Da anni riceviamo richieste circa la possibilità di avere il nostro prodotto, considerato di grande qualità, in vetro , un materiale più pregiato e ottimale per la conservazione dell’acqua. Proprio in virtù di queste richieste e della crescente responsabilità sociale di impresa che ci spinge ad avvicinarci al mondo del riuso siamo ad intraprendere la via dell’investimento al fine di ampliare l’offerta di Cottorella con un contenitore in grado di permeare segmenti di mercato nei quali la plastica risulta incompatibile (con una distribuzione localizzate in grado di abbattere le maggiori emissioni di CO2 derivanti dalla distribuzione nel nostro interland di acque provenienti da altre regioni) e rispondere alla necessaria svolta green che l’azienda si impone in linea con i crescenti sentimenti ecologici del mondo. Dalle ricerche di mercato svolte sugli attuali clienti ,grossisti,distributori e utenti del nostro e-commerce, si evince la possibilità di sbocco anche per il vetro con una marginale sovrapposizione al prodotto al momento commercializzato che diventa più nutrita sul fronte consegna a domicilio in quanto il vetro rappresenta il contenitore “classico” per questo tipo di distribuzione. Il prodotto Cottorella da 15 anni a questa parte si propone esclusivamente in plastica sul mercato e ha consolidato la sua presenza in strutture che la scelgono per tutti i fattori legati alla praticità del monouso. Le riconosciute qualità della nostra acqua e la crescente brand awareness nel Lazio e nelle regioni limitrofe (Abruzzo,Umbria e Marche) risultano

limitate nel contenitore attualmente in uso; nello specifico un immediato riscontro lo avremo nei distributori in Sabina, a Roma e più in generale nel Lazio dove siamo presenti ma nonostante il riconoscimento di “acqua locale” non veniamo scelti nella ristorazione per via della plastica. Abbiamo quantificato l’indotto che deriverà dall’installazione e conseguente produzione di macchine per l’imbottigliamento in vetro in un numero variabile di bottiglie tra il 1.0300.000 e il 1.500.000 il primo anno, con un rimbalzo importante nel secondo anno per un quantitativo stimato tra i 2.000.000 pezzi e 2.300.000; negli anni seguenti prevediamo un aumento standardizzato del 15-20%. L’interesse suscitato negli attuali distributori e non solo per questa linea di prodotto ci fa ben sperare, saremo infatti l’unica acqua piatta laziale disponibile in VAR (le attuali sono tutte effervescenti naturali demineralizzate se disponibili nella tipologia naturale). Prevediamo di poter spendere questa caratteristica naturale come cavallo di battaglia per essere preferiti ad acque extraregionali e acque regionali demineralizzate artificialmente con una bassa resa di qualità e gusto. L’unico segmento di mercato nel quale potrebbe verificarsi una sostanziale sovrapposizione tra il prodotto in plastica e quello in vetro è il servizio a domicilio come anticipato, sviluppato in 10 anni dalla nostra sede su Roma e collegato al nostro e-commerce ; in quest’ottica tuttavia è da considerare come il vetro sia un contenitore preferibile alla plastica per la vendita a domicilio per la quale prevediamo un globale aumento del 30% successivamente all’inserimento delle nuove referenze. Negli ultimi mesi abbiamo stretto accordi con distributori specializzati nella distribuzione di acqua a domicilio sul territorio laziale quasi a coprirlo nella sua interezza (fatta esclusione per la provincia di Latina) , il nostro fine è identificarci come “l’acqua del Lazio a casa tua” appoggiandoci alle strutture sopracitate e centralizzando attraverso i nostri canali digitali gli ordini poi da ridistribuire.

SPECIFICHE DELLA LINEA DI PRODUZIONE OGGETTO DELL’INVESTIMENTO

La linea VAP e VAR da 10.000 bph che andremo ad installare sarà in grado di supplire ai due diversi segmenti di mercato che interessano le bottiglie di acqua minerale in vetro garantendoci di avere un’offerta completa per quanto concerne i formati (1l 0,75l e 0,5l). La linea offertaci è composta al 100% da macchine nuove della casa italo-tedesca Kosme (Krones). Di seguito l’elenco:

- Riempitrice Kosme Barifill da 10.000 bph da 1,0 l acqua gassata
- Tappatore per tappo vite in alluminio
- Ispettore bottiglie vuote Krones Linatronic Espulsore bottiglie da scartare in cassone
- Espulsore bottiglie da rilavare su tavolo di raccolta
- Etichettatrice Kosme Flexa

- Pallettizzatore Kosme per casse e cartoni
- Depallettizzatore casse e vetro nuovo
- Lavabottiglie B
- Trasporti bottiglie, casse e palette - Saturatore
- Detappatore
- Depallettizzatore casse e vetro nuovo
- Incassettatrice e Decassettatrice
- Forma cartoni e chiudi cartoni
- Fasciatrice palette

LA COMMERCIALIZZAZIONE DEI NUOVI PRODOTTI

La fascia di prezzo sulla quale intendiamo posizionarci è medio-alta (0,20€-0,24€/cad VAR - 0,30€-0,34€/cad VAP) equivalente a quella in cui ad oggi è posizionata la plastica. I tre formati che andremo a produrre apparterranno a due categorie:

- Il dedicato al mercato del porta a porta targhettizzato “Family” con una bottiglia commerciale più economica
- 0,75l e 0,5l dedicato all’ho.re.ca. con una linea più ricercata targhettizzato “Gourmet”

Per comunicare all’utente finale il messaggio di “acqua del Lazio a casa tua” in linea con la contemporanea filosofia del km0 e del plasticfree , intendiamo perseguire un piano di comunicazione che integri più mezzi quali: cartellonistica (apposta nelle zone limitrofe ai nostri partner distributivi per il progetto porta a porta),radiofoniche (sulle emittenti di maggiore impatto nella zona interessata quali:Radio Subasio,RadioGlobo,Radio Radio) e advertising sui social Facebook e Instagram. Il budget dedicato al piano di comunicazione sarà di €50.000 il primo anno con un decremento del 10% annuo nei successivi cinque. Per quanto concerne i formati 0,75l e 0,5l dedicati all’ho.re.ca. il messaggio che intendiamo trasmettere è la qualità del nostro prodotto con il claim “purezza che si misura in carati”,già in uso sul litro PET, legato all’idea della purezza, ripreso nella grafica stessa dell’etichetta che comprenderà un diamante stilizzato. In questo modo puntiamo ad essere posizionati su tavole prestigiose e a farci riconoscere attraverso un packaging ricercato. La nascente partnership con l’Acquario di Roma e l’etichetta dedicata sarà un’ottima vetrina per la linea Gourmet che per la sopracitata qualità naturale crediamo possa trovare il Suo spazio sul mercato romano per un numero complessivo tra i 700.000 e 900.000 pezzi nel primo anno con un incremento regolare del 7% annuo.

IL PATRIMONIO TECNICO-INDUSTRIALE

Attualmente è installato all'interno dello stabilimento un impianto di imbottigliamento composto da una soffiatrice di preforme/bottiglie, una riempitrice, un tappatore, una etichettatrice rotativa, un saturatore per la formazione di bottiglie leggermente frizzanti e frizzanti, un sistema di controllo livelli, detti macchinari sono stati acquistati dalla Società Kronos leader del settore di imbottigliamento, hanno una capacità 20.000 bottiglie ora, detti macchinari sono stati acquistati nell'anno 2004. Nell'anno 2018, dopo aver costruito un nuovo fabbricato industriale di 1500 m.q., abbiamo sostituito tutta la parte di confezionamento con nuovi macchinari forniti dalla Società SMI SpA e sono composti da un forno per il confezionamento a lancio di film con manigliatrice, un palettizzatore automatico e un avvolgi pallet quest'ultima macchina hanno una capacità di produzione di 30.000 bottiglie ora. Particolare linea pallettizzazione E' installato inoltre un marcatore laser per stampa del lotto ed un sistema di etichettature per pedane al fine della rintracciabilità della produzione. Per quanto concerne la movimentazione della merce la Società si avvale di Carrelli elettrici, transpallet ed un parco automezzi composto da un autotreno, quattro motrici, tre furgoni. Lo stabilimento di imbottigliamento è stato ampliato nell'anno 2018 con la realizzazione di un nuovo fabbricato di circa 1500 mq completamente attrezzato e di una tettoia di collegamento di circa 500 mq. E' stato installato inoltre un impianto fotovoltaico da 50 KW. e per la nuova linea di imbottigliamento in vetro adibita al Riuso si prevede un investimento di euro 750.000,00.

TAKEDA / ASM Rieti spa / Terni Polimeri srl

Il ciclo di lavorazione per il trattamento di plasma che lo stabilimento di Rieti è oggi in grado di processare e che in futuro caratterizzerà i piani di crescita della società è espresso dalla quantità di plastica in sacche pvc e bottiglie Hdpe che Takeda utilizzerà in proiezione sino al 2030 (anno a regime) di seguito illustrato in tabella. E' intenzione della multinazionale di avviare, proprio a Rieti, un modello virtuoso di recupero della plastica utilizzata nel ciclo di lavorazione, così da trasferire tale modello di economia circolare su tutto il Gruppo. Takeda sta già oggi sperimentando una tecnologia per la separazione, lavaggio e macinazione dei vari materiali plastici che costituiscono le sacche e le bottiglie oggi utilizzate per contenere il plasma, allo scopo di riciclare tutti i contenitori che oggi costituiscono uno scarto di lavorazione da smaltire come rifiuto speciale. Nel solo stabilimento di Rieti-Cittaducale le Tonnellate di plastica utilizzate sono ragguardevoli ed è intenzione della società valorizzare questi scarti di lavorazione attraverso Asm Rieti spa che

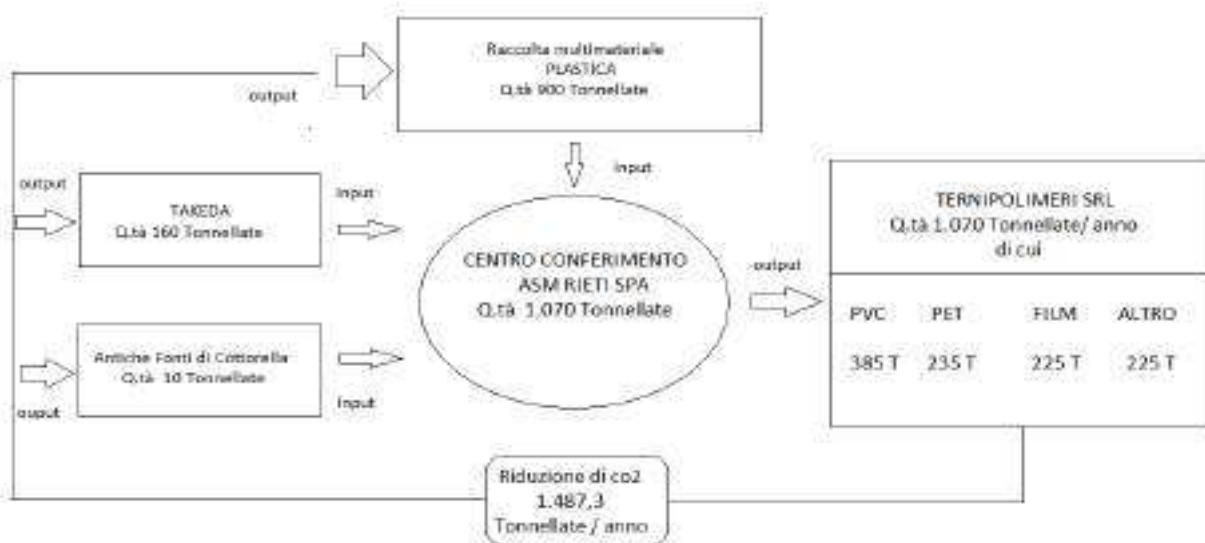
provvederà a catalogare nel proprio Centro di trasferimento tali prodotti adeguatamente lavati, per poi trasferirli a Terni Polimeri che li acquisterà per l'ulteriore processo di selezione, macinatura ed immissione nel mercato delle materie prime seconde :

Scarti in PVC/Hdpe di lavorazione Takeda

FY	PVC 180102 (bags) kg/y	tons/d	Progressione sacche	HDPE 180102 (bottiglie) kg/y	tons/d	Progressione bottiglie	Media pesata (t/d)
2019	121.060	0,33	100%	0	0,00	0%	0,33
2020	124.781	0,34	100%	0	0,00	0%	0,34
2021	142.607	0,39	100%	0	0,00	0%	0,39
2022	160.433	0,44	100%	0	0,00	0%	0,44
2023	187.172	0,51	100%	0	0,00	0%	0,51
2024	191.628	0,53	90%	383.256	1,05	10%	0,58
2025	222.823	0,61	70%	445.647	1,22	30%	0,79
2026	213.911	0,59	50%	427.821	1,17	50%	0,88
2027	230.399	0,63	30%	460.799	1,26	70%	1,07
2028	217.476	0,60	15%	434.951	1,19	85%	1,10
2029	231.246	0,63	15%	462.492	1,27	85%	1,17
2030	217.743	0,60	15%	435.486	1,19	85%	1,10
Proiezione	249.562	0,68	15%	499.125	1,37	85%	1,26

SCHEMA DI SINTESI

RICICLO DELLA PLASTICA / RIUSO	ASM Rieti spa	Terni Polimeri srl	Fonte Cottorella	Totale
1) Impianto per selezione tipologia plastica	€ 150.000,00			€ 150.000,00
2) Molino		€ 100.000,00		€ 100.000,00
3) Selettori ottici		€ 608.000,00		€ 608.000,00
4) Impianto lavaggio e miscelazione		€ 200.000,00		€ 200.000,00
5) attrezzature		€ 72.000,00	€ 150.000,00	€ 222.000,00
6) Linea imbottigliamento in vetro			€ 750.000,00	€ 750.000,00
Totale investimenti	€ 150.000,00	€ 980.000,00	€ 900.000,00	€ 2.030.000,00



2.3.2) PROGETTO “ *Trattamento Forsu / Biogas* ”

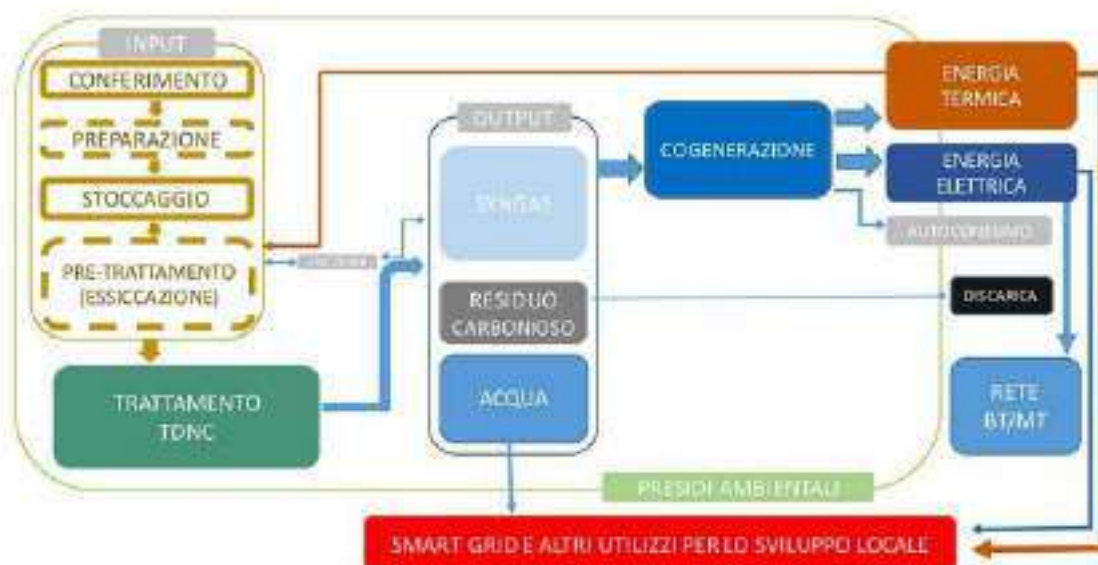
La Forsu (Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano) è la frazione umida della raccolta differenziata. Si tratta di residui di cibo o preparazioni alimentari e costituisce dal 30 al 40% in peso dei rifiuti solidi urbani. La tecnologia di co-digestione anaerobica della Forsu unitamente ai fanghi di depurazione consente vantaggi immediati quali ad esempio:

- Sensibile miglioramento della produzione di biogas dagli impianti di depurazione esistenti;
- Miglioramento, grazie ad un più elevato livello di digestione, delle caratteristiche di stabilità biologica dei fanghi di depurazione;
- Riduzione delle emissioni di Co2 grazie alla produzione di energia rinnovabile;
- Riduzione dei problemi di gestione della Forsu;
- Ottimizzazione delle attività già presenti presso il Depuratore di Rieti (Camposaino) quali disidratazione, essiccamento fanghi e produzione di energia elettrica da Biogas

Il presente progetto è frutto di uno scambio di simbiosi industriale tra **ASM Rieti Spa / AeA srl** attraverso la quale l'Azienda servizi municipalizzati della città di Rieti fornirà la frazione umida della raccolta differenziata ad AeA srl che effettueranno un investimento per :

1) IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLA FORSU

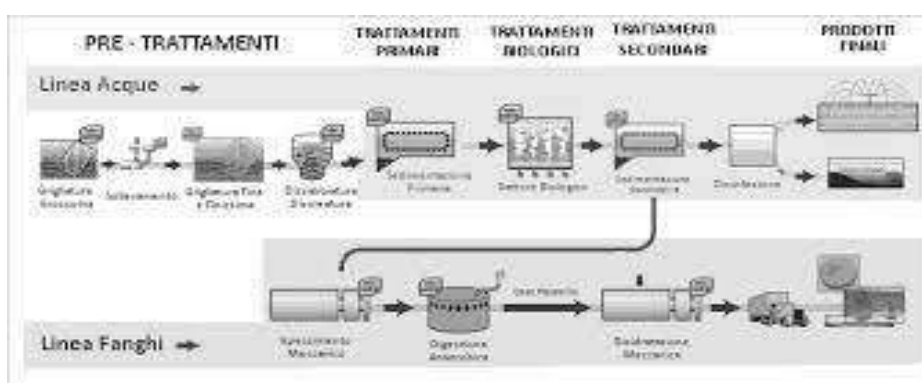
2) IMPIANTO DI COGENERAZIONE E PRODUZIONE DI ENERGIA DA BIOGAS



In capo ad ASM Rieti spa + Enti locali (Comune di Rieti / Consorzio industriale)**INVESTIMENTO PER IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLA FORSU**

1) Fornitura e posa in opera degli impianti	€ 1.258.000,00
2) Viabilità	€ 54.000,00
3) Oneri per la sicurezza	€ 65.000,00
4) Spese tecniche	€ 157.000,00
5) Spese generali	€ 20.000,00
6) Imprevisti	€ 50.000,00

Totale investimento € 1.574.000,00

**In capo ad AeA srl****INVESTIMENTO PER IMPIANTO DI COGENERAZIONE E PRODUZIONE ENERGIA DA BIOGAS**

1) Fornitura cogeneratore	€ 370.000,00
2) Fornitura essiccatore	€ 650.000,00
3) Fornitura centrifuga	€ 130.000,00
4) Montaggi e piping	€ 100.000,00
5) Adeguamento linea fanghi	€ 400.000,00
6) Spese tecniche	€ 50.000,00

Totale investimento € 1.700.000,00

La proposta della società AeA srl deriva dalla necessità di razionalizzare i consumi di energia elettrica e termica necessarie all'attività di gestione dell'impianto di depurazione di Camposaino, tramite la revisione dell'impianto di disidratazione, la sostituzione dell'essiccatore fanghi e la realizzazione di un impianto di cogenerazione :

CENNI SULL'ADEGUAMENTO DELLA LINEA FANGHI

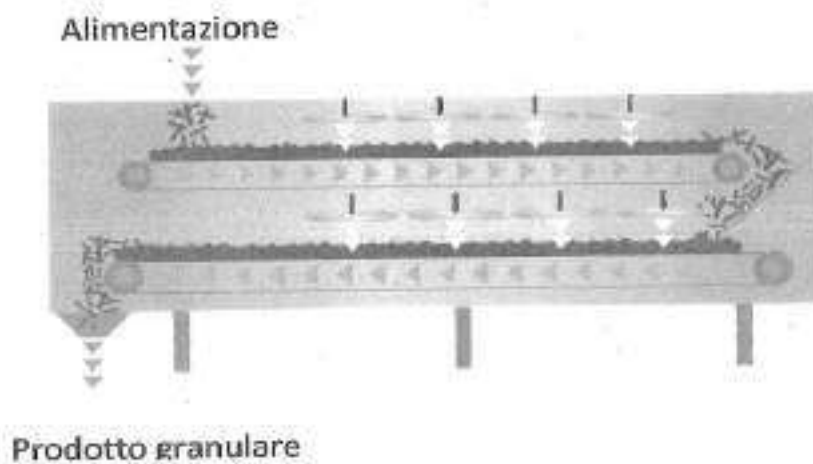
Si precisa che la produzione di energia elettrica e termica, derivanti dall'adeguamento, rappresentano un beneficio ambientale consistente nell'abbattimento dei corrispondenti fabbisogni inerenti il sistema di gestione fanghi. Allo scopo di ottimizzare il potenziale energetico del biogas disponibile, la linea gas dell'impianto di depurazione verrà dotata di un sistema di cogenerazione (microtrbina / generatore).

CENNI SULL'IMPIANTO DI COGENERAZIONE A SERVIZIO DELLA SEZIONE DI ESSICCAMENTO FANGHI

L'impianto sarà costituito da un motore a combustione interna alimentato a gas naturale, di potenza netta pari a 520 kWe e potenza termica complessiva di 648 kWt ; la potenza introdotta con il combustibile sarà pari a 1.341 kW.

CENNI SULL'IMPIANTO DI ESSICCAMENTO

Il nuovo essiccatore sarà del tipo a bassa temperatura, costituito da una coppia di nastri tramite i quali il fango, dopo essere stato estruso per mezzo di una filiera, viene trasportato all'interno di un tunnel e ventilato con aria calda proveniente da uno scambiatore, a sua volta riscaldato dall'impianto di cogenerazione:



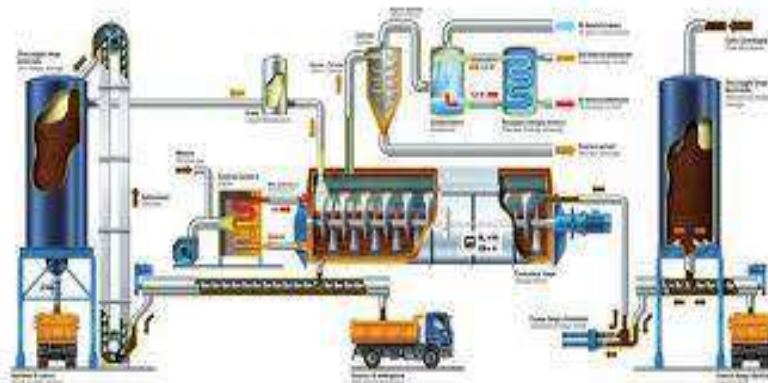
CRITERI DI SCELTA DELLE TAGLIE DEGLI IMPIANTI

Per quanto riguarda la taglia del cogeneratore si è operato in maniera tale da azzerare il più possibile il consumo elettrico di fondo dell'impianto di depurazione, di circa 400 kW e di usare il calore di "scarto" del cogeneratore per essiccare i fanghi disidratati del depuratore e quelli provenienti da conferimenti esterni.

Per individuare la taglia dell'essiccatore abbiamo calcolato il fabbisogno termico di evaporazione facendo riferimento ai seguenti dati di input riportati in tabella.

Fanghi provenienti da Camposaino				
Quantità Fanghi t.	Secco ingresso	Secco uscita	kg H ₂ O da evaporare	Fabbisogno kWt/anno
2500	32	85	1325000	1192500
Fanghi da essiccare c.to terzi				
4500	21	85	2880000	2592000
Tot. Kg H ₂ O da evaporare		4205000	Il fabbisogno termico orario per ore previste 7500 è quindi di 505 kWt/h	
Tot. Fabbisogno kWt. *		3784500		

- Si è considerato un consumo di **0.9 kWt ogni kg** di acqua da evaporare (fonte Huber).
- Per i fanghi provenienti da Camposaino si è considerato un secco in ingresso di 32% in quanto il nuovo assetto prevede la sostituzione della nastropressa con una **centrifuga ad alta efficienza**.
- Essendo l'essiccatore la **piu' alta voce di costo dell'investimento** e considerato quasi continuo e costante il consumo elettrico del depuratore, si è pensato di orientarsi sulla taglia minore possibile di essiccatore prevedendo però un funzionamento di almeno 7500 h/anno.

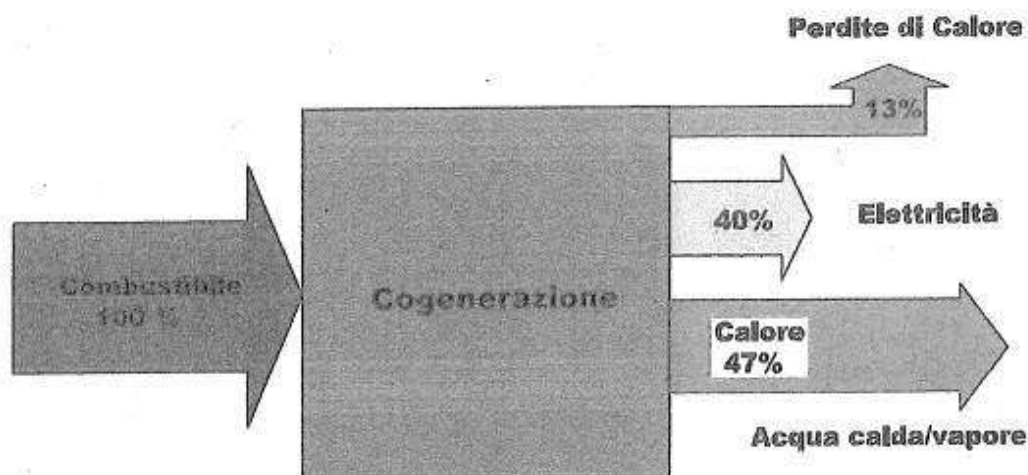


BENEFICI DI CARATTERE AMBIENTALE

Gli impianti di cogenerazione ad alto rendimento sono caratterizzati da un' elevata compatibilità ambientale, nel pieno spirito del Protocollo di Kyoto 1997 per la riduzione delle emissioni di gas serra. L'efficienza energetica legata all'alto rendimento della cogenerazione (circa 85%) e al relativo uso razionale delle fonti energetiche comporta un grande risparmio a livello nazionale nell'approvvigionamento di combustibile fossile; al grande vantaggio del recupero termico si aggiunge la maggior efficienza della produzione di energia elettrica distribuita, la quale, oltre ad avere un rendimento elettrico decisamente superiore rispetto al panorama elettrico nazionale, non risente delle perdite che gravano sulla trasmissione attraverso la rete elettrica nazionale.

La cogenerazione consente la produzione combinata di energia elettrica e termica utilizzando un solo impianto ed una sola fonte primaria, massimizzando l'efficienza energetica dei processi coinvolti. Il recupero del calore "di scarto" a valle del processo di generazione di energia elettrica consente l'ottimizzazione del ciclo produttivo in quanto l'energia recuperata viene impiegata in sostituzione/integrazione dei tradizionali impianti termici sia civili sia industriali.

Utilizzando il medesimo combustibile per due scopi differenti, si ottiene una più razionale conversione dell'energia primaria rispetto alla produzione separata, con relativi risparmi soprattutto nei processi produttivi, dove esiste una forte contemporaneità tra prelievi elettrici e termici.



BENEFICI DI CARATTERE ECONOMICO

La nuova configurazione del sistema di gestione dei fanghi conseguirà un notevole risparmio nell'esercizio dell'impianto di depurazione perché ridurrà di circa il 90% la bolletta elettrica, in quanto l'energia autoprodotta dal cogeneratore coprirà quasi totalmente il consumo di fondo delle utenze elettriche del depuratore.

VALUTAZIONE DEL BENEFICIO ECONOMICO ANNUO				
Energia elettrica al LORDO degli autoconsumi			kWh/anno	3.856.400
Energia elettrica NETTA disponibile al cliente			kWh/anno	3.857.490
			kWh/anno	0
RICAVI PER ENERGIA ELETTRICA NETTA AUTOCONSUMATA				
			€/anno	881.235
RICAVI PER CESSIONE ENERGIA ELETTRICA IN RETE				
			€/anno	0
Energia termica complessiva disponibile			kcal/h	557.260
Energia termica complessiva disponibile		su tot. Ore marcia	kcal	4.198.692.080
Energia termica utilizzata in acqua calda da motore	80,0	%	kcal	1.742.082.048
Energia termica utilizzata in vapore da fumi	80,0	%	kcal	1.617.647.616
Energia termica effettivamente utilizzata in acqua fredda	0,0	%	kcal	0
Energia frigorifera utile effettivamente prodotta		COP	Fr	0
Energia termica effettivamente utilizzata per anno solare			kcal	3.359.729.664
Attuale utilizzo Energia Termica per anno solare			kcal	3.500.000.000
Percentuale attesa di recupero Energia Termica su utilizzo attuale			%	96%
RICAVI PER ENERGIA TERMICA EFFETTIVAMENTE UTILIZZATA				
			€/anno	271.493
RICAVO PER CERTIFICATI BIANCHI				
			€/anno	33.481
TOTALE RICAVI				
			€/anno	888.189
Costo combustibile per impianto di cogenerazione				
			€/anno	422.018
Costo manutenzione ordinaria impianto	6,00	€/kWh	€/anno	45.216
Consumo olio motore	0,33	g/kWh	Kg/anno	1.306
Contenuto Coppa Olio	90,00	lit		
Intervallo cambio olio	800	ore	Kg/anno	648
Costo olio motore	4,00	€/kg	€/anno	8.614
TOTALE COSTI				
			€/anno	475.846
BENEFICIO LORDO (Ricavi - Costi)				
			€/anno	380.343

-Sono state considerate, in maniera cautelativa 7500 h di funzionamento anche per il cogeneratore ma solitamente questi impianti, se ben condotti, superano le 8000h/anno.
-La valutazione sull'energia termica recuperata è valutata sui kg. di fanghi che si intendono trattare, quantità che non sono raggiungibili con l'attuale essiccatore.

SCHEMA DI SINTESI

TRATTAMENTO FORSU / BIOGAS	ASM Rieti spa	AeA srl	Ente Pubblico	Totale
1) Impianto trattamento Forsu	€ 1.258.000,00			€ 1.258.000,00
2) Viabilità e spese varie			Realizzato	
3) Cogeneratore		€ 370.000,00		€ 370.000,00
4) Essiccatore		€ 650.000,00		€ 650.000,00
5) Centrifuga		€ 130.000,00		€ 130.000,00
6) Adeguamento linea fanghi + varie		€ 550.000,00		€ 550.000,00
Totale investimenti	€ 1.258.000,00	€ 1.700.000,00		€ 2.958.000,00

2.3.4) PROGETTO “ Impianto Pilota di Teleriscaldamento “

La simbiosi industriale tra Asm Rieti spa e Reset srl genererà come risultato del ciclo di scambi e lavorazione della Forsu una notevole energia termica che la Esco Rielco Impianti srl potrebbe convogliare all'interno di un **Impianto Pilota di Teleriscaldamento** che potrebbe coinvolgere sia l'adiacente sede di Asm Rieti Spa sia il limitrofo Centro Servizi del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti :

RETE DI TELERISCALDAMENTO ASM RIETI / RESET / RIELCO ESCO



La rete di teleriscaldamento si estende per circa 1 km distribuendo acqua calda con una temperatura di mandata di 90 °C e una temperatura di ritorno di 60 °C. Essendo l'impianto Pilota l'utenza intercettata dall'impianto Syngsmart Reset da 150 kw quello della sede Asm Rieti spa che si trova proprio di fronte al piccolo capannone adibito a compostaggio Forsu e produzione di energia ma si potrebbe estendere al limitrofo Centro Servizi del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti. La fase di impianto pilota potrebbe esser integrata da un impianto solare posto sul plant della sede di Asm Rieti spa per estendere la rete a circa 20 utenze poste in prossimità dell'area commerciale-industriale-direzionale dell'agglomerato industriale (tra cui Ospedale civile e Sede carceraria), molte delle quali, oltre al riscaldamento degli ambienti, potrebbero generare anche acqua calda sanitaria con il calore distribuito dalla rete.

1^ FASE: IMPIANTO PILOTA

A regime l'impianto pilota avrà una lunghezza di circa 1 km e genererà 1.350.000 Kwt sufficienti ad alimentare la rete che collegherà la sede di Asm Rieti ed il limitrofo Centro Servizi

2^ FASE: ESTENSIONE DELLA RETE DELL'IMPIANTO PILOTA

L'impianto solare, al momento in FASE DI STUDIO (vedi foto in alto e a destra. Fonte: SDH Energy), potrebbe presentare una superficie captante di **990 m²**, composta da 73 collettori solari di 13,57 m² ciascuno, disposti in 8 file collegate in parallelo. Sette file sono disposte a terra mentre la restante stringa è ubicata sul tetto di un costruendo magazzino. I collettori sono installati con una inclinazione di 35° sul piano orizzontale del tetto della sede di ASM Rieti spa.



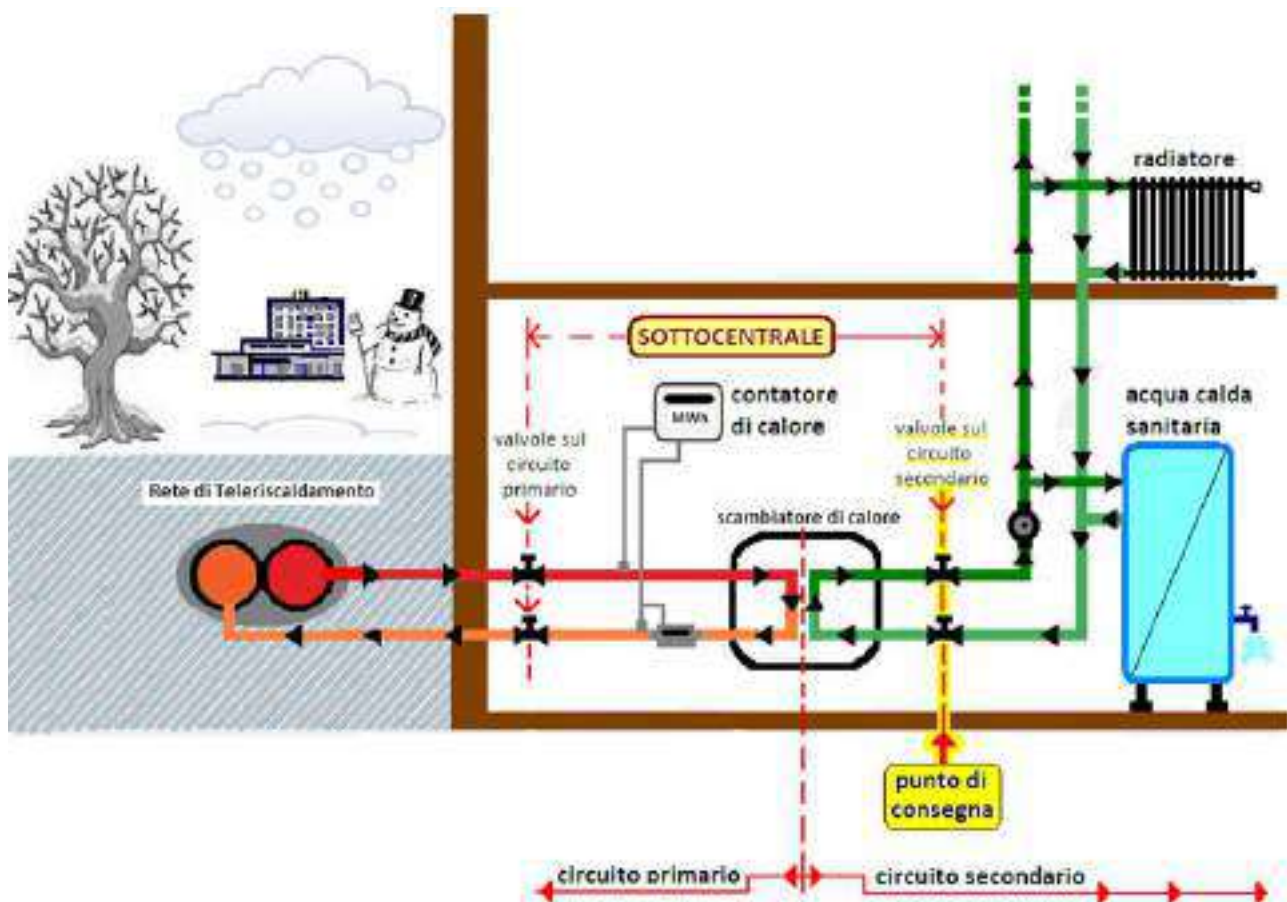
L'impianto, con una **producibilità presunta di circa 450 MWh/anno**, destinerà il suo output innanzitutto al riscaldamento dell'acqua di reintegro della rete. La rete, infatti, necessita di un reintegro con acqua trattata con temperatura media di 10 °C e un fabbisogno di calore pari a circa 15 MWh/mese. Lo stoccaggio dell'acqua di reintegro avviene in un serbatoio coibentato con un volume di 75 m³. Così facendo, si riesce ad abbassare la temperatura media di funzionamento del solare e, di conseguenza, a operare con rendimenti più elevati. Su base annuale, ciò consente un incremento della producibilità del 10% circa. Se non c'è domanda di calore sul reintegro, invece, il solare può riscaldare uno dei due serbatoi di accumulo dell'acqua calda, ciascuno con un volume di 215 m³. Sebbene il contributo del solare al fabbisogno totale di rete sia piuttosto contenuto (3,3% in estate e meno dell'1% su base annuale), si tratta comunque di un **primo impianto pilota estremamente** interessante che consentirà alla utility di rete di “prendere confidenza” con questa tecnologia e valutare possibili estensioni nel prossimo futuro.

Costi e incentivi

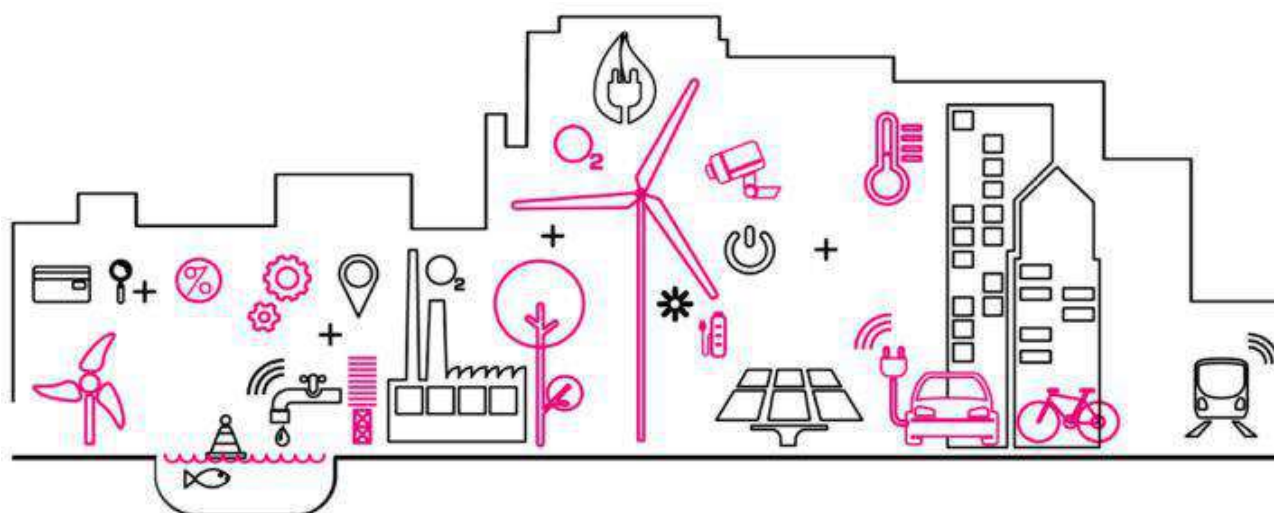
Il costo di investimento complessivo necessario per la realizzazione dell'impianto è stato di 400.000 € e la valutazione dei flussi finanziari è stata eseguita ipotizzando una vita utile di 20 anni e un tasso di attualizzazione pari al 6%. Nei ricavi, oltre al risparmio energetico, è stato anche considerato **l'incentivo in conto termico**, commisurato ai metri quadrati installati.

Un controllo intelligente

Il sistema di controllo dell'impianto utilizza una logica basata, oltre che sulle temperature, anche **sulla misura dell'irraggiamento solare**, proprio come avviene nei grandi impianti danesi, che vantano superfici captanti di diverse migliaia di metri quadrati di collettori. Secondo questo sistema, le pompe vengono gestite prioritariamente in base ai valori rilevati per l'irraggiamento apportando poi, eventualmente, una correzione in base alla temperatura di mandata istantanea. Questa tipologia di controllo permette all'impianto di **reagire con maggiore rapidità al variare delle condizioni ambientali**, mantenendo costante la temperatura di mandata, caratteristica fondamentale quando il calore deve essere integrato in una rete di teleriscaldamento preesistente. In un contesto come quello italiano, con irraggiamento relativamente abbondante e con temperature medie di rete elevate, si consente così un **funzionamento stabile** e si evita che il sistema possa "sfuggire di mano" andando in stagnazione. Si ottiene, inoltre, il miglior rendimento possibile limitando la temperatura di mandata ai valori strettamente necessari all'alimentazione della rete.



Se rapportato all'impiego di caldaie a gas o a gasolio, il teleriscaldamento a biomassa integrata da impianto solare può offrire ulteriori vantaggi: richiede ingombri ridotti, non presuppone la presenza di serbatoi come nel caso del gasolio, permette l'eliminazione di camini e canne fumarie presso gli utenti, non richiede controlli di manutenzione presso l'utenza, e consente un controllo accurato con supervisione e gestione a distanza. Un ulteriore beneficio riguarda la possibilità di migliorare la classe dell'attestato di prestazione energetica dell'edificio, ove si fa riferimento al consumo di energia primaria fossile, e di soddisfare i requisiti normativi previsti sull'integrazione delle rinnovabili termiche. Tuttavia, beneficio indiscusso dei sistemi di teleriscaldamento a biomassa è la possibilità di valorizzare con tecnologie appropriate una fonte di energia rinnovabile e programmabile localmente disponibile, che altrimenti non verrebbe valorizzata.



SCHEDA DI SINTESI

IMPIANTO PILOTA TELERISCALDAMENTO	ASM Rieti spa	Reset srl	Rielco srl	Totale
1) Rete 1 km (fase 1)			€ 75.000,00	€ 75.000,00
2) Impianto Pilota (fase 1)		€ 100.000,00		€ 100.000,00
3) Rete 5 km (fase 2)			€ 125.000,00	€ 125.000,00
4) Impianto solare (fase 2)	€ 350.000,00			€ 350.000,00
5) Controllo smart della rete (fase 2)			€ 25.000,00	€ 25.000,00
6) Service di rete (fase 2)			€ 25.000,00	€ 25.000,00
Totale investimenti	€ 350.000,00	€ 100.000,00	€ 250.000,00	€ 700.000,00

2.3.5) PROGETTO “ *Valorizzazione Biochar / Km 0* “

La simbiosi industriale tra Asm Rieti spa e Reset srl genererà, a regime, 39.000 kg annui di Biochar, sostanza organica fertilizzante che la società Verdepiana provvederà a valorizzare attraverso gli operatori agricoli che oggi operano nel perimetro della V^ Comunità Montana del Montepiano reatino. Operatori che vedrebbero aumentare le proprie rese alimentando il mercato a Km0 oggi operante presso la città di Rieti (Mako). La società Verdepiana ha già attivato operazioni di partenariato con i principali operatori agricoli e agroindustriali del settore (Antica pasta srl, Zeus Energia,) nel tentativo di aumentare le rese dei terreni inserendo prodotti a Km0 nella filiera produttiva. Per tale motivo ha proposto un ipotesi d'investimento all'interno dell'agglomerato industriale di Rieti-Cittaducale presso il sito industriale della Ex-Verbania, area posta in prossimità dello svincolo della superstrada SS. 4 che da Rieti porta ad Ascoli Piceno e Roma :

VISTA STABILIMENTO DISMESSO EX- ERBANIA



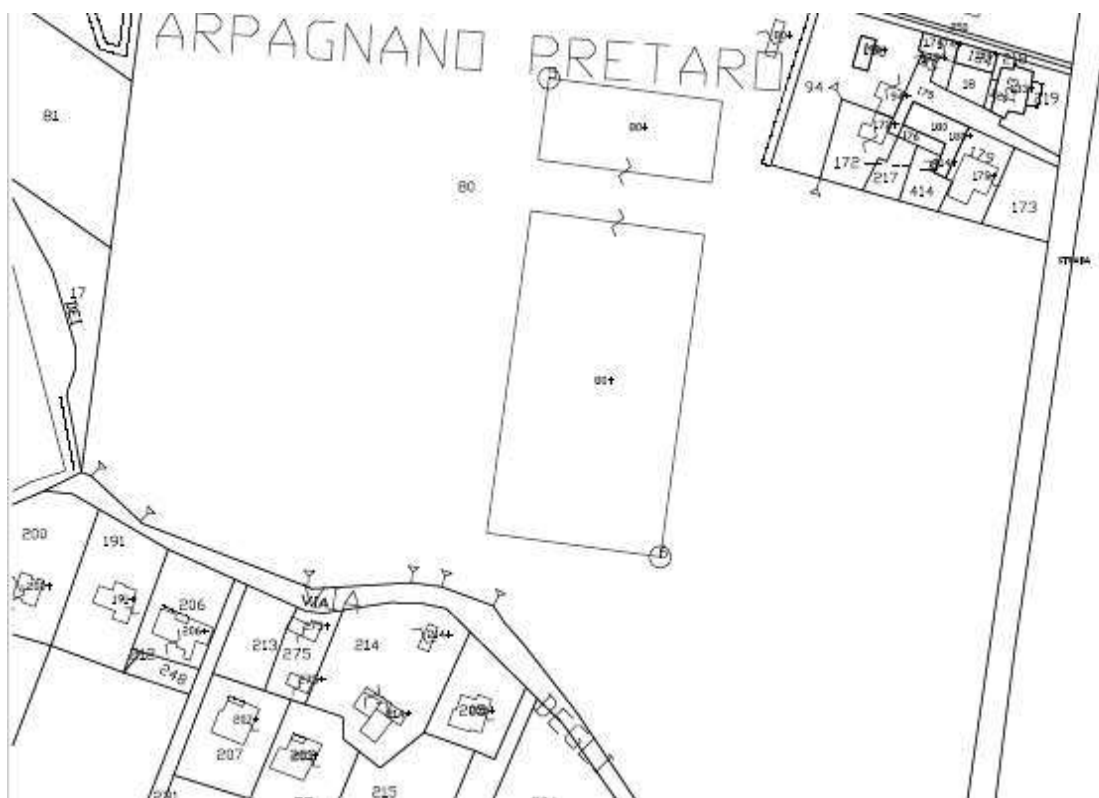
Totale Investimento : € 1.500.000,00

Contributi APEA(Mise) : contributi in regime d'aiuti De minimis - RGE

Superficie occupata Mq : dimensione lotto (107.730 mq)

Dimensione stabilimento: mq. 9.899

planimetria del sito



Accessibilità stradale da ss. 4 Salaria



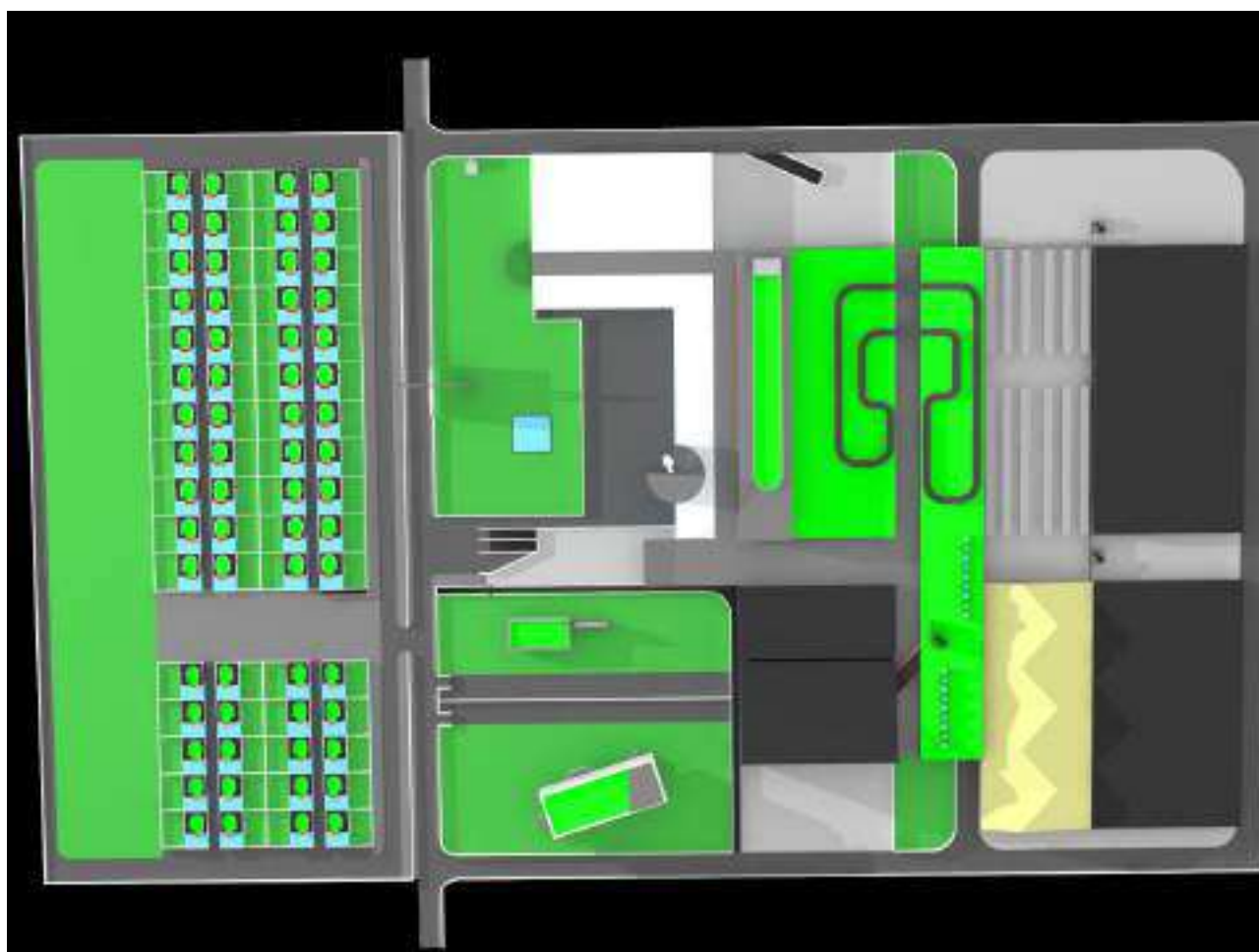
La ricerca del Benessere, intesa come tutela della propria salute è, allo stesso modo, alla base della progressiva affermazione dell'alimentazione salutistica, del mangiar sano e bene. Il modello di "consumismo" alimentare, come stile di vita prettamente occidentale, ha dato luogo a gravi problemi di sovralimentazione e sovrappeso, soprattutto nei giovani e non solo, mentre la crescente diffusione di conoscenze mediche, legate anche al Wellness, inteso come equilibrio psicofisico, cura della forma fisica e del proprio corpo, stanno influenzando profondamente le condotte di consumo delle popolazioni d'Europa e del Mondo. Per tutte queste, ed altre ragioni, il Polo Agro-alimentare che si vuole realizzare a Rieti, avrà caratteristiche di Eccellenza, sia per le varietà dei prodotti, che per le qualità degli stessi. La rappresenta dunque un 20-30% dell'intero Progetto Verdepiana, infatti nell'area si svolgeranno tutte quelle attività legate alla trasformazione, presentazione e vendita dei prodotti dell'intera Provincia Reatina, ma soprattutto periodicamente Fiere ed Eventi a carattere INTERNAZIONALE (con cadenze mensili) e Regionali / Nazionali (con cadenze settimanali); inoltre nel centro verranno realizzati BAR - RISTORANTI E FOODSHOP, CON MOSTRE PERMANENTI DI TUTTI I CIBI PIU' CARATTERISTICI DEL PIANETA:



Inoltre ci saranno delle mostre permanenti sull'alimentazione, la nutrizione, con la presenza ad esempio di tutte le scolaresche, a turni prestabiliti, di tutte le Regioni Italiane che vorranno aderire al nostro Progetto. La classica gita dei tre o cinque giorni farà tappa a Rieti per ammirare oltre alle nostre bellezze storico-naturalistiche, anche il "PARC" così lo abbiamo chiamato, dove assistere a dei veri e propri corsi di formazione o Riformazione su cosa mangiare o cosa non mangiare, sul come mangiare onutrirsi, IL TUTTO ALL'INTERNO ANCHE DI LABORATORI SCIENTIFICI, (il CNR sta vagliando il nostro progetto per vedere dove e come aderire). Il Centro Benessere, Fitness, SPA e quant'altro, si incastra in questo contesto come un completamento di tutte queste azione che Verdepiana sta svolgendo per il benessere della persona partendo dall'alimentazione.

Il coinvolgimento di professionisti del settore, Nutrizionisti, Biologi, Psicologi e tutte quelle figure professionali, che hanno a cuore la salute e la cura della persona si esplicherà in :
realizzazione di filiere,

Merchandising,
Nutraceutica,
Cosmesi,
il vegetalismo,
il Veganismo



Nel progetto si stanno definendo i primi partenariati come ad esempio la strutturazione di un modello di economia circolare tra **Verdepiana - Antica Pasta srl** e **Zeus Energia (Kienergy)** con l'obiettivo di aumentare il contenuto di prodotti a Km 0 (ad esempio il pomodoro) all'interno delle confezioni che Antica Pasta immette quotidianamente sul mercato regionale.

L'Antica Pasta vanta oltre 80 prodotti, primi tra tutti la pasta fresca, che consta di ben 28 specialità, dai tipici “cavalli di battaglia” della tradizione sabina come le *maltagliate* (nella doppia versione



con o senza uovo), gli *strincozzi* e *gli strozzapretti*, ai prodotti classici della tradizione italiana come *le fettuccine, le tagliatelle e le pappardelle*. Per rispondere alle esigenze di una società in continuo movimento, non rinunciando tuttavia all'artigianalità e all'attenta selezione degli ingredienti utilizzati, l'azienda ha inoltre avviato con successo la produzione di piatti pronti. I

prodotti vengono confezionati in vaschette di *polipropilene* o *pet*, da 500g e 250 gr, termosaldate con pellicola progettata per il confezionamento di prodotti con alto tasso di umidità, che riduce la formazione dell'umidità interna e conservati in ATM e ogni vaschetta può essere prezzata o meno in sede di confezionamento. Personale che conta più di 30 operai, suddivisi in operai addetti alla produzione, autisti e reparto amministrativo-contabile. La consegna dei prodotti viene infatti effettuata direttamente dagli autisti dipendenti dell'azienda, presso i singoli supermercati, i ristoranti o le piattaforme centralizzate, con propri e idonei mezzi di trasporto refrigerati, per far sì che anche il reparto della distribuzione sia sempre e costantemente monitorato dalla direzione. La ditta è in regola con le normative nazionali ed europee in vigore concessi dalle ASL di Rieti e dal Ministero della Sanità relativo al rilascio del BOLLO CEE N.9-2366/L.



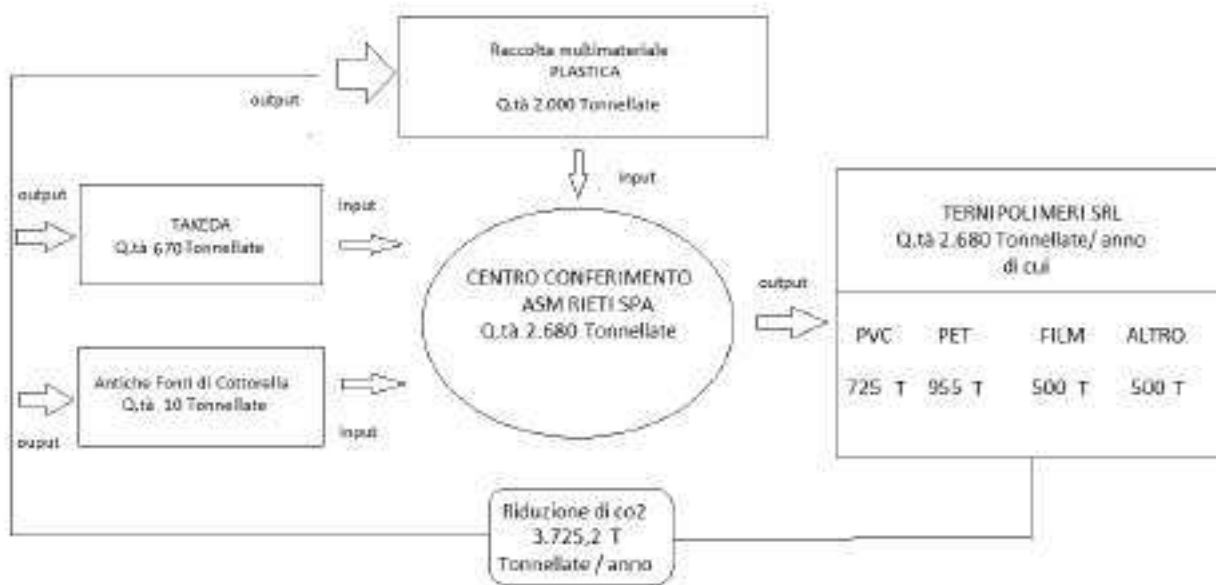
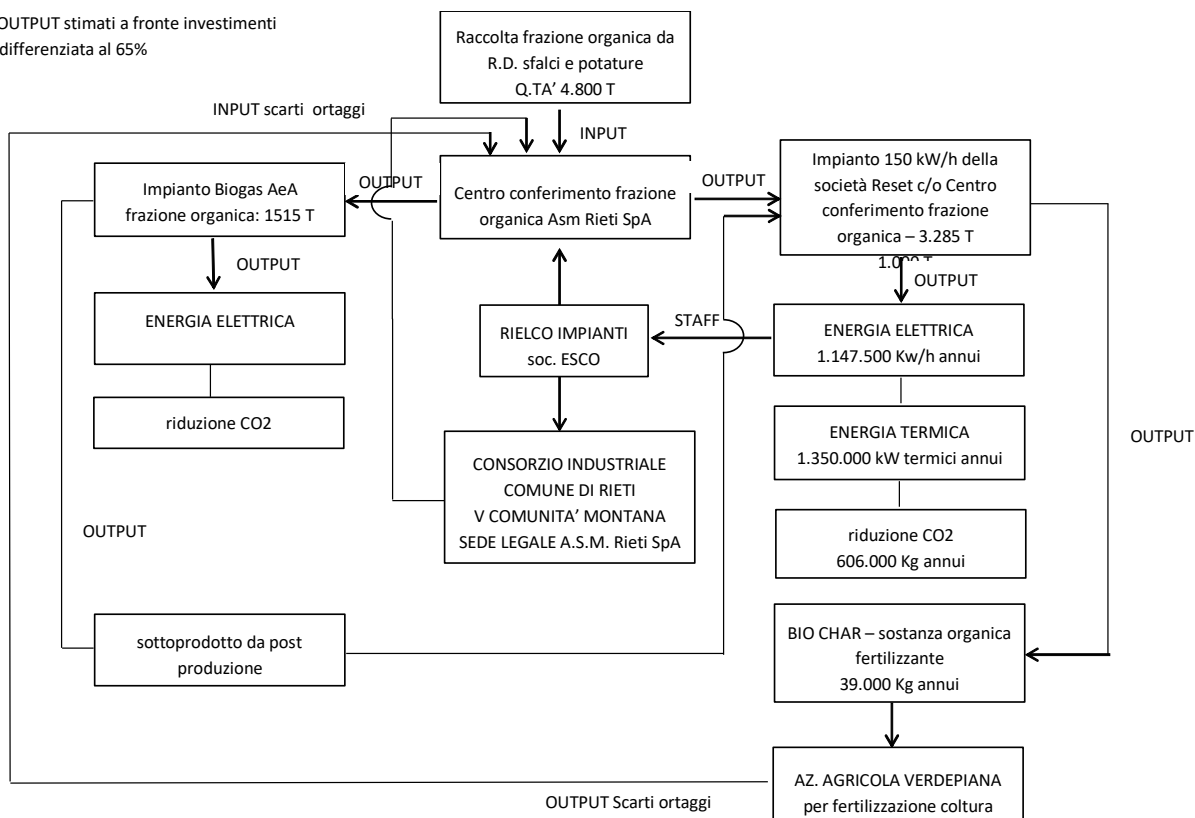
SCHEDA DI SINTESI

VALORIZZAZIONE BIOCHAR / KM 0	Verdepiana	Antica Pasta	Zeus Energia	Totale
1) Recupero sito dismesso per Centro health	€ 1.200.000,00			€ 1.200.000,00
2) distribuzione biochar	€ 150.000,00			€ 150.000,00
3) valorizzazione produzioni km 0	€ 50.000,00	€ 250.000,00		€ 300.000,00
4) Impianto fotovoltaico del Centro health			€ 350.000,00	€ 350.000,00
5) Area gestione eventi	€ 100.000,00			€ 100.000,00
6) Service di filiera		€ 150.000,00		€ 150.000,00
Totale investimenti	€ 1.500.000,00	€ 400.000,00	€ 350.000,00	€ 2.250.000,00

2.4 RISULTATI ATTESI E TEMPI DI ATTUAZIONE

Se si considera il bilancio input-output indicato nel diagramma di flusso della scheda 1, le ipotesi di investimento per migliorare tale bilancio nei **tre anni** successivi sono riportate nel seguente diagramma di flusso:

INPUT e OUTPUT stimati a fronte investimenti
Raccolta differenziata al 65%



Tale diagramma si potrà realizzare attraverso un **Totale di 9.964.000 k Euro** di nuovi investimenti (soci costituenti + aderenti) funzionali al miglioramento del Bilancio input-ouput dell'economia circolare attivata dal modello, ipotizzando che la raccolta differenziata passi dal 55% al 65 % previsto dalla normativa nazionale . Si prevede una **riduzione di CO2 di 606 Tonnellate annue** per il trattamento della frazione organica e di **3.725,2 Tonnellate annue** per il riciclo/riuso della plastica per un valore complessivo stimato in **4.331,2 Tonnellate / anno**.

Le ipotesi di investimenti sono così distribuite per i **soci costituenti** :

ASM Rieti Spa Un progetto per miglioramento gestione frazione organica e plastica attraverso la trasformazione in sottoprodotto idoneo alla valorizzazione con tecnologia Reset srl (400 k euro) e Terni Polimeri srl (150 k euro) = 550 k euro. Un secondo progetto per il trattamento della Forsu da scambiare con AeA srl per la generazione di Biogas connesso alla lavorazione dei fanghi di depurazione (1.258 k euro) e Impianto solare da integrare a impianto pilota di teleriscaldamento con Rielco Esco (350 k euro) = **2.158 k euro**

Reset srl progetto per strutturazione di una piattaforma di raccolta sottoprodotto proveniente da ASM Rieti per la produzione di energia elettrica, termica e biochar (400 k euro) + impianto pilota di teleriscaldamento (100 k euro) = **500 k euro**

AeA srl progetto per la realizzazione di impianti di cogenerazione per trattamento fanghi e produzione di energia da biogas = **1.700 k euro**

Rielco srl Miglioramento impianti ed uffici per l'espletamento di attività ESCO (controlli e gestione per 50k euro), distribuzione energia termica (rete teleriscaldamento per 200k Euro) e cofinanziamento impianto fotovoltaico Terni Polimeri (110k euro) = **360 k euro**

Verdepiana progetto di miglioramento delle rese dei produttori agricoli afferenti il Mako attraverso utilizzo di biochar e contestuale conferimento in ASM degli scarti di lavorazione agricola – Centro health = **1.500 k euro**

Per i **soci aderenti** a specifici progetti Apea:

Takeda progetto per efficientamento energetico e riduzione impatti ambientali dello stabilimento di Rieti ex Baxter Manufacturing = **686 k euro**

Terni Polimeri srl progetto per la valorizzazione della plastica in simbiosi con Asm Rieti spa e riciclo di prodotti sul mercato delle materie prime seconde (980 k euro) e di produzione energia da impianto fotovoltaico con Rielco_Esco (430 k euro) = **1.410 k euro**

Fonte Cottorella progetto per riciclo plastica in simbiosi con Asm Rieti / Terni Polimeri per la riduzione degli impatti ambientali + nuova linea in vetro = **900 k euro**

Antica pasta srl progetto per la valorizzazione dei prodotti agricoli a km 0 in simbiosi industriale con Verdepiana e operatori V^ C. M. = **400 k Euro**

Zeus Energia srl progetto di efficientamento energetico della filiera agroalimentare in simbiosi industriale con Antica Pasta srl e Verdepiana = **350 k euro**

ESEMPIO GANTT PER SIMBIOSI INDUSTRIALE ASM RIETI SPA / RESET SRL

CRONOPROGRAMMA DI MASSIMA					
Attività	Mese				
	1	2	3	4	5
Predisposizione e consegna dell' Offerta	■				
Affidamento dell' incarico di progettazione e richiesta di autorizzazioni	■				
Emissione offerta definitiva (dopo il Progetto Preliminare, con le considerazioni derivate)	■				
Avvio dell' iter autorizzativo (TICA)	■				
Predisposizione dei documenti autorizzativi	■	■			
Ottenimento TICA		■			
Ottenimento PAS se necessaria			■		
GSE e Dogane					■
Richiesta di allaccio ENEL					■
Produzione componenti dell' impianto		■	■	■	
Consegna componenti dell' impianto					■
Avvio lavori cantiere (opere civili ecc.)			■		
Conclusione lavori, collaudo ed allaccio					■

SCHEMA DI SINTESI GENERALE

APEA * Green in progress *	Asm Rieti Spa	Reset srl	Rielco srl	Aea srl	Verdepiana	Fonte Cottorella	Terri Polimeri	Takeda	Antica pasta	Zeus Energia	Totale
1) Smart Energy Community	€ 400.000,00	€ 400.000,00	€ 110.000,00			Realizzato	430000	686000			€ 2.026.000,00
2) Riciclo della plastica / Riuso	€ 150.000,00					900000	980000				€ 2.030.000,00
3) Trattamento Forsu / Biogas	€ 1.258.000,00			1700000							€ 2.958.000,00
4) Impianto pilota Teleriscaldamento	€ 350.000,00	€ 100.000,00	€ 250.000,00								€ 700.000,00
5) Valorizzazione Biochair / Km0					€ 1.500.000,00				€ 400.000,00	€ 350.000,00	€ 2.250.000,00
Totale complessivo	€ 2.158.000,00	€ 500.000,00	€ 360.000,00	€ 1.700.000,00	€ 1.500.000,00	€ 900.000,00	€ 1.410.000,00	€ 686.000,00	€ 400.000,00	€ 350.000,00	€ 9.964.000,00

2.5. PRIORITA' DI BREVE, MEDIO E LUNGO PERIODO

Per implementare lo schema di Sintesi Generale degli investimenti verrà effettuato un vero e proprio MASTER PLAN risultante dall'analisi dei business plan generati dai singoli progetti Apea. L'Integrated Action Plan avrà naturalmente delle priorità che di seguito si riportano sinteticamente:

INTEGRATED ACTION PLAN

PRIORITA' DI BREVE PERIODO:

- 1) Acquisizione dell'autorizzazione Apea da parte della Regione Lazio
- 2) Firma del Regolamento e del Documento Apea da parte di tutti i soci
- 3) Trasformazione del Comitato di Coordinamento Apea in Contratto di Rete
- 4) Definizione degli organi di governance del Contratto di Rete Apea
- 5) Predisposizione finanza agevolata Apea (Bando regionale in regime De minimis / RGE)
- 6) Monitoraggio Autorizzazioni e cantierabilità dei progetti
- 7) Definizione accordi di simbiosi industriale

PRIORITA' DI MEDIO PERIODO

- 1) Attivazione e rendicontazione investimenti del Progetto “ Smart Energy Community “
- 2) Attivazione e rendicontazione investimenti del progetto “ Riciclo Plastica / Riuso”
- 3) Definizione Contratto di Sviluppo MISE per modelli Apea di economia circolare
- 4) Attivazione e rendicontazione investimenti del progetto “ Trattamento Forsu / Biogas “
- 5) Definizione matrice input /output ed implementazione dei contratti di scambio
- 6) Redazione Bilancio degli scambi input / output dei sottoprodotti

PRIORITA' DI LUNGO PERIODO

- 1) Attivazione e rendicontazione investimenti del progetto Pilota di Teleriscaldamento (1km)
- 2) Estensione della rete Pilota di Teleriscaldamento (5 Km 20 utenti serviti)
- 3) Recupero capannone dismesso della ex-Verbania a scopo “direzionale / agroalimentare”
- 4) Attivazione del Centro Health e della filiera km0 agroalimentare vs Mako (V^ C.M.)
- 5) Organizzazione eventi e fiere di settore preso il Centro Health
- 6) Monitoraggio ed Analisi degli scostamenti dai risultati attesi
- 7) Quantificazione / certificazione Emas degli impatti ambientali e riduzione Co2

2.6. INDICATORI DI RISULTATO

Gli indicatori che rendono possibile misurare il contributo di un investimento complessivo di **9,964 milioni di euro** distribuiti nell'area APEA rispetto alla situazione ex ante in n. 5 progetti specifici (“ Smart Energy Community”, “Riciclo plastica / Riuso”, “ Trattamento Forsu”, “ Impianto Pilota di Teleriscaldamento”, “Biochar / Km0”), sono **descrittori primari e secondari** utili a verificare la circolarità del sistema locale di sviluppo.

Metrica primaria

- * preservare il capitale naturale attraverso monitoraggio e controllo delle risorse rinnovabili con indicatori quali “degradazione – valore netto aggiunto (NVA) “
- * ottimizzare le risorse ambientali attraverso utilizzo di prodotti nell'economia circolare con indicatori del tipo “ PIL generato per unità di materiale netto di input “
- * rilevare e codificare le esternalità negative attraverso un sistema di supporto alle decisioni con indicatori del tipo “ costo totale delle esternalità e costo opportunità “

Metrica secondaria

- * benefici monetari annuali dell'ecosistema
- * degradazione annuale
- * stock rimanente
- * prodotti utilizzati
- * deprezzamento e vita utile del prodotto
- * indice di conservazione del valore del materiale

I risultati attesi sono coerenti con gli obiettivi delle azioni 4.2.1 e 3.1.2 del PO FESR 2014/2020 e riguardano la riduzione delle emissioni clima alternanti, la promozione dell'efficienza energetica e dell'uso dell'energia da FER nelle imprese e nel territorio. I risultati attesi saranno altresì monitorati con gli indicatori :

C030 – capacità addizionale di produzione da FER (MW),

C034 – diminuzione annuale stimata gas effetto serra

C001 – numero di imprese che ricevono sovvenzioni.

3. ORGANIZZAZIONE E GOVERNANCE

3.1. IL REGOLAMENTO DI ADESIONE E GESTIONE

(Redatto ai sensi del DGR 349 del 14 Luglio 2015, BURL n. 60/2015)

Art. 1

DENOMINAZIONE

La presente APEA regionale denominata “Green In Progress ...” è un'area destinata ad attività produttiva industriale, artigianale, commerciale, agricola e alle ulteriori attività previste dall'articolo 1, comma 1, lettera i), del DPR 160/2010, anche in forma mista, caratterizzata dalla gestione integrata di infrastrutture, servizi centralizzati e risorse atti a garantire gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed economica dello sviluppo locale e aumentare la competitività delle imprese insediate così come meglio definito nel “Documento Apea” redatto nella forma di Studio di fattibilità, allegato 1 al presente Regolamento

Art. 2.

DEFINIZIONE DEI SOGGETTI COSTITUENTI.

I Soggetti costituenti l'APEA sono i soggetti giuridici, pubblici e privati, che aderiscono e partecipano in maniera stabile alle attività e alle iniziative promosse, sottoscrivendo il presente Regolamento e formalizzando l'adesione attraverso il portale web dedicato. Sono di diritto inclusi fra i Soggetti costituenti il Comune di Rieti, la V^ Comunità Montana ed il Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti, nel cui ambito territoriale di competenza sono localizzate le APEA. In particolare i soggetti costituenti sono di seguito elencati :

- Comune di Rieti con sede e domicilio fiscale in Cap. 02100 Rieti, Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentato nella qualità di Legale Rappresentante dal Sindaco nato a il ;
- Consorzio per lo Sviluppo industriale della provincia di Rieti con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentato nella qualità di Legale Rappresentante danato a il ;
- V^ Comunità Montana del “Montepiano reatino” con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante da nato a il ;

- ASM Rieti Spa con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dal Presidente del CDAnato a il ;
- AeA srl con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dall' Amministratore Delegato nato a il ;
- Rielco Impianti srl con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dall' Amministratore Unico nato a il ;
- Reset srl con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante dall' Amministratore Uniconato a il ;
- “Verdepiana “ di con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante da nata a il ;
- TAKEDA (Ex Baxter Manufacturing srl) con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante da nato a il ;
- Terni Polimeri srl con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante danato a il ;
- Antiche Fonti di Cottorella SPA con sede e domicilio fiscale in Cap., Codice Fiscale e Partita IVA, rappresentata nella qualità di Legale Rappresentante da..... nato a il ;

Il Soggetto giuridico capofila/mandatario di APEA “Green In Progress ...“ è l'ASM di Rieti spa, di conseguenza il Presidente del Comitato di coordinamento è il Rappresentante Legale pro-tempore dott. Vincenzo Regnini.

La durata dell'APEA regionale denominata “Green In Progress ...“ è stabilita in anni .

Art. 3

RICONOSCIMENTO AREE TERRITORIALI

I soggetti costituenti riconoscono il perimetro territoriale di riferimento dell'APEA in quello delle aree produttive del Comune di Rieti e della V^ Comunità Montana (allegato 2), con annessi tutti gli impianti urbanistici, i sistemi produttivi e le infrastrutture di primo e di secondo grado, così definite ai sensi delle normativa nazionale e Regionale di riferimento.

Art. 4

FINALITÀ

Al fine di promuovere uno sviluppo economico ambientalmente sostenibile ed un modello di gestione delle attività produttive orientato al miglioramento della competitività, delle prestazioni ambientali, industriali e sociali, anche attraverso la riduzione degli oneri amministrativi, in coerenza con gli indirizzi dell'Unione europea, nell'ambito delle APEA "Green In Progress ..." si perseguono obiettivi e realizzano programmi per sviluppare ed incrementare:

la simbiosi e lo sviluppo industriale e tecnologico sostenibile;

l'economia circolare;

il riciclo ed il recupero dei rifiuti;

la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente anche dal punto di vista paesaggistico;

la salubrità e l'igiene dei luoghi di lavoro;

la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno;

il trattamento delle acque reflue;

il contenimento del consumo dell'energia e il suo utilizzo efficace;

la prevenzione, il controllo e la gestione dei rischi di incidenti rilevanti;

l'adeguata e razionale accessibilità delle persone e delle merci;

gli elementi cardine del programma di miglioramento ambientale, produttivo e competitivo.

Art. 5

CARATTERIZZAZIONI/REQUISITI/OBIETTIVI

L' APEA "Green In Progress ..." è caratterizzata dalla presenza di:

a. soggetti giuridici, pubblici e/o privati che attuino cessioni e/o trasferimenti di energia e/o reflui e/o sottoprodotti (per sottoprodotto si veda la definizione ai sensi dell'art 184 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e/o servizi e/o capacità. Le cessioni e/o i trasferimenti di sottoprodotti e/o energia e/o reflui e/o servizi e/o capacità devono essere costanti nel corso dell'anno (se la risorsa è di tipo continuo)

ovvero stagionali e/o riferiti a determinati e definiti archi temporali sulla base della disponibilità annuale (se la risorsa è disponibile in misura discontinua) e, comunque, per almeno una tipologia di sottoprodotto/energia/refluo ceduta/trasferita, la quantità deve in ogni caso essere superiore al 20% del totale generato dall'unità che fornisce la risorsa, valutato in valore quantitativo usuale di contabilizzazione (ad es. kg per i sottoprodotti; kWh per l'energia; lt. per i reflui);

b. una o più infrastrutture, reti, servizi, sistemi comuni, caratterizzati da una gestione unitaria ed integrata degli stessi, idonei a garantire il perseguimento delle finalità dell'APEA di cui sopra; c. due o più operatori che, all'interno di un protocollo di intesa, perseguano lo sviluppo congiunto e lo scambio di buone pratiche e ricerche innovative nel campo dell'eco-efficienza e dell'ecoinnovazione; d. un sistema di gestione effettuato a partire dal bilancio delle risorse input-output dell'APEA, finalizzato a garantirne una gestione efficace, l'efficientamento e la valorizzazione all'interno dell'APEA, anche, ove possibile a livello territoriale, con piani di miglioramento e revisione annuali, secondo la logica PDCA (Plan, Do, Check, Act).

Tutti i soggetti compresi nell'APEA partecipano al sistema di gestione delle risorse dell'area.

Art. 6

COMITATO DI COORDINAMENTO, PRESIDENTE DEL COMITATO (ART 5 L.G.)

L' APEA regionale "Green In Progress ..." è dotata di un Comitato di Coordinamento composto da un rappresentante di ciascun soggetto costituente e presieduto da uno di essi in qualità di P.M.I. capofila indicata del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti e dal Comune di Rieti. Il Presidente del Comitato di coordinamento è anche l'interfaccia referente per la Regione Lazio. Il Comitato di Coordinamento si riunisce periodicamente, e comunque alla scadenza di ciascun anno solare, i Soggetti costituenti sono tenuti a riportare sulla pagina dedicata del portale le informazioni salienti dell'attività svolta nell'APEA ((ades., quantitativi, tipologie e destinatari di cessioni/trasferimenti, quantità di energia risparmiata/emissioni evitate, esiti delle iniziative programmate, eventi significativi e di interesse comune ...). In particolare il Comitato di Coordinamento si riunisce non meno di 2 volte l'anno, per esaminare e predisporre:

la programmazione strategica, proposte di progetti e programmi per lo sviluppo sostenibile dell'area e dei Soggetti costituenti, in linea con le finalità dell'APEA definite dalle Linee guida regionali; - possibilità di sviluppo degli accordi di cessione/trasferimento di sottoprodotti /energia/ reflui/ servizi/capacità tra i Soggetti costituenti e/o con altri soggetti giuridici presenti nell'area e/o nel territorio limitrofo;

necessità/opportunità di potenziare l'impiantistica e le infrastrutture da localizzare nel territorio di riferimento dell'APEA, al fine di migliorare le azioni finalizzate alla realizzazione degli obiettivi dell'APEA (ad es. incremento delle quantità/tipologie di sottoprodotti/energia/reflui/servizi/capacità ceduti/trasferiti; sviluppo di iniziative per il risparmio energetico, l'eco-efficienza e l'eco-innovazione);

schede informative per identificare e promuovere, nell'ottica del marketing territoriale, le opportunità localizzative a favore di nuove ed ulteriori iniziative imprenditoriali;

proposte di miglioramento della governance locale e/o regionale negli ambiti in cui è operativa l'APEA, quali ad es. semplificazioni normative e/o autorizzative, etc;

proposte di modifiche al regolamento dell'APEA da sottoporre alla verifica e approvazione da parte della Regione; - attività di cooperazione internazionale. Il Comitato di Coordinamento provvede a predisporre ed aggiornare, almeno annualmente:

il bilancio delle risorse in entrata ed in uscita dell'intera APEA e di ciascun Soggetto costituente;

il programma per il miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse da parte dei Soggetti costituenti; lo sviluppo sostenibile secondo criteri di eco-design dell'APEA, la riduzione degli impatti ambientali ed il progressivo e sistematico incremento della qualità ambientale e del sistema produttivo e competitivo nell'area.

Il Comitato di coordinamento della APEA, inoltre, si fa promotore per i soggetti aderenti in forma singola o associata, verso gli enti territoriali e la Regione, di partecipare agli Avvisi di cui alle Leggi Regionali e al POR FESR, relativi a finanziamenti per infrastrutture, opere di urbanizzazione, risparmio energetico, eco-innovazione e sostenibilità ambientale.

Art. 7

SEDE

La sede dell'APEA "Green in progress ..." è sita in Via dell'elettronica Snc – 02100 Rieti presso il Centro Servizi del Consorzio per lo Sviluppo industriale della provincia di Rieti Art. 8
CESSIONI/TRASFERIMENTI DI ENERGIA, REFLUI, SOTTOPRODOTTI, SERVIZI E CAPACITÀ I soggetti costituenti pubblici e privati di APEA "Green in progress ...", s'impegnano a individuare cessioni e trasferimenti tra di loro, di energia, reflui, sottoprodotti, servizi e capacità, secondo lo schema previsto dalle linee guida regionali nel rispetto della soglia del 20% del totale generato dall'unità che fornisce la risorsa, in particolare hanno già definito.

- 7) Gestione unitaria ed integrata, attraverso il "Soggetto Unico di Coordinamento" ubicato presso il Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti, di sinergie tra le

imprese costituenti APEA “Green in progress ...” per l’attivazione dei servizi di Energy Management gestiti dallo Sportello Orientamento e Sviluppo e finalizzati a produrre vantaggi competitivi attraverso lo scambio di materia, energia, acqua e/o sottoprodotti ovvero attraverso l’acquisto di energia sul mercato libero e non solo, per conto delle imprese aderenti;

- 8) Gestione unitaria ed integrata attraverso il “Soggetto Unico di Coordinamento”, dei servizi ambientali connessi con le attività industriali, al fine di promuovere la simbiosi industriale tra le imprese costituenti che producono sottoprodotti e le altre che li utilizzano con la creazione di una rete, per promuovere strategie innovative per un uso più sostenibile delle risorse.

Art. 8

REQUISITI INFRASTRUTTURALI

Il Comitato di coordinamento, secondo processi di gestione partecipata, provvede a realizzare e rigenerare nel tempo, secondo una progettazione a cascata, infrastrutture, servizi, reti e sistemi comuni: realizzazione di sistemi infrastrutturali, territoriali e ambientali, attraverso una struttura a rete d’interconnessione d’impianti e servizi: reti di trasporti e di energia, reti di telecomunicazione e connettività internet anche wireless a banda larga ed ultra larga, reti di scarico per lo smaltimento dei reflui, reti vitali per l’approvvigionamento idrico, reti di difesa del suolo per lo smaltimento dei rifiuti, reti verdi per la tutela ed il mantenimento di micro-ecosistemi sani .

Art. 9

SERVIZI COMUNI

Il comitato di coordinamento intende mettere a disposizione delle imprese costituenti, mediante la sua organizzazione di gestione, i seguenti servizi comuni “no core”: 1. gestione unitaria ed integrata degli spazi e degli impianti tecnologici di produzione energetica a servizio dell’area. Gestione dello scambio energetico tra le imprese e la riduzione dell’utilizzo di fonti non rinnovabili; 2. conferimento degli scarti della frazione umida dei rifiuti solidi urbani in un nuovo centro di raccolta, deposito e stoccaggio, con impianti di preselezione (sito interno all’ambito territoriale della APEA) per la produzione di energia. Prelievo di materiale recuperabile secondo le singole necessità, al fine di raggiungere l’obiettivo dello scambio di materia tra le imprese e la riduzione della produzione di rifiuti attraverso il riciclo e il recupero;

Art. 10

SOGGETTO UNICO DI COORDINAMENTO

I soggetti costituenti l'APEA "Green in progress ..." prevedono di costituirsi in un "Soggetto Unico di Coordinamento" e trasferire in esso le competenze e le funzioni del comitato di coordinamento così come previste dalla Regione Lazio.

Art. 11

SISTEMA DI GESTIONE

I soggetti costituenti il Comitato di coordinamento, utilizzeranno un sistema di gestione dell'APEA, integrato, costituito da un infrastruttura informatica con applicazioni WEB idonee a gestire il bilancio delle risorse input – output del sistema EcoVit secondo la logica PDCA (Plan, Do, Check, Act) così come previsto dalle linee guida Regionali.

Art. 12

MODALITÀ DI ADESIONE

I nuovi soggetti pubblici e privati che manifestino la volontà di partecipare all'APEA devono inoltrare formale richiesta alla PMI capofila in qualità di Presidente del Comitato di coordinamento mediante Email/PEC o Lettera raccomandata, nella quale dichiarino il loro interesse a partecipare alle finalità dell'APEA meglio definite nel "Documento Apea" di cui all'art. 1 che i soggetti che faranno richiesta di adesione sono tenuti a condividere, specificando gli obiettivi da sviluppare ed incrementare nel rispetto dei requisiti tecnici ed ambientali vigenti, contestualmente alla domanda di adesione. Come indicato nell'art. 2, essendo l'ASM Rieti spa società capofila/mandataria del Comitato di Coordinamento APEA "Green In progress ..." le richieste di adesione dovranno essere inoltrate all'indirizzo email: vincenzo.regnini@asmrieti.it, pec: segreteria.asmrieti@pcert.postecert.it oppure tramite Lettera raccomandata presso la sede legale: APEA "Green In Progress"..." Via dell'elettronica snc – 02100 (Ri) c/o Centro Servizi del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti.

Art. 13

MODALITÀ DI RECESSO

I soggetti pubblici e privati che manifestano la volontà di recesso all'APEA, diritto disciplinato dall'art. 2473 c.c. , devono inoltrare formale richiesta al Presidente del Comitato di coordinamento mediante Email/PEC o Lettera raccomandata con un preavviso di almeno centottanta giorni agli indirizzi espressamente indicati nell'art 12.

3.2. IL MODELLO ORGANIZZATIVO

Gli articoli 10 e 11 del Regolamento Apea prevedono che i soggetti costituenti l'APEA "Green in progress ..." si dovranno costituire in un "**Soggetto Unico di Coordinamento**" e trasferire in esso le competenze e le funzioni del comitato di coordinamento così come previste dalla Regione Lazio. Inoltre, tali soggetti dovranno utilizzare un sistema di gestione dell'APEA, integrato, costituito da una infrastruttura informatica con applicazioni WEB idonee a gestire il bilancio delle risorse input – output del sistema EcoVit secondo la logica PDCA (Plan, Do, Check, Act) così come previsto dalle Linee guida Regionali.

Allo scopo di implementare il modello organizzativo il Comitato di coordinamento Apea ha designato il Presidente nella figura del Legale rappresentante della società capofila ASM Rieti spa dott. Vincenzo Regnini.

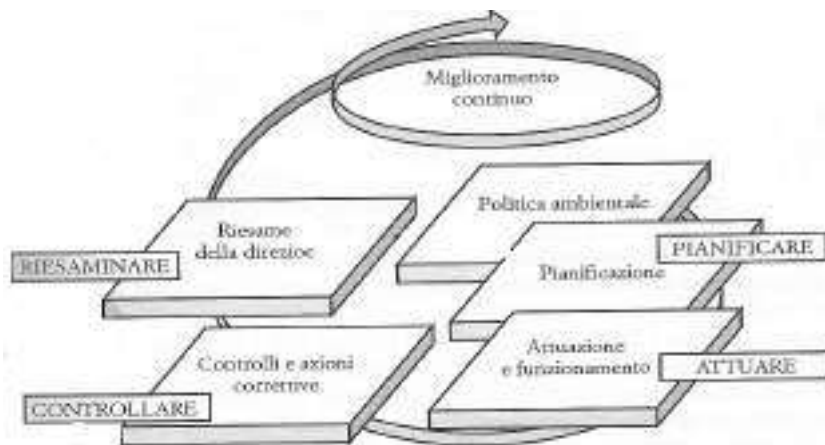
Nella seduta del Comitato di coordinamento del 29 aprile 2020, svolta presso il Comune di Rieti le procedure operative necessarie a dare attuazione agli art. 10 e 11 del Regolamento Apea nell'autorizzare le richieste di adesione a specifici progetti Apea da parte di nuovi soci, il Comitato di coordinamento ha affrontato i temi della governance e gli indirizzi emersi hanno fatto prevalere la forma del Contratto di Rete per la trasformazione in "Soggetto Unico di Coordinamento". Per cui come già esposto nel capitolo 2.1 sulle sinergie potenzialmente attivabili :

- L'attività di supporto ed assistenza alla governance è stata assegnata allo **Sportello per l'orientamento e lo sviluppo** ubicato presso il Centro Servizi del Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti e gestito ai sensi della delibera consortile n. 114/2015 dalla società Omicron.Tau srl di cui in Appendice 2 si riporta il profilo aziendale.
- L'attivazione e gestione della infrastruttura informatica è stata assegnata alla società **ACTOR** che da anni opera in partenariato con il CNR, specializzata in logistica e ottimizzazione/certificazione dei flussi di scambio di cui in Appendice 3 si riporta il profilo aziendale.

L'adozione di strumenti volontari di gestione ambientale (ISO 14001 e EMAS) in un Ente locale nasce dalla consapevolezza di un processo di modernizzazione inquadrato nelle politiche per la sostenibilità ed in grado di poter conseguire:

- aumento dell'efficacia e dell'efficienza nella gestione delle problematiche ambientali;
- individuazione di soluzioni strategiche per la riduzione degli impatti sull'ambiente;
- recupero di competitività;
- miglioramento delle condizioni ecologiche e dell'immagine del territorio;
- miglioramento della qualità della vita dei cittadini.

La ISO 14001 è uno standard comportamentale di riferimento emanato dall'International Standard Organization che definisce le regole per l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) al quale un'organizzazione può decidere di aderire volontariamente. La certificazione EMAS è un regolamento comunitario (regolamento CEE 1836/93 e nuovo Regolamento CE n. 761/2001) che rappresenta l'espressione più evidente della politica di tutela ambientale dell'Unione europea per rendere effettivo il principio della sostenibilità. I principi cardine a cui le organizzazioni devono ispirarsi nel percorso di ecogestione sono: il rispetto della normativa ambientale di riferimento, il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e la trasparenza e la comunicazione esterna. Entrambi i modelli di certificazione ambientale hanno in comune, oltre alla volontarietà dell'adesione, anche regole di comportamento ed autocontrollo rappresentate del cosiddetto "Ciclo gestionale di Deming": **Plan** (pianifica) – **Do** (attua) – **Check** (controlla) – **Act** (agisci, riesamina):



Per cui, il gruppo di lavoro che contribuirà allo start up del "Soggetto Unico di Coordinamento", nel valorizzare le pubblicazioni scientifiche effettuate negli anni precedenti sulla quantificazione e misurazione degli indicatori di "attrazione" di un territorio, cercherà di individuare un modello di sviluppo sostenibile verificando l'effetto che l' Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata avrà nell'attrarre investimenti e come strumento abilitante il "site location", allo scopo di verificare l'effetto che la riduzione dei tempi di rilascio delle autorizzazioni necessarie agli insediamenti ha

sulle potenzialità di crescita di uno o più “*cluster competitor*” aderenti alla FICEI (Federazione Italiana Consorzi Industriali). La Ficei è una struttura federata ammessa al programma di sostegno al trasferimento tecnologico RIDITT, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico e lo studio ha permesso di elaborare strumenti di supporto alle decisioni per incidere in modo premiante sulla capacità di “*posizionamento strategico*” di cluster industriali in regime di reciproca concorrenza oppure in regime di concorrenza. In particolare la simulazione dell’effetto di crescita delle aree industriali APEA in regime di competizione inter e intra cluster è stata effettuata in una pubblicazione scientifica in proceedings presentata a Lisbona presso il Congresso internazionale ERSI 2015 il cui contenuto si riporta integralmente in Appendice 1.



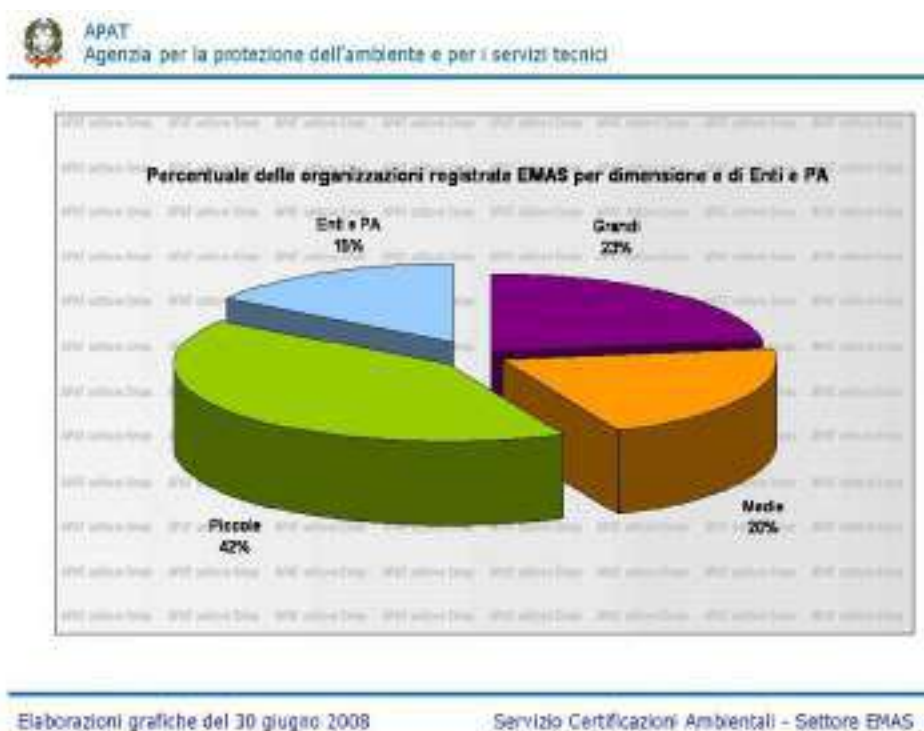
Come dimostrato nella pubblicazione scientifica, l'analisi comparata delle potenzialità di crescita di un'area Apea con relative ricadute industriali ed occupazionali si è resa possibile attraverso l’elaborazione di “*Data Base aggregati*” ai quali si è provveduto ad associare funzioni logistiche che hanno visualizzato “real time” le potenzialità di crescita in regime di una rinnovata azione di trasferimento tecnologico garantita dal modello di economia circolare. In particolare il gruppo di ricerca ha individuato nella provincia di Rieti un cluster industriale candidato alla sperimentazione APEA nella Regione Lazio in forza di azioni di certificazione ISO 14.001 già effettuate dall’Ente locale e di un progetto LIFE autorizzato dalla Commissione Europea sulle tematiche della gestione

ambientale all'interno delle aree industriali (progetto SIAM). La certificazione ambientale è uno strumento messo a punto, in sede internazionale e comunitaria, per la gestione sostenibile della produzione, dei prodotti e dei servizi. L'ISO 14001 è stato emanato dall'International Standard Organization (ISO) nel Novembre 1996; l'EMAS è un regolamento comunitario che ha avuto due fasi normative: la prima (EMAS I) relativa al Regolamento CEE n. 1836 del 1993, la seconda (EMAS II) relativa al nuovo Regolamento CE n. 761 del 2001. La definizione di Sviluppo Sostenibile come *“lo sviluppo che è in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri”* (Brundtland 1987) implica il concetto che la crescita economica non possa essere considerata come mera crescita quantitativa di beni e di servizi a prescindere dal consumo di risorse naturali, dalla loro rinnovabilità, dagli impatti ambientali delle attività antropiche e dalla relativa capacità degli ecosistemi di assorbire tali impatti.

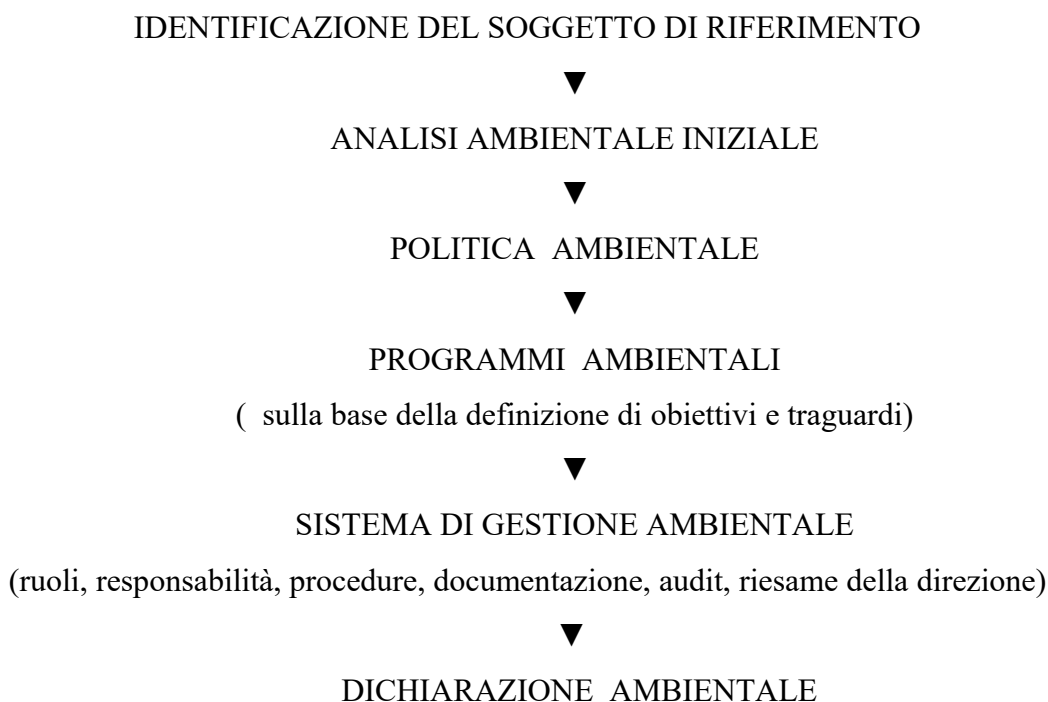
Lo Sviluppo Sostenibile rappresenta quindi una visione unitaria, integrata, di una nuova qualità ecologica, sociale ed economica. E' largamente condivisa l'esigenza di nuove forme di progettualità orientate alla sostenibilità: progettare il massimo rispetto per gli equilibri ecologici, modificare i modelli di produzione e consumo promuovendo l'eco-efficienza, favorire gli elementi che consentono di conseguire l'equità sociale. Gli obiettivi e le azioni della strategia di miglioramento ambientale orientati allo sviluppo sostenibile, hanno riguardato inizialmente la certificazione delle aziende produttive; successivamente si è avuta, con il regolamento EMAS II, l'estensione della certificazione al campo dei Servizi, inclusi quelli erogati dalla Pubblica Amministrazione. Tra gli strumenti istituzionali individuati per il raggiungimento dei predetti obiettivi di qualità troviamo così, finalmente, l'adesione volontaria e consapevole degli Enti pubblici al sistema della Certificazione Ambientale. In Italia la certificazione ha iniziato ad interessare il sistema delle Regioni e degli Enti locali, che hanno cominciato a sviluppare studi e a predisporre strategie per l'attuazione degli obiettivi di qualità in relazione alle proprie specificità ecologiche, economiche e sociali. Le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) sono un esempio di come all'interno di cluster industriali si possa gestire i processi produttivi nel rispetto della gestione e monitoraggio dei principali indicatori ambientali, resi sostenibili attraverso processi Agenda 21 concordati con gli operatori pubblici e privati interessati a praticare virtuosi percorsi di sostenibilità ambientale. Il percorso per la certificazione di un sistema di gestione ambientale di organizzazioni complesse quali gli Enti locali e le Autorità Pubbliche rappresenta, nel panorama della regione Lazio, un'esperienza ancora innovativa. Le organizzazioni pubbliche storicamente non hanno

seguito una logica di tipo aziendale, con scopi e obiettivi di natura esclusivamente economico-gestionale, ma rappresentano, in forma istituzionale, il complesso sistema sociale e produttivo radicato su un territorio ed hanno il ruolo di costruire un modello di sviluppo orientato all'equilibrio tra la crescita economica e la qualità dell'ambiente e della vita. Le difficoltà che si incontrano nel percorso della certificazione di un Ente locale e che lo differenziano rispetto a quello di una struttura aziendale, sono riconducibili a tre motivi essenziali:

- l'impossibilità di individuare in modo univoco una proprietà o un unico gestore per la presenza nei processi decisionali di una molteplicità di attori istituzionali, di soggetti intermedi (per esempio le municipalizzate), di privati e di associazioni di cittadini che interagiscono tra loro;
- il limitato tempo del mandato di governo e i delicati assetti istituzionali che rendono difficile l'impostazione di politiche e gestioni i cui effetti siano percepibili nel medio-lungo periodo, cioè oltre la scadenza temporale del mandato stesso;
- la complessa relazione che esiste tra le scelte di governo e gli effetti di queste sul sistema socioeconomico coinvolto, e viceversa.



Le differenze tra i due standard di riferimento EMAS / ISO sono rappresentate principalmente dal fatto che mentre EMAS, alla fine del percorso di certificazione, richiede di predisporre una dichiarazione ambientale pubblica, lo stesso obbligo, invece, non è presente nello standard ISO; inoltre, mentre EMAS obbliga a considerare tra i requisiti di base dell'inizio del processo di certificazione il possesso dei requisiti di conformità normativa alla legislazione ambientale, lo standard ISO non dà un obbligo perentorio pur considerando tale conformità come determinante nella procedura di certificazione. Il processo di certificazione ambientale prevede uno specifico percorso che si può sintetizzare graficamente nel modo seguente:



Il *Soggetto di riferimento* è l'Ente locale che intende aderire allo standard di gestione ambientale;

L'*Analisi Ambientale Iniziale* descrive l'impatto e le problematiche ambientali relative all'attività svolta dall'organizzazione: vengono prese in esame le prescrizioni legislative e i regolamenti a cui l'organizzazione si conforma, si identificano gli aspetti ambientali aventi un impatto significativo, vengono esaminate le pratiche e le procedure gestionali;

La *Politica Ambientale* sancisce l'impegno dell'organizzazione per la tutela ambientale, per il rispetto della legislazione vigente in materia, per il miglioramento continuo e per l'enunciazione delle conseguenti decisioni strategiche;

I *Programmi Ambientali* descrivono le misure da adottare per il raggiungimento degli obiettivi prefissati;

Il *Sistema di Gestione Ambientale* è il momento operativo che riassume e rappresenta gli aspetti ambientali del sistema di gestione complessivo dell'organizzazione;

La *Dichiarazione Ambientale* è un report ambientale (obbligatorio per registrazione EMAS) che rappresenta lo strumento attraverso il quale l'organizzazione attua il principio di trasparenza informando i soggetti interessati, sul percorso di ecogestione svolto. Essa è un atto pubblico a cui, pertanto, possono accedere cittadini, istituzioni ed imprese.

Le attività di analisi dello stato dell'ambiente, la valutazione degli impatti ambientali, la valutazione strategica di piani e programmi, fanno ricorso agli *Indicatori* come strumenti per rappresentare, in forma sintetica e semplificata, un insieme di dati e di informazioni. Essi sono, infatti, utilizzabili per interpretare, sintetizzare e comunicare una grande quantità di dati (e di relazioni tra loro) con un numero limitato di parametri che mostrano quantitativamente le condizioni del sistema. Attraverso il ricorso agli Indicatori è possibile rilevare eventuali situazioni di rischio o di degrado ambientale, confrontare le condizioni locali rispetto a quelle regionali o nazionali, verificare la distanza dagli obiettivi ambientali fissati dalla normativa o volontariamente assunti a livello locale, verificare l'efficacia di programmi o di singole azioni. Negli ultimi anni diversi organismi internazionali hanno sviluppato modelli di rappresentazione e identificazione degli indicatori. In base al modello Pressione-Stato-Risposta (PSR) proposto dall'OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) possono essere individuati tre tipi di indicatori ambientali:

1. di Stato: descrivono le singole componenti ambientali considerando la loro quantità e qualità e le relative variazioni nel tempo;
2. di Pressione: misurano la pressione esercitata sull'ambiente dalle attività antropiche e sono espressi in termini di emissioni o di consumo di risorse;
3. di Risposta: descrivono la capacità e l'efficienza delle azioni intraprese per il risanamento ambientale, la conservazione delle risorse e il raggiungimento degli obiettivi assunti.

Il modello Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte (DPSIR), definito dalla EEA (European Environment Agency), è un'estensione del modello PSR e costituisce la struttura di indicatori più ampiamente accettata; introduce altri due elementi: i Determinanti, che possono essere identificati

con le attività antropiche che causano le pressioni e gli Impatti, ovvero le variazioni dello stato dell'ambiente indotte dai fattori di pressione. Si tratta di un approccio di tipo concettuale che consente di percorrere le informazioni dalle cause agli effetti e viceversa secondo una struttura a feedback; una volta noti gli impatti sulle componenti ed i trend evolutivi del loro stato di qualità, è possibile ripercorrere i rapporti che legano le cause determinanti l'impatto con i relativi effetti. Si può, pertanto, intervenire in corrispondenza dei diversi livelli dello schema mediante l'applicazione di opportune risposte. A livello internazionale è stata messa a punto una lista di indicatori stabilita dall'OCSE; un set di indicatori è stato individuato anche in ambito UE, suggerito come base comune per i Paesi membri dell'Unione. Ovviamente tali indicatori "comuni" non possono prevedere le specificità ambientali e socio-economiche del particolare territorio in esame e, pertanto, si è lasciato alle Amministrazioni locali il compito di effettuare l'analisi delle situazioni proprie peculiari ed attribuito alle singole comunità l'autonomia di selezionare gli indicatori più adatti alla situazione propria, specifica. E', inoltre, importante considerare le relazioni che intercorrono tra gli indicatori comuni "generali" e quelli locali, facendo in modo che essi siano selezionati pensando al "sistema" degli indicatori. In ogni caso, la scelta del *set* degli indicatori da utilizzare a livello locale deve garantire il rispetto di tre requisiti fondamentali:

- la *Rilevanza* (immagine rappresentativa delle condizioni ambientali, facilità di interpretazione, sensibilità alle modifiche dell'ambiente, possibilità di essere esportato in altre realtà locali);
- la *Consistenza Analitica* (precisa definizione in termini tecnici e scientifici, consenso e validazione in ambito internazionale, predisposizione all'interfaccia con modelli economici e revisionali);
- la *Misurabilità* (dati già disponibili o reperibili con ragionevole rapporto costi/benefici, documentati e di qualità verificabile, aggiornati ad intervalli regolari).
- Risulta, inoltre, importante garantire la sintesi e la comunicabilità degli indicatori scelti.

La scelta del cluster industriale di Rieti-Cittaducale come area candidabile alla sperimentazione APEA in Regione Lazio è, quindi, giustificata da:

1) L'attività svolta presso il comune di Cittaducale ha consentito all'Ente di conseguire, nell'aprile del 2007, la Certificazione ISO 14001 attraverso l'individuazione di indicatori idonei per

l'esame ed il monitoraggio delle condizioni ambientali del territorio del comune, in un'ottica di sviluppo sostenibile.

2) L'attività svolta dal Consorzio industriale della provincia di Rieti nell'ambito del progetto Life-Siam finanziato nel 2009 dalla Commissione Europea per introdurre processi di sostenibilità ambientale all'interno degli agglomerati industriali.

3) L'attività svolta dalla FICEI in partenariato con il Consiglio Nazionale delle Ricerche nell'ambito del progetto Riditt-Genesi, finanziato nel 2011 dal Ministero dello Sviluppo Economico per supportare il trasferimento tecnologico all'interno dei processi di produzione.

La F.I.C.E.I. (Federazione Italiana Consorzi Enti Industrializzazione) è l'organizzazione italiana che raggruppa e rappresenta circa 70 Consorzi e Enti per la promozione e lo sviluppo industriale che esprimono approssimativamente il 10% del PIL nazionale. La F.I.C.E.I. affianca i Consorzi in tutte le attività mirate a favorire la promozione e lo sviluppo imprenditoriale e di seguito si riporta una scheda dei principali cluster interessati a modelli di economia circolare :

Consorzio	Estensione	Numero aziende insediate	Numero addetti	Note
Bari	11 kmq	770	18500	Presente centrale termoelettrica a metano, assenti fonti rinnovabili collettive
Monfalcone	4 kmq	145	6000	assenti fonti rinnovabili collettive
Ancona	3,7 kmq	235	5300	assenti fonti rinnovabili collettive, presenza di aeroporto, centro intermodale, porto commerciale, in corso studio di fattibilità teleriscaldamento
Rieti	5,4 kmq	240	4300	assenti fonti rinnovabili collettive
Sangro	1,2 kmq	200	n.d.	Elevati costi di smaltimento rifiuti, assenti fonti rinnovabili collettive
Benevento	3 kmq	60	1000	Vincoli ambientali ed archeologici, assenti fonti rinnovabili collettive
Padova	10,5kmq	1500	27000	assenti fonti rinnovabili collettive

3.3. IL CONTRATTO DI RETE

BOZZA DEL CONTRATTO DI RETE

Repertorio n. [•]

Contratto istitutivo di Rete di Imprese

Tra i sottoscritti Signori:

1) [•]

non in proprio ma nella sua qualità di [•] della società:

[•]

a quanto oltre autorizzato in forza dei poteri derivanti gli da [•][•]

2) [•]

non in proprio ma nella sua qualità di [•] della società:

[•]

a quanto oltre autorizzato in forza dei poteri derivanti gli da [•]

3) [•]

non in proprio ma nella sua qualità di [•] della società:

[•]

a quanto oltre autorizzato in forza dei poteri derivanti gli da [•]

premesse che:

a) ai sensi dell'articolo 3, d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, e dell'articolo 42, d.l. 31 maggio 2010, n. 78, con il "contratto di rete" più imprenditori perseguono lo scopo di accrescere, individualmente e collettivamente, la propria capacità innovativa e la propria competitività sul mercato e a tal fine si obbligano, sulla base di un programma comune di rete, a collaborare in forme e in ambiti predeterminati attinenti all'esercizio delle proprie imprese ovvero a scambiarsi informazioni o prestazioni di natura industriale, commerciale, tecnica o tecnologica ovvero ancora ad esercitare in comune una o più attività rientranti nell'oggetto della propria impresa;

b) [indicare l'oggetto sociale / l'attività delle società partecipanti]

c) [indicare le ragioni per le quali esse si riuniscono]

tutto ciò premesso

onde di questo atto formi parte integrante e sostanziale, si conviene e si stipula quanto segue.

Art. 1) Oggetto e durata del contratto; denominazione della Rete.

1.1. Le società [•] (d'ora innanzi, collettivamente, le "Imprese" e ciascuna di esse, individualmente, la "Impresa") convengono di stipulare un "contratto di rete" al fine di originare una Rete di Imprese (d'ora innanzi la "Rete") e pertanto si obbligano a [•]

1.2. La Rete dura fino al [•].

1.3. Nei rapporti con i terzi la Rete può essere presentata e identificata anche con la denominazione “RETE [•]”.

Art. 2) Obiettivi strategici.

2.1. Le Imprese intendono perseguire, tramite l’istituzione della Rete, l’obiettivo strategico della loro innovazione e dell’innalzamento della loro capacità competitiva e, in particolare, intendono [•].

2.2. Le modalità di esercizio in comune delle attività descritte all’articolo1 devono pertanto essere orientate e funzionali al perseguimento dell’obiettivo convenuto.

Art. 3) Programma di rete.

3.1. Il programma di rete consiste:

- a) [*ad esempio*] nella predisposizione di disciplinari e regolamenti relativi ad ogni fase della produzione, della trasformazione e del trasporto dei prodotti;
- b) [*ad esempio*] nella nomina di un unico Ente di Certificazione;
- c) [*ad esempio*] nella partecipazione a fiere, mostre, mercati e altre manifestazioni nelle quali si realizzino quelle iniziative di carattere promozionale tese a valorizzare la produzione, l’immagine, l’attività e la professionalità delle Imprese;
- d) [*ad esempio*] nella definizione di linee comuni di marketing e di packaging;
- e) [*ad esempio*] nello svolgimento in comune dell’organizzazione delle campagne pubblicitarie collettive e individuali;
- f) [*ad esempio*] nell’organizzazione di tavoli tecnici e di seminari di approfondimento;
- g) [*ad esempio*] nella registrazione di un marchio comune e nell’esercizio di azioni di tutela dello stesso.

3.2. Ogni Impresa al ha diritto di avvalersi del marchio della Rete e dei servizi offerti dalla Rete.

3.3. Il programma della Rete è organizzato secondo esercizi annuali, coincidenti con l’anno solare.

Art. 4) Obblighi e diritti delle Imprese.

4.1. Le Imprese sono obbligate:

- a) [*ad esempio*] a uniformarsi ai disciplinari e ai regolamenti adottati dal Comitato di Gestione della Rete;
- b) [*ad esempio*] a non servirsi di segni distintivi, marchi, denominazioni o contrassegni diversi da quello comune per la commercializzazione dei loro prodotti
- c) [*ad esempio*] ad attenersi alle decisioni del Comitato di Gestione della Rete ai fini dell’utilizzo del marchio;
- d) [*ad esempio*] ad inserire sulle confezioni dei propri prodotti commercializzati con il marchio “RETE [•]”, un “codice di tracciabilità”, secondo le modalità fissate dal Comitato di Gestione della Rete, allo scopo di fornire al consumatore uno strumento per risalire alle fasi del percorso di filiera a cui i prodotti stessi sono stati sottoposti;

- e) [*ad esempio*] a rispettare i termini e gli obblighi derivanti dall'attuazione dei progetti promozionali e di altre iniziative volte a favorire la commercializzazione dei prodotti;
- f) [*ad esempio*] a consentire al personale incaricato dal Comitato di Gestione della Rete di effettuare ispezioni dei luoghi, prelievi di campioni di terreno e di colture in atto per verificare la compatibilità e la idoneità, ai fini della produzione, dell'ubicazione del fondo rispetto ad insediamenti inquinanti, nonché di ispezionare gli stabilimenti e gli impianti di produzione, e verificare la veridicità delle dichiarazioni rese dal partecipante;
- g) [*ad esempio*] a fornire tutti i dati relativi ai cicli produttivi, alle tecniche, alle sostanze e ai prodotti già impiegati e a quelli da impiegare per la qualificazione della propria attività produttiva ai sensi della legislazione vigente, dei regolamenti e disciplinari di produzione;
- h) [*ad esempio*] a non aderire ad altri contratti di rete, salvo espressa autorizzazione del Comitato di Gestione della Rete; in caso di diniego, l'impresa partecipante può recedere con effetto immediato dal contratto stesso, fermo l'obbligo di terminare le commesse in corso e quelle cui essa abbia già dato la sua adesione;
- i) [*ad esempio*] ad avere una copertura assicurativa ritenuta idonea dal Comitato di Gestione della Rete.

4.2. Al fine di consentire i controlli sul rispetto dei disciplinari e dei regolamenti delle Rete, ogni Impresa è obbligata a consentire:

- a) [*ad esempio*] il libero accesso durante il normale orario di lavoro alle sedi degli impianti di produzione, trasformazione e/o conservazione dei prodotti;
- b) [*ad esempio*] l'ispezione di apparecchiature e magazzini, dei documenti relativi alle lavorazioni e ai prodotti, nonché delle scritture contabili e delle fatture;
- c) [*ad esempio*] prelievi di campioni delle materie prime, dei prodotti semilavorati e dei prodotti finiti, i quali potranno essere prelevati anche presso i punti di vendita per sottoporli ad analisi di laboratorio.

Art. 5) Fondo comune

5.1. Al fine di sopperire ai costi iniziali di funzionamento della Rete, ciascuna Impresa si obbliga a effettuare, entro [•] giorni dalla stipula del presente contratto, un versamento di euro [•] mediante bonifico da effettuarsi presso la Banca [•] sul conto corrente intestato alla Rete.

5.2. Ciascuna Impresa inoltre si impegna a corrispondere, entro il 31 gennaio di ogni anno, a titolo di contributo alle spese di gestione della Rete, una somma da determinarsi ad opera del Consiglio di Gestione della Rete entro il 31 dicembre dell'anno precedente secondo le risultanze di un piano previsionale approvato dal Consiglio stesso.

5.3. Qualora nel presente contratto subentrino ulteriori imprese, all'atto del subentro deve essere versata alla Rete da parte del subentrante una somma pari a quella che le altre Imprese hanno versato nel medesimo anno quale contributo annuale.

5.4. Le Imprese sono altresì obbligate a corrispondere contributi integrativi, su richiesta del Comitato di Gestione della Rete, per sopperire a eventuali insufficienze dei contributi ordinari annuali.

5.5. Con eventuale regolamento interno possono essere disciplinate le prestazioni che la Rete compia nell'interesse di una singola Impresa e i costi da addebitare all'Impresa beneficiaria di tali prestazioni.

5.6. L'inadempimento nei pagamenti dovuti alla Rete provoca l'applicazione di un interesse di mora pari a punti [•] in più dell'Euribor mensile tempo per tempo vigente. Ove l'inadempimento si protragga per più di tre mesi, il Comitato di Gestione della Rete può dichiarare risolto il vincolo contrattuale tra la Rete e l' Impresa inadempiente. La risoluzione non comporta diritto al rimborso delle somme versate alla Rete a qualsiasi titolo, salvo che si tratti di somme versate espressamente come finanziamenti con diritto a restituzione.

Art. 6) Comitato di Gestione della Rete.

6.1. L'attuazione del programma della Rete e l'organizzazione delle attività della Rete sono affidate al Comitato di Gestione della Rete formato da tanti membri quante sono le Imprese.

6.2. Ogni Impresa nomina un proprio esponente nel Comitato di Gestione della Rete.

6.3. Ciascun componente del Comitato di Gestione della Rete può essere revocato in ogni tempo dall'Impresa che l'ha nominato.

6.4. Il Comitato di Gestione della Rete nomina tra i propri componenti un Presidente e un Vice Presidente.

6.5. Il Presidente coordina l'attività della Rete, istruisce e dirige i lavori del Consiglio di Gestione della Rete e ne esegue le decisioni.

6.6 Il Presidente ha la rappresentanza delle Imprese della Rete con riguardo alle attività da svolgere in attuazione del programma della Rete; in particolare, agisce in rappresentanza delle Imprese nelle procedure di programmazione negoziata con le pubbliche amministrazioni, nelle procedure inerenti interventi di garanzia per l'accesso al credito e in quelle inerenti allo sviluppo del sistema imprenditoriale nei processi di internazionalizzazione e di innovazione nonché all'utilizzazione di strumenti di promozione e tutela dei prodotti e marchi di qualità o di cui sia adeguatamente garantita la genuinità della provenienza.

6.7. Il Vice Presidente sostituisce il Presidente in ogni caso questi abbia impedimento nello svolgimento delle sue funzioni.

6.8. Il Comitato di Gestione della Rete si riunisce tutte le volte che il Presidente lo ritenga opportuno o quando ne sia fatta richiesta da uno dei suoi componenti.

6.9. Il Comitato di Gestione della Rete è convocato, mediante comunicazione inviata con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con qualsiasi altro mezzo che garantisca la prova dell'avvenuto ricevimento, almeno giorni 5 (cinque) prima dell'adunanza. L'avviso di convocazione deve contenere l'indicazione del giorno, dell'ora e del luogo dell'adunanza e l'elenco delle materie da trattare.

6.10. Il Comitato di Gestione della Rete deve riunirsi almeno due volte all'anno: entro la fine di ogni anno, per elaborare il bilancio previsionale dell'anno precedente ed entro il 30 aprile di ogni anno per elaborare il bilancio consuntivo dell'anno precedente.

6.11. Il Comitato di Gestione della Rete decide a maggioranza dei suoi componenti. In caso di parità prevale la decisione a cui accede il voto del Presidente.

6.12. Le decisioni del Comitato di Gestione della Rete sono verbalizzate in apposito libro, vidimato da notaio prima di essere messo in uso.

Articolo 7) Adesione di altre imprese.

7.1. Il Comitato di Gestione della Rete decide sulle istanze di adesione alla Rete da parte di altre imprese. [*effettuare eventuali precisazioni*]

Articolo 8) Recesso di una Impresa.

8.1. Ciascuna Impresa può recedere in ogni momento dalla Rete.

8.2. Il recesso dichiarato entro il 30 settembre ha effetto dal 1° gennaio dell'anno successivo; il recesso dichiarato dopo il 30 settembre ha effetto dal 1° gennaio del secondo anno successivo.

8.3. Il recedente deve effettuare tutti i pagamenti di competenza degli esercizi anteriori alla data di efficacia del recesso.

8.4. Il recesso non comporta diritto al rimborso delle somme versate alla Rete a qualsiasi titolo, salvo che si tratti di somme versate espressamente come finanziamenti con diritto a restituzione.

Articolo 9) Modifiche del contratto.

9.1. Il presente contratto può essere modificato solo con il consenso unanime delle Imprese [*ovvero: con il consenso della maggioranza della Imprese, considerate per capi*].

Articolo 10) Domicilio della Rete.

10.1. La Rete è domiciliata presso il Presidente del Consiglio di Gestione della Rete.

Articolo 11) Normativa applicabile.

11.1. Nei casi in cui nel presente contratto non sia esplicitamente normata una situazione inerente l'attività e la gestione della Rete, si applicano le norme del codice civile in tema di società a responsabilità limitata.

[clausola arbitrale e foro competente]

4. BUSINESS PLAN PREVISIONALE (a 5 anni)

Il Piano economico-finanziario di APEA “ Green in progress ...” è stato effettuato acquisendo le analisi di sensibilità che i singoli operatori hanno effettuato per valutare la convenienza delle loro ipotesi di simbiosi industriale. L'effetto sinergico risultante è un MASTER PLAN che acquisisce il valore di Business plan generale di cui il “Soggetto Unico di Coordinamento” dovrà tener conto per pilotare la complessa fase di start-up e garantire la salvaguardia degli equilibri economici e finanziari del Contratto di Rete APEA. Le ipotesi su cui si basa questa prima analisi di fattibilità sono focalizzate in prima battuta sulle ipotesi d'investimento proposte dai soci costituenti di APEA che, declinate in 5 progetti per un valore complessivo di **9.964 k €**, sono la risultante delle integrazioni alle ipotesi progettuali da parte dei soci aderenti ai singoli progetti APEA. Il master Plan ha, quindi, nell'Integrated Action Plan l'elemento fondante ed i dati di base inseriti nello strumento di simulazione sono stati definiti in una specifica matrice di caricamento degli input di seguito schematizzata:

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Ricavi di vendita		1.150.000	1.380.000	1.656.000	1.987.200	2.384.640
Percentuale di costi per consumo materie		7%	10%	10%	10%	10%
Percentuale di costi per servizi esterni diretti		5%	0,1	0,1	0,1	0,1
Spese per salari e stipendi		100.000	150.000	300.000	350.000	400.000
Spese generali						
Dilazione media clienti (giorni)		3	3	3	3	3
Dilazione media fornitori (giorni)		15	15	15	15	15
Durata media processo produttivo (giorni)		4	4	4	4	4
Tempo giacenza prodotti (giorni)		3	3	3	3	3
Nuovi investimenti						
Percentuale media deperimento cespiti		10%	10%	10%	10%	10%
Tasso di interesse debiti a breve		6%	6%	6%	6%	6%
Tasso di interesse debiti a lungo		3%	3%	3%	3%	3%
Accensione nuovi finanziamenti a lungo			200.000	200.000		
Durata nuovi finanziamenti (anni)	5					
Tasso di interesse sulle liquidità		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Aliquota iva		22%	22%	22%	22%	22%
Aliquota Imposte		33%	33%	33%	33%	33%
Percentuale di erogazione dividendi su Utile						

DATI DI INPUT

Si ipotizza di ricorrere a strumenti di finanza agevolata (De Minimis / RGE) con un regime di aiuti stimato nell'ordine del 50% degli investimenti essendo Rieti area sisma e area di crisi;

Si ipotizza di ammortizzare gli investimenti in 10 anni

Il volume degli scambi di sottoprodotti all'interno dell'area APEA è quantificato come ricavo di vendita

le percentuali di costi per consumi e servizi sono stae stimate con operatori ed esperti di settore

i dati di scenario generale sono stati stimati con operatori di settore

4.1. IL BUSINESS PLAN DI ASM RIETI SPA

SIMBIOSI INDUSTRIALE ASM / RESET

APEA "GREEN IN PROGRESS" - ASM BUSINESS PLAN											
	anno 1	anno 2	anno 3	anno 4	anno 5	anno 6	anno 7	anno 8	anno 9	anno 10	
Ricavi per vendita di Prodotti/servizi	Prezzi unitario										
	[€]										
1) FORSU, sali, potatura	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00	1275,00
2) Costo evitato di smaltimento FORSU	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €
Totale ricavi per anno	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €	171.500,00 €
Costi per acquistare materie prime e servizi di manutenzione	Prezzi unitario										
	[€]										
1) Assistenza tecnica manodopera	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €
2) Parti e consumabili	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €
3) Gestione Operativa	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
4) Consumi elettrici	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €	11.093,00 €
5) Consumi termici	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €	18.157,00 €
Totale costi per anno [€]	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €	45.450,00 €
Margine Operativo Lordo [€]	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €
MOL % rispetto al fatturato	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%	73%
Totale Investimento [€]	582.000,00 €										
Equity [€]	291.000,00 €										
Quota di finanziamento	291.000,00 €										
Cash Flow Operativo [€]	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €	126.050,00 €
Cash Flow Cumulato [€]	-164.950,00 €	-38.900,00 €	87.150,00 €	213.200,00 €	339.250,00 €	465.300,00 €	591.350,00 €	717.400,00 €	843.450,00 €	969.500,00 €	1.095.550,00 €
IRR	42,02%										
NPV	761.350,36 €										

SIMBIOSI INDUSTRIALE ASM / AeA

QUADRO ECONOMICO PROGETTO "FORSU" IMPIANTO CAMPOSAINO

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9	Anno 10	Totale
ricavi ForSU comune di Rieti / fanghi	540.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.107.000	1.134.675	1.163.042	1.192.118	1.221.921	10.078.796
totale ricavi	540.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.107.000	1.134.675	1.163.042	1.192.118	1.221.921	10.078.796
costi di gestione											
energia	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.250	10.506	10.769	11.038	110.000	197.563
manutenzioni	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.250	10.506	10.769	11.038	12.180	99.747
personale	28.000	45.000	45.000	45.000	45.000	46.125	47.238	48.460	49.672	54.038	454.363
materiali	190.000	390.000	390.000	390.000	390.000	397.500	405.188	413.061	421.144	900.000	2.906.899
rischio al Convezio	50.000	100.000	100.000	100.000	100.000	102.500	105.063	107.685	110.381	100.000	975.635
imprevisti			15.000	15.000	15.000	15.375	15.759	16.153	16.557	15.000	123.845
totale costi	230.000	465.000	490.000	490.000	490.000	492.690	494.300	494.598	499.830	892.012	4.778.850
Margine ForSU Rieti	300.000	615.000	600.000	600.000	600.000	625.000	630.375	646.334	662.288	723.883	5.994.646
ammortamenti	80.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	1.520.000
Fitto terreno d'azienda	54.000	108.000	108.000	108.000	108.000	110.700	113.468	116.304	119.212	122.192	1.067.876
Pfbi	168.000	347.000	332.000	332.000	332.000	344.300	356.908	369.630	383.076	441.671	3.486.785
Costi finanziari netto	13.481	63.481	55.721	49.570	43.312	36.633	29.616	22.243	14.497	6.359	383.813
Utile prima delle imposte	134.519	285.519	276.279	281.330	286.688	307.607	327.292	347.587	368.579	435.302	3.853.772

Nel Business plan si è ipotizzato che ASM Rieti spa in partenariato con il comune di Rieti, che ha già realizzato le opere di viabilità (stimate in circa 250k €) possa effettuare il trattamento della Forsu nel rispetto dei seguenti dati di input:

- I ricavi sono stati determinati considerando le potenzialità dell'impianto per 12.000 Tonnellate annue di fanghi;
- Il valore dei costi e dei ricavi sono desunti dal progetto ed in linea con quelli praticati sul mercato;
- A partire dal 2022 i ricavi/costi vengono attualizzati ipotizzando un adeguamento del 2,5 %;
- Il costo dell'energia viene abbattuto per effetto dell'investimento orientato alla produzione di energia

Si Specifica che Asm Rieti spa sta approfondendo l'analisi di sensibilità per valutare l'impatto che la simbiosi industriale ASM / Terni Polimeri potrà avere sui propri bilanci in quanto il fatturato generato dalla plastica oggi venduta al COREPLA / Ferrocatt (80 euro x tonnellata = 72.000 €) potrebbe lievitare di molto con un fattore anche dieci volte superiore. E' altresì in fase di studio l'ipotesi d'installazione di un impianto solare per supportare l'Impianto Pilota di Teleriscaldamento.

SIMBIOSI INDUSTRIALE ASM / TAKEDA / FONTE COTTORELLA/ TERNI POLIMERI

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Ricavi di vendita		314.000	371.000	717.000	857.000	860.000
Percentuale di costi per consumo materie		25%	28%	40%	43%	45%
Percentuale di costi per servizi esterni diretti		3%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Spese per salari e stipendi		100.000	150.000	175.000	200.000	200.000
Spese generali						
Dilazione media clienti (giorni)		3	3	3	3	3
Dilazione media fornitori (giorni)		15	15	15	15	15
Durata media processo produttivo (giorni)		4	4	4	4	4
Tempo giacenza prodotti (giorni)		3	3	3	3	3
Nuovi investimenti						
Percentuale media deperimento cespiti		10%	10%	10%	10%	10%
Tasso di interesse debiti a breve		6%	6%	6%	6%	6%
Tasso di interesse debiti a lungo		3%	3%	3%	3%	3%
Accensione nuovi finanziamenti a lungo						
Durata nuovi finanziamenti (anni)		5				
Tasso di interesse sulle liquidità		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Aliquota iva		22%	22%	22%	22%	22%
Aliquota Imposte		33%	33%	33%	33%	33%
Percentuale di erogazione dividendi su Utile						
Conto Economico						
Ricavi di vendita		314.000	371.000	717.000	857.000	860.000
Variazione magazzino prodotti		733	288	1.669	739	155
Totale prodotto di esercizio		314.733	371.288	718.669	857.739	860.155
Acquisto materie		80.034	104.401	290.329	370.071	387.339
Variazione magazzino materie		(879)	(277)	(2.046)	(899)	(200)
Costi per servizi diretti		9.499	18.594	36.035	42.927	43.016
Totale margine industriale lordo		226.080	248.570	394.350	445.640	430.000
Salari e stipendi		100.000	150.000	175.000	200.000	200.000
Altre spese generali		0	0	0	0	0
Ammortamenti		15.000	13.500	12.150	10.935	9.842
Risultato operativo		111.080	85.070	207.200	234.705	220.159
interessi attivi		0	0	0	0	0
interessi passivi su debiti a breve termine		750	0	0	0	0
interessi passivi su debiti a lungo termine						
Imposte sul reddito		36.409	28.073	68.376	77.453	72.652
Risultato di esercizio		73.921	56.997	138.824	157.252	147.506
Stato patrimoniale						
Immobilizzazioni	150.000	135.000	121.500	109.350	98.415	88.574
Rimanenze prodotti		733	1.020	2.689	3.428	3.583
Rimanenze materie		879	1.157	3.203	4.102	4.302
Crediti		3.192	3.772	7.290	8.713	8.743
Liquidità		13.668	84.721	238.801	408.331	566.175
Totale attivo	150.000	153.472	212.170	361.332	522.988	671.377
Patrimonio netto	75.000	148.921	205.918	344.742	501.994	649.501
passività consolidate	50.000	0	0	0	0	0
debiti commerciali		4.551	6.252	16.590	20.994	21.876
debiti finanziari a breve	25.000	0	0	0	0	0
Totale passivo	150.000	153.472	212.170	361.332	522.988	671.377
Rendiconto Finanziario						
Disponibilità monetarie nette iniziali		(25.000)	13.668	84.721	238.801	408.331
Utile operativo		111.080	85.070	207.200	234.705	220.159
Ammortamenti		15.000	13.500	12.150	10.935	9.842
Variazione del capitale di esercizio		(253)	557	3.106	1.343	497
Flusso operativo		125.827	99.127	222.456	246.983	230.497
investimento in immobilizzazioni		0	0	0	0	0
Flusso delle attività di investimento		0	0	0	0	0
Nuovi finanziamenti		0	0	0	0	0
Rimborso di finanziamenti		(50.000)	0	0	0	0
Interessi incassati		0	0	0	0	0
interessi pagati		(750)	0	0	0	0
Flusso delle attività di finanziamento		(50.750)	0	0	0	0
Distribuzione Utili		0	0	0	0	0
Imposte		(36.409)	(28.073)	(68.376)	(77.453)	(72.652)
Flusso monetario netto del periodo		38.668	71.053	154.080	169.530	157.845
Disponibilità monetarie nette finali		13.668	84.721	238.801	408.331	566.175
Liquidità immediate		13.668	84.721	238.801	408.331	566.175
Debiti finanziari a breve termine		0	0	0	0	0
Saldo disponibilità monetarie nette finali		13.668	84.721	238.801	408.331	566.175
Indici						
Reddituali						
ROI		72,38%	40,10%	57,34%	44,88%	32,79%
ROE		49,64%	27,68%	40,27%	31,33%	22,71%
Patrimoniali						
Margine di struttura primario		13.921	84.418	235.392	403.579	560.927
Margine di struttura secondario		13.921	84.418	235.392	403.579	560.927
Quoziente di struttura		1,10	1,69	3,15	5,10	7,33
Margine di tesoreria		13.668	84.721	238.801	408.331	566.175

Il business Plan suesposto connesso agli scambi per la riduzione degli impatti ambientali derivanti dalla simbiosi industriale Takeda / Fonte Cottorella/ ASM Rieti / Terni Polimeri finalizzata al riciclo plastica / riuso vetro, è caratterizzato da ricavi ASM per vendita di balle in plastica (valorizzata e selezionata) vs. Terni Polimeri srl, a cui si contrappongono costi per la selezione, attraverso nastro rotante e pistole ottiche, della plastica proveniente dalla raccolta multimateriale dei R.S.U. , acquisto di plastica lavata e selezionata presso Takeda + Antiche Fonti di Cottorella. Per cui i dati di input ipotizzati per la redazione dell'analisi di prefattibilità sono :

- Investimenti per la selezione multimateriale e trasporto imballaggi 150.000,00 €
- ammortamento degli impianti 10 anni
- Costo per acquisto ASM Rieti spa degli scarti di lavorazione Takeda 500 € x tonnellata
Quantità annua scambiata nel 2022 Pvc=160 T Hdpe= 0 T
Quantità annua scambiata nel 2023 Pvc=187 T Hdpe= 0 T
Quantità annua scambiata nel 2024 Pvc=190 T Hdpe=383T
Quantità annua scambiata nel 2025 Pvc=225 T Hdpe=445T
Quantità annua scambiata a regime Pvc=230 T Hdpe=460T
- Costo per acquisto ASM Rieti spa degli scarti di lavorazione Cottorella
Quantità annua scambiata PET neutro= 9 T x 600 € T 5.400,00 €
Quantità annuo scambiata Film pulito = 1T x 300 € T 300,00 €
- % Costi rispetto al fatturato annuo generato dal ciclo degli scambi 45 % a regime
- Personale utilizzato a regime per monitorare e certificare gli scambi 200.000,00 €
- Ricavi dalla vendita di plastica valorizzata vs. Terni Polimeri srl

Prezzi di vendita (varieranno in funzione dell'andamento del mercato – indice ICIS / LOR)

PET misto = 500 € x tonnellata *PET neutro = 600 € x tonnellata*
PVC = 350 € x tonnellata macinata *Hdpe = 500 € x tonnellata macinata neutro*
Film pulito = 300 € x tonnellata *Altro = 100 € x tonnellata (multimix)*

Quantità

<i>Quantità scambiata_2022</i>	<i>Pvc=385 T</i>	<i>Pet = 235 T</i>	<i>Hdpe= 0 T</i>	<i>Film/Altro = 500 T</i>
<i>Quantità scambiata_2023</i>	<i>Pvc=350 T</i>	<i>Pet = 270 T</i>	<i>Hdpe= 0 T</i>	<i>Film/Altro =1000T</i>
<i>Quantità scambiata_2024</i>	<i>Pvc=600 T</i>	<i>Pet = 390 T</i>	<i>Hdpe=383T</i>	<i>Film/Altro =1000T</i>
<i>Quantità scambiata_2025</i>	<i>Pvc=725 T</i>	<i>Pet = 510 T</i>	<i>Hdpe=445T</i>	<i>Film/Altro =1000T</i>
<i>Quantità scambiata_ regime</i>	<i>Pvc=650 T</i>	<i>Pet = 550 T</i>	<i>Hdpe=460T</i>	<i>Film/Altro =1000T</i>

4.2. IL BUSINESS PLAN DI RESET SRL

SIMBIOSI INDUSTRIALE ASM / REST

APEA "GREEN N' PROGRESS" - RESET												
BUSINESS PLAN												
		anno 1	anno 2	anno 3	anno 4	anno 5	anno 6	anno 7	anno 8	anno 9	anno 10	
Ricavi per vendita di Prodotti/servizi	unità di misura	anno 0	anno 1	anno 2	anno 3	anno 4	anno 5	anno 6	anno 7	anno 8	anno 9	anno 10
	Prezzo unitario (K)											
	MWh/anno		311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22	311,22
	€/anno		52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €	52.907,40 €
	MWh/anno		518,76 €	518,76 €	518,76 €	518,76 €	518,76 €	518,76 €	518,76 €	518,76 €	518,76 €	518,76 €
€/anno		38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	38.156,00 €	
€/anno		13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	13870,00 €	
€/anno		6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	6.935,00 €	
€/anno		5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	
Totale ricavi per anno			82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €	82.999,00 €
Costi per acquisto materiale prime e servizi di manutenzione	unità di misura	anno 0	anno 1	anno 2	anno 3	anno 4	anno 5	anno 6	anno 7	anno 8	anno 9	anno 10
	Prezzo unitario (K)											
	€/anno		4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €
	€/anno		8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €
	€/anno		5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
€/anno		694,00 €	694,00 €	694,00 €	694,00 €	694,00 €	694,00 €	694,00 €	694,00 €	694,00 €	694,00 €	
€/anno		6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	6.120,00 €	
Totale costi per anno (K)			24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €	24.014,00 €
Margine Operativo lordo (K)			58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €
MOL % rispetto al fatturato			71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%	71%
Totale Investimento (K)			455.200,00 €									
Equity (K)			138.640,00 €									
Quota di finanziamento			318.640,00 €									
Cash Flow Operativo (K)			-138.560,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €	58.985,00 €
Cash Flow Cumulato (K)			-138.560,00 €	-77.575,00 €	-18.590,00 €	40.395,00 €	99.380,00 €	158.365,00 €	217.350,00 €	276.335,00 €	335.320,00 €	453.290,00 €
IRR												41,89%
NPV												355.916,52 €

4.3. IL BUSINESS PLAN DI AeA SRL

SIMBIOSI INDUSTRIALE ASM / AeA

BUSINESS PLAN INSTALLAZIONE IMPIANTO DI COGENERAZIONE E PRODUZIONE ENERGIA DA BIOGAS

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9	Anno 10	Totale
Ricavi per EELI, netta autoconsumata	551.235	551.235	551.235	551.235	551.235	551.235	551.235	551.235	551.235	551.235	5.512.350
Ricavi per energia termica utilizzata	271.493	271.493	271.493	271.493	271.493	271.493	271.493	271.493	271.493	271.493	2.714.930
Ricavi per certificati bianchi	33.461	33.461	33.461	33.461	33.461	33.461	33.461	33.461	33.461	33.461	334.610
Ricavi per surplus ton essiccate ²	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	1.200.000
Risparmio costi del personale ²	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	1.050.000
totale ricavi (riduz. costi di produzione)	1.081.189	1.081.189	1.081.189	1.081.189	1.081.189	1.081.189	1.081.189	1.081.189	1.081.189	1.081.189	10.811.890
costi di gestione											
Costo combustibile per impianto di cogenerazione	422.016	422.016	422.016	422.016	422.016	422.016	422.016	422.016	422.016	422.016	4.220.160
Costo mant. Ordinaria impianto	45.216	45.216	45.216	45.216	45.216	45.216	45.216	45.216	45.216	45.216	452.160
Consumo olio motore	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	13.060
Costo intervallo cambio olio	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	8.480
Costo olio motore	8.614	8.614	8.614	8.614	8.614	8.614	8.614	8.614	8.614	8.614	86.140
totale costi	478.000	478.000	478.000	478.000	478.000	478.000	478.000	478.000	478.000	478.000	4.780.000
marginio (riduz. costi di prod al netto investimento)	603.189	603.189	603.189	603.189	603.189	603.189	603.189	603.189	603.189	603.189	6.031.890
ammortamenti	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	1.700.000
Oneri finanziari	71.080	65.261	59.148	52.724	45.976	38.886	31.437	23.611	15.389	6.750	488.282
marginio netto	362.109	367.928	374.041	380.465	387.213	394.303	401.752	409.578	417.800	426.439	3.521.628

Si specifica che la società AeA srl ha redatto il presente studio di fattibilità per valutare la sostenibilità nell'effettuare il trattamento dei 12.000 tonnellate annue di fanghi di depurazione non condottati (conto terzi) non essendo più il soggetto gestore il Depuratore di Camposaino in quanto il soggetto gestore di ATO 3 è in capo ad altro soggetto giuridico / impresa pubblica.

La sostenibilità di tale progetto, che in prima battuta era ipotizzato attraverso finanziamento bancario e mezzi propri è, quindi, legata al mercato captive che il management sarà in grado di esprimere ed alla possibilità di fruire di un regime di aiuti in grado di abbassare il Break Even Point in partenariato con altri gestori del servizio idrico integrato.

4.4 IL BUSINESS PLAN DI TAKEDA (ex Baxter Manufacturing spa)

Il business Plan connesso agli scambi di simbiosi industriale per la riduzione degli impatti ambientali derivanti dal ciclo di lavorazione nello stabilimento di Rieti-Cittadudacale di Takeda possono ricondursi alla simbiosi industriale Takeda / ASM Rieti / Terni Polimeri. I dati di input ipotizzati per la redazione dell'analisi di prefattibilità sono :

- Investimenti per la riduzione degli impatti ambientali 686.000,00 €
- ammortamento degli impianti 10 anni
- Prezzo di conferimento ad ASM Rieti spa degli scarti di lavorazione 500 € x tonnellata
- Quantità annua scambiata nel 2022 Pvc=160 T Hdpe= 0 T
- Quantità annua scambiata nel 2023 Pvc=187 T Hdpe= 0 T
- Quantità annua scambiata nel 2024 Pvc=190 T Hdpe=383T
- Quantità annua scambiata nel 2025 Pvc=225 T Hdpe=445T
- Quantità annua scambiata a regime Pvc=230 T Hdpe=460T
- Costi rispetto al fatturato annuo generato dal ciclo degli scambi 25 % a regime
- Personale utilizzato a regime per monitorare e certificare gli scambi 40.000,00 €

DATI DI INPUT DEL BUSINESS PLAN

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Ricavi di vendita		80.000	93.500	286.500	345.000	375.000
Percentuale di costi per consumo materie		7%	8%	10%	10%	10%
Percentuale di costi per servizi esterni diretti		5%	5,00%	8,00%	10,00%	15,00%
Spese per salari e stipendi				40.000	40.000	40.000
Spese generali						
Dilazione media clienti (giorni)		3	3	3	3	3
Dilazione media fornitori (giorni)		15	15	15	15	15
Durata media processo produttivo (giorni)		4	4	4	4	4
Tempo giacenza prodotti (giorni)		3	3	3	3	3
Nuovi investimenti						
Percentuale media deperimento cespiti		10%	10%	10%	10%	10%
Tasso di interesse debiti a breve		6%	6%	6%	6%	6%
Tasso di interesse debiti a lungo		3%	3%	3%	3%	3%
Accensione nuovi finanziamenti a lungo						
Durata nuovi finanziamenti (anni)		5				
Tasso di interesse sulle liquidità		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Aliquota iva		22%	22%	22%	22%	22%
Aliquota Imposte		33%	33%	33%	33%	33%
Percentuale di erogazione dividendi su Utile						

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Conto Economico						
Ricavi di vendita		80.000	93.500	286.500	345.000	375.000
Variazione magazzino prodotti		80	21	328	145	206
Totale prodotto di esercizio		80.080	93.521	286.828	345.145	375.206
Acquisto materie		5.709	7.514	29.070	34.636	37.616
Variazione magazzino materie		(63)	(21)	(237)	(64)	(33)
Costi per servizi diretti		4.033	4.683	23.066	34.573	56.374
Totale margine industriale lordo		70.400	81.345	234.930	276.000	281.250
Salari e stipendi		0	0	40.000	40.000	40.000
Altre spese generali		0	0	0	0	0
Ammortamenti		68.600	61.740	55.566	50.009	45.008
Risultato operativo		1.800	19.605	139.364	185.991	196.242
interessi attivi		0	0	0	0	0
interessi passivi su debiti a breve termine		0	0	0	0	0
interessi passivi su debiti a lungo termine		3.750	0	0	0	0
Imposte sul reddito		0	6.470	45.990	61.377	64.760
Risultato di esercizio		(1.950)	13.135	93.374	124.614	131.482
Stato patrimoniale						
Immobilizzazioni	686.000	617.400	555.660	500.094	450.085	405.076
Rimanenze prodotti		80	101	430	575	781
Rimanenze materie		63	83	320	384	418
Crediti		813	951	2.913	3.508	3.813
Liquidità		0	0	0	121.140	298.345
Totale attivo	686.000	618.356	556.795	503.757	575.691	708.433
Patrimonio netto	343.000	341.050	354.185	447.559	572.173	703.655
passività consolidate	250.000	0	0	0	0	0
debiti commerciali		495	620	2.650	3.518	4.778
debiti finanziari a breve	93.000	276.811	201.990	53.547	0	0
Totale passivo	686.000	618.356	556.795	503.757	575.691	708.433
Rendiconto Finanziario						
Disponibilità monetarie nette iniziali		(93.000)	(276.811)	(201.990)	(53.547)	121.140
Utile operativo		1.800	19.605	139.364	185.991	196.242
Ammortamenti		68.600	61.740	55.566	50.009	45.008
Variazione del capitale di esercizio		(461)	(54)	(498)	64	715
Flusso operativo		69.939	81.291	194.432	236.064	241.965
Investimento in immobilizzazioni		0	0	0	0	0
Flusso delle attività di investimento		0	0	0	0	0
Nuovi finanziamenti		0	0	0	0	0
Rimborso di finanziamenti		(250.000)	0	0	0	0
Interessi incassati		0	0	0	0	0
interessi pagati		(3.750)	0	0	0	0
Flusso delle attività di finanziamento		(253.750)	0	0	0	0
Distribuzione Utili		0	0	0	0	0
Imposte		0	(6.470)	(45.990)	(61.377)	(64.760)
Flusso monetario netto del periodo		(183.811)	74.821	148.442	174.687	177.205
Disponibilità monetarie nette finali		(276.811)	(201.990)	(53.547)	121.140	298.345
Liquidità immediate		0	0	0	121.140	298.345
Debiti finanziari a breve termine		(276.811)	(201.990)	(53.547)	0	0
Saldo disponibilità monetarie nette finali		(276.811)	(201.990)	(53.547)	121.140	298.345
Indici						
Reddituali						
ROI		0,29%	3,52%	27,66%	32,31%	27,70%
ROE		-0,57%	3,71%	20,86%	21,78%	18,69%
Patrimoniali						
Margine di struttura primario		(276.350)	(201.475)	(52.535)	122.088	298.579
Margine di struttura secondario		(276.350)	(201.475)	(52.535)	122.088	298.579
Quoziente di struttura		0,55	0,64	0,89	1,27	1,74
Margine di tesoreria		(276.811)	(201.990)	(53.547)	121.140	298.345

4.5. IL BUSINESS PLAN DI TERNI POLIMERI SRL

Il business Plan connesso agli scambi di simbiosi industriale per la riduzione degli impatti ambientali derivanti dagli scarti di lavorazione plastici dello stabilimento di Takeda e di Fonte Cottorella, nonché dalla raccolta differenziata di Asm Rieti spa, dopo il conferimento presso il Centro di trasferimento ASM di casapenta (Rieti), regolarmente autorizzato dalle autorità competenti , sarà caratterizzato dal un ulteriore trasferimento presso Terni Polimeri per migliorare il processo di selezione e valorizzazione al fine di riciclare il 100% della plastica conferita, di seguito Terni Polimeri provvederà alla realizzazione di prodotti finiti commissionati da importanti player nazionali o all'immissione nel mercato delle materie prime seconde. I dati di input ipotizzati per la redazione dell'analisi di prefattibilità sono :

- Investimenti per la riduzione degli impatti ambientali 1,410.000,00 €
- ammortamento degli impianti 10 anni
- Prezzo di acquisto ad ASM Rieti spa della plastica selezionata/macinata il cui valore sarà parametrato all'Indice ICIS-LOR (andamento del mercato delle materie plastiche)
 PET misto = 500 € x tonnellata PET neutro = 600 € x tonnellata
 PVC = 350 € x tonnellata macinata Hdpe = 500 € x tonnellata macinata neutro
 Film pulito = 300 € x tonnellata Altro = 100 € x tonnellata (multimix)
- Quantità scambiata_2022 Pvc=385 T Pet = 235 T Hdpe= 0 T Film/Altro = 500 T
- Quantità scambiata_2023 Pvc=350 T Pet = 270 T Hdpe= 0 T Film/Altro =1000T
- Quantità scambiata_2024 Pvc=600 T Pet = 390 T Hdpe=383T Film/Altro =1000T
- Quantità scambiata_2025 Pvc=725 T Pet = 510 T Hdpe=445T Film/Altro =1000T
- Quantità scambiata_ regime Pvc=650 T Pet = 550 T Hdpe=460T Film/Altro =1000T
- Costi rispetto al fatturato annuo generato dal ciclo degli scambi 70 % a regime
- Personale utilizzato a regime per monitorare e certificare gli scambi 80.000,00 €
- Ricavi generati da ECONOMIE per acquisto multimateriale a KM 0 150% del costo scambi

DATI DI INPUT DEL BUSINESS PLAN

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Ricavi di vendita		471.000	557.000	1.076.000	1.285.000	1.290.000
Percentuale di costi per consumo materie		65%	65%	65%	65%	65%
Percentuale di costi per servizi esterni diretti		3%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Spese per salari e stipendi				40.000	80.000	80.000
Spese generali						
Dilazione media clienti (giorni)		3	3	3	3	3
Dilazione media fornitori (giorni)		15	15	15	15	15
Durata media processo produttivo (giorni)		4	4	4	4	4
Tempo giacenza prodotti (giorni)		3	3	3	3	3
Nuovi investimenti						
Percentuale media deperimento cespiti		10%	10%	10%	10%	10%
Tasso di interesse debiti a breve		6%	6%	6%	6%	6%
Tasso di interesse debiti a lungo		3%	3%	3%	3%	3%
Accensione nuovi finanziamenti a lungo						
Durata nuovi finanziamenti (anni)		5				
Tasso di interesse sulle liquidità		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Aliquota iva		22%	22%	22%	22%	22%
Aliquota Imposte		33%	33%	33%	33%	33%
Percentuale di erogazione dividendi su Utile						

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Conto Economico						
Ricavi di vendita		471.000	557.000	1.076.000	1.285.000	1.290.000
Variazione magazzino prodotti		2.669	580	3.028	1.219	29
Totale prodotto di esercizio		473.669	557.580	1.079.028	1.286.219	1.290.029
Acquisto materie		312.131	363.187	705.985	837.873	838.551
Variazione magazzino materie		(3.430)	(599)	(3.774)	(1.491)	(24)
Costi per servizi diretti		14.248	27.891	54.016	64.337	64.502
Totale margine industriale lordo		150.720	167.100	322.800	385.500	387.000
Salari e stipendi		0	0	40.000	80.000	80.000
Altre spese generali		0	0	0	0	0
Ammortamenti		141.000	126.900	114.210	102.789	92.510
Risultato operativo		9.720	40.200	168.590	202.711	214.490
Interessi attivi		0	0	0	0	0
Interessi passivi su debiti a breve termine		0	0	0	0	0
Interessi passivi su debiti a lungo termine		4.500	0	0	0	0
Imposte sul reddito		1.723	13.266	55.635	66.895	70.782
Risultato di esercizio		3.497	26.934	112.955	135.816	143.708
Stato patrimoniale						
Immobilizzazioni	1.410.000	1.269.000	1.142.100	1.027.890	925.101	832.591
Rimanenze prodotti		2.669	3.249	6.277	7.496	7.525
Rimanenze materie		3.430	4.029	7.802	9.293	9.317
Crediti		4.789	5.663	10.939	13.064	13.115
Liquidità		0	0	0	170.111	406.269
Totale attivo	1.410.000	1.279.888	1.155.041	1.052.908	1.125.065	1.268.816
Patrimonio netto	800.000	803.497	830.431	943.387	1.079.203	1.222.911
passività consolidate	300.000	0	0	0	0	0
debiti commerciali		16.591	19.880	38.633	45.862	45.905
debiti finanziari a breve	310.000	459.799	304.730	70.888	0	0
Totale passivo	1.410.000	1.279.888	1.155.041	1.052.908	1.125.065	1.268.816
Rendiconto Finanziario						
Disponibilità monetarie nette iniziali		(310.000)	(459.799)	(304.730)	(70.888)	170.111
Utile operativo		9.720	40.200	168.590	202.711	214.490
Ammortamenti		141.000	126.900	114.210	102.789	92.510
Variazione del capitale di esercizio		5.703	1.236	6.676	2.394	(61)
Flusso operativo		156.423	168.336	289.476	307.894	306.939
Investimento in immobilizzazioni		0	0	0	0	0
Flusso delle attività di investimento		0	0	0	0	0
Nuovi finanziamenti		0	0	0	0	0
Rimborso di finanziamenti		(300.000)	0	0	0	0
Interessi incassati		0	0	0	0	0
Interessi pagati		(4.500)	0	0	0	0
Flusso delle attività di finanziamento		(304.500)	0	0	0	0
Distribuzione Utili		0	0	0	0	0
Imposte		(1.723)	(13.266)	(55.635)	(66.895)	(70.782)
Flusso monetario netto del periodo		(149.799)	155.070	233.841	241.000	236.157
Disponibilità monetarie nette finali		(459.799)	(304.730)	(70.888)	170.111	406.269
Liquidità immediate		0	0	0	170.111	406.269
Debiti finanziari a breve termine		(459.799)	(304.730)	(70.888)	0	0
Saldo disponibilità monetarie nette finali		(459.799)	(304.730)	(70.888)	170.111	406.269
Indici						
Reddituali						
ROI		0,76%	3,48%	16,01%	18,02%	16,90%
ROE		0,44%	3,24%	11,97%	12,58%	11,75%
Patrimoniali						
Margine di struttura primario		(465.503)	(311.669)	(84.503)	154.102	390.320
Margine di struttura secondario		(465.503)	(311.669)	(84.503)	154.102	390.320
Quoziente di struttura		0,63	0,73	0,92	1,17	1,47
Margine di tesoreria		(459.799)	(304.730)	(70.888)	170.111	406.269

4.6. IL BUSINESS PLAN DI ANTICHE FONTI DI COTTORELLA

Il business Plan connesso agli scambi di simbiosi industriale per la riduzione degli impatti ambientali derivanti dal ciclo di lavorazione nello stabilimento di Rieti di Antiche Fonti di Cottorella spa possono ricondursi sia al riuso del vetro generato dalla nuova linea d'inbottigliamento, sia alla simbiosi industriale Cottorella / ASM Rieti / Terni Polimeri per il recupero degli scarti di lavorazione Pet / Film puliti. I dati di input ipotizzati per la redazione dell'analisi di prefattibilità sono :

- Investimenti per la riduzione degli impatti ambientali 900.000,00 €
- ammortamento degli impianti 10 anni
- Prezzo di conferimento ad ASM Rieti spa degli scarti di lavorazione
 Pet neutro = 600 € x tonnellata Film pulito = 300 € per tonnellata
- Quantità annua scambiata nel 2022 Pet = 9 T Film pulito = 1 T
- Quantità annua scambiata nel 2023 Pet = 9 T Film pulito = 1 T
- Quantità annua scambiata nel 2024 Pet = 9 T Film pulito = 1 T
- Quantità annua scambiata nel 2025 Pet = 9 T Film pulito = 1 T
- Quantità annua scambiata a regime Pet = 9 T Film pulito = 1 T
- Ricavi da Economie annue generate per riuso delle bottiglie in vetro 7 % del fatturato
- Costi rispetto al fatturato annuo generato dal ciclo degli scambi/riuso 25 % a regime
- Personale utilizzato per monitorare e gli scambi + il riuso vetro 75.000,00 €

DATI DI INPUT DEL BUSINESS PLAN

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Ricavi di vendita		280.000	300.000	350.000	400.000	450.000
Percentuale di costi per consumo materie		7%	10%	13%	15%	20%
Percentuale di costi per servizi esterni diretti		3%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Spese per salari e stipendi		25.000	25.000	50.000	50.000	75.000
Spese generali						
Dilazione media clienti (giorni)		3	3	3	3	3
Dilazione media fornitori (giorni)		15	15	15	15	15
Durata media processo produttivo (giorni)		4	4	4	4	4
Tempo giacenza prodotti (giorni)		3	3	3	3	3
Nuovi investimenti						
Percentuale media deperimento cespiti		10%	10%	10%	10%	10%
Tasso di interesse debiti a breve		6%	6%	6%	6%	6%
Tasso di interesse debiti a lungo		3%	3%	3%	3%	3%
Accensione nuovi finanziamenti a lungo						
Durata nuovi finanziamenti (anni)	5					
Tasso di interesse sulle liquidità		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Aliquota iva		22%	22%	22%	22%	22%
Aliquota Imposte		33%	33%	33%	33%	33%
Percentuale di erogazione dividendi su Utile						

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Conto Economico						
Ricavi di vendita		280.000	300.000	350.000	400.000	450.000
Variazione magazzino prodotti		233	142	150	142	271
Totale prodotto di esercizio		280.233	300.142	350.150	400.142	450.271
Acquisto materie		19.983	30.209	45.781	60.267	90.551
Variazione magazzino materie		(220)	(115)	(172)	(161)	(335)
Costi per servizi diretti		8.470	15.047	17.542	20.035	22.554
Totale margine industriale lordo		252.000	255.000	287.000	320.000	337.500
Salari e stipendi		25.000	25.000	50.000	50.000	75.000
Altre spese generali		0	0	0	0	0
Ammortamenti		90.000	81.000	72.900	65.610	59.049
Risultato operativo		137.000	149.000	164.100	204.390	203.451
interessi attivi		0	0	0	0	0
interessi passivi su debiti a breve termine						
interessi passivi su debiti a lungo termine		4.500	0	0	0	0
Imposte sul reddito		43.725	49.170	54.153	67.449	67.139
Risultato di esercizio		88.775	99.830	109.947	136.941	136.312
Stato patrimoniale						
Immobilizzazioni	900.000	810.000	729.000	656.100	590.490	531.441
Rimanenze prodotti		233	375	525	667	938
Rimanenze materie		220	334	507	668	1.002
Crediti		2.847	3.050	3.558	4.067	4.575
Liquidità		0	0	141.081	343.684	539.599
Totale attivo	900.000	813.300	732.759	801.771	939.575	1.077.555
Patrimonio netto	500.000	588.775	688.605	798.552	935.493	1.071.805
passività consolidate	300.000	0	0	0	0	0
debiti commerciali		1.446	2.301	3.219	4.082	5.750
debiti finanziari a breve	100.000	223.078	41.854	0	0	0
Totale passivo	900.000	813.300	732.759	801.771	939.575	1.077.555
Rendiconto Finanziario						
Disponibilità monetarie nette iniziali		(100.000)	(223.078)	(41.854)	141.081	343.684
Utile operativo		137.000	149.000	164.100	204.390	203.451
Ammortamenti		90.000	81.000	72.900	65.610	59.049
Variazione del capitale di esercizio		(1.853)	394	88	52	554
Flusso operativo		225.147	230.394	237.088	270.052	263.054
Investimento in immobilizzazioni		0	0	0	0	0
Flusso delle attività di investimento		0	0	0	0	0
Nuovi finanziamenti		0	0	0	0	0
Rimborso di finanziamenti		(300.000)	0	0	0	0
Interessi incassati		0	0	0	0	0
interessi pagati		(4.500)	0	0	0	0
Flusso delle attività di finanziamento		(304.500)	0	0	0	0
Distribuzione Utili		0	0	0	0	0
Imposte		(43.725)	(49.170)	(54.153)	(67.449)	(67.139)
Flusso monetario netto del periodo		(123.078)	181.224	182.935	202.603	195.915
Disponibilità monetarie nette finali		(223.078)	(41.854)	141.081	343.684	539.599
Liquidità immediate		0	0	141.081	343.684	539.599
Debiti finanziari a breve termine		(223.078)	(41.854)	0	0	0
Saldo disponibilità monetarie nette finali		(223.078)	(41.854)	141.081	343.684	539.599
Indici						
Reddituali						
ROI		16,84%	20,33%	20,47%	21,75%	18,88%
ROE		15,08%	14,50%	13,77%	14,64%	12,72%
Patrimoniali						
Margine di struttura primario		(221.225)	(40.395)	142.452	345.003	540.364
Margine di struttura secondario		(221.225)	(40.395)	142.452	345.003	540.364
Quoziente di struttura		0,73	0,94	1,22	1,58	2,02
Margine di tesoreria		(223.078)	(41.854)	141.081	343.684	539.599

4.7. IL MASTER PLAN : BUSINESS PLAN GENERALE DI APEA

Piano economico-finanziario APEA “ Green in progress... “

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Conto Economico						
Ricavi di vendita		1.150.000	1.380.000	1.656.000	1.987.200	2.384.640
Variazione magazzino prodotti		1.150	1.150	460	552	662
Totale prodotto di esercizio		1.151.150	1.381.150	1.656.460	1.987.752	2.385.302
Acquisto materie		82.073	139.213	166.133	199.365	239.237
Variazione magazzino materie		(902)	(638)	(303)	(369)	(442)
Costi per servizi diretti		57.979	138.575	165.830	198.996	238.795
Totale margine industriale lordo		1.012.000	1.104.000	1.324.800	1.589.760	1.907.712
Salari e stipendi		100.000	150.000	300.000	350.000	400.000
Altre spese generali		0	0	0	0	0
Ammortamenti		996.400	896.760	807.084	726.376	653.738
Risultato operativo		(84.400)	57.240	217.716	513.384	853.974
interessi attivi		0	0	0	0	0
interessi passivi su debiti a breve termine		0	0	0	0	0
interessi passivi su debiti a lungo termine		67.500	0	0	0	0
Imposte sul reddito		0	18.889	71.846	169.417	281.811
Risultato di esercizio		(151.900)	38.351	145.870	343.968	572.163
Stato patrimoniale						
immobilizzazioni	9.964.000	8.967.600	8.070.840	7.263.756	6.537.380	5.883.642
Rimanenze prodotti		1.150	2.300	2.760	3.312	3.974
Rimanenze materie		902	1.540	1.843	2.211	2.653
Crediti	15.000	11.692	14.030	16.836	20.203	24.244
Liquidità	100.000	0	0	0	0	58.237
Totale attivo	10.079.000	8.981.344	8.088.710	7.285.195	6.563.107	5.972.751
Patrimonio netto	5.000.000	4.848.100	4.886.451	5.032.321	5.376.288	5.948.451
passività consolidate	4.500.000	0	0	0	0	0
debiti commerciali		7.119	14.121	16.875	20.250	24.300
debiti finanziari a breve	579.000	4.126.124	3.188.138	2.235.999	1.166.569	0
Totale passivo	10.079.000	8.981.344	8.088.710	7.285.195	6.563.107	5.972.751
Rendiconto Finanziario						
Disponibilità monetarie nette iniziali		(479.000)	(4.126.124)	(3.188.138)	(2.235.999)	(1.166.569)
Utile operativo		(84.400)	57.240	217.716	513.384	853.974
Ammortamenti		996.400	896.760	807.084	726.376	653.738
Variazione del capitale di esercizio		8.376	2.875	(815)	(912)	(1.095)
Flusso operativo		920.376	956.875	1.023.985	1.238.848	1.506.617
Investimento in immobilizzazioni		0	0	0	0	0
Flusso delle attività di investimento		0	0	0	0	0
Nuovi finanziamenti		0	200.000	200.000	0	0
Rimborso di finanziamenti		(4.500.000)	(200.000)	(200.000)	0	0
Interessi incassati		0	0	0	0	0
interessi pagati		(67.500)	0	0	0	0
Flusso delle attività di finanziamento		(4.567.500)	0	0	0	0
Distribuzione Utili		0	0	0	0	0
Imposte		0	(18.889)	(71.846)	(169.417)	(281.811)
Flusso monetario netto del periodo		(3.647.124)	937.986	952.139	1.069.431	1.224.805
Disponibilità monetarie nette finali		(4.126.124)	(3.188.138)	(2.235.999)	(1.166.569)	58.237
Liquidità immediate		0	0	0	0	58.237
Debiti finanziari a breve termine		(4.126.124)	(3.188.138)	(2.235.999)	(1.166.569)	0
Saldo disponibilità monetarie nette finali		(4.126.124)	(3.188.138)	(2.235.999)	(1.166.569)	58.237

Indicatori attesi _ APEA “ Green in progress ...”

	Anno 0	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Indici						
Redditali						
ROI		-0,94%	0,71%	2,99%	7,82%	14,30%
ROE		-3,13%	0,78%	2,90%	6,40%	9,62%
Patrimoniali						
Margine di struttura primario		(4.119.500)	(3.184.389)	(2.231.435)	(1.161.092)	64.808
Margine di struttura secondario		(4.119.500)	(3.184.389)	(2.231.435)	(1.161.092)	64.808
Quoziente di struttura		0,54	0,61	0,69	0,82	1,01
Margine di tesoreria		(4.126.124)	(3.188.138)	(2.235.999)	(1.166.569)	58.237

L'analisi di fattibilità economico-finanziaria evidenzia a regime una sostenibilità di APEA nel remunerare gli investimenti fatti, attraverso un volume degli scambi che essendo gestiti attraverso la matrice input-output di ACTOR-CNR tenderà ad orientare gli operatori sin dalla fase di start up. Risulta altresì evidente che l'analisi di sensibilità, effettuata all'interno dei bilanci aziendali dei singoli operatori economici, garantirà specifiche convenienze nel praticare questo modello di economia circolare, in quanto l'economia di “*prossimità*” che si svilupperà genererà una strutturale riduzione dei costi di smaltimento degli scarti di lavorazione, una riduzione dei costi di acquisizione dell'energia elettrica e termica, uno stimolo all'efficientamento energetico, una riduzione dei costi di logistica e trasporto RSU, una riduzione dei costi nella filiera agroalimentare, ecc.... Le premialità ed il regime di aiuti previsti dalla Commissione Europea, dal Governo e dalla Regione per stimolare modelli di economia circolare, è stata considerata nel presente studio ipotizzando il ricorso al Bando regionale Apea ed al contratto di sviluppo del MISE. Tutto ciò ha reso altresì possibile la sostenibilità economica dell'intero modello APEA abbassando notevolmente il punto di pareggio aziendale (B.E.P.) :



5. CONVENIENZA ECONOMICO-SOCIALE

Per delineare le aree d'intervento funzionali all'attivazione di un Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata, il Consorzio per lo sviluppo industriale della provincia di Rieti ha implementato progetti comunitari promosso attività di ricerca, focus group e meetings, rispondendo in qualità di soggetto promotore alla “call for proposal della Regione Lazio”asse 3 azione 3.3.1 POR FESR 2014-2020 con il progetto “Smart Energy community” regolarmente approvato. Inoltre nell'ambito del programma ministeriale Riditt-Genesis ha supportato gruppi di ricerca CNR, Università Tor Vergata, con l'obiettivo di facilitare azioni di trasferimento tecnologico attraverso una pubblicazione scientifica internazionale in proceeding presentata a Lisbona nel 2015 in occasione del Congresso annuale ERSA e supportato la redazione di una tesi di dottorato sull'economia circolare e simbiosi industriale nell'area di Rieti-Cittaducale. Gli incontri effettuati con gli operatori selezionati attraverso meetings b to b, focus groups e riunioni, hanno generato interessanti ipotesi di lavoro e match di scambio input / output riconducibili sia alla simbiosi industriale sia all'economia circolare. Oltre 168 aziende sono state invitate nei focus groups e meetings organizzati dal consorzio industriale con presenze medie di circa 15 aziende. Durante un primo incontro i 15 delegati presenti hanno mappato 29 input e 56 output aziendali individuando 45 ipotesi di convergenza (Match) fruibili da 14 aziende, mentre durante un secondo incontro le 8 aziende partecipanti hanno individuato 10 input e 51 output senza generare ipotesi di convergenza sostenibili. Risulta importante evidenziare che nel complesso sono state mappate circa 110 risorse oggetto di scambio input/output di cui 89 relative ai materiali (81%), 19 all'energia (17 %) e 9 ai servizi (8%). Il più alto numero di convergenze identificate durante i meetings sono relative agli imballaggi in cartone (28 %) e palletts (19 %).

La definizione di dettaglio delle simbiosi industriali praticabili e di un economia circolare espresse nel presente progetto sono la risultante di convergenze maturate durante gli incontri che hanno portato a definire l'attuale composizione del Comitato di Coordinamento e del relativo bilancio input-output di cui al diagramma di flusso riportato in scheda 1.

Risulta quindi sostenibile estendere tale metodologia ad ulteriori aziende selezionate dallo Sportello Orientamento e Sviluppo e potenzialmente interessate attraverso ulteriori azioni di chiamata da parte della costituenda APEA.

5.1. LA METODOLOGIA

Per la realizzazione della simulazione d'impatto di un area APEA nel cluster di Rieti-Cittaducale si è costituito un team eterogeneo di soggetti proveniente dal mondo della ricerca, della formazione e della consulenza, con l'obiettivo di strutturare un applicativo capace di indirizzare le scelte di posizionamento strategico simulando le potenzialità di crescita rispetto a “*cluster competitor*” con una metodologia abbastanza simile a quella presentata in regime di liberalizzazioni, dallo stesso gruppo di ricerca nelle sessioni AISRE 2012 / 2013 /2014 e caratterizzata dall'introduzione di funzioni parametriche di saturazione della popolazione di imprese e dall'introduzione di parametri di “*predazione*” in grado di simulare l'effetto competitivo di uno o più clusters italiani sull'area pilota oggetto di studio. Il metodo di lavoro utilizzato è stato, quindi, il seguente:

1. mappatura delle caratteristiche distintive del cluster Ficei-Apea;
2. individuazione dell'effetto di trasferimento tecnologico attraverso la strutturazione dei parametri di saturazione da inserire nelle funzioni logistiche;
3. individuazione dei parametri di predazione necessari a simulare l'effetto competitivo tra cluster industriali;
4. elaborazione dei dati alla luce degli indicatori selezionati e rappresentazione delle dinamiche di crescita attraverso analisi comparata delle funzioni di saturazione.

Il gruppo di ricerca ha già sviluppato un **indicatore unico di performance territoriale** presentato a Barcellona nella sessione ERSAs 2011 (Spagna) e i risultati del gruppo di ricerca permetteranno di operare in ambiti applicativi più in linea con le esigenze d'innovazione del territorio aiutando a valutare la sostenibilità per le imprese di nuovi modelli di business in un area caratterizzata da un grado di concorrenza più elevata. La pubblicazione scientifica di Lisbona costituisce, invece, l'evoluzione del lavoro presentato negli anni precedenti a conferma dello sforzo messo in atto dal gruppo di ricerca per rendere fruibile alla comunità scientifica, anche attraverso l'utilizzo di nuovi strumenti normativi (Apea) e di nuovi programmi ministeriali (Riditt), **modelli predittivi per la valutazione d'impatto** che il sostegno pubblico alla semplificazione amministrativa e all'innovazione tecnologica ha sulle pmi locali e sulla relativa domanda di sviluppo. La sfida qualitativa che il “ Soggetto Unico di Coordinamento ” dovrà intraprendere richiederà, quindi, un salto di qualità negli approcci di *governance* per l'implementazione di un nuovo modello di sviluppo tendente ad orientare l'apparato produttivo e dei servizi verso una sostenibilità ambientale che veda nella concertazione pubblico-privato-cittadini una chiave competitiva strategica.

L'auspicio è quello di una ricerca di obiettivi di miglioramento ambientale tangibili e diretti ai cittadini, da questi percepibili e valutabili. Un ruolo importante viene assunto dall'informazione costante, dinamica ed efficace sui progressi ottenuti grazie ai processi di certificazione ISO 14001 o registrazione EMAS ed al relativo progresso del programma ambientale attraverso il coinvolgimento attivo di tutte le fasce di pubblico. La mappatura dei principali agglomerati industriali FICEI su cui effettuare un'analisi comparata ed ammessi al programma ministeriale Riditt, con le relative potenzialità di crescita è stata effettuata di seguito all'indagine Istat 2011 e presentata presso il Congresso annuale A.I.S.Re. di Padova 2014. Inoltre, gli indicatori di **performance territoriale** individuati all'interno delle aree d'eccellenza nazionale FICEI sono il frutto del lavoro svolto dal medesimo gruppo di ricerca e presentato durante il congresso annuale ERSA Barcellona 2011 ed AISRE Palermo 2013 :

A) STRATEGIC INDICATORS		Northeast	center	south
<i>business demography indicators</i>		0,4	0,8	1
<i>context indicators</i>		1	0,8	0,6
<i>perceived image indicators</i>		1	1	0,7
<i>environmental sustainability</i>		0,5	0,8	1
<i>infrastructure indicators</i>		1	0,75	0,5
B) INDICATOR BUDGES				
<i>Local services</i>				
<i>leadership</i>		1	1	0,8
<i>Local cooperation</i>		0,8	1	0,8
		1	0,8	0,8
C) FINACIAL INDICATORS				
<i>ROI, ROS e ROE per sector</i>				
<i>Average turnover per sector</i>		0,6	1	0,6
<i>Workwers average per sector</i>		1	0,6	0,8
<i>EBITDA per sector</i>		1	0,8	0,7
		1	0,5	0,8
		10,3	9,85	9,1
average	0,858333	0,820833	0,758333	FICEI model
G.average	0,81	0,75	0,75	result of research
I ^a range	0 - 0,25			northeast
II ^a range	0,25 - 0,5			center
III ^a range	0,5 - 0,75			south
IV ^a range	0,75 - 1,00			
				B.D.
				C.
				I.P.T.
				S.-S.
				Infrastructure index
				local services
				Leadership
				Local Cooperation
				Roi, roe, ect....
				Sales
				workers
				EBITDA

La metodologia seguita per costruire indicatori sintetici sulla base dei dati è stata :

- costruzione degli indicatori elementari; normalizzazione degli indicatori elementari effettuata rapportando gli indicatori elementari ad un numerario costituito dalla superficie territoriale dell'area o dalla popolazione;
- standardizzazione degli indici normalizzati effettuata rapportando, all'interno della stessa categoria, gli indici normalizzati di ciascuna unità territoriale al valore massimo della serie;
- aggregazione degli indicatori standardizzati mediante utilizzo della nella media aritmetica per l'aggregazione degli indicatori elementari all'interno di una categoria principale e della media geometrica per la sintesi.

Per cui la stima dei parametri N (popolazione di aziende per settore), r (il loro tasso di crescita) e K (limite massimo di saturazione del settore) è avvenuta attraverso l'elaborazione di dati statistici Istat che hanno permesso di individuare in maniera oggettiva tali parametri, che solo successivamente sono stati validati attraverso analisi di sensitività effettuata con esperti del settore. In particolare:

1. La stima dei parametri N relativi ai singoli settori economici, è stata effettuata distribuendo le categorie Ateco 2007 secondo codifica Istat 2009 così come :
2. La stima del parametro r è stata determinata, effettuando un'indagine sul Turn over delle pmi rilevato attraverso il calcolo delle variazioni del numero di imprese e di addetti;
3. La stima del parametro K è stata effettuata attraverso l'analisi di indicatori strutturali, di contesto e di immagine percepita del territorio, che hanno permesso di determinare quanto il cluster è attrattivo rispetto ai singoli settori dell'economia (fonte: ERSA Barcellona 2011) :

SETTORE COMMERCIO / COSTRUZIONI

STRATEGIC INDICATORS	BUSINESS DEMOGRAPHY													K
	turn over	workersx100	din. Sme	din. W.	din. Sale	% Export	din. Sale*W	din. Export	within effect	between effe	din.FN.I.	dinFI.C.		
Northeast Italy	0,0014675	580	0,107	0,11375	0,23925	0,509	0,1285	0,15475	0,025	0,2175	-0,037	0,0605	1,2552175	
Center Italy	0,000532	425	0,101667	0,186	0,344333333	0,24	0,18116667	0,190166667	0,39833333	0,1766667	-0,108833	0,071833333	1,02844867	
South Italy	0,001305	275	0,09125	0,3	0,4305	0,13725	0,16225	0,14125	0,565	0,0625	0,03575	0,01075	1,034305	

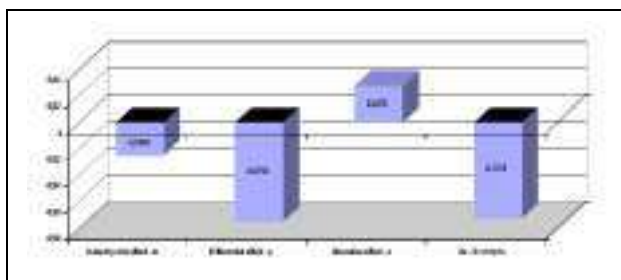
SETTORE AGRICOLTURA / ALTRI SERVIZI

STRATEGIC INDICATORS	ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY										Tot.Ind.mix	K
	water. mc*inh	Met. mc*inh	E.E. kwh*inh	kg MSW * A	Cars euro 4 *1000 inh	Cars euro 2 * 1000 inh	bicycle path	load * inh				
Northeast Italy	61,5	729,85		1162,55	631,65	200,9	254	82,36	3,157107		3,297693957	1
Center Italy	75,55	390,85		1107,45	682,95	193,85	287	14,35	2,659175		3,507361259	1,06357998
South Italy	59,05	190,35		1149,25	598,05	134,9	314,8	3,25	2,193426		3,312142659	1,00438146

SETTORE INDUSTRIA / SERVIZI

STRATEGIC INDICATORS	Context indicators	Perceived image index	Infrastructure Indicators	standard	avarage index	k	
Northeast Italy		4	9,5	1013784,5	0,96945148	4,823150495	1,378043
Center Italy		3,5	9,5	987341,25	0,9441646	4,648054868	1,32801568
South Italy		3	6,5	1045730	1	3,5	1

Dall'analisi dei dati si rilevano differenze nei parametri di integrità ambientale tra i principali



clusters industriali. Tali differenze hanno permesso al gruppo di lavoro di stimare il parametro K in ambiente Apea nella pubblicazione ERSA di Lisbona del 2015 che si riporta in appendice integralmente.

5.2. IL MODELLO DI SIMULAZIONE

Come già studiato, analizzato e presentato nel lavoro di M.A.Maggioni (Univ. Cattolica) e A.Q.Curzio (Univ. Cattolica; Accademia Lincei) e M.Fortis (Fond. Edison; Univ.Cattolica) dal titolo. *Complessità e Distretti Industriali*, Il Mulino (2002), esiste una vera e propria ecologia dei cluster industriali fortemente dipendente dalla profittabilità attesa derivante dalla localizzazione in esso. Quindi, se il numero delle imprese entranti è proporzionale ai benefici medi di localizzazione disponibili nel cluster e il tasso di entrata è proporzionale al livello corrente dei benefici netti di localizzazione ci si aspetta che la crescita sia caratterizzata da un sentiero ad S con un inizio lento (benefici di localizzazione bassi) un periodo centrale esplosivo (benefici netti medi elevati) e una parte finale che si stabilizza (equilibrio). Il più semplice modello che descrive il sentiero ad S è l'equazione logistica Dove r_q è il tasso di crescita intrinseco e K_q è il livello di equilibrio.

$$\frac{dn_q}{dt} = r_q n_q(t) \left(1 - \frac{n_q(t)}{K_q} \right)$$

Integrando:

$$n_q(t) = \frac{K_q n_q(0) e^{r_q t}}{K_q + n_q(0)(e^{r_q t} - 1)}$$

Il *Tasso di crescita intrinseco* r_q viene spesso calcolato come la differenza tra i tassi di natalità e mortalità di una popolazione. In particolare il modello logistico a due cluster ci permette di confrontare la dinamica di saturazione delle due popolazioni d'impresa, individuando i punti nei quali risulta "indifferente" posizionarsi all'interno dei "cluster competitor":

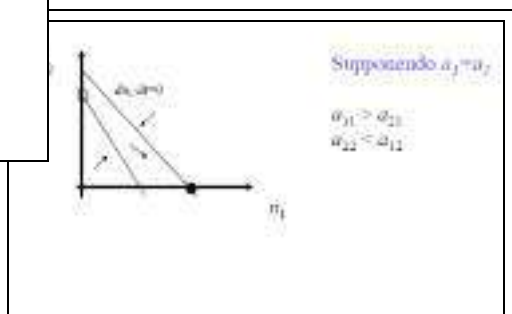
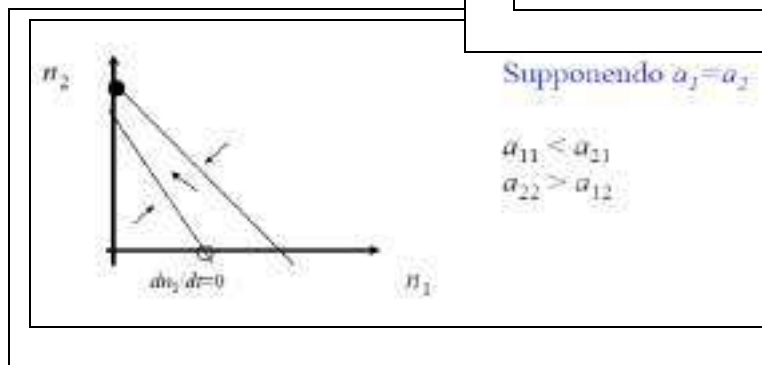
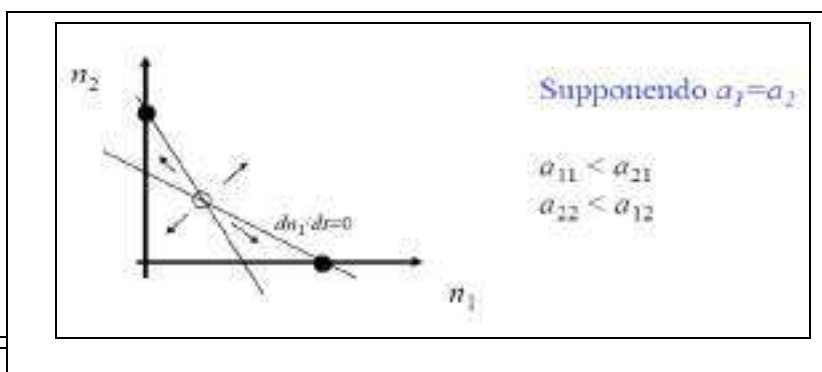
$$\begin{cases} \frac{dn_1}{dt} = r_1 n_1(t) \left(1 - \frac{n_1(t) + c_{12} n_2(t)}{K_1} \right) \\ \frac{dn_2}{dt} = r_2 n_2(t) \left(1 - \frac{n_2(t) + c_{21} n_1(t)}{K_2} \right) \end{cases}$$

Per cui, il vincolo di bilancio (livello di saturazione K) esprime l'effetto di "predazione" in regime di concorrenza tra i due cluster ed evidenza di quanto diminuisce la popolazione del primo cluster rispetto ad eventuali incrementi del "cluster competitor". Il punto d'incontro tra le isocline è, quindi, un punto di equilibrio nel quale la composizione della popolazione per i due cluster analizzati è identica e l'effetto di competizione risulta neutralizzato. Semplificando algebricamente:

$$\begin{cases} \frac{dn_1}{dt} = (a_1 - a_{11}n_1 - a_{12}n_2)n_1 \\ \frac{dn_2}{dt} = (a_2 - a_{22}n_2 - a_{21}n_1)n_2 \end{cases}$$

- $a_1 = r_1$ tasso di crescita
- $a_1 / a_{11} = K_1$ valore di equilibrio in isolamento
- $a_{11} = a_1 / K_1$ competizione intra-cluster
- $a_{12} = a_1 * c_{12} / K_1$ competizione inter-cluster

E' evidente che le situazioni d'equilibrio del modello a due cluster potranno differire in funzione dei parametri che tali funzioni assumeranno :



Per cui il modello esprime diversi tipi di interazione tra cluster competitor i cui risultati possono essere sintetizzati dal seguente cruscotto:

$$\begin{cases} \frac{dn_1}{dt} = (a_1 - a_{11}n_1 - a_{12}n_2)n_1 \\ \frac{dn_2}{dt} = (a_2 - a_{22}n_2 - a_{21}n_1)n_2 \end{cases}$$

Tipo	a_{12}	a_{21}
Competizione	-	-
Mutualismo	+	+
Commensalismo	+	0
Predazione	+	-
Neutralità	0	0
Amensalismo	0	-

I risultati di tale elaborazione ci permettono di assegnare valori certi di N all'interno delle singole funzioni logistiche e come appena argomentato, il modello di crescita a due cluster impone la stima di un coefficiente di competitività che è stato determinata rapportando tra di loro gli indicatori unici di attrazione del territorio:

Rieti / nord est	0,925821
Rieti / centro	1
Rieti / sud	1,004419

Ancona / nord est	0,925821
Ancona / centro	1
Ancona / sud	1,004419

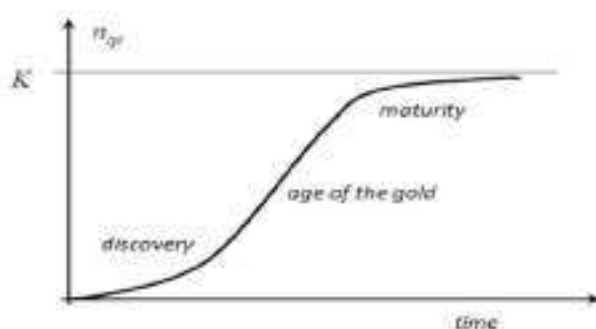
I coefficienti di competitività sono stati inseriti nelle funzioni logistiche generando un effetto di rilassamento della dinamica di crescita nel caso di confronto dell'area pilota con un cluster industriale del nord est, un effetto neutrale rispetto ad un cluster del centro Italia ed un effetto di incremento della dinamica di crescita nel caso di confronto con un cluster industriale del sud Italia. Tali calcoli hanno richiesto una interpretazione sulle singole grandezze presenti nelle formule (ad esempio K , che dovrebbe essere il numero massimo di imprese profittevoli a cui si può tendere nel cluster oggetto di studio, tale valore è stato calcolato moltiplicando l'indicatore k per la popolazione N all'epoca 0 (anno 2011), inoltre il tasso r è stato espresso in %. La variazione della struttura del cluster territoriale, rispetto alle sue componenti principali, è quindi stata rappresentata graficamente con cadenza quinquennale proiettando la popolazione d'impres dei singoli clusters industriali all'interno della funzione logistica dell'area pilota nazionale ammessa al programma Riditt –genesi.

5.3. RISULTATI DELLA RICERCA SULLE POTENZIALITÀ DI CRESCITA DI UN'AREA PRODUTTIVA ECOLOGICAMENTE ATTREZZATA

Nella pubblicazione ERSA Lisbona 2015, la stima del coefficiente k è stata effettuata e validata da esperti di settore mediante idonea analisi di sensitività, tale valore è il massimo valore che la funzione logistica può assumere (asintoto K) ed esprime l'incremento massimo che la popolazione N può ottenere:

Categoria Istat 2009	k
AGRICOLTURA	1,06357998
ALTRI SERVIZI	1,06357998
COMMERCIO	1,02844867
COSTRUZIONI	1,02844867
INDUSTRIA	1,32801568
SERVIZI	1,32801568

Inserendo i parametri così ottenuti si sono ottenute le proiezioni a 5, 10, 15 anni del cluster territoriale nel quale si evince una capacità dell'area Apea di attrarre investimenti prevalentemente dal Nord Italia (-193) rispetto ad aree non Apea. Ovviamente nei modelli logistici tradizionali la scelta per una impresa è esclusivamente entrare o no in un cluster mentre l'introduzione di modelli più complessi ha permesso di mettere in evidenza le interazioni fra cluster evidenziando la convenienza per una impresa nel selezionare il "cluster competitor" più performante. Per cui l'effetto di "predazione" sulle dinamiche di crescita della popolazione all'interno dei due clusters è stato ottenuto confrontando il modello di crescita di entrambe le aree ammesse ai benefici del programma ministeriale Riditt_Genesi e verificando l'effetto che un'azione di migliore trasferimento tecnologico potrà avere all'interno del sistema di cluster competitor espressi dalla FICEI.



Cluster Competitor	2011	2016	2021	2026
Rieti-Cittaducale with APEA	0	116	218	309
North Italy	0	-72	-134	-193
South Italy	0	3	8	10
Overall balances	0	47	92	126

6. VERIFICA PROCEDURALE

Le procedure necessarie per la realizzazione degli interventi programmati (tenendo conto ed evidenziando l'esistenza di possibili vincoli o richiesta di pareri e autorizzazioni per edifici e/o impianti) saranno monitorate da un gruppo di lavoro costituito da Tecnici abilitati che dovranno argomentare circa la necessità o meno di ottenere titoli abilitativi comunque denominati (autorizzazioni, permessi, nulla osta, ecc.) per realizzare l'Investimento e quindi per il relativo esercizio, indicare le tempistiche di ciascuno di essi :

1. Simbiosi ASM / AeA progetto cantierabile con principali autorizzazioni rilasciate;
2. Simbiosi ASM / RESET progetto quasi cantierabile con richiesta al comune in procedura semplificata per installazioni di mini impianti (da 50 kw a 150 Kw) ;
3. Simbiosi RESET / Verdepiana non necessita di autorizzazioni ma di una notevole sensibilizzazione degli operatori agricoli (almeno 250) all'utilizzo del biochar per aumentare qualità e produttività delle colture e stimolare la filera Km0 ;
4. Simbiosi ASM / RESET / RIELCO necessita di autorizzazioni ;
5. Simbiosi ASM / TERNIPOLIMERI non necessita di autorizzazioni;
6. Simbiosi Verdepiana / Antica Pasta non necessita di autorizzazioni;
7. Simbiosi Verdepiana / Antica Pasta / Zeus Energia necessita di autorizzazioni;
8. Simbiosi Takeda / Consorzio per lo sviluppo industriale ha le autorizzazioni già rilasciate.

Nel complesso tutti i progetti inclusi in Apea “ Green in progress ... “ previsti dovranno essere ritenuti cantierabili nelle Relazioni ambientali e/o Diagnosi Energetiche obbligatorie e oggetto delle spese preparatorie. Tali Relazioni dovranno quantificare l'impatto ambientale del Progetto e saranno redatte da un verificatore ambientale in conformità alla norma UNI EN ISO 14001 e al Reg. n. 1221/2009 (EMAS) attestando la cantierabilità di tutti gli interventi previsti dal Progetto con data certa. Il “Soggetto Unico di Coordinamento” provvederà ad un monitoraggio e verifica dello stato di cantierabilità dei progetti e delle eventuali criticità nel rilascio delle autorizzazioni, attraverso un Gruppo di lavoro interno che si riunirà periodicamente dopo aver stilato il

Cronoprogramma puntuale degli interventi di breve, medio e lungo periodo. Le modalità di redazione della Relazione, qualora il Progetto preveda la produzione o l'utilizzo di Sottoprodotti – dovrà a tal fine dare evidenza dei seguenti elementi:

- Adozione ed attuazione di un Sistema di gestione, ivi incluse le fasi di deposito e trasporto, che, per tempi e per modalità, consenta l'identificazione e l'utilizzazione effettiva del sottoprodotto;
- Nel caso di produzione di sottoprodotti: misura della riduzione della quantità di rifiuti generata per unità di prodotto;
- Nel caso di utilizzo di sottoprodotti: misura della riduzione della quantità di materie prime convenzionali per unità di prodotto;
- Nel caso di individuazione di nuove linee di prodotto: rispondenza a tutti i requisiti all'uopo necessari, ivi compresi quelli individuati dal Regolamento REACH e da altre normative applicabili e l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni amministrative e registrazioni.

Le Relazioni dovranno inoltre essere corredata dai seguenti documenti:

- Scheda tecnica conforme all'allegato del DM 264/2016 alla quale sia possibile attribuire una data certa di redazione, per esempio mediante l'apposizione di una marca temporale;
- In caso di cessione di sottoprodotti ad impresa terza o di utilizzo nel proprio ciclo produttivo di sottoprodotti provenienti da terzi, contratto e dichiarazione di conformità.

Il “ Soggetto Unico di Coordinamento” provvederà entro il 31/12 di ogni anno alla redazione del Bilancio annuale degli scambi ai sensi delle Linee Guida regionali, utilizzando i dati dell'infrastruttura web che verrà messa a disposizione da Actor-Cnr, con l'obiettivo di certificare i flussi di scambio ed ottimizzare la qualità e la quantità degli scambi all'interno della matrice input-output. La strutturazione di un gruppo di lavoro interno che supporterà la governance di APEA nella fase di start up e di consolidamento permetterà, oltre alla classica analisi degli scostamenti dai risultati attesi e verifica procedurale, l'applicazione di metodi scientifici di elaborazione dati per quantificare l'impatto socio economico di APEA sul territorio con applicativi IASI-CNR.

7. MONITORAGGIO

La metodologia utilizzata per la realizzazione del presente Studio di fattibilità è stata caratterizzata da un approccio per fasi, revisionando dapprima le mappature input/output dei principali players interessati ad animare il sistema locale di sviluppo per poi animare ed orientare incontri funzionali al matching delle risorse, nel caso delle simbiosi industriali, e alla selezione delle tecnologie / investimenti utili al miglioramento / attivazione dei processi di economia circolare.

L'analisi dei cicli di produzione con i relativi effetti sull'ambiente avverrà utilizzando indicatori primari e strutturando con la società ACTOR modelli di simulazione utili all'ottimizzazione delle scelte. Tali scelte verranno poi incardinate nella dinamica aziendale attraverso business plan utili a determinarne l'impatto in termini di miglioramento sugli indicatori economici e finanziari anche attraverso l'utilizzo di descrittori secondari.

Il monitoraggio avverrà, quindi, attraverso una serie di azioni che il “Soggetto Unico di Coordinamento” effettuerà attraverso una struttura a matrice (adhocratica) che valorizzerà le forze in campo con lo strumento della Task force per modellare :

- organizzazione e sistema di governance;
- indicatori relativi agli interventi;
- monitoraggio finanziario;
- monitoraggio procedurale

La mappatura della situazione ex ante effettuata con il supporto del CNR area Rm1 di Montelibretti attraverso uno specifico accordo già siglato dalle società che supporteranno la *governance* (Omicron.Tau / ACTOR) anche in occasione dell'implementazione del progetto ministeriale Riditt_Genesi permetterà altresì di fruire di tecnologie IASI/CNR utili a valutare in modo esaustivo l'ecosistema di riferimento individuando tecnologie innovative alternative e abilitanti al miglioramento delle performance di sistema. Inoltre la specifica perimetrazione dei settori e aree d'intervento caratterizzanti l'attività distintiva dell'APEA, permetterà di definire i risultati attesi attraverso un cruscotto di indicatori che attraverso normalizzazione, standardizzazione e media geometrica degli stessi potranno generare un **indicatore unico di risultato** utile a valutare la performance ambientale rispetto ad altre aree APEA così come già descritto dalla società medesima nella pubblicazione scientifica presentata a Lisbona.

BIBLIOGRAFIA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE IN PROCEEDINGS (CONGRESSI NAZIONALI)

- [1] Baffo I., Confessore G., Turina M. _ **Studio dei processi di cooperazione per lo sviluppo locale**, agli atti della *XXIX Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Bari (2008).
- [2] Baffo I., Confessore G., Turina M. _ **Uno strumento di supporto per l'assegnamento degli aiuti in regime "de minimis" a favore dello sviluppo locale**, agli atti della *XXX Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Firenze (2009).
- [3] Carlino M., Confessore G., Fiorentini F., Turina M. _ **A Trade Area Report to support european strategy of development**, agli atti della *XXXII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Torino (2011).
- [4] Confessore G., Fiorentini F., Turina M. , Turina S. _ **Definizione degli strumenti e dei modelli d'impatto delle liberalizzazioni in un'area pilota nazionale**, agli atti della *XXXIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Roma (2012).
- [5] Confessore G., Fiorentini F., Turina M. , Turina S. _ **Modelli e strumenti per analizzare le potenzialita' di crescita di un'area pilota nazionale rispetto al sistema dei clusters industriali**, agli atti della *XXXIV Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Palermo (2013).
- [6] Confessore G., Barbante I., Turina M. , Turina S. _ **Analisi comparata delle potenzialità di crescita dei principali clusters industriali FICEI ammessi al programma RIDITT**, agli atti della *XXXV Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Padova (2014).
- [7] Confessore G., Buzzi O., Barbante I., Turina M. , Turina S. _ **Finanza locale e marketing territoriale: strutturazione di un modello per il riposizionamento strategico dei nuclei industriali aderenti alla Ficei** , agli atti della *XXXVI Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Cosenza (2015).
- [8] Confessore G., Turina M. , Turina S. _ **Finanza locale e sviluppo territoriale: strutturazione di un modello per il riposizionamento strategico delle BCC-CR ai sensi della nuova normativa nazionale**, agli atti della *XXXVII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, AISRE Ancona (2016).

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE IN PROCEEDINGS (CONGRESSI INTERNAZIONALI)

- [1] Baffo I., Confessore G., Turina M. _ **A performance indicators model to shape the geographical clusters development** , agli della *XV ADPR CONGRESS*, Praia (Cape Verde _ 2009)
- [2] Baffo I., Confessore G., Turina M. _ **An indicators frame work to evaluate industrial clusters development**, agli atti del *49° ERSA CONGRESS (European Congress of the Regional Science Association International)* , Lodz (Poland _ 2009).
- [3] Saverio Cacopardi , Mauro Femminella, Gianluca Reali, Andrea Sedini, Fortunato Palella, Maurizio Turina, Andrea Vignoli, Giuseppe Confessore, Scacchi Emanuela, Angela Maria Saraceno_ **WiFi assisted GPS for extended location services**, agli atti della *II^ PsatS International conference*, Rome (Italy _ 2010).
- [4] Confessore G., Turina M., Turina S., Vignoli A. _ **Definition and analysis of the rules and procedures for the construction of a national model for sustainable development, with indicators of attraction of the area**, agli atti del *51° ERSA CONGRESS (European Congress of the Regional Science Association International)* , Barcelona (Spain _ 2011).
- [5] Confessore G., Turina M., Turina S. _ **The Impact of green finance on the national debt: model analysis of CDP and evaluation of the intensity of mission**, agli atti del *53° ERSA CONGRESS (European Congress of the Regional Science Association International)* , Palermo (Italy _ 2013).
- [6] Confessore G., Turina M., Turina S. _ **Liberalization in the field of mutual health: impact on the intensity of the mission model of cooperative banks in Italy**, agli del *23rd Pacific Conference Of The Regional Science Association International (RSAI)* , Bandug (Indonesia _ 2013)
- [7] Confessore G., Turina M., Turina S. _ **The Italian model of the cooperative banks: mutualistic exchange and mission to service the local community**, agli del *10th World Congress of The Regional Science Association International (RSAI)* , (Thailandia _ 2014)
- [8] Confessore G., Turina M., Turina S. _ **The cooperative banks and rural banks in Italy: a model development based on the mutuality , localism and democracy**, agli del *12th Indonesian Regional Science Association (IRSA)* , Makassar (Indonesia _ 2014)
- [9] Confessore G., Barbante I., Turina M., Turina S. _ **Subsidiarity integrated BCC-CR: a model of sustainable local finance**, agli atti del *54° ERSA CONGRESS (European Congress of the Regional Science Association International)* , San Pietroburgo (Russia _ 2014).
- [10] Confessore G., Barbante I., Rinaldi C., Turina M., Turina S. _ **Growth potential of productive areas ecologically equipped (APEA) belonging to Ficei**, agli atti del *55° ERSA CONGRESS (European Congress of the Regional Science Association International)* , Lisbona (Portogallo _ 2015).

[11] Confessore G., Turina M., Turina S. _ **The reform of Cooperative Credit in Italy: mutualistic exchange and social mission to service of the local communities** agli atti del 56° *ERSA CONGRESS (European Congress of the Regional Science Association International)* , Vienna (Austria_2016).

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE DI SETTORE E MONOGRAFIE

[1] Turina Maurizio_ **Le tecniche di Leadership espresse dalla Presidenza di Ansaldo Nucleare spa** inclusa nella monografia *Bagliori di leadership* . Agostino La Bella, Maria Assunta Barchiesi, Università degli studi di Roma “ Tor Vergata” – (ed. 2007);

[2] Baffo I., Confessore G., Fiorentini F., Turina M. _ **Un cruscotto di performance indicators a supporto del franchising**, *Retail & Food* – (ediz. marzo 2010 - pag. 12).

[3] Carlino M., Confessore G., Fiorentini F., Turina M. _ **Il franchising verso un miglioramento delle relazioni fra imprenditori**, *Mark up* – (ediz. luglio/Agosto 2010 – pag. 108).

[4] Turina Maurizio (team leader)_ Pubblicazione su monografia “Il Divenire d’europa”, scheda progetto **Tivoli Sport City** inclusa nella selezione internazionale promossa dalla Rappresentanza in Italia della Commissione Europea, (Cangemi editore - 2014).

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE IN PROCEEDINGS (WORKSHOP NAZIONALI)

[1] Baffo I., Carlino M., Confessore G., Fiorentini F., Turina M., Vignoli A. _ **A geofranchising indicators framework to support financing strategy for local trade development**, agli atti del *Workshop Le prospettive delle scienze regionali italiane, AISRE Milano* (2010).

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE IN PROCEEDINGS (WORKSHOP INTERNAZIONALI)

[1] Confessore G., Turina M., Turina S. _ **The social sustainability of local finance: analysis of bcc model and evaluation of mission intensity in Italy**, agli atti del *V° International Workshop of RSAI, Beijing (CHINA – 2012)*

[2] Barbante I., Buzzi O., Confessore G., Turina M., Turina S _ **Hub agribusiness in the Center Italy: Simulation of the growth of a new "industrial cluster" through logistic functions**, agli atti del 1° Florence SWIF / Sustainability of well-being International Forum (ITALY -05 June 2015)