	Programma Operativo Regionale “Competitività regionale e occupazione” F.E.S.R. 2014/2020	Obiettivo tematico I - Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione Azione I.1.b.1.2 “Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi” Base giuridica aiuti: Regolamento (UE) n. 651/2014 della Commissione del 17 giugno 2014

Bando: I1b12_cluster

Approvato con Determinazione dirigenziale n. 1011 del 29/12/2015

DOSSIER DI CANDIDATURA

POLO DI INNOVAZIONE ENERGY AND CLEAN TECHNOLOGIES

Regione Piemonte

Progetti singoli Programma Operativo Regionale "Competitività regionale e occupazione" F.E.S.R. 2014/2020

Obiettivo tematico I - Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione Azione I.1.b.1.2 "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi"

Bando: I1b12_cluster

Candidatura alla costituzione e gestione del

POLO DI INNOVAZIONE ENERGY AND CLEAN TECHNOLOGIES

DOSSIER DI CANDIDATURA

I membri della costituenda ATS

- **ENVIRONMENT PARK SPA , TORINO (IT) - Mandataria**
- **CONSORZIO UNIVER , VERCELLI (IT) – Co-mandataria**

Torino/ Vercelli, 31 marzo 2016

Sommario

EXECUTIVE SUMMARY 9

1. SCENARIO DI RIFERIMENTO 11

1.1 INQUADRAMENTO E DEFINIZIONE DELL'AMBITO TEMATICO 11

1.1.1 L'ambito tematico Energy and Clean Technologies 11

1.1.2 Quadro strategico nazionale e internazionale dell'ambito Energy and Clean Technologies 11

1.1.3 Mercati e trends tecnologici dei settori di riferimento 12

2. IL POLO DI INNOVAZIONE E IL SOGGETTO GESTORE 21

2.1 STRATEGIA, OBIETTIVI E SERVIZI 21

2.1.1 →Declinazione dell'ambito tematico a livello regionale 21

2.1.2 La costruzione del posizionamento del Polo 25

2.1.3 La specializzazione del Polo Energy& Cleantech 26

2.1.4 Dagli ambiti di specializzazione ai temi di innovazione Energy & Cleantech 27

2.1.5 Ambiti tematici e di operatività e rapporti con gli altri Poli di innovazione regionale: interazione dell'agenda di innovazione tra i Poli regionali 30

2.2 Strategia e obiettivi del polo Energy & Cleantech 31

2.2. 1 Selezione delle priorità 31

2.2.2 Le priorità e le motivazioni estese della scelta 34

2.3 Le attività ed i servizi offerti dal Polo ECT 38

2.3.1 Sviluppo del cluster 38

2.3.2 Miglioramento delle capacità di innovazione degli aderenti 39

2.3.3 Marketing e Branding 40

2.3.4 Favorire lo sviluppo dell'imprenditorialita' 41

2.3.5 Migliorare le specifiche condizioni strutturali/ di contesto del cluster 42

2.3.6 Formazione, training, sviluppo competenze 42

2.3.7 Esplorare opportunità di business 43

2.3.8 Internazionalizzazione 44

2.3.9 Le priorità di azione del Polo ECT nel triennio 2016 - 2018 45

2.4 Modalità di adesione al Polo Energy and Clean Technologies 47

2.5 Stima dell'effort necessario 47

2.6 Modalità di auto-valutazione in itinere delle attività del Soggetto Gestore e del Polo 47

3 TIPOLOGIA, GOVERNANCE, COOPERAZIONE 49

3.1 Esperienza pregressa del Soggetto Gestore 49

3.1.1 Esperienza pregressa del Consorzio UNIVER 49

3.1.2 Esperienza pregressa di Environment Park SpA 50

3.1.3 Esperienza pregressa dei Soggetti gestori in progetti in ambito Energy and Clean Technologies 51

3.1.4 Analisi critica dei risultati acquisiti e obiettivi di miglioramento del Polo ECT 52

3.2 Qualificazione del gruppo di lavoro 54
3.3 Qualificazione delle risorse strumentali 56
3.3.1 Consorzio UNIVER 56
3.3.2 ENVIRONMENT PARK 56
3.4 Modello di governance e processi decisionali 59
3.4.1 Forma legale 59
3.4.2 Stuttura organizzativa e modello di governance 59
Funzionigramma 60
3.5 Cooperazione e integrazione con il sistema regionale 61
3.5.1 Le relazioni con il sistema dell'innovazione regionale 61
3.5.2 Il supporto alla collaborazione tra gli aderenti al Polo ECT 64
3.5.3 Gestione delle tematiche interpolo 65
3.5.4 Collaborazioni extra-regionali 65
3.6 Riconoscimenti e visibilità 67
4.GLI ATTORI DEL POLO DI INNOVAZIONE 70
4.1 Struttura del Polo e rappresentatività a livello regionale 70
4.1.2 → Dettaglio soggetti formalmente aggregati al Polo al momento della presentazione della candidatura 75
4.1.3 → Nuove manifestazioni di interesse ricevute 87
4.1.4 → Accordi di collaborazione 89

ALLEGATO : Piano Economico e finanziario 2016 -2018

ALLEGATO - Agenda di Innovazione del Polo Energy and Cleantech

Ambito tematico oggetto della candidatura	Energy and Clean Technologies
Candidatura in forma aggregata tra Poli pre esistenti	Sì
Soggetti Gestori dei Poli coinvolti nell'aggregazione	Environment Park SpA Consorzio UN.I.VER.
Forma giuridica del Polo (A.T.S., Consorzio, Rete di imprese)	A.T.S.
Denominazione del Soggetto Gestore del Polo, o dei Soggetti Gestori dei Poli in caso di candidatura in forma aggregata	• Environment Park SpA - Parco Scientifico Tecnologico per l'Ambiente • Consorzio UN.I.VER. – Università e Impresa Vercelli
Sede legale del Soggetto Gestore, o dei Soggetti Gestori dei Poli in caso di candidatura in forma aggregata	• Environment Park SpA Galleria San Federico 54, 10121, Torino (TO) • Consorzio UN.I.VER. P.zza Sant'Eusebio, 5 - 13100 Vercelli (VC)
Sede operativa del Soggetto Gestore, o dei Soggetti Gestori dei Poli in caso di candidatura in forma aggregata	• Environment Park SpA Via Livorno 60, 10144, Torino (TO) • Consorzio UN.I.VER. P.zza Risorgimento, 12 - 13100 Vercelli (VC)
Recapiti della/e persona/e di riferimento	*Nominativo:* - *Dott. Davide Damosso* *Mail: davide.damosso@envipark.com* *Tel: 011.2257224 Fax: 011.2257225-* - *Ing. Davide Vidotto* *Mail: vidotto@consorziouniver.it* *Tel: 0161. 215517 - Fax: 0161. 501852*
Dimensione d'impresa del Soggetto Gestore del Polo, o dei Soggetti Gestori dei Poli in caso di candidatura in forma aggregata	Environment Park SpA: grande impresa *Consorzio UN.I.VER:* piccola impresa
Nominativo del legale rappresentante del Soggetto Gestore del, o dei Soggetti Gestori dei Poli in caso di candidatura in forma aggregata	*Environment Park SpA: Mauro Chianale* *Consorzio UN.I.VER: ing. Carlo Piazza*
Responsabile del programma	*Nominativo: Dott. Davide Damosso* *Mail: davide.damosso@envipark.com* *Tel: 011.2257224 Fax: 011.2257225* *Nominativo: ing. Davide Vidotto* *Mail: vidotto@consorziouniver.it* *Tel: 0161 215517 Fax: 0161 501852*

EXECUTIVE SUMMARY

I soggetti gestori dei Poli d'Innovazione Polight ed Enermhy, in risposta al Bando Regionale a "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi", presentano la seguente proposta concernente la costituzione di un Polo di Innovazione regionale focalizzato sul tema "Energy & Clean Technolgies", il Polo "ECT".

Gli obiettivi generali che si intendono perseguire attraverso la costituzione del Polo ECT sono:

- promozione e valorizzazione delle capacità d'innovazione *Clean Tech* del territorio regionale
- creazione di un ecosistema sinergico tra i soggetti economici e della ricerca regionali nell'ambito Energy & *Clean Tech*
- sviluppo del ruolo del cluster quale punto di riferimento dell'innovazione *Clean Tech* a livello extra-regionale

Le modalità e le attività attraverso cui il Polo intende perseguire questi obiettivi, sono descritte nella presente proposta progettuale.

La proposta è articolata in 4 sezioni, all'interno delle quali vengono sviluppati i seguenti punti principali:

- definizione dello scenario di riferimento per l'ambito tematico prescelto
- sviluppo della strategia, degli obiettivi e dei servizi del Polo
- definizione della tipologia, governance e cooperazione
- descrizione della struttura del Polo d'Innovazione e della sua rappresentatività a livello regionale

Nella sezione 1 si definisce l'area tematica in cui il Polo intende operare, delineando il **quadro strategico nazionale e internazionale di riferimento** in quest'ambito e fornendo **un'analisi dei principali trends di mercato e tecnologici** che caratterizzano a livello internazionale e nazionale i 6 settori *Clean Tech,* attorno a cui il Polo imperniare la proprie attività (Efficienza Energetica, Acque, Economia Circolare, Mobilità sostenibile, Cambiamenti climatici e Clean solutions) .

All'interno della sezione 2 sono descritte le priorità strategiche del Polo e i servizi che sono da esso offerti.

La strategia, con le tematiche prioritarie e i servizi messi a disposizione degli aderenti, è definita attraverso l'incrocio di una mappatura dell'offerta *Clean Tech* a livello regionale, con i trend d'innovazione internazionali (individuati nel livello 1), le priorità indicate dalle strategie regionali ed europee (ambiti S3 e H2020), le esperienze pregresse dei soggetti gestori e le esigenze manifestate dai soggetti operanti sul territorio.

La motivazione delle scelte effettuate in termini di coerenza con la specializzazione del Polo e l'estensione dell'offerta nell'ambito del nuovo mandato sono illustrati nell'**Agenda di Innovazione,** allegata al dossier di candidatura, nei quali sono descritti gli abiti specifici di attività e la sinergia tra le attività del Polo ECT e i principali programmi nazionali ed Euroepi dell'innovazione.

La sezione 3 delinea, invece, **le modalità costitutive, il modello di governance e le forme di collaborazione del Polo** (***intra ed extra* Polo, ovvero** fra e con gli aderenti al Polo e **con soggetti e reti esterni ad esso**), sottolineando gli elementi di continuità e discontinuità rispetto alle esperienze pregresse maturate dai soggetti proponenti in questi ambiti operativi. In tale ambito, si sottolinea l'accordo di collaborazione con la Regione Valle d'Aosta quale primo passo in direzione di una crescente cooperazione inter-regionale, nell'ottica dell'assunzione di una dimensione sovra-regionale e progressivamente internazionale da parte del Polo.

Allo scopo di individuare il valore aggiunto che il Polo sarà in grado di apportare sul territorio, sono inoltre evidenziate le risorse umane e strumentali, il background progettuale nei settori *Clean Tech*, le relazioni cooperative a livello regionale e sovra-regionale, nonché le esperienze progettuali 'modello' e quelle di management virtuoso, di cui dispongono i soggetti proponenti, che costituiranno la base e il trampolino di lancio per le attività del Polo ECT.

Un allegato al dossier contiene, quindi, i CV dettagliati del personale qualificato a disposizione dei soggetti gestori per lo svolgimento delle attività del Polo.

La sezione 4 evidenzia **la capacità aggregativa del Polo, presentandone la struttura compositiva** mediante un'analisi quantitativa e qualitativa dei soggetti aderenti acquisiti attraverso l'integrazione dei due Poli -dei quali viene esposto, inoltre, il portafoglio tecnologico- nonché attraverso la presentazione dei soggetti che hanno manifestato l'interesse ad aderire al nuovo Polo.

Viene infine messa in luce la **rappresentatività a livello regionale e sovra-regionale** del Polo, fornendo un elenco dettagliato degli accordi di collaborazione già stipulati dai soggetti gestori con vari soggetti pubblici e privati a livello regionale e nazionale, di cui si indicano la tipologia e le finalità principali.

Il piano finanziario e di attività del Polo "ECT", sia per il triennio lungo cui si svilupperà il progetto regionale, sia per il primo anno di operatività del Polo, è dettagliato nell'Allegato 6.

1. SCENARIO DI RIFERIMENTO

1.1 INQUADRAMENTO E DEFINIZIONE DELL'AMBITO TEMATICO

1.1.1 L'ambito tematico Energy and Clean Technologies

L'area "Energy and Clean Technologies" comprende i settori che producono beni e servizi volti alla prevenzione e al contenimento dell'inquinamento e all'efficienza dell'uso dell'energia e delle risorse.

Il mercato "*Energy and Clean Technologies*" presenta alcune peculiarità, che sono particolarmente rilevanti nella definizione delle traiettorie tecnologiche e nell'impostazione del Programma di attività del Polo, fra le quali si individuano le seguenti come principali:

- La presenza di una domanda di innovazione legata alle attività della Pubblica Amministrazione, che è responsabile della salubrità dell'ambiente e della salute della comunità e, per questo, acquirente finale di molte tecnologie;
- La presenza tra i propri acquirenti anche dei consumatori finali (end users), i quali possono essere coinvolti nell'elaborazione delle traiettorie tecnologiche e nella fase di testing;
- Risvolti sociali e di impatto sulla accountability e responsability d'impresa;
- Potenziali applicazioni intersettoriali, poiché sviluppa soluzioni tecnologiche destinate a incrementare la sostenibilità delle produzioni di tutti gli ambiti industriali

La scelta del dominio "Energy and Clean Technologies" quale ambito di sviluppo delle attività di un Polo di Innovazione è inoltre supportata:

- dalla domanda di eco-innovazione da parte delle imprese: al 2013, circa il 45% delle risorse disponibili sul POR sono state allocate allo sviluppo di innovazioni "green", sia all'interno dei Poli dedicati, sia trasversalmente alle attività di tutti i Poli;
- dagli investimenti pubblici in campo Clean: l'ammontare di impiego previsto per infrastrutture e servizi ambientali gestiti dagli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) è stimato superiore a 1 Miliardo di Euro per il periodo 2014-2017, in particolare nella gestione idrica e dei rifiuti.

1.1.2 Quadro strategico nazionale e internazionale dell'ambito Energy and Clean Technologies

Nel 2015 il **mercato mondiale** delle tecnologie «*green and clean*» ha raggiunto i 330 miliardi di dollari di investimenti e la dinamicità di quest'area è anche testimoniata dalla crescita del numero di start up del settore, su cui si concentrano elevati investimenti sia di natura pubblica (incubatori e spin-off accademici), sia privata (imprese, fondi, venture capital, Business Angels).

In Italia è crescente il numero di imprese "Core Green", ovvero produttrici di beni/servizi ad elevata valenza ambientale, le quali nel 2014 hanno raggiunto il 27,5% di quelle totali, e anche quello delle imprese "Go Green", pari al 14,5% del totale, caratterizzate da un elevato impegno ambientale e che hanno intrapreso un percorso di sostenibilità ambientale sia a livello di processi produttivi che di progettazione di prodotto[1].

In questo contesto, i mercati di riferimento e i trend tecnologici sono specifici per le diverse direttrici scientifiche e tecnologiche e i due soggetti proponenti, al fine di inquadrare il contesto economico e tecnologico nazionale ed internazionale in cui le attività del Polo regionale "Energy and Clean Technologies" si dovranno inserire, hanno effettuato un'analisi del mercato e delle direttrici tecnologiche più innovative e emergenti che caratterizzano i principali settori clean tech a livello internazionale e nazionale.

[1] *Relazione sullo stato della Green economy in Italia 2015*

I macro-settori individuati e esaminati in dettaglio nello scenario di riferimento sono i seguenti:

1. EFFICIENZA ENERGETICA
2. ACQUA (trattamento e monitoraggio)
3. ECONOMIA CIRCOLARE (recupero rifiuti e materiali)
4. ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO
5. MOBILITA SOSTENIBILE
6. CLEAN SOLUTIONS

1.1.3 Mercati e trends tecnologici dei settori di riferimento

Efficienza energetica: analisi di mercato e delle direttrici tecnologiche

Trend del mercato

Il mercato energetico mondiale è caratterizzato da due trends principali, tra di loro intrecciati, i quali rappresentano le linee direttrici della strategia energetica mondiale ed europea:

- La "de-carbonizzazione" dell'energia;
- Il miglioramento dell'efficienza energetica.

L'**International Energy Agency (IEA)**, infatti, attribuisce alle fonti energetiche rinnovabili ed al miglioramento dell'efficienza energetica il ruolo chiave per il soddisfacimento della crescente **domanda energetica mondiale,** di cui stima un **aumento del 47% tra il 2008 e il 2035**[2].

Pone quindi come obiettivo globale per il 2020 l'aumento del 45% della produzione mondiale di energia da fonti rinnovabili, con la copertura di quasi il 26% della produzione globale di elettricità, prevedendo per il 2050 il raggiungimento del 65% di elettricità prodotta con fonti rinnovabili, e prefigurando l'energia solare come possibile fonte energetica dominante[3]. L'IEA attribuisce, quindi, all'efficienza energetica un contributo variabile dal 30 al 50% al risparmio totale di energia e di emissioni.[4]

L'UE, invece, nel 2014 ha adottato la **nuova strategia energetica e climatica per il 2030**, attraverso cui ha aggiornato la precedente politica del "20-20-20", ponendo come nuovi obiettivi **l'incremento del 27% delle produzione energetica da fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica**, la **riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti del 40%** rispetto all'anno baseline 1990, e **l'aumento del 15% delle reti di interconnessione** (grid interconnections).[5]

Al fine di soddisfare la crescente domanda energetica europea, è stato delineato quindi un piano di investimenti nel comparto energetico, che prevede per il 2030 un **progressivo aumento della quota di investimenti in infrastrutture e nell'efficienza energetica**, destinato a crescere ulteriormente a cavallo fra il 2030 e il 2050. A livello europeo si stima inoltre che la crescita progressiva degli investimenti nel campo dell'energia sarà accompagnata da una parallela crescita progressiva dei risparmi derivanti dagli investimenti stessi

Per ciò che concerne il **settore "clean tech" in ambito energetico in Italia**, si riscontra una forte presenza di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, anche se la maggior parte delle tecnologie di produzione energetica provengono dall'estero, in particolare dalla Cina. A livello di trasporti, i veicoli a emissioni zero rappresentano ancora un mercato di nicchia legato ad iniziative pubbliche.

---

[2] *ABB (2011), Efficienza energetica ed energie rinnovabili. Affrontare la sfida energetica e climatica*
[3] *IEA ETP (2015)*
[4] *SmartEnergy Expo (2016)*
[5] *UE (2016)*

In base al Secondo Rapporto ACEEE del 2014, l'Italia si posiziona **al secondo posto** dopo la Germania nel ranking delle economie mondiali più avanzate **in tema di efficienza energetica**, collocandosi fra i Paesi *top-ranked* per quel che riguarda gli sforzi nazionali per l'efficienza energetica nel settore dei trasporti[6].

Si segnala quindi l''iniziativa *Smart Grids Italia*, patrocinata dal Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE) e supportata dall' Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas e il Sistema Idrico (AEEGSI), la quale costituisce uno spazio in cui si possono dimostrare progetti pilota che trovano applicazioni in vari ambiti, tra cui l'efficienza energetica, mobilità elettrica, distribuzione e gestione dei contatori.

Tecnologie per lo "Stoccaggio energetico" –

Fonte: IEA (2015)-

- **Tecn. per lo stoccaggio elettrico**: Pumped storage hydropower (PSH); Compressed air energy storage (CAES), Flywheels; batterie al Litio (per auto elettriche), al Sodio-zolfo, Piombo acide, Vanadium redox flow batteries (per impianti fotovoltaici e eolici); Super-condensatori, Superconducting magnetic energy storage (SMES), Elettrolizzatore a idrogeno, Energy Complementary Systems (ECS)
- **Tecn. per lo stoccaggio termico**: Ice storage; phase change material (PCM) slurries, Thermochemical Energy Storage for Concentrated Solar Power Plants
- **Carbon capture & Storage "CCS":** Post-process capture, Syngas/hydrogen capture , Oxy-fuel combustion e Inherent separation; offshore pipelines, temporary storage and liquefaction facilities
- **Celle a combustibile e celle a idrogeno:** elettrolizzatori, trailer & station

1.2 Trend tecnologici

Alla luce dei trend di mercato e a livello di policy illustrati, l'innovazione tecnologica in campo energetico è dunque orientata verso lo sviluppo di "***low-carbon technologies***" che consentono di perseguire non solo l'obiettivo di mitigazione del cambiamento climatico, ma anche quelli di sicurezza energetica e sviluppo economico.

Finora lo sviluppo di tecnologie "*low-carbon*" si è focalizzato soprattutto su impianti di generazione e su tecnologie *end-of-use*, tuttavia l'orientamento per il futuro è in direzione di tecnologie volte al miglioramento dell'efficienza energetica lungo tutto il ciclo di vita dell'energia.

L'IEA indica quali aree di sfida per l'innovazione tecnologica in campo energetico le seguenti[7]:

- Integrazione dal lato della domanda;
- Stoccaggio energetico;
- Infrastrutture di rete intelligente. "Smart Grids"

2.Rifiuti-economia circolare: mercato e direttrici tecnologiche

2.1 Trend del mercato

Il mercato nell'ambito della gestione dei rifiuti è caratterizzato da una **varietà di stakeholder pubblici e privati** (multinazionali e PMI) ed ha un **valore pari a circa $ 125 miliardi a livello mondiale**.

Quattro sono i settori di cui si compone il mercato:

- raccolta,
- trattamento e smaltimento,
- riciclaggio, risanamento,
- bonifica ambientale.

La raccolta organizzata dei rifiuti, che costituisce il primo '*step*' per effettuarne una gestione efficace ed eco-sostenibile, rappresenta il segmento più ampio del mercato ($ 50 miliardi stimati nel 2014).[8]

[6] *RAEE (2015)*
[7] *IEA (2015)*
[8] *Smart Waste, Navigant Research, 2014, Coolsweep*

In Europa, i mercati più avanzati si trovano in Francia, Regno Unito, Germania e Italia. Le pratiche di incenerimento sono diffuse principalmente in Germania, Francia e Italia, mentre nel nord del continente, la valorizzazione dei rifiuti è prevalente. Ad oggi l'Europa si pone già come punto di riferimento per le tecnologie per il riciclaggio, le quali vengono esportate da imprese europee in tutto il mondo.

Il **mercato italiano** è stato interessato negli ultimi anni, da un lato, dall'aumento della percentuale di riutilizzo dei rifiuti, pari al 30%, dall'altro, da un calo della produzione degli stessi.

In Italia si contano quindi 120 impianti per il trattamento meccanico e biologico e 50 impianti di incenerimento. Nel 2013, la percentuale di raccolta differenziata si attesta al 42,3% della produzione nazionale (54,4% al Nord, 36,3% al centro e 28,9% al Sud). Lo smaltimento in discarica (183 unità) è ancora una forma di gestione molto diffusa che interessa il 37% dei rifiuti urbani prodotti anche se sta diminuendo.

Tecnologie emergenti nell'ambito "resource recovery"

Fonti: Plasmarctech (2015), Greenews (2015)

- ***"In Vassel composting"*** e "***Aerated Static Pile (ASP) composting with Tunnel composting"*:** tecnica di compostaggio in vasi (con possibile aggiunta di coperture-tunnel smontabili), che consente la stabilizzazione dei rifiuti organici e il trattamento finale delle acque reflue bio-solide su scala comunale. Il compostaggio ASP può essere invece applicato su scala industriale sia piccola che larga.
- **Plasma arc waste recovery:** tecnica che impiega un processo chiamato "*plasmafication*", impiegata nell'industria metallurgico-mineraria per il recupero di terre rare e metalli altrimenti non recuperabili attraverso i metodi di raffinazione o concentrazione tradizionali.
- **Mechanical biological treatment** (**Anaerobic digestion**): un tipo di trattamento dei rifiuti che combina un impianto di smistamento con una forma di trattamento biologico come il compostaggio o la digestione anaerobica. Impianti TMB sono progettati per trattare i rifiuti domestici misti, nonché dai rifiuti commerciali e industriali.

L'1,9% dei rifiuti è utilizzato come combustibile per produrre energia e circa 3,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani vengono recuperate in impianti di compostaggio[9].

2.2. Trend tecnologici

Le tecnologie di trattamento dei rifiuti solidi, si dividono in 3 categorie principali, basate sul tipo di destinazione assegnata al rifiuto :

- Smaltimento;
- Trattamento, volto alla riduzione del volume e/o della pericolosità del rifiuto, o alla produzione energetica, le cosiddette tecnologie "Waste to Energy" –WTE-;
- Recupero di risorse, il cosiddetto "resource recovery".

Accanto a queste categorie vi è una quarta opzione, la cosiddetta "**soluzione RRR**" *-riciclo, riuso e riduzione-*, la quale persegue l'obiettivo verso cui le politiche di gestione dei rifiuti si stanno orientando: lo "***0 waste***".

Un'ulteriore area di ricerca e sviluppo tecnologico è rappresentata dai sistemi di raccolta dei rifiuti interrati, "*underground*", i quali consentono di affrontare in modo più efficace le limitazioni dei sistemi di gestione dei rifiuti esistenti, come l'aumento della quantità di rifiuti e i requisiti sanitario-ambientali, seguendo l'esempio già impostato da altre utenze (es. acqua, fognature, gas, elettricità)[10].

3. Acqua: mercato e direttrici tecnologiche

3.1 Trend del mercato

Il mercato globale dell'acqua è caratterizzato dai seguenti trends:

- Aumento delle tariffe;
- Presenza di monopoli e privatizzazioni;
- Espansione dei programmi e degli investimenti per il trattamento delle acque di scarico;

[9] *Market Study Municipal Waste Management in Italy, Ecoprog Gmbh, 2009*

[10] *ISWA (2013), Underground Solutions for Urban Waste Management: Status and Perspectives*

- Percentuali di sviluppo elevate in Asia orientale e pacifica, Middle East e Nord Africa;
- Riduzione dell'utilizzo di elementi chimici nel trattamento delle acque[11].

Tab. 3.1 Dimensioni del mercato dell'acqua nel mondo
Fonte: Global Water Intelligence, 2013

Paesi	$ miliardi	Paesi	$ miliardi
USA	107	Arabia Saudita	8,5
Giappone	59	Messico	7,3
Cina	47	Sud Africa	6,1
Germania	29	India	5,9
Francia	23	Paesi Bassi	5,5
Italia	16	Canada	5
Australia	15	Russia	4,5
Brasile	15	Svizzera	4,4
UK	13	Egitto	3,5
Spagna	11	Marocco	1,6
Korea	10	Tunisia	0,8

Nel 2013, il **mercato mondiale dell'acqua** ha raggiunto **il valore di $ 483 miliardi**[12], mentre il mercato globale del solo **trattamento dell'acqua nel 2014 si aggirava attorno ai $ 35 miliardi**[13].

Come mostra la tabella 3.1, si tratta di un settore di grandi dimensioni e in continua crescita, che attrae investimenti coinvolgendo altri mercati; nel 2010, infatti, l'ammontare degli investimenti è stato di € 33 miliardi[14].

3.2 Trend tecnologici

Le tecnologie per la gestione idrica si declinano in diverse categorie basate sul tipo di obiettivo perseguito:

- Tecnologie per il Trattamento delle acque
- Tecnologie per l'Efficienza idrica e la riduzione della domanda

L'obiettivo dellle tecnologie di trattamento è di ridurre i livelli d'inquinanti nelle acque reflue prima del loro riuso o smaltimento nell'ambiente.

L'US EPA, in una review del 2013 sullo status delle tecnologie di "*WWT*" negli USA, ha identificato 13 tecnologie di trattamento chimico-fisico, 18 di trattamento biologico, 8 di gestione dei flussi di acque piovane in impianto, 10 di monitoraggio e 13 misure di volte alla conservazione dell'energia, suddividendole nelle seguenti 4 macro-categorie che riflettono il loro stato di sviluppo: **adattive**, **innovative**, **emergenti** e **in fase di ricerca**[15].

Tecnologie di WWT "emergenti"

Fonte USEPA (2013)-

- **Blue CAT™**, Processo chimico-fisico -Ossidazione-
- **Salsnes Filter**, Processo chimico-fisico -Trattamento preliminare-
- **Membrane Biofilm Reactor (MBfR)**, Processo biologico -Membrane Processes-
- **OpenCel Focused Pulse**, Processo biologico-Rimozione azoto-
- **Alternative Disinfectants (PAA and BCDMH),** Gestione dei flussi acque piovane in impianto -Trattamento-
- **Handheld Advanced Nucleic Acid Analyzer (HANAA)**, Processo di monitoraggio -Attività microbiale-
- **Low Pressure High Output Lamps for UV Disinfection** -Misure di conservazione dell'energia -Disinfezione-
- **Solar Drying of Sewage Sludge**, Misure di conservazione dell'energia -Altri processi-

Dal momento che l'acqua si configura sempre più come una risorsa ambientale scarsa, a causa della crescente domanda, delle variazioni climatiche che influenzano le quantità di precipitazioni e dell'inquinamento di varia natura e origine che ne riduce la quantità impiegabile, cruciali sono i comportamenti e le tecnologie che favoriscono il **la riduzione della domanda** e l'**efficienza idrica** .

Le tecnologie volte ad accrescere l'efficienza idrica possono essere divise in base all'obiettivo e al tipo di target applicativo che hanno:

---

[11] *WaterMarket for the United States and the World, 2013*
[12] *http://www.snetglobalwaterindexes.com/market.html*
[13] *http://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-water-treatment-chemicals-market-industry, http://www.prnewswire.com/news-releases/global-water-treatment-technologies-market---trends-and-forecasts---aquatech-dow-water--process-solutions-ch2m-hill-and-mott-macdonald-among-the-major-players-512744921.html*
[14] *WaterMarket for the United States and the World, 2010*
[15] *Tecnologie consolidate che hanno subìto modifiche o sono state applicate per altri usi da quelli iniziali, Tecnologie implementate su vasta scala per meno di 5 anni o di cui alcune parti sono in fase di uso iniziale, Tecnologie testate su scala pilota o dimostrativa, o implementate su vasta scala in 3 o meno installazioni o per meno di un anno, Tecnologie in fase di sviluppo o testate in laboratorio o su "bench scale".*

- Efficienza idrica: tecnologie a livello di prodotto/domanda;
- Recupero e riuso: tecnologie a livello di sistema/produzione;
- Miglioramenti gestionali: sistemi di gestione e tecnologie di monitoraggio dei consumi idrici

Lo sviluppo tecnologico per l'efficienza idrica mostra specifici orientamenti e trends nei differenti settori:

- Civile: interventi soprattutto a livello di prodotto e sui sistemi di gestione quando si tratta di edifici che forniscono servizi (hotel, scuole, etc); misure a livello di prodotto e volte al monitoraggio su edifici residenziali/ privati.
- Agricolo: interventi volti a ridurre le perdite, accrescendo la produttività attraverso l'uso di tecnologie sia per il risparmio che per il recupero e riuso delle risorse idriche;
- Industriale: misure a livello di prodotto e di sistema di gestione e monitoraggio dei consumi idrici.

Adattamento al cambiamento climatico: mercato e direttrici tecnologiche

4.1 Trend del mercato

Le problematiche legate al cambiamento climatico hanno finora ricevuto prevalentemente risposte mediante iniziative di tipo "*bottom-up*", provenienti cioè dal mondo privato e non istituzionale.

L'adattamento al cambiamento climatico comporta interventi sempre più trasversali, concernenti, cioè, tutti i settori produttivi della società, di cui è necessario aumentare la resilienza, per il futuro è richiesto un crescente impegno da parte dei governi e delle istituzioni nazionali ed internazionali in termini di policies concrete e sforzo economico in ques.

In tale direzione si muove **l'iniziativa governativa lanciata dal presidente Obama** in occasione della 21esima Conferenza delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico, svoltasi a Parigi dal 30 Novembre all'11 dicembre 2015: ***Mission Innovation***, **un piano in cui 20 paesi**, **tra cui l'Italia**, si impegnano, col supporto di un gruppo di investitori privati chiamato *Breakthrough Energy Coalition*, a raddoppiare gli investimenti nell'ambito della ricerca e dello sviluppo sull'energia pulita nei prossimi cinque anni, focalizzando gli sforzi sulle innovazioni tecnologiche che possono trovare applicazione in diverse economie e tipologie di mercati.

A livello di UE, nel 2013 è stata adottata la "*Strategia Europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*", che delinea le **differenti opzioni stategiche** a disposizione degli Stati Membri al fine di aumentare la resilienza del territorio dell'UE e dei principali settori vulnerabili al cambiamento climatico. Fra gli obiettivi specifici indicati per il 2020 dalla Strategia, vi è la promozione di **investimenti nelle grandi infrastrutture, affinché "*risultino a prova di clima*"**. E' stata quindi predisposta una linea di finanziamento, **LIFE+,** per il sostegno e la preparazione delle strategie di adattamento e per i progetti pilota in questo ambito.

Alla fine del 2015, inoltre, il Mayors Adapt e il Patto dei Sindaci hanno dato vita al **Patto dei Sindaci per il clima e l'energia**, attraverso cui anche a livello locale vengono adottati gli obiettivi della strategia energetica EU per il 2030 e un approccio integrato alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici[16].

A livello italiano, in ottemperanza alle prescrizioni della succitata Strategia Europea**,** è stata adottata una **strategia di adattamento nazionale** e le principali regioni e città italiane si sono dotate anche'esse di una **strategia di adattamento locale**.

4.2 Trend tecnologici

Le aree di maggiore interesse per l'innovazione tecnologica nel campo dell'adattamento al cambiamento climatico sono

[16] *http://www.pattodeisindaci.eu/about/covenant-of-mayors_it.html*

- bonifica e manutenzione territoriale , tar ale quali si annoverano
  - **Tecnologie di bonifica:** IN SITU: Barriere permeabili reattive (c. inorganici e organici)-es. Bonifica acquiferi contaminati da metalli pesanti attraverso barriere permeabili reattive costituite da miscele granulari tra Fe zerovalente e pomice, Dual/Multi Phase Extraction (c. organici), Bioventing e Bioremediation (composti organici), Fitorimedi (composti inorganici), Soil flushing e Solidificazione (c. inorganici),. Soil vapour extraction (c. organici);
  - **Tecnologie di bonifica** EX SITU **:** Bioreattori (c. organici), Lagunaggi (c. inorganici). Ossidazione avanzata, Air stripping, Carboni attivi (c. organici), Pump and treat e Scambio ionico (c. inorganici), Biopile, Compostaggio, Bioreattori (c. organici), Estrazione chimica, Soil Washing (c. inorganici), Pirolosi e Desorbimento termico (c. organici)
  - **Tecnologie –infrastrutture per la manutenzione territoriale:** opere di ingegneria ambientale (es. opere di consolidamento dei corsi d'acqua e dei versanti, fasce tampone tra le aree agricole e i corsi d'acqua per ridurre fenomeni erosivi; taglio selettivo della vegetazione in alveo, agricoltura conservativa, sistemazione idraulico-forestale); tecnologie "no dig" " trenchless" per la manutenzione e la posa delle infrastrutture idriche e fognaria

- previsione e gestione disastri naturali tra le quali si annoverano
  - **Monitoraggio e previsione del rischio**: quali Apps e strumenti informativi digitali per l'informazione in tempo reale e tempestiva ai cittadini di situazioni di rischio. Es. Disaster Alert; Shake-alert, , "PeRiNA" app di ARPA Piemonte per previsioni e allerte meteo, terremoti, qualità dell'aria e allerte su rischi naturali di vario genere
  - **Risposta e Recovery**: I trends dell'innovazione tecnologica per il disaster-recovery si articolano in 3 aree d'intervento principali: approvvigionamento idrico, energetico, gestione sanitaria-rifiuti. Alcuni esempi riguardano i sistemi depurazione idrica senza energia o sostanze chimiche; kit di emergenza a energia solare wireless adatto per impiego anche in ripari temporanei, kit sanitari modulare, ERB 3000, bidoni di emergenza adatti per raccolta rifiuti pericolosi, post disastri naturali, fuoriuscite sostanze medicinali, ripristino ambientale

5.Mobilità sostenibile: trend di mercato e direttrici tecnologiche

5.1 Trend del mercato

Il mercato dei trasporti sostenibili è un settore fortemente legato alle tematiche energetiche e climatiche, dal momento che il solo trasporto su strada è responsabile del 75% del consumo totale di energia e del 20% delle emissioni globali di gas serra[17].

L'obiettivo di lungo periodo verso cui sono orientate le policies globali di mobilità sostenibile è quindi la **dematerializzazione dei trasporti**, attraverso una **logistica merci intelligente** e un'efficiente **inter-modalità dei trasporti individuali e collettivi.** In base alle più recenti stime, si prevede che il percorso di dematerializzazione possa produrre all'interno dell'UE entro il 2020 un risparmio di 57,3 milioni di tonnellate di anidride carbonica, equivalenti a 27,3 miliardi di euro di spesa energetica[18].

[17] *http://magazine.greenplanner.it/2014/01/30/fabbisogno-energetico-mondiale-situazione-attuale-e-prospettive-future/; Smart sustainable mobility; Hautala, Karvonen, Laitinen, Laurikko, Nylund, Pihlatie, Rantasila e Tuominen, 2014*

[18] *http://www.ediltecnico.it/31225/mobilita-sostenibile-tecnologia-ce-necessario-gestirla/*

A livello UE, è stata tracciata una roadmap per lo sviluppo di una mobilità sostenibile integrata in tutti i comparti del trasporto: stradale, su rotaia, acquatico – "inland" e marittimo- e aereo, che l'obiettivo di **ridurre le emissioni di carbonio da trasporto del 60% entro il 2050**.[19]

I nodi nevralgici della mobilità sostenibile sono principalmente:

- il trasporto urbano, che implica non solo tecnologie per l'auto e veicoli sostenibili per uso pubblico e privato, ma anche azioni per una gestione efficace dei trasporti urbani, nell'ottica di una loro trasformazione in "smart cities"
- il trasporto di lunga percorrenza su strada.

Per ciò che concerne il **trasporto privato**, si stima che nel 2015 siano stati immatricolati nel mondo oltre 550.000 veicoli elettrici ed ibridi plug-in, con una crescita di circa l'83% rispetto al solo anno precedente.

Il mercato europeo dei veicoli elettrici, pur non avendo ancora raggiunto una vasta scala, è il secondo mercato dopo gli Stati Uniti e prima del Giappone, con 18939 veicoli elettrici immatricolati durante il primo semestre 2013, contro le circa 30.000 unità degli USA e le 6.000 unità del Giappone[20].

La Francia in particolare occupa il primo posto nel mercato dei veicoli elettrici e ibridi, seguita a Germania e Norvegia[21].

In Europa ed in Italia molto diffuso ed in continua espansione è il mercato del **car-sharing**. Infatti nel 2014, sul continente europeo il car-sharing poteva contare già su oltre 500mila iscritti e 13mila auto,[22] mentre in Italia dal 2013 si registravano 200mila iscritti alle due società che hanno lanciato il servizio, con più di 2mila macchine in circolazione [23]. A **livello globale** si prevede il raggiungimento di **12 milioni di utenti** di car-sharing e un giro d'affari di **6,2 miliardi di euro entro il 2020[24].**

Tecnologie per Veicoli a basso impatto ambientale

Fonte: ENEA (2012)

- **Motori:** elettrici e ibridi, in cuiquali un motore termico e una macchina elettrica, tipicamente un motogeneratore, funzionano in modalità cooperativa
- **Veicoli elettrici** (fra cui ME) –tecnologie legate a batterie a lunga durata, batterie ad idrogeno-
- **Intelligent driving**
- **Tecnologie adattive** sia in termini fisici che funzionali, con progressiva introduzione di una sempre maggiore 'intelligenza virtuale' in grado di interpretare le esigenze dell'utente in modo automatico o semi automatico
- **Combustibili**: combustibili di sintesi e biogas, ottenuti prevalentemente partendo da residui e rifiuti organici

Per ciò che concerne i trasporti di lunga percorrenza, negli ultimi anni si è registrato aumento dei **veicoli commerciali** alimentati dai cosidetti "**Eco-Fuel**", carburanti a minor impatto ambientale, come il metano. I mercati di settori di nicchia come quello aeronautico e marittimo presentano invece attività di R&S molto vivaci ed espansione nel campo dello sviluppo di tecnologie maggiormente eco-sostenibili.

5.2 Trend tecnologici

I principali "*Drivers*" dell'innovazione tecnologica nell'ambito della mobilità sostenibile sono[25] :

- riduzione della congestione e fluidificazione del traffico urbano passeggeri e merci;
- riduzione dell'impatto ambientale e dei consumi energetici da fonti non rinnovabili lungo l'intero ciclo di vita del prodotto/servizio di trasporto;
- incremento della sicurezza e della security;
- incremento del comfort e della salute.

---

[19] *White Paper" del 2011*
[20] *http://www.ambafrance-it.org/La-Francia-e-il-primo-mercato*
[21] *http://www.ambafrance-it.org/La-Francia-e-il-primo-mercato*
[22] *http://www.repubblica.it/ambiente/2014/09/12/news/car_sharing_il_boom_non_si_ferma_previsti_12_milioni_di_utenti_al_2020-95582142/*
[23] *Si veda nota 24*
[24] *Si veda nota 24*
[25] *Scapaticci (2008)*

- accesso esteso alla mobilità;
- competitività dei trasporti urbani e dei relativi processi produttivi e gestionali.

6.Clean Solutions: trend di mercato e direttrici tecnologiche

6.1 Trend del mercato

L'industria rappresenta un settore con elevate esigenze di energia e di risorse e responsabile di ingenti quantità di emissioni e rifiuti. In particolare, **il settore manifatturiero globale** assorbe oltre il 30% dei consumi energetici, il 25% di risorse primarie, il 22% dei consumi di acqua ed è responsabile di circa un terzo delle emissioni di gas a effetto serra[26].

Tradizionalmente, la mitigazione degli impatti ambientali delle attività produttive industriali è stata demandata a **soluzioni end-of-pipe**; queste soluzioni tecnologiche, tuttavia, non modificando il processo produttivo, ma essendo applicate allo stadio finale del processo produttivo non modificandolo, consentono solo il controllo e la mitigazione 'a valle' dell'inquinamento.

L'innovazione tecnologica è, quindi, sempre più indirizzata verso la cosiddetta "**cleaner production**" (o **pollution prevention**), la quale, basandosi sul principio di precauzione, sposta l'attenzione verso la causa dell'inquinamento, ossia il processo industriale, orientandolo verso l'uso efficiente delle risorse e la riduzione dei rifiuti.

La produzione eco-efficiente consiste nel miglioramento delle prestazioni ambientali industrali attraverso modifiche ai processi, ai prodotti e alle strutture organizzative industriali, costituendo il primo passo verso un approccio ambientale più integrato, in direzione **di sistemi di produzione *closed-loop***. L'applicazione dei concetti della cleaner production a livello macro conduce infatti al concetto di ecologia industriale[27].

Tecnologie eco-innovative nei settori: manifatturiero, chimico, cartario e delle costruzioni e nel settore del restauro e conservazione

- **Industria manifatturiera:** riduzione diretta (*direct reduction, DR*), fusione diretta *(smelting reduction, SR*), Near-net-shape-casting technologies (*Thin Slab Casting, Thin Strip Casting, Direct Strip Casting*
- **Industria chimica:** catalizzatori eterogenei, biocatalisi, uso di radiofrequenze e microonde per la produzione energetica nel processi chimici.
- **Industria cartaria:** trattamento enzimatico per de-lignificazione e disinchiostrazione , adesivi solubili in acqua, gli inchiostri da stampa a base acquosa, tecnologie a membrana nei processi di disinchiostrazione della carta da macero (Micro, Ultra e Nanofiltrazione e Osmosi-inversa).
- **Costruzioni e bioedilizia**: *materiali da costruzione eco-sostenibili e riciclabili*: biomattoni da batteri; pannelli in fibra di cellulosa e in paglia essiccata; prodotti verdi in pietra riciclata e 100% riciclabile ; *tecniche di produzione cementizia sostenibili*: processo di produzione del clinker a via secca, tecniche per il contenimento degli inquinanti; uso dei forni cementizi per coincenerimento con recupero energetico di combustibili non convenzionali
- **Restauro e Conservazione**:materiali compositi fibrorinforzati a fibra lunga (FRP – Fiber Reinforced Polymers e FRCM - Fiber Reinforced) per il recupero delle strutture portanti, sistemi di diagnostica laser scanner per imaging remoto, camere climatiche per lo studio di degrado dei materiali, acceleratore lineare di elettroni "LINAC" per la disinfestazione di opere d'arte mediante raggi X).

La *cleaner production* costituisce uno dei pilastri della strategia UNIDO per la promozione di uno sviluppo industriale inclusivo e sostenbile, volto alla transizione verso la cosiddetta "*Green Industry*"[28]. La **produzione LCA-driven** e la **valorizzazione delle value chains fra partners industriali** sono invece gli assi portanti del processo di eco-innovazione negli ambiti produttivi individuati dall'UNEP.

L'uso più efficiente dell'energia e delle risorse costituisce una delle priorità della Strategia Europa 2020 ed è alla base del **Piano d'Azione per l'Eco-innovazione (Eco-AP), lanciato dalla Commissione Europea nel 2011**. Fra le iniziative

[26] *Enea (2012) Eco-innovazione dei processi industriali*
[27] *Enea (2012) Eco-innovazione dei processi industriali*
[28] *http://www.unido.org/mission.html*

promosse e valorizzate dall'Eco-AP vi sono il Sistema di ecogestione e audit (EMAS, Eco-Management and Audit Scheme), il Marchio di qualità ecologica europeo (EU Ecolabel), il programma di Verifica delle tecnologie ambientali (ETV, Environmental Technology Verification), nonché il progetto pilota Impronta ambientale dei prodotti (Product Environmental Footprint)[29]. Si segnala quindi la **Direttiva** "**Ecodesign**" quale strumento europeo volto alla disciplina delle performance energetiche di una serie di prodotti, quali, ad esempio, strumenti casalinghi, tecnologie per l'informazione e la comunciazione.

A livello europeo, Il **45% delle piccole e medie imprese** nei settori manifatturiero, costruzioni, agricoltura, ciclo dell'acqua e industria alimentare **ha introdotto almeno una soluzione eco-innovativa nel biennio 2009-2010**[30].

Nelle aziende dei settori agricolo, dell'acqua e manifatturiero il tipo più diffuso di eco-innovazione è **l'innovazione di processo**, mentre le aziende nel settore delle costruzioni tendono ad introdurre **nuovi prodotti o servizi** sul mercato; le società del settore alimentare, invece, tendono a realizzare innovazioni di tipo organizzativo. In tutti i settori, la tendenza principale è di applicare **eco-innovazioni finalizzate a migliorare l'efficienza energetica**, mentre l'attenzione sull'uso più efficiente dei materiali è meno pronunciata[31].

Secondo l'Osservatorio Europeo sull'Eco-innovazione, nel 2012 **l'Italia** presentava un gap nell'eco-innovazione rispetto alla media europea; tuttavia, il Rapporto sullo stato della Green Economy del 2015 segnala una **crescita delle imprese "Go Green**", ovvero le imprese che hanno intrapreso un percorso di ecosostenibilità a livello gestionale e produttivo, in particolare **nel settore industriale** (25,8% del totale del comparto)[32].

6.2 Trend tecnologici

L'innovazione tecnologica per la *clean production* si snoda su tre livelli: a livello di processo, a livello di prodotto (fra cui miglioramento del design) e a livello di organizzazione di sistema. L'eco-innovazione nella *clean production* è improntata al **LCA** in tutti i tre livelli.

Gli obiettivi principali delle tecnologie produttive "eco-innovative" sono tre: il **miglioramento dell'efficienza energetica** e la **riduzione dell'uso di materiali e della produzione di rifiuti (emissioni e scarti)**.

L'eco-innovazione presenta forme differenti nei diversi comparti industriali o settori artigianali; nel Box 6.1 si delineano i trend dell'eco-innovazione in alcuni dei principali settori industriali e nel comparto del restauro.

[29] *http://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-action-plan/objectives-methodology_it*
[30] *Enea (2012) Eco-innovazione dei processi industriali*
[31] *Enea (2012) Eco-innovazione dei processi industriali*
[32] *Fondazione per lo sviluppo sostenibile e Pragma SRL*

2. IL POLO DI INNOVAZIONE E IL SOGGETTO GESTORE

2.1 STRATEGIA, OBIETTIVI E SERVIZI

2.1.1 →Declinazione dell'ambito tematico a livello regionale

La declinazione regionale dell'ambito Energy and Clean Technologies deriva dall'analisi e dall'elborazione di diversi fattori, che hanno contribuito a definire le aree tecnico-scientifiche su cui il Polo si prefigge di operare e delle relative modalità applicative.

In particolare sono state considerate:

- Il contesto regionale
- Le esperienze pregresse dei Soggetti Gestori e feed back dei partecipanti al cluster e degli altri attori del sistema regionale dell'innovazione

I risultati emersi sono stati integrati e allineati con le strategie correlate a livello regionale, nazionale ed europeo, e, una volta delineate le aree tecnico scientifiche e le traiettorie strategiche, sono state considerati i potenziali collegamenti e le sinergie con gli ambiti tematici individuati per gli altri Poli di innovazione e altri programmi regionali per la ricerca e l'innovazione.
Si fornisce in questo capitolo una descrizione sintetica del posizionamento tecnologico e della specializzazione proposta per il Polo Energy and Clean Technologies, rimandando alle "schede di ambito di intervento" illustrate nell'allegata "agenda di innovazione", per la declinazione specifica delle analisi e delle azioni previste per ogni area tecnico scientifica in cui il Polo si prefigge di operare.

Le Imprese regionali Energy and Cleantech

Il settore delle "tecnologie energetiche ed ambientali" regionale genera oggi un fatturato superiore ai 10 miliardi di euro33 e offre occupazione diretta ed indiretta a più di 33.000 addetti[34] con circa 1.600 imprese diffuse su tutto il territorio del Piemonte35. La dinamicità del settore Cleantech regionale è inoltre dimostrata dalla **propensione all'export,** con circa il 30% delle imprese regionali esportatrici di tecnologie e soluzioni verso i mercati dell'Unione Europea e Internazionali[36].

Questi dati sono stati avvalorati da un lavoro, svolto dai due soggetti proponenti, di raccolta dati e di **mappatura delle aziende e delle competenze** locali nel settore Energy and Cleantech in Piemonte.

Tenendo in considerazione le cifre di cui sopra, si è scelto di isolare un campione rappresentativo, per quanto non esaustivo, di operatori locali che sono **già attivi nel settore Energy and Cleantech**, o che **possiedono le competenze per investire in ricerca e innovazione e posizionarsi su tale mercato**. **Il fine della mappatura è quello di identificare la rilevanza di ciascuno dei sei ambiti tecnologici, e la distribuzione territoriale degli operatori locali**. I dati ottenuti sono stati poi confrontati con quelli raccolti dalle indagini online sottoposte a un sottocampione scelto di imprese e centri di ricerca (*v.sezione 2.1.2 dedicata all'elaborazione della strategia*)

La mappatura ha organizzato gli operatori locali in un database strutturato che raggruppa **715 tra imprese, utilities, centri di ricerca pubblici o privati, Esco e associazioni di categoria**. Il database è composto dalle aziende aderenti ai poli Polight ed Enermhy e da altre realtà regionali estratte dai seguenti database o registri: Infoimprese, Assoesco,

---

33 Elaborazione su Dati ISTAT 2009-2013 su base Regionale
[34] IRES, La green economy in Piemonte, 2013
[35] Elaborazione su Dati ISTAT 2009-2013 su base Regionale
[36] CEIP, 2011

Ecomondo, Ceipiemonte (con i progetti *ecocompanies* e *from concept to car*), i beneficiari dei fondi regionali per l'innovazione del POR FESR 2007/2013; a cui si aggiungono i contatti diretti dei due soggetti gestori.

Ciascuna realtà censita nella mappatura è stata associata a uno o più ambiti tecnologici di competenza del Polo: *aria*, *acqua*, *energia*, *mobilità sostenibile*, *economia circolare* e *adattamento climatico*, a cui si aggiunge la *Bioedilizia* ambito già di competenza di Polight.

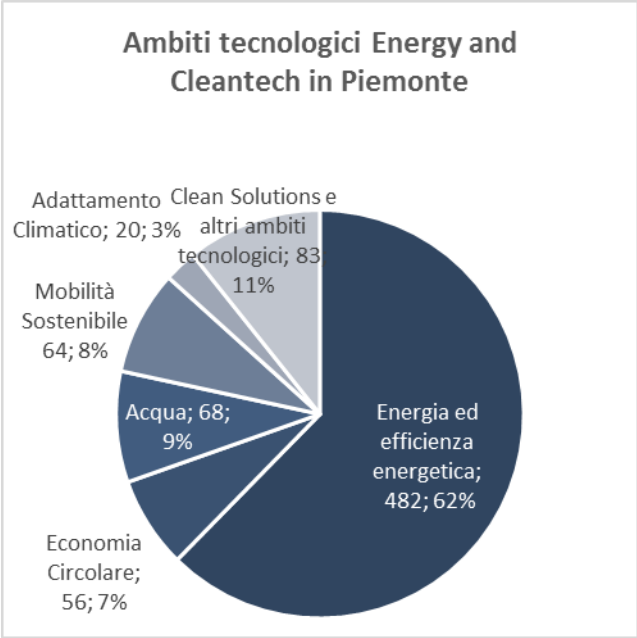
Al fine di presentare i dati raccolti si è deciso di presentare con grafici:

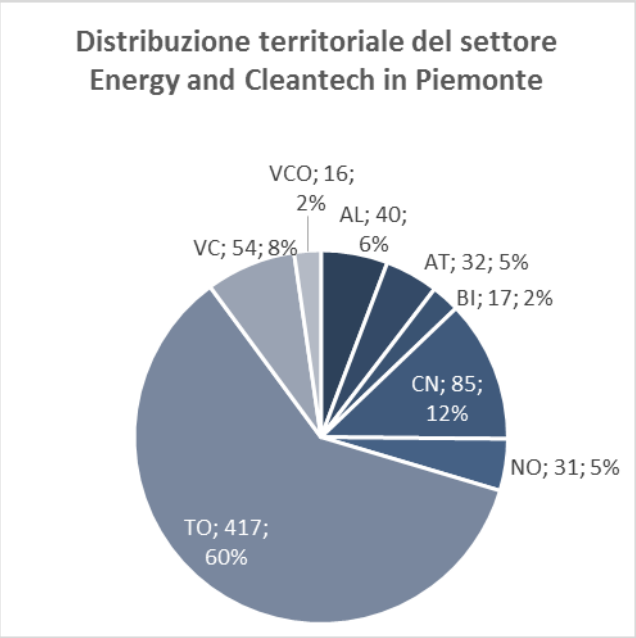
- L'ambito Tecnologico: la distribuzione percentuale di aziende per ogni ambito tecnologico;
- L'ambito Territoriale: la distribuzione totale e percentuale delle aziende nelle province piemontesi.

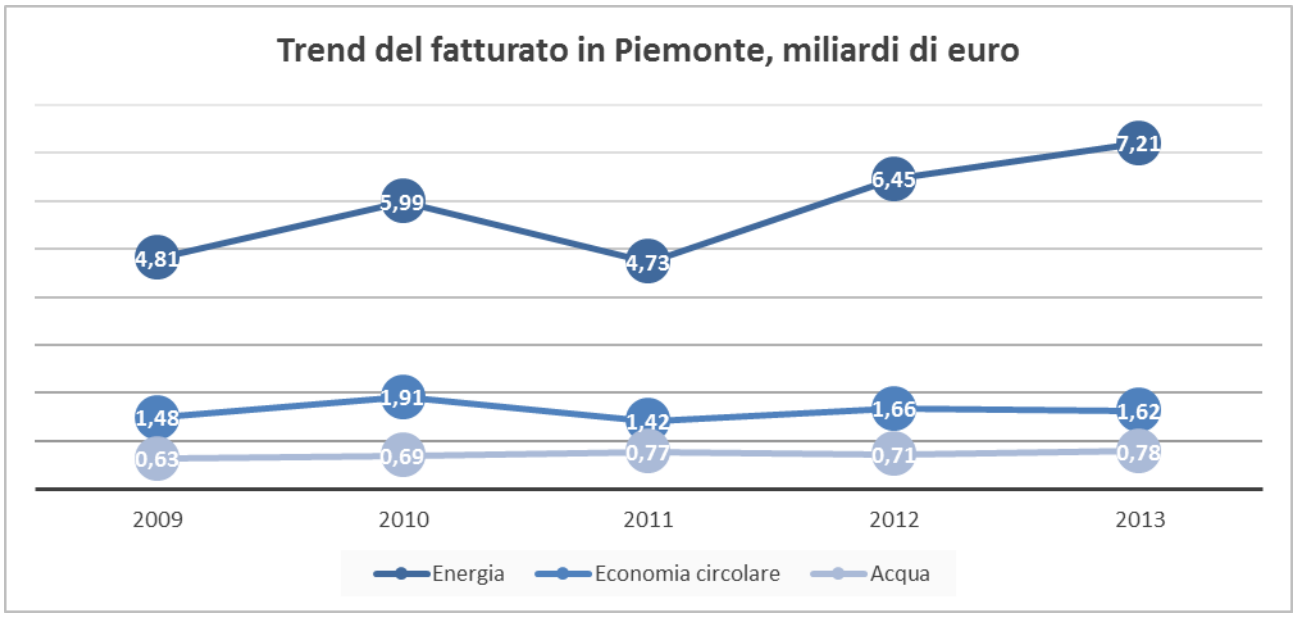
Tra tutti gli ambiti tecnologici di competenza del Polo, acqua, energia (anche intesa come efficienza energetica di prodotto e processo) ed economia circolare sono quelli in cui operano maggiormente le imprese e le altre realtà del tessuto economico piemontese.

Si evince inoltre il ruolo del capoluogo piemontese come centro in cui sono concentrate le imprese e i centri di ricerca di potenziale interesse per il polo Energy and Clean Technologies.

In Piemonte, secondo i dati ISTAT 2009-2013 il settore dell'energia, di cui fa parte sia la produzione e la fornitura di energia che i prodotti e i processi per l'efficientamento energetico nei diversi settori, è quello che genera il fatturato più alto**: più di 7 miliardi di euro nel 2013**. Questo dato è coerente con i risultati della mappatura, che segnala un 60% circa di imprese e altri stakeholder locali che operano o investono nel mercato dell'energia, a vari livelli.







Nel quinquennio 2009-2013 in Piemonte, il fatturato aumenta nei settori dell'energia , dell'economia circolare e delle acque (grafico) nonostante la congiuntura economica non favorevole. Significativo l'aumento per l'energia (+50%), seguono acqua (+25%) ed economia circolare (+10%), rispetto ai livelli del 2009. Il volume d'affari generato dagli ultimi due settori, risulta però sempre più accentrato, con un calo delle unità locali nel territorio regionale del 61% e del 42% rispettivamente. Ciò rispecchia le recenti politiche regionali su acqua e rifiuti, che puntano alla concentrazione delle diverse società incaricate della gestione delle acque, delle discariche e della raccolta dei rifiuti in grandi utilities o consorzi attivi in più comuni. Cresce del 65%, invece, il numero delle aziende locali coinvolte nella produzione o nella fornitura dell'energia elettrica, segno del boom dei recenti incentivi per il fotovoltaico e l'idroelettrico[37].

Le startup regionali energy and cleantech

Sempre al fine di elaborare una strategia regionale coerente con le specificità e le competenze locali, i due soggetti proponenti hanno analizzato le caratteristiche delle **start up degli incubatori universitari** piemontesi (I3P, 2i3T e Enne3) e dell'incubatore di Univer e le attività di ricerca relative all'ambito energy and clean technologies nei centri di ricerca regionali. Si puo evincere che circa il 20% delle startup incubate operano in un dominio energy cleantech, con una prevalenza per il settore eneregtico

Start Up degli incubatori piemontesi: attività nel campo ECT

Incubatori universitari	# start-up	di cui start-up ECT	Camb. climatico	Efficienza energetica	Economia circolare	Mobilità sostenibile	Acqua	clean solutions
2I3T	41	7	4	3				
ENNE3	12	4		1			1	2
I3P	118	25	3	19		1	1	1
UNIVER	24	4		2	1			1
Totale	195	40	7	25	1	1	2	4

37 Dati ISTAT 2009-2013 su base Regionale

Le infrastrutture di ricerca regionali energy and cleantech

Anche in termini di capacità di ricerca il errorio piemontese mostra una buona disposzione di risorse con34 centri di competenza e laboratori attivi nei domini di riferimento del Polo ECT.

Centro di appartenenza	Infrastruttura	ENERGIA-EFFICIENZA ENERGETICA	ECONOMIA CIRCOLARE	ACQUA	MOBILITA' SOSTENIBILE	CAMBIAMENTO CLIMATICO	CLEAN SOLUTIONS
Politecnico di Torino	Dipartimento DENERG	X					
	e3 - Engines, Energy and Environment				X		
	FPRL Fluid Power Research Laboratory				X		
	LAME Laboratorio Analisi Modelli Energetici	X					
	RAMS group Reliability Availability Maintainability Safety					X	
	SMaLL - multi-Scale ModeLing Laboratory	X					X
	TEBE - Technology Energy Building Environment	X					
	Dipartimento DET	X			X		
	Dipartimento DIATI			X		X	X
	Dipartimento DIMEAS				X		
	Dipartimento DISAT	X		X		X	X
	Dipartimento DISEG	X				X	
	Dipartimento DIST	X			X		
Università degli Studi di Torino	CEBIOVEM - Centro di Eccellenza per la Biosensoristica Vegetale e Microbica					X	
	ICxT	X					
	NIS - Superfici e Interfasi Nanostrutturate per le Nanotecnologie	X				X	X
	Dipartimento Chimica	X				X	X
	Gruppo MET - Materiali Metallici (prof. Baricco)	X				X	X
	Dipartimento Fisica	X					
	Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi	X	X				
	Dipartimento di Economia e Statistica Cognetti de Martiis - Area Economia dell'Ambiente	X	X	X	X	X	
Università del Piemonte Orientale	Dipartimento di Scienze e innovazione tecnologica	X					X
CNR	IRCRES - Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile	X	X	X	X	X	X
Altri	IMEM - Istituto dei Materiali per l' Elettronica ed il Magnetismo						X
	ENEA - Centro Ricerche Saluggia	X					X
	INRIM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica	X					X
	Centro Ricerche ISCAT s.r.l.	X					
	CRF: Centro Ricerche Fiat				X		
	Consorzio Proplast						X
	CSP – Innovazione nelle ICT	X	X	X	X	X	X
	ENI - Centro Ricerche per le Energie non Convenzionali - Istituto Donegani Novara	X	X				
	ISMB: Istituto Superiore Mario Boella	X	X	X	X	X	X
	SITI: Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione	X				X	X
	SMAT - Centro ricerche			X			
	EDISON - Centro di Ricerca Innovazione e Sviluppo	X					X

2.1.2 La costruzione del posizionamento del Polo

Durante il 2015, l'ambito "Energy and Clean Technologies" è stato oggetto di approfondimento all'interno del dibattito sulla revisione della misura Poli di Innovazione, perché era emersa la necessità da parte dei Poli operanti nel settore energetico di aggiornare il proprio posizionamento tecnologico e la propria *mission*, alla luce di una esigenza di dare maggiore risalto ed incisività alle azioni di supporto alle imprese del comparto energetico, che precedentemente erano disperse tra più Poli di Innovazione regionali. Nondimeno, nella passata programmazione, alcuni domini tecnologici afferenti alle tecnologie "green" e delle infrastrutture ambientali non erano stati oggetto di una attenzione diretta da parte della misura Poli di Innovazione, con particolare riguardo ali temi delle acque, dell'economia circolare, della mobilità sostenibile, dell'adattamento climatico e della tutela della qualità dell'aria. Queste tematiche di innovazione trovano un'ampia evidenza all'interno dei programmi di Innovazione del Unione (es. H2020) oltre ad essere dei domini tecnologici in cui sono posizionate grandi e PMI regionali, con particolare riguardo al settore delle *utilities* energetiche e ambientali. Al fine di contribuire alla messa in atto delle Misure di strategia Intelligente Cleantech a scala regionale, Environment Park e Consorzio UNIVER hanno sviluppato nel 2105 un'azione preliminare di approfondimento sulle potenzialità di un Polo di Innovazione Clean Tech, conducendo uno studio di dettaglio del settore Cleantech nella Regione Piemonte con il fine di delineare una **roadmap regionale Cleantech nell'orizzonte 2015-2020**.

La roadmap è stata orientata alla ricerca della massima coerenza e sinergia con gli indirizzi e le misure del POR e dei Programmi Europei (H2020, COSME, CTE) ed alle aspettative e iniziative di sviluppo raccolte sul territorio dal tessuto industriale, della ricerca, dei servizi alle imprese e delle Comunità Locali.

Nel 2015, gli **operatori del settore coinvolti nelle attività di mappatura e raccolta di feedback** diretti, hanno confermato l'interesse nel dominio "Energy and Clean Technologies" quale ambito di sviluppo delle attività di un Polo di Innovazione a livello regionale.

Nel 2015 e nel 2016 al fine di analizzare i trend industriali e di mercato e identificare le relative sfide, Enermhy e Polight hanno svolto un'**attività di audit** tramite incontri con imprese e centri di ricerca aderenti ai due Poli o interessate. I due Soggetti gestori hanno realizzato oltre 150 audit (tra incontri diretti e questionari), che sono stati utilizzati per elaborare le declinazioni dell'ambito tematico a livello regionale e per declinare i principali temi sui quali sarà focalizzata l'agenda di innovazione del Polo energy & cleantech, recepiti e descritti nello specifico nelle "schede di ambito di intervento" illustrate nell'allegato "agenda di innovazione.

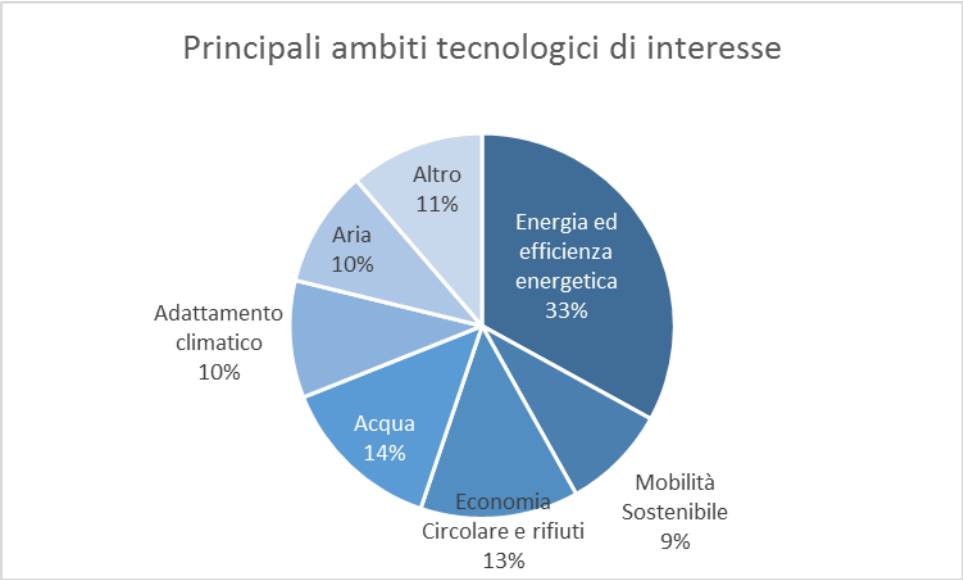
Nel 2016 è stato organizzato un **incontro pubblico** dedicato alla nuova programmazione del Polo di Innovazione Energy and Clean Technologies e sono state condotte **due indagini online**: il 24 febbraio 2016 i due soggetti proponenti hanno organizzato in Environment Park un incontro pubblico dedicato alla nuova programmmazione e alla raccolta di idee per il Polo di Innovazione Energy and Clean Technologies. Ha partecipato all'incontro anche la Regione Piemonte e oltre 170 rappresentanti di imprese, centri di ricerca e attori del sistema di innovazione regionale. Durante l'incontro è stata lanciata **la prima indagine on-line**: incentrata sulle **tematiche e servizi di interesse**, la consultazione era aperta sia agli aderenti ai due Poli Enermhy e Polight, sia a aziende e centri di ricerca interessati.

L'obiettivo dell'indagine era acquisire maggiori informazioni su tre aspetti:

1. la tipologia delle imprese o dei centri di ricerca interessati a contribuire alla nuova programmazione;
2. l'interesse negli ambiti tecnologici energy and cleantech;
3. i servizi maggiormente richiesti.

La tipologia di imprese: l'indagine ha raccolto **92 risposte**, un campione costituito da 9 grandi imprese, 35 PMI, 32 micro imprese o start up, 3 società di consulenza, 12 centri di ricerca e 1 incubatore

L'interesse espresso sugli ambiti tecnico/scientifici è il seguente:



Le risposte relative ai servizi sono illustrate nella sezione 2.1.2 del presente dossier di candidatura.

2.1.3 La specializzazione del Polo Energy& Cleantech

Il settore energy and cleantech copre un vasto numero di tecnologie e mercati di riferimento, che hanno ricadute orizzontali su tutti i settori economici , dalla produzione primaria sino all'industria e dei servizi. Inoltre ha importanti ricadute sociali sulle comunità locali ed è fortemente influenzato dalle Policies economiche, ambientali e sanitarie.

Pur all'interno di un quadro di applicazione "orizzontale" delle tecnologie ambientali all'interno di ampi settori economici e sociali, le tecnologie cleantech trovano sbocco anche su mercati propri e fortemente caratterizzati, quali i servizi di utilities energetiche ed ambientali (energia, acqua, rifiuti) e quello della gestione e manutenzione delle infrastrutture civili ed industriali, settori a forte impatto economico ed occupazionale in Piemonte e nell'Unione Europea.

Se da un lato un contributo all'ottimizzazione energetica e ambientale dei sistemi, prodotti e dei processi può essere raggiunta attraverso un efficientamento generale dei sistemi produttivi (ad esempio con l'integrazione di soluzioni ICT o di natura organizzativa e logistica), solo l'innovazione delle tecnologie energetiche ed ambientali "verticali", ossia direttamente operanti a monte ed a valle dell'impatto atteso, può portare a significativi vantaggi economici e sociali nei sistemi produttivi.

Tra queste tecnologie, a solo titolo di esempio, vi sono il miglioramento delle tecnologie di produzione gestione e stoccaggio dell'energia (batterie, sistemi FER, reti), nuove soluzioni per il ciclo idrico civile ed industriale (es. trattamento idrico), nuove tecnologie di processo che riducono i fabbisogni di materie prime ed energia.

In questo quadro, il Polo Energy and Cleantech intende sviluppare le proprie attività verticalmente alle tecnologie energetiche e ambientali, sostenendo cioè quelle imprese che sviluppano soluzioni specifiche dell'ambito cleantech che trovano applicazioni sia nel mercato delle utilities, sia in altri ambiti industriali o dei servizi quali core components e processi innovativi per la riduzione degli impatti ambientali e dei consumi energetici dei prodotti e dei processi.

Gli ambiti di intervento

I destinatari prioritari delle azioni del polo sono le imprese dei settori di produzione di tecnologie per l'efficienza energetica e le tecnologie per la gestione de la riduzione degli impatti sull'ambiente ed in particolare di questi ambiti tecnologici:

1. Efficienza e uso razionale dell'energia: con particolare riferimento alle tecnologie core per lo sviluppo di sistemi energetici sostenibili dal punto di vista ambientale, quali i sistemi di generazione rinnovabili, le

componenti hardware delle Smart-grid elettriche e termiche, le tecnologie per lo stoccaggio e l'utilizzo differito dell'energia nel tempo;

2. Efficienza e uso razionale delle risorse idriche: con particolare riferimento alle tecnologie core per la riduzione della domanda idrica nel settore civile, industriale e terziario, il trattamento degli effluenti idrici ed il recupero di materia ed energia dai processi di gestione delle acque;
3. Economia circolare (Gestione, recupero energetico e di materia dai processi e dai prodotti), con particolare riferimento alle tecnologie e ai sistemi per la prevenzione e la riduzione della produzione di rifiuti, il reinserimento nel ciclo economico e biologico dei rifiuti dei settori civili ed industriali, le tecnologie per la gestione del ciclo dei rifiuti (raccolta, stoccaggio, trattamento, riuso);
4. Sviluppo di tecnologie e soluzioni per la mobilità sostenibile, in particolare per la mobilità elettrica ed a basse emissioni per i settori dei trasporti terrestri, navali ed aeronautici, rappresentati nel panorama industriale regionale;
5. Tecnologie e sistemi per l'adattamento al cambiamento climatico, che vede come ambito di azione prioritario di intervento le reti e le infrastrutture territoriali che, a seguito dei cambiamenti climatici, necessitano di innovazione per un loro efficace funzionamento nelle nuove condizioni climatiche. tra l'oggetto principale vi sono le infrastrutture idriche, della viabilità e della difesa del territorio e le infrastrutture energetiche.
6. Un ultimo ambito orizzontale ai precedenti è quello delle Clean Solutions, ossia dell'inserimento di nuove soluzioni clean nei processi produttivi ed economici che consentano, all'origine, di ridurre le emissioni nell'ambiente, il consumo di energia e risorse e la produzione di rifiuti. Tale ambito operativo del polo riguarderà l'integrazione di tecnologie abilitanti nei processi industriali quali le nanotecnologie al plasma , lo sviluppo di materiali e soluzioni a elevata sostenibilità ambientale secondo criteri di LCA e LCC , lo sviluppo di soluzioni basate sui materiali naturali per i settori delle costruzioni ed industriali, l'adeguamento in anticipo normativo ai quadri ambientali descritti dalle direttive Europee quali REACH ed i sistemi di certificazione e qualificazione dei prodotti (direttive ECODESIGN).

2.1.4 Dagli ambiti di specializzazione ai temi di innovazione Energy & Cleantech

I sei ambiti selezionati sono coerenti con i domini tecnologici del settore "cleantech", così come individuati dai principali attori dell'innovazione internazionali .

Tuttavia, considerando la vastità dei settori considerati riguardo alla dimensione territoriale del polo, è stato necessario definire una concentrazione tematica per ciascun ambito di attività, così da rendere coerente il piando di attività con le reali potenzialità e bisogni degli attori del territorio regionale .

In una visione strategica di lungo periodo, le attività del polo saranno inizialmente concentrate su alcune tematiche specifiche dei diversi domini, per avviare nel corso del tempo un ampliamento delle proprie aree tecnologiche di attività a seguito dell'ampliamento della base di competenze, dell'ampliamento della base territoriale di azione, dell'attrazione di nuove risorse e dal cogliersi di nuove opportunità .

La selezione dei temi di iniziali di intervento , sui quali sono basati i primi programmi annuali di attività del polo, è stata effettuata sulla base de:

- La coerenza con la strategia regionale di Specializzazione (Smart Specialization Strategy - S3)
- La coerenza con le strategie di innovazione europee e Nazionali, con particolare riguardo ai programmi Horizon 2020 e dei Cluster Tecnologici Nazionali
- L'analisi delle capacità e delle risorse degli attori regionali dell'innovazione
- Il posizionamento tecnologico ed i fabbisogni di innovazione degli aderenti
- L'analisi della domanda d'innovazione espressa dai principali stakeholders di mercato pubblici e privati

- La coerenza con i trend di innovazione espressi dall'evoluzione delle normative energetico ed ambientali Europee, Nazionali e Regionali

Su queste basi, nelle "schede di ambito di intervento" illustrate in seguito, sono stati selezionati i principali temi sui quali sarà focalizzata l'agenda di innovazione del Polo energy & cleantech

La declinazione dell'ambito tematico a livello regionale è sinteticamente illustrata nelle tabelle sottostanti, mentre nelle "schede di ambito di intervento" illustrate nell'allegata "agenda di innovazione", sono stati selezionati i principali temi sui quali sarà focalizzata l'agenda di innovazione del Polo energy & cleantech, in cui, per ogni ambito, sono evidenziati:

- Mercati di riferimento
- Obiettivi tecnologici
- Coerenza con gli ambiti S3
- Challenges H2020 ed Europee
- Regolamenti EU/ Locali
- Interazione con altri Poli Regionali e con i Cluster nazionali
- Progetti Europei e Nazionali in corso
- Azioni prioritarie del Polo nello specifico ambito.

Polo Energy and Cleantech Schema degli obiettivi tecnologici

Ambito 1 : Efficienza e uso razionale dell'energia

Tecnologie core per le smart grid termiche ed elettriche
- produzione, gestione e distribuzione energetica in siti isolati
- sistemi di accumulo termico a servizio di reti di teleriscaldamento e utenze industriali
- Sistemi avanzati di stoccaggio elettrico a servizio delle smart grid
- Generazione rinnovabile, distribuzione e continuità energetica a servizio di sistemi efficienti di utenze (SEU)

Recupero energetico
- Sistemi avanzati di recupero del calore
- Recupero energetico da processi di trattamento delle acque, dei rifiuti e dei sottoprodotti
- Recupero energetico ed upgrading termico nei processi manifatturieri

Gestione efficiente dell'energia
- Scale down dei costi dei sistemi di monitoraggio e gestione energetici
- Modelli di business per l'efficienza energetica in ambito civile e industriale
- Sviluppo di sistemi smart lightning per l'illuminazione indoor/outdoor
- Impiantistica per l'efficienza energetica dei processi industriali e del terziario

Ambito 4: Mobilità sostenibile

Powertrain a carburanti innovativi
- componenti e sistemi di propulsione a ridotto impatto ambientale alimentati carburanti innovativi (bio-metano, bioalcoli, bio benzine, GNL, GNC)

Tecnologie e componenti di sistemi di propulsione per la mobilità elettrica
- sviluppo di powetrain e sistemi per la mobilità elettrica a batterie
- sviluppo di powetrain e sistemi per la mobilità elettrica a idrogeno
- sviluppo di powetrain e sistemi ibridi
-

Infrastrutture di distribuzione dei nuovi carburanti e vettori elettrici per la mobilità
- tecnologie per l'integrazione dei sistemi di ricarica elettrica nelle reti di distribuzione
- infrastrutture e sistemi di distribuzione dei nuovi carburanti liquidi e gassosi

Ambito2 : Efficienza e uso razionale delle risorse idriche

Trattamento efficiente delle acque reflue civili ed industriali
- nuove soluzioni per il trattamento dei reflui industriali
- soluzioni alternative all'uso di sostanze chimiche nel trattamento delle acque reflue , con sviluppo di sistemi biologici anche associati al recupero energetico
- soluzioni per la riduzione consumo energetico dei processi di depurazione e trattamento idrico

Uso efficiente delle acque nei processi produttivi
- soluzioni per la riduzione del costo di trattamento degli effluenti idrici, in particolare per il settore industriale
- Riduzione dei consumi idrici dei processi industriali
- Recupero e riuso di acque reflue e salse per usi civili, agricoli ed industriali

Ambito 5: Cambiamenti climatici

Efficienza e sicurezza delle Reti ed infrastrutture idriche ed energetiche
- Gestione avanzata delle perdite idriche nelle reti di distribuzione
- Sistemi di rilevamento delle condizioni strutturali e delle perdite delle condotte delle reti idriche, elettriche e di idrocarburi
- Tecnologie e soluzioni per interventi di manutenzione straordinaria delle reti idriche ed idrocarburi basso invasivi e a basso costo

Protezione delle infrastrutture dai rischi naturali
- sistemi di previsione, monitoraggio ed allerta del rischio idrogeologico
- soluzioni per la messa in sicurezza e ripristino di infrastrutture a seguito di eventi idrogeologici e naturali
-

Sicurezza e gestione delle emergenze da rischio naturale e antropico
- sistemi di previsione, monitoraggio ed allerta del rischio industriale ed antropico
- Sensoristica e sistemi per la rilevazione di inquinanti
- soluzioni per la messa in sicurezza e ripristino di infrastrutture a seguito di antropici
- soluzioni per la gestione in emergenza dei servizi abitativi, energetici, dei rifiuti e delle acque a seguito di eventi calamitosi

Ambito3 : Economia circolare

Soluzioni per il decomissioning di siti civili ed industriali
- Gestione e recupero di materiali dai cantieri di costruzione e demolizione civili
- Gestione del decomissioning di impianti industriali e siti di produzione energetica
- Soluzioni per il trattamento e la gestione dei rifiuti contenenti amianto

Gestione del fine vita dei veicoli terrestri e navali
- Soluzioni per la gestione dei rifiuti di demolizione di veicoli terrestri e navali
- Riuso e riciclo dei materiali derivati dalle demolizioni di veicoli terrestri e navali

Recupero e riuso di materie seconde dai cicli produttivi
- Sviluppo di soluzioni il riuso e il riciclo delle materie seconde nei cicli produttivi industriali
- Sviluppo di soluzioni il riuso e il riciclo delle materie seconde dalla gestione dei rifiuti e delle acque reflue

Waste management
- Tecnologie e mezzi per la raccolta , la separazione e la valorizzazione dei rifiuti
- Sistemi e soluzioni per la tariffazione della gestione dei rifiuti

Ambito 6: Clean Solutions

Integrazione di KET nei processi per la prevenzione degli impatti ambientali
- Applicazioni KET per la sostenibilità dei processi industriali degli ambiti S3
- Soluzioni cleantech per il restauro conservativo di beni e manufatti artistici, culturali e storici

Concezione e design sostenibile dei prodotti e dei processi degli ambiti S3
- Alleggerimento dei prodotti
- Design LCA driven dei prodotti e dei processi
- Sostenibilità dei prodotti per la qualificazione ambientale dell'Unione Europea (PEF, ETV, Ecodesign)

Riduzione dell'uso di materiali e sostanze pericolose
- Utilizzo di materie prime e seconde sostenibili per i mercati dell'edilizia, dell'industria e dei servizi
- Riduzione dell'uso di chemicals nei processi e nei prodotti

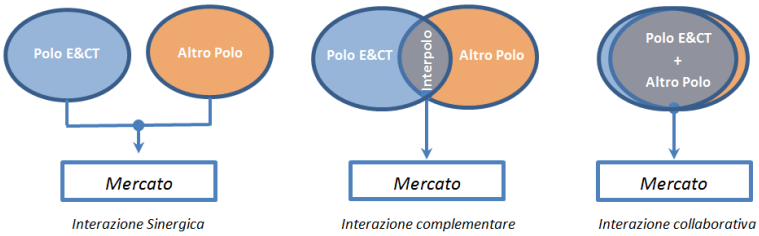
2.1.5 Ambiti tematici e di operatività e rapporti con gli altri Poli di innovazione regionale: interazione dell'agenda di innovazione tra i Poli regionali

Per loro intrinseca natura, gli ambiti tecnologici dell'Energy and Cleantech sono sinergici ed integrati con i domini industriali oggetto di intervento di altri poli regionali. La strategia S3 regionale individua infatti una Traiettoria "ressource efficiency" orizzontale a tutti i domini di innovazione, che indirizza i piani di attività di dei Poli verso lo sviluppo di soluzioni "sostenibili" in tutti i settori considerati.

Il posizionamento delle attività del Polo Energy e Cleantech sulle tecnologie "core" energetiche ed ambientali (cioè su quelle componenti dei sistemi che direttamente agiscono sulla sostenibilità dei prodotti e dei processi) è frutto di una scelta mirata da un lato a non duplicare le medesime azioni di sostegno all'innovazione in differenti poli regionali e, dall'altro, a creare sinergie di sviluppo tra i poli che operano attività di carattere orizzontale indirizzate ai medesimi mercati di destinazione finali.

Al fine di evidenziare le relazioni tra i poli regionali e le potenziali sovrapposizioni, per ciascuno dei poli regionali sono stati evidenziati i livelli di interazione tra i domini , distinti in tre categorie:

- Interazione sinergica: riguardante lo sviluppo indipendente da parte dei poli di soluzioni tecnologiche attinenti ai propri domini specifici, a cui seguono delle attività di trasferimento, integrazione ed adattamento tecnologico al fine di sviluppare soluzioni destinate al mercato.
- interazione complementare, riguardante lo sviluppo di soluzioni tecnologiche congiunte tra aderenti a diversi poli con il lancio di attività "Interpolo", integrando le competenze specifiche verso la realizzazione di sistemi e soluzioni per specifici mercati di riferimento
- Interazione collaborativa: riguardante lo sviluppo di attività congiunte sul medesimo tema tecnologico e per il medesimo mercato di riferimento, attraverso la condivisione di risorse, infrastrutture e savoir faire scientifico e tecnologico, sia all'interno dei programmi di ricerca regionali (Interpolo) che nell'ambito di piattaforme e progetti Internazionali ed Europei.



La tabella seguente riassume i livelli di interazione tra i Poli nei diversi domini di riferimento del polo Energy&Cleantech, declinati in dettaglio nelle "schede di ambito di intervento" illustrate nell'allegata "agenda di innovazione",

Interazione tra le agende di innovazione Energy & Cleantech ed i Poli Regionali						
Polo/ambito	**Energia**	**Acque**	**C/Economy**	**Mobilità**	**C/Climatico**	**C/solutions**
Sm/manufacturing						
Green chemistry						
ICT						
Agrifood						
Textile						
Life Science						

Legenda: livelli di interazione

Sinergica forte
Sinergica potenziale

Complementare
Collaborativa

2.2 STRATEGIA E OBIETTIVI DEL POLO ENERGY & CLEANTECH

Il Polo Energy and Clean Technologies sarà una nuova realtà che amplia l'ambito di azione e il dominio tecnologico, aprendosi a nuovi ambiti al fine di avere un maggior impatto e maggiori ricadute rispetto alle azioni precedentemente condotte dai due Soggetti Gestori indipendentemente.

Il Polo si propone perciò di ingrandirsi, ampliare il sistema di realzioni esistenti, di allargare le reti di conoscenza e di mercato, di raggiungere una massa critica rappresentativa del comparto territoriale, per poter avere impatti e ricadute significativi in termini di miglioramento del posizionamento delle imprese e della competitività del sistema produttivo regionale.

L'ambito Energy and Clean technologies, oltre a ampliare i collegamenti e le sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e col settore dell'istruzione superiore per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, potrà agire anche sulla domanda di tecnologie "clean" lavorando in sinergia con attori pubblici e privati per promuovere l'adozione di tecnologie clean e di resource efficiency anche nei servizi pubblici

Gli obiettivi programmatici di medio lungo periodo sono perciò aumentare gli investimenti in R&S e le attività di innovazione delle imprese del settore Energy and Clean Technologies, al fine di promuovere gli investimenti per l'ecoinnovazione di nuovi prodotti e servizi, promuovere lo smart manufacturing e le traiettorie clean teach e resource efficiency, sia tra gli attori privati, sia tra quelli pubblici, nei processi di innovazione, verso un'economia verde e un uso efficiente delle risorse.

2.2. 1 Selezione delle priorità

I due Soggetti Gestori propongono la realizzazione del Polo Energy and Clean Technologies, ampliando il proprio dominio tecnologico, tramite un percorso che è sia formale, sia sostanziale e richiede la realizzazione di numerose attività. La necessità in termini del Polo Energy and Clean Technologies di svilupparsi e di diventare un soggetto riconoscuto e rappresentativo condizionano la scelta delle priorità di azione. Le priorità selezionate derivano poi, oltre che dall'ampliamento dell'ambito di azione e del dominio tecnologico, dall'analisi 'esperienza pregressa dei due Poli di Innovazione Enermhy e Polight e dall'analisi dei feedback ricevuti dagli aderenti e da potenziali aderenti tramite l'indagine on-line sui servizi realizzata nel 2016.

L'ordinamento delle priorità qui esposto è relativo al programma di attività del 2016 e sarà oggetto di revisione nei prossimi anni di attività del Polo.

Analisi dell'esperienza pregressa dei Soggetti Gestori

I soggetti proponenti hanno analizzato l'esperienza maturata nell'offerta di attività e servizi nella passata programmazione al fine di:

- Selezionare le attività e i servizi più richiesti dagli aderenti e proseguire nella loro offerta;
- Ridisegnare i servizi meno richiesti per renderli più efficaci;
- Ideare nuovi servizi più in linea con le esigenze degli aderenti.

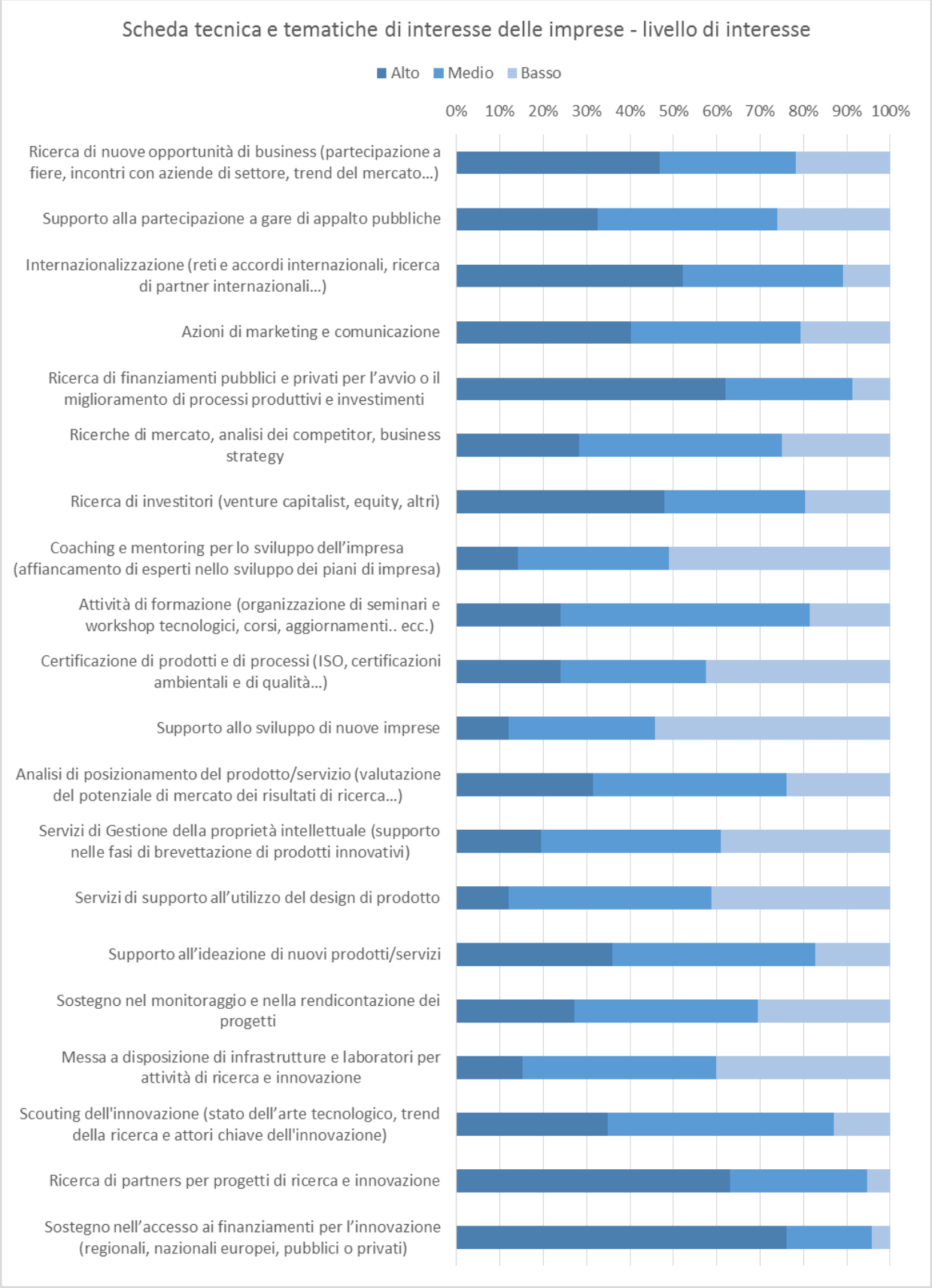
Domande di servizi nei bandi "Polo di Innovazione" 2009-2015 ai gestori di Enermhy e Polight		
Tipologia	Numero di servizi richiesti	% aderenti che hanno chiesto il servizio
Accesso alle reti internazionali della conoscenza	4	3%
Mobilità di personale qualificato	9	6%
Servizi di gestione della proprietà intellettuale	16	10%
Servizi di supporto all'utilizzo del design	43	28%
Servizi di supporto per le nuove imprese innovatrici	16	10%
Servizi di technology intelligence	33	22%
Supporto all'ideazione e all'introduzione sul mercato di nuovi prodotti/servizi	32	21%

Alcuni servizi sono stati resi dai Gestori dei due Poli all'interno dei programmi di animazione, anche in questo caso con preferenza diversificata da parte delle aziende.

Numero di aderenti coinvolti nei servizi di animazione 2009-2015		
Tipologia	Numero di servizi richiesti	% aderenti che hanno chiesto il servizio
Accompagnamento su progetti europei	48	12%
Accompagnamento alla ricerca di partners R&I	78	19,5%
Accompagnamento alla rendicontazione	219	54,8%
Partecipazione a fiere	30	7,5%
Organizzazione B2b	44	11,0%
"Business partneships"	8	2,0%
Partecipazione congiunta a gare appalto	38	9,5%
Valutazione idee progettuali	306	76,5%
Internazionalizzazione	18	4,5%
Wokshop tecnologici	85	21,3%
Supporto partecipazione misura Poli	213	53,3%
Organizzazione di eventi di promozione prodotti e competenze delle imprese	10	2,5%
Servizi di promozione via web	12	3,0%
Presentazione di servizi su bando "Poli"	106	26,5%
Presentazione di Progetti e SDF su bando Poli	193	48,3%

Analisi dei dati rilevati tramite l'indagine on line

L'indagine on-line incentrata sulle **tematiche e servizi di interesse** ha raccolto il livello di interesse delle imprese tramite 20 domande sui temi di ricerca e innovazione, business Intelligence, sviluppo del prodotto e marketing e comunicazione. Hanno risposto all'analisi 92 soggetti, di cui il 70% sono PMI, il 10% grandi imprese, il 12% centri di ricerca e 8% altro; di questi soggetti il 66% è già associata a Enermhy o a Polight.


Scheda tecnica e tematiche di interesse delle imprese - livello di interesse
Alto
Medio
Basso
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
Ricerca di nuove opportunità di business (partecipazione a fiere, incontri con aziende di settore, trend del mercato…)
Supporto alla partecipazione a gare di appalto pubbliche
Internazionalizzazione (reti e accordi internazionali, ricerca di partner internazionali…)
Azioni di marketing e comunicazione
Ricerca di finanziamenti pubblici e privati per l'avvio o il miglioramento di processi produttivi e investimenti
Ricerche di mercato, analisi dei competitor, business strategy
Ricerca di investitori (venture capitalist, equity, altri)
Coaching e mentoring per lo sviluppo dell'impresa (affiancamento di esperti nello sviluppo dei piani di impresa)
Attività di formazione (organizzazione di seminari e workshop tecnologici, corsi, aggiornamenti.. ecc.)
Certificazione di prodotti e di processi (ISO, certificazioni ambientali e di qualità…)
Supporto allo sviluppo di nuove imprese
Analisi di posizionamento del prodotto/servizio (valutazione del potenziale di mercato dei risultati di ricerca…)
Servizi di Gestione della proprietà intellettuale (supporto nelle fasi di brevettazione di prodotti innovativi)
Servizi di supporto all'utilizzo del design di prodotto
Supporto all'ideazione di nuovi prodotti/servizi
Sostegno nel monitoraggio e nella rendicontazione dei progetti
Messa a disposizione di infrastrutture e laboratori per attività di ricerca e innovazione
Scouting dell'innovazione (stato dell'arte tecnologico, trend della ricerca e attori chiave dell'innovazione)
Ricerca di partners per progetti di ricerca e innovazione
Sostegno nell'accesso ai finanziamenti per l'innovazione (regionali, nazionali europei, pubblici o privati)

2.2.2 Le priorità e le motivazioni estese della scelta

I Soggetti proponenti, considerati l'ampliamento del dominio tecnologico e del campo di azione, l'analisi dell'esperienza pregressa e i feedback sulle tematiche di interesse delle imprese, hanno definito il seguente ordine di priorità di azione per la programmazione 2016:

1. Sviluppo del cluster
2. Migliorare le capacità di innovazione degli aderenti
3. Marketing e Branding
4. Favorire lo sviluppo dell'imprenditorialita'
5. Migliorare le specifiche condizioni strutturali/ di contesto del cluster
6. Formazione, training, sviluppo competenze
7. Esplorare opportunità di business
8. Internazionalizzazione

Vengono a seguito esplicitate e le motivazioni estese della scelta delle priorità.

Priorità 1 : Lo sviluppo del cluster

Il Polo Energy and Clean Technologies nasce dall'aggregazione di due Poli precedentemente indipendenti anche per favorire lo sviluppo di ricerca e innovazione in aree precedentemente non di competenza dei Poli di Innovazione: in questo momento, perciò, lo sviluppo del cluster è un obiettivo strategico importante per il successo delle attività del Polo Energy and Clean Technologies, anche in ottica di medio e lungo periodo.

Il Polo Energy and Clean Technologies intende svilupparsi sia a livello quantitativo, sia a livello qualitativo, aggregando il più vasto numero di soggetti regionali operanti nelle filiere Energy and Cleantech e creando sinergie, anche a livello extraregionale, tra:

- Imprese
  - Utilities
  - PMI e Grandi Imprese
  - Startup e Spin-off
- Portatori della domanda
  - Enti pubblici
  - End users
- Portatori di conoscenza/tecnologia
  - Università, Politecnico
  - Centri di ricerca

Lo sviluppo del Cluster è funzionale all'ampliamento e al miglioramento dell'attuale offerta di servizi e alla creazione di nuove opportunità. La collaborazione con i portatori di domanda di innovazione (pubbliche amministrazioni e end

users) e l'aumento del coinvolgimento delle grandi imprese, tra cui le *utilities*, nella definizione della strategia e delle traiettorie progettuali sono elementi chiave per lo sviluppo del Cluster.

Anche la ricerca di supporto finanziario pubblico o privato al cluster è un'attività che può contribuire a creare nuove opportunità per gli aderenti, complementari a quelle offerte dalla Misura dei Poli di Innovazione regionali.

Lo stesso Cluster management sarà chiamato a sviluppare e ad aggiornare le proprie competenze per offrire servizi sempre più in linea con le richieste degli aderenti e coi trend della ricerca e dei mercati. Il cluster management valuterà anche, qualora lo ritenesse utile, l'eventuale ampliamento del personale per il cluster, sia nell'attività di cluster management, sia in quelle legate alle tematiche tecnologiche di competenza.

In particolare in questa programmazione, che vede l'avvio del Polo Energy and Clean Technologies, sarà importante sviluppare la capacità di adattamento del cluster, tramite monitoraggio e valutazione continua del proprio operato, per riorientare, se necessario, la progettualità in ottica di miglioramento continuo (come esplicitato nel paragrafo 2.6).

Priorità 2 : Migliorare le capacità di innovazione degli aderenti

I Soggetti Proponenti vedono come proprio obiettivo principale l'affiancamento delle imprese nello sviluppo delle proprie capacità di innovazione, attraverso la messa a disposizione di servizi, supporto tecnico e metodologico e infrastrutture dedicate, favorendo l'incremento dell'attività di innovazione delle imprese locali. Come già accennato, per l'annualità in corso questo obiettivo è condizionato dalla realizzazione dello sviluppo del cluster.

Sia dall'analisi dell'esperienza pregressa, sia dall'indagine on line incentrata su tematiche e servizi di interesse realizzata nel 2016, emerge una forte domanda di attività e servizi per il miglioramento delle capacità di innovazione degli aderenti.

Nella passata programmazione, infatti, i servizi legati alla valutazione delle idee progettuali e il supporto alla partecipazione alla misura Poli di Innovazione sono stati i più utilizzati dagli aderenti a Polight e Enermhy.

Analogamente, anche nell'indagine on line del 2016, i rispondenti hanno dichiarato un grado di interesse molto alto in particolare per i servizi a sostegno dell'accesso ai finanziamenti per l'innovazione (a livello regionale, nazionale e europeo) di natura pubblica e di natura privata, per i servizi di sostegno nell'accesso ai progetti di ricerca e innovazione, così come per i servizi di ricerca di finanziamenti pubblici e privati per l'avvio o il miglioramento di processi produttivi e investimenti.

Al fine di agire in sinergia con la domanda dei propri aderenti, il Polo intensificherà l'attività di audit e diagnosi dei fabbisogni tecnologici delle imprese e organizzerà dei club/forum tematici dedicati ai sei ambiti tecnologici identificati in cui verranno identificate le sfide tecnologiche e i trend della ricerca nei vari settori.

Priorità 3 Marketing e Branding

Il Polo Energy and Clean Technologies nasce dall'aggregazione di due Poli pre-esistenti anche al fine di aumentare la visibilità del settore regionale a livello nazionale e europeo, rendendo più riconoscibili le azioni del Polo e dei propri aderenti, nonché al sistema regionale di innovazione.

In questa fase di sviluppo del Polo e di ampliamento del settore di competenza, risulta particolarmente importante affiancare le attività di marketing con attività mirate alla creazione di una community di appartenenza al Polo, in grado di **garantire la rappresentatività e la riconoscibilità degli attori, dei settori e del sistema locale** (*branding* del Polo).

Le azioni di marketing e comunicazione sono state oggetto delle attività di animazione dei soggetti proponenti nel periodo 2009-2015 e la recente indagine on-line ha evidenziato un livello di interesse medio-alto nei confronti di

questi servizi, che verranno offerti tramite attività sviluppate anche in sinergia con le azioni di marketing delle singole imprese.

Si ritiene pertanto che le attività di marketing e branding abbiano un'alta priorità nel 2016 in quanto funzionali al **rafforzamento dell'immagine, dell'autorevolezza e della capacità di lobbying del Polo** stesso a livello locale, nazionale e internazionale.

Priorità 4 Favorire lo sviluppo dell'imprenditorialita'

Sebbene nell'ambito della scorsa programmazione e nella recente indagine on line non si sia riscontrata un'alta domanda per i servizi di supporto per l'imprenditorialità e per le nuove imprese innovatrici, il settore Energy and Clean technologies a livello regionale risulta composto in prevalenza da PMI ed è particolarmente vivace nell'ambito delle start up, e i Soggetti proponenti reputano prioritario che il Polo si apra a queste nuove realtà, collaborando con gli incubatori universitari e con vari attori pubblici e privati operanti a supporto della nuova imprenditorialità (coworking, accelleratori di impresa, Fab lab, incubatori non universitari e servizi forniti dalle associazioni di impresa). In particolare, il Polo metterà a disposizione le proprie competenze sulle clean technologies alla nuova imprenditoria manifatturiera e agli spin off aziendali che possono nascere da esperienze imprenditoriali e che vanno intercettati per offrire servizi di way out to market. Le competenze presenti tra tutte le imprese aderenti e nel sistema di relazioni esistenti costituiscono un patrimonio di conoscenza che, se condiviso, potrà dare importanti risultati in termini di crescita e di competitività del settore di riferimento, sia tramite organizzazione diretta di servizi, sia tramite la stipula di accordi e la partecipazione a eventi con realtà operanti nel settore della nuova imprenditorialità.

Priorità 5 Migliorare le specifiche condizioni strutturali/ di contesto del Cluster

Il Polo Energy and Clean Technologies, ampliando il proprio dominio tecnologico rispetto al passato, mira ad avere maggiore impatto sul contesto locale, contribuendo a migliorare col proprio contributo le condizioni strutturali e di contesto del Cluster .Il Polo si propone di supportare la Regione Piemonte nell'orientamento di strategie e piani di programmazione attraverso analisi di scenario e piani di programmazione, anche in sinergia con gli altri attori del sistema economico regionale.

Il Polo Energy and Clean Technologies si propone di ampliare il proprio campo d'azione e aumentare la visibilità del settore regionale a livello nazionale e europeo, creando le condizioni per **esercitare azioni di lobbying più incisive rispetto al passato**.

Priorità 6 Formazione, training, sviluppo competenze

L'offerta di attività di formazione e di servizi correlati ha riscontrato un buon livello di coinvolgimento e di interesse sia nel periodo 2009-2015, sia nella recente indagine sui servizi, avvalorando l'ipotesi che esiste una **domanda di formazione sui temi energetici e ambientali** a cui il Polo è chiamato a rispondere.

L'esperienza pregressa dei Soggetti gestori ha portato all'individuazione dell'esigenza da parte delle aziende di un continuo aggiornamento e di formazione professionale non solo di tecnici e progettisti, ma anche di installatori e manutentori.

L'esperienza maturata consente al Polo di sviluppare percorsi formativi su misura, di specializzazione e di aggiornamento per rispondere ad esigenze specifiche manifestate dalle aziende del Polo, anche col supporto di uno specifico network di docenti, ricercatori e professionisti specializzati sui temi dell'energia e delle tecnologie pulite.

Priorità 7 Esplorare opportunità di business

Le attività di esplorazione delle opportunità di business nel 2016 saranno sviluppate soprattutto in ottica di creare le condizioni per **valorizzarei risultati della ricerca e dell'innovazione** sul mercato negli anni a seguire.

Nella passata programmazione, le aziende aderenti hanno dimostrato un grado di coinvolgimento medio in questo tipo di attività e servizi, mentre nella recente l'indagine on line si evidenzia un alto interesse in questo tipo di servizi legati allo sviluppo dei servizi e dei prodotti.

Priorità 8 : L'internazionalizzazione

L'attuale indagine ha evidenziato una elevata domanda da parte delle imprese nei confronti di attività e servizi per l'internazionalizzazione e tale le indicazione è supportata dai dati sulla propensione all'export del settore Cleantech regionale con circa il 30% delle imprese regionali esportatrici di tecnologie e soluzioni verso i mercati dell'Unione Europea e internazionali, nonché con **l'andamento degli ordinativi esteri** che in Piemonte hanno registrato dei buoni livelli di domanda anche durante la congiuntura economica degli ultimi anni[38] . Questa indicazione, se confermata, sarà sicuramente sviluppata nei prossimi anni di programmazione del Polo, una volta raggiunto un maggior livello di maturità del Polo Energy and Clean Technologies.

E'opportuno nell'ambito dell'attuale programmazione rinforzare le relazioni e le collaborazioni con attori locali specializzati nell'internazionalizzazione, quali CEIP e EEN, e consolidare gli accordi internazionali e sviluppare nuove collaborazioni con enti regionali, nazionali e internazionali per offrire una maggiore gamma di opportunità a livello internazionale per i propri aderenti.

Nel più ampio contesto e a servizio del sistema di internazionalizzazione regionale, i principali servizi che possono essere sviluppati per aumentare il livello di internazionalizzazione del Polo e dei suoi aderenti regionale sono:

- La creazione di opportunità attraverso reti e accordi, la ricerca di partner per progetti di ricerca e innovazione e la ricerca di **mercati di sbocco per le tecnologie sviluppate**.
- Il sostegno a iniziative di **attrazione di imprese e competenze estere** in ambito Energy and Clean Technologies.

[38] *http://piemonte.congiuntura.it/*

2.3 LE ATTIVITÀ ED I SERVIZI OFFERTI DAL POLO ECT

Le attività e i servizi offerti per la nuova programmazione sono più ampi rispetto al passato e hanno un duplice (e complementare) obiettivo:

1. Offrire una **gamma di opportunità più ampia e integrata** agli aderenti, non esclusivamente in ambito di innovazione e ricerca, ma anche di formazione, internazionalizzazione, creazione di impresa, trasferimento tecnologico, sostegno nell'accesso ai finanziamenti, orientamento e accompagnamento alle imprese;
2. Offrire i propri strumenti e competenze al servizio del sistema regionale dell'innovazione per **promuovere il sistema innovativo regionale** nell'ambito Energy and Clean Technologies, a livello locale, nazionale ed Europeo.

L'offerta di attività e servizi deriva dall'analisi congiunta di Environment Park e Univer delle attività e servizi offerti durante la programmazione passata e dall'analisi delle esigenze del comparto tramite feedback ricevuti durante gli audit e tramite il format on-line. Le attività e i servizi offerti mirano a garantire un'ampia offerta di servizi alle imprese, anche in relazione al focus della strategia e al raggiungimento dello "standard minimo di attività" sollecitato dalla Regione, includono tutte le richieste emerse durante gli audit con le imprese e i feedback ricevuti dal questionario sui servizi e si basano sulle tipologie di servizi contemplate dalla metodologia ESCA/ECEI. La motivazione delle scelte effettuate in termini di coerenza con la specializzazione del Polo e l'estensione dell'offerta nell'ambito del nuovo mandato sono illustrati nell'agenda di innovazione allegata al dossier di candidatura.

I servizi e le attività sono qui descritti secondo le priorità motivate nel precedente paragrafo e divisi per priorità strategiche indicate dalla metodologia ESCA/ECEI, anche se alcuni di essi svolgono più funzioni complementari e agiranno sinergicamente per il raggiungimento di più obiettivi. Per gli indicatori relativi alle varie attività e servizi, si rimanda all'Allegato Piano economico e finanziario.

2.3.1 Sviluppo del cluster

1. Processo di integrazione dei Poli di Innovazione Enermhy e Polight

   Il processo di integrazione dei Poli Enermhy e Polight richiede una serie di adempimenti formali e operativi, quali la costituzione di una nuova ATS, la stesura di un regolamento e di un contratto di partenariato tra i due Soggetti Gestori. E' poi necessario definire e condividere procedure comuni e munirsi degli strumenti per l'implementazione di modalità attuative congiunte e coordinate, con l'obiettivo di adottare un sistema di qualità per la gestione del Polo.

2. Organizzazione di Assemblee generali e Comitati di Gestione

   Il Polo organizzerà periodicamente delle Assemblee Generali aperte a tutti gli aderenti al Polo e dei Comitati di Gestione, secondo quanto illustrato nel paragrafo3.4 (Modello di governance e processi decisionali).

3. Consolidamento e ampliamento della base aggregativa

   Aumentare il numero di aziende e centri di ricerca aderenti, con particolare interesse per i soggetti operanti nei nuovi ambiti tecnologici del Polo Energy and Clean Technologies

4. Ampliamento del coinvolgimento delle grandi imprese

   Aumentare il numero di grandi imprese aderenti, con particolare interesse per le utilities e i soggetti operanti nei nuovi ambiti tecnologici del Polo Energy and Clean Technologies.

5. Sviluppo della capacità di adattamento e miglioramento continuo del cluster

   Il cluster management seguirà corsi di aggiornamento in ottica di life long learning con l'obiettivo di essere aggiornato su temi e strumenti utili alla gestione del cluster e all'offerta di servizi qualificati agli aderenti, quali, ad

esempio, il technology rating. Il Polo Energy and Clean Technologies agirà in ottica di miglioramento continuo, adottando un sistema di gestione della qualità. Inoltre il Polo attuerà azioni di autovalutazione in itinere (in coerenza con quanto illustrato nel paragrafo 2.6), con l'obiettivo di ottenere nuovamente la Certificazione Bronze Label di ESCA.

6. Ampliamento del supporto finanziario pubblico/privato al cluster

   I Soggetti Gestori di propongono di ampliare il supporto finanziario pubblico/privato al cluster tramite la partecipazione a progetti europei a beneficio delle attività del Polo (es. partecipazione a bandi interreg, misura INNOSUP di H2020, bandi Cosme) in grado di sostenere la messa adisposizione di ulteriori servizi a favore delle imprese aggregate e sponsorizzazioni.

2.3.2 Miglioramento delle capacità di innovazione degli aderenti

7. Audit tecnologici e diagnosi dei fabbisogni di innovazione

   I Soggetti Gestori condurranno audit tecnologici con le imprese aderenti finalizzati alla diagnosi dei fabbisogni di innovazione; gli audit saranno condotti sia tramite incontri diretti, sia tramite questionari.

8. Workshop tecnologici sulle tematiche di interesse

   Il Polo organizzerà workshop tecnologici dedicati alla diffusione, divulgazione ed approfondimento sulle tematiche inerenti al proprio dominio tecnologico per gli operatori del settore. Tali eventi informativi e di sensibilizzazione potranno essere aperti anche ad un pubblico più ampio rispetto a quello delle aziende aggregate, e potranno anche essere orientati alla sensibilizzazione dell'utente finale verso risparmio energetico, uso razionale dell'energia ed ambiente.

9. Accompagnamento nell'accesso ai progetti nazionali e europei per l'innovazione

   L'attività di informazione sulle possibilità di partecipazione a call extra Polo sarà fornita agli aderenti facilitando l'accesso alla conoscenza delle opportunità. L'attività di valutazione delle idee progettuali, orientamento e indirizzo agli aderenti sulle possibilità di finanziamento delle idee progettuali a livello regionale, nazionale e comunitario sarà fornita direttamente dal Polo agli aderenti, tramite attività "on-demand" richieste dagli aderenti. Saranno attivati degli accordi con realtà esterne al Polo per servizi di progettazione e redazione dei progetti stessi.

10. Accompagnamento nell'accesso ai finanziamenti regionali in ambito energy and clean tech

    Il Polo monitorerà e aggiornerà gli aderenti sulle opportunità regionali di finanziamento negli ambiti tematici di riferimento, fornendo assistenza diretta e orientamento agli associati tramite newsletter e informazioni dirette ai partecipanti ai gruppi tematici di lavoro (club e forum).

11. Messa a disposizione di infrastrutture e laboratori per attività di ricerca e innovazione

    I Soggetti Gestori offrono spazi e infrastrutture ad accesso aperto per test e dimostrazioni; in particolare Environment Park metterà a disposizione quattro laboratori e le professionalità che li gestiscono, nonché il Parco stesso che è disponibile come test site per installazioni di dimostratori. il Consorzio Univer, anche valorizzando le esperienze maturate di Envipark in questo campo, intende collaborare con importanti realtà industriali per la messa in atto di open lab sul tema dello smart metering ed sul decomissioning e sicurezza ecologico ambientale.

12. IPR management

    Il Polo di Innovazione organizzerà, anche in collaborazione con altri attori del sistema regionale, eventi di informazione e formazione sulle modalità di tutela e valorizzazione dei risultati della ricerca e attiverà servizi ad hoc per soggetti che decideranno di intraprendere percorsi di tutela e valorizzazione della proprietà intellettuale e industriale, valutando insieme al soggetto interessato le alternative e le opportunità più adatte.

13. Sostegno nel monitoraggio e nella rendicontazione dei progetti e assistenza continua

Il polo fornirà assistenza ed accompagnamento agli aderenti nella partecipazione alle misure di finanziamento del POR regionale "Poli di Innovazione" , attivando un servizio di segreteria al quale gli aderenti potranno rivolgersi per ogni informazione e richiesta di chiarimenti. Potranno altresì esser emessi a disposizione servizi di sostegno alla rendicontazione e gestione dei progetti, su richiesta specifica degli aderenti .

14. Supporto all'ideazione di nuovi prodotti/servizi tramite challenge tecnologici e business case

Il Polo mirerà ad ampliare le collaborazioni con i portatori della domanda di prodotti e servizi eco-efficienti tramite la collaborazione con pubbliche amministrazioni, aziende e end users e l'organizzazione congiunta di eventi.

Il Polo fornirà informazione e supporto diretto alle opportunità di ideazione di prodotti e servizi offerti all'interno delle attività della misura Poli di Innovazione, tramite l'organizzazione di challenge tecnologici o business case in cui un potenziale buyer pubblico o privato lancia a una platea di ricercatori e aziende una sfida per rispondere a un proprio fabbisogno tecnologico o di mercato.

15. Club e forum tematici

Il Polo organizzerà degli incontri periodici dedicati ai 6 ambiti tematici (energia, economia circolare, adattamento climatico, risorse idriche, clean solutions e mobilità sostenibile) e individuerà un esperto interno che rimarrà a disposizione degli aderenti come esperto settoriale di riferimento del Polo.

Lo scopo dei club è dare vita a un dialogo continuativo tra i partecipanti, anche attraverso forum virtuali, per facilitare le dinamiche di collaborazione e cooperazione. A questo scopo i Soggetti Gestori valuteranno anche la possibilità di animare, oltre agli incontri durante gli eventi, dei forum tematici sui canali social dedicati alle tematiche di interesse.

Il club tematici elaboreranno delle roadmap tecnologiche sui relativi ambiti tematici di attività, sui trend della ricerca e sullo stato dell'arte tecnologico.

2.3.3 Marketing e Branding

16. Brand e visual identity

Il Polo Energy and Clean Technologies dovrà dotarsi di un sito web, di un nome e di un logo, di una visual identity e di un branding, per essere riconoscibile all'esterno e, allo stesso tempo, creare strumenti in cui gli aderenti si possano identificare. In particolare, tali azioni e servizi agiranno su due livelli complementari: la promozione della disseminazione dei risultati scientifici e tecnologici derivanti dal sistema regionale della ricerca e innovazione (livello macro) e il marketing e la valorizzazione delle attività di ricerca e sviluppo dei singoli aderenti nel contesto della misura Poli di innovazione (livello micro). Il sito sarà realizzato in italiano e inglese.

17. Social Polo con cluster stories

Il Polo si impegnerà a dare visibilità anche all'esterno delle proprie attività, dei risultati della ricerca e dell'innovazione del sistema regionale, delle competenze dei propri aderenti. Molte delle attività che hanno come scopo principale l'esplorazione di opportunità di business (quali, ad esempio, i B2B,gli open pitch, la partecipazione a fiere…) sono indirettamente azioni che migliorano la reputazione e la conoscenza del Polo all'esterno e saranno indispensabili al marketing del Polo. Il Polo si doterà però anche di strumenti specifici per dare visibilità ai propri aderenti, tramite la realizzazione di video e interviste dedicate agli aggregati (cluster stories) da diffondere tramite i canali web del Polo, nonché tramite la partecipazione a gruppi tematici attivi sul web nell'ambito energy and clean technologies.

Il Polo creerà spazi web dedicati ai sei ambiti tecnologici in cui gli appartenenti al Polo e i soggetti esterni interessati possano interagire e acquisire visibilità.

18. Campagne e uscite stampa

Il Polo si impegnerà a dare visibilità alle proprie attività, alle attività dei propri aderenti e ai risultati della ricerca e dell'innovazione del sistema regionale tramite campagne stampa e uscite stampa.

19. Technology Showcase e mirroring tecnologico

Il Polo si propone di offrire servizi di "vetrina tecnologica" per permettere alle aziende aderenti di dare visibilità ai propri prodotti e alle proprie tecnologie e i risultati (anche brevettuali) della ricerca realizzata nel sistema regionale di innovazione sia verso gli altri aderenti al Polo, sia nei confronti del mercato (mirroring tecnologico). Tale attività sarà realizzata a partire dal 2017 e potrà concretizzarsi tramite la realizzazione di un catalogo informatico da valorizzare sui canali web e social del Polo, sia tramite la successiva organizzazione di un evento indirizzato a un mercato specifico (ad esempio la Pubblica Amministrazione) nel corso del 2018.

20. Comunicazione tramite newsletter

I soggetti gestori si impegnano a inviare periodicamente una newsletter agli associati in cui informarli sulle opportunità di finanziamento in corso e sugli eventi di interesse. La newsletter sarà redatta anche per aumentare il numero di aderenti attivi del Polo in sinergia con altre iniziative che contribuiscono alla creazione di una community, quali i club/forum tematici e l'animazione dei canali social del Polo.

2.3.4 Favorire lo sviluppo dell'imprenditorialita'

21. Ricerca di investitori e finanziatori e operatori del settore pubblici e privati

Il Polo di Innovazione agirà come centro di raccolta, di collaborazione e assistenza agli aderenti nei confronti delle opportunità di investimento e finanziamento nel settore Clean Tech e Energy, entrando in contatto e agendo in collaborazione coi principali investitori pubblici e privati e con gli operatori di settore interessati all'ambito settoriale di competenza. La ricerca di forme di finanziamento tramite la partecipazione e incontri con fondi di investimento venture e per l'innovazione ha l'obiettivo di creare nuove opportunità per gli aderenti, complementari a quelle offerte dalla Misura dei Poli di Innovazione regionali. Al fine di ampliare le possibilità dei propri aderenti, il Polo organizzerà incontri e stipulerà convenzioni di collaborazione.

22. Intensificare i contatti col mondo delle start up

Il Polo si propone di offrire collaborazioni agli attori pubblici e privati dedicati al mondo delle start up per la specificità del dominio Energy and Clean Technologies e favorire l'accompagnamento al mercato delle neoimprese.

23. Mentoring e parrainage

Le attività di mentoring e parrainage hanno l'obiettivo di mettere a disposizione delle aziende le competenze di altre aziende o imprenditori più esperti nel settore di attività. Il mentoring si sviluppa attraverso l'offerta di consigli specifici tra un esperto di settore (mentor) e un mentorato (mentee). Il parrainage è una adozione (simbolica e a distanza) di un'azienda più esperta nei confronti di una meno esperta, in un rapporto continuativo di durata predefinita. Il Polo propone di attivare mentoring e parrainage o coinvolgendo esperti delle aziende aderenti o cercando al di fuori del Polo figure che possano offrire questo tipo di servizi, in particolare alle neo-imprese.

24. Messa a disposizione di spazi per la nuova imprenditorialità

Sia il Consorzio Univer, sia Environment Park hanno a disposizione degli spazi dedicati a professionisti, start up e neoimprese che decidano di insediarsi. La vicinanza fisica favorisce rapporti e scambi utili alla realizzazione degli obiettivi del Polo e ci si propone di promuovere gli aderenti al Polo l'offerta di tali spazi, che rimarranno comunque aperti anche ai non aderenti, tramite visite guidate e eventi di presentazione, anche allo scopo di attrarre realtà dall'aestero.

2.3.5 Migliorare le specifiche condizioni strutturali/ di contesto del cluster

25. Lobbying a livello regionale, nazionale ed europeo

Il cluster si propone di migliorare le condizioni di contesto tramite attività di lobbying a livello regionale, nazionale ed europeo anche al fine di aumentare il proprio livello di riconoscibilità, per diventare punto di riferimento nell'ambito Energy and Clean Technologies con diversi soggetti.

26. Supporto alla Regione Piemonte nell'orientamento di strategie e strumenti

Il Polo supporterà la Regione Piemonte nell'orientamento delle strategie e strumenti operativi nel settore di competenza attraverso la realizzazione di analisi di scenario e piani di programmazione in sinergia con gli altri attori del sistema economico regionale.

2.3.6 Formazione, training, sviluppo competenze

Il Polo Energy and Clean Technologies offrirà servizi di formazione, training e aggiornamento sulle proprie tematiche ed in ambito di norme in materia di energia e green building), disposizioni in materie ambientali ed adempimento degli obblighi definiti dai Regolamenti.

Il Polo di Innovazione si propone di attivare percorsi di formazione, training e sviluppo delle competenze nei settori energetico e ambientale, anche tramite azioni in coordinamento con altri strumenti di intervento regionali (in particolare quelli FSE dedicati alla formazione).

Le attività formative avranno 3 target:

- Cluster management
- Aderenti al Polo
- Soggetti esterni al Polo.

I servizi in ambito formativo e di trainig verranno sviluppati per rispondere alle esigenze attuali manifestate dalle aziende e potranno essere declinate in attività formative che, in base all'esigenza, avranno obiettivi, metodologie, pianificazione e durata proporzionale.

27. Seminari informativi

Il Polo Energy and Clean Technologies proporrà seminari informativi, tenuti da esperti del settore energetico ed ambientale, docenti universitari e professionisti. I seminari potranno sensibilizzare il tessuto imprenditoriale regionale sulle nuove opportunità di mercato e di ricerca industriale nonché sugli attori che ruotano attorno al mondo delle energie rinnovabili e delle tecnologie "verdi".
Si prevede di organizzare anche seminari sul monitoraggio e sulla rendicontazione dei progetti e delle attività sviluppate nell'ambito della misura "Poli di Innovazione".

28. Corsi brevi

Il Polo Energy and Clean Technologies proporrà corsi brevi con l'obiettivo di affiancare le numerose esigenze di formazione e crescita professionale degli operatori delle aziende aggregate. Saranno strutturati in una fase didattica seguita da una parte di esercitazioni ed esempi pratici, attraverso il confronto diretto con i professionisti del settore. L'obiettivo sarà quello di fornire supporto alle imprese aderenti formando il personale dedicato alla stesura dei documenti richiesti dai Regolamenti, permettendo così di snellire le procedure interne all'impresa ed alleggerire il carico di lavoro degli operatori tecnici e dei ricercatori.

29. Corsi di aggiornamento

Il Polo Energy and Clean Technologies proporrà corsi di aggiornamento, con l'obiettivo di aggiornare o riqualificare le competenze professionali del personale delle aziende aderenti. I corsi saranno tenuti da esperti e professionisti del settore energetico ambientale e riguarderanno principalmente le normative nazionali ed europee, i requisiti ambientali di prodotti e servizi, le diagnosi e le certificazioni energetiche, ecc.

30. Progettazione di percorsi formativi specialistici

Il Polo intende proporre progetti formativi nell'ambito dell'alta formazione, proponendo percorsi formtativi post lauream ad alta specializzazione. Potranno essere progettati ad esempio Master, nelle diverse tipologie master e Corsi di specializzazione per la creazione ed il completamento di particolari competenze legate all'ambito di interesse aziendale e di figure professionali altamente qualificate.

31. Formazione per il Cluster management

Il cluster management seguirà corsi di aggiornamento in ottica di life long learning con l'obiettivo di essere aggiornato su temi e strumenti utili alla gestione del cluster e all'offerta di servizi qualificati agli aderenti, quali, ad esempio, il technology rating.

2.3.7 Esplorare opportunità di business

32. B2B interpolo focalizzati sul tema Energy and Clean Technologies

Il Polo organizzerà, congiuntamente agli altri Poli regionali e altri attori del sistema regionale della ricerca e dell'innovazione, incontri tra aziende di diversi settori, aderenti ai vari Poli, con l'obiettivo di facilitare alle imprese l'incontro tra domanda e offerta di tecnologie a ridotto impatto ambientale e energetico in tutti i settori di mercato, facilitando eventuali accordi di collaborazione e commerciali.

33. Coinvolgimento di esperti di mercato esterni al Polo in eventi del Polo

Tramite i contatti acquisiti nelle reti, nei progetti e nei cluster extra Piemonte, il Polo inviterà esperti di mercato delle tecnologie energy and clean tech a partecipare a eventi del Polo per fornire agli associati elementi per lo scouting di trend e tecnologie emergenti in altri mercati.

34. Networking delle aziende del Polo con aziende di cluster extra-Piemonte

Il Polo organizzerà, anche all'interno delle reti nazionali e internazionali a cui i soggetti gestori aderiscono, occasioni di incontro tra le aziende del Polo e aziende di cluster extra regionali attive nell'ambito energy and cleantech, eventualmente anche tramite study tour internazionali.

Tali incontri saranno finalizzati all'iniziazione e facilitazione di incontri di collaborazione e partnership commerciali.

35. Open pitch

Il Polo organizzerà degli eventi aperti non solo agli aderenti, ma a tutti gli attori del settore energy and clean technologies in cui sarà data la possibilità ai partecipanti di parlare pubblicamente dei propri progetti o delle proprie realtà in ambito energy and clean tech, allo scopo di facilitare la conoscenza delle competenze presenti sul territorio per incoraggiare le dinamiche di collaborazione e cooperatione. Tale attività ha anche lo scopo di dare visibilità alle attività e alle competenze del Polo e favorire l'ampliamento della base aggregativa.

36. Partecipazione a fiere di settore

La partecipazione a fiere di settore a livello nazionale e internazionale avrà soprattutto lo scopo di creare opportunità di business per le aziende aderenti, oltre a avere riflessi positivi in termini di marketing e comunicazione esterna. La partecipazione potrà essere attuata in diverse forme: tramite interventi dei cluster manager del Polo a incontri e workshop organizzati nelle fiere, tramite l'acquisto di uno spazio fieristico per il Polo o il supporto agli aderenti per la partecipazione.

37. Favorire la partecipazione degli aderenti a gare d'appalto

Il Polo promuoverà la partecipazione dei propri aderenti a Innovation Procurement e Green Public Procurement, in modo da favorire l'incontro tra domanda e offerta di innovazione clean e offrire opportunità di mercato per gli aderenti al Polo.

2.3.8 Internazionalizzazione

38. Adesione a network nazionali e internazionali

La partecipazione a network nazionali e internazionali in ambito Energy and Clean Technologies ha molte funzioni: aggiorna il cluster management, facilita le occasioni di ricerca di partner per progetti di ricerca e innovazione per i soggetti aggregati al Polo, facilita l'incontro anche di mercato tra aderenti ai soggetti partecipanti.

39. Sviluppo di opportunità attraverso reti e accordi internazionali

I Soggetti Gestori aderiscono a varie reti internazionali e hanno accordi a livello nazionale e internazionale con le realtà attive nei mercati Energy and Clean Technologies. All'interno di queste relazione, sarà possibile cercare opportunità per l'internazionalizzazione dei soggetti aderenti. Ad esempio, Environment Park aderisce a NGIN (Network for Global Innovation) che ha sviluppato un programma chiamato Landing Pad che si propone di incentivare e supportare le aziende che intendono aprirsi a mercati esteri. Il programma opera su un percorso bidirezionale: da un lato i membri NGIN si impegnano a promuovere visite agli altri membri della rete (outcome), dall'altro lato si adoperano ad ospitare imprese straniere che desiderano entrare nel mercato locale (income).

40. Creazione di materiali informativi multilingue

Il sito internet e i materiali informativi del Polo Energy and Clean Technologies saranno realizzati in lingua italiana e inglese per favorire l'internazionalizzazione del Polo, delle sue attività e dei suoi aderenti.

2.3.9 Le priorità di azione del Polo ECT nel triennio 2016 - 2018

Trattandosi di una nuova organizzazione il Polo ECT ha stabilito un percorso di crescita dinamico, che , nelle sue prime fasi, concentra la propria attenzione sulla creazione e consolidamento della struttura e delle competenze del Cluster, per lanciare negli anni successivi , dei programmi di attività a supporto della crescita e consolidamento delle opportunità di business delle imprese aderenti.

Le priorità per il periodo 2016-2017-2018 sono sintetizzate nella tabella sottostante e hanno lo scopo di fornire un'indicazione di ciò che, ad oggi, si è previsto di realizzare.

Una autovalutazione in itinere permetterà di riorientare la progettualità e individuare le azioni correttive eventualmente necessarie

Le priorità delle azioni annuali evolveranno di anno in anno, in conformità al raggiungimento degli obiettivi, al livello di maturazione del Polo e alle esigenze espresse dagli aderenti.

Data la gerarchia di priorità per il 2016, così come precedentemente illustrata e motivata, si fornisce una scala di priorità indicativa per gli anni 2017 e 2018, rimandando all'Allegato Piano economico e finanziario per maggiori dettagli.

Polo ECT: dinamica delle priorità di intervento, 2016 – 2018

Priorità	2016	2017	2018
1	Sviluppo del Cluster	Capacità innovazione aderenti	Capacità innovazione aderenti
2	Capacità innovazione aderenti	Sviluppo del Cluster	Sviluppo imprenditorialità
3	Marketing and Branding	Marketing and Branding	Internazionalizzazione
4	Sviluppo imprenditorialità	Sviluppo imprenditorialità	Nuovi business
5	Struttura e contesto cluster	Internazionalizzazione	Struttura e contesto cluster
6	Training	Nuovi business	Training
7	Nuovi business	Struttura e contesto cluster	Marketing and Branding
8	Internazionalizzazione	Training	Sviluppo del Cluster

Polo ECT : dinamica e target delle priorità di azione e attività - periodo 2016 – 2018			
Priorità	Attività 2016	Attività 2017	Attività 2018
Sviluppo del Cluster	• Integrazione dei Poli di Innovazione Enermhy e Polight • Assemblee generali e Comitati di Gestione • Ampliamento base aggregativa • Creazione sistema di gestione della qualità • Formazione cluster management • Creazione sistema autovalutazione • Ricerca progetti per ampliamento del supporto finanziario al cluster	• Assemblee generali e Comitati di Gestione • Ampliamento base aggregativa • Formazione cluster management • Autovalutazione in itinere • Bronze Label ESCA • Ricerca progetti per ampliamento del supporto finanziario al cluster	• Assemblee generali e Comitati di Gestione • Ampliamento base aggregativa • Formazione cluster management • Autovalutazione in itinere • Bronze Label ESCA • Ricerca progetti per ampliamento del supporto finanziario al cluster • Ricerca sponsorizzazioni esterne
Migliorare le capacità di innovazione degli aderenti	• Audit e diagnosi tecnologiche (Mappatura aderenti) • Accompagnamento nell'accesso ai finanziamenti • club/forum tecnologici - roadmap • organizzazione worshop tecnologici	• Audit e diagnosi tecnologiche • Accompagnamento nell'accesso ai finanziamenti • Eventi di supporto • club/forum tecnologici - 2 roadmap • challenge tecnologici	• Audit e diagnosi tecnologiche per arrivare alla completa mappatura degli aderenti • Accompagnamento nell'accesso ai finanziamenti • Eventi di supporto • club/forum tecnologici – completamento roadmap
Marketing e Branding	• Creazione di logo, sito, visual identity • technology showcase e mirroring • Campagne e uscite stampa • Creazione sistema di comunicazione interna	• Rafforzamento sito • Realizzazione atlante tecnologico • Campagne e uscite stampa • Newsletter, circolari e comunicazioni	• Rafforzamento sito • Campagne e uscite stampa • Newsletter, circolari e comunicazioni varie
Favorire lo sviluppo dell'imprenditorialita'	• Convenzioni con investitori e finanziatori • Partecipazione a eventi, incontri • Piano attrazione imprese	• convenzioni con investitori e finanziatori • Mentoring e parrainage • attrazione imprese	• Convenzioni con investitori e finanziatori • Mentoring e parrainage • Attrazione imprese
Migliorare le specifiche condizioni strutturali/ di contesto del cluster	• supporto alla Regione Piemonte sui nuovi ambiti di attività • Consolidare attività di lobbying a livello nazionale e europeo	• Supporto alla Regione Piemonte su energy and clean technologies • Rafforzare e consolidare attività di lobbying a livello nazionale e europeo	• Supporto alla Regione Piemonte su energy and clean technologies • Rafforzare e consolidare attività di lobbying a livello nazionale e europeo
Formazione, training, sviluppo competenze	• Organizzazione seminari, proporre corsi brevi e di aggiornamento progettazione percorsi specialistici	• Aumentare le proposte e l'offerta di formazione per aderenti, non aderenti e cluster management	• Aumentare le proposte e l'offerta di formazione per aderenti, non aderenti e cluster management
Esplorare opportunità di business	• Open pitch, B2B interpolo • Networking extra Piemonte,	• Open pitch, B2B interpolo • Promuovere la partecipazione a fiere, favorire la partecipazione a gare d'appalto	• Open pitch, B2B interpolo • Favorire la partecipazione a gare d'appalto
Internazionalizzazione	• Consolidamento partecipazione a network nazionali e internazionali • Collaborazione col sistema regionale dell'internazionalizzazione	• Ingresso in nuovi network • Intensificare la collaborazione col sistema regionale dell'internazionalizzazione	• Ingresso in nuovi network • Intensificare la collaborazione col sistema regionale dell'internazionalizzazione

2.4 Modalità di adesione al Polo Energy and Clean Technologies

L'adesione al polo ECT sarà libera per tutte le imprese e gli enti di ricerca piemontesi interessati alla partecipazione alle attività o ad usufruire dei servizi messi a disposizione.

Inoltre, in un'ottica di ampliare il patrimonio di competenze e l'integrazione delle attività del Polo ECT nel proprio dominio di mercato, la partecipazione sarà aperta agli Enti Locali regionali ed a imprese centri di ricerca esterni al Piemonte, in quanto potenziali portatori di una domanda e soggetti con i quali gli aderenti piemontesi possono avviare relazioni di mercato a livello locale ed internazionale.

Le modalità di adesione saranno stabilite dai regolamenti dell'ATS, e prevedranno una quota associativa annuale per la copertura parziale dei costi di gestione del Polo e la messa a disposizione dei servizi generali del Polo. Potranno essere stabilite quote o fee aggiuntive per la messa a disposizione di servizi aggiuntivi personalizzati a favore degli aderenti.

2.5 Stima dell'effort necessario

Le attività prevedono un costo complessivo stimato in euro 700.000/anno e sono suddivisi tra il mandatario ed il comandatario secondo la ripartizione dichiarata nel preproposal ovvero 400.000 Euro/anno per Envipark e 300.000 Euro/anno per il Consorzio Univer. Come descritto nel paragrafo 3.4 il Mandatario ed il Comandatario si impegnano congiuntamente a raggiungere i risultati e gli obiettivi del presente programma e potranno concordemente variare la ripartizione delle attività e dei costi al fine di garantire l'impatto e gli obiettivi complessivi dichiarati. La sostenibilità economico finanziaria sarà garantita dalla capacita di co-finanziamento di 2 soggetti operativi anziché uno solo e sarà espressione di interesse che Envipark e Consorzio Univer manifestano nel programma del Polo. Naturalmente la sostenibilità economico finanziaria sarà garantita anche dalle quote di iscrizione e dai success fee che le imprese aggregare dovranno corrispondere; questi ultimi corrispondenti peraltro ad un importante attività di supporto che il mandatario ed il Comandatario dovranno corrispondere, in base all'esperienza pregressa, alle imprese associate. Inoltre al fine di garantire un efficacie controllo e monitoraggio dell'avanzamento delle attività e della spesa verrà attivato uno specifico team congiunto tra Envipark e Consorzio Univer coordinato e definito nell'ambito del contratto di partenariato.

Nell'Allegato Piano di attività e finanziario viene declinato nello specifico l'effort previsto per la realizzazione delle attiità.

2.6 Modalità di auto-valutazione in itinere delle attività del Soggetto Gestore e del Polo

Il Polo intende sviluppare procedure interne di monitoraggio degli impatti delle proprie attività e di quelle degli aderenti, garantendo un sistema di raccolta, gestione ed elaborazione dati che permetta una regolare verifica del piano di attività in corso e l'individuazione delle azioni correttive necessarie.

A tal fine, elaborerà un Piano operativo e un Piano finanziario all'inizio di ogni anno di attività sarà seguita a intervalli stabiliti da un'attività di verifica (**mid term e di fine anno**), al fine di valutare il raggiungimento degli obiettivi stabiliti per il periodo e gli indirizzi correttivi o migliorativi da operare. La valutazione e revisione dei piani sarà operata dal Comitato di Gestione. Le attività di monitoraggio e reporting saranno attuate in corrispondenza delle scadenze amministrative definite dalla Regione per la concessione del contributo alla gestione.

Allo scopo sarà redatto un Report di attività e di valutazione che conterrà, oltre alle informazioni già descritte sulla valutazione e revisione del Piano Operativo, anche i seguenti tipi di valutazione

- analisi qualitativa, con una valutazione dell'evoluzione generale del Polo rispetto allo *starting point*
- analisi quantitativa, con indicatori di gestione e performance definiti in fase di candidatura e eventualmente modificati/corretti in itinere.

prefissati.

Il Polo intende quindi implementare gli **strumenti di monitoraggio ex-post** affinché siano in grado di essere conformi:

- ai criteri di qualità e agli indicatori (qualitativi e quantitativi) elaborati da **ECEI** (European Cluster Excellence Initiative)
- alle indicazioni fornite dall'**ESCA**, *l'European Secretariat for Cluster Analysis,* per la valutazione gestionale e l'analisi degli impatti delle policies dei clusters.

Al fine di soddisfare i requisiti gestionali posti dall'ECEI, il Polo intende impiegare l'esperienza di management pregressa di Polight ed Enermhy che ha consentito loro di acquisire il "*Bronze Label*" nel 2014, quale punto di partenza per implementare un percorso di continuo miglioramento gestionale in direzione di un 'cluster management' di eccellenza.

La misurazione della competitività e capacità di innovazione del cluster nel corso del tempo verrà assicurata tramite la predisposizione di meccanismi di autovalutazione di tipo ex post formativa, in linea con le linee d'azione indicate da ESCA; il sistema di valutazione del Polo intende quindi:

- utilizzare un mix di sistemi di valutazione quantitativi e qualitativi
- garantire la compatibilità dei propri metodi valutativi con i sistemi di benchmarking, monitoraggio e valutazione già esistenti, al fine di ridurre le differenze amministrative fra clusters e gli attori operanti nei clusters, rendendo più semplice comparare i risultati dei diversi sistemi di monitoraggio e valutazione fra i vari clusters e fra i programmi regionali e nazionali di gestione cluster.
- assicurare un sistema di "*mutual learning*" nei processi di valutazione e monitoraggio, attraverso un scambio di informazioni non solo fra proprietari, gestori e attori del Polo, ma anche aperto a prospettive internazionali e regionali.

3 TIPOLOGIA, GOVERNANCE, COOPERAZIONE

3.1 ESPERIENZA PREGRESSA DEL SOGGETTO GESTORE

Le esperienze pregresse dei due Soggetti Gestori proponenti, Univer, soggetto gestore di Enermhy e Environment Park, soggetto gestore di Polight, sono illustrate separatamente nel presente paragrafo.

3.1.1 Esperienza pregressa del Consorzio UNIVER

UNIVER è un consorzio senza fine di lucro nato nel 1999 con l'intento di consolidare il collegamento tra il mondo accademico e il mondo imprenditoriale. La compagine consortile vede la presenza di: Comune di Vercelli, Camera di Commercio di Vercelli Fondazione Cassa di Risparmio di Vercelli, Unione Industriale del Vercellese e della Valsesia, Università del Piemonte Orientale. Nell'ambito del Polo ENERMHY ha sviluppato attività nell'abito del sostegno all'innovazione e animazione tecnologica, dell'alta formazione e dell'incubazione di impresa.

Innovazione

Il Consorzio è Soggetto Gestore del Polo ENERMHY dal mese di luglio 2011e le tematiche che sono state sviluppate sono:

1) L'Integrazione Impiantistica : soluzioni per l'integrazione a tecnologie convenzionali di impianti ad alta efficienza e utilizzo di fonti rinnovabili.

2) La valorizzazione energetica delle biomasse marginali, un settore con ampi margini di sviluppo e crescita. Con linee di sviluppo tecnologico che si propongono di sviluppare e testare procedimenti e soluzioni innovative che consentano l'impiego a scopo energetico.

3) Il mini e micro idroelettrico: ideazione, sviluppo e applicazioni del mini hydro su acqua fluente, reti idriche in pressione ed il recupero di impianti già esistenti.

Il Polo di Innovazione ENERMHY, dal 2009 al 2015 è passato da 42 a 156 aderenti ed il ha visto finanziare, e concludersi positivamente, 20 progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, 29 studi di fattibilità preliminare e 28 Servizi per l'innovazione. Gli investimenti hanno coinvolto 70 imprese e 11 Dipartimenti del Politecnico di Torino, Università del Piemonte Orientale e Università degli Studi di Torino.

All'interno del Polo sono nati tre centri di innovazione specializzati:

- Il Centro di Integrazione sulle Energie Rinnovabili e il Risparmio Energetico con l'intento di promuovere la cultura dell'uso razionale dell'energia, la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e le buone pratiche di efficienza energetica al fine di ridurre i costi di funzionamento. All'interno delle attività del Centro di integrazione, il Polo Enermhy è coordinatore e promotore del consorzio italiano per la geotermia GeoHP.
- Il Club della Gassificazione, nato dalla collaborazione con EnergEtica, Uncem Piemonte ed il Polo Polibre, con la finalità di promuovere la tecnologia della gassificazione e di informare e diffondere l'innovazione tecnologica. Univer ha collaborato con il CTI – Comitato Termotecnico Italiano - nella redazione di numerose raccomandazioni tecniche quali la CTI13 dedicata agli impianti di piro-gassificazione di biomassa ligno-cellulosica che ha protato alla pubblicazione, norma UNI 11603:2015 "Impianti per la produzione e l'utilizzo di gas da gassificazione di biomassa combustibile - Classificazione, requisiti, regole per l'offerta, l'ordinazione, la costruzione e il collaudo".
- Il MHY-TEC - Centro di Innovazione per la Promozione e Diffusione del Micro-Hydro – ha l'obiettivo di diffondere lo sfruttamento sostenibile (ambientalmente ed economicamente) delle numerose opportunità dei piccolissimi impianti idroelettrici, con iniziative di collaborazione instaurate con il Politecnico di Torino,

Associazioni di categoria nazionali (AssoRinnovabili, FEDERPERN) e europee (ESHA), e i Consorzi di Irrigazione e Bonifica.

Formazione

UNIVER è un'agenzia formativa accreditata dalla Regione Piemonte ed ha sviluppato in questo campo attività collegate agli ambiti di interesse del Polo Enermhy.

Il Polo ha organizzato master finanziati dalla Regione Piemonte attraverso il Bando Master Universitari di I e II livello sulle seguenti tematiche:

- Master Universitario di I livello in Comunicazione e Marketing delle Energie Rinnovabili - II
- Master Universitario di I livello in Materiali per Energia e Ambiente
- Master Universitario di I livello in Analisi e gestione dei rischi da rifiuto contenente amianto per l'ambiente e la salute

Inoltre UNIVER ha organizzato e gestito master e corsi finanziati dalla Provincia di Vercelli, sulla gestione dei lavori pubblici, la comunicazione aziendale su internet, il project management nelle costruzioni, il design management nell'architettura e nelle costruzioni, la comunicazione e il marketing multimediale, le tecniche di qualificazione energetica degli edifici, l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili. Il Consorzio ha inoltre attivato corsi e seminari rivolti ai professionisti del settore energetico, in collaborazione con gli ordini professionali degli ingegneri e degli architetti della Provincia di Vercelli, sull' l'aggiornamento per certificatori energetici, gli impianti mini e micro hydro (ruote idrauliche e impianti a coclea), l'integrazione tra fonti energetiche rinnovabili negli edifici.

Gestione dell'incubatore

L'Incubatore di Imprese Innovative di Vercelli nasce nel 2001 su iniziativa del Consorzio UNIVER per promuovere e sostenere progetti d'impresa tecnologicamente innovativi. Nei 14 anni di attività l'Incubatore di Vercelli ha visto complessivamente la nascita di 24 nuove imprese.

Il Consorzio UNIVER, in qualità di soggetto gestore del Polo, si è impegnato a favorire la nascita di imprese che operano nell'ambito delle energie rinnovabili. Le start up Wave Trastic e Ecoenerginn, infatti, sono aderenti al Polo Enermhy ed Ecoenerginn fa anche parte dell'incubatore. Nell'ambito del Polo, le due aziende hanno visto la concessione di servizi inerenti la proprietà intellettuale, il tecnology intelligence e servizi di supporto per le nuove imprese innovatrici.

3.1.2 Esperienza pregressa di Environment Park SpA

Il Polo di Innovazione Polight dal 2009 al 2015 è passato da 66 a 160 aderenti accompagnandoli in attività che hanno previsto oltre alla stesura dei progetti/SDF/Servizi e alla raccolta della documentazione necessaria per la partecipazione ai Bandi di finanziamento regionali, al supporto per la rendicontazione. In totale negli anni di attività di Polight sono stati finanziati 78 servizi, 42 studi di fattibilità e 44 progetti. Alle aziende aderenti, che dal 2009 ad oggi sono state 232, sono state proposte tutta una serie di iniziative ed eventi che hanno raccolto il massimo consenso e partecipazione. In particolare Polight ha ripetutamente partecipato a Fiere Nazionali (Restructura-Torino, Ecomondo-Rimini, Made Expo-Milano…) e Internazionali (Ecobuild-Londra, Hannover Messe-Hannover) sui temi green building e Idrogeno; nel corso degli anni Polight ha puntato sulla sinergia proponendo stand in condivisione con le aziende aderenti al Polo.

Polight ha inoltre organizzato Seminari Tecnologici tra i quali SIEMENS presenta l'EMS Energy management System utilizzato ad EXPO e PROBIS, presentazione delle procedure innovative d'appalto pubbliche.

Numerosi sono stati i Convegni realizzati (es. Terza Conferenza Nazionale Passive House, Acquisti Verdi) e quelli in cui le aziende sono state accompagnate a partecipare (2° Forum sull'Open Innovation), i B2B a livello regionale

(Innovation to Market), nazionale (Buyer nazionali TOMS,) e internazionale (2° Forum sull'Open Innovation, Task Force Russia, Forum Lyon). Nella tabella sottostante sono riportati i numeri indice di grande soddisfazione da parte del soggetto gestore che si impegna a migliorarli ulteriormente.

Polo POLIGHT – risultati attività periodo 2009 – 2014 – imprese coinvolte			
Servizio	**Aziende**	**aziende 2009- 2015**	**Share**
Accompagnamento su progetti Europei	48	232	20,69%
Accompagnamento alla ricerca di partners R&I	78	232	33,62%
Accompagmaneto alla rendicontazione	148	232	63,79%
Partecipazione a fiere	24	232	10,34%
Organizzazione B2b	31	232	13,36%
"Business partneships"	8	232	3,45%
Partecipazione congiunta a gare appalto	38	232	16,38%
Valutazione idee progettuali	186	232	80,17%
Internazionalizzazione	12	232	5,17%
Wokshop tecnologici	71	232	30,60%
Supporto parteciazione misura poli	127	232	54,74%
Organizzazione di eventi di promozione prodotti e competenze delle imprese	7	232	3,02%
Servizi di promozione via web	12	232	5,17%
Presentazione di servizi su bando "poli"	58	232	25,00%
Presentazione di Progetti e SDF su bando Poli	94	232	40,52%

Nel corso della sua evoluzione Polight ha visto sempre un maggior numero di risorse dedicate specializzate nella gestione delle singole attività (segreteria, accompagnamento ai Bandi, monitoraggio, rendicontazione…) con evidenti progressi misurabili in una sempre maggiore ricerca di supporto da parte degli aderenti; a titolo di esempio nei primi anni di attività il supporto alla rendicontazione era a livello telefonico mentre nel 2015 causa l'incremento delle richieste di aiuto sono stati organizzati quattro incontri presso la nostra sede con la possibilità di B2B con i tecnici di Finpiemonte.
Punto di forza del soggetto gestore Environment Park è la presenza in sede di infrastrutture comuni tra cui cinque settori di Innovazione e Sviluppo (Green Building, Green Chemistry, Plasma Nano-Tech, Advanced Energy, Clean Tech) che hanno sempre messo a disposizione degli aderenti le loro competenze nonché la presenza di laboratori dove testare le tecnologie innovative e una serie di professionisti del settore delle Clean Technologies a cui rivolgersi per consulenze specifiche.

3.1.3 Esperienza pregressa dei Soggetti gestori in progetti in ambito Energy and Clean Technologies

I soggetti proponenti nel corso degli anni hanno inoltre realizzato, in collaborazione con aziende aderenti e non, numerosi progetti nel quadro delle loro attività di Poli, attraverso cui sono state sviluppate soluzioni tecnologiche innovative attinenti a molte delle aree d'interesse del nuovo Polo.

Fra i progetti più signigicativi nell'ambito "energia ed efficienza energetica" si segnalano:

- "**Helios HP**" - pompe di calore elioassistite per produzione di caldo e di freddo (solar cooling)
- "**HySolWind**" –sviluppo di un sistema innovativo integrato di produzione e stoccaggio di energia elettrica tramite energia eolica, solare e idrogeno.
- "**PROMO**" - sistema innovativo per la produzione di energia idroelettrica da moto ondoso
- "**RES-COGEN**" - realizzazione di sistemi di cogenerazione a fuel cell per applicazioni residenziali
- "**SVPP**" - analisi e valutazione economica, energetica ed ambientale dell'utilizzo di una smart grid per lo sfruttamento ottimale delle risorse energetiche presenti sul territorio vercellese;

- "**ENERTUN**" ed "**ENERWALL**", fattibilità dell'utilizzo delle gallerie della metropolitana, delle paratie, delle platee di fondazione e dei sistemi di sostegno geotecnici come fonti di energia geotermica nelle grandi aree urbane.

Nell'ambito della cosiddetta "economia circolare" è stata invece maturata esperienza attraverso progetti quali:

- "**BIOH2**" - ottimizzazione della resa del processo di fermentazione anaerobica a valle di attività di trattamenti chimico-fisici ed enzimatici su biomassa utilizzando un impianto di pretrattamento su scala pilota
- "**Fruit en go**" - valutazione della sostenibilità tecnica, economica ed energetica dell'utilizzo di sottoprodotti dell'industria agro-alimentare per la produzione di energia tramite digestione anaerobica
- "**Hystream**" - ottimizzazione dei pre-trattamenti enzimatici e delle popolazioni microbiche per la produzione di idrogeno da scarti agricoli e FORSU;
- "**BOMB-HI**", studio sullo sviluppo di filiere di produzione di nuove fonti proteiche per l'alimentazione animale mediante l'allevamento di insetti
- "**ENERCARD**", valorizzazione energetica di biomasse marginali di cardo e blends residuali mediante piro-gassificazione ad alta efficienza.
-

Riguardo alla tematica della "mobilità sostenibile", si segnalano invece le seguenti esperienze progettuali:

- "**MOS-FC**" -Macchina Operatrice Semovente a Fuel Cell-
- "**S-Boat**" -Generatore ausiliario di bordo e sistema di accumulo di energia-

3.1.4 Analisi critica dei risultati acquisiti e obiettivi di miglioramento del Polo ECT

Nell'affrontare i propri nuovi domini tecnologici, il Polo ECT trarrà beneficio dalle esperienze passate di gestione dei due poli energetici POLIGHT ed ENERMHY, con il fine di incrementare la qualità dei servizi resi agli aderenti.
Il mancato raggiungimento di elevate performances nelle passate esperienze è parzialmente riconducibile anche a cause esterne, in particolare agli aspetti congiunturali economici che hanno influenzato i settori di riferimento dei due passati Poli.
Il settore delle costruzioni e quello delle energie rinnovabili sono stati tra quelli che maggiormente sono stati oggetto di un profonda trasformazione a seguito della crisi finanziaria e del mutamento dei contesto legislativo di sostegno al mercato , che si è manifestata anche all'interno dei due poli con un forte decremento del numero di aderenti e delle loro capacita di partecipare all'interno dei programmi di innovazione dei poli.

Purtuttavia, nell'ambito di una revisione critica e costruttiva delle esperienze di ENERMHY e POLIGHT, l'analisi degli elementi di debolezza porta ad evidenziare la necessità di rivedere la strategia di intervento e del Polo ECT al fine di meglio definire il proprio ruolo e di incrementare la qualità dei propri servizi,:

- Al fine di migliorare la gestione dei propri servizi, il Polo ECT si doterà di un programma e di procedure di qualità ispirandosi ai principi ESCA. Tale azione sarà concretizzata attraverso la creazione di un unico sistema di gestione amministrativa e tecnica del Polo, che garantirà un'interfaccia più efficace con gli aderenti e la tracciabilità delle azioni, anche con l'obiettivo di migliorare l'integrazione delle azioni del polo nel contesto delle strategie pubbliche di sostegno all'innovazione regionale e nazionale
- Si è resa evidente e necessaria una maggiore visibilità del ruolo del Polo quale soggetto di riferimento del proprio settore di mercato in Piemonte. Questo obiettivo sarà perseguito dal Polo ECT attraverso un maggiore coordinamento con le rappresentanze industriali, finanziarie ed economiche di tutto il territorio regionale, associata a maggior investimenti nella comunicazione interna ed esterna, dotandosi di strumenti in grado di dialogare efficacemente sia con gli aderenti sia con gli altri attori del sistema regionale dell'innovazione
- Pur continuando ad agire a sostegno degli aderenti nella corretta gestione amministrativa delle misure di finanziamento regionali, si rende necessario che il nuovo Polo ECT incrementi il proprio portafoglio di servizi ed attività a favore degli aderenti sia nell'ambito della crescita delle loro competenze sia nello sviluppo di

attività orientate al mercato, dotandosi di strumenti e di un programma di attività che in maniera continuativa sia in grado di sostenere l'innovazione del comparto ECT regionale al di là delle opportunità rese dalle misure del POR legate all' OT1;

- La caratteristica di territorialità dei due poli espressa nella passata programmazione sarà oggetto di una profonda revisione, con lo scopo di dare vita ad un organismo in grado agire a sostegno dell'innovazione su tutto il territorio regionale. L'Accorpamento dei due Poli di innovazione unito alle azioni di ampliamento della rete di relazioni sulle province oggi meno interessate dalle attività dei Poli (in particolare con i nuovi attori di innovazione quali i centri di co-working e gli acceleratori di impresa privati), unita all'organizzazione di eventi di disseminazione consentiranno di migliorare la pervasività delle azioni su tutto il territorio Piemontese;
- Nella passata programmazione i due Poli hanno avviato e concretizzato alcune linee di azione a favore della nuova imprenditorialità nei settori energetici, con il coinvolgimento del sistema dell'incubazione d'impresa accademico e delle proprie strutture interne. Tale azione dovrà continuare all'interno del polo ECT, con un posizionamento complementare rispetto alle attività degli attori del sistema di incubazione, dotandosi di un programma di azioni che sostenga il "way out to market" delle startup, sostenendo i "newcomers" nel superamento della fase critica di ingresso nel mercato anche in collaborazione con le imprese aderenti al Polo
- Mantenere ed incrementare la partecipazione ai contesti europei e nazionali , soprattutto nei nuovi settori di riferimento del Polo ECT, sia in un'ottica d'incrementare le opportunità per le imprese aderenti di ampliare il proprio raggio di attività al di fuori dei confini regionali sia per migliorare le capacità di funding del polo al fine di offrire loro nuovi servizi
- Nell'ambito della formazione sarà data continuità ai programmi di formazione e alta formazione intrapresi nella passata programmazione, sviluppando all'interno del Polo ECT nuovi programmi formativi indirizzati alla creazione di figure professionali richieste dal mercato ECT, in sinergia con gli Atenei, le rappresentanze industriali egli altri soggetti della formazione della Regione, anche nell'ambito programmi regionali dedicati, quali ad esempio le misure FSE e delle Piattaforme Tecnologiche
- Ampliando i propri domini di attività rispetto a quelli dei due poli precedenti, il polo ECT affronterà tematiche tecnologiche che sinergiche alle attività di programmazione e regolamentazione regionale, in particolare sugli ambiti delle acque, dell'energia, dei rifiuti e ella mobilità. In questo contesto il Polo intende apportare le competenze e le esperienze del Polo alle autorità regionali di questi ambiti a supporto della elaborazione di piani e programmi, continuando nel contempo a partecipare e collaborare alle definizione e implementazione delle politiche regionali a sostegno dell'innovazione

3.2 QUALIFICAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO

Il personale di Environment Park SpA e del Consorzio Univer sarà allocato all'interno delle strutture operative e decisionali descritte nella sezione dedicata al modello di governance e processi decisionali, in funzione alle specifiche competenze, esperienze e professionalità. All'interno di ciascun livello operativo e di servizio si affiancheranno sia personale con competenza tecnica e scientifica, sia personale con competenze di management in modo da poter garantire agli aderenti un adeguato livello qualitativo dei servizi.

Il personale allocato e coinvolto sulle attività e sui servizi del Polo di Innovazione sarà impegnato nel perseguimento degli obiettivi strategici dichiarati in tutte le aree tematiche di competenza del Polo Energy and Clean Technologies.

Si forniscono in allegato i cv di tutto il personale coinvolto e qui brevemente descritto, a cui verranno affiancate per alcune attività esecutive, a seconda delle esigenze, anche collaboratori o personale junior della Società.

Cluster management

- **Davide Canavesio**, imprenditore e AD di Environment Park, è laureato in Economia e Commercio, ha un master in Public Administration - International Development, conseguito presso Harvard Univrsity, John F. Kennedy School of Government, e nel 2011 ha conseguito un Executive Education Program "Private Equity and Venture Capital" presso Harvard Business School. E' AD e Consigliere di numerose società, attive a livello locale, nazionale e internazionale.
- **Davide Damosso**, direttore operativo di Environment Park è chimico Industriale. E' stato responsabile del Programma del Polo di innovazione su Architettura Sostenibile e Idrogeno Polight dal 2008 ad oggi. E' Vice Presidente dell'organizzazione Europea HYER (Hydrogen fuel cells and Electromobility for European Regions) nata in collaborazione con la Commissione Europea per favorire l'integrazione delle attività delle Regioni con quelle supportate dall'UE nei settori idrogeno ed elettromobilità. E' anche Vice Presidente H2IT (Associazione Italiana per l'Idrogeno e Celle a combustibile).
- **Massimo Da Vià**, Cleantech Area Manager di Environment Park, è dottore forestale con specializzazione in "Tecnologie per la protezione ambientale" conseguita presso il Politecnico di Torino. Ha esperienza di management in numerosi progetti in particolare Piani FESR, Programmi di sostegno alla Ricerca e sviluppo Nazionali, Programmi Europei (es. 7° programma quadro, INTERREG, CIP ECO INNOVATION).
- **Paola Mensio,** Clean Tech senior specialist in Environment Park, è laureata in Scienze naturali con un Master Europeo in Ingegneria Ambientale conseguito al Politecnico di Torino e all'Oxford Brookes University. Esperta in certificazione ambientale, monitoraggio qualità dell'aria, bonifiche di siti inquinati, e piani energetici; dal 2014 supporta le aziende aggregate al Polo nelle attività di gestione bandi, valutazione e monitoraggio dei progetti e nei rapporti con gli Enti coinvolti.
- **Luca Galeasso**, Clean Tech senior specialist in Environment Park, è dottore forestale. Responsabile Qualità e Ambiente e *project manager* e *project developer* in progetti europei, nazionali e locali nel settore ambientale a supporto di organizzazioni pubbliche e private.
- **Giulia Razetti,** Clean Tech senior specialist in Environment Park, è laureata in Scienze internazionali e diplomatiche e ha un master in Gestione e controllo dell'ambiente conseguito presso la Scuola S.Anna di Pisa. Ha esperienza decennale in comunicazione istituzionale e ambientale, maturata presso diverse realtà e ha partecipato nelle attività di comunicazione di vari progetti europei. Dal 2015 segue le attività di animazione del Polo di Innovazione Polight.
- **Maria Concetta Barrea,** Responsabile area rendicontazione progetti di ricerca finanziati di Environment Park, è laureata in economia e commercio e dal 2009 segue la rendicontazione del Polo di Innovazione. Dal 2014 fornisce anche agli aderenti un servizio di supporto alla rendicontazione progettuale.

- **Davide Vidotto**, direttore del Consorzio Univer, è laureato in ingegneria nucleare. È stato responsabile del Polo di innovazione Energie Rinnovabili e Mini Hydro Enermhy dal 2011 ad oggi. Ha esperienza nel coordinamento di attività e supervisione delle azioni di animazione e promozione nell'ambito di cluster, nonché nella gestione operativa delle risorse umane. Inoltre, ha coordinato lo sviluppo e le attività dei centri di innovazione IRESS, Club della Gassificazione e MHY-TEC. In Univer è anche il direttore dell'Incubatore di imprese innovative e coordinatore delle attività formative. Ha maturato esperienze come project manager, presso COREP, di numerosi progetti a carattere regionale, nazionale e internazionale.
- **Federico Bassano**, laureato in ingegneria civile ed ambientale e specializzato in energie rinnovabili ed efficienza energetica, dal 2011 è responsabile dei rapporti con le aziende del Polo Enermhy. Ha maturato esperienza in attività di supporto ai soggetti aderenti all'ATS, di analisi degli aspetti tecnici e formali delle proposte progettuali ed attività di monitoraggio tecnico-scientifico e finanziario sull'avanzamento dei progetti. Ha sviluppato È coinvolto nelle attività operative di raccordo e funzionamento dei centri di innovazione di Univer.
- **Elena Felisatti**, laureata in ingegneria civile, è responsabile delle attività formative del Consorzio Univer- è coinvolta nel Polo Enermhy in attività di comunicazione e marketing, organizzazione di eventi e promozione dei progetti finanziati. Inoltre, ha sviluppato esperienze in attività di animazione, attraverso azioni di stimolo e di coinvolgimento delle imprese aderenti. Ha esperienza nella gestione progetti di trasferimento tecnologico e progettazione e gestione di Master Universitari di I e II livello in ambito FSE, corsi di aggiornamento e seminari per professionisti.
- **Anna Cagna**, executive assistant del Consorzio Univer, è perito agrario. Ha esperienza nei rapporti con le imprese per quanto riguarda lo scambio di comunicazioni, gli aspetti formali inerenti l'iscrizione al Polo e la documentazione obbligatoria per la presentazione delle proposte progettuali.
- **Valentina Fabi,** laureata in architettura**,** è esperta in progettazione di edifici energeticamente efficienti e nel monitoraggio energetico e ambientale all'interno degli edifici.

Esperti tematici

- **Paola Zitella,** Green Chemistry Area Manager di Environment Park, è ingegnere chimico, con dottorato in Ingegneria Chimica. Responsabile di numerosi progetti di ricerca e innovazione regionali, nazionali e internazionali incentrati sul trattamento e utilizzo di risorse idriche ed energetiche.
- **Vincenzo Cuzzola,** Green Chemistry Senior Specialist di Environment Park, è ingegnere civile e ambientale. Specializzato nelle tecnologie per la raccolta, il trattamento e la valorizzazione dei rifiuti, ha seguito progetti anche Europei e internazionali su questi temi.
- **Sabina Fiorot,** Advanced Energy Area Manager di Environment Park è ingegnere chimico, con dottorato in Ingegneria Chimica. Specializzata nella gestione tecnico scientifica di progetti nazionali e internazionali che riguardano la filiera dell'idrogeno e i materiali e i processi innovativi in campo dell'energia e dell'ambiente.
- **Federico Gargiulo**, Green Building Specialist di Environment Park, è ingegnere è energetico esperto in progettazione e valutazione ambientale, sviluppo di progetti inerenti l'efficienza energetica degli edifici e diagnosi energetiche.
- **Federico Cartasegna**, project manager dell'area Plasma Nano Tech di Environment Park, è ingegnere meccanico, esperto in consulenza tecnica ed economica su progetti di R&S anche a livello internazionale e nelle analisi di LCA ed LCC.
- **Domenico D'Angelo,** Senior manager dell'area Plasma e Nano Tech di Environment Park, è laureato in chimica e ha conseguito un dottorato di ricerca in scienze chimiche presso l'Università degli Studi di Torino. Esperto in processi di chimica organica applicata ai processi produttivi, ha partecipato a numerosi progetti di ricerca regionali ed europei.

- **Gian Mario Varalda**, laureato in ingegneria mineraria, è stato direttore dell'Agenzia Provinciale per l'Energia di Vercelli, nonché Energy Manager dell'Amministrazione comunale e provinciale di Vercelli.
- **Cristina Becchio**, laureata in architettura, è esperta in nZEB ed in sistemi energetici e ambientali negli edifici. Ha esperienza, anche in attività didattiche, nell'ambito della fisica tecnica ed ambientale.
- **Roberto Balestra**, laureato in ingegneria civile idraulica, è esperto in progettazione idraulica e riqualificazione energetica. Ha svolto attività di ricerca presso il Politecnico di Torino su impianti mini e micro hydro e sulle potenzialità della rete di canali in ambito irriguo ed urbano.

Rispetto al precedente periodo di programmazione, il gruppo di lavoro ha elementi di continuità, in modo che le professionalità maturate in particolare nell'area del cluster management siano sfruttate anche nella nuova programmazione. Per quanto riguarda gli esperti tematici, l'ampliamento dell'ambito tematico e il processo di aggregazione di Polight e Enermhy, comportano una maggiore presenza e attività in questo ambito.

3.3 QUALIFICAZIONE DELLE RISORSE STRUMENTALI

Le due sedi dei Soggetti gestori verranno mantenute come sedi operative, che agiranno in sinergia facendo efficienza sugli strumenti di lavoro.
Viene perciò riportata in maniera separata la dotazione di risorse strumentali afferenti ai due Soggetti.
Le risorse strumentali dei Soggetti Gestori sono infrastrutture ad accesso aperto, a disposizione di tutti gli attori interessati. In particolare, le infrastrutture potrebbero essere utili nella realizzazione di progetti inter Polo, in cui i soggetti aderenti ad altri Poli, quali il Polo della Green Chemistry, il Polo Smart Production and Manufacturing, ICT e Agrifood, potrebbero utilizzare il laboratori e l'intera area del campus di Environment Park e le start up regionali utilizzare l'incubatore di imprese innovative del Consorzio Univer.

3.3.1 Consorzio UNIVER

L'incubatore di imprese innovative del Consorzio Univer

L'Incubatore di Imprese Innovative di Vercelli nasce nel 2001 su iniziativa del Consorzio UNIVER. per promuovere e sostenere progetti d'impresa tecnologicamente innovativi.
Il Consorzio ha attrezzato al 6° piano della C.C.I.A.A. di Vercelli un'infrastruttura che offre alle imprese non soltanto spazi fisici ma anche servizi a supporto del business, servizi di consulenza per la redazione dei business plan, nonché opportunità di integrazione e networking, avvalendosi di canali preferenziali nei confronti di Atenei ed Enti locali con cui UNIVER. collabora e traendo vantaggi per le attività di ricerca ed implementazione dell'innovazione delle aziende.
All'interno dell'attuale struttura le imprese incubate possono usufruire di un ambiente favorevole e di servizi specializzati che permettono di massimizzare lo sviluppo della loro attività imprenditoriale e di valorizzare la propria idea di business.
Nei 14 anni di attività l'Incubatore di Vercelli ha visto complessivamente la nascita di 24 nuove imprese, alcune delle quali hanno avuto un'importante crescita ed un consolidamento di presenza nella struttura dell'Incubatore.

3.3.2 ENVIRONMENT PARK

I Parco offre un'ampia gamma di risorse strumentali, tra cui:

Il Centro congressi

Il Centro Congressi di Environment Park è uno spazio in cui è possibile organizzare convegni, workshop e iniziative per la formazione. Il centro offe sale ed aree modulabili e servizi di assistenza: dagli spazi per le mostre alle sale per convention e business meeting, compresa un'area verde esterna di 1000 m2 che rappresenta un'appendice outdoor per eventi e concerti en-plein-air, e un'area ristoro e caffetteria di 600 m2. Dal 2015 è stato aperto nuovo spazio di coworking all'interno dei locali di Environment Park, dedicato ad aziende, professionisti, freelance e startup, che offre postazioni di lavoro fisse in open space.

Di particolare interesse per il Polo di Innovazione Energy and Clean Technologies, il Parco può offrire infrastrutture tecnologiche ad accesso aperto dotate di spazi, attrezzature e personale per il loro mantenimento e gestione.
Le infrastrutture possono essere suddivise tra laboratori e il Campus.

I laboratori

All'interno di Environment Park sono presenti 4 laboratori.

1. Il **laboratorio Advanced Energy** è dedicato alla produzione ed allo stoccaggio dell'energia elettrica attraverso l'utilizzo di tecnologie alternative ad alta efficienza.
2. Il **laboratorio Plasma Nano-tech** sviluppa trattamenti superficiali con nanotecnologie al plasma per offrire alle imprese nuove soluzioni eco-efficienti al fine di rendere la produzione industriale più sostenibile sotto il profilo ambientale e più competitiva in termini di mercato.
3. Il **laboratorio Green chemistry** che opera nel settore della chimica verde con l'obiettivo principale di sfruttare i materiali organici, le biomasse, per ottenere energia e prodotti quali biocarburanti e *biochemicals*.
4. Il **Laboratorio CO2 Circle Lab** che opera per lo sfruttamento della CO2 come base per lo sviluppo di nuovi prodotti a basso impatto ambientale. Il laboratorio è munito di locali tecnici dedicati per lo stoccaggio e la distribuzione di gas tecnici e sostanze chimiche e di relativi sistemi di rilevazione di sicurezza e di sistemi di scarichi differenziati e collettati per effluenti liquidi. Il laboratorio viene attualmente utilizzato da Environment Park per attività in collaborazione con PoliTO e l'Istituto Italiano di Tecnologia IIT (area Bioenergy);

Il test site di Environmnet Park

Il fabbisogno energetico del parco è soddisfatto al 65% tramite energie rinnovabili prodotte in loco da una centrale idroelettrica, da una caldaia a cippato di legna naturale e da un impianto fotovoltaico da 16 kW di potenza massima integrato nella rete energetica del Parco. Tutti gli impianti di generazione e le reti di distribuzione (energia, riscaldamento e raffrescamento) sono gestite direttamente e di proprietà di Environment Park S.p.A., e sono messe a disposizione per le normali attività delle aziende insediate nel Parco e di altri utilizzatori che vogliano utilizzare lo spazio, le reti e il personale a disposizione per hosting di prototipi o come test facility per nuovi servizi.

Hosting di prototipi

Environment Park è uno spazio en plein air che offre diverse piattaforme per la sperimentazione sul campo di prototipi e progetti. L'utilizzo di questi servizi da parte di aziende e centri di ricerca ha portato allo sviluppo di alcuni dimostratori tecnologici, installati nel Parco. Ne sono esempio:

- Energy Skin, un prototipo di pompa di calore che preleva l'energia dalle facciate edili (prototipo realizzato nell'ambito di Polight);
- GRE_EN_S, una parete-giardino modulare, scomponibile e riciclabile composta da un rivestimento vegetale e da materiali riciclati (prototipo realizzato nell'ambito di Polight);
- Connego Demo House, un nuovo sistema per costruire case in Bioedilizia, che ha portato alla costruzione di una casa prototipo in legno e acciaio all'interno del Parco;
- Soluzioni di coibentazione termica, con prototipi di materiali per pareti isolanti installati sui muri degli edifici ospitanti le aziende insediate e sviluppati all'interno dei progetti Eco-see e Wool 4 Build.

Test facility per nuovi servizi

La proprietà delle reti (bassa tensione elettrica e termica), la presenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili disponibili all'integrazione con soluzioni tecnologiche innovative, unite alla presenza

di un numero significativo di potenziali utilizzatori delle tecnologie (*end users*), ha portato alla realizzazione di alcune test facility, attualmente in fase di realizzazione che sono rappresentative, a titolo esemplificativo, del potenziale del campus per lo sviluppo di nuovi servizi basati sull'interazione con l'utente:

- Smart recharging island per ricarica intelligente di veicoli elettrici;
- Smart metering di ultima generazione su elettricità e acqua nell'ambito del progetto europeo Flexmeter

Environment Park intende nel corso del 2016 effettuare interventi di ammodernamento di infrastrutture tecnologiche (audio video) per il Centro Congressi di Environment Park.

Modalità di accesso alle risorse strumentali dei Soggetti Gestori

Tutte le risorse strumentali dei soggetti gestori sono ad accesso aperto. Esse possono essere utilizzate direttamente dai soggetti terzi che stipulano una convenzione con i Soggetti Gestori o possono essere oggetto di convenzione alcuni servizi (ad esempio prove di laboratorio) realizzati dal personale afferente ai Soggetti Gestori.

La tabella sottostante riassume le modalità di utilizzo delle risorse strumentali e le modalità di accesso.

Modalità di utilizzo risorse strumentali	Aderenti al Polo	Altri soggetti
Utilizzo di servizi	Convenzione per servizi	Corrispettivo per servizi
Utilizzo diretto delle risorse strumentali da parte di soggetti terzi	Convenzione per fee	Fee per utilizzo
Partenariato in progetti	Condizioni stabilite da partenariato	Condizioni stabilite da partenariato

3.4 MODELLO DI GOVERNANCE E PROCESSI DECISIONALI

3.4.1 Forma legale

I due soggetti gestori Univer e Environment Park si uniranno in un'unica **Associazione Temporanea di Scopo** (ATS), che verrà formalizzata entro 30 giorni dall'eventuale ammissione a finanziamento del programma di attività del Polo Energy and Clean Technologies.

A tale scopo e in piena collaborazione, entrambi i soggetti proponenti concordano che all'interno dell'**ATS**:

- Environment Park SpA ricoprirà il ruolo di **Mandatario**;
- Consorzio Univer ricoprirà il ruolo di **Comandatario**.

Al Mandatario è affidata la rappresentanza del Polo nei confronti dell'Amministrazione Regionale.

Mandatario e Comandatario agiranno conformemente a quanto definito più puntualmente **nell'atto costituitivo** dell'ATS, nonché da quanto disposto dal **Regolamento dell'ATS stessa**, concordando comunque già da ora la responsabilità e la gestione congiunta di tutte le altre attività, tra cui il coordinamento generale del progetto e le funzioni amministrative e gestionali.

Mandatario e Comandatario elaboreranno congiuntamente i Piani di attività economico e finanziari per del Polo, saranno entrambi beneficiari dei fondi regionali, si impegneranno a svolgere tutte le attività necessarie all'erogazione dei contributi e le attività amministrative correlate all'erogazione. Entrambi i soggetti saranno inoltre responsabili dell'esecuzione delle attività e dei servizi indicati nei Piani operativi e finanziari, del loro coordinamento e monitoraggio, della rendicontazione delle attività finanziate, della raccolta della documentazione amministrativo – contabile relativa al Polo, della gestione dei rapporti finanziari con gli Enti concedenti e della trasmissione di informazioni agli aderenti e agli organi sociali interessati.

I due Soggetti Gestori stipuleranno un **contratto di partenariato,** che regolamenterà le modalità di collaborazione e di ripartizione delle attività e degli aspetti amministrativi e finanziari correlati.

Il contratto di partenariato avrà come punto di riferimento un **piano operativo annuale** stilato dai due Soggetti Gestori per ripartire annualmente le attività e i progetti affidati a ciascun Soggetto Gestore.

3.4.2 Stuttura organizzativa e modello di governance

Il Polo Energy and Clean Technologies si doterà di una struttura organizzativa che nasce dalla valutazione delle esperienze dei due Poli e ne propone una sintesi che mira a integrare le strutture pregresse in ottica di snellimento e miglioramento dei servizi agli associati all'ATS.

La struttura di gestione del Polo si avvarrà di alcuni organi, di cui faranno parte persone di entrambi i Soggetti Gestori; all'interno delle funzioni sarà possibile,una volta stabilito nel piano operativo annuale concordato tra i due Gestori, alternare le cariche, in modo da garantire rappresentatività a entrambi i Soggetti nei rapporti tra i vari organi e flessibilità nell'implementazione dell'organizzazione.

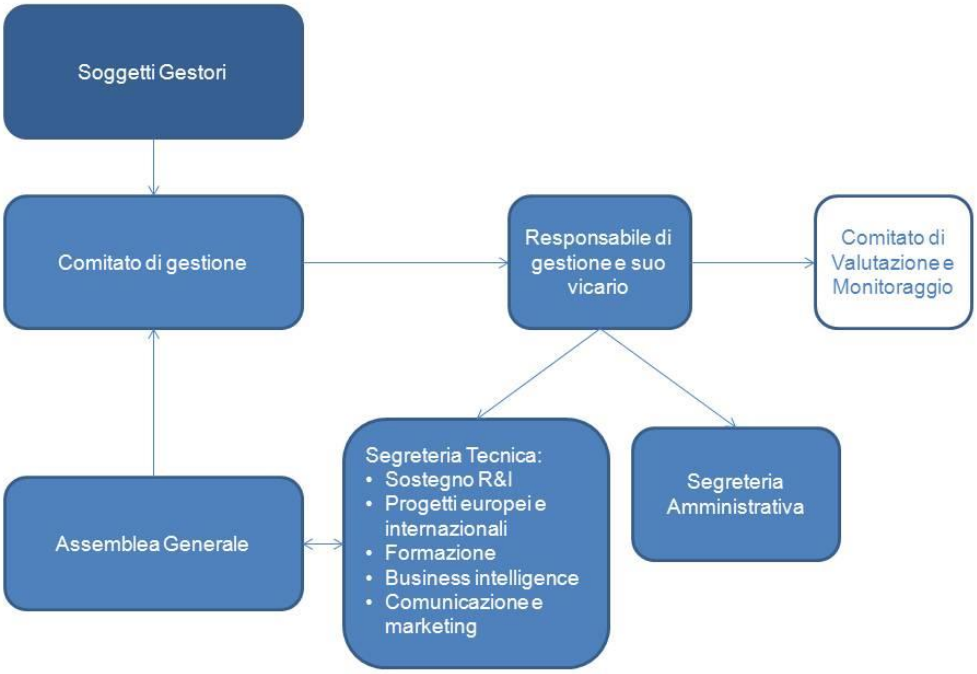
Le funzioni e gli organi previsiti sono i seguenti:

1. **Comitato di Gestione (CdG)**: sarà costituito da rappresentanti di entrambi i Soggetti Gestori, da membri degli Enti di ricerca e da rappresentanti delle imprese aderenti. Avrà il compito di sostenere i Soggetti Gestori nell'elaborazione annuale dei piani di attività ed economico/finanziario. Al suo interno verranno nominati un responsabile di gestione e un suo vicario espressione di entrambi i Soggetti gestori. L'attività del CdG sarà coadiuvata dalla Segreteria Amministrativa di Gestione per tutti gli aspetti relativi alla gestione contabile e amministrativa del Polo.
2. **Responsabile di Gestione (RdG) e Vicario**: Saranno le figure di riferimento dell'organizzazione del Polo; il Responsabile, coadiuvato dal Vicario, presiederà il CdG e gestirà i contatti con gli organi regionali preposti per tutte le fasi di monitoraggio, rendicontazione tecnica e amministrativa. Sarà coordinatore e responsabile delle attività della Segreteria Tecnica e della Segreteria Amministrativa.
3. **Segreteria Amministrativa di Gestione (SGA):** svolgerà i compiti di gestione amministrativa e contabile del Polo, redigendo le relazioni di rendicontazione e verifica amministrativa del Polo.

4. **Segreteria Tecnica (ST):** svolgerà i compiti di amministrazione e assistenza per la fornitura di attività e servizi agli aderenti. Formata da esperti tematici e da esperti in cluster management, al suo interno sono organizzate più funzioni, in particolare dedicate a: progetti europei e internazionali, formazione, business intelligence, comunicazione e marketing.
5. **Assemblea Generale:** stabilirà gli indirizzi generali delle attività del Polo e sarà chiamata a supervisionare periodicamente i piani operativi annuali e a nominare i propri rappresentanti nel CdG.

Funzionigramma

Entrambi i Soggetti Gestori contribuiranno con il personale dedicato alle attività e ai servizi del Polo Energy and Clean Technologies al funzionamento del Polo stesso, andando ad agire in diversi settori, qui indicati in un funzionigramma, che ha lo scopo di rappresentare le principali aree di attività e i ruoli correlati.



L'unitarietà di operato e di rappresentanza sarà garantita tramite:

- La redazione congiunta dei Piani Operativi e finanziari per le attività del Polo;
- La rappresentanza di entrambi i soggetti gestori nel Comitato di Gestione;
- L'alternanza nelle cariche di Responsabile e Vicario di gestione;
- La possibilità di alternare i ruoli all'interno delle funzioni, in base agli accordi presi tra i due Soggetti Gestori nel piano operativo annuale.

Come meglio specificato nel paragrafo seguente, dedicato alla discontinuità rispetto al passato, l'unitarietà di operato sarà concretizzata tramite l'offerta delle attività e dei servizi che verrà garantita da team di lavoro a cui parteciperà il personale di entrambi i Soggetti Gestori, che svolgerà il proprio lavoro in maniera congiunta e coordinata nelle due sedi operative.

La **discontinuità rispetto al precedente mandato** è legata a due fattori:

1. Processo di aggregazione tra i due Poli Enermhy e Polight, che porta alla riduzione degli organi e delle funzioni, poiché esse vengono in massima misura aggregate e rese comuni ai due Soggetti Gestori. Le attività e i servizi,che prima erano offerti separatemente da entrambi i Poli, verranno unificati: ad esempio, per quanto concerne le attività di comunicazione, si creerà un unico sito internet del Polo, un unico brand, ci

sarà un unico ufficio stampa, un unico servizio di newsletter; analogamente per le altre funzioni si creeranno dei team unici i cui partecipanti agiranno in modo condiviso e coordinato nelle due sedi per offrire servizi di sostegno alla R&I, sostegno alla partecipazione a progetti europei e internazionali, servizi di business intelligence e opportunità di formazione in modo congiunto a tutti gli associati al Polo.
I due Soggetti Gestori hanno già realizzato, a partire dal 2015, attività congiunte, quali l'organizzazione di eventi e convegni, che hanno portato un buon risultato di pubblico e di partecipazione.

2. Processo di snellimento della governance che, rispetto agli assetti precedenti delle due ATS del precedente mandato, ha portato all'eliminazione del Comitato di Indirizzo di Polight e del Comitato Tecnico Scientifico di Enermhy.

Tuttavia, l'esperienza pregressa dei due Soggetti Gestori, ha permesso di individuare i meccanismi più virtuosi delle organizzazioni precedenti, che sono stati utilizzati, in **continuità col passato**, per proporre un assetto di governance il più possibile funzionale alle esigenze degli associati.

3.5 COOPERAZIONE E INTEGRAZIONE CON IL SISTEMA REGIONALE

3.5.1 Le relazioni con il sistema dell'innovazione regionale

Già nella passata programmazione i poli POLIGHT ed ENERMHY hanno partecipato allo sviluppo e messa in atto di azioni congiunte e sinergiche con altri attori della rete regionale dell'innovazione, in questo favoriti anche dalla partecipazione di alcuni di questi enti alla gestione dei Poli o quali membri delle ATS. Inoltre i due soggetti gestori hanno all'interno dei loro boards alcuni di questi soggetti, facilitando in questo modo l'integrazione delle attività.

In un quadro generale di mantenimento delle collaborazioni attuali, descritte nella tabella sottostante, all'interno delle attività del polo ECT è perseguita una maggiore interazione e sinergia con alcuni soggetti specifici:

- Con il sistema **degli incubatori accademici regionali**, con lo sviluppo di attività specifiche di "**way out to market**" per la imprese uscite dai programmi di incubazione. Tale attività sarà coordinata dal Polo in collaborazione con le imprese aderenti, al fine di avviare delle specifiche attività del polo di accompagnamento al mercato;
- Un maggiore livello di integrazione delle attività con **le Piattaforme regionali** al fine di massimizzare la partecipazione ed il coinvolgimento delle PMI ed ampliare le ricadute sul sistema dell'innovazione. Le attività saranno in particolare indirizzate alla piattaforma "Automotive", unica tra le piattaforme piemontesi a non avere un Polo di Innovazione corrispondente, creando sinergie tra le attività del Polo sviluppate nell'ambito di innovazione del Polo "Mobilità Sostenibile"
- L'apertura delle relazioni del polo **ai "nuovi soggetti" che in regione operano nel campo del sostegno allo sviluppo di imprese innovative** , tra i quali si annoverano i centri di co-working, gli acceleratori di impresa in particolare di natura privata. Negli ultimi anni il numero di questi centri è fortemente aumentato, con una presenza diffusa su tutto il territorio piemontese, consentendo di intercettare e accompagnare un maggior numero di soggetti ed iniziative nel polo. Il piano di attività prevede l'apertura delle attività del Polo a questi soggetti, in particolare all'interno delle misure di accompagnamento al mercato "way out to market" oltre alle attività di coaching e *parrinage* l'accompagnamento alle misure di finanziamento.

Nella tabella seguente , per categoria di soggetto coinvolto, sono descritti gli obiettivi di collaborazione.

Soggetto	Rapporti esistenti	Obiettivi di collaborazione
Poli di innovazione	- Progetti Interpolo tra gli aderenti (in particolare polo ICT, MESAP, Chimica, Agroalimentare e altri Poli Energetici; - Attività aperte al mercato (Innovation to Market, B2B, partecipazione e fiere di settore - B2b comuni con cluster tecnologici europei - Partecipazione congiunta a progetti Europei (INTERREG, 7° PQ, CIP) - Partecipazione congiunta e eventi nazionali di	- Prosecuzione delle attività di sostegno interpolo, in particolare per lo sviluppo di soluzioni cleantech destinate agli ambiti industriali S3 - Organizzazione di eventi B2B comuni - Attività congiunte di formazione e informazione agli aderenti - Attività di formazione comuni al cluster management su temi orizzontali

Soggetto	Rapporti esistenti	Obiettivi di collaborazione
	networking tra Poli di Innovazione	- Partecipazione congiunta a bandi europei (H2020, COSME, INTERREG)
Rete EEN (CEIP, Confindustria Piemonte, Regione Piemonte, rete Camerale Piemontese)	- Partecipazione delle aziende dei Poli agli eventi e servizi della rete EEN - Sviluppo di attività comuni a servizio delle imprese (fiere, internazionalizzazione, convegni) - Partecipazione congiunta a progetti europei - Supporto nella elaborazione di scenari di mercato - Mirroring delle informazioni delle attività EEN agli aderenti ai Poli , in partcicolare delle misure di internazionalizzazione outward	- Partecipazione delle aziende dei Poli agli eventi e servizi della rete EEN - Sviluppo di attività comuni a servizio delle imprese (fiere, internazionalizzazione, convegni) - Partecipazione congiunta a progetti europei - Supporto nella elaborazione di scenari di mercato - Mirroring delle informazioni delle attività EEN agli aderenti ai Poli in partcicolare delle misure di internazionalizzazione outward - Messa in atto di attività coordinate per l'attrazione di investimenti di imprese in ambito energy&cleantech
Atenei e centri di ricerca pubblici	- Membership nei poli di Innovazione (POLITO, UNITO, UNIPO) - Partecipazione alla gestione dei Poli nei Comitati di Gestione - Supporto allo sviluppo di attività progettuali - Organizzazione di eventi scientifici e tecnologici - Hosting di stagisti curriculari ed extracurriculari a nelle infrastrutture e laboratori di Innovazione dei Poli - Partecipazione comune a progetti Europei (7°PQ, CIP, INTERREG) e per partnership in progetti EU con atenei regionali	- Membership nei poli di Innovazione (POLITO, UNITO, UNIPO) - Partecipazione alla gestione dei Poli - Supporto allo sviluppo di attività progettuali - Organizzazione di eventi scientifici e tecnologici - Hosting di stagisti curriculari ed extracurriculari nelle infrastrutture e laboratori di Innovazione dei Poli - Partecipazione comune a progetti Europei (H2020) e segnalazione di imprese per partnership in progetti EU con atenei regionali
Incubatori	- Membership nei Poli di Innovazione (i3p, I2I3T, ENNE3, incubatore UNIVER - Coinvolgimento delle starups nelle attività, progetti, servizi dei poli di innovazione - Partecipazione a progetti comuni in ambito Europeo (INTERREG)	- Avvio di un programma di "Way to Market" per le imprese uscite dalla fase di incubazione - Attività di coaching e parrinage a favore delle aziende incubate con imprese del Polo - Membership nei Poli di Innovazione (i3p, I2I3T, ENNE3, incubatore UNIVER - Coinvolgimento delle starups nelle attività, progetti, servizi dei poli di innovazione - Partecipazione a progetti comuni in ambito Europeo (INTERREG)
Centri di formazione	- Organizzazione di programmi formativi (Consorzio UNIVER)Convenzioni con centri accreditati per lo sviluppo di attività formative a favore delle imprese aderenti (FONDIMPRESA, CONSULMAN, OLTRE) - Sigla di convenzioni con enti formativi degli Ordini professionali (Fondazione Ordine architetti e Ingegneri) e organizzazione di attività formative associate al rilascio di Crediti formativi per i professionisti	- Rinnovo delle convenzioni con centri accreditati per lo sviluppo di attività formative a favore delle imprese aderenti (FONDIMPRESA, CONSULMAN, OLTRE) - Rinnovo delle convenzioni con enti formativi degli Ordini professionali e organizzazione di attività formative associate al rilascio di Crediti formativi per i professionisti
Piattaforme Tecnologiche regionali	- Supporto alle imprese dei Poli alla partecipazione ai programmi e progetti delle Piattaforme Tecnologiche , in particolare Fabbrica Intelligente, Aerospazio e automotive	- Integrazione dell'agenda di innovazione del Polo ECT con le attività delle piattaforme Regionali in particolare per quanto attiene la mobilità sostenibile - Supporto alle imprese dei Poli alla partecipazione ai programmi e progetti delle Piattaforme Tecnologiche , in particolare Fabbrica Intelligente, Aerospazio e automotive
Centri di co-working e "acceleratori di Impresa" privati	- Accordo di collaborazione con il centro TAG per lo sviluppo di attività di animazione, coaching ed accelerazione di impresa per le	- Prosecuzione delle attività con i soggetti già coinvolti nel periodo precedente - Ampliamento della rete di contatti con

Soggetto	Rapporti esistenti	Obiettivi di collaborazione
	imprese neocostituite - Partecipazione al network a sostegno dei programmi di "Torino Social Innovation" della città di Torino, con attività di Coaching a favore delle attività neocostituite - Collaborazione con il servizio MIP della Città di metropolitana di Torino, per l'accompagnamento e coaching dei neoimprenditori allo sviluppo del piano di impresa	ulteriori centri di accelerazione di impresa pubblici e privati su tutto il territorio regionale, per coinvolgere quanti più soggetti possibile nelle attività di "way to market" del Polo e nelle altre attività del Polo (misure di finanziamento, parrinage, coaching)

Il Polo Energy and Clean Technologies, per sviluppare **attività di supporto all'imprenditorialità**, si prefigge di avviare attività di collaborazione con i **nuovi attori dell'imprenditorialità e del mondo delle start-up** piemontesi, quali coworking, acceleratori di impresa, Fab lab, incubatori non universitari e servizi forniti dalle associazioni di impresa, elencati nella tabella sottostante.

Provincia	Nome	Tipologia
TORINO	Bliss coworking	Coworking
	Compagnia delle Opere	Ass. d'impresa
	Instant Office	Coworking
	Open Incet	Coworking - Acceleratore
	The Doers	Coworking
	Spazio 19	Coworking
	Rinascimenti Sociali	Acceleratore
	TOP-IX	Acceleratore
	Coworking galileo	Coworking
	Fondazione Torino Wireless	Coworking
	2i3t	Incubatore
	I3P	Incubatore
	MYO coworking	Coworking
	Treatabit	Incubatore
	Toolbox Coworking	Coworking
	WOUP's	Coworking
	Fab lab	Fabrication Laboratory
	Techlab	Fabrication Laboratory
	TAG - Talent Garden Torino	Coworking
	Fluxlab	Coworking
	EnviMyDesk	Coworking
	42Accelerator	Acceleratore
	Login	Coworking
	Bioincubatore di Bioindustry Park	Incubatore
	Incubatore di Tecnogranda (sede della CCIA di Torino)	Incubatore
ALESSANDRIA	Startup Monferrato	Incubatore
	Lab121	Coworking
	Fablab "Porto Idee"	Fabrication Laboratory
	Camera di Commercio di Alessandria	Sportello che eroga servizi gratuiti a sostegno dello sviluppo di PMI
ASTI	"Asti Città Green"	Incubatore non tecnologico
	Coworktech	Coworking, Acceleratore
	Area14	Coworking, Fabrication Laboratory
	Astinnova	Coworking, Fabrication Laboratory
BIELLA	SellaLab	Acceleratore, Coworking
	St-Artwork	Acceleratore
	Città dell'Arte-Fondazione Pistoletto	Co-working
	FabLab	Fabrication Laboratory
CUNEO	Incubatore di Tecnogranda (sede di Dronero)	Incubatore
	Infor Elea	Acceleratore
	Login	Coworking
	WSF Collective	Coworking
	Bamlab (Banca Alpi Marittime a Carrù)	Coworking

Provincia	Nome	Tipologia
NOVARA	Fondazione Novara Sviluppo	Incubatore non tecnologico
	Vittoria12	Coworking, Consulenza imprenditoriale
	WeDoFabLab	Coworking, Fabrication Laboratory
VERBANIA CUSIO-OSSOLA	Tecnoparco del Lago Maggiore srl	Incubatore
	Cowo	Coworking
VERCELLI	Incubatore del Consorzio Univer	Incubatore
	FabLab Vercelli	Fabrication Laboratory
ALTRO (INTERNAZIONALE)	Reseau Entreprendre	Ass. d'impresa

.

L'elenco degli **accordi di collaborazione** tra i Soggetti Gestori e gli attori della ricerca e dell'innovazione è riportata nel paragrafo 4.1.4 del presente dossier di candidatura.

3.5.2 Il supporto alla collaborazione tra gli aderenti al Polo ECT

L'obiettivo del polo di creare un ecosistema sinergico tra i soggetti economici e della ricerca regionali nell'ambito Energy & Cleantech sarà perseguito attraverso:

- La messa in atto di attività azioni collaborative a favore dell'emersione di innovazione tecnologica, sostenendo le relazioni tra il sistema della ricerca e le imprese regionali nell'ambito di progetti collaborativi regionali ed europei
- La messa in atto di attività collaborative a favore dello sviluppo del business delle imprese, indirizzate ai mercati locali ed internazionali
- La messa in atto di attività collaborative a favore della crescita delle nuove imprese innovative, sostenendo le loro attività di way out to market grazie al supporto del polo e delle imprese aderenti

Schematicamente, le attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi saranno organizzate secondo tre modalità:

- **modalità "demand driven":** invitando dei rappresentanti della domanda, pubblici e privati, a presentare al consesso degli aderenti al polo dei bisogni tecnologici e di innovazione necessarie per la soddisfazione di specifici fabbisogni, siano essi di natura imprenditoriale o delle comunità. In questo modo le attività del polo saranno indirizzate verso potenziali sbocchi di mercato già definiti, incrementando la possibilità exploitation delle soluzioni sviluppate grazie al sostegno delle misure di finanziamento regionali ed europee. Tra queste attività rientrano and esempio l'organizzazione di business case meetings o le azioni di incontro di mercato nell'ambito di attività del "Public Procurement per l'Innovazione " o dei programmi di "Social Innovation" per lo sviluppo di soluzioni destinate alle comunità locali.
- **modalità "bottom up" ,** organizzando attività che favoriscano la conoscenza di nuove soluzioni tecnologiche sviluppate da micro e piccole imprese ad attori con maggiore capacità di mercato. in questo modo si intende accelerare lo sviluppo delle imprese innovative anche uscite da percorsi di formazione al mercato all'interno di programmi pubblici o provati, e accelerando nel contempo l'ingresso sul mercato di queste soluzioni. Tra le attività svolte con questa metodologia vi saranno ad esempio l'organizzazione dei Pitch events , di coaching e parrinage per lo sviluppo delle nuove imprese.
- **modalità "peer"** , all'interno delle quali gli aderenti potranno confrontarsi tra loro nell'ottica di sviluppo di partenariati per l'innovazione o commerciali, in un ottica più paritaria. Lo scopo è di favorire la nascita ed il consolidamento di relazioni che, da un piano della collaborazione per l'innovazione, possa sfociare allo sviluppo di soluzioni congiunte per il mercato e l'avvio di nuovi investimenti. Tra le attività svolte secondo questa metodologia vi sono le attività di B2B intra-polo, il supporto alla partecipazione congiunta a opportunità di business all'interno di bandi di appalto e gare, l'organizzazione di "club tematici" per l'elaborazione di linee di innovazione tra le imprese.

Un forte supporto alla collaborazione tra gli aderenti sarà fornito attraverso le attività di comunicazione interna del Gestore che, attraverso la newsletter, il sito , i social media del polo de ed altre forme di diffusione, garantirà la raccolta e circolazione delle informazioni tra gli aderenti ed il supporto alla loro collaborazione.

3.5.3 Gestione delle tematiche interpolo

Il posizionamento tematico del polo ECT all'interno delle Core tecnologies per l'energia e le cleantech crea i presupposti per una collaborazione ad ampio raggio con i poli piemontesi di altri ambiti, pur mantenendo la propria verticalità di azione.

Le modalità di collaborazione tra le imprese di diversi poli potranno avvenire sia su un piano collaborativo che con la messa in atto di progettualità interpolo. A tal fine un confronto tra le agende dell'innovazione dei Poli potrà far emergere degli indirizzi di sviluppo tecnologico comuni, sui quali ciascun polo stimolerà l'apporto delle specializzazioni dei propri aderenti per l'avvio di progetti a obiettivo comune.

Tale collaborazione sarà rinforzata nell'ambito della collaborazione con le Piattaforme Tecnologiche piemontesi, allo scopo di far coinvolgere all'interno di queste le competenze necessarie allo sviluppo delle iniziative.

Per quanto attiene alla collaborazione nella definizione comune di attività di animazione tecnologica e supporto all'innovazione, il polo ECT avvierà dei contatti con i poli regionali al fine di definire congiuntamente un'agenda di attività comuni.

Un costante contatto con le Direzioni regionali deputate al coordinamento delle strategie di innovazione regionali sarà garantito, con la partecipazione di rappresentanti del polo ECT all'interno di riunioni di coordinamento tra i poli o altre attività.

3.5.4 Collaborazioni extra-regionali

Grazie alla partecipazione a network internazionali ed a più di 40 progetti Europei nel corso della passata programmazione , Environment Park e UNIVER hanno stabilito una rete di relazioni con Clusters , enti di ricerca e attori dell'innovazione a livello nazionale, Europeo e Internazionale.

Il posizionamento tecnologico dei due passati poli "Enermhy e Polight sulle tematiche energetiche vede oggi il polo ECT collaborare maggiormente sul tema energetico, e nel corso dello sviluppo delle sue attività ulteriori collaborazioni saranno attivate sugli altri domini di competenza del Polo ECT.

Nel primo anno di attività si prevede il rafforzamento delle relazioni e dei programmi di collaborazione già in essere, in particolare:

- nell'ambito di progetti Europei di collaborazione tra i clusters (COSME, INNOSUP, INTERREG), per l'avvio di attività comuni di partenariato tra le imprese ed i centri di ricerca aderenti
- nell'ambito di programmi comuni di condivisione delle infrastrutture di ricerca e sviluppo in un'ottica transnazionale
- nell'ambito della condivisione di programmi comuni di attrazione di investimenti , che consentano alle imprese di ottenere servizi per l'innovazione da parte di partners del Polo ICT a livello internazinale a sostegno delle loro capacità di expeort e di attrazione di imprese etere in Pimeonte sostenute dai programmi del polo ECT
- nell'ambito dello sviluppo di programmi nazionali di innovazione, in particolare legati ai programmi Cluster Nazionali ed ad altre attività, con la creazione di una rete dei clusters energy and Cleantech Nazionali

Di seguito sono riportate le collaborazioni extra regionali attive più significative dei soggetti gestori del Polo ECT.

Collaborazioni nazionali

- Polo "Lombardy energy and cleantech cluster", Milano – partecipazione congiunta a progetti Europei e avvio di attività di B2B e coordinamento delle azioni a livello nazionale
- ASTER Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna - partecipazione congiunta a progetti Europei, coordinamento delle azioni a livello nazionale, integrazione del Polo ECT all'interno della KIC EU "Climate Changes"
- Polo energetico regionale TICASS , Genova- organizzazione di eventi comuni e coordinamento delle azioni a livello nazionale
- PIERRE - Polo di Innovazione per le tecnologie sulle Energie Rinnovabili ed il Risparmio Energetico della Regione Toscana - coordinamento delle azioni a livello nazionale
- HABITECH Distretto Tecnologico Trentino per l'energia e l'Ambiente- coordinamento delle azioni a livello nazionale
- Fondazione Bruno Kessler – Trento partecipazione congiunta a progetti Europei
- AREA Science Park – Trieste partecipazione congiunta a progetti Europei e avvio di attività di B2B e coordinamento delle azioni a livello nazionale
- PROTOCOLLO DI INTESA CON ASSORINNOVABILI collaborazione per la definizione e lo sviluppo di sinergie per l'implementazione di attività mirate al sostegno della filiera italiana del settore delle energie rinnovabili, attraverso l'ampliamento delle attività di collaborazione tra le imprese del settore e l'università.
- AIA – ASSOCIAZIONE IDROTECNICA ITALIANA Sezione Liguria Piemonte e Valle d'Aosta
- AdMil - Agroenergia (Distretto Agroenergetico Italia Nord Ovest)

Collaborazioni Europee

- COG Clusterland Obersterreich GmbH – energie e ambiente , Austria partecipazione congiunta a progetti Europei
- CLEANTECH FINLAND, cluster cleantech , Finlandia partecipazione congiunta a progetti Europei
- TENERRDIS, Polo di Competitività Energia, Francia partecipazione congiunta a progetti Europei e avvio di attività di B2B
- Automotive Industry Institute, Warsavia partecipazione congiunta a progetti Europei
- TECNALIA – RBTK – eco materiali – Spagna partecipazione congiunta a progetti Europei
- BIZKAIA BILBAO TECHNOLOGY PARK – Energie rinnovabili , Spagna partecipazione congiunta a progetti Europei e avvio di attività di B2B
- SETIC - Scottish Energy Technology Innovation Centre, energie rinnovabili, UK partecipazione congiunta a progetti Europei
- Veolia Environnement Recherche & Innovation, cleantech, Francia partecipazione congiunta a progetti Europei
- Pole Axelera, processi green, Francia partecipazione congiunta a progetti Europei e avvio di attività di B2B
- Pole Vehicule du Future , automotive, Francia partecipazione congiunta a progetti Europei e avvio di attività di B2B
- YES DELFT! Cleantech luster and incubator, Paesi Bassi partecipazione congiunta a progetti Europei e avvio di attività di B2B
- Fuel Cell and Hydrogen Network North Rhine-Westphalia – partecipazione congiunta alle attività della JTI Idrogeno euroepa
- LUTB Transport & Mobility Systems, cluster mobilità urbana, Francia partecipazione congiunta a progetti Europei
- CEA INES e CEA LITEN , Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives , Francia partecipazione congiunta a progetti Europei, attività di trasferimento tecnologico e di condivisione di infrastrutture di R&S

Collaborazioni internazionali

- LACI – Los Angeles Cleantech Incubator (USA) – condivisione del programma di attrazione di investimenti "Landing Pad Clenatech"
- GREEN MOMENTUM – Cleantech for Latin America (Messico) - condivisione del programma di attrazione di investimenti "Landing Pad Clenatech"
- OSTIM, cluster energia, Turchia
- ST. JOHN INTERNATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

3.6 RICONOSCIMENTI E VISIBILITÀ

Polight ed Enermhy nel corso degli anni hanno realizzato, in collaborazione con aziende aderenti e non, numerosi progetti attraverso cui sono state sviluppate soluzioni tecnologiche innovative nei rispetti precedenti settori d'interesse: Bioedilizia e Idrogeno per Polight ed Energie Rinnovabili e Minihydro per Enermhy.

Fra i progetti più significativi realizzati e/o avviati dai due Poli nel recente passato si segnalano:

- "**CENTRIC**", progetto volto alo sviluppo di un sistema di controllo per l'ottimizzazione del funzionamento di pompe di calore integrato con il solare termico, realizzato da GEOEnergia SRL, insieme al Dipartimento Energia del Politecnico di Torino.
- "**ECOLUMIERE**", progetto che ha visto la collaborazione del Politecnico di Torino e dell'incubatore I3P con Polight e l'azienda aderente Neodelis SRL, per lo sviluppo di sistemi di illuminazione LED intelligenti, in grado di autoregolare l'intensità luminosa a seconda della luce nell'ambiente, senza cablaggi, centraline o impianti wireless, con un risparmio energetico pari al 50% rispetto alle normali lampade a LED. Il progetto si è aggiudicato nel 2013 il Premio Nazionale per l'Innovazione.
- "**ENERGY SKIN**", progetto per lo sviluppo di soluzioni per l'efficienza energetica di edifici a torre, realizzato nell'ambito delle attività di Polight dall'azienda THESAN SRL , con la collaborazione del Politecnico di Torino, Capetti Elettronica srsl e Fresia Alluminio S.p.A.
- "**PASSIVHAUS**": progetto, attualmente in corso, che prevede la realizzazione un intervento di bioedilizia che porterà per la prima volta in Italia un edificio pubblico destinato ad un uso residenziale ad ottenere la certificazione di "*PassiveHous*", per il cui ottenimento è richiesto il rispetto di elevati standard energetici.
  - "**PROMO**", progetto di ricerca di "Wave for Energy" per lo sviluppo di un sistema innovativo per la produzione di energia idroelettrica da moto ondoso, che ha visto il coinvolgimento di Enermhy, il Politecnico di Torino, Aris SpA, Landra Srl, Sirius Electronic System Srl e Up Design Srl.
  - **PUZZLE ROOF**", progetto attraverso cui l'azienda VASS, con il supporto del Polo POLIGHT, ha sviluppato un nuovo sistema modulare prefabbricato di copertura di edifici.
  - **"SVPP",** progetto Enermhy, in cui Atena SPA, con la collaborazione di DELET del Politecnico di Torino, Ecostudio Srl, HAL Service Srl ed Emisfera, ha effettuato l'analisi e la valutazione economica, energetica ed ambientale dell'utilizzo di una smart grid per lo sfruttamento ottimale delle risorse energetiche presenti sul territorio vercellese;
  - "**ENERTUN**" ed "**ENERWALL**", studi di fattibilità sull'utilizzo delle gallerie della metropolitana, delle paratie, delle platee di fondazione e dei sistemi di sostegno geotecnici come fonti di energia geotermica nelle grandi aree urbane;
  - "**ENERCARD**", progetto sulla caratterizzazione genetica di cardo domestico e selezione dei genotipi a più alta resa energetica (no food), e sulla successiva coltivazione in aree marginali, pellettizzazione dei prodotti ottenuti e test di utilizzo in un piro-gassificatore;
  - "**BOMB-HI**", progetto sulla valorizzazione degli scarti dall'industria agroalimentare attraverso la creazione di una filiera corta per la produzione di mangime iperproteico e biologico da allevamento di insetti.

Inoltre, nel 2014 i due Poli, assieme agli altri Poli di Innovazione Piemontesi, hanno ricevuto il "**Bronze Label**", il riconoscimento europeo dell'eccellenza del sistema di management, conferito dall'"*European Cluster Excellence Iniative*" .

A seguito dell'ottenimento del *Bronze Label*, I Poli hanno l'opportunità di confrontarsi con le migliori esperienze di gestione di Cluster e Poli di Innovazione a livello europeo, nell'ottica di migliorare costantemente la qualità dei servizi resi e incrementare il proprio network di collaborazione europeo per la ricerca di nuove opportunità a favore dei propri aderenti.

Attraverso l'indagine online circa le esperienze progettuali maturate dalle imprese interessate a partecipare alla costituzione del Polo "*Energy & Clean Technologies*", è emerso dunque il coinvolgimento di un buon numero di imprese nello svolgimento di numerosi progetti attinenti alle tematiche del nuovo Polo, fra i più significativi dei quali si segnalano:

A livello regionale

- **BioSOFC**, progetto con uno studio di fattibilità energetica ed economica dell'installazione, presso uno degli impianti di trattamento acque gestiti da SMAT, di un impianto alimentato a biogas che utilizzi celle a combustibile ad ossidi solidi (SOFC) per la produzione di energia elettrica ad alta efficienza in assetto cogenerativo.
- **ECOFOOD**, progetto di economia circolare, per il miglioramento della sostenibilità della filiera dell'agroalimentare, attraverso il riutilizzo di scarti agroalimentari per fini di packaging e di riduzione del fabbisogno energetico del processo produttivo
- **PIE VERDE,** progetto di mobilità sostenibile, volto allo sviluppo di componenti ed architetture per veicoli commerciali leggeri a ridotto impatto ambientale altamente innovativi, congiuntamente allo sviluppo di adeguati modelli di utilizzo e dei relativi servizi di supporto, in grado di agevolare il lavoro degli operatori logistici
- **SMASHING GAME,** progetto per il monitoraggio della qualità dell'aria, che ha portato allo sviluppo e alla messa a punto di un dispositivo miniaturizzato per la *detection* selettiva di gas tossici a bassissime concentrazioni, anche in miscele di gas tossiche o pericolose per l'ambiente, con particolare attenzione all'H2S.

A livello nazionale

- **TIEFFE,** progetto co-finanziato dai PON, per lo sviluppo di tecnologie Integrate per gli edifici ad alta efficienza Energetica.
- **SmartWaterTech,** progetto co-finanziato dal MIUR, volto allo sviluppo e all'applicazione di tecnologie innovative per il miglioramento dei sistemi acquedottistici, depurativi-fognari ed irrigui.
- **METISOL,** progetto co-finanziato dal MATTM, volto alla realizzazione di un prototipo tecnologico – innovativo per la produzione di miscele metano-idrogeno (idrometano), alimentato da energia solare, da utilizzare come combustibile per automezzi.

A livello europeo

- **BIOROBUR**, un progetto in ambito energetico, per lo sviluppo di un efficiente *reformer* di biogas adatto a diverse applicazioni, dall'alimentazione di celle a combustibile, alla produzione di idrogeno "PEM-grade"
- **RESLAG**, un progetto concernente la tematica dell'economia circolare, che prevede la trasformazione dei rifiuti dell'industria dell'acciaio in materie prime, "feedstock", di qualità e a basso costo, per l'industria "energy-intensive".
- **REGROUND,** un progetto concernente il trattamento delle acque, volto allo sviluppo di una nanotecnologia per la purificazione di acqua contaminata da metalli tossici

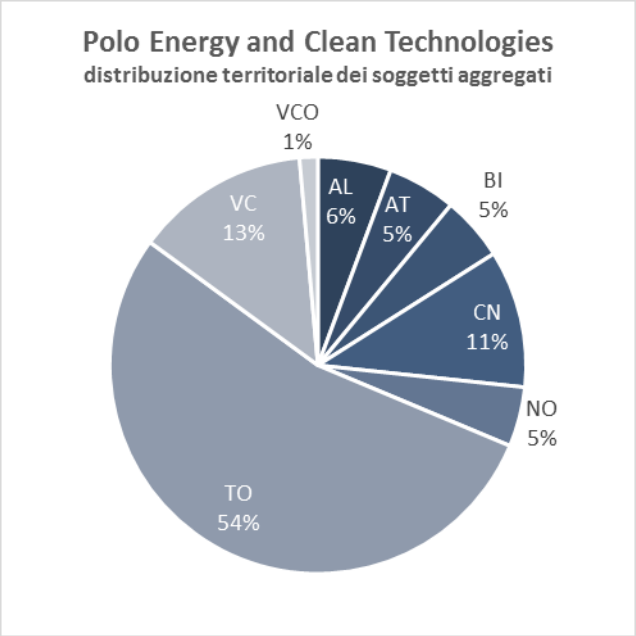
- **PHOTOFUEL,** un progetto di mobilità sostenibile, volto allo studio di una produzione biocatalitica di biocarburanti alternativi per il trasporto, che richiedono solo la luce solare, CO2 e acqua.
- **GEOSMARTCITY,** un progetto volto allo sviluppo di una piattaforma di raccolta di open data geografici destinati all'impiego per la pianificazione urbana eco-sostenibile, fra le cui misure vi sono gli interventi volti all'adattamento al cambiamento climatico.

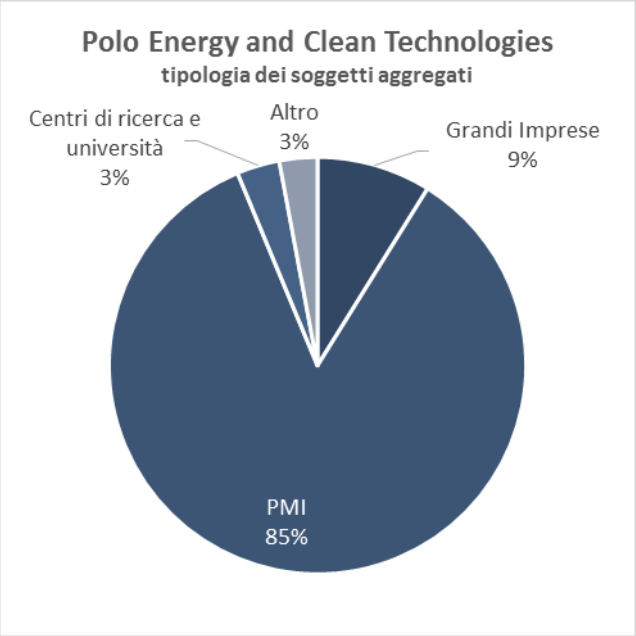
4.GLI ATTORI DEL POLO DI INNOVAZIONE

4.1 STRUTTURA DEL POLO E RAPPRESENTATIVITÀ A LIVELLO REGIONALE

Soggetti attualmente aggregati

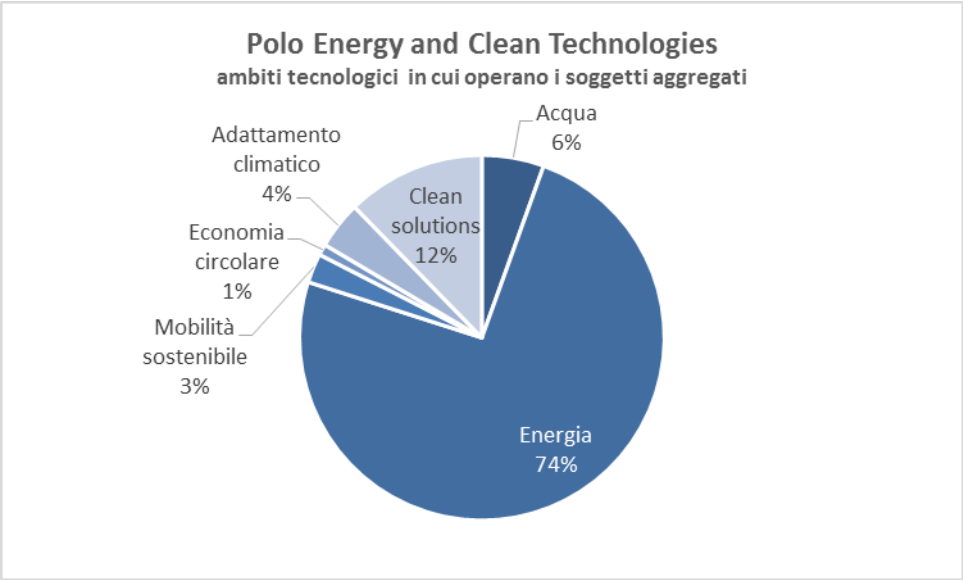
Al momento della sua costituzione **Il polo Energy and Clean Technologies conterà 278 soggetti aderenti** (156 da Polight e 122 da Enermhy), numero che potrà variare nel corso del 2016 in seguito a eventuali disdette o a nuove iscrizioni. Di questi, l'85% è costituito da PMI, il 9% da grandi imprese, e il 6% circa da centri di ricerca pubblici e privati, o da altri soggetti (associazioni di categoria, università, parchi scientifici-tecnologici); equamente divisi tra i settori manifatturiero (48%) e quello dei servizi (42%), con il restante 10% impegnato in attività di ricerca (5%) o nel settore delle utilities energetiche (5%).





Dalle analisi di mappatura svolte su Polight e su Enermhy, si evince che in una prima fase il Polo Energy and Clean Technologies sarà composto in maggioranza da operatori del settore Energia ed efficienza energetica (74%). Seguono i settori: clean solutions (12%), acqua (6%), adattamento climatico (4%), mobilità sostenibile (3%) ed economia circolare (1%). Questa distribuzione rispecchia le esperienze pregresse dei Poli, che si impegneranno ad ampliarsi con uniformità in ciascuno dei sei ambiti, in armonia con i risultati della mappatura del contesto regionale Il Polo Energy and Clean Technologies, se tutti gli aderenti confermeranno la propria adesione, coprirà **circa il 17% delle più di 1.600 imprese del settore in Piemonte**[39]con gli aderenti dislocati su tutte le province del territorio.

[39] Elaborazione su Dati ISTAT 2009-2013 su base Regionale



Portafoglio tecnologico degli aggregati ai Poli di innovazione Polight e Enermhy

Le competenze degli aderenti al Polo: portafoglio brevettuale

Il **portafoglio brevettuale** delle aziende e dei centri di ricerca (ad esclusione di quelli universitari) aderenti a Polight, come illustrato nella tabella a fianco, risulta incentrato soprattutto sugli ambiti tematici caratterizzanti il Polo Polight e il Polo Enermhy, vale a dire dell'energia ("energia e efficienza energetica"), e in particolare su sistemi di generazione e stoccaggio di celle combustibili e di sistemi di distribuzione dell'energia, e del green building ("edilizia-costruzioni"), in particolare riguardanti materiali e applicazioni per gli edifici.

Portafoglio brevettuale	
Cambiamento climatico	**2**
Energia e efficienza energetica	14
Economia circolare	0
Mobilità sostenibile	0
Acqua	1
Edilizia-costruzioni	10
CLEAN solutions	8
Totale	33

Le competenze degli aderenti al Polo: progetti europei

Un'indagine online è stata elaborata al fine di comprendere le tematiche di maggior interesse e l'esperienza pregressa in ambito progettuale (regionale, nazione e ed europeo) dei soggetti aderenti al Polo. Hanno risposto al questionario 37 soggetti di cui 27 appartenenti al Polo; vengono qui esposti i dati relativi all'interesse nelle aree tematiche energy and cleantechnologies

Dal questionario è emerso che l'interesse nelle aree tematiche del Polo Energy and Clean Technologies è così distribuito:

- Energia ed efficienza energetica: 85%
- Economia circolare: 22%
- Risorse idriche: 26%
- Mobilità sostenibile: 18%
- Adattamento al cambiamento climatico: 7%

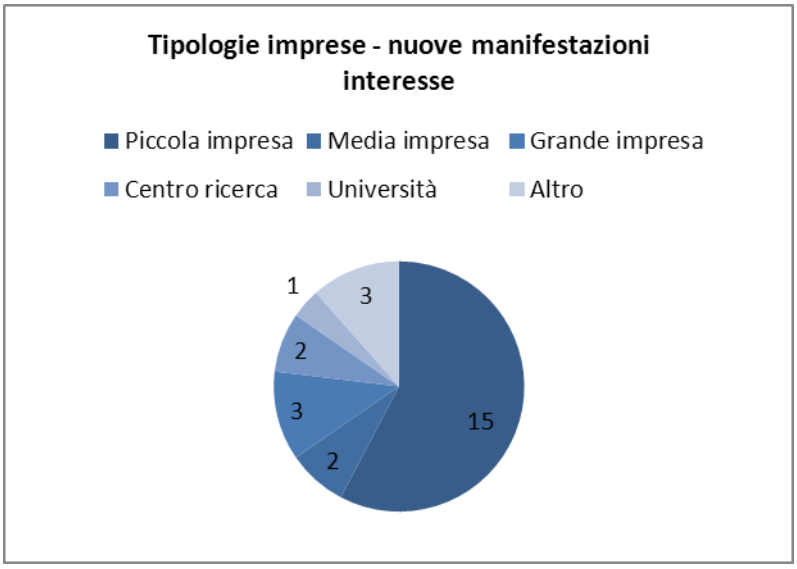
I bandi regionali ed europei sono gli ambiti in cui il maggior numero di soggetti ha maturato esperienze progettuali (rispettivamente l'85% ed il 70% dei soggetti partecipanti all'indagine);il 22% ha invece dichiarato esperienze progettuali di successo con bandi nazionali e l'7% mediante bandi internazionali.

Gran parte dei progetti riguardano prevalentemente i temi specifici dei Poli di cui l'ente o l'impresa fanno parte.

Per ciò che concerne il posizionamento delle esperienze progettuali rispetto alle tematiche del Polo, dall'indagine emergono i seguenti risultati, che risultano coerenti con le aree di attività dei soggetti aggregati.

Esperienze progettuali per area tematica	Energia – efficienza energetica	Economia circolare	Acqua	Mobilità sostenibile	Adattamento al cambiamento climatico	*Clean Solutions*
N°	23	9	16	6	3	5

Manifestazioni di interesse pervenute per il Polo Energy and Clean Technologies



Sono pervenute 26 **manifestazioni di interesse** a partecipare al programma del nuovo Polo. La distribuzione geografica dei soggetti interessati al programma Energy and Clean Technologies rivela una prevalenza sulla provincia di Torino (4/5). Tra i soggetti interessati vi sono 15 piccole imprese, delle quali 11 hanno 5 o meno addetti, 2 medie imprese e 3 grandi imprese. Le 3 GI rappresentano ai massimi livelli regionali i settori della distribuzione di energia elettrica, della produzione e distribuzione di energia termica per teleriscaldamento, distribuzione di gas, sistemi idrici integrati e della gestione dei rifiuti.

Le imprese medio piccole operano in diversi settori, quali ad esempio micro cogenerazione, software engineering, micro generatori eolici, manifatturiera metallurgica e logistica e noleggio mezzi per trasporto merci.

Confronto tra la configurazione di cui sopra e quella pre-esistente

I soggetti formalmente aggregati al Polo Enermhy e al Polo Polight confluiranno di diritto nel Polo "Energy and Clean Technologies".

L'ampliamento degli ambiti tematici e l'integrazione dei due Poli Enermhy e Polight richiede una discontinuità di immagine rispetto al passato:sarà perciò creato un nuovo nome, una nuova visual identity e un nuovo brand per il Polo Energy and Clean Technologies.

I Soggetti Gestori mirano ad ampliare la propria base aggregativa di almeno il 5% durante la programmazione 2016-2017-2018, con particolare interesse a includere tra gli aggregati rappresentanti degli ambiti tecnologici nuovi, ad oggi meno rappresentati.

Analogamente, come meglio esplicitato nei paragrafi precendenti, le reti e le collaborazioni in essere saranno mantenute, con l'obiettivo di ampliarle.

L'accordo con la Regione Valle D'Aosta

Il 3 marzo 2016 Environment Park e l'Assessorato alle attività produttive, energia e politiche del lavoro della Regione Valle d'Aosta hanno firmato un accordo di collaborazione in cui Environment Park SpA mette a servizio della Valle d'Aosta la propria esperienza al fine di favorire la collaborazione tra le imprese valdostane e altre realtà più esperte, nelle attività di ricerca e sviluppo che siano in grado di generare ricadute sul tessuto produttivo locale. Grazie a questa collaborazione le imprese e i centri di ricerca valdostani potranno aderire alle iniziative del Polo di Innovazione e tale

accordo amplia notevolmente il bacino d'utenza che il Polo Energy and Clean Technologies potrà raggiungere nel prossimo triennio, estendendone l'operatività anche alle imprese della Valle D'Aosta, dando al Polo Energy and Clean Technologies di fatto sovraregionale.

4.1.2 → DETTAGLIO SOGGETTI FORMALMENTE AGGREGATI AL POLO AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DELLA CANDIDATURA

Soggetti aggregati a Polight						
N.	Ragione sociale / denominazione ente	Cod. ISTAT (Ateco2007)	Sede legale	Sede operativa in Piemonte (se presente)	Tipologia (*)	N. addetti
1	ACEA SERVIZI STRUMENTALI TERRITORIALI SRL	43.22.01	VIA VIGONE 12, PINEROLO (TO)		IND	ND
2	ACTA SRL	71.12.2	CORSO FILIPPO TURATI 12/E		SE	ND
3	AG3 SRL	72.19.09	VIA TOMMASO VALPERGA CALUSO, 35, 10125, Torino			ND
4	ALTAIR ENGINJEERING SRL	46.51	VIA LIVORNO 60, TORINO (TO)		IND	ND
5	ARTESPAZIO SRL	41.2	VIA CASE PERETTI 6, PERTUSIO (TO)		SE	ND
6	A.T. MARMO SERVICE S RL	45.45.00	VIA BELVEDERE 14, RHO (MI)	VIA MOTTO SCARONE 14, SUNO (NO)	SE	2
7	ADAMANTIO SRL	74.30.10	VIA QUARELLO 11/A, TORINO (TO)		SE	2
8	ADV MECH SRL	25.62.00	CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI 10, TORINO	STRADA COMUNALE BERTOLLA ABBADIA DI STURA 199, TORINO	SE	ND
9	AGENZIA TERRITORIALE PER LA CASA DELLA PROVINCIA DI TORINO	41.20.00	CORSO DANTE 14, TORINO (TO)		IND	251
10	AGO RENEWABLES SpA	71.12.20	CORSO RE UMBERTO I 1,TORINO (TO)	VIA ACQUI 18, RIVOLI (TO)	ME	ND
11	AGRINDUSTRIA SNC	0,086123	VIA VALLE PO 350, CUNEO (CN)		SE	20
12	AMET SRL	72.19.00	VIA LIVORNO 60, TORINO (TO)		SE	3
13	APR SRL	72.19.00	VIA INCERTI 10, PINEROLO (TO)		SE	ND
14	ARIA SRL	71.12.10	CORSO MEDITERRANEO 140, TORINO		SE	ND
15	ARTIMESTIERI COOP SOC	31.09.10	VIA SAN MAURO 12, BOVES (CN)		SE	14
16	ASJA AMBIENTE ITALIA SPA	35.11.00	CORSO VINZAGLIO 24, TORINO (TO)	VIA IVREA 70, RIVOLI (TO)	ME	201
17	ASTEL SAS	33.20.03	VIA TORINO 253M, IVREA (TO)		SE	ND
18	AZIENDA SPECIALE DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI ASTI	71.20.21	PIAZZA MEDICI 8 (AT)	PIAZZA GORIA (AT)	SE	ND
19	AZIMUT BENETTI SPA	30.12.00	VIA COPPINO 104, VIAREGGIO (LU)	Via M. Luther KING, AVIGLIANA (TO)	IND	2.230
20	BARRICALLA SPA	38.22.00	GALLERIA SAN FEDERICO 54, TORINO (TO)	STRADA DELLA VIASSA 35, COLLEGNO (TO)	IND	12
21	BIOSEARCH AMBIENTE SRL	71.20.00	VIA LIVORNO 60, TORINO (TO)		SE	5
22	BOANO & C. SNC	25.62	VIA G. DI VITTORIO 33/B, RIVOLI (TO)	VIA G. DI VITTORIO 33/B, RIVOLI (TO)	SE	ND
23	BORGNA VETRI	23.12.00	STRADA PROVINCIALE 422		SE	50

Soggetti aggregati a Polight						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (se presente)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			n 56/A, CERVASCA (CN)			
24	BUZZI UNICEM SPA	23.51.00	VIA LUIGI BUZZI 6, CASALE MONFERRATO (AL)		IND	1405
25	CANTENE SRL	71.12.00	CORSO CASTELFIDARDO 30/A, , TORINO (TO)		SE	2
26	CAPETTI ELETTRONICA SRL	26.11.00	VIA DANTE ALIGHIERI 19, CASTIGLIONE TORINESE (TO)	VIA DANTE ALIGHIERI 23, CASTIGLIONE TORINESE (TO)	SE	26
27	CARSICO SRL	71.1	VIA PIOSSASCO RIVALTA 26, BRUINO (TO)		SE	ND
28	CCS VALLE D'AOSTA	72.1	FRAZIONE OLLIGES, 9 QUART (AO)	VIA LIVORNO,60 TORINO (TO)	SE	ND
29	CEIT DI RUSCALLA BRUNO	25.11.00	VIA CRISTOFORO COLOMBO 24, ASTI (AT)		SE	13
30	CELLARENGO 2020 SRL	68.20.01	VIA ALDO MORO 30 CELLARENGO (AT)		SE	ND
31	CERIS - ISTITUTO DI RICERCA SULL'IMPRESA E LO SVILUPPO	72.20.00	VIA REAL COLLEGIO 30, MONCALIERI (TO)	VIA REAL COLLEGIO 30, MONCALIERI (TO)	PUR	37
32	CIAM Costruzioni SRL		VIA PEVERAGNO 95, BOVES (TO)		ME	ND
33	COBOLA FALEGNAMERIA SRL	16.23.1	VIA VALLE PO 16, SANFRONT (CN)		SE	ND
34	COLLEGIO COSTRUTTORI TORINO		VIA SAN FRANCESCO DA PAOLA 39, TORINO		OTH	ND
35	CLUSTER SRL	71.12.20	VIA DELLA BASILICA 13, TORINO (TO)		SE	4
36	CONFORTAREE SRL	41.20.00	VIA MARCONI 11, FARA NOVARESE (NO)		SE	5
37	CONSORZIO CARDEA SC		VIA SACCARELLI, 29 TORINO (TO)		OTH	ND
38	CSP INNOVAZIONE SCARL	72.19.00	VIA LIVORNO 60, TORINO (TO)		PRC	42
39	DAFNE COSTRUZIONI SRL	41.20.00	VIA ASSAROTTI 7, TORINO (TO)	VIA SANTUARIO 36, MORETTA (CN)	SE	ND
40	DAVIFIL S.R.L.	13.00.00	VIA N.SAURO 43, BENNA (BI)		SE	8
41	DE-GA SPA	41.20.20	CORSO REGIO PARCO 13 TORINO (TO)		ME	58
42	DELTASOLAR SNC	43.22.00	VIA ITALIA 2, CHIVASSO (TO)		SE	8
43	DOC LEGNO SRL	16.23.1	VIA CARDE' 76, BARGE (CN)		SE	ND
44	E ++ SRL	43.29.09	CORSO DANTE 10, CUNEO		SE	8
45	ECOLOGICA PROGETTI SRL	74.90.93	VIA XX SETTEMBRE 126, ASTI (AT)	VIA XX SETTEMBRE 126, ASTI (AT)	SE	ND
46	ECOSOLUTIONS	20.30	VIA CERVINO 25, TORINO		SE	ND
47	ECOTYRE	74.90.99	VIA KENNEDY 1, VINOVO (TO)	VIA KENNEDY 1, VINOVO (TO)	OTH	ND
48	EDILI SOLANTI SRL					ND
49	EDILMETALLI SRL	24.33.04	VIA SAVONA 12, RIVALTA (TO)		SE	ND
50	ELECTRO POWER SYSTEM SPA	27.11.00	VIA LIVORNO 60, TORINO		SE	19

Soggetti aggregati a Polight						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (se presente)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			(TO)			
51	ELEMEC	46 47 3	VIA SAN GIOVANNI 22 VOLPIANO (TO)		SE	ND
52	ELETTRORAVA	27.90.01	VIA DON SAPINO 176, VENARIA (TO)		SE	ND
53	ENERCONV SRL	27.11.00	VIA VALLERO 1, RIVAROLO CANAVESE (T0)	VIA ROSA LUXEMBOURG 12, COLLEGNO (TO)	SE	ND
54	ENNETIESSE SRL	46.74.20	VIA GARIBALDI 1, BORGO SAN MARTINO (AL)		SE	14
55	ENVIRONMENT PARK SPA	72.19.09	GALLERIA SAN FEDERICO 54, TORINO	VIA LIVORNO 60, TORINO	PAR	ND
56	EOLICAR SRL	27.11.00	P.ZZA SOLFERINO 20, TORINO (TO)	VIA LIVORNO 60, TORINO (TO)	SE	ND
57	EURIX	62.01.00	VIA CARCANO 26, TORINO		SE	ND
58	EPROM SRL	46.73.2	VIA RICASOLI 28,TORINO		SE	ND
59	EXE-GESI SPA	43.22.01 – 43.29.01	CORSO DANTE 14, TORINO		IND	27
60	FAROGB SRL	71.12.10	CORSO UNIONE SOVIETICA 612/3D, TORINO		SE	ND
61	FAS SRL					ND
62	FASSA BORTOLO SPA	10.06.25	VIA LAZZARIS 3, SPRESIANO (TV)	VIA ASTI 139, CALLIANO (AT)	SE	ND
63	FB SRL	33.3	VIA SOLA' 20, PIVERONE (TO)	VIA CASTELLAZZO 12E, PIVERONE (TO)	SE	ND
64	FEBBO SRL COSTRUZIONI	43.39.09	VIA DON POGOLOTTO 58 GIAVENO (TO)	VIA DELLE ACACIE 3 BRUINO (TO)	SE	ND
65	FERIOLI E GIANOTTI	28.51	VIA TUNISI 70, TORINO	VIA FERMI 1, CASELETTE (TO)	ME	ND
66	FLUIDOSISTEM	46.90	VIA NICOMEDE BIANCHI 61/3, TORINO		SE	19
67	FN SPA - NUOVE TECNOLOGIE E SERVIZI AVANZATI	72.19.00	LUNGOTEVERE THAON DI REVEL 76, ROMA (RM)	SS 33 BIS DEI GIOVI KM 15, BOSCO MARENGO (AL)	PRC	ND
68	FRESIA ALLUMINIO SPA	25.12.00	VIA REISS ROMOLI 267, TORINO (TO)		ME	ND
69	FUORIQUADRO & C. SAS	31.09.10	VIA VITTORIO SASSI 20, COLLEGNO (TO)		SE	ND
70	G2 MISURATORI SRL	28.12	VIA SAN MARTINO 38, ASTI	STRADA ALESSANDRIA 50, NIZZA MONFERRATO (AL)	SE	ND
71	GALLINA SRL	22.21.00	STRADA CARIGNANO 104, LA LOGGIA (TO)		ME	ND
72	GEOCAP SRL	23.61.00	VIA DEL CHIOSSO 27, CARAMAGNA PIEMONTE (CN)		SE	31
73	G.F.O. EUROPE SPA	26.70.11	CORSO UNIONE SOVIETICA 529 BIS, TORINO		SE	ND
74	GHIDELLA SRL	25.73.12	STADA TRINCERE 11/A		SE	14

Soggetti aggregati a Polight						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (se presente)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			(AT)			
75	GIACOMINI SPA	28.14.00	VIA ALCAROTTI 1, NOVARA (NO)	VIA BRUGHIERE 29, SAN MAURIZIO D'OPAGLIO (NO)	IND	ND
76	GOLDER ASSOCIATES SRL	71.12.00	VIA ANTONIO BANFO 43, TORINO (TO)		IND	80
77	GOZZO IMPIANTI SPA	43.21.00	VIA TORINO 15, PIANEZZA (TO)		SE	ND
78	HABICHER HOLZBAU SRL	16.23.20	VIA ZONA ARTIGIANALE 85, CURON VENOSTA, SAN VALENTINO ALLA MUTA (NO)	VIA CAVOUR 69, CARPIGNANO SESIA (NO)	SE	18
79	HYSYTECH SRL	72.19.00	STRADA DEL DROSSO 33/18, TORINO (TO)		SE	9
80	ILTI LUCE SRL	27.40.09	LUNGO DORA COLLETTA 113/9, TORINO (TO)		IND	ND
81	I3P SCPA	70.22.00	CORSO CASTELFIDARDO 30/A, TORINO (TO)		IND	ND
82	IDROTECNICA SRL	28.29.99	STRADA CANELLI 53/6A NIZZA MONFERRATO (AT)		SE	ND
83	I.L.M.A.	16.23.20	VIA COLLE DI NAVA 30, MAGLIANO ALPI (CN)		SE	ND
84	INDUSTRIA LATERIZI SAN GRATO SRL	23.32	VIA CARMAGNOLA 50 PRALORMO (TO)		SE	ND
85	INGENIA SRL	28.29.99	CORSO CASTELFIDARDO 30/A TORINO		SE	ND
86	INNOVASYSTEM SRL	70.22.00	CORSO TURATI 15H, TORINO (TO)		SE	ND
87	INNOVATION4U SAS	82.99.99	VIA FUMERI 27 E, CARMAGNOLA (TO)		SE	ND
88	INRIM - ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA METROLOGICA	72.19.00	STRADA DELLE CACCE 91, TORINO (TO)		PUR	231
89	ISOLPACK SPA	25.11	CORSO VITTORIO EMANUELE II, 99, 10128, Torino			ND
90	ITT Italia srl	ND				ND
91	LA FALEGNAMERIA SNC DI BROGLIO G.& C.	16.23.1	VIA CREVACUORE 45, COGGIOLA (BI)		SE	ND
92	LA FOCA GROUP SRL	71.1	VIA RIVOLI 96, VILLARBASSE (TO)		SE	ND
93	LC Engineering	74.90.93	VIA TENENTE MORELLO 13, CASTELLAMONTE (TO)	VIA LIVORNO 60, TORINO	SE	ND
94	LEAP FACTORY SRL	22.21.00	VIA QUARELLO 11/A TORINO	VIA GARIBALDI 1,BORGO SAN MARTINO (AL)	SE	ND
95	LITHOPS SRL	27.2	STRADA DEL PORTONE 61, 10137 TORINO		SE	ND
96	LP ENERGY SRL	27.40.09	VIA GRAMSCI 31, PONDERANO (BI)		SE	ND
97	M.C.M. SPA - Manufatti Cementizi Monticone	236900	STRADA ROVERI 5, ISOLA D'ASTI (AT)		ME	ND
98	M.L.L.A. SRL	25.50.00	VIA U.TERRACINI 5, TROFARELLO (TO)		SE	ND

Soggetti aggregati a Polight						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (se presente)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
99	MACCHIORLATTI-DALMAS	25.62.00	VIA BANNA 33/A, BALANGERO (TO)		SE	ND
100	MAGER SRL	28.99.00	VIA CAVAGLIA' 27, CAMBIANO (TO)		SE	14
101	MAT SERVICE NORD OVEST SCRL		VIA CRISTOFORO COLOMBO 1 TORINO (TO)	VIA SANVITALE 7 BUSCA (TO)	SE	ND
102	METANALPI SESTRIERE TELERISCALDAMENTO SRL	35.11	VIA BARDONECCHIA 5, TORINO	SESTRIERE	ME	ND
103	MISTA SPA	25.73.2	VIA ROMA 79/B, CORTIGLIOLE (AT)		ME	ND
104	MONET SRL	71.00.00	PIAZZA MARTIRI DELLA LIBERTA 3/5, RIVOLI (TO)	VIA MONTEVECCHIO 30, TORINO (TO)	SE	ND
105	NEODELIS SRL	46.47.3	VIA LAMARMORA, 16, 10128, Torino		ND	ND
106	NESOCELL SRL	20.59.40	CORSO CASTELFIDARDO, 30/A, TORINO (TO)	VIA BANNA 30/A, BALANGERO (TO)	SE	ND
107	NOREL SNC	71.12.2	VIA XXV APRILE 58, NICHELINO (TO)		SE	ND
108	ONLECO SRL	71.12.00	VIA PIGAFETTA 3, TORINO (TO)		SE	4
109	OKEY SRL	25.12.1	VIA ROMA 55, CUNEO	VIA MOLINO ROERO 8, MADONNA DELL'OLMO (CN)	SE	ND
110	PALUMBO LEGNAMI SRL	16.1	VIA BANNA 23, CIRIE' (TO)		SE	ND
111	PEGASO SRL	26.11.09	VIA CIRCONVALLAZIONE 15, STRAMBINO (TO)		SE	ND
112	PHITEC INGEGNERIA S.R.L.	71.12.20	VIA SANT'ANSELMO 29, TORINO (TO)	CORSO SUSA 299/A, RIVOLI (TO)	SE	ND
113	POLITECNICO DI TORINO	85.42.00	CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI 24, TORINO (TO)		PUR	109
114	PRIMA ELECTRO SPA	28.99.00	STRADA CARIGNANO 48/2, MONCALIERI (TO)		IND	ND
115	PRIMAT SRL	23.64	VIA PER MURAZZANO 23, OCCHIEPPO INFERIORE (BI)	CORSO SEMPIONE 44, MILANO (MI)	SE	ND
116	PROPLAST (Consorzio per la Promozione della Cultura Plastica)	72.19.09	STRADA COMUNALE SAVONESA 9, RIVALTA SCRIBIA (TO)		SE	ND
117	PRO S3 SRL	71.1	CORSO EINAUDI 37, TORINO		SE	ND
118	RAMS&E	71.1	VIA LIVORNO 60, TORINO (TO)		SE	3
119	13 RICREA sas di A.MENSI&C	47.79.20	VIA CASALE 3 BIS, SERRALUNGA DI CREA (AL)		SE	ND
120	RISSO INGEGNERIA SERVICE SAS	63.11.1	VIA DRONERO 13/B, BUSCA (CN)	VIA AOSTA 8, TORINO	SE	ND
121	ROOFINGREEN SRL	22.23.09	VIA PIERDIONIGI PINELLI 31, TORINO		SE	ND
122	RTM SPA	26.70.00	VIA CIRCONVALLAZIONE 7, VICO CANAVESE (TO)		ME	50
123	SAFI-TECH	13.95.00	STRADA TETTI BERTOGLIO	VIA ARTISTI 8,	SE	ND

Soggetti aggregati a Polight						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (se presente)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			171, TORINO	FOGLIZZO (TO)		
124	SAPIO PRODUZIONE IDROGENO SRL	20.11	GALLERIA PASSARELLA 2, MILANO (MI)	VIA E.DE AMICIS 140, COLLEGNO (TO)	IND	ND
125	SAROTTO SRL	41.2	VIA CUNEO 17, NARZOLE (CN)		SE	ND
126	SAVIO SPA	25.12.00	VIA TORINO 25, CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)		IND	15
127	SCHINETTI SRL	492	VIA REGOLDI 14/B, TORINO		SE	ND
128	SEDIS LIGHT TECHNOLOGY SRL	74.10.30	CORSO VITTORIO EMANUELE II, 123, TORINO (TO)	VIA SAGRA SAN MICHELE 13, TORINO (TO)	SE	5
129	SEGHERIA VALLE SACRA SRL	16.10	VIA CASTELNUOVO NIGRA, 10 TORINO (TO)		SE	ND
130	SE.PA.M SRL	25.12.1	VIA AVIGLIANA 6, RIVALTA DI TORINO (TO)		SE	ND
131	SFERA SRL	74.90.93	PIAZZA DELLA STAZIONE 1, SANT'AMBROGIO (TO)	VIA CATTANEO 15 COLLEGNO (TO)	SE	12
132	SGI Engineering srl	71.12.20	VIA GIUSTI 3, TORINO (TO)	VIA BARACCA 6, LA LOGGIA (TO	IND	3
133	SIRECOM SRL	43.21.00	CORSO PESCHIERA 203, TORINO (TO)		SE	ND
134	SMAT	36 e 37	CORSO XI FEBBRAIO 14 TORINO		IND	ND
135	SOCHIMA SPA	20.59.4	VIA SANTA TERESA 3, TORINO	CORSO PIEMONTE 38, TORINO (TO)	SE	ND
136	SOLESA SRL	43.22.00	VIA VALFRE' 14, TORINO (TO)	VIA LIVORNO 60, TORINO (TO)	SE	35
137	SPESSO GASKETS SRL	29.32.00	STRADA DEL FRANCESE 133, TORINO (TO)		SE	65
138	STONES SAS	71.20.1	VIA SACRA SAN MICHELE 21B, COLLEGNO (TO)	VIA RISORGIMENTO 1, COLLEGNO (TO)	SE	ND
139	STP SRL		VIA XX SETTEMBRE 17, TORINO		SE	ND
140	TECNODELTA SRL	28.12.00	VIA PARIGI 5/H, CHIVASSO (TO)		SE	10
141	TEKSID ALLUMINUM SRL	24.42.00	VIA UMBERTO II 5, CARMAGNOLA (TO)		IND	4
142	TECNO ESPANSO RESINE SRL	22.21	VIA ROMAGNA 25, BORGARO (TO)		SE	20
143	TECNOLAB DEL LAGO MAGGIORE SRL	71.20.00	VIA DELL'INDUSTRIA 20,VERBANIA FONDOTOCE (VCO)		SE	10
144	THESAN SPA	28.2	VIA TORINO 25, CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)		SE	ND
145	T.I. SRL	43.22.0	VIA TORINO DRUENTO 79 FRAZ. SAVONERA, COLLEGNO (TO)		SE	ND
146	TRA SRL	71.11.00	VIA SALUZZO 29 TORINO (TO)		SE	ND
147	TRE A SRL	74.90.93	VIA VERNEA 31, NICHELINO (TO)	VIA BUFFA 7/B, NICHELINO (TO)	SE	ND

Soggetti aggregati a Polight						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (se presente)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
148	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO	85.42.00	VIA VERDI 8, TORINO (TO)		UNI	ND
149	UNIVERSITA' DEL PIEMONTE ORIENTALE	85.42.00	VIA DUOMO 6, VERCELLI (VC)		UNI	ND
150	VAAS TECHNOLOGIES SRL	16.23.20	VIA SOMMARIVA 35/5, CARMAGNOLA (TO)		SE	ND
151	VERDE ELETTRICO SRL	27.90.09	CORSO PRINCIPE EUGENIO 4/H, TORINO (TO)		SE	ND
152	VERDE MATTONE SRL	43.29.02	VIA NAPIONE 29/B, TORINO (TO)		SE	ND
153	VERDERONE SRL	29.2	STRADA CASELLE 83, LEINI' (TO)		SE	ND
154	VIMARK SRL	23.60.00	STRADA SPARTAFINO 2, PEVERAGNO (CN)		ME	ND
155	VINCENZO PILONE	23.32.00	VIA VECCHIA DI PIANFEI 2 B MONDOVI' (CN)		ME	ND
156	WEB SERVICE	26.40.01	VIA PIANA 5, GOVONE (CN)		SE	ND

Soggetti aggregati a Enermhy						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (*se presente*)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
1	A.R.I.S. SPA	29.10.00	Strada Cascina Bertola, 10 - 10040 Lombardore (TO) Reg. Poligono		ME	84
2	ACQUA NOVARA.VCO SpA	36	Via Triggiani, 9 - 28100 Novara		IND	208
3	AENERGO ITALIA S.R.L.	35.11.00	Via Osella, 13 - 13011 Borgosesia (VC)		SE	3
4	AGRINDUSTRIA DI TECCO SNC	A.01	Via Valle Po, 350 - 12020 Cuneo (CN)		SME	18
5	AGROCOMPANY Srl	10.39	Via Padana Inferiore, 115 - 10023 Chieri (TO)		SE	32
6	ALMA Ingegneria s.r.l.	72.1	Via dei Partigiani, 17, 14100 Asti		SME	3
7	ALPE DI MERA S.P.A.	70.21.0	Via Mera 3 - 13028 Scopello (VC)		SE	5
8	AMBIENTE E PAESAGGIO COOP. SCARL.	74.90.93	Via Umberto I, 19 - 28822 Cannobbio (VB)	Via Pinelli, 24 - 10144 Torino	SE	7
9	ANDROMEDA SOCIETÀ COOPERATIVA SOCIALE (ONLUS)	74.70.1	Via C. Leone, 9 - 13100 Vercelli (VC)		SME	47
10	ANGOLO BLU SOUND SAS	47.43.00	C.so Papa Giovanni Paolo II, 24 - 13100 Vercelli (VC)		SE	4
11	APC Servo s.n.c.	27.90.09	Via Baldichieri, 28 - 14013 Monale (AT)		SME	4
12	ARTÈ SRL	25.99.19	Via IV Novembre 37 - Omegna (VB)		SME	
13	ATENA S.P.A.	36.00.00	C.so Palestro, 126 - 13100 Vercelli (VC)		IND	250

Soggetti aggregati a Enermhy						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (*se presente*)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
14	B.C.E. S.R.L.	70.22.09	Corso Alessandria, 49/9 - 15057 Tortona (AL)		SME	3
15	BABOO ENERGY SERVICE COMPANY SRL	27.11	Via Prati, 1 - 28887 Omegna (VB)		SME	5
16	BARBIRATO DANILO S.A.S.	45.22.0	Via XXV Aprile, 6 b - 13836 Cossato (BI)		ME	62
17	BASSO LEGNAMI S.R.L.	16.10.00	Via dell'Artigianato, 6 - 13040 Rovasenda (VC)		SME	15
18	BAZZANA SRL	25.73.20	Via Regina Margherita, 14 - 28015 Momo (NO) Fraz. Agnellengo		SE	16
19	BLUETAG S.R.L.	29.13.0	Via Circonvallazione, 41 - 13018 Valduggia (VC)		SME	8
20	BST E TONENG – EDIL S.N.C.	43.12.00	via Garibaldi , 139 - 10030 Tonengo di Mazzè (TO)		SME	3
21	BUZZI UNICEM S.P.A.	23.51.00	Via Luigi Buzzi, 6 - 15033 Casale Monferrato (AL)	Via Montesanto, 10 - 13039 Trino (VC)	IND	1450
22	CAD STUDIO S.R.L.	74.2-72.22-74.14.4	Via Novara, 349 - 28078 Romagnano Sesia (VC)		SE	10
23	CALORE VERDE SRL	35.3	Via Teco, 1 - 12078 Ormea (CN)		SME	27
24	CEMENTI VICTORIA S.P.A.	23.51.00	Via Monte Santo n. 17 - 13039 Trino (VC)		SME	33
25	CENTRO PIEMONTE SERVIZI S.R.L.	74.14.4-45.31.01-45.31.02	Via Vittorio Veneto, 17 - 13011 BorgoSesia (VC)	Corso Matteotti - 15048 Valenza	SE	19
26	CH4 SRL	35.23	C.so Galileo Ferraris, 10 - 10129 TORINO	Via Torino 259/261 - 10015 Ivrea (TO)	SE	
27	CINFAI - Cons. Interuniv. Naz. Fisica Atmosfere Idrosfere	72.19.09	Piazza Niccolò Mauruzi, 17 – 62029 TOLENTINO (MC)	Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 TORINO	PUR	5
28	CONTI RUBINETTERIE SAS	28.14.00	Via Astabbio, 5 - 13018 Valduggia (VC)		SE	38
29	PHPOWER S.R.L.	72.19.09	C.so Dante, 10 - 12100 Cuneo		SE	4
30	DESA SRL	71.12.20	Via B. Buozzi n. 2 - 10121 Torino		SME	12
31	DIGITAL DOMUS S.N.C.	62.09.09	Piazza Risorgimento. 12 - 13100 Vercelli (VC)		SE	4
32	E + + S.R.L.	31.62	C.so Dante, 10 - 12100 Cuneo (CN)	Via G.B.Conte, 19 - 120025 Dronero (CN)	SE	18
33	E.T.A. - RESEARCH S.R.L.	71.12	P.zza Ellero, 23 - 12084 Mondovì (CN)	C.so Santorre di Santarosa, 59 - 12100 Cuneo	SE	4
34	EBIS ENERGIA SRL	72.19.09	Via Roma 52 - 18020 Pornassio (IM)		SME	2
35	ECOENERGINN S.R.L.	43.29.09	Via Sosso, 12 - 15033 Casale Monferrato (AL)		SME	6
36	ECOREL POWER SRL	35.11.00	C.so Re Umberto, 38 -	Via Orfanotrofio 33 - 12045	SME	8

Soggetti aggregati a Enermhy						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (*se presente*)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			10128 Torino	Fossano (CN)		
37	ECOSTUDIO S.R.L.	72.19.09	Via Mameli, 33 - 15033 Casale Monferrato (AL)		SME	4
38	ECOWATT di Giordano Albino	70.2	Strada Cirinot, 7 - 12017 Robilante (CN)		SME	11
39	EDATA ENERGY SRL	28.99.99	Lungo Dora Colletta, 129 - 10100 Torino (TO)		SME	8
40	ELECTRIKA SNC	43.21.0	Via Castello, 23 - 13863 Coggiola (BI)		SE	11
41	ENERCALUSO S.R.L.	35.11.00	Via Trieste, 22/A - 10014 Caluso (TO)	Viale L. Battista Alberti, 22 - 48100 Ravenna (RA)	SE	10
42	ENERGY POWER TECHNOLOGY S.R.L.	40.11.0	Via Brigate Garibaldi, 104 - 13019 Varallo Sesia (VC)		SE	3
43	ENTSORGA ITALIA SpA	28.29.99	Strada Provinciale per Castelnuovo Scrivia, 7 - 15057 Tortona (AL)		SE	6
44	ENVICONS SRL	71.12.20	Via Des Ambrosis, 3 - 10123 Torino (TO)	Via Lessolo, 3 - 10153 Torino (TO)	SE	5
45	ENVISENS TECHNOLOGIES Srl	26.51.1	Corso Ciro Menotti, 4 - 10138 Torino		SE	8
46	ENZO OTTINO Srl	43.21.01	Strada di Pralungo, 4 - 13892 BIELLA COSSILA (BI)		SE	12
47	EPF ENERGY S.R.L.	45.31.0 43.21.01	Via Langhe, 24 - 12061 Carrù (CN)		SE	5
48	ERREBI CARPENTERIE DI RISSO FABRIZIO	25.11.00	Via San Secondo, 44 - Fraz. Mosche - 10034 Chivasso (TO)			
49	F.LLI BOSCARO S.R.L.	49.41.00	Corso Libertà, 50 - 13856 Vigliano Biellese (BI)	via Quintino Sella, 20 - 13856 Vigliano Biellese (BI)	SME	23
50	FACEM SpA	25.50.00	Via Fabbriche, 11/C - Torino	Via Truchetti, 36 - Forno Canavese (TO)	ME	112
51	FARO GB SRL	71.12.10	Corso Unione Sovietica, 612/3d - 10135 Torino (TO)		SE	9
52	GARBO SRL	83.23.0	Via Prati Nuovi, 9 - 28065 Cerano (NO)		ME	70
53	GATE S.A.S.	72.19.09	Via Marconi, 19 - 10030 Vestigné (TO)		SE	2
54	GATTA S.R.L.	25.62	Via Ribes, 15 - 10010 Colleretto Giacosa (TO)		ME	60
55	GEOLOGIC S.A.S.	46.13.02	Via Pastrengo, 102/6 - 10024 Moncalieri (TO)		SE	2
56	GEONOVIS ENERGIA GEOTERMICA S.R.L.	43.22.01 45.33	S.S. 11 Km. 46,500 13040 Borgo D'Ale (VC)		SE	7
57	GNR S.R.L.	26.51.29	Via Torino 7 – Agrate Conturbia (NO		SME	40
58	GREPPI S.R.L.	10.61.30	Via Garibaldi, 70 - 13049 Tronzano (VC)		SME	12
59	HAL SERVICE S.R.L.	61.90.1	Via Canton dei Capi, 2/a - 13017 Quarona	Via Osella, 13 - 13011 Borgosesia (VC)	SE	19

Soggetti aggregati a Enermhy						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (*se presente*)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			(VC)			
60	HYSYTECH S.R.L.	72.10	Strada del Drosso, 33/18 - 10135 Torino (TO)		SME	11
61	I.P.L.A. ISTIT. PER LE PIANTE DA LEGNO E L'AMBIENTE S.P.A.	72.19.09-85.59.20-01.11.10	C.so Casale, 476 - 10132 Torino (TO)		IND	72
62	IDRORICERCHE S.R.L.	43.22.01	Loc. Brucco - Fraz. Abrau - 12013 Chiusa di Pesio (CN)		SE	36
63	IMPRESA DELMASTRO DI DELMASTRO RICCARDO & C S.A.S.	43.21.01	Via Rolleja, 7 - 13045 - Lozzolo (VC)		SME	46
64	IMPRESA F.LLI SOGNO & FIGLI S.R.L.	42.11.00	Regione Lotti - 13030 Greggio (VC)		SME	44
65	IMPRONTA di Massimo Infunti d.i.	62.02	Loc. Ciocchini, 18 - 12060 Novello (CN)		SE	3
66	IREM S.P.A.	27.90.09	Via Abegg, 75 - 10050 Borgone di Susa (TO)		SME	136
67	ISTITUTO DI RICERCA DI DOTT. ARIOLI E C. S.A.S.	73.1-74.2	Via D. Minzoni, 4 - 10024 Moncalieri (TO)		SE	10
68	ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA METROLOGICA (INRIM)	72.1	Strada delle Cacce, 91 - 10135 Torino (TO)		PUR	223
69	JOHNSON ELECTRIC ASTI SRL	29.31.00	C.so Alessandria 395 - 14100 Asti		IND	463
70	LA FORESTA SOC. COOP.	02.1	Regione Polveriera, 2 - 10059 Susa (TO)		SE	9
71	LA.MO.RO. Soc. Cons.	72.20.00	Via Leopardi, 4 - 14100 Asti		SE	3
72	MECT S.R.L.	26.51.29	Via Fermi 57/59 10091 Alpignano (TO)		SME	16
73	MET-AL-EDIL DI MARINONI VIRGILIO & CLAUDIO SNC	25.12.10	Corso Matteotti, 331 - 13037 Serravalle Sesia (VC)		SME	20
74	MGM CLIMA Srl	41.2	C.so Viganò, 5 - 15011 Acqui Terme (AL)		SE	3
75	MONCHIERO & C. S.N.C.	29.31.2	S.da Crociera Burdina, 40 - 12042 Pollenzo d Bra (CN)		SME	19
76	MONTEROSA 2000 S.P.A.	68.20.01	Frazione Bonda, 7 - 13021 Alagna (VC)		IND	2
77	MYBASOL S.R.L.	74.30.1	Via Gentilini, 3 - 15100 Alessandria (AL)	Via Teresa Michel, 11 - 15100 Alessandria (AL)	SE	5
78	NAYL COMPOSITE TECHNOLOGY Srl	25.73.2	Strada Torino, 10 - 10010 Barone (TO)	Strada Cascina Bertola, 15 - 10040 Lombardore (TO)	SE	11
79	NIMBUS SRL	30.30.09 72.19.09	Via del Boschetto, 2/I - 10040 Lombardore (TO) (anche Sede. Op.)		SME	6
80	ROJ S.R.L.	28.94.10	Via Vercellone, 11 - 13900 Biella		IND	150
81	OFFICINE MECCANICHE GIOVANNI CERUTTI S.P.A.	28.95.00	Via Adam n. 66 - 15033 Casale Monferrato (AL)	Via Trino, 230 - 13100 Vercelli (VC)	IND	357
82	OLIVERO GIANPAOLO & C Sas	43.29.09	Reg. Madonna dei		ME	20

Soggetti aggregati a Enermhy						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (*se presente*)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			Preati, 326 - 12044 Centallo (CN)			
83	PAOLETTO F.LLI Srl	43.12	Via Mazzini, 127 - 13825 Valle Mosso (BI)		SE	38
84	PASTORELLI GIOVANNI	16.10.00	Via Divisione Cuneese, 17 - 12088 Roccaforte di Mondovì (CN)		SE	18
85	EUPROM SRL (EX PROMEC ELETTRONICA S.R.L.)	27.90.09	Corso Vercelli, 117 - 10015 Ivrea (TO)	Via Rodi, 3 - 10063 Pinerolo (TO)	SE	14
86	PYROX ITALIA SRL	74.90.93	Via O.Antinori, 6 - 10128 Torino (TO)	Via Valpellice 29, 10069 S.Secondo di Pinerolo (TO)	SE	6
87	RESOLVING Srl	71.12.1	Corso Castelfidardo, 30a - 10129 Torino		SE	5
88	RIGAMONTI GHISA S.R.L.	28.14	Via Circonvallazione, 9 - 13018 Valduggia		SE	4
89	RINEVA S.P.A.	35.11.00	Salita Belvedere, 24 - 16149 Genova (GE)	Pian Laiardo Ormea - 12100 Cuneo	SE	3
90	ROSSETTO DOMENICO SNC	02.2 16.1	Via Cascina Garola, 4 - 10062 Luserna S.Giovanni (TO)		SE	6
91	RTAU SRL	46742	C.so Matteotti, 36 - 10121 Torino (TO)		SE	10
92	RUBINETTERIE RITMONIO SRL	28.14.00	Via Indren, 4 - 13019 Varallo (VC)		ME	158
93	S.I.P.E.A. S.R.L.	35.11.00	Via G. Ferrari, 39 - 13011 Borgosesia (VC)		SE	
94	S.T.A. SISTEMI E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE – SOC. COOP.	02.40.00	Località San Sebastiano - 12071 Bagnasco (CN)		SE	13
95	SASSO S.R.L.	95.12.09	Via Cavallotti, 17/ bis - 12100 Cuneo		SE	6
96	SEACOOP Coop. Soc.	71.1	C.so Palestro, 9 - 10122 Torino	Via Giordana di Clans, 10 - 12016 Peveragno (CN)	SME	12
97	SIRIUS ELECTRONIC SYSTEM SRL	62.01	Via Robinie, 33 - 28883 Gravellona Toce (VB)		SE	10
98	SOC. COOP. AGRICOLA VALLI UNITE DEL CANAVESE	02.4	Via Castelnuovo nigra, 10 - 10081 Castellamonte (TO)		SME	
99	SOLAND S.R.L.	432101-46692-711-412-439909	SS 11 46, 500 - 13040 Borgo d'Ale (VC)		SE	16
100	SOLESA S.R.L.	43.21.01	Via Livorno, 60 - 10100 Torino (TO)		SE	13
101	SPIGARIOL IMPIANTI Srl	43.21.01	Strada Valenza/Pontecurone, 14A - 15042 Bassignana (AL)		SE	3
102	STAMPERIA BOSATRA S.R.L.	24.54.00	Via per Valduggia, 7 - 13011 Borgosesia (VC)			25
103	STECI SRL	72.12.10	Via Carducci, 12 - 20123 Milano (MI)	C.so Libertà, 162 - 13100 - Vercelli (VC)	SME	17
104	STUDIO CHIONO E ASSOCIATI S.R.L.	74.90.29	C.so Indipendenza, 53			9

Soggetti aggregati a Enermhy						
N.	**Ragione sociale / denominazione ente**	**Cod. ISTAT (Ateco2007)**	**Sede legale**	**Sede operativa in Piemonte (*se presente*)**	**Tipologia (*)**	**N. addetti**
			- 10086 Rivarolo Canevese (TO)			
105	STUDIO ISOLA BOASSO & ASSOCIATI S.R.L.	71.12.10	Corso Prestinari, 86 - Vercelli (VC)		SE	7
106	SUN PROJECT Srl	27.11	Via Bergia, 4 - 12011 Borgo San Dalmazzo (CN)		SE	
107	TECNIDER PROGETTI Srl	25.62	Via Puccini, 7 - 10042 Nichelino (TO)	Via Pietro Bigatti, 1 - 14100 Asti (AT)	SE	2
108	TECNO PIEMONTE S.P.A.	712021	Via Pizzorno, 12 - 28078 Romagnano Sesia (VC)	Statale Valsesia, 20 - 13035 Lenta (VC)	SE	92
109	TECNOFLAM S.R.L.	43.22.01	Fraz. Molino - 13833 Trivero (BI)			29
110	TECNOGRANDA SPA	72.19.09	Via G. B. Conte, 19 - 12025 Dronero (CN)		SE	12
111	TEKNEMA PROGETTI Srl	71.12.10	Via Luigi Colli, 14 - 10100 Torino		SE	5
112	TESTA MARCO & C. S.R.L.	43.21.01	Via S. Sebastiano, 17 - 13040 Saluggia (VC)		SE	18
113	INDUSTRIE TOSCANINI S.R.L.	35.11.00	Via Catlinetti 17 Reg. Isolella Sesia, 13011 Borgosesia (VC)		ME	
114	TOSI F.LLI SRL	25.99.99	Via Monte Rosa, 1 - 13019 Varallo (VC) Fraz. Roccapietra		ME	107
115	TRIGENIA Srl	71.12.2	C.so Vittorio Emanuele II, 71 - 10128 Torino		SME	3
116	TURBIGLIO IMPIANTI SRL	43.22.01	Corso San Maurizio, 50 - 10124 Torino (TO)		SE	14
117	V.I.R. VALVOINDUSTRIA ING. RIZZIO S.P.A.	28.14.00	Via Circonvallazione, 10 - 13018 Valduggia (VC)		ME	110
118	W4E - WAVE FOR ENERGY SRL	71.12.1	C.so Francia, 296 - 10146 Torino (TO)	Via Crispi 42 - 91017 Pantelleria (TR)	SE	7
119	WAVE TRASTIC Srl	72.19.09	Vicolo G. Bosia, 7 - 14100 Asti		SE	2
120	CUSTOM 2.0 SRL (EX XINTESY SRL)	72.1	Via Pomba, 29 – 10123 Torino (TO)	Strada del Portone, 129 - 10095 Grugliasco (TO)	SE	25
121	ZILIO ENERGIA Srl	33.14; 43.21.01; 43.22.01; 43.22.02; 43.52.01; 43.22.03; 43.29.01	Viale del Fontanone, 13/15 - 15122 Castelletto Monferrato (AL)		SME	16
122	ZUMAGLINI & GALLINA S.P.A.	42.41.0	Corso Vittorio Emanuele II, 103 - 10128 Torino		ME	96

4.1.3 → NUOVE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE RICEVUTE

N.	Ragione sociale / denominazione ente	Cod. ISTAT (Ateco2007)	Sede legale	Sede operativa in Piemonte (se presente)	Tipologia (*)	N. addetti
1.	MODELWAY SRL	62.09.09	Via Livorno, 60 – 10144 Torino		SE	5
2.	MVC SPA	45.11.01 46.69.99	C.so Somelleir, 32 – 10128 Torino	Strada Lombardore n.205 – 10040 Leinì (TO)	SE	5
3.	AERPURA SRL	47.43.00	Via F.lli Carando, 62 - 12042 Bra (CN)		SE	2
4.	BIOH SRL	41.2	Via F.lli Carando, 62 - 12042 Bra (CN)		SE	1
5.	KITENERGY SRL	72.19.09	Via Francesco Demargherita, 4 – 10137 Torino		SE	3
6.	TOTEM ENERGY SRL	27.11	C.so Bolzano, 4 – 10121 Torino	Via Ivrea, 70 – 10098 Rivoli	SE	13
7.	ENERGRID SPA	35.1	Viale Isonzo, 14/1 - 20135 Milano	Via Piffetti, 15 - 10143 Torino	IND	51
8.	FONDAZIONE CENTRO PER IL RESTAURO DEI BENI CULTURALI "LA VENARIA REALE"	90.03.02	Piazza della Repubblica sn – 10078 Venaria Reale (TO)	Via XX Settembre, 18 – 10078 Venaria Reale (TO)	RC	49
9.	SIBORG SRL	70.22.09	Via Barberis, 5 – 10147 Torino	Via Livorno, 60 – 10144 Torino	SE	9
10.	TINTORIA FINISSAGGIO 2000 SRL	13.3	Via 2 Giugno, 13 – 13866 Masserano (BI)		ME	72
11.	Energy Engineering Economic Envirnment System Modeling and Analysis - E4SMA SRL	72.19.09	Via Livorno, 60 – 10144 Torino		SE	2
12.	MYNA-PROJECT.ORG SRL	72.19.09	Via Risorgimento, 63 – 11020 Nus (AO)	Via Michelangelo, 10 – 10126 Torino	SE	5
13.	SALDOMETAL SRL	25.62	Via Volvera, 145 – 10090 Bruino (TO)		SE	5
14.	Dipartimento di CHIMICA – UNI.TO	-	Via P.Giuria, 7 – 10125 Torino		UNI	-
15.	C.S. AZIENDALE SCARL	70.22.09	Via Leinì, 23 – 10036 Settimo Torinese (TO)		OTH	10
16.	T4B TECHONLOGIES FRO BUSINESS SRL	58.29	Strada della Pronda, 8 – 10142 Torino	C.so Einaudi, 37 – 10128 Torino	SE	3
17.	CITTÀ DI SAN MAURO TORINESE	00.12.49	Via Martiri della Libertà, 150 – 10099 San Mauro Torinese		OTH	
18.	PRALAFERA ENERGIA Società Agricola A.R.L.	00.11.39	Via Pralafera, 43 – 10062 Luserna San Giovanni (TO)		SE	2
19.	BRA SERVIZI SRL	38.11 38.12 38.22 38.32	C.so Monviso, 25 – 12042 Bra (CN)		ME	83
20.	ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE SPA	38.21.09	Via Vigone, 42 – 10064 Pinerolo (TO)		IND	316
21.	ENERGIA POSITIVA SCpa	35.11	Via Beato Sebastiano Valfrè, 16 – 10121 Torino	Via Vernea, 31 – 10042 Nichelino (TO)	SE	3
22.	FONDAZIONE GIACOMO BRODOLINI	72.20	Via Solferino, 31 – 00185 Roma	c/o Open Incet – Via Cigna 96/17 – 10155 Torino	RC	12
23.	E.R. WEB SRL	62.01	P.zza Risorgimento, 12 – 13100 Vercelli		SE	10
24.	IREN SPA	35	Via Nubi di Magellano, 30 – 42123 Reggio Emilia	C.so Svizzera, 95 – 10143 Torino	IND	6.132
25	Comune San Mauro Torinese	01249	Via Martiri della Libertà 150, S. Mauro Torinese		OTH	
26	VALLERO INTERNATIONAL s.r.l.	28.94.2	Via Bordonatto 4, Oglianico (TO)		SE	25

4.1.4 → ACCORDI DI COLLABORAZIONE

N.	Ragione sociale / denominazione ente	Localizzazione	Tipologia (*)	Modalità della collaborazione [40]
1.	Acea pinerolese Industriale SpA	Prov. Torino	GI	Realizzazione di azioni, studi e progetti che favoriscano lo sviluppo eco compatibile del territorio e la diffusione dell'innovazione dell'innovazione per l'uso ssotenibile delle risorse e la tutela dell'ambiente
2.	Agenzia Formativa O.L.Tr.E. accreditata presso la Regione Piemonte	Torino	OTH	Pianificazione PFA da sottoporre a richiesta di finanziamento provinciale
3.	ARS.UNI.VCO. - *Ass.ne per lo sviluppo della Cultura,degli studi universitari e della ricerca nel Verbano Cusio Ossola*	Verbania	OTH	Svolgimento di studi e ricerche congiunte su progetti specifici; partecipazione congiunta a programmi di ricerca nazionali e/o internazionali.
4.	Associazione A come Ambiente	Torino	OTH	Modalità impiego Bus a Idrogeno
5.	ASSORINNOVABILI	Roma, Milano	OTH	Sviluppo di sinergie per l'implementazione di attività mirate al sostegno della filiera italiana del settore delle energie rinnovabili, attraverso l'ampliamento delle attività di collaborazione tra le imprese del settore e l'università.
6.	CEDIPIU'	Torino	OTH	Promozione nel territorio piemontese attività di monitoraggio e ottimizzazione della gestione energetica degli Enti Pubblici
7.	Convenzione con Consulman SPA	Torino	SE	Attività di formazione
8.	Cluster Legno Piemonte	Torino	OTH	Coinvolgimento delle imprese settore legno per la valorizzazione della filiera
9.	Dolomitech srl	Trento	OTH	Supporto tecnologico con messa a disposizione dei laboratori
	Enea Centro Ricerche Saluggia	Saluggia	PUR	Ricerca scientifica o tecnologica
10.	IIT Istituto Italiano di Tecnologia	Genova	OTH	Trasferimento tecnologico
11.	Intesa SanPaolo	Torino	OTH	Ricerca scientifica o tecnologica, formazione scientifica
12.	Iren SPA	Reggio Emilia	GI	Sviluppo tecnologico e innovazione
13.	ISTEC CNR	Roma	PUR	Ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico nell'ambitodei nuovi materiali
14.	Invitalia Ventures SGR SPA	Roma,	IND	Conferimento di risorse finanziarie
15.	Politecnico di Torino	Torino	PUR	Ricerca in aree scientifiche
16.	Regione Valle d'Aosta	Aosta	OTH	Attività di ricerca e sviluppo
17.	Réseau Entreprendre Piemonte	Torino	OTH	Offrire alle startup nate dai percorsi di incubazione servizi gratuiti quali: il mentoring individuale, la formazione collettiva nella formula del "Club dei Neo-imprenditori" e l'accompagnamento finanziario per le startup innovative ex lege.
18.	Smat SpA	Torino	GI	Sviluppo, innovazione, trasferimento tecnologico nel campo dell'efficienza energetica
19.	Università degli Sudi di Torino	Torino	UNI	Accordo in fase di stipula
20.	Università del Piemonte Orientale	Vercelli	UNI	Soci del Consorzio Univer Accordo in fase di stipula (con Environment Park
21	EUROPE DIRECT Vercelli	Vercelli	OTH	Accordo in fase di stipula con Univer per networking e internazionalizzazione per il Polo
22	UNCEM PIEMONTE	Torino	OTH	Accordo in fase di stipula con Univer per networking e collaborazione sul Polo
24	URBIP – Unione Regionale dei Consorzi di Bonifica e Irrigazione del Piemonte	Novara	OTH	Accordo in fase di stipula con Univer per networking e collaborazione sul Polo

[40] Attività di ricerca, sponsorizzazione, conferimento di risorse finanziarie, umane, strumentali, etc.

Nome e cognome del legale rappresentante	Luogo e data	Firma leggibile
Mauro CHIANALE *(Environment Park SpA)*	*Torino, ……*	
Ing. Carlo Piazza *(Consorzio UN.I.VER.)*	*Vercelli,*	