



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



REN LAB

(Renewable Energies Lab)

I DISTRETTI DELLE RINNOVABILI IN LOMBARDIA

Gennaio 2012

INDICE

1. IL MODELLO DEI DISTRETTI INDUSTRIALI IN ITALIA.....	3
1.1. LA FORMAZIONE DEI DISTRETTI INDUSTRIALI IN ITALIA: ALCUNI CENNI STORICI	4
1.2 I DISTRETTI INDUSTRIALI ITALIANI OGGI: UN QUADRO D’ASSIEME	6
1.3 I MODELLI DI DISTRETTO INDUSTRIALE: BREVE INQUADRAMENTO TEORICO	9
2 I DISTRETTI DELLE RINNOVABILI IN ITALIA	12
3 I DISTRETTI DELLE RINNOVABILI IN LOMBARDIA.....	22
4 I DISTRETTI DELLE RINNOVABILI IN EUROPA: 3 CASI DI SUCCESSO.....	42
5 CONCLUSIONI	48

1. Il modello dei distretti industriali in Italia

Il meccanismo dei distretti industriali, ovvero delle aggregazioni geografiche di imprese operanti in un medesimo settore o in settori affini e fra di essi strettamente collegati, ha indubbiamente rappresentato **il modello “cardine” dello sviluppo industriale del nostro Paese**. L'Italia, infatti, è storicamente caratterizzata dall'assenza (o dalla presenza relativamente minoritaria rispetto ad altre realtà anche in Europa) di grandi imprese e dalla presenza invece assai diffusa e capillare sul territorio di imprese di medie e piccole dimensioni che hanno spesso trovato nella “aggregazione geografica” la chiave per “crescere” e competere su un mercato che si è via via aperto alla competizione globale. **Il distretto industriale ha permesso spesso di fare “massa critica”** in quei settori (soprattutto nella manifattura su larga scala) ove era richiesto dalle regole del gioco e di far nascere in tutti i casi poli di competenze e professionalità che hanno alimentato (abbassando anche i costi di accesso al “capitale umano” qualificato) l'eccellenza del nostro sistema industriale.

E' indubbio tuttavia che da qualche anno a questa parte questo modello di sviluppo stia mostrando i “segni del tempo”, a causa soprattutto del farsi sempre più globale della competizione e della difficoltà – per imprese fortemente radicate nel territorio – di competere con le armi della internazionalizzazione e della delocalizzazione che invece caratterizzano i grandi operatori sulla scena globale. **Si è via via alzata la “soglia” di “massa critica” necessaria per rimanere competitivi e si sono affacciati alla competizione Paesi che** – per regole del gioco (forme contrattuali di lavoro e norme di rispetto ambientale e dei territori, tanto per citare qualche esempio) e caratteristiche dei modelli imprenditoriali – **hanno “vantaggi competitivi” difficilmente recuperabili rimanendo ancorati al territorio**. Non è un caso che una indagine condotta dal Censis riporti che il 42% degli imprenditori “distrettuali” consideri il modello distrettuale stesso ormai depotenziato e obsoleto. **E tuttavia vi è anche un'altra possibile spiegazione**, altrettanto plausibile e non necessariamente alternativa alla precedente, per la crisi dei distretti: **la crisi dei settori industriali “tradizionali” in cui essi storicamente hanno operato ed operano**.

L'obiettivo del presente lavoro – che evidentemente si innesta nel solco della seconda ipotesi per spiegare la crisi dei distretti industriali – è quello di **verificare se e come il “modello a distretti” che ha, come detto, posto le basi dello sviluppo industriale del nostro Paese nei decenni passati possa essere “ravvivato” se applicato a “nuovi” settori industriali, ed in particolare a quelli facenti riferimento al variegato mondo delle energie rinnovabili**, magari proprio sfruttando la vicinanza di alcune competenze chiave “tradizionali”, come la meccanica o la chimica per citarne alcune.

Il lavoro è quindi strutturato come segue. Nel proseguo del presente capitolo si analizzeranno le radici storiche dei distretti industriali italiani e se ne fornirà un quadro il più possibile aggiornato, dando spazio anche ad un breve inquadramento teorico delle forme e modalità con cui i distretti

nascono e si sviluppano. Il capitolo 2 investigherà il fenomeno dei distretti delle rinnovabili in Italia, analizzando le realtà già presenti ed in via di sviluppo. Il capitolo 3 approfondirà l'indagine avviata nel capitolo precedente concentrandosi sui distretti che sono nati in Lombardia e mettendone in luce le peculiarità. Il capitolo 4 fornirà in ottica di *benchmark* alcuni esempi internazionali di distretti industriali di successo nel mondo delle rinnovabili (segnatamente il caso tedesco della Solarvalley, quello spagnolo della Navarra e quello danese di Aarhus) che consentiranno infine di giungere alle conclusioni, raccolte nel capitolo 5.

1.1. La formazione dei distretti industriali in Italia: alcuni cenni storici

Ripercorrendo le principali tappe storiche del modello dei distretti industriali in Italia è possibile evidenziare che **questo modello ha trovato le condizioni ideali per la sua affermazione o per il suo consolidamento proprio durante gli anni settanta, parallelamente alle prime avvisaglie di crisi della grande impresa**. In quegli anni, e con un sistema di mercato molto più “nazionale” di quanto non si sia abituati a vedere ora, erano venute meno le condizioni di crescita della domanda di mercato interna e la stabilità monetaria su cui le grandi imprese erano riuscite a fare leva per dare il via allo sviluppo industriale nei primi anni sessanta. Per questo motivo, molte grandi imprese di allora avviarono una riorganizzazione attraverso azioni di decentramento produttivo sfruttando anche le potenzialità della specializzazione e della divisione del lavoro tra imprese di uno stesso settore. Parallelamente, sempre a partire dall'inizio degli anni settanta, si registrò un processo di crescita di un tessuto di piccole imprese di manifatturiere, localizzate in aree geografiche ristrette capaci di “unire le forze” e attivare processi di divisione del lavoro che in pochi anni portarono alla nascita di aggregazioni locali di imprese industriali. Si formarono o si consolidarono quindi una serie di distretti industriali in differenti regioni d'Italia, fra i primi esempi vanno ricordati il distretto tessile di Biella, il distretto industriale degli occhiali di Belluno e il distretto ceramico di Sassuolo.

Gli anni Ottanta e Novanta rappresenteranno, per alcuni di essi, **un punto di svolta** nel processo di sviluppo a causa del cambio di abitudini e di usi, in alcuni settori, dei consumatori italiani mettendo in crisi le offerte tradizionali erogate dalle medie e piccole imprese. **La maggior parte dei distretti seppe far fronte alle difficoltà intervenute spesso mettendo in atto strategie congiunte tra le imprese per lo sviluppo di nuovi prodotti e di nuovi processi che le aiutarono a riprendersi dai periodi di crisi come nel caso del distretto tessile pratese in cui le imprese riuscirono ad unire le forze per trovare nuovi sbocchi competitivi. Nonostante questo alla fine degli anni '90 i distretti erano ancora un punto di forza dell'economia del nostro Paese**. Nel decennio che va dal 1991-2001 i distretti industriali hanno mostrato una stabilità dell'occupazione industriale e manifatturiera e una forte crescita nell'occupazione terziaria. Nello stesso periodo il resto dell'economia italiana mostrava segni ben più evidenti di crisi e di ristrutturazione, con una

diminuzione media dell'occupazione manifatturiera del 10%. Un esempio emblematico di questo modello di sviluppo è rappresentato dal distretto di Prato (si veda schema 1).

Schema 1 Il distretto tessile pratese

Un esempio interessante in questo senso è il distretto tessile pratese. Sebbene l'area pratese si fosse specializzata nelle attività tessili già dal XII secolo, lo sviluppo del distretto industriale prese inizio a partire dalla fine degli anni '50 sperimentando tassi di crescita a dir poco spaventosi negli anni '60 e '70. Basti pensare che tra il 1950 e il 1981 il numero di addetti balzò da 22.000 a 60.000 unità. Le prime avvisaglie di crisi si manifestarono negli anni '80 e furono faticosamente superate negli anni '90 grazie alla forte collaborazione delle imprese più innovative appartenenti al distretto che riuscirono ad individuare mercati più dinamici rispetto a quelli su cui si erano focalizzati nel corso degli anni, passando dalla produzione di tessuti cardati apparentemente avviati verso il tramonto alla produzione e commercializzazione di articoli in lana, cotone, lino e seta. Durante gli anni '90 il distretto pratese entrò in una nuova fase di sviluppo espansiva, testimoniata in particolare da un notevole recupero di competitività anche sui mercati internazionali. Da fine degli anni '90 e negli anni 2000 emersero nuove difficoltà dovute alla forte concorrenza cinese, che si insediò in massa sul territorio locale (4.000 lavoratori regolari e una comunità di circa 15.000 persone) avviando una attività di produzione caratterizzata da prodotti di media qualità a prezzi decisamente inferiori. La comunità cinese ha dato vita poi, negli anni, ad una sorta di secondo distretto industriale nel settore della confezione e della maglieria: 1.100 aziende, per un valore che si stima superiore ai 1.000 miliardi¹ di € fatto anche di lavoro nero, sfruttamento intensivo della manodopera e "sfuggente" alle regole della sicurezza sul lavoro, che ha portato anche alla chiusura di diverse attività industriali italiane.

La seconda e ben più significativa crisi dei distretti industriali si è registrata nella seconda metà degli anni 2000. In particolare, **il biennio 2008-2009² è stato "drammatico"** con il fatturato complessivo calato nel 2009 di ben il 18,9% rispetto a quello del 2008, a sua volta in calo del 3,1% rispetto all'anno precedente. I settori di specializzazione che hanno mostrato le maggiori difficoltà sono stati quelli metalmeccanico, della moda e dei prodotti per la casa.

In risposta ai timidi segnali di ripresa sullo scenario internazionale nel 2010, anche i distretti produttivi italiani hanno visto crescere di nuovo nel corso dello scorso anno il fatturato complessivo generato e le quote di export. In particolare, secondo lo studio realizzato dall'osservatorio nazionali sui Distretti, l'export che si riferisce al campione di distretti analizzato³ è cresciuto del 10,5% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. I distretti che hanno

¹ Dati relativi al 2000.

² "Secondo Rapporto sui distretti Italiani" realizzato dall'Osservatorio Nazionale dei Distretti Italiani (2010).

³ 101 distretti italiani.

ottenuto migliori performance sono stati quelli che nel 2009 avevano registrato diminuzioni più sensibili: meccanica (+14,9%) e abbigliamento-moda (10,8%). Inoltre, nel 2010 il 34,3% delle imprese di distretto analizzate ha indicato di avere registrato un incremento del fatturato (quelle con valori in diminuzione sono il 19,3%); si tratta di un dato estremamente confortante se si pensa che, nel 2009, appena il 4% del campione indicava un incremento del proprio giro d'affari.

Ma la morsa della crisi che ha di nuovo colpito nel 2011 ed il cupo scenario internazionale (con i dubbi ad esempio relativi alla tenuta dell'Euro) pongono seri interrogativi sulle effettive possibilità di ripresa.

1.2 I distretti industriali italiani oggi: un quadro d'assieme

I distretti industriali attivi in Italia alla fine del 2010 sono circa 200 con un fatturato complessivo generato dalle imprese appartenenti pari a più di 800 mld €. Il numero complessivo di addetti è di oltre un milione e mezzo di unità, circa il 30% del totale degli addetti in imprese manifatturiere in Italia. Per il 2011, le imprese che prevedono un incremento del fatturato sono il 24%, il 69% indica una tenuta dei livelli raggiunti nel 2010 e il 7% una diminuzione. L'occupazione resta l'aspetto più critico: se nel 2010 soltanto il 12% dichiarava di avere aumentato il numero di occupati contro il 28% che ha registrato una sensibile diminuzione, per il 2011 soltanto il 5,8% prevede un incremento degli occupati contro un 13,4% che dichiara l'intenzione di diminuire sensibilmente i suoi occupati. Le previsioni risultano ancora più fosche per il 2012. Nonostante queste dinamiche, **sono comunque numeri interessanti sia per fatturato che per numero di addetti. Tanto per avere una idea il fatturato equivale a dieci volte quello dell'Eni che è la nostra principale impresa industriale.** Lo sono ancor di più se si considera che la maggior parte dell'occupazione si concentra in imprese di piccola dimensione (dai 10 ai 50 dipendenti). L'indagine condotta dalla Banca d'Italia sui bilanci delle imprese distrettuali dal 1993 al 2008 ha messo in evidenza come nel periodo le imprese che superano i 50 mln € di fatturato sono aumentate in numero del 7% nei distretti settentrionali (nel Nord Est le imprese con più di 50 mln € di fatturato sono pari in numero al doppio di quelle sotto questa soglia) e del 13% nei distretti localizzati nelle aree del Centro Italia.

Se si vuole approfondire l'analisi dei distretti industriali italiani con una qualche attendibilità – a dispetto delle numerosi fonti parziali presenti – è indispensabile riferirsi ai dati del Censimento ISTAT che tuttavia risalgono al 2001 e a 156 distretti (78% della numerosità attuale). A confortare nell'uso di questi dati vi è il fatto che le dimensioni analizzate (distribuzione geografica, per tipologia di settore, ...) non hanno subito un cambiamento significativo rispetto alla situazione del 2001, eccezion fatta per l'avvento dei distretti – circa una trentina come si vedrà meglio più avanti (e quindi la quasi totalità della parte restante del campione) – delle rinnovabili che sono però oggetto di un ovvio approfondimento specialistico.

Le regioni *leader* per numerosità di distretti sono la Lombardia e le Marche che contano ben 27 distretti industriali (il 17,3% del totale) attivi sul territorio regionale (si veda figura 1). Troviamo poi il Veneto (22 distretti, 14,1% del totale) e la Toscana (15 distretti, 9,6% del totale).

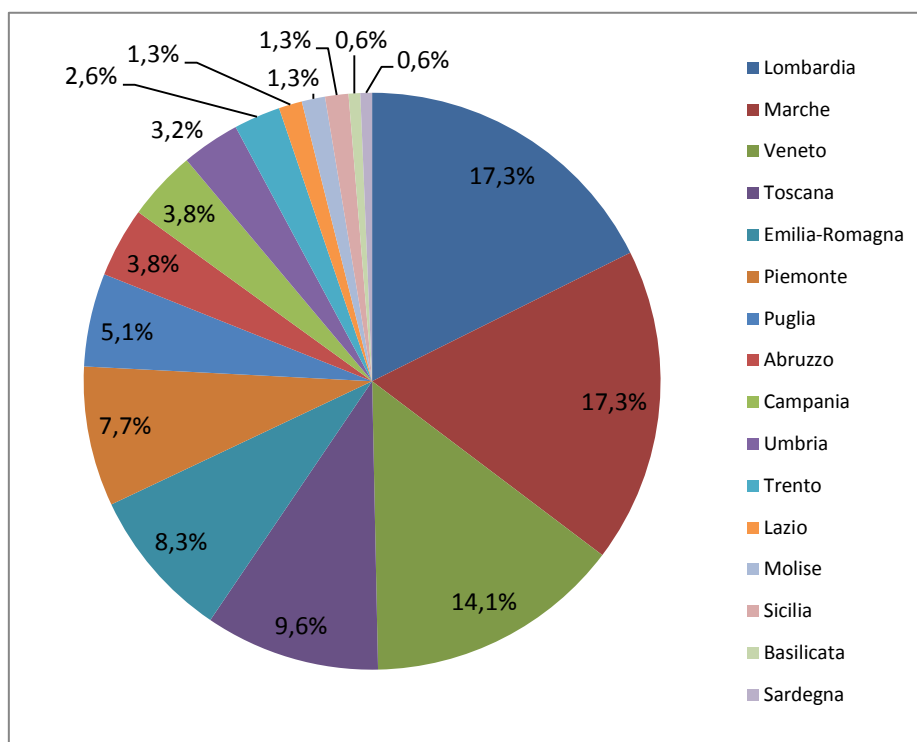


Figura 1 – Distribuzione regionale dei distretti industriali in Italia

La distribuzione tra Nord, Centro e Sud⁴ del Paese è piuttosto disuniforme e rispecchia le caratteristiche industriali dell'Italia (si veda figura 2). In particolare, le aree del Nord contano più della metà dei distretti industriali presenti in Italia al 2001 (51,9%) con Lombardia e Veneto che pesano per oltre il 60% sul numero totale dei distretti settentrionali. Le regioni del Centro rappresentano il 31,4% dei distretti italiani totali ed il Sud e le isole solo il 16,7% del totale. Tale squilibrio "regionale" è ancora più evidente se si considera il caso delle 3 Regioni più popolate di ciascuna area con la Lombardia per il Nord con oltre 9,9 mln di abitanti e il 17,3% dei distretti industriali, il Lazio per il centro con oltre 5,7 mln di abitanti e solo il 2,6% dei distretti industriali e la Campania per il Sud con oltre 5,7 mln di abitanti e poco meno del 4% delle aggregazioni industriali.

⁴ Le regioni sono così suddivise secondo le tre macro-aree del paese: Nord (Trentino, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia Romagna, Valle d'Aosta); Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio) e Sud (le regioni rimanenti comprese le isole).

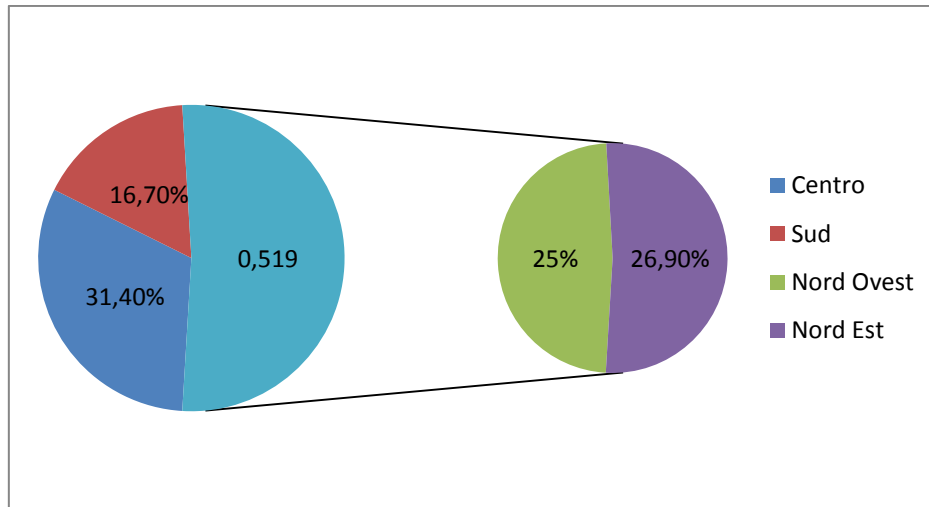


Figura 2 – Distribuzione per aree del Paese del numero dei distretti industriali in Italia⁵

Un ulteriore distinzione utile per comprendere la natura dei distretti industriali italiani è la suddivisione degli stessi in funzione dell'industria principale. **La figura 3 mostra come i distretti tessili siano quelli più numerosi in Italia (45 distretti industriali) arrivando a pesare circa il 29% sul dato totale italiano, seguiti dai distretti meccanici, con 38 unità attive, ed un numero di addetti notevolmente superiore rispetto a tutti gli altri distretti italiani.** Seguono poi i distretti che si occupano della produzione di prodotti per la casa, quali ad esempio quello lombardo di Seregno, quello veneto di Legnago o quello toscano di Poggibonsi, e quelli attivi nella produzione di pelle e calzature. Il distretto alimentare è quello, ovviamente, con il minor numero di addetti manifatturieri.

⁵ Nord Est: Friuli Venezia Giulia; Veneto; Trentino Alto Adige. Nord Ovest: Lombardia; Piemonte; Liguria; Valle D'Aosta e Emilia Romagna.

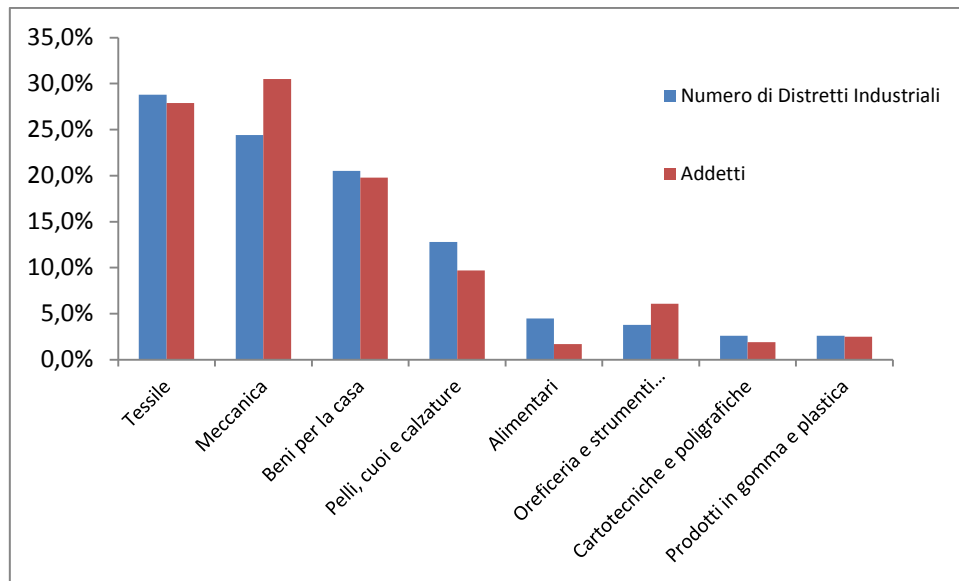


Figura 3 – Distribuzione per tipologia di distretti industriali in Italia

La Lombardia si discosta leggermente per quanto riguarda la distribuzione relativa dei settori industriali, con la maggioranza (12, 44% del totale dei distretti lombardi) dei distretti attivi nel comparto della meccanica e altri 9 nel settore tessile e dell'abbigliamento, ma è leader in Italia per numero totale di addetti con oltre 1,7 mln di unità impiegate nei distretti industriali (di cui il 39,1% operanti in attività manifatturiere).

1.3 I modelli di distretto industriale: breve inquadramento teorico

L'estrema diffusione del meccanismo dei distretti industriali in Italia ha dato luogo, nel tempo, al fiorire di diverse teorie sulle ragioni della loro nascita e sviluppo. Obiettivo di questo paragrafo non è, e non può essere anche per ragioni di brevità, di trattare i fondamenti teorici del modello dei distretti industriali⁶, bensì di evidenziare i contributi maggiormente funzionali allo scopo di comprendere se e come si stanno sviluppando in Italia (ed in Lombardia in particolare) dei "nuovi" distretti industriali connessi ai settori delle energie rinnovabili.

Appaiono a questo proposito **indispensabili i risultati di due filoni di ricerca teorica sui distretti industriali: uno che si è occupato di identificare i meccanismi di *governance* dei distretti stessi e l'altro che ne ha indagato la natura in ottica di caratteristiche di *business*.**

⁶ Per chi volesse approfondire questi temi si suggeriscono i seguenti contributi fondamentali: Butera, 1990; Aldirich e Dubini, 1989; Marshall, 1919; Becattini, 2003; Rugman e Verbeke, 2010; Ozcan, 2004.

Il primo filone di ricerca⁷ parte per giungere ai suoi risultati dalla constatazione che distretti industriali differenti sono caratterizzata da diversi livelli di consapevolezza e progettualità nella costituzione e nel funzionamento. In particolare, **alcuni distretti nascono ed hanno uno sviluppo quasi “spontaneo” o “naturale”, senza quindi un volere specifico e un intento progettuale da parte di qualche organizzazione, ente o istituzione.** È sicuramente questo il caso dei distretti industriali italiani storici, che si sono formati spontaneamente a seguito di fenomeni di specializzazione del lavoro, di compresenza di relazioni di collaborazione e competizione sul territorio, di coesione culturale locale, di complesse relazioni interpersonali.

Accanto a questi esistono dei distretti “governati” o ancor meglio definiti “policy-driven”, la cui nascita e funzionamento è invece maggiormente regolata da precise volontà delle istituzioni di creare le condizioni di contesto necessarie allo sviluppo imprenditoriale, anche a condizione di “distorcere” le normali regole di funzionamento del mercato (ad esempio con meccanismi di incentivazione “dedicati” o piani di riconfigurazione delle realtà esistenti “pilotati”).

Appare in maniera evidente come **questa distinzione fra distretti “spontanei” e distretti “policy-driven” sia fondamentale** da un lato per analizzare il fenomeno dei distretti industriali delle rinnovabili e dall’altro lato ponga seriamente al legislatore (sia esso nazionale, ma soprattutto locale) il problema dell’effettiva efficacia/opportunità di intervento. **Se è vero infatti,** come testimonia la letteratura di questo filone di ricerca, **che i cluster “spontanei” sono spesso anche quelli con un maggior grado di successo è altrettanto vero che i cluster “policy-driven” sono in molti casi l’unica soluzione per il riavvio di un processo di industrializzazione di aree in crisi, ma richiedono come condizioni indispensabili una “visione” di lungo termine da parte delle istituzioni ed una progettualità quanto più possibile estesa a tutti gli attori, industriali e non, chiamati in causa.**

Il secondo filone di ricerca si concentra invece sull’analisi dell’**obiettivo di business del distretto distinguendo in particolare tre casi:** (i) i **“distretti industriali propriamente detti”,** formati da imprese attive nella produzione e commercializzazione di “prodotti finiti” (come componenti e impianti “chiavi in mano” nel caso delle rinnovabili) e che hanno come obiettivo principe quello di mettere in comune *know-how* e competenze ed “unire le forze” in modo da raggiungere quella massa critica necessaria per competere sul mercato nazionale e possibilmente anche in quello internazionale. Questi distretti, generalmente, portano avanti anche attività di R&S, ma con un peso marginale rispetto alle attività più propriamente industriali; (ii) i **“distretti tecnologici”,** formati principalmente da enti pubblici, centri di ricerca, università e imprese che hanno l’obiettivo di **portare avanti attività di ricerca e sviluppo su determinate aree tecnologiche** (efficientamento di processi e prodotti “tradizionali”, analisi e sviluppo di nuove tecnologie,

⁷ Si veda in particolare Chiesa e Chiaroni, 2004 “Industrial clusters in biotechnology – Driving forces, development processes and management practices”, Imperial College Press, London, UK.

industrializzazione di prodotti innovativi) attingendo nella maggior parte dei casi a fonti di finanziamento esterno in larga misura di natura pubblica; (iii) i **“consorzi di imprese”**, ovvero le aggregazioni territoriali di imprese il cui obiettivo è quello di **“condividere” e sfruttare solo localmente l’output della loro attività**; nel caso delle rinnovabili può trattarsi di organizzazioni dedite alle attività di realizzazione e gestione di impianti termici ed elettrici, soggetti pubblici e soggetti privati che si mettano insieme con l’obiettivo di valorizzare localmente le risorse energetiche presenti sul territorio.

Appare evidente sin dalla definizione come il diverso obiettivo di *business* di un distretto industriale sia strettamente legato ad altri due fattori: il livello di formalizzazione delle relazioni e la tipologia di attori coinvolti. Soprattutto nei casi dei “consorzi di imprese” infatti gli scambi fra le varie unità del distretto possono essere basati su accordi verbali e su principi di fiducia e lealtà. In questi casi, un elemento che garantisce la stabilità del distretto è rappresentato dagli investimenti relazionali specifici, che possono essere investimenti effettuati dai soggetti della rete che perdono di valore al di fuori della relazione, o altresì relazioni contrattuali regolate da norme scritte. Nei “distretti tecnologici” è assai frequente trovare operatori che “coprono” il medesimo stadio della catena del valore e che dunque si accordano al fine di operare in modo congiunto per la realizzazione di un vantaggio competitivo, mentre nei “distretti industriali propriamente detti” tipicamente si ha la presenza di imprese che operano lungo le varie fasi produttive della filiera, partecipando dunque complessivamente alla realizzazione del prodotto finito attraverso lo scambio, secondo tipiche relazioni cliente-fornitore.

Le ricadute a livello locale, sia in termini economici che occupazionali che più in senso lato di visibilità, sono quindi fondamentalmente diverse nelle tre tipologie di distretti industriali. Anche di questo fatto – molto spesso un po’ trascurato o comunque sottovalutato nelle statistiche ufficiali sui distretti industriali – è necessario tener conto quando si prende in esame la presenza o meno di “nuovi” distretti sul proprio territorio. Ove non diversamente specificato, tuttavia, nel presente testo con il termine distretto industriale si ricomprendono indifferentemente le tre tipologie sopra definite.

E’ superfluo, ma comunque opportuno sottolineare, che di questa doppia prospettiva (spontaneo vs. policy-driven, distretto industriale propriamente detto vs. distretto tecnologico vs. consorzio di imprese) si terrà debitamente conto nell’analisi del successivo capitolo sui distretti delle rinnovabili in Italia.

2 I distretti delle rinnovabili in Italia

Questo capitolo ha l'obiettivo di identificare ed analizzare i principali distretti industriali attivi nel settore delle rinnovabili che si sono sviluppati in Italia nel corso degli ultimi anni.

La tabella seguente riporta l'elenco e le caratteristiche dei 27 distretti industriali delle rinnovabili censiti⁸ nell'ambito del progetto.

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA		DENOMINAZIONE DISTRETTO	FONTI FER COINVOLTE	PRINCIPALI ATTORI	ANNO DI COSTITUZIONE	TIPOLOGIA	ORIGINE	DIMENSIONE INDUSTRIALE
Calabria	Crotone	Distretto Energetico di Crotone	Idroelettrico, Biomasse	- Regione Calabria	2005	Consorzio di Imprese	Policy driven	- Istituzioni locali
				- Provincia di Crotone				- Principali attori dell'energia
				- Comune di Crotone				
Campania	Napoli	Distretto agroenergetico di Marigliano	Biomasse, Solare	- Regione Campania	2006	Consorzio di Imprese	Policy driven	- Istituzioni locali
				- Foredbio S.p.A				- 1 impresa
							- CNR	
	Caserta	Polo territoriale energetico	Solare	- Confindustria di Caserta	2010	Distretto tecnologico	Policy driven	- Istituzioni locali
				- Italia Solare				- 24 Soci
Avellino	Distretto Energetico dell'Alta Irpinia	Eolico, Biomasse	- Regione Campania	Fase di sviluppo	Consorzio di imprese	Policy driven	- 22 Comuni dell'Alta Irpinia	
							- Diverse organizzazioni sindacali e di categoria	
Emilia Romagna	Forlì	Distretto rurale agroenergetico nella provincia di Forlì-Cesena	Biomasse	- Provincia di Forlì e Cesena	Fase di Sviluppo	Distretto Industriale propriamente detto	Policy driven	- Provincia di Forlì e Cesena
	Cesena							
	Parma	Parma Wind Valley	Eolico	- Tecnopali s.r.l.	Fase di sviluppo	Distretto tecnologico	Spontaneo	- 7 Imprese
				- Università di Parma				- Università di Parma
							- Istituzioni locali	
	Ferrara	Distretto	Biomasse	- Provincia di	Fase di svilppo	Distretto	Policy	- Provincia di

⁸ Le fonti su cui ci si è basati per realizzare il censimento sono primariamente (i) siti web dei distretti, (ii) statuto o programmi di sviluppo dei distretti, (iii) rapporti dei distretti (iv) comunicati stampa, (v) rapporti e sito web dell'osservatorio nazionale dei distretti italiani.

I distretti delle rinnovabili in Lombardia

		<i>Agroenergetico Ferrarese</i>		Ferrara		Industriale propriamente detto	<i>driven</i>	Ferrara
Lazio	Frosinone, Roma	<i>Distretto Agroenergetico Valle dei Latini</i>	Biomasse	- Regione Lazio - Arsial	2006 ma ancora in fase di sviluppo	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Policy driven</i>	- Cooperative locali di agricoltori - Diversi enti pubblici
Lombardia	Monza e brianza	<i>Green and High Tech Monza e Brianza</i>	Solare	- Provincia Monza e Brianza	2008	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Policy driven</i>	- Istituzioni locali - 70 Imprese - 2 Università
	Valtellina	<i>Teleriscaldamento e cogenerazione: Valtellina, Valchiavenna e Valcamonica- (Tcgv)-</i>	Biomasse (Teleriscaldamento), Solare	- Consorzio Forestale Alta Valtellina	1997	Consorzio di Imprese	<i>Spontaneo</i>	- Cooperative locali di agricoltori - 213 tra imprese e investitori privati - Istituzioni locali
	Pavia e Alessandria	<i>Consorzio agroenergetico Italia Nord-Ovest</i>	Biomasse, Solare	- Imprese locali	2007	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Spontaneo</i>	- 8 Imprese - Cooperative locali di agricoltori - Esperti del mondo accademico e della ricerca - 300 addetti
	Cremona	<i>La Fabbrica della Bioenergia</i>	Biomasse	- Provincia di Cremona	2009	Distretto tecnologico	<i>Policy driven</i>	- Istituzioni locali - Politecnico di Milano - Camera di Commercio Cremona - Ersaf
	Lombardia	<i>Consorzio Distretto Agroenergetico Lombardo</i>	Biomasse	- Regione Lombardia	2011	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Policy driven</i>	- Energetica - Fiper - Consorzio Biogas Italiano

I distretti delle rinnovabili in Lombardia

Puglia	Bari	<i>La Nuova Energia</i>	Solare, Eolico, Biomasse	- Regione Puglia	2007	Distretto tecnologico	<i>Policy driven</i>	- 340 Imprese - 13 tra associazioni private e consorzi - 5 Associazioni di categoria - 13 tra università e centri di ricerca - 4 O.O.S.S. - 2 miliardi di fatturato stimato
	Bari	<i>Distretto produttivo agroenergetico Appolo Lucano</i>	Biomasse	- Cooperativa agricola Silvium Giovanni XXIII	2007	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Spontaneo</i>	- Cooperativa agricola Silvium Giovanni XXIII - Università degli Studi di Bari - Banca Popolare di Puglia e Basilicata
Sardegna	Sassari	<i>Distretto Agroenergetico Nord Sardegna</i>	Biomasse	- Consorzio Zir	Fase di sviluppo	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Policy driven cluster</i>	- Ersat - Consorzio Zir
	Cagliari	<i>Cluster Energie Rinnovabili</i>	Ricerca e sviluppo nuove tecnologie per fonti rinnovabili	- Regione Sardegna	2007	Centro di competenza	<i>Policy driven cluster</i>	- Regione Sardegna - Enti di ricerca e università
Sicilia	Enna	<i>Distretto Tecnologico "Energia ed Edilizia Sostenibile"</i>	Bioedilizia, Biomasse, Solare, Eolico	- Università degli Studi di Enna "Kore"	2011	Distretto tecnologico	<i>Spontaneo</i>	- 30 Soci tra Associazioni di categoria, imprese, enti pubblici e di ricerca
Toscana	Pisa, Siena, Grosseto	<i>Distretto Tecnologico sulle Rinnovabili, efficienza energetica e green economy</i>	Geotermico, Biomasse, Eolico	- CoSviG	2006	Distretto tecnologico	<i>Spontaneo</i>	- Istituzioni locali - CoSviG
Trentino Alto Adige	Bolzano	<i>Consorzio Biomasse Alto Adige</i>	Biomasse (Teleriscaldamento)	- Proprietari centrali	1999	Consorzio di Imprese	<i>Spontaneo</i>	- 44 Soci (centrali

I distretti delle rinnovabili in Lombardia

				termiche				termiche)
								- 2 Società di servizi
	Trento	<i>Distretto tecnologico trentino per l'energia e l'ambiente (HABITECH)</i>	Bioedilizia, diffusione energie rinnovabili	- Soci privati e pubblici	2006	Distretto tecnologico	<i>Spontaneo</i>	- 300 Imprese - 11 soci pubblici - 8.000 addetti - Volume d'affari generato di 1 miliardo di euro
Umbria	Perugia	<i>Isola energetica dell'Alto Tevere</i>	Biomasse, Solare, Idroelettrico, Eolico	- Comunità montana Alto Tevere Umbro	2006	Consorzio di Imprese	<i>Policy driven</i>	- 8 Comuni dell'Alto Tevere Umbro
Veneto	Padova	<i>Consorzio per il Solare Italiano</i>	Solare	- Xgroup - Società di servizi	2009	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Spontaneo</i>	- 34 Imprese
	Padova	<i>Distretto delle Energie Rinnovabili Bioenergy</i>	Biomasse, Certificazione energetica degli edifici	- Consorzio ZIP	2006	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Spontaneo</i>	- Provincia di Padova - 1400 Imprese
	Belluno	<i>Distretto delle Energie Rinnovabili di Belluno</i>	Biomasse, Solare, Idroelettrico, Eolico	- Associazione Industriali di Belluno	2003	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Spontaneo</i>	- 117 Imprese - Istituzioni locali - 7 Associazioni di Categoria - 4300 addetti
	Treviso	<i>Metadistretto Veneto della Bioedilizia</i>	Bioedilizia	- Regione veneto	2006	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Policy driven</i>	- 409 Imprese - Istituzioni locali - 6300 addetti
	Rovigo	<i>Distretto energetico a basso contenuto di carboni del Delta del Po'</i>	Biomasse, Solare	- Veneto Agricoltura S.p.A.	Fase di sviluppo	Consorzio di Imprese	<i>Spontaneo</i>	- Veneto Agricoltura S.p.A.

Tabella 1 – Principali distretti industriali delle rinnovabili in Italia

Innanzitutto è interessante sottolineare come (si veda figura 4) i **distretti industriali propriamente detti sono la maggioranza, ma solo relativa (44,4%), dei distretti delle rinnovabili in Italia. Una**

fetta significativa (29,6%) è invece ancora rappresentata dai consorzi di imprese. Se però dai primi è possibile attendersi un effettivo sviluppo industriale ed una crescita nel futuro sia dal punto di vista del numero di attori coinvolti che del volume d'affari, dai secondi – che pure hanno una ragion d'essere per lo sfruttamento locale delle risorse energetiche a disposizione – è più ragionevole aspettarsi una relativa stabilità, non potendosi che sfruttare la domanda di energia manifestata localmente. In una posizione intermedia, ma con la necessità per crescere di sviluppare effettivamente soluzioni di eccellenza tecnologia sono i distretti tecnologici, che pesano per il 25,9% del totale e che si focalizzano principalmente sulle filiere delle biomasse e dell'eolico.

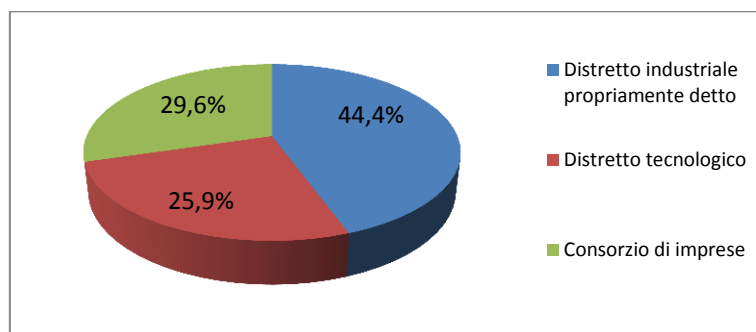


Figura 4 – Tipologia dei distretti delle rinnovabili in Italia

Questa distribuzione dei distretti industriali ha, come anticipato dalle suggestioni teoriche viste nel capitolo 1, una conseguenza diretta nella composizione degli attori che costituiscono il distretto stesso (si veda figura 5). Dalla analisi dei dati emerge il **ruolo di rilievo ricoperto dagli enti pubblici** (in particolare regioni, province e, più raramente, comuni) **che sono presenti nel 60% dei distretti analizzati**. In particolare, **il 37% di questi distretti vede come uniche figure coinvolte nel processo di sviluppo, enti pubblici e/o Università**.

Le imprese sono presenti solo nel 48% dei distretti mappati, con una concentrazione maggiore ovviamente nei distretti industriali propriamente detti. Appare con evidenza **una delle caratteristiche più peculiari – e non certo in positivo – del sistema dei distretti delle rinnovabili in Italia ovvero la ridotta presenza di imprese**. Le spiegazioni possono essere essenzialmente due: da un lato, il fatto che **la costituzione dei distretti delle rinnovabili** (come si vedrà meglio più avanti) **è relativamente recente e quindi non si è sviluppato ancora un tessuto di piccola e media imprenditoria che ne costituisca la trama portante**, dall'altro lato, il fatto che molto spesso, soprattutto nei consorzi di imprese, **gli attori pubblici “suppliscono” alla funzione d'impresa attraverso proprie emanazioni** (si pensi alle attività di generazione energetica gestite direttamente dai Comuni ad esempio). Certo è **necessario che si modifichi questa tendenza nel**

futuro per far sì che i settori delle rinnovabili diventino un traino “concreto” per l’economia e l’imprenditorialità a livello locale.

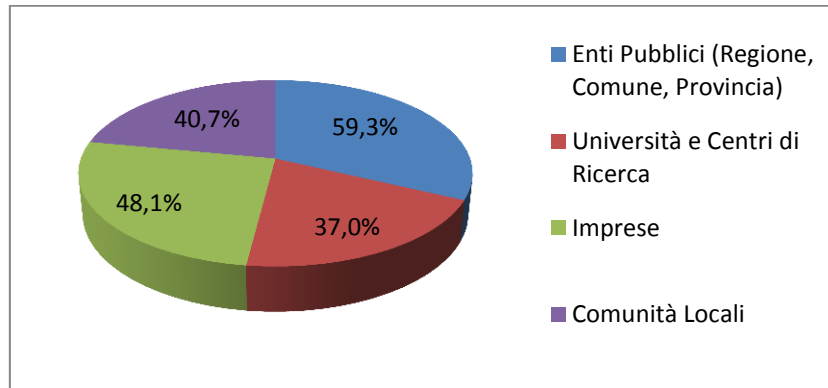


Figura 5 –Tipologie di attori coinvolti nei distretti delle rinnovabili

Se si guardano poi i distretti delle rinnovabili in Italia con l’obiettivo di definire quali sono le principali forze che ne guidano o hanno guidato la nascita, **è interessante notare** (si veda figura 6) un sostanziale **equilibrio tra distretti *policy driven* e distretti nati spontaneamente**. Poco più della metà dei distretti delle rinnovabili in Italia sono nati per volontà delle istituzioni locali di creare le condizioni necessarie per stimolare la nascita di queste forme di aggregazione. **La stragrande maggioranza dei distretti nati per volontà politica è localizzato nel Sud Italia, ove i distretti *policy-driven* costituiscono il 77,8% del totale.** Questo è dovuto principalmente alla necessità di riqualificare aree geografiche in crisi e sviluppare nuove forme di incentivazione alla creazione di posti di lavoro che ha portato, in molti casi, ad una definizione completa dei programmi di sviluppo da parte degli enti locali. In Campania ad esempio il 100% dei distretti realizzati sono stati costituiti per volere degli enti pubblici come nel caso del “Distretto agroenergetico” di Marigliano, in cui la Regione Campania insieme alla Provincia di Napoli e al Comune di Marigliano hanno voluto ridare vita ad una zona (la pianura mariglianese) caratterizzata nel corso dell’ultimo decennio da un altissimo tasso di inquinamento che ha completamente distrutto l’economia locale basata sulla filiera dell’agroalimentare.

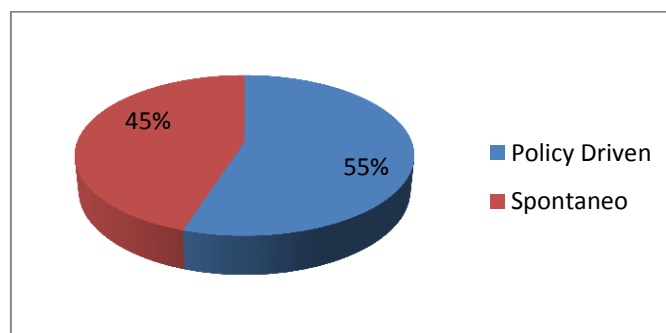


Figura 6 –Forme di governance dei distretti delle rinnovabili

Altro aspetto che emerge con chiarezza dall'analisi, e che si è già richiamato in precedenza, è che **la nascita dei distretti delle rinnovabili in Italia è un fenomeno relativamente recente e in larga parte ancora *in fieri***. Infatti, **il numero di distretti in fase di sviluppo**, ovvero per cui non sono state avviate ancora le attività operative, è piuttosto elevato e **rappresenta circa il 22% del totale dei distretti mappati**.

Solo due dei 27 distretti riportati nella tabella 2 sono stati costituiti prima del 2000 (entrambi consorzi di imprese attive nel teleriscaldamento in regioni del Nord Italia) mentre **circa il 45% è stato costituito tra il 2000 e il 2008 e oltre il 48% dopo il 2008** (si veda figura 7).

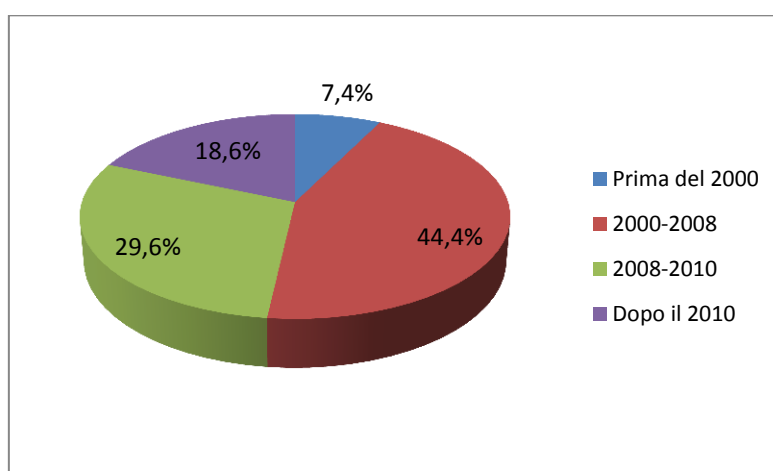


Figura 7 – Distribuzione temporale della data di nascita dei distretti delle rinnovabili in Italia

Dal punto di vista delle fonti rinnovabili coinvolte nei distretti energetici italiani, **le biomasse sono le più presenti con oltre il 74% sul totale dei distretti mappati** (si veda figura 8). Il motivo principale è dovuto al fatto che le biomasse per la loro natura **si prestano meglio allo sviluppo di “consorzi di imprese” per la condivisione delle risorse locali a cavallo tra più settori come nel caso dell’agricoltura e dell’allevamento**. Hanno come fonte principale le biomasse i **primi distretti delle rinnovabili sviluppati in Italia** come quello del teleriscaldamento della Valtellina (costituito nel 1994 come consorzio forestale e diventato ufficialmente distretto nel 1997 con la costituzione della società che ha installato circa 30 MWt e 1 MWe) e quello del teleriscaldamento di Bolzano (costituito nel 1999 con all’attivo ben 44 centrali termiche associate ed una potenza installata pari a 142 MWt). **Le biomasse sono però molto presenti anche tra i distretti in fase di sviluppo, pesando per circa il 71% sul totale dei distretti italiani delle rinnovabili che si trovano in questo stadio di crescita**. Ad esempio, il distretto “Agroenergetico Nord Sardegna” che prevede la nascita di un distretto per la produzione di energia elettrica e termica e che si focalizza anche nelle attività di creazione di agrocarburante per la trazione. Oppure ancora il “Distretto rurale agroenergetico” della provincia di Forlì-Cesena, rispetto al quale è stato aperto un “capitolo

interprovinciale” nella programmazione del Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 e che dovrebbe dar vita ad un distretto industriale capace di coordinare le attività di produzione di agro-energia già presenti sul territorio e di dare vita alla filiera di produzione di agro-carburanti a partire dalla soia, riuscendo ad integrare tutto il ciclo produttivo, la distribuzione ed il consumo.

Tra le altre fonti rinnovabili, un posto di favore spetta alla tecnologia solare che viene coperta dal 37% dei distretti industriali, distribuiti geograficamente tra le regioni del Nord (soprattutto Lombardia e Veneto) e del Sud Italia (Sicilia, Sardegna e Puglia). E’ interessante notare come tra questi distretti solo quello Green and High Tech di Monza e Brianza e il Consorzio Solare del padovano si occupino esclusivamente di solare come fonte rinnovabile. Il motivo deriva dal fatto che i due distretti, pur presentando una storia differente (il primo nasce come distretto ICT e poi si allarga anche alle attività solari mentre il secondo nasce come consorzio di imprese attive nel comparto solare) nascono dall’esigenza di accorpare imprese “giovani” localizzate in aree geografiche limitrofe in grado di mettere in comune l’esperienza e le competenze per aggredire il mercato nazionale.

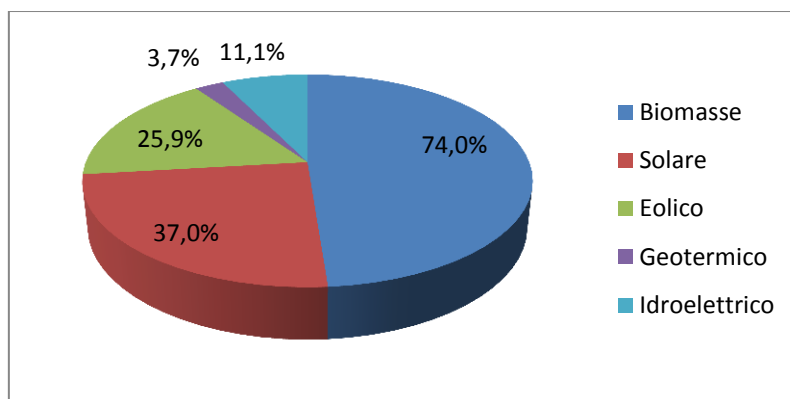


Figura 8 – Copertura delle FER da parte dei distretti delle rinnovabili in Italia

Se si analizza poi **la varietà di fonti rinnovabili su cui operano i singoli distretti è possibile notare che sebbene il 55% di questi sia formato da imprese focalizzate su una sola fonte rinnovabile, il 18,6% è attivo su due tipologie di fonti e circa il 15% su tre o più fonti alternative** (si veda figura 9). La focalizzazione su un solo settore è ovviamente preponderante tra i consorzi di imprese che si occupano di biomasse il cui fine ultimo è quello di mettere insieme gestori, realizzatori di impianti, soggetti pubblici ed enti locali.

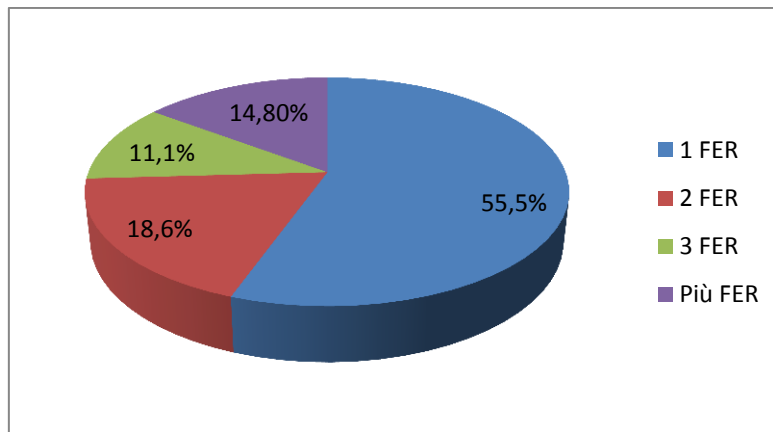


Figura 9 – Numero di fonti rinnovabili coperte dai singoli distretti

Se si guarda infine alla copertura geografica (si veda figura 10), appare ancora una volta evidente il ruolo del Nord del Paese nella localizzazione dei distretti delle rinnovabili. **Oltre il 55% dei distretti mappati ha infatti sede nelle regioni settentrionali, in linea con quanto accade in generale per i distretti industriali, ma con una percentuale ancora più marcata** rispetto al 51,9% di figura 2.

In netta flessione rispetto al 31,4% misurato con riferimento al totale dei distretti industriali italiani **appare invece il Centro Italia, ove hanno sede solo l'11,1% dei distretti delle rinnovabili, segno evidente delle difficoltà in questa area del Paese, dove a differenza del Nord vi è un tessuto industriale comunque meno sviluppato e a differenza del Sud vi è una minore "disponibilità" di risorse energetiche (in particolare relativamente alla fonte solare),** a sviluppare nuovi *business* nell'ambito delle rinnovabili. **Non mancano tuttavia esempi interessanti**, come il "distretto tecnologico toscano" che si configura come un consorzio di imprese che collega Pisa, Siena e Grosseto e si focalizza principalmente sulle attività geotermiche, grazie all'elevato potenziale disponibile nell'area, sulle biomasse e sull'eolico. Finanziato nel 2006 con 23 mln €, di cui 6 di contributi regionali e 17 a carico delle amministrazioni locali, il distretto sta sviluppando progetti che impegnano più risorse rinnovabili (per il momento due impianti eolici e nove impianti geotermici per il teleriscaldamento) e vi è allo studio la costituzione del "Centro di eccellenza di Pomarance" che sarà attivo nella cooperazione internazionale e nella fornitura di know-how relativamente alla tecnologia geotermica (progetti di individuazione e networking della filiera geotermica; coordinamento scientifico, trasferimento tecnologico e formazione manageriale; supporto e coordinamento con le attività di ricerca e sviluppo delle applicazioni; sviluppo delle conoscenze dei metodi di individuazione, caratterizzazione e monitoraggio dei sistemi geotermici). **Nel Sud Italia**, che dall'analisi dei distretti industriali italiani rappresentava il "fanalino di coda" con solo il 16,7% del totale, **vi è invece un notevole dinamismo (33,4%) nella costituzione di distretti che hanno come motore le energie rinnovabili, anche se nella maggior parte dei casi si tratta di attività intraprese per decisione politica delle amministrazioni locali** e con una bassa presenza di

imprese. Resta quindi aperta la questione circa l'effettiva sostenibilità nel medio e lungo termine. Anche qui, tuttavia, vanno segnalate delle eccellenze come ad esempio – per quanto riguarda i distretti tecnologici – “La Nuova Energia” in Puglia a Bari che è costituito da 13 università e centri di ricerca, associazioni di categorie e più di 300 imprese, ed è attivo nello sviluppo di celle fotovoltaiche a concentrazione ad alta efficienza, sistemi di inseguitori e concentratori e collettori per la tecnologia solare termodinamica.

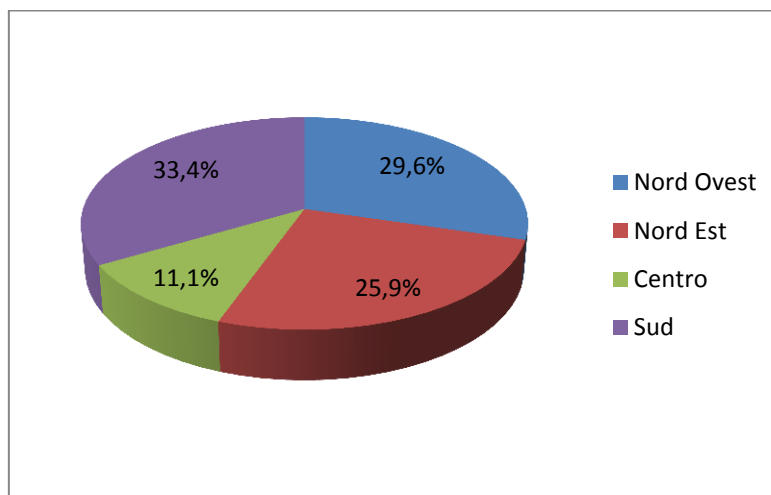


Figura 10 – Localizzazione geografica dei distretti rinnovabili

Se si scende ancora più nel dettaglio (si veda la figura 11) si nota come **Lombardia e Veneto sono le regioni leader per numero di distretti rinnovabili (5 per regione) seguite dalla Campania e dall'Emilia Romagna con 3 distretti ciascuna. Sono poi 8 le regioni senza alcun distretto delle rinnovabili, fra le quali colpisce in particolare la presenza delle Marche che invece contende alla Lombardia la leadership dei distretti industriali italiani.**

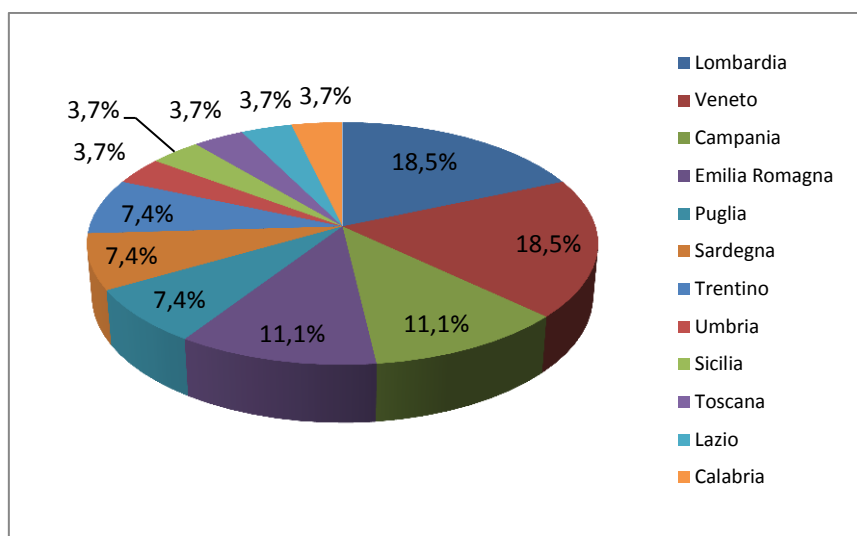


Figura 11 – Distribuzione regionale dei distretti rinnovabili

3 I distretti delle rinnovabili in Lombardia

Per approfondire il quadro dei distretti delle rinnovabili in Lombardia è indispensabile premettere come **la leadership per numero di distretti** – che già si è commentata e che peraltro rimane anche se si considerano i distretti industriali italiani in senso lato – **è frutto innanzitutto di una politica organica per la formazione di aggregazioni imprenditoriali sul territorio che risale al 1993** con la Legge regionale 7/93. L'articolo 3 di questa legge chiama direttamente in causa i distretti industriali, promuovendo la realizzazione di specifici programmi di sviluppo, in ogni singolo distretto, per progetti innovativi riguardanti più imprese, oltre alla costituzione e allo sviluppo di consorzi e centri di servizio. Nella delibera della Giunta della Regione Lombardia prende corpo, dunque, il primo esempio di **una politica specifica per i distretti con programmi di sviluppo** che, come espressamente previsto dalla legge delega, coinvolgano più imprese sui seguenti obiettivi: (i) sviluppo di **centri per servizi comuni alle imprese**; (ii) sviluppo di **infrastrutture di promozione o supporto alle piccole e medie imprese** per l'accesso ai programmi degli incentivi regionali, nazionali e comunitari nei diversi settori produttivi; (iii) **sostegno alla attività di promozione e commercializzazione delle produzioni del distretto**, promozione e assistenza allo sviluppo di consorzi e altre forme associative tra imprese; (iv) sviluppo di **strutture per le attività di ricerca, trasferimento tecnologico e acquisizione di nuove tecnologie**; (v) **risanamento dei siti industriali dismessi**.

Dal 2001 la Regione poi ha sviluppato un nuovo criterio di selezione "allargato" di cui entrano a far parte i cosiddetti meta-distretti o distretti tematici. Questi sono definiti come aree

caratterizzate dalla presenza di filiere produttive in cui, ai rapporti di contiguità fisica tra le imprese, si sostituiscono i rapporti di rete e una crescente interazione tra imprese produttive, centri di ricerca e attività di servizio della filiera. I principali interventi messi in campo dalla Regione Lombardia in questo ambito sono: (i) il rafforzamento della competitività delle PMI dei settori di specializzazione individuati nei distretti mediante incentivi diretti alle imprese. Questo attraverso l'attribuzione di fondi oppure la priorità nell'accesso alle leggi di incentivazione regionale o a gestione regionale; (ii) lo sviluppo dell'eccellenza a sostegno del sistema di imprese delle filiere, individuate mediante co-finanziamento regionale di progetti che dimostrino un rilevante impatto sul tessuto imprenditoriale le cui ricadute siano localizzate nei meta-distretti. Questo attraverso l'emanazione di Bandi di "invito a presentare proposte" rivolti al sistema della ricerca e al sistema delle imprese.

Appare sin da subito evidente, quindi, che la **"visione" regionale relativamente al supporto allo sviluppo dei distretti industriali ha una lunga tradizione in Lombardia**, e non è un caso quindi che su questo terreno fertile siano "attecchiti" anche i "nuovi" distretti delle rinnovabili. Sono 5 in particolare quelli individuati con questo studio e riportati nella tabella 2.

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA		DENOMINAZIONE DISTRETTO	FONTI FER COINVOLTE	PRINCIPALI ATTORI	ANNO DI COSTITUZIONE	TIPOLOGIA	ORIGINE	DIMENSIONE INDUSTRIALE
Lombardia	Valtellina	<i>Teleriscaldamento e cogenerazione: Valtellina, Valchiavenna e Valcamonica-(Tcgv)-</i>	Biomasse (Teleriscaldamento), Solare	- Consorzio Forestale Alta Valtellina	1997	Consorzio di Imprese	<i>Spontaneo</i>	- Cooperative locali di agricoltori - 213 tra imprese e investitori privati - Istituzioni locali
	Cremona	<i>La Fabbrica della Bioenergia</i>	Biomasse	- Provincia di Cremona	2009	Distretto tecnologico	<i>Policy driven cluster</i>	- Istituzioni locali - Politecnico di Milano - Camera di Commercio Cremona - Ersaf
	Monza e brianza	<i>Green and High Tech Monza e Brianza</i>	Solare	- Provincia Monza e Brianza	2008	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Policy driven cluster</i>	- Istituzioni locali - 70 Imprese - 2 Università

I distretti delle rinnovabili in Lombardia

Lombardia	<i>Distretto Agroenergetico Lombardo</i>	Biomasse	- Regione Lombardia	2011	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Policy driven cluster</i>	- EnergEtica - Fiper - Consorzio Biogas Italiano
Pavia e Alessandria	<i>Distretto agroenergetico Italia Nord-Ovest (EnergEtica)</i>	Biomasse, Solare	- Imprese locali	2007	Distretto Industriale propriamente detto	<i>Spontaneo</i>	- 8 Imprese - Cooperative locali di agricoltori - Esperti del mondo accademico e della ricerca - 300 addetti

Tabella 2 – I distretti delle rinnovabili in Lombardia

Ciascuno di essi ha una “storia” da raccontare che è riassunta nelle schede dalle 2 alla 6 che seguono.

Scheda 2 Teleriscaldamento e cogenerazione: Valtellina, Valchiavenna e Valcamonica (Tcvvv)



Breve storia del distretto

Il distretto è finalizzato alla valorizzazione delle risorse locali e alla diminuzione della dipendenza energetica dall'esterno, mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia, con conseguente risparmio energetico, diminuzione dell'inquinamento dell'aria ed incentivazione alla cura e manutenzione dei boschi. Sebbene la TCVVV risulti una singola società attualmente, la sua storia parla di una particolare forma di aggregazione tra soggetti attivi nel territorio, società private e soggetti pubblici. Per questo motivo è possibile definirla come un consorzio di imprese.

Alle origini di questo caso vi è la costituzione, nel 1994, del Consorzio Forestale Alta Valtellina, al quale aderirono i Comuni del comprensorio, la Comunità Montana Alta Valtellina e l'Associazione Impianti a Fune Alta Valtellina.

Quest'ultima è una associazione di categoria degli imprenditori privati legati agli impianti sciistici, mentre gli altri aderenti al Consorzio sono tutti enti pubblici. Il Consorzio, come sancito nello Statuto, nacque per far fronte al problema dell'abbandono dei boschi e per la gestione del patrimonio agro-silvo-pastorale pubblico e privato. Inoltre, furono previste azioni di salvaguardia, tutela, gestione e valorizzazione delle risorse della montagna. Si pensò che un territorio fragile dal punto di vista eco-sistemico come quello montano avesse bisogno di una attenzione da parte di privati ed enti pubblici, i quali dovevano operare in maniera sinergica ed integrata, così da gestire il territorio con consapevolezza ed equilibrio. Dopo la nascita del Consorzio, per dare vita agli intenti di gestione, tutela e valorizzazione, nacque l'idea di promuovere la nascita di una società che si occupasse di analizzare la possibile progettazione e realizzazione di impianti di teleriscaldamento con le biomasse ricavate dai tagli ordinari, dalla pulizia del sottobosco e dalla conversione dei cedui invecchiati e malati. Durante le prime analisi venne anche alla luce la potenzialità rappresentata dai residui della prima lavorazione del legno nelle segherie locali. Residui che potevano essere utilizzati per la produzione di energia termica, ma che fino a quel momento dovevano essere smaltiti come rifiuti o inviati in altri centri di trasformazione per la produzione di compensati e pannelli di poco pregio.

I primi progetti di realizzazione di sistemi di teleriscaldamento hanno riguardato i Comuni di Sondalo e Tirano. Nel 1997 fu costituita la Società Teleriscaldamento Cogenerazione Valcamonica Valtellina Valchiavenna Srl, con l'incarico di predisporre la progettazione relativa agli impianti a biomassa da realizzarsi nei comuni di Sondalo e Tirano. Il protocollo d'intesa fu sottoscritto dai comuni di Tirano e Sondalo, dai consorzi forestali Alta Valtellina e Alta Valcamonica e dalla Società Tcvvv, diventata nel frattempo società per azioni.

Per garantire la più ampia partecipazione possibile e la democraticità nelle scelte della costituenda società, ma anche l'efficienza economica e gestionale delle centrali in corso di realizzazione, lo statuto della Società di teleriscaldamento prevede che ciascun socio privato non possa avere azioni per un importo complessivo superiore al 5% del Capitale Sociale e che gli Enti Pubblici non possano, in nessun caso, avere complessivamente azioni per un importo superiore al 40%. Nel corso del 2011 questa caratteristica si è venuta a scontrare con la necessità di raccogliere nuovi capitali, per cui tale regola è stata definitivamente abolita.

Prima della costruzione dell'impianto, Tirano veniva riscaldata a gasolio, poiché il metanodotto, pur passando nelle vicinanze, non era mai stato attrezzato per fornire il metano al comune. L'opportunità di sostituire il gasolio con una energia più pulita e meno costosa era per le famiglie una opportunità percepita in

maniera positiva. Tuttavia, proporre una rete di teleriscaldamento nell'intero comune non è stata una cosa semplice. Innanzitutto si è posto il problema di costruire la rete di riscaldamento e di sostituire tutte le caldaie private con il sistema degli invertitori di calore.

La strategia per costruire il consenso a questa operazione è stata duplice. Per prima cosa sono stati coinvolti coloro che avrebbero potuto avere un contraccolpo per la propria professione: idraulici ed elettricisti locali. Sono stati inseriti nella compagine societaria e a loro è stato affidato l'allacciamento di tutte le utenze (circa 700, ma si tenga presente che un condominio, anche di grandi dimensioni, conta come un'unica utenza). Tirano, pur essendo un piccolo centro, ha molti condomini. Mettere d'accordo tutti i condomini per passare dal loro tradizionale sistema di riscaldamento al teleriscaldamento a biomasse non era facile. La scelta, perciò, è stata quella di coinvolgere per prima le case indipendenti. A partire da queste, attraverso la loro esperienza positiva, il sistema si è diffuso all'85% delle utenze.

Il coinvolgimento delle categorie produttive è stato più semplice. Innanzitutto si sono coinvolte le segherie locali (nel raggio di 30 Km) che forniscono il 70% delle biomasse utilizzate negli impianti. Si tratta degli scarti della lavorazione, che prima venivano utilizzati per fare pannelli di compensato o trattati come rifiuti, ed oggi vengono conferiti sotto forma di cippato alle centrali.

Gli agricoltori delle vallate sono stati coinvolti organizzando la raccolta delle potature. È la Società Ambiente onlus ad occuparsi dell'organizzazione e della raccolta delle potature.

Nel 2004 è stato anche avviato un esperimento di *short rotation*, con la messa a coltura di alberi a crescita rapida. I primi risultati sembrano essere positivi, anche se è necessario un periodo più lungo di sperimentazione.

I consorzi forestali, invece, sono stati coinvolti dal principio. L'idea iniziale, infatti, è stata quella di partire dalla filiera del bosco, soprattutto dalla manutenzione e dall'abbattimento dei boschi bruciati o malati, per fornire calore agli edifici pubblici. È stata la possibilità di intercettare i finanziamenti della regione, poi, ad innescare una operazione così vasta. La regione ha finanziato l'operazione in maniera importante, con circa il 50% dell'investimento, di cui una parte a fondo perduto.

Governance del distretto

La società Tcvvv conta oggi più di 273 soci. Tra i soci ci sono i proprietari delle segherie che conferiscono gli scarti sotto forma di cippato, i consorzi forestali, una banca, privati cittadini, artigiani locali, piccoli imprenditori. I comuni, dopo 5 anni dall'inizio dell'attività, hanno diritto al 10% di sconto sulla tariffa del riscaldamento.

La Tcvvv è una società per azioni. Un elemento essenziale che permette di giustificare la decisione di formare questo tipo di società, cambiando nel corso del tempo da S.r.l. a S.p.A. è dovuto al fatto che Tcvvv ha assunto la dimensione di una grande società se paragonata a sue pari presenti sul territorio italiano. In aggiunta, tale scelta è anche dovuta alla numerosità dei soci. Infatti in questo modo la compravendita di azioni è molto più rapida e con costi minori.

Linee di attività

Le attività svolte dalla società consistono nella : produzione e/o distribuzione di energia di massa biologica, ecologica e vantaggiosa nonché di altri portatori di energia per scopi di riscaldamento e generazione di corrente; costruzione e manutenzione di centrali di produzione, di conduttori principali e secondari per l'energia termica e per ogni altro tipo di energia, di cabine di trasformazione di altri impianti e macchinari necessari; studio, progettazione, realizzazione e gestione di centrali di teleriscaldamento e/o produzione di energia elettrica; organizzazione di corsi di formazione di personale specializzato nell'ambito della produzione e distribuzione di energia.

Gli impianti realizzati si trovano a Tirano e Sondalo, ma molti altri sono quelli in corso di progettazione o di costruzione. L'impianto di Tirano, grazie ad un sistema di cogenerazione, produce anche energia elettrica sfruttando l'incentivazione derivante dai certificati verdi. La potenza installata, nella centrale di Tirano, è di 1 MW elettrica e di 20 MW termici. Nella centrale di Sondalo, invece, soltanto deputata al teleriscaldamento, sono stati installati 10 MW termici. Gli allacciamenti totali realizzati dalla Tcvvv s.p.a. sono 980, con circa 15 mila persone servite. La rete totale di teleriscaldamento è lunga 47 km. Nella sua realizzazione è stato possibile integrare molte piccole imprese e professionisti locali.

Nel 2005 è stata creata la società Bioenergia Villa Srl per la realizzazione di un impianto di produzione di biogas con la partecipazione della Tcvvv (35%), della cooperativa di agricoltori ed allevatori di Villa "Biovalt" (35%), dell'AEM di Tirano (20%), del comune di Villa (1%), della Coldiretti di Sondrio (1%) e di Banca Intesa (8%) che finanzia l'impianto e potrà cedere il proprio 8% di quota azionaria nel momento in cui la società estinguerà il mutuo.

Anche in questo caso si è cercato di dare una risposta alla normativa sui liquami e sull'abbattimento dei nitrati. L'impianto è rientrato nei finanziamenti della regione Lombardia. Il modello organizzativo della società Bioenergia, prevede un impianto nel quale confluire i reflui degli allevatori consorziati, realizzato da una società mista pubblica/privata. Inoltre, la realizzazione prevede anche l'utilizzo del calore termico per il teleriscaldamento di edifici pubblici e privati.

Scheda 3 La fabbrica della Bioenergia



Breve storia del distretto

La Fabbrica della Bioenergia rappresenta uno dei numerosi casi, a livello italiano, di aggregazione tra imprese, centri di ricerca e associazioni, incentivati e sviluppati da precise volontà di determinati soggetti e non per sviluppo spontaneo. Nella realtà dei fatti tali volontà sono state la naturale reazione all'affermarsi di un contesto economico provinciale che si era attivato pochi anni prima. Gli investimenti fatti sul territorio cremonese in campo agroenergetico, già nel 2008 ammontavano a circa 100 mln € con 45 impianti tra quelli attivati e progettati⁹. Il progetto nasce nell'ambito dei lavori del Patto per lo Sviluppo in provincia di Cremona. Nel corso del 2007, il tavolo tematico "Ambiente ed Energia" del Patto, coordinato dal Settore Ambiente della Provincia, ha fatto proprie le sollecitazioni allora proposte da vari esponenti del Governo relative alla creazione di un distretto agroenergetico in provincia di Cremona. Da sempre infatti, la provincia di Cremona si contraddistingue per essere territorio che mantiene ancora caratteri propri di una zona votata all'agricoltura e all'allevamento di bovini e suini. L'economia è fortemente improntata sul settore primario, le colture più diffuse sono il frumento, il mais, le barbabietole da zucchero, la soia e anche lo stesso settore secondario sviluppatosi in seguito, rimane altamente legato alla filiera agroalimentare; sono presenti infatti, numerose industrie per la produzione di salumi, dolciumi, pasta, formaggi e derivati del latte.

L'idea progettuale nasce dall'esperienza maturata sia dalle Pubbliche Istituzioni che dagli Enti di Ricerca nell'ambito delle bioenergie, e della digestione anaerobica in particolare. L'obiettivo è quello di dare un impulso alla ricerca in questo campo, di fornire servizi che permettano di sviluppare appieno le potenzialità del territorio e di rispondere in modo qualificato alle necessità dei diversi operatori.

La ragione che porta tutti gli attori che hanno sviluppato il progetto della Fabbrica della Bioenergia, a focalizzare la loro attenzione sulle tematiche riguardanti le agroenergie deriva oltre che dalla naturale vocazione della Provincia alle attività di coltivazione e trasformazione agricola alla disponibilità immediata e locale, di scarti con forte potenziale, utilizzabili e valorizzabili a livello energetico anche

⁹ Dato molto rilevante se paragonato alla media nazionale nel periodo considerato, dovuto in gran parte agli incentivi statali promossi dal legislatore.

dalla necessità di concentrare tutti gli impegni finanziari esclusivamente su un unico progetto, al fine di ottenere migliori risultati, dati i limitati fondi iniziali a disposizione.

La nascita effettiva della Fabbrica della Bioenergia si articola lungo altre tre tappe fondamentali. La prima è stata quella della presentazione tra il mese di Aprile e Maggio del 2008, della proposta dell'Amministrazione provinciale di Cremona del progetto alla Fondazione Cariplo, per il suo co-finanziamento (50%) nell'ambito dei Progetti Emblematici¹⁰. Era infatti nel 2009 che si attendeva l'erogazione a favore della Provincia di Cremona delle erogazioni emblematiche della Fondazione Cariplo. Complessivamente il progetto è stato finanziato per l'ammontare complessivo di 1 mln € dai fondi messi a disposizione dalla fondazione, mentre la restante parte è stata cofinanziata dai partner per 1,5 mln €, giungendo ad un budget complessivo di 2,5 mln €. Il finanziamento dei partner è suddiviso tra i soggetti attuatori, Provincia (con 250.000 €) e Politecnico, e due partner, ERSAF e Camera di Commercio; rimane ovvia la considerazione che la divisione di tale finanziamento non è paritario tra i vari soggetti ma rappresentante del singolo impegno per il raggiungimento degli obiettivi.

Il budget di progetto è stato destinato alla: (i) realizzazione e funzionamento di un laboratorio chimico dotato di impianti pilota; (ii) assunzione di nuovo personale; (iii) copertura spese vive per lo svolgimento di ricerche, studi ed attività di formazione.

La seconda tappa di sviluppo del progetto è stata la progettazione esecutiva che ha richiesto un impegno dei diversi operatori tra i mesi di Luglio e Dicembre del 2008. In particolare, sono stati definiti i soggetti attuatori, co-finanziatori e partner e sono state presentate in dettaglio le linee di attività da intraprendere.

Gli obiettivi fondamentali del progetto sono stati riassunti in: (i) diversificare l'attività agricola e agroindustriale verso le produzioni *no food* attraverso una filiera delle agroenergie; (ii) realizzare un luogo di *testing* e verifica delle tecnologie già sviluppate e delle nuove soluzioni impiantistiche in corso di realizzazione.

L'ultimo step del progetto ha riguardato la condivisione delle linee guida e degli obiettivi da parte di tutti i portatori di interesse (tra cui anche la Regione

¹⁰ Gli interventi emblematici si concretizzano in progetti caratterizzati da un alto grado di complessità organizzativa, strutturale ed economica, ed affrontano problemi specifici di un territorio, sperimentano politiche innovative in campo sociale, culturale, ambientale, scientifico ed economico. Mirano ad un cambiamento specifico delle condizioni di vita delle persone, attraverso un processo di progettazione e sperimentazione, gestito congiuntamente con altri soggetti pubblici e privati. In questo senso, gli interventi emblematici rispondono ai requisiti di esemplarità per il territorio e di sussidiarietà di intervento. La Commissione Centrale di Beneficenza ha deliberato l'importo delle erogazioni emblematiche con l'approvazione del Documento Programmatico Pluriennale 2007/2012, destinando annualmente la complessiva somma di 15 mln € al sostegno del piano di "Interventi Emblematici". Fondazione Cariplo stanza conseguentemente per ciascun territorio provinciale la somma 7,5 mln €.

Lombardia), la stipula di un protocollo d'intesa con la Provincia di Lodi e la presentazione del progetto per l'accesso ai finanziamenti a Fondazione Cariplo e Regione Lombardia, avvenuto tra Aprile e Maggio del 2009.

La durata complessiva del progetto è stata stimata in quattro anni, al termine dei quali si prospetta il funzionamento a pieno regime del centro di competenza e il suo successivo autosostentamento. Questo, nel breve, rappresenta il traguardo principale, raggiungibile attraverso le attività di servizio svolte sul territorio. Come traiettorie future si prospettano invece, la ricerca di nuovi finanziamenti, necessari in quanto centro di competenza che svolge attività di ricerca e sviluppo, e altre forme di finanziamento di matrice pubblica.

Governance del distretto

Gli attori che fanno parte di Fabbrica della Bioenergia si dividono in due tipologie: i soggetti attuatori e i partner. I soggetti attuatori sono: (i) Provincia di Cremona; (ii) Politecnico di Milano. I partner sono: (i) ERSAF (*Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e le Foreste*); (ii) Comune di Cremona; (iii) Camera di Commercio di Cremona.

Oltre a questi sono presenti anche dei partner sostenitori del progetto, che sebbene non partecipino direttamente ai lavori, hanno permesso l'avvio, promuovendo le attività e favorendone la presenza e lo sviluppo sul territorio. Tra questi è necessario ricordare le Associazioni di categoria agricola e industriale.

I soggetti attuatori partecipano attivamente alla Fabbrica, con compiti decisionali, strategici, di indirizzo e gestionali e sono inoltre i co-finanziatori dell'iniziativa.

In particolare il capofila del progetto è la Provincia di Cremona, in quanto assegnatario del finanziamento e attore principale nella proposizione e nell'attuazione dei vari progetti. Il Politecnico di Milano invece rappresenta il soggetto attuatore che svolge un compito operativo.

I partner invece sostengono anche attivamente lo sviluppo, ma il loro impegno all'interno di Fabbrica della Bioenergia risulta essere inferiore in termini di sforzo profuso rispetto ai soggetti fondatori e i loro obiettivi specifici differenti in funzione degli stakeholders che rappresentano.

ERSAF è un partner di tipo tecnico, di caratura inferiore rispetto al Politecnico di Milano, non per capacità ma per impegno in questo specifico progetto. La partnership con ERSAF completa il livello di competenze necessarie ad operare in tali ambiti di ricerca; infatti, se il Politecnico si contraddistingue per la spiccata vocazione ingegneristica, l'ente regionale apporta differente *know how* attraverso la conoscenza del sistema agricolo locale.

La Camera di commercio invece rappresenta le diverse aziende del secondario che operano nella filiera agroalimentare. Le loro esigenze derivano dalla necessità di trovare soluzioni economiche e sostenibili, per lo smaltimento degli scarti di

lavorazione, che se non impiegati per fini di produzione energetica, dovrebbero essere trattati come rifiuti, come è avvenuto fino ad oggi, con conseguente aggravio di costi sui bilanci delle società.

Il Comune di Cremona, essendo un soggetto importante sul territorio e in diretto contatto con la società che risiede nelle zone interessate dal centro di competenza, intende avere una visione più chiara di quelli che sono gli obiettivi realizzati e contribuire attivamente al raggiungimento degli obiettivi.

Originariamente la modalità di gestione progettata si basava sulla nascita di una Società Consortile (Scarl) appositamente creata, all'interno della quale raggruppare i soggetti attuatori e i partner. In seguito però, vista la compartecipazione al progetto di società pubbliche e visti i regolamenti vigenti per l'assegnazione dei fondi emblematici da parte di Cariplo, si è rivelata una soluzione impraticabile. In particolare, non è stato possibile implementare la parte di produzione di energia elettrica (attraverso le municipalizzate di Cremona e Crema) e al contempo l'apertura del centro a soggetti privati, che in prima battuta erano stati considerati partner attivi.

La formazione di una Società Consortile, rimane comunque una traiettoria di lungo periodo, infatti essa, secondo considerazioni sui vantaggi ottenibili da tale configurazione, rimane tuttora la soluzione auspicabile. Lo stesso discorso può essere fatto per quanto riguarda la partecipazione futura di soggetti privati, che sebbene nella realtà dei fatti siano già presenti indirettamente con il commissionamento di progetti specifici, ad oggi risultano esterni al progetto stesso. Per quello che riguarda invece l'area di business finale della filiera del biogas, essa è stata definitivamente esclusa dal progetto, e per ora non si vedono propositi di verticalizzazione verso la produzione di energia.

Allo stato attuale *Fabbrica della Bioenergia* si organizza come ATS (Associazione Temporanea di Scopo), sviluppata proprio per le motivazioni prima esposte. In questo momento infatti, i vari soggetti pubblici, difficilmente possono creare delle forme organizzative indipendenti.

La modalità della gestione del centro di competenza si compone di un due comitati: (i) un *comitato di indirizzo strategico*, che si compone dei rappresentanti dei cinque partner di progetto che si occupa della gestione e della pianificazione delle attività; (ii) un comitato di *indirizzo scientifico*, sostanzialmente presieduto dal Politecnico di Milano e si occupa della pianificazione e dello sviluppo operativo dei progetti in atto e di quelli programmati.

Linee di attività

Le attività di *Fabbrica della Bioenergia* attualmente sono: (i) attività di ricerca; (ii) attività di osservatorio; (iii) attività di servizi.

Per quanto riguarda l'attività di ricerca il centro di competenza si occupa di diversi progetti riguardanti la rimozione di azoto dal digestato, il pretrattamento delle biomatrici, e l'implementazione e lo sviluppo dei sistemi di controllo. Tutti gli ambiti di ricerca, rappresentano allo stato attuale un'estensione e un approfondimento di progetti già avviati dallo stesso Politecnico attraverso il dipartimento di Ingegneria ambientale e Ingegneria elettronica (DEI). I due filoni principali di ricerca, sono indirizzati all'ottimizzazione degli impianti attuali, dovuti ad una potenzialità non ancora espressa, conseguenza delle inefficienze tecniche degli impianti attuali, e la seconda è invece il trattamento dei digestati, che è vincolata da una direttiva europea inerente i nitrati e l'apporto di azoto al campo. Una terza linea di ricerca che sarà attivata in seguito riguarda invece il telecontrollo degli impianti, che giustifica anche il forte interesse del dipartimento di ingegneria elettronica.

Il trasferimento tecnologico riguardante i risultati ottenuti dall'attività di ricerca avviene attraverso gli altri due ambiti di attività nei quali Fabbrica della Bioenergia è impegnata, l'attività di osservatorio e l'attività di servizi.

L'attività di osservatorio invece si occupa dello sviluppo di studi di settore, formazione degli operatori e della parte di contatto diretto con il territorio attraverso l'organizzazione di fiere ed eventi. In questo caso il trasferimento tecnologico avviene in maniera meno operativa e più strategica, poiché l'obiettivo a cui tende questa attività crea un filo diretto tra Fabbrica della Bioenergia e gli operatori del settore, permettendo da una parte di conoscere da parte di quest'ultimi lo stato dell'arte e le novità livello tecnologico presenti e a Fabbrica invece di ottenere importanti informazioni sulle necessità che si vengono a creare sviluppando poi inerenti linee di ricerca. L'attività di servizi, invece è subordinata alla richiesta dei soggetti pubblici e privati che entrano in contatto con il centro stesso, e in questo momento riguarda: analisi di laboratorio; prove pilota; studio di fattibilità bioenergetica; supporto alla gestione degli impianti; testing di tecnologia; telemonitoraggio e telecontrollo.

Scheda 4 Distretto Green and High Tech Monza-Brianza



Breve storia del distretto

Il distretto Green and High Tech Monza-Brianza nasce a Giugno 2008 ma diventa operativo a Gennaio 2009, per volontà della provincia di Milano all'epoca, di un'associazione di comuni legati all'area del vimercaese, della Camera di Commercio Monza Brianza e di Confindustria Monza Brianza. Da giugno 2010, quando diventa effettiva la provincia Monza e Brianza, vi è il passaggio a quest'ultima delle competenze che inizialmente erano in capo alla provincia di Milano, divenendo di fatto il principale socio fondatore e presiedendo il Consiglio di Amministrazione.

Ad Ottobre 2010 assume la nuova denominazione da "Fondazione Distretto High Tech" Milano Brianza a "Fondazione Distretto Green & High Tech" Monza Brianza, cambio abbastanza spontaneo poiché la provincia di Monza Brianza raccoglie una presenza massiccia di player attivi nella filiera fotovoltaica e delle altre fonti di energia rinnovabile. Lo scopo per cui è stato creato il Distretto è quello di aggregare un insieme di aziende a forte connotazione tecnologica, in modo da favorirne lo sviluppo industriale e preservarne il patrimonio di competenze che si è storicamente sviluppato sul territorio.

Gli obiettivi del distretto sono stati pianificati dalla provincia e dagli altri attori che vi partecipano e il loro raggiungimento è stato pianificato all'interno di un piano temporale diviso in due macro-periodi. Il primo si riferisce ad una situazione di start-up mentre il secondo è volto al consolidamento e al raggiungimento del successo del Distretto stesso.

Nel periodo che va dal 2009 al 2010, gli obiettivi (tutti raggiunti) sono stati riassunti in:

- anno 2009: definizione dei progetti pilota, individuazione dei Progetti di filiera, associazione delle prime 30 imprese e definizione dei servizi a supporto dello sviluppo delle aziende;
- anno 2010: crescita del numero di adesioni, capacità effettiva di creare valore per le imprese, consolidarsi delle dinamiche di Distretto.

Per il periodo che va dal 2012 al 2015 si prospetta invece un consolidamento sul territorio attraverso la realizzazione di una rete pienamente operativa, un accrescimento dell'attrattività del territorio per nuovi investimenti, lo sviluppo di una completa mappatura delle peculiarità del territorio e il completamento dei progetti di filiera. Gli obiettivi convergono in quello più generale di alimentare un flusso positivo, in termini di numero di aziende, livello di innovazione e brevetti, competenze e professionalità sviluppate sul territorio e di capacità di attirare investimenti.

A livello economico l'obiettivo è quello di diventare autosufficienti a partire da metà del 2012, distaccandosi completamente dalla naturale dipendenza iniziale dai finanziamenti pubblici. Questo è raggiungibile attraverso il versamento da

parte dei soci di quote, volte alla fruizione dei servizi messi a disposizione del distretto per i soci stessi.

Governance del distretto

Ad oggi sono presenti all'interno del Distretto 70 imprese, oltre ai soggetti fondatori che presentano carattere puramente istituzionali. Tutte le imprese presenti appartengono ad una delle due filiere nelle quali il distretto opera, mentre non è possibile per imprese provenienti da settori diversi associarsi, infatti, almeno fino alla messa in regime completa del distretto la politica intrapresa è stata quella di una focalizzazione sulle due filiere coperte cercando di evitare il coinvolgimento attivo di imprese differenti.

I soci si dividono in tre categorie, in funzione della loro natura: (i) soci produttivi: sono aziende che producono beni e componenti nell'ambito della filiera nazionale del fotovoltaico; (ii) soci non produttivi: aziende italiane e studi professionali specializzati nell'offerta di servizi a più alti livelli nei settori del fotovoltaico e delle energie rinnovabili; (iii) soci sostenitori: aziende italiane e studi professionali operanti in settori diversi dal fotovoltaico e che desiderano sostenere il consorzio e collaborare con i suoi soci.

Un precisazione è dovuta ai soci sostenitori, allo stato attuale essi sono più focalizzati nella filiera dell'ICT e nell'elettronica, anche se vi è sempre più un tentativo di avvicinamento di queste due filiere per la creazione di reti *smart*. L'intento è infatti quello di creare pannelli fotovoltaici intelligenti, con un efficiente ed efficace monitoraggio delle performance ed un controllo da remoto, tramite tecnologia wireless, dei singoli pannelli installati.

La modalità di gestione del distretto si compone di un Consiglio di amministrazione e di un Comitato tecnico scientifico. Il Consiglio d'Amministrazione delibera gli obiettivi ed i programmi della Fondazione e verifica i risultati complessivi della gestione. In particolare provvede a stabilire le linee generali dell'attività, ad approvare il programma pluriennale delle attività, ad approvare il bilancio di previsione e a predisporre il bilancio consuntivo, a nominare il Direttore e a costituire il Comitato Tecnico Scientifico. Fanno parte del CdA un rappresentante indicato dalla Provincia stessa, un rappresentante indicato dall'Associazione dei Comuni per il Distretto, un rappresentante indicato dalla Camera di Commercio, Industria e Artigianato di Monza e della Brianza, quattro rappresentanti indicati da Confindustria Monza Brianza e ovviamente un amministratore delegato nominato dai rappresentanti del comitato fondatore e dalla Regione Lombardia.

Il Comitato Tecnico Scientifico è costituito dal Consiglio di Amministrazione e composto da membri provenienti dal mondo della ricerca scientifica, universitaria e industriale, con provata esperienza sui temi oggetto delle tematiche del

Distretto. I compiti dell'organo sono quelli di suggerire le linee strategiche di sviluppo del Distretto e le modalità per la loro realizzazione, nonché fornire pareri consultivi sulla validità innovativa dei progetti industriali predisposti dalle imprese del Distretto.

Uno degli aspetti principali del Distretto, e che ne rappresenta anche una modalità di gestione molto indirizzata è quello di operare secondo una logica industriale. Sebbene il forte legame con soggetti istituzionali infatti, la modalità di gestione e conseguentemente quella operativa è totalmente aziendale, questo è dimostrato anche dal fatto che tutti i dirigenti provengono da realtà aziendali.

Linee di attività

La creazione dell'interesse e della percezione positiva del Distretto presso tutti gli stakeholders avviene contemporaneamente sia a livello di singole aziende, focalizzandosi su PMI con tecnologie, prodotti e processi innovativi, espandendo le dinamiche di Distretto verso un numero sempre più elevato di aziende, che a livello di filiera, ossia identificando iniziative sistemiche tese allo sviluppo industriale, alla riqualificazione *high tech* del territorio e all'internazionalizzazione. I tre ambiti di intervento in cui opera il Distretto sono:

- la creazione di un network tra PMI, multinazionali e istituzioni;
- l'offerta di servizi dedicati allo sviluppo delle aziende e del territorio;
- l'avvio e la gestione diretta di progetti strategici di Filiera.

A tutti gli associati sono offerti servizi volti a facilitare l'ingresso dei nuovi soci all'interno di una rete di imprese, in modo da facilitarne le connessioni con PMI e le altre imprese presenti; al contempo generare opportunità di business, e aprire canali preferenziali con la Pubblica Amministrazione. Tutte le linee di attività promosse dal distretto sono sviluppate pensando al Distretto stesso non come un soggetto terzo dal quali rifornirsi di competenze necessarie, ma in un'ottica di ampio spettro, vedendo il Distretto come uno strumento grazie al quale gli *stakeholders* partecipano e guidano le linee di azione e gli interventi pianificati. Un elemento essenziale e che permette di caratterizzare il Distretto stesso, è l'attenzione riposta sui temi dell'innovazione. Strette collaborazioni infatti sono state intraprese con le università Lombarde ed in particolare con il Politecnico di Milano e l'università Bicocca, per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative riferite sia alla filiera del fotovoltaico che dell'*high tech*.

Scheda 5 Distretto agro energetico Lombardo



Breve storia del distretto

Il 26 Gennaio 2011 si costituisce ufficialmente il Distretto Agroenergetico Lombardo, per volontà di 15 soci fondatori che rappresentano piccole e medie imprese agro energetiche delle province di Cremona, Lodi, Pavia, Sondrio tra cui il Consorzio Forestale Alta Valtellina, Bioenergia Villa, Maestroni.

La costituzione della società Consortile "Consorzio Distretto Agroenergetico Lombardo" nasce a seguito della Delibera Regionale del 13 ottobre 2010 che ha riconosciuto il Distretto Agroenergetico Lombardo composto da 3 realtà imprenditoriali radicate in 4 province lombarde: Consorzio Italiano Biogas (Lodi), società Le Gerre-TCVVV (Cremona, Sondrio), EnergEtica onlus (Pavia). Sin dal momento dell'approvazione, la costituzione del Consorzio si è rivelata un vero e proprio tavolo di concertazione tra le diverse realtà implicate, che avevano presentato autonomamente la richiesta di realizzare 3 distretti agro-energetici.

L'idea di un Distretto Agroenergetico rientra nelle priorità della Regione Lombardia nell'ambito da un lato delle politiche energetiche e di mitigazione dei cambiamenti climatici, dall'altro della promozione della multifunzionalità agricola.

Il Consorzio ha la finalità di coordinare, promuovere e realizzare progetti di ricerca applicata per ottimizzare i processi agro-energetici e produttivi delle aziende coinvolte nel distretto e creare economia di scala con focus su biogas, teleriscaldamento, biocarburanti e biometano. Al distretto possono aderire piccole e medie imprese lombarde, operanti nel settore della filiera agro-energetica e delle fonti rinnovabili.

Lo scopo del Distretto è quello di coordinare, promuovere e perseguire la politica dell'ottimizzazione dei processi agroenergetici e produttivi del distretto attraverso: il miglioramento delle tecnologie dei processi produttivi; la riduzione dei costi di gestione ed un minor impatto ambientale sul territorio; la diversificazione dell'attività agricola, nel rispetto delle altre filiere già presenti e consolidate sul territorio.

L'obiettivo a lungo termine è quello di far divenire il Distretto un'innovativa forma di "programmazione dal basso", attraverso l'individuazione di progetti prioritari, e la presenza della Regione come funzione di assistente nel reperimento di risorse e non nella dotazione iniziale, come solitamente avviene. Inoltre il distretto dovrebbe diventare anche un *policy maker* per le agroenergie, come interlocutore unico della Regione, rappresentante unico per le imprese agroenergetiche candidandosi alla partecipazione di progetti europei senza altri intermediari.

Governance del distretto

I soggetti costituenti il Distretto sono: EnergEtica in rappresentanza della provincia di Pavia, Consorzio Italiano Biogas in rappresentanza della zona provincia di Lodi, Fiper in rappresentanza della provincia di Cremona e Sondrio.

Le principali aree di attività di EnergEtica sono rivolte alla ricerca e sviluppo delle colture agroenergetiche, alla trasformazione per i biocarburanti ed alla ricerca applicata sull'irrigazione e sul risparmio d'acqua. Il distretto è attivo anche nella formazione, la certificazione di qualità dei prodotti agricoli ed il trasferimento tecnologico. EnergEtica propugna una visione aperta e multidisciplinare dell'agroenergia, favorendo le interconnessioni tecnologiche e produttive, all'interno del distretto, tra filiera lunga e filiera corta nella produzione di energia e biocombustibili. In EnergEtica sono rappresentate praticamente tutte le tecnologie, come bioetanolo di seconda generazione, biodiesel, biogas, biomasse per combustione, gassificazione e pellet, solare fotovoltaico e termodinamico. Alla compagine di EnergEtica partecipano la Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria e 25 società private, agricole, energetiche, di servizi. EnergEtica ha anche accordi con il Polo Innovazione Biocarburanti e Fotovoltaico Piemonte; Università di Milano, DiProVe¹¹.

Fiper (Federazione Italiana di Produttori di Energia da Fonti Rinnovabili) è l'Associazione che riunisce i gestori di teleriscaldamento a biomassa legnosa. Da settembre 2009, anche i produttori di biogas di origine animale e vegetale. Le aziende aderenti alla Fiper sono piccole e medie aziende radicate sul territorio. Di queste, 20 società private, agricole, energetiche, di servizi fanno parte del Distretto.

Il CIB (Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione) è la prima aggregazione volontaria che riunisce aziende produttrici di biogas e syngas da fonti rinnovabili (biomassa prevalentemente agricola), le aziende o società industriali fornitrici di impianti e tecnologie, Enti ed Istituzioni che contribuiscono a vario titolo al raggiungimento degli scopi sociali. Di queste, 27 società private, agricole, energetiche, di servizi fanno parte del Distretto. CIB ha anche accordi con la Provincia di Lodi, Coldiretti, Confagricoltura, Confartigianato, Cremona Fiere, Parco Tecnologico Padano.

Oltre ai soci possono partecipare al distretto anche imprese (persone fisiche o giuridiche) operanti nel settore della filiera agroenergetica e delle fonti rinnovabili, quali imprese agricole e agroalimentari, in forma singola o associata; consorzi e Società consortili costituite da imprese agricole (individuali e/o associate) e imprese operanti nella trasformazione e commercializzazione di

¹¹ Il Polo di Innovazione per le Energie Rinnovabili e i Biocombustibili è un'Associazione Temporanea di Scopo (ATS) gestita da P.S.T. S.p.A. E' parte integrante della strategia Regionale per il supporto della competitività delle imprese e lo sviluppo economico attraverso l'innovazione con conseguente creazione di nuove opportunità di occupazione qualificata. I soggetti associati sono: 52 organizzazioni, di cui: 1 Soggetto Gestore (P.S.T. S.p.A.), 3 Università Politecnico di Torino, Università di Torino, Università del Piem. Or.), 2 Centri di Ricerca (CNR-ISTEC e CRA-PLF), 34 PMI e 12 Grandi Imprese. Il Polo di Innovazione Energie Rinnovabili e Biocombustibili è stato riconosciuto dalla Regione Piemonte il 31 Marzo 2009 come uno dei 12 Poli di Innovazione Regionali.

prodotti e sottoprodotti agricoli; imprese a partecipazione mista (pubblico/privato) operanti in filiere direttamente collegate all'attività agricola (turismo, artigianato, altre attività produttive locali). Attualmente il Distretto conta circa 300 dipendenti. La modalità di gestione del distretto avviene attraverso una società consortile. Il Presidente è Aldo Deias, esperto conoscitore e pioniere delle agroenergie lombarde; 3 i vicepresidenti: l'amministratore delegato della società Le Gerre di Formigara (CR); il Presidente di Agrodinamica; il titolare della Lucra 96.

Linee di attività

Le linee di attività del Distretto sono rivolte a:

- attività di ricerca sulle tecnologie delle biomasse e dei biocarburanti, sulle attività di rimozione dell'azoto, sui trattamenti delle biomasse solide e liquide e sui sistemi di controllo. In particolare, per le biomasse solide le attività principali sono legate allo sviluppo di impianti prototipo per la gassificazione, la pianificazione di interventi di manutenzione dei boschi e di piantumazione delle infrastrutture (autostrade, etc), lo sviluppo del teleriscaldamento. Per quanto riguarda i biocarburanti e i bioliquidi le principali direzioni di ricerca sono la pianificazione di filiere locali sostenibili (es. Arundo Donax). Per il biogas la pianificazione di impianti pilota di biometano e la valorizzazione del digestato;
- attività di servizi: con la ricerca della compatibilità ambientale, l'analisi delle matrici di digestato, il telemonitoraggio e controllo, la consulenza burocratica, la costruzione di un "disegno strategico";
- attività di osservatorio attraverso l'analisi dei bisogni emergenti tramite il Comitato Scientifico di esperti e successivo adeguamento delle attività, e con la diffusione dei risultati ottenuti;
- attività di consulenza finanziaria: con lo sviluppo di un Fondo di Sviluppo Tecnologico, forme di finanziamento agevolate, partecipazioni a Enti e Società, ricerca di un'integrazione tra strumenti afferenti a più programmi comunitari, nazionali e regionali.

Scheda 6 Distretto Agroenergetico Italia Nord Ovest (Energetica)



Breve storia del distretto

Il Distretto nasce spontaneamente nel gennaio 2007 dalla volontà di unire le forze di alcune importanti realtà imprenditoriali agricole ed industriali nel territorio delle province di Alessandria e Pavia. Il distretto che comprende a

livello geografico sia la regione Piemonte che la regione Lombardia, mantiene il suo baricentro tra le province di Alessandria e Pavia.

Gli attori principali che compongono il Distretto sono rappresentati da alcune tra le più importanti realtà industriali ed agricole presenti sul territorio, tra le quali: il Gruppo Gavio; il Gruppo M&G, la Oxem; la Italiana Pellet, l'Azienda Agricola Federico Radice Fossati, l'Azienda Agricola Cesare Pollini, l'EGEA di Alba, l'ASM di Voghera oltre ad una serie di altre aziende agricole e industriali di diverse dimensioni. Nel Distretto opera una società di servizi, Agrodinamica, per assistere gli agricoltori nelle scelte agroindustriali, nelle migliori pratiche per la coltivazione di piante per produzione di energia e nelle problematiche di irrigazione e agronomia. EnergEtica opera in stretta sintonia con l'associazione Agroenergia di Confagricoltura. Alla compagine di EnergEtica partecipano la Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria ed il Consorzio Italiano Bio-Gas e Gassificazione.

Governance del distretto

La modalità di governance del Distretto è quella di un Associazione. All'origine tale associazione è stata costituita con la denominazione di O.N.L.U.S., che però nel corso dello sviluppo del Distretto stesso e delle relative attività è divenuto indispensabile abbandonare. Il Distretto si compone dunque di un organo decisore, il consiglio direttivo, e di un comitato esecutivo.

Linee di attività

Le principali aree di attività del Distretto sono rivolte alla ricerca e sviluppo, con particolare attenzione alle colture agroenergetiche, alla trasformazione per i biocarburanti ed alla ricerca applicata sull'irrigazione e sul risparmio d'acqua. Altre importanti aree di sviluppo saranno la formazione, la certificazione di qualità dei prodotti agricoli ed il trasferimento tecnologico.

Il Distretto attraverso una visione aperta e multidisciplinare dell'agroenergia, intende favorire le interconnessioni tecnologiche e produttive, all'interno del distretto stesso e tra filiera lunga e filiera corta nella produzione di energia e/o biocombustibili.

I distretti delle rinnovabili in Lombardia mostrano diverse e interessanti peculiarità, soprattutto se messi a confronto con la “media” di quelli italiani discussi nel capitolo precedente.

Innanzitutto, i distretti presenti sul territorio Lombardo sono caratterizzati da una forte impronta imprenditoriale, e le motivazioni di fondo che hanno portato alla loro creazione sono primariamente attribuibili ad un preciso progetto promosso e sviluppato dagli attori industriali che partecipano il distretto stesso. In altre parole, la definizione ricordata in premessa di un

quadro istituzionale particolarmente favorevole non ha “forzato” la nascita di distretti, bensì ha “attivato” lo spirito imprenditoriale di realtà già presenti sul territorio a cogliere le nuove opportunità derivanti dalle rinnovabili.

Questo rappresenta un tratto alquanto caratteristico e in controtendenza con quanto avviene nelle altre realtà italiane, in particolar modo nelle regioni del Sud Italia dove, come visto, sono spesso le istituzioni pubbliche a “gettare le fondamenta” dei distretti.

La concreta presenza delle istituzioni locali è tuttavia evidente se si considera l’ammontare dell’intervento pubblico nelle attività di finanziamento dei distretti. In particolare, **il distretto Tcvm è stato finanziato per il 50% dell’investimento iniziale dalla Regione**, di cui una parte a fondo perduto. **Nel caso del “La fabbrica della Bioenergia” la prima fase di avvio del progetto è stata finanziata per il 40%** (per l’equivalente di 1 mln €) con fondi messi a disposizione dalla fondazione Cariplo per la Provincia di Cremona. **Il Distretto “Green and High Tech” è stato finanziato con 1,8 milioni di € (in tre anni) dalla Provincia di Monza-Brianza sia per la prima fase di sviluppo (2009-2010) sia per la seconda fase che terminerà nel 2012.**

Se si eccettua il caso “storico” della Valtellina alla quale spetta la primogenitura per quanto riguarda i distretti delle rinnovabili in Italia, i distretti lombardi per il 60% (si veda la figura 12) sono nati dopo il 2008 e sono quindi relativamente “più recenti” rispetto alla media nazionale (22%). La natura “spontanea” della loro costituzione ha in questo caso giocato un ruolo importante nel “ritardare” la nascita del distretto per dare tempo agli operatori industriali di costruire basi solide relativamente al nuovo *business* delle rinnovabili. E’ evidente, tuttavia, come questo fattore possa giocare a favore della sostenibilità nel tempo del tessuto distrettuale lombardo nelle rinnovabili.

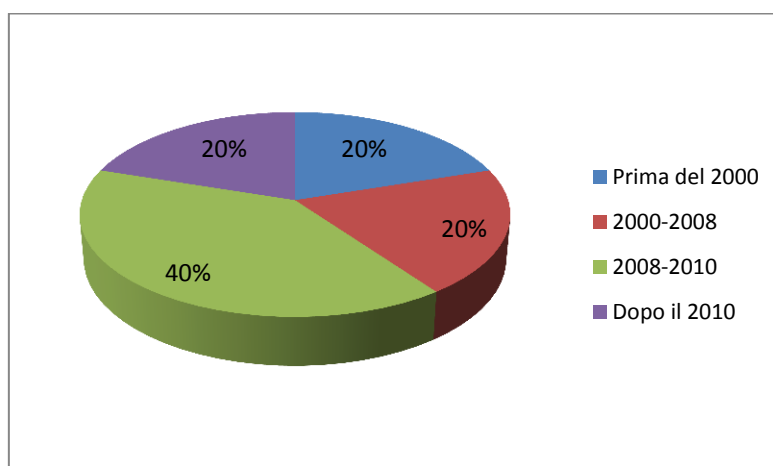


Figura 12 – Distribuzione temporale della data di nascita dei distretti delle rinnovabili lombardi

Le fonti rinnovabili coinvolte sono le biomasse ed il solare, con una netta prevalenza per la prima (si veda figura 13). La ragione va ovviamente ricercata nelle caratteristiche della Lombardia, una regione con una larga diffusione di zone agricole e con la presenza di numerosi allevamenti, in particolar modo nelle province della pianura padana. E' interessante tuttavia sottolineare come il 60% dei distretti lombardi (contro il 55,5% della media italiana) sia focalizzato esclusivamente su una fonte.

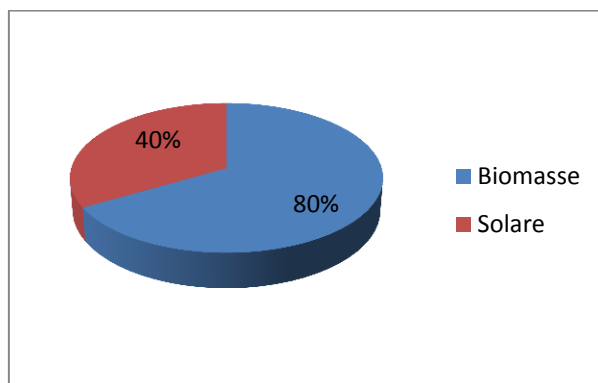


Figura 13 – Copertura delle FER da parte dei distretti delle rinnovabili lombardi

In Lombardia sono infine presenti **esempi di ciascuna tipologia di distretto industriale, da quello propriamente detto al distretto tecnologico al consorzio di imprese** (si veda figura 14). Il distretto Tcgv, anche per la sua natura “storica” è un consorzio di imprese che aggrega al suo interno differenti soggetti pubblici e privati attivi sul territorio. Il distretto “Agro Energetico Lombardo” si presenta come un distretto ibrido a cavallo tra consorzio di imprese e distretto industriale, avendo come obiettivo sia di coordinare, promuovere e realizzare progetti di ricerca applicata per ottimizzare i processi agro-energetici e produttivi già in essere delle aziende coinvolte nel distretto, ma allo stesso tempo creare sbocchi di mercato anche all'esterno in comparti interessanti quali quelli del biogas (e del biometano) e della applicazioni di teleriscaldamento. La fabbrica della “Bioenergia” è invece un tipico esempio di distretto tecnologico che ha come obiettivo principe quello di dare impulso alla ricerca nel campo delle agro energie, con la creazione di un laboratorio chimico dotato di impianti pilota e di realizzazione di un luogo di *testing* che permetta di verificare le tecnologie già sviluppate e le nuove soluzioni impiantistiche. E' infine un distretto industriale propriamente detto, il “Green and High Tech” di Monza, ove l'obiettivo è il rafforzamento della filiera solare lombarda.

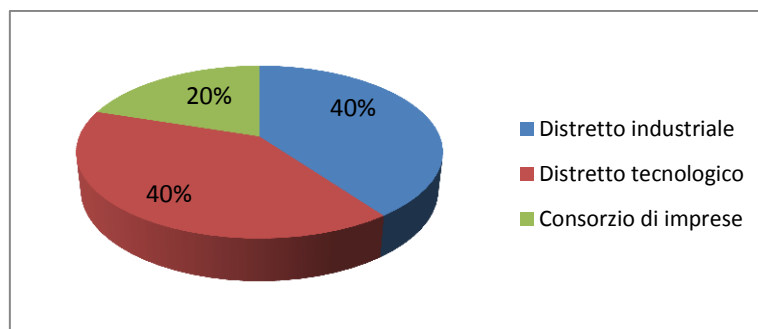


Figura 14 – Tipologia di distretto rinnovabile

4 I distretti delle rinnovabili in Europa: 3 casi di successo

Per completare l'analisi dei distretti delle rinnovabili in Italia, ed ancor più in particolare **per cogliere appieno se e come le evidenziate peculiarità del caso lombardo siano effettivamente foriere di uno sviluppo potenzialmente sostenibile nel tempo**, è necessario ampliare l'orizzonte di indagine e – **in ottica di *benchmark* prendere a riferimento alcuni casi di successo di distretti delle rinnovabili a livello europeo**. E' chiaro che le **differenze rispetto al caso italiano sono molteplici**, in prima battuta nell'istante temporale in cui si sono sviluppati i distretti ed in secondo luogo nel contesto legislativo ma anche socio-economico, ma è altrettanto vero che uno sguardo d'assieme ai fattori che in altri Paesi hanno portato al successo il modello dei distretti industriali delle rinnovabili non può che arricchire la comprensione del fenomeno in Italia.

Localizzazione	Distretto	Fonte rinnovabile coinvolta
Germania	<i>Solarvalley</i>	Solare fotovoltaico
Spagna	<i>Navarra Solar Energy</i>	Solare
Danimarca	<i>The Great Aarhus</i>	Eolico

Tabella 3 – Casi di studio dei distretti europei

I casi selezionati sono riportati nella tabella 3, e riguardano **i principali distretti nati in quei Paesi europei che hanno sperimentato negli ultimi anni tassi crescenti di sviluppo delle tecnologie rinnovabili**. Fra questi si è scelto di approfondire **3 casi di distretti industriali "propriamente detti"** in Germania, Spagna e Danimarca. Le schede dalla 7 alla 9 riportano brevemente i risultati della analisi.

Scheda 7 Solarvalley

Il distretto tedesco si configura come un distretto industriale propriamente detto focalizzato esclusivamente sulle attività fotovoltaiche. Gli obiettivi principali che il distretto si è posto sin dalla sua costituzione nel 2000 sono due: (i) il raggiungimento della *grid parity* al 2013, intervenendo su attività volte allo sviluppo tecnologico, alla riduzione dei costi di produzione, all'aumento dell'affidabilità dei

moduli e ad una gestione coordinata delle attività; (ii) la creazione di 40.000 nuovi posti di lavoro, che rappresenta un obiettivo di tipo strumentale e che è stato rivisto in seguito alla creazione del distretto stesso.

Il distretto è localizzato nell'area della Sassonia-Anhalt che già a metà degli anni '90 aveva iniziato ad attrarre produttori di celle fotovoltaiche. Uno dei motivi principali dello sviluppo è dovuto alla crescente generazione di domanda interna di fotovoltaico dai primi anni '90 grazie alla definizione dell'EEG, promulgato dal governo tedesco, che ha riconosciuto una *feed-in tariff* per 20 anni agli impianti fotovoltaici. Inoltre altri fattori determinanti per lo sviluppo delle imprese nell'area della Sassonia sono la prossimità con la zona di Berlino, livelli salariali mediamente inferiori ad altre zone della Germania e gli investimenti federali per lo sviluppo industriale, maggiormente rivolti verso l'Est del Paese, grazie ai quali è stata rinnovata l'infrastruttura di trasporto. Oltre all'area della Sassonia-Anhalt il distretto è supportato anche da un *network* industriale che si è sviluppato con la regione tedesca della Turingia.

Il distretto della Solarvalley si è formato per aggregazione spontanea tra le imprese in una determinata area, grazie alle caratteristiche sopra evidenziate che ne hanno favorito un primo sviluppo. Solo successivamente è stato formalizzato, ma sempre per volere degli operatori industriali, attraverso la partecipazione al distretto di tre organi federali tedeschi.

I principali attori partecipanti al distretto sono imprese industriali (35 in tutto) attive nella produzione di componenti fotovoltaici, fra i quali è opportuno ricordare Q-Cells, Sovello, Bosch Solar Energy, The Norwegian Innotech Solar, Euro Glass e Vetro Solar. Sono presenti anche 9 Istituti di ricerca e 5 Università e 3 Organi Federali che ne controllano l'operato e che hanno fornito i finanziamenti necessari. Per diventare membri del distretto, le imprese devono esservi situate geograficamente, garantire di coprire almeno il 50% dei costi di R&D dei progetti in cui sono coinvolte, diventare membri dell'organizzazione no-profit Solarvalley Mitteldeutschland con il pagamento di una *membership fee* annuale (variabile in funzione della dimensione dell'impresa).

Uno dei punti nodali nello sviluppo del distretto è stato l'approdo al suo interno, nel corso del 2001, di Q-cells, uno dei maggiori produttori di celle fotovoltaiche al mondo. L'impegno dell'impresa nelle attività di R&S e la possibilità per le imprese coinvolte nel distretto di diventare partner di un colosso industriale del fotovoltaico ha fatto sì che molte nuove organizzazioni fossero attratte nell'area. L'altra "punta di diamante" del distretto è stata la capacità di quest'ultimo di attrarre il più prestigioso centro di ricerca europeo, il Fraunhofer Center for Silicon Photovoltaics, in grado di creare un'interessante sinergia tra i player commerciali e gli attori impegnati nella ricerca, recitando un ruolo chiave nella formazione e sviluppo del distretto.

L'unica fonte rinnovabile coinvolta, come già accennato, è il solare fotovoltaico, di cui il distretto è in grado di coprire l'intera filiera industriale grazie alla presenza di 3 produttori di silicio, 4 di wafer, 2 di celle e 6 di moduli. Altri "numeri" interessanti relativi al distretto sono:

- il 55% dei produttori tedeschi nel settore fotovoltaico sono localizzati all'interno del distretto;
- il distretto copre il 43% del fatturato della Germania nel settore fotovoltaico;
- i prodotti realizzati dalle imprese del distretto rappresentano il 10% della produzione mondiale di celle fotovoltaiche;
- 12.500 gli addetti attivi tra imprese, centri di ricerca e università che fanno parte del distretto sono oltre 12.500

Scheda 8 Navarra Solar Energy

Il distretto Navarra Solar Energy promuove la collaborazione tra le imprese, gli enti e le associazioni locali e le istituzioni che operano nel settore dell'energia solare nella regione della Navarra.

Il distretto ha iniziato a prendere forma nel 2009, a seguito dei timori di contrazione del mercato palesati da un gruppo di imprese del settore del solare e la conseguente richiesta di implementazione di azioni congiunte per accrescere la loro competitività. Le autorità governative della Navarra adottarono lo "*strategic plan for 2010-2013 solar sector*", volto ad implementare progetti e misure per rilanciare il settore. Nell'aprile 2010, il distretto creò una *policy* ad hoc, formalizzando la sua nascita con il nome di "Navarra Solar Energy" e contando sull'apporto di 12 imprese afferenti ai settori fotovoltaico, termico e termoelettrico.

Si tratta quindi di un caso di distretto che, a differenza di quello tedesco, è nato non per aggregazione spontanea ma a seguito di un disegno politico, anche se stimolato dalle imprese operanti nel settore.

Tra le attività principali del distretto si annovera quella di diffondere una cultura *green* a livello regionale in linea con l'obiettivo di creare un'immagine della regione sulle attività rinnovabili. Per questo motivo il distretto si è impegnato nello sviluppo di progetti di edilizia sociale sostenibili dal punto di vista ambientale e si è adoperato per l'installazione di sistemi fotovoltaici in scuole pubbliche nella città di Pamplona come opportunità di promozione della tecnologia solare anche fra gli studenti.

Il grado di copertura della filiera del fotovoltaico, se si escludono i fornitori di materia prima, è completo. Per quanto riguarda la produzione di celle e moduli le imprese di riferimento all'interno del distretto sono Fluitecnik e Unitec mentre nella produzione di sistemi di *tracker* è possibile individuare l'impresa Grupo Clavio. Oltre a queste imprese il distretto è composto anche da circa 50 unità attive nella promozione del fotovoltaico. Queste imprese sono generalmente fornitori di servizi

per la progettazione, ingegneria, installazione, gestione e funzionamento degli impianti fotovoltaici. La maggior parte di queste imprese sono di piccole dimensioni, con le importanti eccezioni di grandi imprese come OPDE e Acciona.

Il distretto vede poi la presenza di centri di ricerca (come il National Renewable Energy Centre ed il Pamplona Technology Centre of Accion) ed Università (Public University of Navarra ed University of Navarra).

La gestione ed il controllo del distretto è scomposto in 3 livelli gerarchici: il primo ("*cluster board*"), che è l'organo di rappresentanza del distretto ed ha in mano il massimo potere decisionale, è composto dai rappresentanti di tutti i membri del distretto; il secondo ("*directive committee*") ha la delega della gestione del distretto; il terzo ("*general manager*") si occupa dell'implementazione dei piani strategici definiti ai livelli gerarchici superiori e del controllo sull'esecuzione.

I "numeri" del distretto possono essere così riassunti:

- 65 imprese attive nel settore del solare;
- circa 5.000 addetti, pari all'1,6% della popolazione della regione;
- un fatturato delle imprese appartenenti al distretto pari a circa 1,4 mld € nel 2010.

Scheda 9 The Great Aarhus

Il distretto danese, che prende il nome dalla città di Aarhus (seconda città del Paese per dimensione), trae la propria origine dalle attività che la Danimarca ha avviato nell'eolico circa quarant'anni fa, a partire da un *know-how* consolidato e ancora precedente nella costruzione di macchine industriali "pesanti".

Nel distretto hanno sede circa la metà di tutte le imprese danesi impegnate nel settore eolico e la costituzione del distretto è quindi stata spontanea, per reciproca e successiva attrazione di nuovi operatori. Tra le imprese presenti si annovera Vestas, il più grande produttore al mondo di turbine eoliche, il cui centro di R&S si trova ad Aarhus. Siemens ha localizzato gli *headquarter* ed il centro di R&S sulla fonte eolica presso Brandle, a circa 70 km da Aarhus come anche la spagnola Gamesa, la cinese Envision Energy e l'indiana Suzlon che hanno centri operativi nell'area limitrofa. Nell'area di Aarhus non si trovano solo i produttori di turbine, ma anche fornitori di componentistica (tra cui Skykon e AVN Energy), la cui presenza è stata ed è un *driver* fondamentale per lo sviluppo del distretto. Di estrema importanza è il polo della conoscenza all'interno del distretto, che annovera l'Università di Aarhus, la Aarhus School of Engineering ed il centro di ricerca Navitas, che hanno programmi speciali sul tema dell'eolico. Inoltre, in aggiunta alle imprese e agli enti di ricerca coinvolti, è da sottolineare il supporto in termini di servizi infrastrutturali da parte degli enti pubblici locali della zona di Aarhus.

La nascita è stata spontanea poiché le imprese hanno localizzato headquarter o sedi delle attività di R&S in questa regione favorendo la nascita di un distretto tecnologico.

I “numeri” del distretto possono essere così riassunti:

- le imprese localizzate nel distretto contano per l’87% del fatturato proveniente dall’energia eolica prodotta in Danimarca;
- il fatturato totale proveniente dalle imprese impegnate nell’eolico con *headquarter* all’interno del distretto è pari a circa 6 mld €;
- il numero di addetti è pari a circa 11.000 (circa la metà dei quali impiegati nel *manufacturing* ed il 20% impiegato in attività di ricerca).

Le caratteristiche salienti di questi casi possono essere riassunte nei punti seguenti, dove si discutono anche le analogie e differenze con i casi italiani e lombardi in particolare:

- **una maggiore “potenza di fuoco” in termini di “numeri del distretto”.** Infatti, confrontando per omogeneità il distretto tedesco e quello spagnolo con i distretti lombardi di maggiori dimensioni attivi nel comparto del fotovoltaico (Green and High Tech Monza e Brianza e Consorzio per il Solare Italiano) si nota come ci sia un **forte squilibrio** a favore dei primi **nei valori di occupati e di fatturato generato dalle imprese coinvolte**. In particolare, giova ricordare come nel caso tedesco la produzione di celle delle imprese appartenenti al distretto arriva a toccare il 10% della produzione mondiale. Inoltre, le imprese che appartengono al distretto rappresentano il 43% del fatturato totale generato nel settore del fotovoltaico in Germania. **Questa differenza, in parte è dovuta al diverso stadio di sviluppo dei distretti italiani, ancora embrionale rispetto a quello tedesco, ma dall’altra alla ridotta dimensione (tipico problema del tessuto industriale del nostro Paese) delle imprese coinvolte. I distretti italiani hanno poi una natura prettamente locale (al massimo provinciale) con rari casi di distretti che si estendono oltre questi confini mentre ad esempio ancora il distretto tedesco ha una estensione paragonabile a quella di più di una delle nostre Regioni. L’eccessivo localismo non permette quello scambio di competenze e conoscenze che un distretto formato da imprese appartenenti a differenti contesti regionali consente, limitando anche di fatto la capacità per le imprese stesse di avviare politiche di internazionalizzazione.**
- **la capacità di “auto-sostentamento” economico delle attività di *governance* e dei servizi erogati a livello di distretto.** Il distretto tedesco, finanziato inizialmente dagli organi federali, è riuscito nel tempo a diminuire la dipendenza dagli enti pubblici incrementando le entrate ottenute dal pagamento da parte delle imprese coinvolte di una *membership fee* in funzione della dimensione dell’impresa stessa. Inoltre la *fee* da pagare è aumentata nel corso degli ultimi anni grazie al livello di eccellenza raggiunto dal distretto sia dal punto di

vista delle competenze interne e della rete sviluppata sia dal punto di vista dell'immagine. Medesima situazione nel caso danese, con la differenza che l'intervento pubblico non è stato in prima battuta di finanziamento diretto, ma è passato per l'erogazione di un supporto infrastrutturale. **Il modello dell'auto-sostentamento è evidentemente necessario da perseguire anche per i distretti industriali delle rinnovabili in Italia.** Alcuni esempi virtuosi già ci sono, come il citato distretto "Green and High Tech" di Monza-Brianza che vuole implementare entro la fine del 2012 un sistema a *membership fee* analogo a quello tedesco. **Appare evidente però che è necessario prima (o contemporaneamente) sviluppare un centro di competenze riconosciuto almeno a livello nazionale e una organizzazione distrettuale in grado di erogare servizi "a valore aggiunto";**

- **la presenza**, in parte connessa al punto precedente, **di requisiti più stringenti per le imprese che vogliono far parte dei distretti europei.** Nel caso del distretto tedesco la partecipazione delle imprese è possibile solo nel caso in cui le organizzazioni siano in grado di coprire il 50% dei costi di R&D dei progetti in cui sono coinvolte. **Nei casi italiani, invece, l'unico requisito di partecipazione è spesso l'appartenenza "geografica" dell'impresa.** E' evidente come **obiettivo di questa pre-selezione è, da un lato, quello di innestare un circolo "virtuoso" in cui la presenza di effettive eccellenze attrae operatori anche da altre parti del Paese** ad insediare le proprie attività nell'area del distretto **e, dall'altro lato, quello di sviluppare *ad hoc* con maggiore facilità servizi "a valore aggiunto" per le imprese che fanno parte del distretto;**
- **la presenza di una sola fonte rinnovabile su cui si focalizza il distretto, ma rispetto alla quale si realizza un grado di copertura estremamente elevato della filiera.** In tutti e tre i casi citati vi è la presenza di imprese che operano, anche se con diversi gradi di integrazione dei singoli attori, dalle fasi più a monte della produzione di materie prime e componentistica sino alle fasi più a valle della installazione degli impianti. **Appare evidente come la capacità di creazione (e aggiornamento) di competenze specialistiche sia tanto più significativa quanto più la copertura della filiera permette di ottenere rapidi *feedback* e di "reagire" di fronte alle innovazioni,** siano esse di natura tecnologia ma anche ad esempio normativa, sia provenienti dall'interno che dall'esterno del distretto stesso. Da questo punto di vista i **distretti italiani delle rinnovabili**, anche a causa della loro relativa "minore età", appaiono ancora lontani e **significativo è il gap da colmare rispetto ai casi di successo citati.**

5 Conclusioni

In conclusione dello studio è possibile **tratteggiare alcune linee guida per lo sviluppo dei distretti delle rinnovabili** in Italia, ed in Lombardia in particolare, che tengano conto da un lato delle esperienze internazionali appena discusse nel capitolo precedente, e dall'altro, delle specificità e della "tradizione" distrettuale del nostro Paese:

- **incrementare la massa critica dei distretti delle rinnovabili, allargandone se necessario i confini geografici.** Appare evidente infatti come se, da un lato, la **vicinanza geografica sia un elemento ancora estremamente rilevante** per la qualificazione di un distretto industriale è altrettanto vero, soprattutto in ambiti a forte competizione come quelli delle rinnovabili, **che senza i "numeri" (sia in termini di imprese che di volume d'affari generato) è assai improbabile garantirne la sopravvivenza nel medio periodo.** Da questo punto di vista **appaiono particolarmente positive le esperienze – già in atto in Lombardia,** ma entro le quali può rientrare per analogia il caso pugliese del "distretto" sul fotovoltaico – **della creazione di meta-distretti,** che aggregano realtà anche non necessariamente limitrofe dal punto di vista geografico ma fra le quali vi è una rete consolidata di relazioni di *business*. E' tuttavia necessario **un maggior impegno al superamento del localismo, anche travalicando** (come accaduto ad esempio in Germania) **i confini regionali;**
- **incrementare il grado di copertura delle "filiera" in ambito distrettuale.** In modo analogo a quanto visto in precedenza, ed anzi con una delle azioni possibili che consiste proprio nell'allargamento dei confini geografici, è **necessario garantire la presenza di tutti** (o almeno la maggior parte de) **gli attori in grado di generare "valore", dai centri di ricerca –** indispensabili per mantenere e far crescere il ***know-how* di competenze** di base e sostenere l'**innovazione – alle imprese produttrici in senso lato, sino alla presenza delle attività commerciali e di interazione con il cliente,** indispensabili per "tenere in tensione" le attività del distretto e spronare gli operatori a soddisfare in maniera adeguata le esigenze del mercato o dei mercati di riferimento. **La presenza di "buchi" significativi nella catena della attività a livello di distretto, infatti, ha il duplice effetto negativo di "allentare" le relazioni industriali che si instaurano fra gli attori che ne fanno parte** (giacché questi dovranno necessariamente rivolgersi all'esterno del distretto per recuperare gli *input* o i servizi necessari) **e di depotenziare l'effetto di "traino"** che può arrivare sia dalla interazione stretta con il mercato finale che dalla spinta innovativa della ricerca;

- **favorire l'insediamento nel distretto (o lo sviluppo partendo dal tessuto industriale esistente) di imprese "grandi",** che abbiano da un lato **maggior forza per operare sul mercato globale** (e quindi per incrementare l'effetto di "traino" di cui si è discusso nel punto precedente) e dall'altra rappresentino un **punto di attrazione, per i nuovi "talenti", per altre imprese che operano nel settore ma anche per i centri di ricerca** che vi vedono un possibile sbocco di mercato per se stessi (nel primo caso) o per le proprie attività (negli altri due). **E' evidente infatti come – soprattutto se si vuole che i distretti italiani crescano rapidamente – la presenza di imprese "grandi" ha una funzione indispensabile di "catalizzatore";**
- **favorire la definizione una *governance* unitaria del distretto che sappia fare leva sulle effettive specificità ed eccellenze in esso presenti.** L'avere un'unica "cabina di regia" per le attività distrettuali innanzitutto è **condizione necessaria per poter sviluppare con maggiore efficacia servizi "a valore aggiunto" per gli attori del distretto stesso e poter interloquire con il mondo politico e delle istituzioni a livello nazionale o sovranazionale.** L'avere poi un meccanismo di governo "forte" del distretto è anche **l'unica possibilità per evitare – come invece purtroppo spesso accade nel nostro Paese – che le risorse a disposizione vengano distribuite in maniera indistinta a tutte le realtà che hanno in qualche modo a vedere con il mondo delle "rinnovabili", e che invece si faccia leva sulle imprese e le organizzazioni** (si ricordi il già citato meccanismo della qualificazione per avere accesso al distretto in vigore ad esempio in Germania) **che effettivamente hanno maggiori possibilità di successo, focalizzandosi su una fonte rinnovabile in particolare;**

E' evidente come **il ruolo delle istituzioni pubbliche** e degli organi di rappresentanza **sia particolarmente importante nel creare le condizioni perché si possano "mettere in atto" le linee guida appena descritte:**

- nel supportare il processo che inevitabilmente ha natura **politica di superamento dei confini geografici** della Provincia o della Regione dove ha sede il distretto industriale;
- nel favorire – anche attraverso un **maggior focus delle politiche di sostegno alla ricerca – lo sviluppo o il rafforzamento delle attività che già oggi i centri di ricerca, le università ma anche le imprese stesse, svolgono nell'ambito delle rinnovabili;**
- nel creare le **condizioni** (si pensi ad esempio agli **aspetti autorizzativi** o ai "servizi di supporto") **per l'insediamento di grandi imprese o per favorire le aspirazioni di crescita rapida di quelle esistenti;**
- nel supportare la **selezione "vera" delle eccellenze** e la definizione del **progetto di *governarne* unitaria, garantendo il necessario sostegno economico nelle prime fasi di**

sviluppo ma allo stesso tempo identificando percorsi di progressiva autonomia del distretto;

Un ultimo aspetto va qui ricordato, **non si può sviluppare un distretto industriale in un ambito complesso come quello delle rinnovabili senza la necessaria stabilità a livello normativo.** Un quadro regolatorio stabile e chiaro è prerequisito indispensabile per garantire a tutti i soggetti coinvolti un orizzonte di pianificazione che superi il breve o brevissimo periodo ed invece si ponga un obiettivo di sostenibilità di lungo termine. Senza questa condizione diventa assai improbabile per i distretti italiani riuscire a colmare il gap rispetto ai casi di successo a livello europeo. E' altrettanto evidente però che **le rinnovabili possono e devono rappresentare – in un periodo di crisi come quello attuale – un ambito per la “ripresa” di un modello di industrializzazione a distretti che ha già dato prova di avere successo nel passato del nostro Paese.**