



Regione Toscana



**GIUNTA REGIONALE TOSCANA**

**POR “COMPETITIVITÀ REGIONALE  
E OCCUPAZIONE” FESR 2007-2013**

Rapporti di valutazione on-going

**Secondo Rapporto di Valutazione di Sorveglianza 2013**

**Ottobre 2013**

**Le ali alle tue idee**



# Indice

<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Obiettivi della valutazione e approccio metodologico .....</b>	<b>5</b>
1.1. OBIETTIVI E DOMANDE DI VALUTAZIONE .....	5
1.2. METODOLOGIA E FONTI DI INFORMAZIONE .....	6
1.2.1. <i>Analisi desk e dei dati di monitoraggio .....</i>	<i>6</i>
1.2.2. <i>Questionario alle imprese beneficiarie – Asse III.....</i>	<i>7</i>
1.2.3. <i>Fonti di dati.....</i>	<i>8</i>
<b>2. Le analisi degli interventi energetici (Asse III).....</b>	<b>9</b>
2.1. INTRODUZIONE.....	9
2.2. LE CARATTERISTICHE DEI BENEFICIARI .....	14
2.3. LE CARATTERISTICHE DEI PROGETTI .....	19
2.4. GLI EFFETTI DEGLI INVESTIMENTI .....	24
2.5. LA DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEGLI INTERVENTI.....	29
2.6. CONSIDERAZIONI SUGLI INTERVENTI DELL'ASSE III.....	31
<b>3. La distribuzione territoriale degli interventi ambientali, infrastrutturali e per la città (Assi II, IV e V) .....</b>	<b>33</b>
3.1. INTRODUZIONE.....	33
3.2. CENNI SULLE CARATTERISTICHE DEI TERRITORI DELLA TOSCANA .....	33
3.2.1. <i>L'organizzazione del territorio toscano.....</i>	<i>34</i>
3.2.2. <i>L'evoluzione dei Sistemi Locali del Lavoro (SLL) nell'ultimo decennio.....</i>	<i>36</i>
3.2.3. <i>Il territorio toscano e le sfide future.....</i>	<i>42</i>
3.3. L'ANALISI TERRITORIALE DEI PROGETTI DEGLI ASSI II, IV E V.....	44
3.3.1. <i>Asse II - Sostenibilità ambientale.....</i>	<i>45</i>
3.3.2. <i>Asse IV – Trasporti e telecomunicazioni .....</i>	<i>53</i>
3.3.3. <i>Asse V – Valorizzazione risorse endogene.....</i>	<i>56</i>
3.3.4. <i>Una visione d'insieme degli interventi POR (Assi II , III, IV e V).....</i>	<i>58</i>
<b>4. Conclusioni .....</b>	<b>67</b>
4.1. LE PRINCIPALI RISPOSTE PROVENIENTI DALL'ANALISI DELL'ASSE III .....	67
4.2. LE PRINCIPALI RISPOSTE PROVENIENTI DALL'ANALISI TERRITORIALE.....	68
4.3. CONCLUSIONI DI CARATTERE GENERALE.....	69
4.4. SUGGERIMENTI.....	70
<b>Appendice.....</b>	<b>73</b>
1-CONFRONTO UNIVERSO PROGETTI E CAMPIONE INDAGINE DIRETTA ASSE III .....	73
2-ALTRE TABELLE E GRAFICI – CAPITOLO 2.....	74
3-ALTRE TABELLE E GRAFICI – CAPITOLO 3.....	78
4- PRINCIPALI INTERVENTI NAZIONALI DI INCENTIVAZIONE DELLE FER E PER INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA.....	80
5-QUESTIONARIO UTILIZZATO PER L'INDAGINE ASSE III.....	84

## **Glossario**

AdG	Autorità di Gestione
DAR	Documento Di Attuazione Regionale
DPS	Dipartimento Per Lo Sviluppo
ESCO	Energy service companies
FAS	Fondo Aree Sottoutilizzate
FEASR	Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale
FER	Fonti di energia rinnovabili
FESR	Fondo Europeo Di Sviluppo Regionale
IRPET	Istituto Regionale Programmazione Economica Della Toscana
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISTAT	Istituto nazionale di statistica
Meuro	Milioni di Euro
NECSTour	Network of European Region for a Sustainable and Competitive Tourism
PA	Pubblica Amministrazione
PAER	Piano Ambientale Ed Energetico Regionale 2011-2015
PIER	Piano Di Indirizzo Energetico Regionale 2007-2010
PIUSS	Piano Integrato Di Sviluppo Urbano Sostenibile
PMI	Piccole e medie imprese
POR CREO	Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013
PRS	Programma Regionale Di Sviluppo
PRSE	Piano Regionale Dello Sviluppo Economico
RAE	Rapporto Annuale Di Esecuzione
SLL	Sistemi Locali Del Lavoro
UL	Unità Locali delle imprese

## INTRODUZIONE

Il secondo Rapporto di Sorveglianza del servizio di valutazione on-going del POR FESR Toscana ha una finalità prevalentemente descrittiva e intende analizzare le *caratteristiche dei beneficiari finali* e la *distribuzione territoriale degli interventi* di alcuni assi prioritari del POR (assi II, III, IV, V). La Regione Toscana ha affidato un'analisi simile ad Irpet per quanto riguarda gli interventi finanziati con l'Asse I del POR.

Per l'Asse III l'analisi si concentra sulle caratteristiche dei beneficiari, mentre per gli altri assi (II, IV e V), per i quali la quasi totalità dei beneficiari sono enti pubblici, l'analisi ha approfondito la distribuzione geografica degli interventi<sup>1</sup>. Nell'analisi degli interventi di questa seconda parte si sono voluti individuare gli effetti sul territorio e sulla sua organizzazione strutturale promossi dall'azione del POR.

Il monitoraggio del POR, aggiornato a Settembre 2013, è stata la fonte principale dello studio; i dati di monitoraggio sono stati analizzati insieme ai dati del contesto socio-economico provenienti da fonti ufficiali (principalmente Istat). Per l'analisi dell'Asse III è stata realizzata un'indagine diretta presso i 119 beneficiari finali degli aiuti pubblici, con lo scopo di approfondire alcune loro caratteristiche e rilevare alcune prime evidenze sui risultati degli interventi.

Il lavoro è stato realizzato tra luglio 2013 ed ottobre 2013, ed è stato poi rivisto ed integrato tra novembre e dicembre 2013.

Il Rapporto si articola in quattro capitoli. Nel primo capitolo vengono presentati gli obiettivi e le domande della valutazione e sono esplicitate le scelte metodologiche. Nel secondo capitolo vengono riportati i risultati delle analisi relative all'asse III Energia, mentre nel capitolo terzo si propone l'analisi territoriale degli assi II, IV e V. Il quarto capitolo presenta le conclusioni del rapporto.

---

<sup>1</sup> I contenuti del lavoro sono stati concordati con l'AdG del POR FESR nel Maggio 2013 e sono contenuti nel Piano di lavoro consegnato alla Regione nel Giugno 2013.

# 1. OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE E APPROCCIO METODOLOGICO

## 1.1. OBIETTIVI E DOMANDE DI VALUTAZIONE

La valutazione di sorveglianza 2013 ha l'obiettivo di analizzare le caratteristiche dei beneficiari finali degli assi del POR, con esclusione del primo Asse (analizzato da IRPET). Nel complesso questa valutazione interessa 609 progetti<sup>2</sup>, per lo più concentrati nell'Asse II e V (rispettivamente il 36-37% del totale) e a seguire nell'Asse III e IV, rispettivamente il 20% ed il 7%. Anche in termini finanziari gli assi II e V sono quelli che assorbono più risorse, rispettivamente il 25% ed il 49%, come si vede nella tabella successiva.

**Tabella 1 Progetti e risorse del POR FESR Toscana – Assi II, III, IV, V**

Assi	Progetti	Contributo POR	Progetti	Contributo POR
	n.	Euro	%	%
II – Sostenibilità	221	86,763,775	36%	25%
III – Energia	123	29,340,566	20%	9%
IV – Mobilità	40	59,737,268	7%	17%
V – Risorse endogene	225	169,103,785	37%	49%
<b>Totale</b>	<b>609</b>	<b>344,945,394</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Insieme alla Regione Toscana, per l'Asse prioritario III sono state definite le seguenti domande di valutazione:

- *Quali sono le principali caratteristiche dei soggetti attuatori, in particolare delle imprese?*
- *Quali tipologie di investimenti sono state realizzate per caratteristiche tecnologiche e dimensioni finanziarie da ciascun tipo di soggetti?*
- *Che tipo di benefici ha mosso le decisioni dei soggetti e come questi benefici sono percepiti al momento attuale?*

Per gli altri Assi (II, IV e V) le domande di valutazione fanno riferimento alla distribuzione territoriale degli interventi:

- *Dove sono localizzati gli investimenti realizzati con i progetti di questi assi del POR?*
- *Come questi progetti si intersecano con distretti produttivi e sistemi locali del lavoro?*
- *Come si collocano questi progetti nella riorganizzazione del territorio in relazione ai diversi bisogni delle aree urbane e di quelle rurali o periferiche?*

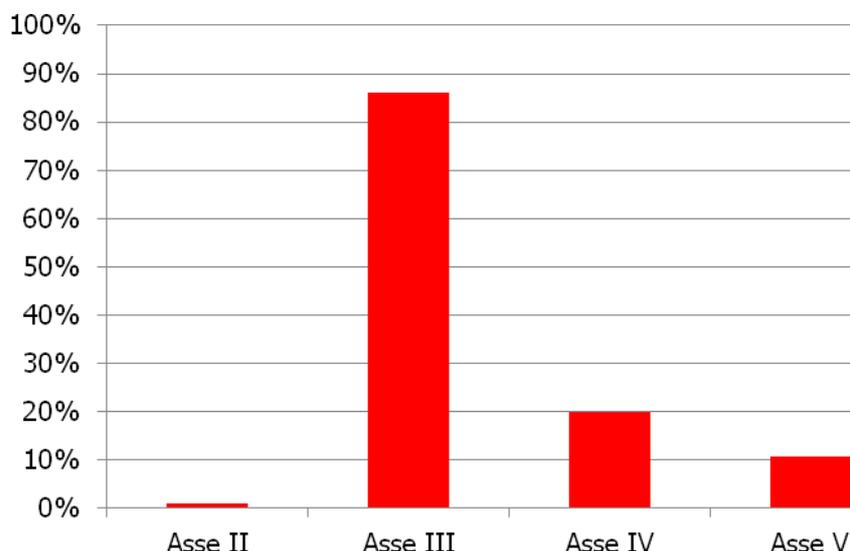
Questa differenziazione delle domande di valutazione dipende dalle diverse caratteristiche dei beneficiari degli assi e dalle caratteristiche degli interventi.

Come si vede dal grafico, i beneficiari dell'Asse III, dedicato agli interventi per le energie rinnovabili e l'efficienza energetica, sono in prevalenza imprese (107 su un totale di 123), mentre negli altri assi II, IV e V, dedicati ad interventi in campo ambientale, della mobilità e dello sviluppo territoriale (es.

<sup>2</sup> Nella banca dati di monitoraggio inviata a fine Agosto 2013 dalla Regione Toscana vi erano 638 progetti complessivi, ma di questi 29 risultano revocati e non più attivi.

PIUSS), prevalgono enti ed istituzioni pubbliche (451 su 486 sono realizzati da istituzioni o enti pubblici).

**Figura 1 Percentuali di imprese su totale dei beneficiari finali nei diversi assi**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Nell'asse III, quindi, l'analisi delle caratteristiche dei beneficiari è importante in quanto può associarsi a diversi comportamenti delle imprese in campo energetico, a seconda del loro settore, dimensione, livello di competitività. Negli altri assi II, IV, V questo elemento è meno rilevante.

In secondo luogo gli interventi degli Assi II, IV e V sono in prevalenza progetti infrastrutturali e di riqualificazione territoriale, di sviluppo urbano e territoriale, con effetti localizzati sul territorio<sup>3</sup>. L'elemento di maggiore interesse, pertanto, risulta essere quello della loro collocazione territoriale e delle caratteristiche dei territori raggiunti da questi progetti.

## **1.2. METODOLOGIA E FONTI DI INFORMAZIONE**

### **1.2.1. Analisi desk e dei dati di monitoraggio**

Questa parte della metodologia di analisi si è articolata in due principali attività: l'analisi dei documenti di programmazione e attuazione degli interventi e l'analisi dei dati di monitoraggio.

Le analisi documentali hanno consentito di ricostruire il quadro degli obiettivi dei diversi strumenti e i diversi steps attuativi degli interventi. Oltre alla documentazione del POR sono stati analizzati documenti di programmazione regionale e studi su tematiche simili a quelle degli assi analizzati.

I dati di monitoraggio, contenenti informazioni sulla localizzazione dei progetti e su alcune caratteristiche dei soggetti attuatori, sono stati utilizzati per l'analisi degli interventi e soprattutto per l'analisi di tipo georeferenziato, con un dettaglio di livello comunale.

Lo schema successivo riepiloga come queste due metodologie sono state utilizzate nella valutazione.

---

<sup>3</sup> Indubbiamente anche gli interventi finanziati dall'Asse III hanno ricadute territoriali; per questo si è scelto di analizzare anche questi progetti nella loro distribuzione territoriale.

Domande di valutazione	Analisi documentale	Analisi dati di monitoraggio*
------------------------	---------------------	-------------------------------

### **Asse III**

*Quali sono le principali caratteristiche dei soggetti attuatori, in particolare delle imprese?*

Ricostruzione obiettivi degli interventi e loro caratteristiche attuative (criteri di selezione, tipologia di destinatari, vincoli, etc...)

Analisi tipologia di soggetti attuatori e loro caratteristiche (settore, dimensione di impresa ...), in relazione alle caratteristiche delle imprese regionali, ove possibile

*Quali tipologie di investimenti sono state realizzate da ciascun tipo di soggetti?*

Analisi dei settori prevalenti

*Che tipo di benefici ha mosso le decisioni dei soggetti e come questi benefici sono percepiti al momento attuale?*

Analisi politiche di efficienza energetica per le imprese ed esame valutazioni esistenti

Analisi strategie di impresa e loro coerenza con gli investimenti energetici realizzati. Livello di additività del POR. Presenza di ostacoli agli investimenti.

### **Assi II, IV, V**

*Dove sono collocati, geograficamente, gli investimenti realizzati con i progetti di questi assi del POR?*

Analisi distribuzione territoriale dei progetti, a livello comunale, per tipologia tematica, numero di progetti e risorse concesse

*Come questi progetti si intersecano con distretti produttivi e sistemi locali del lavoro?*

Esame analisi territoriali della Toscana e di classificazioni territoriali esistenti, da comparare con la distribuzione dei progetti finanziati dagli assi II-V.

Comparazione, ove possibile, tra la distribuzione territoriale dei progetti POR e alcuni indicatori di contesto dei territori della Toscana

*Come si collocano questi progetti nella riorganizzazione del territorio in relazione ai diversi bisogni delle aree urbane e di quelle rurali o periferiche?*

\*=Per l'asse III oltre ai dati di monitoraggio sono stati analizzati i dati raccolti tramite survey ai beneficiari. Vedi paragrafo successivo

## **1.2.2. Questionario alle imprese beneficiarie – Asse III**

L'analisi dell'Asse III è stata effettuata anche attraverso la somministrazione di un questionario alle imprese/enti beneficiari degli interventi. La finalità era quella di raccogliere informazioni ulteriori a quelle presenti nel sistema di monitoraggio, le quali consentissero di approfondire le caratteristiche dei beneficiari, le loro motivazioni, le difficoltà incontrate e i principali risultati ottenuti al momento con gli interventi.

Il questionario è stato condiviso con la Regione Toscana ed è strutturato in tre sezioni: caratteristiche dei beneficiari (solo per le imprese), modalità di realizzazione dell'intervento, risultati ottenuti. La versione estesa del questionario è riprodotta nell'appendice 5.

La somministrazione del questionario è avvenuta tramite due fasi di invio on-line: una prima fase a fine Luglio 2013 ed una seconda fase da fine Agosto a metà Settembre 2013. L'indagine è stata di tipo

censuario, cioè i questionari sono stati inviati a tutti i 119 progetti finanziati<sup>4</sup>. Anche con il sollecito diretto tramite telefonate e assistenza telefonica, sono tornati compilati 71 questionari, pari al 60% del totale; non tutti i questionari sono completi in ogni loro parte, pertanto la numerosità delle risposte non è sempre pari al numero degli intervistati.

L'appendice 1 contiene un confronto tra il campione di beneficiari che hanno risposto e l'universo dei 119 progetti finanziati. Il campione è nel complesso ben allineato alla struttura dell'universo, sebbene rappresenti una selezione casuale dei beneficiari. Nella lettura dei risultati dell'indagine bisogna comunque ricordare che: rispetto all'universo nel campione si ha una maggiore proporzione di progetti della linea 3.2 (efficienza energetica), un maggior peso delle medie e grandi imprese e una maggiore presenza dei progetti terminati<sup>5</sup>. La distribuzione territoriale, temporale e dei settori di investimento del campione riflette piuttosto bene quella dell'universo.

### **1.2.3. Fonti di dati**

La fonte informativa principale delle analisi è costituita dai dati di monitoraggio forniti dalla Regione Toscana ed aggiornati a Settembre 2013<sup>6</sup>; i dati si riferiscono ai soli progetti finanziati all'interno del POR FESR. Non è stato invece possibile avere i dati degli interventi del FAS che avrebbero fornito all'analisi territoriale l'insieme dei principali interventi finanziati dalla Regione.

I dati di monitoraggio del POR FESR contenevano le seguenti informazioni:

- identificativo e nome del progetto;
- identificativo dei soggetti attuatori;
- asse e linea di intervento;
- dati finanziari del progetto (investimento ammesso, contributo POR, impegni e spese);
- localizzazione del progetto (comune di realizzazione);
- indicatori di monitoraggio fisico;
- temi prioritari europei, tipo di territorio e attività economica, secondo quanto previsto dall'allegato al regolamento 1083-2006 dei fondi strutturali.

Per l'asse III i dati risultanti dalla nostra indagine presso i beneficiari sono stati poi "agganciati" a quelli di monitoraggio, al fine di avere un data set unico ed integrato dei progetti Asse III.

Infine, sono state utilizzate le fonti secondarie di dati per disporre di informazioni sulle variabili socio-economiche relative ai comuni o ad altre aggregazioni territoriali della Toscana, come i Sistemi Locali del Lavoro (SLL). Tra le principali fonti utilizzate ricordiamo:

- ISTAT (Censimenti della popolazione ed industriali 2001 e 2011, dati sui Sistemi locali del lavoro, dal 2007);
- Dipartimento Politiche di Sviluppo del Ministero dell'Industria e dello Sviluppo Economico (indicatori con dettaglio comunale, aggiornati a diversi anni);
- Regione Toscana (geoscopio e articolazione delle aree rurali<sup>7</sup>);
- IRPET (articolazione aree interne, del 2013);
- Altre fonti ufficiali (ISPRA e Protezione civile al 2012).

---

<sup>4</sup> Alla fine i questionari inviati sono stati 118, perché in un caso non è stato possibile contattare il beneficiario.

<sup>5</sup> Quest'ultimo elemento riflette il fatto che chi ha terminato l'investimento ha una visione più compiuta dei problemi e dei risultati e quindi è più disponibile a rispondere al questionario. Si tratta di una distorsione positiva, ai fini dell'indagine.

<sup>6</sup> Per l'Asse III alcuni dati di monitoraggio sono stati forniti a Luglio 2013, mentre per gli altri assi sono arrivati il 29 Agosto 2013.

<sup>7</sup> In particolare la zonizzazione realizzata per la programmazione del PSR 2007-2013.

## 2.LE ANALISI DEGLI INTERVENTI ENERGETICI (ASSE III)

### 2.1. INTRODUZIONE

#### *Le caratteristiche degli interventi in ambito energetico*

L'Asse III, con 45 Meuro di risorse a disposizione<sup>8</sup>, si articola in due principali linee di intervento: 3.1) sostegno per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, 3.2) promozione e sostegno per la razionalizzazione e la riduzione dei consumi energetici e per l'efficienza energetica nei sistemi produttivi<sup>9</sup>.

Con la prima linea di intervento, la 3.1, il POR ha finanziato una larga varietà di impianti di energie rinnovabili, centrali idroelettriche di piccola e media potenza, impianti solari termici e impianti solari fotovoltaici, impianti eolici e centrali di produzione sia elettrica che termica alimentate a biomasse e biogas e progetti di utilizzo dei fluidi geotermici. La linea 3.2 ha finanziato interventi di efficienza energetica incidenti sui processi produttivi e interventi di cogenerazione e teleriscaldamento.

L'implementazione degli interventi è stata avviata con un bando del 2009 (C.d. Bando unico<sup>10</sup>), rivolto sia a soggetti pubblici che a imprese. Il bando prevedeva due "chiamate" (scadenze), a Settembre 2009 e Marzo 2010, poi prorogata a Maggio 2010. Il bando stanziava 29,2 Meuro, di cui 17,3 nella prima linea di intervento e 11,8 nella seconda.

Il sostegno del POR consisteva di una sovvenzione diretta, nella misura del 60% massimo (50% nel caso del teleriscaldamento) dei costi ammissibili, che potevano aumentare di 10 o 20 punti percentuali nel caso di medie o piccole imprese.

Rispetto alle principali politiche nazionali del settore energetico (si veda tabella in appendice 4 per una loro breve disamina) due principali osservazioni sono da fare:

- Il POR regionale non interveniva con azioni specifiche nell'ambito dell'edilizia pubblica e privata. A livello nazionale vari strumenti sono stati attivati a tal fine; ad esempio il Fondo Rotativo Kyoto<sup>11</sup>, il meccanismo delle detrazioni fiscali e il Conto Energia Termico prevedono incentivi all'efficientamento energetico degli involucri degli edifici esistenti tramite varie tecnologie (vedi tabella in appendice);
- il bando POR finanziava impianti di dimensione maggiore rispetto a quanto previsto nella normativa nazionale relativa alle fonti energetiche rinnovabili: infatti il limite di potenza elettrica ammissibile stabilito dal POR Toscana è pari a 10 MW mentre nelle misure nazionali di incentivazione, principalmente si fa riferimento ad impianti di piccolissima taglia. Ad esempio, il Conto Energia Solare fotovoltaico è rivolto a impianti con potenza nominale inferiore (impianti fotovoltaici fino a un massimo di 50 kW e a seconda del tipo di impianto) e il Fondo Rotativo Kyoto stabilisce una soglia di potenza ammissibile inferiore (fotovoltaico negli edifici fino a 40 kW). Stesso discorso anche per altre fonti rinnovabili: micro cogenerazione da biomassa, gas naturale ecc. fino a 50 kW, eolico e idroelettrico fino a 200 kW.

---

<sup>8</sup> Erano 53 Meuro prima dell'ultima riprogrammazione che ha aumentato le risorse destinate all'Asse I in risposta al prolungarsi degli effetti della crisi.

<sup>9</sup> C'è anche una terza linea, ma meno rilevante in termini finanziari, di accompagnamento per promuovere e migliorare l'attuazione degli interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili (la linea 3.3).

<sup>10</sup> Il bando 2009 è cd unico in quanto attua contemporaneamente le due linee di intervento, 3.1 e 3.2.

<sup>11</sup> E' un fondo gestito dalla Cassa Depositi e prestiti, ai sensi della Legge Finanziaria 2007, per il finanziamento delle misure di riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, finalizzate all'attuazione del Protocollo di Kyoto. Eroga finanziamenti agevolati, da 3 e 6 anni per i privati e tra 3 e 15 anni per i soggetti pubblici, ad un tasso di interesse dello 0,50%, a cui occorre aggiungere le commissioni applicate dalla Banca convenzionata.

### **Alcuni spunti dalle valutazioni nazionali**

Il tema dell'energia ha accresciuto il suo peso finanziario e strategico all'interno dei fondi strutturali<sup>12</sup> a partire dalla stagione 2007-2013. Ciò ha determinato anche una crescita della domanda di valutazione in ambito energetico da parte delle autorità di gestione dei POR: più della metà delle Regioni italiane ha previsto e realizzato (o in previsione di realizzare) valutazioni tematiche sul tema dell'energia.

La breve rassegna<sup>13</sup> presentata nel box successivo evidenzia come le valutazioni realizzate ad oggi si caratterizzino per una molteplicità di approcci e oggetti di analisi differenziati che rendono difficile una sintesi trasversale. Alcuni elementi, in ogni caso, possono essere sottolineati:

- 1- l'attenzione delle valutazioni sembra concentrata quasi prevalentemente su interventi che hanno come beneficiari/attuatori enti e istituzioni pubbliche<sup>14</sup>;
- 2- le analisi e i risultati focalizzano per lo più l'attenzione su effetti di breve periodo, come la capacità aggiuntiva installata, il risparmio di CO<sup>2</sup>, ecc... Gli effetti indiretti o di medio periodo, sia che riguardino i beneficiari che i territori più in generale, sono meno trattati.

Il presente approfondimento valutativo si caratterizza per alcune peculiarità rispetto a questo quadro: si focalizza sulle imprese come unità di analisi e approfondisce, attraverso una survey presso i beneficiari, la relazione tra interventi POR e tipologia di impresa, gli ostacoli percepiti dalle imprese ed i primi effetti riscontrati.

#### **Box: Le valutazioni in Italia sul tema dell'Energia**

In *Lombardia*, nel 2010, sono stati analizzati gli interventi di efficienza energetica degli impianti pubblici realizzati da Enti Locali<sup>15</sup>, con una metodologia prevalentemente qualitativa (analisi desk e focus). I risultati più rilevanti, sebbene gli interventi fossero ad uno stadio non avanzato, sono stati i seguenti: possibili *trade-off* tra effetti positivi in termini di maggiore efficienza energetica degli impianti e consumo energetico (i nuovi impianti, sebbene più efficienti, aumentano la quantità di illuminazione e quindi l'energia consumata), effetti indiretti in termini di maggiore sicurezza degli impianti, risparmi in termini di bilancio delle PA coinvolte e miglioramenti in termini di capacità di programmazione in ambito energetico da parte dei piccoli enti locali. Negli anni 2011 e 2012 gli approfondimenti della valutazione hanno riguardato interventi realizzati da enti pubblici, di teleriscaldamento e interventi per il soddisfacimento di fabbisogni termici degli edifici pubblici con pompe di calore. In entrambi i casi emergono effetti positivi sull'efficienza energetica e sulla riduzione di CO<sup>2</sup>; anche in questo caso la valutazione ha messo l'accento su ulteriori effetti indiretti, in termini di valorizzazione delle risorse locali nel caso del teleriscaldamento (il sostegno alla filiera locale delle attività forestali) ed in termini di risparmio nei costi di gestione da parte degli enti locali.

Le *Provincia autonoma di Trento* ha commissionato nel 2011 una valutazione ex-post su interventi realizzati con il DOCUP 2000-2006 finalizzati a sviluppare le fonti di energia rinnovabili. I beneficiari erano sia enti pubblici sia soggetti privati. La metodologia utilizzata ha incluso l'analisi dei dati di monitoraggio dei progetti DOCUP e un campione di progetti finanziati in aree

<sup>12</sup> Nel 2000-2006, in Italia appena l'1,6% del FESR era dedicato esplicitamente al tema dell'energia (vedi Applica – Ismeri Europa, 2010, *Ex-Post Evaluation of Cohesion Policy programmes 2000-06 co-financed by the ERDF Objective 1 & 2*), mentre nell'attuale programmazione 2007-2013 il FESR dedicato ai temi energetici in Italia ammonta a quasi il 9% delle risorse complessive, in Toscana intorno al 5% (elaborazioni Ismeri Europa da dati Inforegio aggiornati a Novembre 2012).

<sup>13</sup> Sebbene non esaustiva, perché per alcune regioni non è stato possibile reperire il Rapporto di valutazione (es. Friuli e Piemonte). Altre Regioni hanno solo pianificato o appena avviato la valutazione nel momento in cui scriviamo (Emilia Romagna, Calabria, Sardegna).

<sup>14</sup> Con l'eccezione del Molise (vedi box).

<sup>15</sup> Al fine di soddisfare standard obbligatori della LR 17/2000.

non DOCUP dalla legge provinciale 14/80. I risultati hanno evidenziato che, sebbene gli interventi del DOCUP siano una quota minima dei complessivi interventi regionali, si distinguono per: la loro concentrazione nelle aree marginali della Provincia e una efficacia superiore rispetto a quelli finanziati con legge provinciale in termini di risparmio energetico.

La *Regione Marche*, all'interno del POR 2007-2013 ha realizzato una valutazione tematica degli interventi finanziati per le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica con l'Asse III, i cui destinatari erano solo soggetti pubblici. L'analisi aveva l'obiettivo di esaminare l'omogeneità geografica degli interventi, con riferimento ad alcuni indicatori in particolare: numero impianti, potenza installata e emissioni CO<sup>2</sup> evitate. Ecco alcuni dei principali risultati: viene osservata una distribuzione dei progetti finanziati quasi omogenea tra le province della regione; gli impianti di biomassa e cogenerazione sono quelli che contribuiscono in misura maggiore alla potenza aggiuntiva installata e alla riduzione di CO<sup>2</sup><sup>16</sup>; il POR ha consentito di installare per la prima volta impianti eolici e geotermici.

All'interno del POR FESR della *Regione Molise* una valutazione tematica è stata realizzata per comprendere gli effetti degli interventi della linea 2.1.1b che finanziava progetti di risparmio energetico realizzati dalle imprese. L'analisi è stata svolta sia attraverso analisi documentali che attraverso una indagine presso i beneficiari degli interventi. In merito ad alcuni aspetti procedurali, la valutazione ha evidenziato alcuni ritardi gestionali (1144 giorni, in media, dalla pubblicazione del bando alla prima erogazione finanziaria) e una concentrazione dei progetti su FER e nuovi macchinari, trascurando investimenti su impianti di cogenerazione o nuovi involucri edilizi; a livello di impresa si riscontra un effetto positivo degli interventi: per quasi tutte le PMI, infatti, il POR è stata la prima occasione per sperimentare interventi di questo tipo. Si evidenziano anche, come atteso, effetti positivi sul risparmio energetico delle imprese, mentre non si evincono effetti indiretti sulla creazione di valore aggiunto da parte delle imprese.

La *Regione Toscana* ha già fatto realizzare da IRPET una valutazione sugli interventi dell'Asse III del POR che abbiamo sintetizzato nel Rapporto annuale di sorveglianza 2012. In sintesi, alcuni dei risultati che emergevano erano i seguenti: un elevato ruolo aggiuntivo del finanziamento pubblico nei settori della cogenerazione e del risparmio energetico, una efficienza più elevata degli impianti idroelettrici, rispetto agli altri finanziati, un potenziale effetto dimostrativo per il territorio e potenziali ricadute economiche.

---

<sup>16</sup> Gli impianti a biomassa sono anche quelli che presentano i costi per tonnellata di CO<sup>2</sup> risparmiata più bassi (823 Euro/tCo<sup>2</sup>).

**Tabella 2 Principali caratteristiche del bando 2009 Toscana**

	Energie rinnovabili	Risparmio energetico	Cogenerazione	Teleriscaldamento
<b>Beneficiari</b>	- PMI e Grandi imprese; - Consorzi o società consortili, anche cooperative; - Enti Locali Territoriali o loro associazioni; - Aziende Sanitarie Locali (ASL)			
<b>Tipologia di interventi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrali idroelettriche di piccola e media potenza;</li> <li>• impianti solari termici;</li> <li>• impianti solari fotovoltaici anche inseriti in contesti di recupero ambientale;</li> <li>• impianti eolici;</li> <li>• centrali di produzione sia elettrica che termica alimentate a biomasse e biogas e progetti di utilizzo dei fluidi geotermici.</li> </ul> <p>Previsto un limite di potenza elettrica ammissibile: non superiore a 10 MW</p>	<p>Operazioni che consentano alle imprese di ridurre il consumo di energia utilizzata, in particolare nel ciclo di produzione.</p> <p>Tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recupero calore di processo da forni;</li> <li>- Coibentazioni compatibili con i processi produttivi;</li> <li>- Modifiche impianti produttivi con interventi molto specifici di riduzione dei consumi energetici;</li> <li>- Automazione e regolazione degli impianti di produzione;</li> <li>- Movimentazione elettrica, motori elettrici;</li> <li>- Accumulo, riciclo e recupero acqua di processo;</li> <li>- Rifasamento elettrico;</li> <li>- Sistemi di corpi illuminati a basso consumo;</li> <li>- Sistemi e tecnologie volute di recupero energetico e riduzione delle pressioni ambientali.</li> </ul>	<p>Interventi di cogenerazione ad alto rendimento, con il vincolo che una nuova unità di cogenerazione permetta di ottenere un risparmio generalizzato di energia primaria rispetto alla produzione separata secondo la definizione della direttiva 2004/8/CE e della decisione 2007/74/CE</p>	<p>Investimenti a favore del «teleriscaldamento energeticamente efficiente», con le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- che conducano ad un risparmio di energia primaria,</li> <li>- che l'impianto stesso soddisfi la definizione di teleriscaldamento energeticamente efficiente</li> <li>- e che a) dall'operazione combinata di produzione di calore (e di elettricità nel caso della cogenerazione) e di distribuzione di calore risulti un risparmio di energia primaria, oppure b) l'investimento sia inteso a utilizzare e distribuire il calore di scarto ai fini del teleriscaldamento.</li> </ul> <p>Viene sottolineata la priorità per il teleriscaldamento urbano alimentato con fonti energetiche rinnovabili quali l'energia geotermica o il calore di recupero prodotto da impianti di cogenerazione, nonché sistemi di climatizzazione (cooling) tramite teleriscaldamento da cogenerazione. Gli immobili interessati alla fornitura del calore saranno edifici pubblici e privati.</p>
<b>Costi ammissibili</b>	Sovraccosti sostenuti dal beneficiario rispetto ai costi caratteristici di una centrale elettrica tradizionale o di un sistema di riscaldamento tradizionale di pari capacità in termini di produzione effettiva di energia	Sovraccosti d'investimento necessari a raggiungere un risparmio energetico superiore al livello prescritto dalle norme comunitarie.	Sovraccosti d'investimento necessari alla realizzazione di un impianto di cogenerazione ad alto rendimento rispetto all'investimento di riferimento	Sovraccosti d'investimento necessari alla realizzazione di un impianto di teleriscaldamento energeticamente efficiente rispetto all'investimento di riferimento
<b>Spese ammissibili</b>	«investimenti in attivi materiali»			
<b>Intensità aiuti</b>	L'intensità di aiuto sarà stabilita per ciascun beneficiario, ma non potrà comunque essere superiore al 60% dei costi di investimento ammissibili.			L'intensità di aiuto sarà stabilita per ciascun beneficiario, ma non potrà comunque essere

---

Qualora gli investimenti a favore delle fonti di energia rinnovabile siano concessi alle PMI, l'intensità di aiuto può essere aumentata di 10 punti percentuali per le medie imprese e 20 punti percentuali per le piccole imprese

superiore al 50% dei costi di investimento ammissibili.

Qualora gli investimenti a favore delle fonti di energia rinnovabile siano concessi alle

PMI, l'intensità di aiuto può essere aumentata di 10 punti percentuali per le medie imprese e 20 punti percentuali per le piccole imprese

---

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati Regione Toscana (Bando 2009)

## 2.2. LE CARATTERISTICHE DEI BENEFICIARI

### ***Progetti realizzati in maggioranza da imprese***

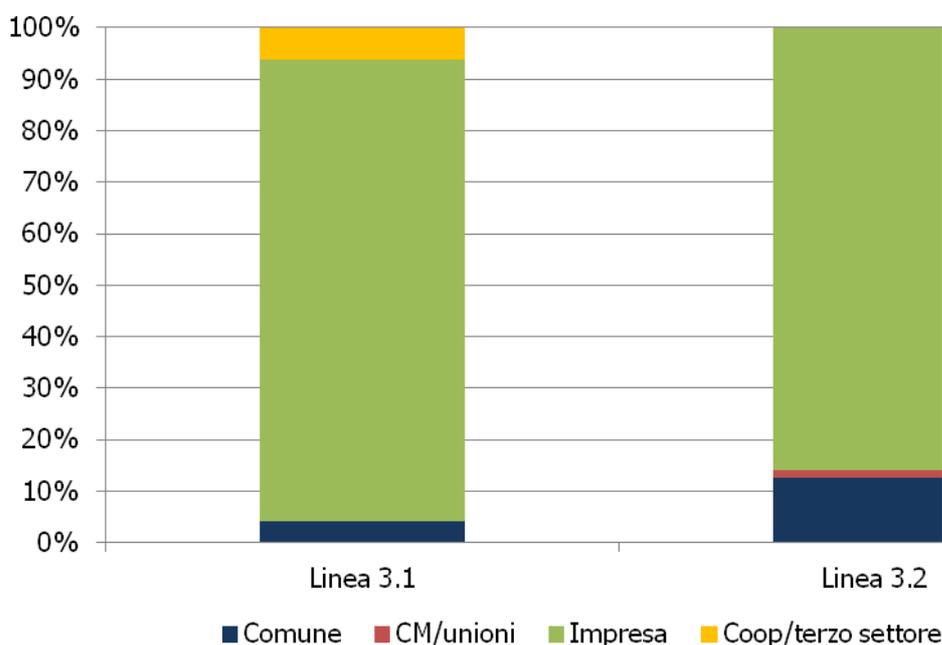
La maggioranza dei beneficiari finali dell'Asse III è composta da imprese<sup>17</sup>, in 107 casi su 123<sup>18</sup> progetti complessivi, sebbene il bando fosse aperto sia a soggetti privati che ad istituzioni locali. Varie sono le ragioni che hanno contribuito a determinare questo risultato: la presenza di un bando esplicitamente rivolto alle istituzioni pubbliche sulle stesse tematiche del bando POR, ma finanziato con altri fondi regionali (ad esempio il "bando Comuni"), la richiesta di un atto formale da presentare in sede di presentazione della domanda dimostrante la copertura finanziaria, la crisi socio-economica che ha impattato sulla capacità progettuale degli enti pubblici, riducendone le disponibilità finanziarie.

Va osservato, comunque, che tra i 21 progetti revocati nell'Asse III non compaiono progetti di istituzioni pubbliche, ma solo progetti di imprese, ad evidenziare che gli ostacoli maggiori per gli enti pubblici sono stati in fase di predisposizione dei progetti e non in fase di attuazione.

Concentrando l'attenzione sulle due prime linee di attività, la 3.1 e la 3.2, si hanno 119 progetti totali, 48 nella linea 3.1 e 71 nella linea 3.2.

Non si evincono rilevanti differenze in termini di caratteristiche dei soggetti beneficiari tra le due linee di intervento (grafico successivo), anche se si osserva un peso maggiore delle istituzioni locali nella linea 3.2 (efficienza energetica) rispetto alla linea 3.1: 10 dei 12 enti locali che hanno realizzato interventi nell'Asse III lo hanno fatto all'interno della linea 3.2. Soggetti del terzo settore e del mondo della cooperazione sociale sono presenti nella linea 3.1 e non nella linea 3.2.

**Figura 2 Tipologia di soggetti beneficiari nelle due linee di intervento**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Nei prossimi paragrafi restringiamo il campo alle sole imprese che hanno partecipato al bando, per evidenziare alcune loro caratteristiche e comprendere l'efficacia dello strumento di incentivazione.

<sup>17</sup> Questo aspetto era stato già sottolineato nell'ultimo RAE e nel Rapporto di valutazione di sorveglianza 2012.

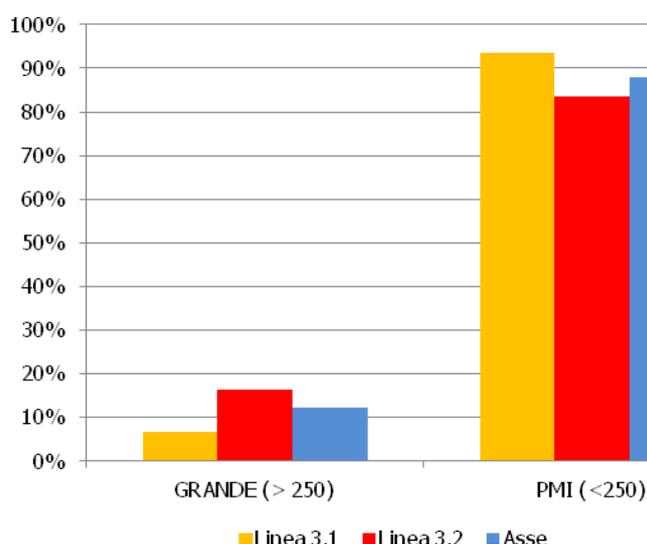
<sup>18</sup> Il numero 123 include 4 progetti della linea 3.3, che prevedeva progetti di animazione e sensibilizzazione del territorio, attuati sotto la regia della Regione Toscana. Questi progetti sono stati esclusi dall'analisi.

### ***In prevalenza PMI, ma più grandi della media regionale***

In termini di addetti le aziende beneficiarie hanno una dimensione media di 70 addetti<sup>19</sup>. Le PMI rappresentano l'88% del totale dei soggetti beneficiari, una percentuale inferiore a quella delle PMI presenti nel territorio regionale: se infatti si prende come soglia per definire le PMI i 250 addetti<sup>20</sup>, gli ultimi dati del censimento industria dell'ISTAT (2011) rilevano come su 330.000 imprese totali attive in Toscana solo 170 circa abbiano una dimensione superiore ai 250 addetti, quindi meno dell'1% complessivo, contro il 12% del POR FESR Asse III.

E' soprattutto nella linea 3.2 che si osserva una presenza elevata di imprese di grandi dimensioni, che rappresentano il 16% delle imprese beneficiarie, contro il 7% nel caso della linea 3.1.

**Figura 3 Asse III - Distribuzione delle imprese beneficiarie per dimensioni di impresa e linea di intervento**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Tra le PMI<sup>21</sup> prevalgono le microimprese (metà di esse ha meno di 15 dipendenti), soprattutto all'interno della linea 3.1, mentre più rilevante è la presenza delle medie imprese, con 50-250 addetti, nella linea 3.2 (vedi tabella in appendice).

Il bando non richiedeva particolari requisiti in merito ai settori ammissibili (escludeva solo il settore delle imprese agricole, perché finanziate con il FEASR) o alla dimensione di impresa, pertanto il dato visto sopra rispecchia il processo di autoselezione delle imprese.

<sup>19</sup> Il dato medio è particolarmente influenzato da due imprese con più di 500 addetti. Senza queste due il dato sarebbe di 40 addetti medi, un dato comunque rilevante e superiore alla media regionale.

<sup>20</sup> Il bando rimandava alla definizione europea di PMI, che secondo il regolamento (CE) n. 70/2001 sono quelle imprese "aventi meno di 250 dipendenti, e un fatturato annuo non superiore a 40 milioni di EUR oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 27 milioni di EUR". Secondo la raccomandazione della Commissione del 6 maggio 2003 relativa alla definizione delle microimprese, piccole e medie imprese questa definizione non muta di molto: "La categoria delle microimprese, delle piccole imprese e delle medie imprese (PMI) è costituita da imprese che occupano meno di 250 persone, il cui fatturato annuo non supera i 50 milioni di EUR oppure il cui totale di bilancio annuo non supera i 43 milioni di EUR".

<sup>21</sup> Per circa la metà di esse si sono potute ricostruire classi più dettagliate grazie ai dati forniti dalle imprese.

Questo maggiore peso delle grandi imprese rispetto alla media regionale è comune ad altri ambiti di intervento del POR<sup>22</sup>, ma è maggiormente accentuato per l'Asse III, in particolare per la linea 3.2 (efficienza energetica). Il dato è in linea con quanto sottolineato dalla letteratura (tra gli altri Trianni A., 2012 o Fleiter T. et al., 2012<sup>23</sup>), che rileva barriere per le PMI nel realizzare investimenti di efficienza energetica. Gli ostacoli possono essere di diverso tipo, di natura economica in primo luogo (es. minori possibilità di accesso al credito per le PMI, o minori capacità di autofinanziamento), ma anche di altra natura (es. minori conoscenze tecnologiche, minori informazioni sulle potenzialità di questo tipo di investimento, minori competenze di Energy management). Il questionario somministrato alle imprese ha approfondito questo aspetto ed i risultati sono riportati al paragrafo 2.4.

Anche i dati sul fatturato nel 2012 confermano la rilevante presenza di imprese di grande dimensione. Il fatturato medio è pari a circa 37 Meuro ed il 27% delle imprese rispondenti ha un fatturato superiore ai 20 Meuro.

Rispetto a questo elemento è da sottolineare una maggiore presenza di imprese con elevati fatturati, superiori a 20 Meuro, all'interno della Linea 3.2 (36% contro il 13% dell'Asse I), in coerenza con quanto rilevato in precedenza in termini di addetti aziendali (vedi tabella in appendice).

Il 43% delle imprese, inoltre, dichiara un fatturato in aumento negli ultimi tre anni, mentre meno positiva risulta la dinamica occupazionale, sempre nel triennio. Solo per il 19% delle imprese vi è stato un aumento dell'occupazione; la situazione di stabilità occupazionale è quella che prevale e riguarda il 65% dei casi.

**Tabella 3 Andamento del fatturato e dell'occupazione nell'ultimo triennio secondo quanto dichiarato dagli intervistati (63 casi; % sul totale)**

<b>Fatturato/occupazione</b>	<b>In aumento</b>	<b>Stabile</b>	<b>Diminuito</b>	<b>Totale</b>
In aumento	16%	24%	3%	43%
Stabile	3%	21%	2%	25%
Diminuito	0%	21%	11%	32%
<b>Totale</b>	<b>19%</b>	<b>65%</b>	<b>16%</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Combinando informazioni su fatturato e occupazione si osserva una elevata presenza di imprese che presentano un processo di espansione o del proprio fatturato o dell'occupazione nell'ultimo triennio (quasi il 45% del campione, area rosa in tabella) e rappresentano quindi imprese dinamiche ed "in espansione", non in sofferenza durante la crisi. Un terzo dei rispondenti è composto invece da imprese che hanno visto ridurre la propria competitività, in termini di fatturato o occupazione (33% del campione totale, area arancione nella tabella). Infine, un quarto delle imprese è rappresentato da quelle che mantengono una condizione di stabilità nell'ultimo triennio. Le imprese "in espansione" sono più presenti all'interno della linea dedicata all'efficienza energetica (rappresentano il 55% delle imprese della linea 3.2, contro il 22% della linea 3.1).

### ***Prevalenza dei comparti manifatturieri ed "energivori"***

Quasi la metà delle imprese beneficiarie dell'Asse III appartiene al settore manifatturiero, una percentuale più elevata di quella media regionale (48% del campione contro il 12% della media

<sup>22</sup> Si vedano per esempio le analisi Irpet relativamente alle caratteristiche delle imprese beneficiarie di interventi finanziati con la linea 1.3.

<sup>23</sup> Trianni A, 2012, *Energy-efficient technologies and barriers to energy efficiency in manufacturing SMEs*; Fleiter T. et al., 2012, *Adoption of energy-efficiency measures in SMEs – An empirical analysis based on energy audit data*.

regionale) secondo gli ultimi dati di censimento 2011; l'opposto accade ovviamente per il settore dei servizi (39% il peso nel POR, contro un peso del 73% nel territorio regionale). Nella linea 3.1 vi è una maggiore presenza di imprese del comparto dei servizi (46% contro 37%).

Sono sovra rappresentati, all'interno degli interventi del POR, tutti quei settori che vengono considerati "energivori"<sup>24</sup>, cioè ad elevato consumo di energia elettrica – vedi tabella successiva. In particolare, se nell'economia toscana nel suo complesso le imprese energivore rappresentano il 6%, tra le beneficiarie rappresentano il 32%.

**Tabella 4 Distribuzione imprese beneficiarie per settori ("energivori" o non energivori) e confronto beneficiari POR con media regionale**

Settori	Censimento 2011	POR	Censimento 2011	POR
	v.a	v.a	%	%
<b>Totale energivori</b>	<b>19,823</b>	<b>34</b>	<b>6%</b>	<b>32%</b>
di cui:				
<i>Alimentari</i>	3,070	3	0.9%	2.9%
<i>Tessili</i>	3,647	6	1.1%	5.7%
<i>Legno</i>	2,701	1	0.8%	1.0%
<i>Carta</i>	473	2	0.1%	1.9%
<i>Chimica</i>	323	2	0.1%	1.9%
<i>Gomma-plastica</i>	637	2	0.2%	1.9%
<i>Minerali non metalliferi</i>	2,002	3	0.6%	2.9%
<i>Metallurgia</i>	215		0.1%	0.0%
<i>Prodotti in metallo</i>	4,123	4	1.2%	3.8%
<i>Mobili</i>	1,825	1	0.6%	1.0%
<i>Energia elettrica...</i>	262	10	0.1%	9.5%
<b>Totale altri</b>	<b>311,094</b>	<b>71</b>	<b>94%</b>	<b>68%</b>
<b>Totale</b>	<b>330,917</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta e dati ISTAT (Censimento 2011)

Le imprese che hanno risposto al questionario indicano una incidenza media del costo energetico sul totale dei costi aziendali del 6% circa, più del 10% per le imprese dei settori che abbiamo classificato come energivori e del 4% per le imprese appartenenti a settori non energivori (vedi tabella in appendice).

Il dato è in linea con le aspettative ed evidenzia che gli interventi POR hanno offerto una opportunità di realizzare interventi per ridurre l'impatto dei costi energetici a quelle imprese maggiormente

<sup>24</sup> Non vi è una definizione consolidata di settori energivori in letteratura. Le analisi ENEA, o recenti studi come quelli realizzati all'interno del progetto HREII (<http://www.hreii.eu/it/documents.php>), concordano però in gran parte sulla classificazione dei settori energivori utilizzata nel presente rapporto. Si tratta ovviamente di una classificazione per settori e diversa da altre esistenti per finalità normative, come quella prevista dalla delibera 437/2013 dell'Autorità per l'energia, "Modalità operative per la prima costituzione dell'elenco delle imprese a forte consumo di energia elettrica", che indica i criteri rivolti alle singole imprese per entrare nell'elenco delle imprese energivore e poter usufruire di agevolazioni tariffarie. Questi criteri sono: operare nel settore manifatturiero, utilizzare per la propria attività almeno 2,4 Giga wattora elettrici annui, avere un rapporto tra il costo effettivo dell'energia elettrica utilizzata ed il valore del fatturato dell'anno uguale o superiore al 2%.

sensibili ai costi dell'energia. Questo spiega anche perché le imprese del settore dei servizi risultano meno propense a partecipare a questo tipo di interventi, come visto sopra<sup>25</sup>. Il dato va anche letto in modo positivo se si considera che il costo energetico è uno dei fattori che "limitano" o comunque incidono in modo negativo sulla competitività delle aziende italiane: come riportato infatti dall'Autorità dell'energia, i prezzi (euro per Kwh) delle imprese italiane sono più alti di quelli delle imprese europee e sono cresciuti di più tra il 2012 ed il 2011, con la sola eccezione del Portogallo e di Cipro; ad esempio, nella classe di consumo 500-2.000 MWh, i prezzi al lordo delle imposte, pagati dalle imprese italiane sono maggiori della media dell'Unione europea del 47% o del 21% rispetto alla Germania, mentre nella fascia di maggiore consumo il costo è superiore del 23% rispetto alla media europea<sup>26</sup>.

Da segnalare inoltre, tra i settori non energivori, una forte concentrazione delle imprese POR nel settore delle Pelli e del cuoio, in particolare all'interno del distretto di Santa Croce sull'Arno; ben 18 imprese appartengono a questo settore (il 17%, contro un peso di circa l'1,5% nell'intera economia), di cui 12 collocate nel territorio di Santa Croce. All'interno del comparto dei servizi una elevata partecipazione c'è da parte delle imprese del commercio (12% del totale).

Tendono ad essere prevalenti, infine, le imprese collocate in settori a bassa intensità tecnologica manifatturiera (il settore Low-Tech pesa per il 34% del totale) ed in settori dei servizi a bassa intensità di conoscenza, che rappresentano il 30% del totale (vedi tabella in appendice).

### ***Metà delle imprese beneficiarie operano sui mercati esteri***

Un terzo delle imprese beneficiarie sono per lo più operative da meno di 10 anni, mentre quasi il 50% del campione ha più di 20 anni. Nella linea 3.1 sono lievemente più presenti le imprese che si collocano su classi di età superiori, quindi con maggiore anzianità (vedi tabella in appendice).

In termini di presenza sul mercato estero il campione è equamente diviso tra un gruppo di imprese non presenti sul mercato internazionale ed un altro 50% di imprese che operano nei mercati esteri.

Tra queste ultime quasi il 30% esporta ma il mercato prevalente rimane quello nazionale (72% del fatturato realizzato a livello locale o nazionale), mentre un 21% deriva il proprio fatturato in prevalenza dalle vendite sui mercati esteri, con un 72% del proprio fatturato in media realizzato sui mercati extra nazionali.

---

<sup>25</sup> In realtà vi sono diverse attività, all'interno del comparto dei servizi, ad elevato consumo energetico (lavanderie, parrucchieri..), ma nel settore manifatturiero vi è una maggiore concentrazione di imprese ad alto consumo. Come indicato nella nota precedente, infatti, anche a livello normativo in genere si privilegia il settore manifatturiero per la definizione di imprese energivore.

<sup>26</sup> Autorità per l'energia elettrica e il gas, 2013, Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta. Per altri dati, che evidenziano sempre uno svantaggio in termini di prezzi dell'energia elettrica pagati in Italia, si veda Fondazione per lo sviluppo sostenibile, 2013, I costi dell'energia in Italia.

**Tabella 5 Distribuzione delle imprese per loro presenza sul mercato estero e media di fatturato prodotto all'estero**

<b>Tipo di presenza su mercato estero</b>	<b>Linea 3.1</b>	<b>Linea 3.2</b>	<b>Totale</b>	<b>% media di fatturato estero</b>
Solo mercato nazionale	52%	49%	50%	0
Operano sui mercati esteri	22%	33%	29%	28
Prevalenza mercato internazionale	26%	18%	21%	72
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	
Casi	23	39	62	
% media fatturato estero su totale	52	43	46	

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Anche in riferimento alla presenza sul mercato estero, le imprese che hanno partecipato all'Asse III del POR sono in una proporzione maggiore della media delle imprese regionali presenti sui mercati esteri, pari a meno del 33% del totale delle imprese, secondo gli ultimi dati Istat (Istat, 2013<sup>27</sup>). Il dato potrebbe indicare una elevata sensibilità delle imprese presenti sul mercato internazionale verso i fattori di competitività come il costo energetico.

### **2.3. LE CARATTERISTICHE DEI PROGETTI**

#### ***Molti impianti fotovoltaici e interventi di risparmio energetico***

La tabella successiva presenta alcune caratteristiche dei progetti finanziati. In primo luogo si può osservare che vi è una elevata concentrazione sugli ambiti del risparmio energetico e sul fotovoltaico, mentre meno diffusi sono i progetti della biomassa e della cogenerazione e poco rilevanti, sempre in termini di numero, sono quelli idroelettrici e del teleriscaldamento.

In termini di risorse economiche, sia gli investimenti che i contributi POR sono per il 30% concentrati sugli interventi di teleriscaldamento, che hanno una dimensione media elevata; i progetti di minore dimensione finanziaria sono quelli di risparmio energetico.

L'effetto leva del contributo finanziario è elevato nei progetti del fotovoltaico, che a fronte di 126 mila euro, in media, di contributo del POR, generano quasi 600 mila euro di investimenti, un rapporto di 1:5. In generale l'effetto leva dei progetti energetici dell'asse è elevato rispetto ad altri interventi finanziati con incentivi nel POR, per esempio con l'asse I, dove l'effetto leva è 1,7 in media.

<sup>27</sup> Istat, 2013, Mercati, strategie e ostacoli alla competitività.

**Tabella 6 Asse III - Caratteristiche dei progetti finanziati per tipologia**

Tipologia	Progetti (%)	Investimenti	Contributo POR (%)	Investimento medio A (Euro)	Costo POR Medio B (Euro)	Effetto leva sugli investimenti C=A/B
		totali (%)				
Fotovoltaico	26%	22%	13%	598,050	126,745	4.7
Idroelettrico	2%	4%	8%	1,903,240	1,129,131	1.7
Biomassa	12%	12%	13%	763,600	266,081	2.9
Risparmio energetico	42%	17%	16%	287,145	92,346	3.1
Teleriscaldamento	6%	31%	36%	3,874,381	1,480,036	2.6
Cogenerazione	13%	14%	15%	778,812	286,245	2.7
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>724,341</b>	<b>245,241</b>	<b>3.0</b>
<b>V.A.</b>	<b>119</b>	<b>86,196,533</b>	<b>29,183,695</b>			

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Progetti di cogenerazione e di energia idroelettrica non sono stati realizzati da nessuna istituzione locale, ma solo da imprese. I progetti realizzati dalle istituzioni sono di minore dimensione finanziaria, ad eccezione di quelli relativi al teleriscaldamento, con la presenza di due progetti, uno in provincia di Grosseto e l'altro a Siena, che complessivamente realizzano 12 milioni di investimenti, pari alla stessa cifra dei 5 progetti di teleriscaldamento realizzati da imprese (vedi tabella in appendice). Il teleriscaldamento assorbe più di due terzi delle risorse investite dalle istituzioni locali, come si vede dalla tabella successiva, il resto andando per lo più al risparmio energetico (86% ed 11%)<sup>28</sup>.

**Tabella 7 Distribuzione investimenti e investimenti medi per tipologia di attuatore e tipo di impianto**

Tipo impianto	Istit. locale*	Grande impresa*	Media impresa*	Piccola impresa*	Non Energivori**	Energivori**	Totale*
Fotovoltaico		10%	62%	26%	36%	16%	22%
Idroelettrico		16%		1%		11%	4%
Cogenerazione		9%	9%	22%	14%	19%	14%
Biomassa	3%			26%	25%	3%	12%
Telerisc.	86%	44%		12%	16%	25%	31%
Risp. energetico	11%	21%	29%	13%	10%	26%	17%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Inv. medio</b>	<b>1,226,026</b>	<b>1,706,625</b>	<b>438,281</b>	<b>550,776</b>	<b>498,662</b>	<b>1,049,475</b>	<b>724,341</b>

\*=119 casi

\*\*= 105 casi

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana) ed indagine diretta

<sup>28</sup> Il risparmio energetico assorbe però il 67% dei progetti complessivi realizzati dalle istituzioni locali.

Tra le imprese (vedi tabella precedente), quelle di dimensioni maggiori e a maggior intensità di consumo energetico si sono concentrate in percentuale superiore al resto delle imprese su investimenti in idroelettricità, risparmio energetico e teleriscaldamento; l'investimento medio complessivo è pari a 1,7 Meuro, il più elevato tra i beneficiari dell'Asse III. Le piccole imprese hanno concentrato la loro attenzione sul fotovoltaico e su biomassa e cogenerazione (fotovoltaico e biomassa assorbono metà degli investimenti delle piccole imprese), con un investimento medio di 0,5 Meuro.

Al 31 Dicembre 2012 i progetti dell'Asse III hanno consentito una riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> pari a 14,33 kilton/anno, un'energia annua risparmiata, in termini di consumi combustibili tradizionali, di 8,09 Ktep e una capacità addizionale per la produzione di energia da fonti rinnovabili pari a 6,11 Mw (dati RAE)<sup>29</sup>.

In termini di effetti ambientali i dati di monitoraggio aggiornati a Settembre 2013 riportano una riduzione di CO<sup>2</sup> di 17,6 kilton/anno per 66 progetti che hanno quantificato l'indicatore. Integrando le informazioni sui progetti che non hanno inserito gli indicatori con i dati tecnici riportati nella documentazione amministrativa iniziale abbiamo ricostruito l'effetto "atteso e potenziale" da parte di tutti i progetti. La riduzione di CO<sup>2</sup> sarebbe di 48 Kilton annue, pari a 0,4 ad impianto in media; gli impianti di teleriscaldamento e idroelettrici sono quelli che massimizzano gli effetti in termini di riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup>, seguiti dagli impianti di cogenerazione (vedi tabella successiva).

**Tabella 8 Riduzione potenziale CO<sup>2</sup> per impianto**

	<b>Progetti</b>	<b>Riduzione CO2*</b>	<b>Riduzione CO2</b>
	<b>N.</b>	<b>(kilton/anno)</b>	<b>per impianto</b>
			<b>(kilton/anno)</b>
Idroelettrico	2	3.9	2.0
Risparmio energetico	50	6.8	0.1
Cogenerazione	15	10.1	0.7
Teleriscaldamento	7	12.3	1.8
Biomassa	14	5.9	0.4
Fotovoltaico	31	9.2	0.3
<b>Totale</b>	<b>119</b>	<b>48.2</b>	<b>0.4</b>

\*= Ove non presenti nei dati di monitoraggio, i dati di riduzione di CO<sup>2</sup> sono stati presi dai dati tecnici inseriti nella documentazione amministrativa. Alcune correzioni sono state realizzate per errori dell'unità di misura.

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

In termini di efficienza economica il costo medio del contributo POR per ogni t/CO<sup>2</sup> ridotta sarebbe di 600 Euro, con importi inferiori per le tecnologie di idroelettricità e biomassa (300 Euro circa ogni t/CO<sup>2</sup>) e cogenerazione (425 Euro)<sup>30</sup>.

### ***Il principale obiettivo è la riduzione dei costi***

L'obiettivo principale degli interventi è stato, come da attendersi, la riduzione dei costi energetici. Considerando solo la risposta principale<sup>31</sup> alla domanda che chiedeva di scegliere tra diversi obiettivi, il

<sup>29</sup> Cfr. Regione Toscana, 2013, Rapporto annuale di esecuzione.

<sup>30</sup> Gli impianti di risparmio energetico, sebbene non presentano dati di efficacia pro-impianto elevati, grazie ad un basso contributo pubblico rispetto ai costi totali, si attestano su valori di 500 Euro per ogni tonnellata di CO<sup>2</sup> ridotta.

<sup>31</sup> Alla domanda era possibile dare una risposta prioritaria e altre due, in ordine di importanza.

72% dei beneficiari indica questo obiettivo come prioritario, con una percentuale più alta tra i rispondenti della linea 3.2 rispetto a quelli della linea 3.1.

Considerando tutte le risposte, come evidenziato nella tabella successiva, si osserva come questo obiettivo rimanga centrale per tutti i beneficiari ma ad esso si aggiungano altri obiettivi, attinenti alla sfera della responsabilità "sociale" di impresa ed elementi di performance.

Rispetto ai primi si nota un'elevata quota di soggetti (31%) che affermano di voler utilizzare i finanziamenti del POR o per convertire proprie prassi e modalità di lavoro verso azioni più rispettose dell'ambiente o per implementare azioni che bilancino una espansione della produzione attraverso interventi di minore carico sull'ambiente.

Poco più di un quarto dei soggetti indica che i finanziamenti vengono attivati per le potenziali ricadute sulle performance di impresa, o perché si accresce l'efficienza di alcuni processi e/o prodotti ormai obsoleti (15%) o perché viene migliorata la "reputazione" aziendale, con potenziali ripercussioni positive sul livello di competitività (11%).

**Tabella 9 Obiettivi dichiarati dei progetti finanziati Asse III, per linea**

<b>Obiettivi</b>	<b>Linea 3.1</b>	<b>Linea 3.2</b>	<b>Totale</b>
Ridurre costi energetici	32%	45%	40%
Affrontare obsolescenza prodotti/processi	17%	13%	15%
Introdurre comportamenti più rispettosi dell'ambiente	19%	15%	17%
Adesione a certificazioni	0%	0%	0%
Migliorare immagine e reputazione della impresa/ente	6%	1%	3%
Aumentare la produzione a minore carico sull'ambiente	9%	17%	14%
Sfruttare la sostenibilità per vantaggi competitivi	15%	8%	11%
Creare occupazione	0%	0%	0%
Altro	2%	0%	1%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Risposte</b>	<b>47</b>	<b>84</b>	<b>131</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Nessun intervistato afferma di avere avuto come obiettivo l'aumento occupazionale o l'adesione a certificazioni ambientali o energetiche. Rispetto a questo ultimo punto, in particolare, va detto che il 22% dei rispondenti era già in possesso di una certificazione ambientale e/o energetica.

Nel 14% dei casi, infine, le imprese che hanno partecipato all'Asse III hanno anche realizzato progetti nell'Asse I dedicato alla R&D e al sostegno alle imprese: sono in prevalenza PMI manifatturiere e di settori tradizionali con progetti sulla linea 3.2 (in 10 su 14 casi), che hanno anche realizzato progetti finanziati dalla linea 1.3b del POR relativa all'acquisizione di servizi qualificati<sup>32</sup>. In circa metà di questi casi i progetti realizzati all'interno dell'asse I appaiono coerenti ed integrati con quelli dell'asse III, trattandosi di ulteriori interventi di efficientamento dei processi (es. processi di finissaggio ecocompatibile delle pelli, sistemi di controllo dei processi produttivi), acquisizione di certificazioni avanzate (Emas III o OHSAS 18001).

### ***Assenza di rilevanti problemi di realizzazione***

Un dato interessante è relativo al comportamento ambientale "pregresso" dell'impresa ed in particolare al fatto che il 76% degli intervistati non aveva mai realizzato progetti o investimenti in

<sup>32</sup> Solo in un caso si è osservata la partecipazione a progetti di R&D (linea 1.6).

campo energetico prima dell'intervento finanziato dall'asse 3 del POR (situazione questa che per le piccole imprese corrisponde all'82% dei casi).

Questo dato ha indotto ad approfondire alcuni aspetti di impostazione dei progetti e alcuni elementi relativi alla modalità di implementazione.

Un primo elemento di interesse è relativo al fatto che quasi tutti i rispondenti hanno realizzato azioni preliminari di impostazione e progettazione, sia tra coloro che erano alla prima esperienza sia tra coloro che avevano già avuto esperienze precedenti (solo sei casi, su 69 di cui abbiamo la risposta, indicano di non avere realizzato analisi preliminari); in genere l'atteggiamento prevalente è quello di procedere con analisi costi-benefici e di altro tipo, mentre non molto diffusi sono gli audit di tipo energetico<sup>33</sup>.

**Tabella 10 Azioni preliminari alla presentazione dei finanziamenti POR, modalità di progettazione e partecipazione a eventi regionali**

	Prima volta	Altre esperienze pregresse	Totale
<b>Azioni preliminari</b>			
Nessuna	12%	0%	9%
Azioni preliminari	88%	100%	91%
<b>Progettazione</b>			
Progettazione interna	9%	25%	13%
Affiancamento da consulenti	91%	75%	87%
<b>Eventi regionali</b>			
Partecipato iniziative accompagnamento regionali	29%	47%	33%
No, non interessato	35%	6%	28%
No, non conoscevo	37%	47%	39%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Casi</b>	<b>52</b>	<b>17</b>	<b>69</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Dalla tabella si vede anche che la stragrande maggioranza dei beneficiari si è fatta "accompagnare", nella fase di impostazione e progettazione da consulenti esterni, soprattutto quando con il POR era la prima occasione di realizzare un investimento nel settore energetico.

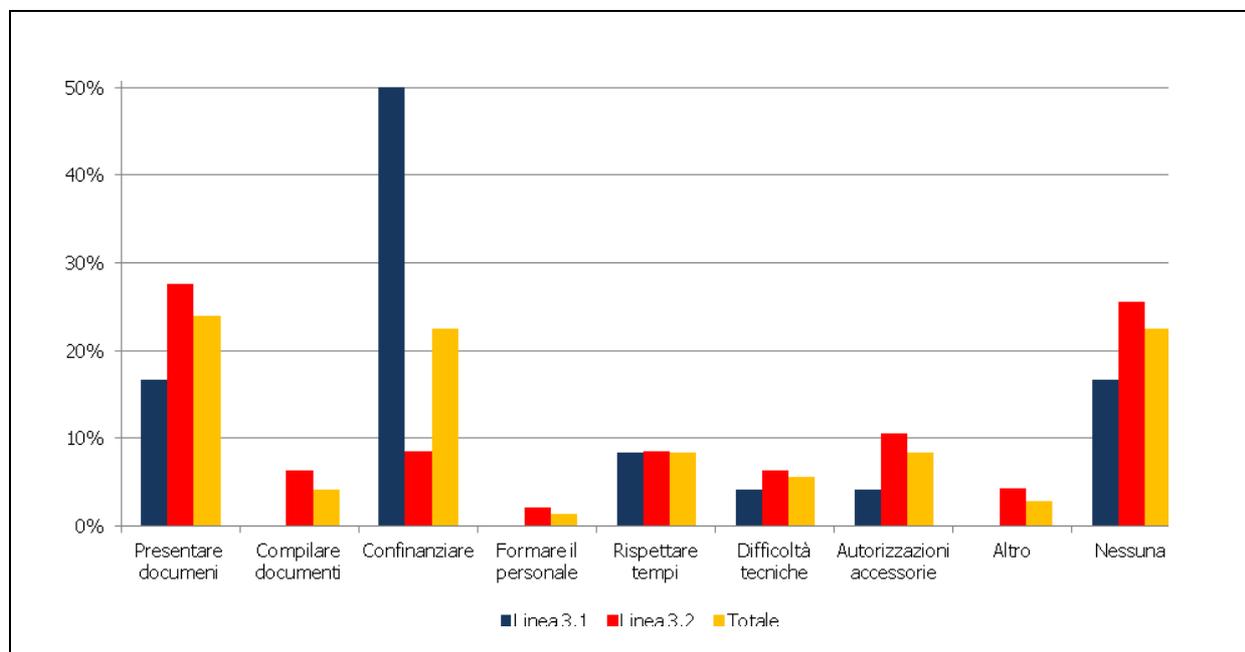
Infine, il 33% dei soggetti ha partecipato alle iniziative di informazione e accompagnamento realizzate dalla Regione Toscana, e meno della metà del totale dichiara che non lo ha fatto perché non era a conoscenza dell'iniziativa.

Considerando la fase di realizzazione dei progetti, una buona percentuale di beneficiari (quasi il 25%) dichiara di non aver incorso in rilevanti criticità; le criticità maggiori sono relative ad elementi di natura procedurale, in particolare l'eccessiva burocrazia (24% dei casi, tutti alla prima esperienza in questo tipo di investimenti), o ad elementi di oggettiva difficoltà sopraggiunti con la crisi, come la capacità di

<sup>33</sup> La scarsa diffusione della pratica degli audit energetici, peraltro, non riguarda solo la realizzazione dell'investimento del POR, nel 60% dei casi è assente anche nei due anni precedenti all'intervento. Vedi tabella in appendice.

far fronte al cofinanziamento (23%)<sup>34</sup>. In pochi casi si segnalano difficoltà di natura tecnica o relative a procedure per l'ottenimento di autorizzazioni accessorie<sup>35</sup>.

**Figura 4 Criticità incontrate nella realizzazione dei progetti (distribuzione % per linea)**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Il fatto che la criticità del cofinanziamento sia sentita in particolare modo per i beneficiari della linea 3.1 non deriva tanto da un più elevato livello di cofinanziamento richiesto, quanto dalle caratteristiche dei destinatari, in particolare dal fatto di essere di piccola dimensione (86% di coloro che hanno rilevato problemi di cofinanziamento sono infatti PMI).

Un ultimo aspetto relativo all'implementazione è relativo ai tempi di attuazione. Per i progetti con dati a disposizione (quasi 70) si è calcolato che il tempo medio tra la scadenza del bando e il primo pagamento è pari a 750 giorni; la linea 3.2 ha tempi un po' più lunghi (800 giorni) perché vi sono stati scorrimenti di graduatorie (vedi tabella in appendice). Il dato è inferiore a quanto emerso in altre analisi di interventi simili, come la valutazione degli interventi energetici attuati dalla Regione Molise, che ha evidenziato un tempo medio di più di 1100 giorni dal bando alle prime assegnazioni di risorse finanziarie ai beneficiari.

## 2.4. GLI EFFETTI DEGLI INVESTIMENTI

### ***Elevato valore aggiunto del finanziamento POR***

Un precedente studio realizzato dall'Irpet relativo all'Asse III<sup>36</sup> del POR aveva presentato alcuni risultati preliminari che evidenziavano un possibile effetto additivo del POR, almeno per quanto

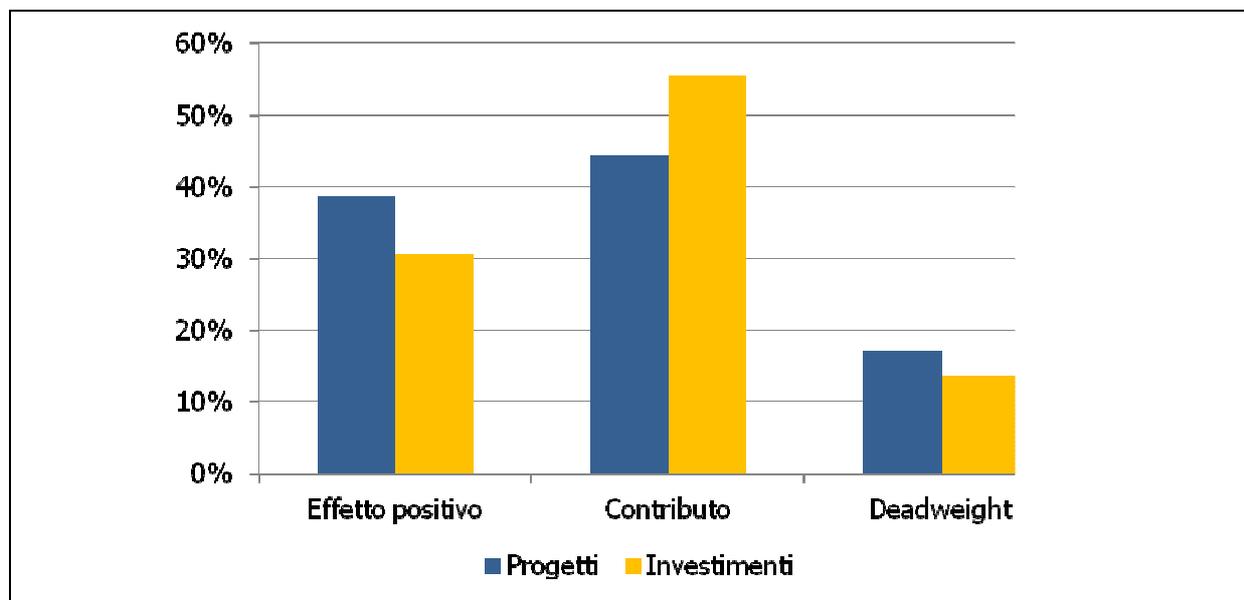
<sup>34</sup> Non risulta molto diffusa la problematica della richiesta di autorizzazioni, un po' più diffusa nella linea 3.2, perché i beneficiari di questa sono maggiormente collocati in aree sottoposte a vincoli ambientali (32% dei casi contro il 14% della linea 3.1, si veda tabella in appendice).

<sup>35</sup> Rispetto a questo ultimo punto va evidenziato che il 75% dei beneficiari è collocato in zone che non presentano vincoli ambientali (vedi tabella in appendice).

riguardava alcune tipologie di intervento, quali gli impianti di cogenerazione e gli interventi di risparmio energetico.

Le risposte raccolte attraverso l'indagine diretta confermano quelle indicazioni ed evidenziano una bassa percentuale di impianti che sarebbero stati realizzati comunque e con la stessa tecnologia e gli stessi costi: il *deadweight* sarebbe pari al 17% del totale dei progetti, ed equivale ad un po' meno in termini di investimenti realizzati.

**Figura 5 Distribuzione dei progetti e degli investimenti secondo il tipo di impatto del POR**



Nota: Effetto positivo = non si sarebbe realizzato l'investimento,  
Contributo = si sarebbe realizzato ma con importi e dimensioni inferiori,  
Deadweight = si sarebbe realizzato esattamente nella stessa modalità

Numero Risposte: 70

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Molto più ampio invece è il bacino di beneficiari che dichiara un impatto positivo e completamente aggiuntivo del POR, senza il quale l'investimento non sarebbe avvenuto affatto. Si tratta di un 39% dei progetti finanziati, 30% in termini di investimenti realizzati, pari cioè a 25 Meuro di investimenti che senza il POR non sarebbero stati destinati ad interventi energetici<sup>37</sup>. In termini di effetti sull'ambiente solo il 18% della riduzione di CO<sup>2</sup> dichiarata dai beneficiari sarebbe avvenuta comunque senza POR mentre un 30% non si sarebbe ottenuta e più del 52% si sarebbe ottenuta probabilmente in proporzione minore, visto che gli investimenti sarebbero stati ridotti.

Come si vede dalla tabella successiva, anche la nostra indagine confermerebbe un valore aggiunto più elevato per gli impianti di cogenerazione ed, in misura inferiore, per gli interventi di risparmio energetico.

<sup>36</sup> Irpet, 2013, Politiche regionali di diffusione di tecnologie eco-efficienti.

<sup>37</sup> Il calcolo ipotizza che il 30% valga non solo per il campione rispondente, ma per tutti i progetti finanziati.

**Tabella 11 Ruolo del finanziamento per il progetto, per tipologia di impianto, linea e dimensione di impresa**

	Non si sarebbe realizzato	Realizzato ma in misura minore	Sarebbe stato realizzato ugualmente
Linea 3.1	38%	17%	46%
Linea 3.2	39%	17%	43%
Ist. Locale	63%	38%	0%
Grande Impresa	17%	25%	58%
Media Impresa	21%	7%	71%
Piccola Impresa	47%	14%	39%
Risparmio energetico	38%	16%	47%
Fotovoltaico	33%	22%	44%
Cogenerazione	50%	20%	30%
Altri	40%	10%	50%
<b>Totale</b>	<b>39%</b>	<b>17%</b>	<b>44%</b>
<b>Casi</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>31</b>

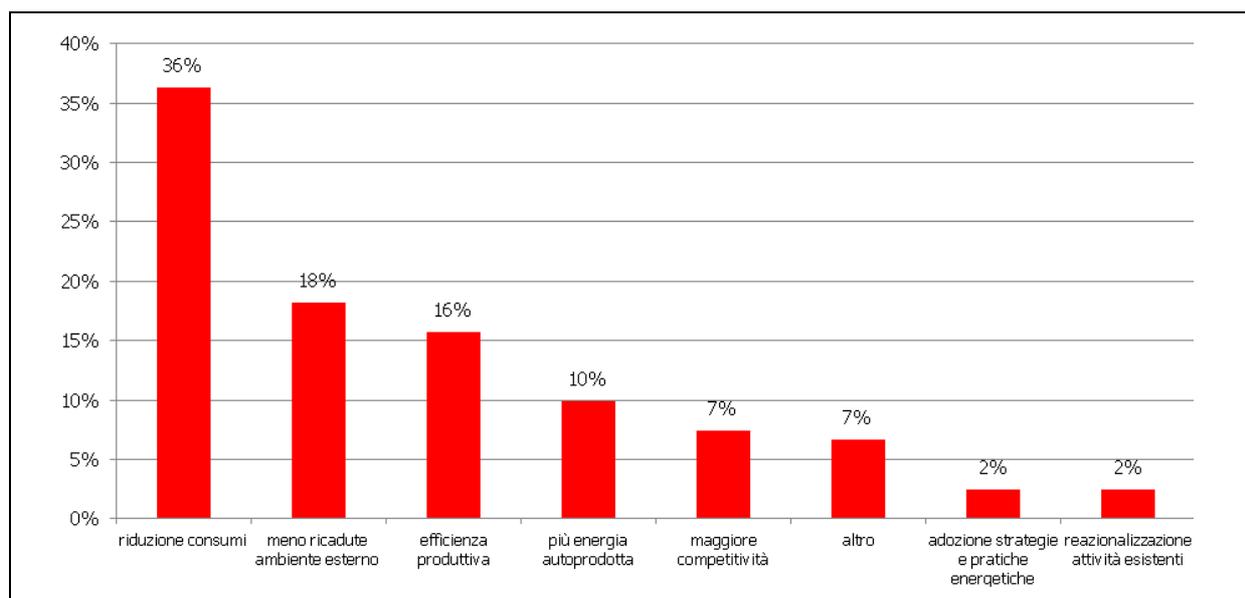
Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Non si evidenziano differenze di rilievo tra le linee di intervento dell'Asse III, mentre l'effetto aggiuntivo del POR si associa in misura superiore alle istituzioni locali e alle piccole imprese. Nel primo caso non si possono esprimere raffronti con il "bando comuni", perché non si hanno dati simili e il basso numero di casi invita a leggere i dati con cautela; in ogni caso se la tendenza fosse questa si evidenzerebbe un ruolo del POR quasi strategico (nessuna delle istituzioni locali dichiara che avrebbe fatto il progetto tale e quale). Nel caso delle imprese, il risultato più positivo per le PMI è in linea con le aspettative, ma evidenzia la giusta direzione degli interventi finanziati<sup>38</sup>.

Infine, ad oggi gli intervistati evidenziano i maggiori effetti degli investimenti nella riduzione dei consumi energetici (il 36% delle risposte), ma rilevanti sono anche altri elementi: una maggiore percezione di aver ridotto la pressione sull'ambiente esterno (18%), una maggiore efficienza produttiva (16%) ed anche un diverso approccio al consumo energetico, inteso come maggiore importanza dell'energia autoprodotta rispetto a quella consumata (10 dei casi).

<sup>38</sup> Le PMI hanno maggiori ostacoli ad investimenti di questo tipo, come si vedrà nel paragrafo successivo.

**Figura 6 I maggiori effetti percepiti dai beneficiari (121 risposte)**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Nessun intervistato ha evidenziato benefici in termini di maggiore occupazione, in linea con quanto emerge anche dai dati di monitoraggio<sup>39</sup>. Non si evidenziano rilevanti differenze tra linea 3.1 e linea 3.2 su questo aspetto.

### ***I principali ostacoli sono di natura finanziaria***

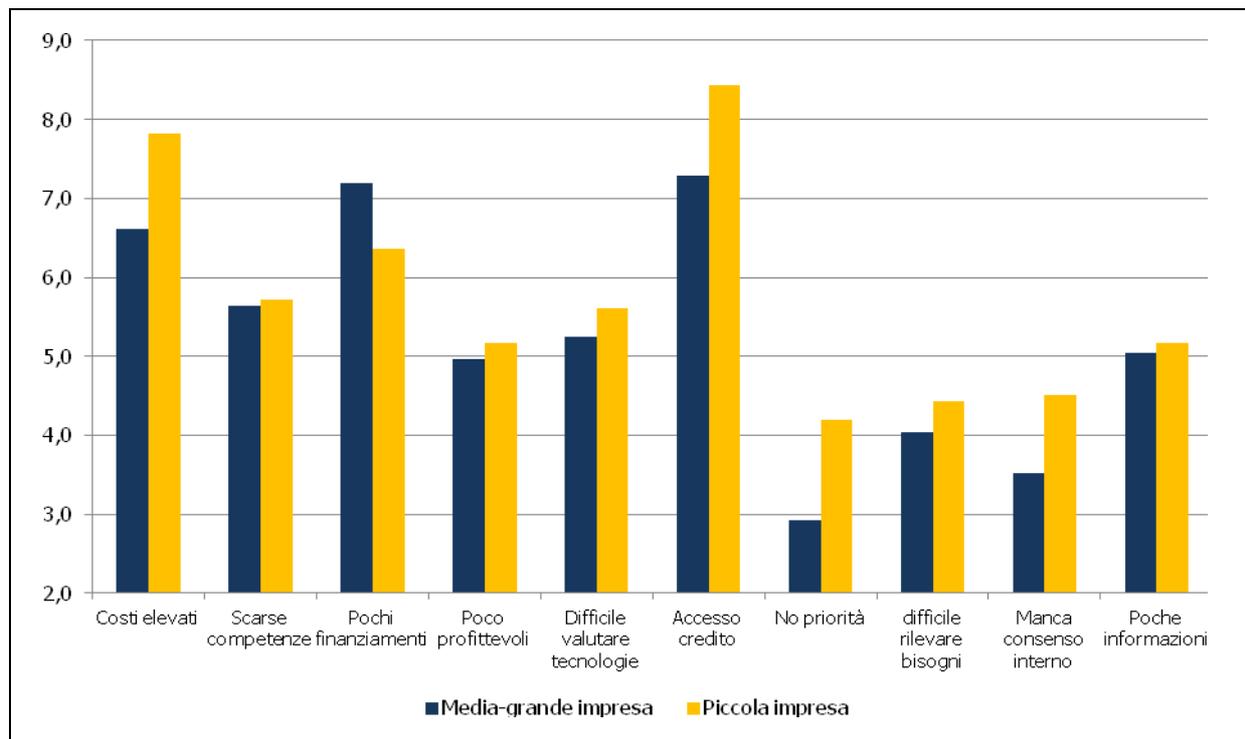
Oltre a comprendere eventuali criticità nella gestione ed implementazione degli investimenti realizzati sono stati analizzati i fattori di ostacolo nella realizzazione di investimento nel settore energetico. Avendo posto la domanda a soggetti che hanno potuto realizzare investimenti con il supporto di finanziamenti pubblici, la lettura dei risultati deve avvenire con i dovuti caveat<sup>40</sup>.

Un primo dato che emerge abbastanza chiaramente è il fatto che per tutti i fattori di ostacolo, tranne quello relativo all'assenza di finanziamenti, viene rilevata una maggiore difficoltà per le piccole imprese rispetto alle medie e grandi. Lo scarto maggiore si ha in corrispondenza del costo per investimenti di questo tipo e dell'accesso al credito. Sono risultati in linea con quanto noto in letteratura, che tendono comunque a spiegare perché, come visto in precedenza, per le piccole imprese si rileva un'aggiuntività maggiore del finanziamento.

<sup>39</sup> Cfr. ultimo Rapporto annuale di esecuzione, al 31 Dicembre 2012.

<sup>40</sup> In particolare, nel rispondere vi può essere un sottodimensionamento degli ostacoli effettivi da parte dei rispondenti.

**Figura 7 Giudizi medi (da 1 a 10) sui fattori di ostacolo a questo tipo di investimenti, per dimensione di impresa**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

Due elementi di ostacolo, come si vede dal grafico posti successivamente solo ai fattori di costo, che vanno sottolineati sono quelli relativi alle competenze e know how interno delle imprese in questo ambito e alla difficoltà di realizzare valutazioni attente delle opportunità tecnologiche offerte dal mercato. In questo caso non si rileva una distinzione tra grandi e piccole imprese ed il risultato potrebbe indicare la necessità di azioni di affiancamento (come per esempio audit energetici) a questi investimenti, almeno per le piccole imprese o per coloro che per la prima volta si avvicinano a questi interventi<sup>41</sup>.

Fattori organizzativi, come la mancanza di condivisione interna sulle priorità da dare a questi investimenti o l'assenza di attenzione verso questi temi, non sembrano costituire fattori di ostacolo rilevanti, sebbene relativamente più consistenti nelle piccole imprese che nelle altre.

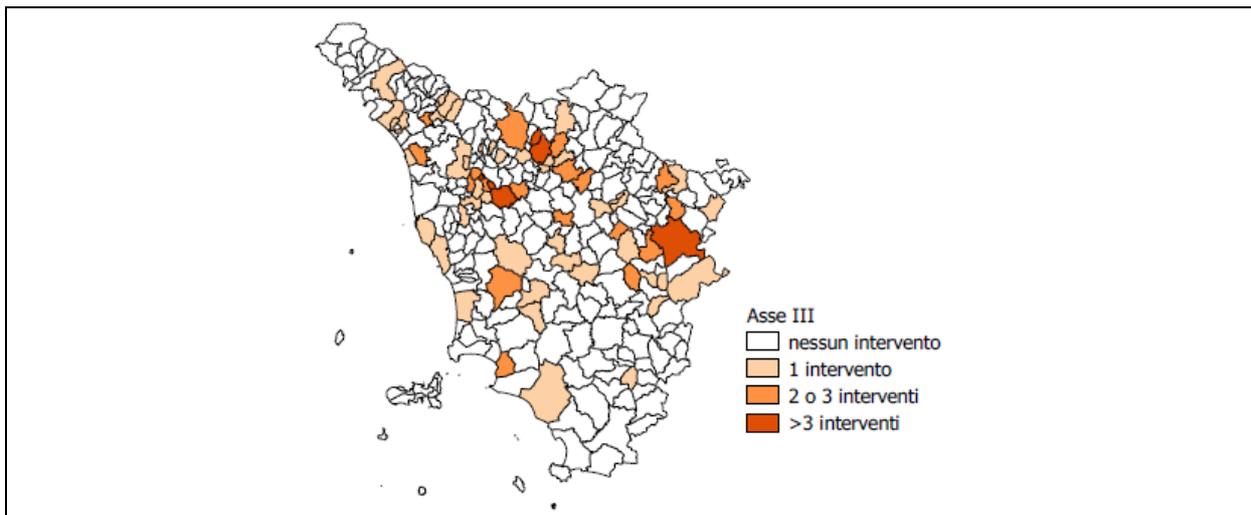
<sup>41</sup> In generale le PMI del campione presentano una minore capacità organizzativa e manageriale delle tematiche energetiche rispetto alle grandi imprese. Infatti, nel 40% dei casi non svolgono analisi dei fabbisogni energetici (contro l'8% delle grandi), nel 68% dei casi non hanno strutture o personale dedicato al tema dell'energia (contro il 17% delle grandi), la metà delle imprese non ha un sistema formale di monitoraggio dei consumi energetici (contro il 17% delle grandi). Vedi tabella in appendice.

## 2.5. LA DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEGLI INTERVENTI

Tutte le province della Toscana presentano progetti finanziati con l'asse III, con una concentrazione superiore nelle province di Firenze, Arezzo (relativamente alla linea 3.1) e Pisa (soprattutto per quanto riguarda la linea 3.2), sia in termini di progetti che di risorse investite (tabella in appendice).

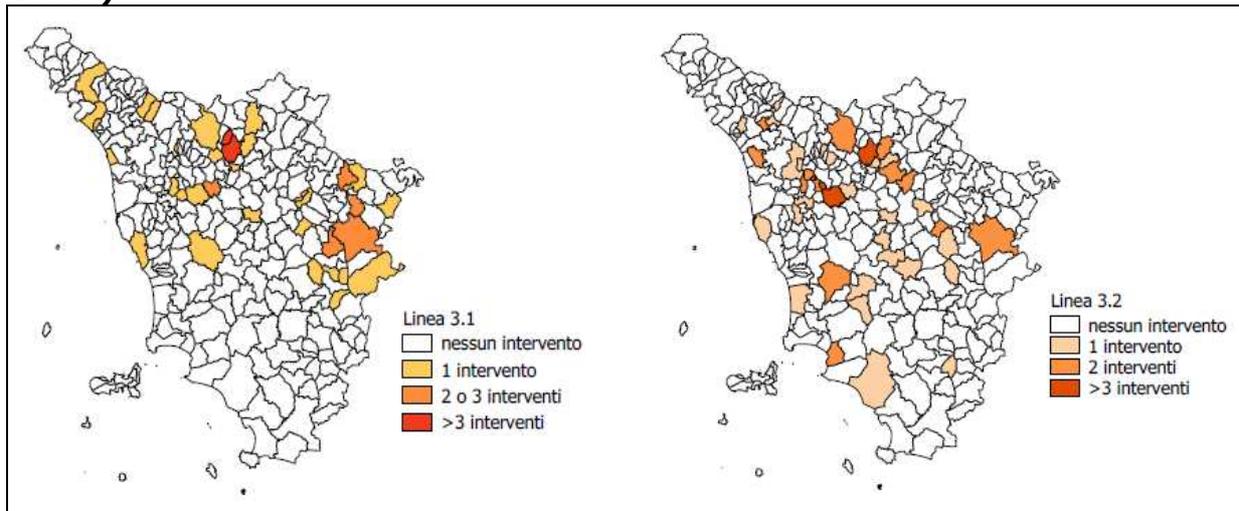
Più nel dettaglio, 66 comuni sono stati raggiunti con i progetti dell'Asse III<sup>42</sup>, corrispondenti al 23% del totale dei comuni toscani. In 9 comuni su 66, il 14% circa dei comuni interessati, ricadono sia interventi della linea 3.1 che della linea 3.2.

**Figura 8 Distribuzione progetti dell'Asse III per comune**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

**Figura 9 Distribuzione progetti per comune linea 3.1 (a sinistra) e linea 3.2 (a destra)**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

<sup>42</sup> Si ricorda che in questa analisi si considera soltanto il primo bando Asse III.

Nell'ambito relativo allo sviluppo delle FER (linea 3.1) sono attivi 48 progetti localizzati in 35 comuni per un investimento totale di 37,3 Meuro. Nonostante il maggior numero di progetti sia nel comune di Montemurlo (5 interventi), solo il 5% delle risorse va a questo comune mentre nel complesso circa il 35% delle risorse è concentrato nei comuni di Civitella in Val di Chiana (3 progetti di biomassa), Montevarchi (1 solo progetto di cogenerazione) e Prato (4 progetti di energia fotovoltaica).

Relativamente agli interventi per l'efficienza energetica (linea 3.2), i 71 interventi interessano 40 comuni per circa 48,8 milioni di investimento totale. Circa il 45% delle risorse investite è concentrato complessivamente nei Comuni di Montieri, Radicondoli, Sesto Fiorentino e Pomarance. Gli interventi nei Comuni di Montieri e Radicondoli, relativi alla realizzazione di una rete di riscaldamento a servizio dell'abitato, sono anche quelli in media più costosi insieme a quello di Sesto Fiorentino relativo invece a un impianto di trigenerazione con rete di teleriscaldamento e telerefrigerazione. Il 31% degli interventi è concentrato in soli 3 Comuni. Tra questi, è da sottolineare il Comune di Santa Croce sull'Arno dove sono concentrati 12 interventi relativi all'uso di nuove tecnologie e procedure per la salvaguardia dell'ambiente e della salute nella rifinizione e tintura delle pelli. Nonostante l'elevata concentrazione di progetti, si tratta di interventi che presentano un costo unitario relativamente basso poiché l'investimento complessivo per questo comune ammonta a circa 736.000 euro.

Le risorse finanziarie del POR destinate all'Asse III, nel loro complesso, vanno maggiormente alle aree montane e rurali della regione (il 60% del totale) ed in queste aree costituiscono un tema rilevante all'interno dei fondi FESR complessivi che vengono destinati a questi territori: infatti i fondi dedicati all'energia costituiscono il 13% dei fondi complessivi FESR, contro un 6% nei territori non montani<sup>43</sup>.

#### **Territorio regionale e presenza di expertise e fornitori per la realizzazione dei progetti**

Uno degli elementi che l'analisi ha permesso di verificare è relativo alla presenza sul territorio regionale di una filiera di conoscenze, imprese e fornitori in grado di supportare la realizzazione dei progetti. L'eventuale assenza non comporterebbe di per sé l'impossibilità di realizzare investimenti in questo settore, ma potrebbe creare ostacoli, come l'innalzamento dei costi.

Secondo quanto riportato dai beneficiari dell'Asse III questo non sembra essere un fattore di ostacolo particolarmente rilevante nella Regione Toscana, nella quale la presenza di figure professionali ed imprese con le competenze necessarie per supportare questo tipo di interventi è piuttosto diffusa.

Infatti, in fase di definizione iniziale del progetto e della progettazione degli interventi la stragrande maggioranza dei beneficiari ha fatto ricorso a consulenti esterni, nell'87% dei casi, rivolgendosi per lo più a figure professionali locali-regionali, nell'80% dei casi.

---

<sup>43</sup> Il peso strategico che ha l'asse III, in particolare la linea 3.2, all'interno dei fondi FESR complessivi attivati sui territori si associa alla struttura economica dei territori ed in particolare al peso che gli addetti al settore energetico hanno all'interno dei SLL (l'indice di correlazione è positivo e pari a 0,52).

<b>Progettazione</b>	<b>% Esecuzione</b>	<b>% Imprese</b>	<b>% Fornitori</b>	<b>% Profession.</b>	
Progettazione interna	13%	Dalla Toscana	78%	48%	86%
Consulenti regionali	80%	Fuori Toscana	4%	28%	5%
Consulenti non toscani	4%	Entrambe	16%	22%	9%
Entrambi	3%	Altri	1%	2%	
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Casi</b>	<b>69</b>		<b>69</b>	<b>64</b>	<b>66</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta (Regione Toscana)

In fase di esecuzione e realizzazione dell'impianto la percentuale di ricorso a expertise esterne al territorio cresce, ma rimane comunque una percentuale bassa per quanto riguarda le figure di imprese costruttrici/assemblatrici e per quanto riguarda figure di professionisti (es. per installazione impianti, collaudi, prove tecniche ...); in entrambi i casi in pochi progetti, il 4-5% del totale, i beneficiari dichiarano di essere ricorsi a imprese e professionisti da fuori regione<sup>44</sup>. Solo per quanto riguarda la figura dei fornitori la percentuale sale a circa il 28%.

## 2.6. CONSIDERAZIONI SUGLI INTERVENTI DELL'ASSE III

Gli interventi attivati dall'Asse III hanno rappresentato un importante sostegno degli investimenti di risparmio e diversificazione energetici da parte di istituzioni ed imprese, sebbene le loro dimensioni non abbiano un'ampia incidenza sul fabbisogno energetico regionale<sup>45</sup>. Le scelte strategiche della regione (esclusione di interventi sull'edilizia e finanziamento di impianti di medie dimensioni per le rinnovabili) hanno attirato l'attenzione di imprese strutturate, dinamiche e presenti sui mercati esteri, in media con elevati consumi energetici e con evidenti strategie di miglioramento della competitività di costo. Gli ostacoli maggiori di questi investimenti erano di natura finanziaria e il POR FESR ha offerto un'occasione, nella grande maggioranza dei casi la prima occasione, per realizzare questo tipo di investimenti. Senza l'aiuto regionale all'incirca il 40% di questi investimenti non si sarebbero realizzati.

L'attenzione degli investitori si è focalizzata sugli interventi nel fotovoltaico (soprattutto PMI, le quali hanno anche investito in tecnologie di cogenerazione e biomassa) e nel risparmio energetico (soprattutto imprese di maggiori dimensioni). Gli interventi che richiedevano investimenti elevati, come quelli nel settore idroelettrico e del teleriscaldamento, sono stati meno e realizzati esclusivamente da istituzioni locali e grandi imprese.

Gli investimenti attivati garantiscono una riduzione di CO<sub>2</sub> superiore a 48 Kilton annue, con un maggior rendimento degli impianti di teleriscaldamento e idroelettrici, in misura minore quelli di cogenerazione.

In pochi casi è stato possibile gestire direttamente l'intero investimento da parte dei beneficiari, i quali nella maggioranza dei casi hanno ricorso a soggetti esterni per la progettazione. Non vengono rilevate criticità rilevanti durante la realizzazione degli interventi, se non difficoltà di natura finanziaria soprattutto da parte delle piccole imprese.

<sup>44</sup> Va notato che il fatto di ricorrere a professionisti extra regione, di per sé, non denota automaticamente una scarsità di queste figure sul territorio regionale, tanto meno, con percentuali così basse.

<sup>45</sup> Meno dell'1% secondo i calcoli Irpet, 2013.

Quasi un quarto dei comuni della Toscana è stato interessato da questo tipo di investimenti, con una maggiore diffusione della linea delle energie rinnovabili nell'aretino, nelle aree di Prato-Montemurlo e in alcuni comuni della Lunigiana; mentre nel caso del risparmio energetico gli interventi si distribuiscono anche nel grossetano (nel complesso metà degli investimenti e delle risorse messe a disposizione dal POR si concentrano in 8 comuni). I territori raggiunti dall'asse sono aree in prevalenza montane e rurali (ma spesso industrializzate); gli investimenti energetici costituiscono il 13% degli investimenti del FESR in questi territori.

In vista delle tendenze di politica nazionale sul fronte delle energie rinnovabili, come la riduzione degli incentivi, il ruolo delle politiche regionali ed europee continuerà ad essere importante. Le analisi realizzate evidenziano una buona utilità complessiva di queste azioni, soprattutto se rivolte all'efficienza energetica nei settori "energivori" e alle imprese maggiormente penalizzate da vincoli finanziari. Andrebbe valutata anche l'ipotesi di realizzare anche azioni leggere di supporto alle PMI, come gli audit energetici al momento poco diffusi.

### 3. LA DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEGLI INTERVENTI AMBIENTALI, INFRASTRUTTURALI E PER LA CITTÀ (ASSI II, IV E V)

#### 3.1. INTRODUZIONE

Per gli assi II, IV e V del POR Toscana, gli interventi finanziati sono analizzati a partire dalla loro localizzazione geografica per comprenderne gli effetti sul territorio regionale.

Dalla tabella successiva si evince come il 70% dei beneficiari del POR negli assi che stiamo considerando siano Comuni, Province per l'11% ed in misura meno rilevante gli altri enti/istituzioni. Entrambi risultano beneficiari in tutti gli assi e in tutte le linee di attività.

**Tabella 12 Tipologia dei beneficiari negli assi II – IV – V. Distribuzione % dei progetti**

	<b>II</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>Totale</b>
Regione		10.0%	0.4%	1.0%
Provincia	18.6%	10.0%	5.3%	11.7%
Comune	66.5%	60.0%	76.0%	70.4%
CM/Unioni	3.2%		4.4%	3.5%
Altro	10.9%		2.7%	6.2%
Impresa	0.9%	20.0%	0.4%	2.3%
Coop/terzo settore			10.7%	4.9%
<b>Totale</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Numero</b>	<b>221</b>	<b>40</b>	<b>225</b>	<b>486</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Tutte le Province della Regione sono presenti come beneficiarie e attuatrici di progetti del POR; le provincie di Arezzo e Lucca da sole assorbono quasi la metà dei progetti attuati dalle Province.

Il 40% dei comuni della regione ha almeno un progetto finanziato dal POR, con punte di 24-25 progetti per i comuni di Arezzo e Firenze. Il 7% dei comuni ha realizzato progetti in tutti gli assi II, IV e V.

Prima di addentrarci nell'analisi della distribuzione territoriale dei progetti dei diversi assi, nei prossimi due paragrafi vengono offerti alcuni spunti di analisi sulle problematiche del territorio regionale, sulla base di studi regionali realizzati dall'Irpet e di dati relativi ai sistemi locali del lavoro.

#### 3.2. CENNI SULLE CARATTERISTICHE DEI TERRITORI DELLA TOSCANA

In questo paragrafo si propone un quadro interpretativo delle caratteristiche e di alcune recenti evoluzioni del territorio toscano entro cui collocare gli investimenti del POR. Nella prima parte si evidenziano le caratteristiche dell'organizzazione del territorio della Toscana a partire principalmente da alcuni recenti studi IRPET<sup>46</sup>. Nella seconda parte del paragrafo si illustrano le recenti dinamiche

<sup>46</sup> Irpet 2009, Rapporto sul territorio. Urbanizzazione e reti di città in Toscana. Irpet 2012, Rapporto sul territorio. Qualità e innovazione urbana come fattore di competitività regionale. Irpet 2009, Elementi per la conoscenza del territorio. Irpet 2010, Coesione sociale, ambiente, territorio: vincoli e risorse per la crescita. Toscana 2030.

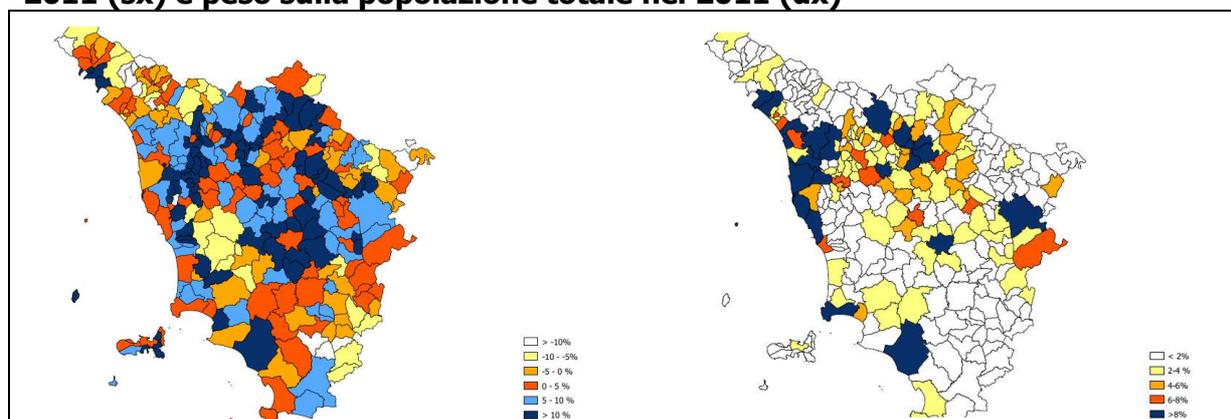
socio-economiche del territorio toscano come emergono dall'evoluzione dei Sistemi Locali del Lavoro (SLL). Qui la finalità è quella di comprendere l'evoluzione delle principali aree sub-regionali, che con i loro differenti fattori socio-economici caratteristici contribuiscono allo sviluppo regionale complessivo (Bertini N. e Buralassi D., 2012).

### 3.2.1. L'organizzazione del territorio toscano

#### **Struttura insediativa della Toscana: funzione residenziale e funzione produttiva**

La Toscana si presenta come una regione policentrica<sup>47</sup>, caratterizzata dalla presenza di città di dimensioni medio-piccole, e al tempo stesso duale, ossia caratterizzata dalla concentrazione delle attività residenziali e produttive in una porzione limitata del territorio regionale. Il 76% degli abitanti e il 74% delle abitazioni sono concentrati in meno della metà della superficie regionale (41%) ovvero nella valle dell'Arno<sup>48</sup> e nella zona costiera. La dinamica dell'ultimo decennio, evidenziata dai dati di censimento del 2011, conferma questa tendenza: i comuni a maggiore espansione di popolazione sono per lo più collocati nella zona centrale della toscana, mentre le aree con maggiore diminuzione di abitanti si collocano nel grossetano e nell'area nord ovest.

**Figura 10 Variazione % della popolazione per comune tra censimento 2001 e 2011 (sx) e peso sulla popolazione totale nel 2011 (dx)**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati Istat

Già a partire da questi dati emerge che le zone sottoposte alla maggiore pressione insediativa sono dunque in corrispondenza del sistema metropolitano Firenze-Prato-Pistoia con le due diramazioni trasversali verso la costa, la Versilia e il sistema costiero di Pisa e Livorno a cui si aggiungono le direttrici uscenti dai capoluoghi di provincia di Arezzo, Siena e Grosseto.

Guardando alla dinamica insediativa delle aree urbane, nell'ultimo decennio, si evidenziano due principali tendenze: il decentramento delle residenze e l'espansione territoriale delle città.

Relativamente al primo aspetto, si osserva come la *distribuzione delle residenze* si sia diffusa sul territorio in misura maggiore rispetto alla distribuzione delle attività produttive. Le province di Firenze, Prato, Livorno, Pistoia, e in misura minore quelle di Pisa e Arezzo, sono state caratterizzate da una prima fase di accentramento e una successiva di decentramento a favore delle cinture urbane. In queste aree la popolazione si è spostata nei centri medio-piccoli intorno ai principali sistemi urbani e

<sup>47</sup> Per sistema insediativo policentrico si intende un territorio regionale in cui le attività umane sono distribuite in più poli urbani separati, relativamente simili dal punto di vista dimensionale e non ordinati in maniera gerarchica, posti a breve distanza e legati da nessi funzionali.

<sup>48</sup> In particolare, l'area da Firenze alla costa ha una popolazione pari alla metà del totale regionale pur costituendo solo il 12% della superficie.

nelle fasce di connessione tra le aree tradizionalmente forti del sistema insediativo toscano, spinta soprattutto dal minor costo delle abitazioni ma anche dalla ricerca di una migliore qualità della vita.

A questo primo gruppo si contrappongono da un lato le aree in cui la tendenza all'accentramento non si è invertita ma si è molto ridimensionata negli ultimi anni, ovvero le province di Massa Carrara, Lucca e Siena; dall'altro la provincia di Grosseto che invece è l'unica in cui la tendenza all'accentramento della popolazione iniziata negli anni '50 continua a manifestarsi con conseguente spopolamento delle aree collinari interne a favore del capoluogo e delle aree costiere.

Per quanto riguarda invece *l'espansione territoriale* degli insediamenti, essa si è sostanzialmente realizzata tramite la saldatura tra i vari centri e la saturazione delle aree più intensamente urbanizzate piuttosto che attraverso nuovo consumo di suolo<sup>49</sup>. A questo ha contribuito anche l'espansione della grande distribuzione commerciale (outlet, centri commerciali, multisale ecc.) nelle aree metropolitane e lungo le autostrade e superstrade che ha comportato da una parte la saldatura del tessuto insediativo tra i poli preesistenti, dall'altra, un notevole aumento di mobilità per il tempo libero. In una realtà territoriale di tipo duale - con aree ad elevata densità e a bassa densità insediativa - come quella della Toscana, tale fenomeno si è aggiunto alla progressiva crescita della distanza tra i luoghi di lavoro e quelli di residenza e comporta la crescita degli spostamenti affidata al mezzo privato con conseguenti problemi di congestionamento e di aumento delle emissioni inquinanti.

Un discorso collegato, ma a parte, meritano la dinamica di localizzazione e specializzazione delle attività produttive. Generalmente, in termini insediativi non si riscontrano grandi cambiamenti rispetto alla struttura delineatasi a partire dagli anni '60 quanto piuttosto un consolidamento delle tendenze in atto. Tuttavia, come si vedrà nel paragrafo successivo, l'intensità occupazionale degli insediamenti industriali recentemente è calata in modo evidente, con effetti sulla dislocazione degli impianti che si potranno leggere compiutamente solo nei prossimi anni.

Il sistema produttivo toscano è caratterizzato da un tessuto di imprese medio-piccole fortemente specializzate e relativamente concentrate territorialmente che sono state meno interessate dal decentramento territoriale rispetto alla funzione residenziale principalmente a causa delle economie di agglomerazione necessarie al loro sviluppo.

Le principali agglomerazioni produttive sono localizzate nell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia; nelle due diramazioni trasversali in direzione della costa che vanno da Pistoia verso Lucca e da Firenze verso Pisa e Livorno e da tre assi verticali corrispondenti alla zona costiera, alla Val d'Elsa e al Valdarno superiore<sup>50</sup>.

Nella zona metropolitana centrale prevalgono le agglomerazioni miste (produttivo, terziario): Firenze conferma il suo ruolo molto forte nella concentrazione delle funzioni urbane<sup>51</sup> (somigliando in questo al capoluogo di una regione monocentrica) con un maggiore peso del settore terziario rispetto alla manifattura di tipo urbano e soprattutto rispetto a quella ad alta specializzazione.

Nella direttrice verso la costa più a nord (tra Pistoia e Lucca) emergono come specializzazioni prevalenti il settore delle pelli e del cuoio e quella della carta; nella diramazione trasversale verso la costa più a sud coincidente con il Valdarno inferiore oltre ad alcune importanti agglomerazioni delle pelli e cuoio (Santa Croce, Castelfranco di Sotto, Santa Maria a Monte e San Miniato) sono localizzate quelle dei mezzi di trasporto (stabilimento Piaggio a Pontedera).

Nella zona della Valdelsa tra Empoli e Siena si trovano aggregazioni di diversi settori produttivi quali meccanica, produzioni calzaturiere dell'area di Barberino Val d'Elsa e l'industria del vetro di Colle Val d'Elsa. Infine la zona del Valdarno superiore (Arezzo) si presenta senza una precisa specializzazione comune. Nella zona costiera sono invece localizzate attività produttive di diverso tipo che convivono

---

<sup>49</sup> La Toscana pur avendo un livello di PIL pro capite superiore alla media nazionale, impiega una quantità di territorio inferiore alla media italiana (Irpet 2009).

<sup>50</sup> Preite M. (a cura di) (2005), Piano di Indirizzo Territoriale 2005-2010, Studi preparatori, Le aree produttive in Toscana, Atlante territoriale, Regione Toscana - Giunta Regionale, Firenze.

<sup>51</sup> Per funzione urbana si intendono generalmente funzioni rare, che per svilupparsi necessitano cioè di economie di agglomerazione tipiche dei contesti urbani. Sono considerate tipicamente urbane, ad esempio, le attività quaternarie o del terziario avanzato, quali le attività direzionali pubbliche e private, i servizi legati alla ricerca e all'innovazione, le attività ad alta specializzazione in campo medico, informatico, finanziario e culturale.

con aree a vocazione fortemente turistica: dal settore lapideo a nord nella zona apuana, alla cantieristica (Viareggio e Livorno), fino al polo siderurgico di Piombino.

### ***Il sistema dei trasporti duale***

Componente essenziale del territorio che ne definisce il grado di accessibilità è la dotazione infrastrutturale in particolare quella relativa ai trasporti che rappresenta un elemento di equità territoriale. Complessivamente, in un confronto tra regioni europee, la dotazione infrastrutturale della Toscana appare nella media ma a causa della sua struttura insediativa, alcune aree pur caratterizzate da una buona dotazione fisica, presentano comunque problemi di accessibilità.

Come risultato della struttura insediativa dell'ultimo decennio è aumentata notevolmente la domanda di mobilità non solo per gli spostamenti sistematici legati ai motivi di lavoro ma anche per quelli nel tempo libero.

Nel complesso mentre la dotazione portuale e ferroviaria è buona, il punto critico del sistema è la dotazione stradale. Infatti a causa della forte disparità tra le aree, le zone centrali in particolare il sistema metropolitano Firenze-Prato-Pistoia e l'area costiera, presentano livelli di domanda maggiori rispetto alla capacità della rete con conseguenti effetti di congestionamento e di disservizi, mentre il resto della regione si trova in una posizione marginale. In particolare la carenza stradale<sup>52</sup> genera una commistione tra le varie tipologie di traffico (di media percorrenza, locale, autostradale) e nell'area fiorentina genera una sovrapposizione del traffico autostradale e urbano.

La dicotomia regionale appare anche se si considera il posizionamento della regione a livello di collegamenti internazionali: anche in questo caso appare un'area centrale con i due aeroporti internazionali di Firenze e Pisa integrata nella rete delle infrastrutture internazionali e un'area marginale rispetto alla rete dei collegamenti internazionali.

Il principale problema legato alle infrastrutture non dipende quindi dalla sola dotazione fisica ma è piuttosto un problema di accessibilità. Nel complesso, gli spostamenti in entrata e in uscita tra la Toscana e l'esterno sono buoni principalmente grazie alla posizione centrale della regione rispetto al resto d'Italia anche se sono privilegiati gli spostamenti lungo la traiettoria nord-sud piuttosto che quelli trasversali ovest-est. Più difficile invece l'accessibilità infra regionale sia per Grosseto e Massa Carrara che per Lucca e Pistoia nonostante la vicinanza con le aree più dotate di infrastrutture.

### **3.2.2. L'evoluzione dei Sistemi Locali del Lavoro (SLL) nell'ultimo decennio**

Secondo i dati del censimento 2001<sup>53</sup> i 287 comuni della Toscana si raggruppano in 57 SLL, di cui 49 completamente composti da soli comuni della Toscana, 4 con comuni di diverse regioni ma con il comune capoluogo (centroide) del SLL sul territorio toscano<sup>54</sup> e 4 casi di comuni che appartengono a SLL di altre regioni<sup>55</sup>, quindi non propriamente SLL toscani, perché nel territorio regionale non vi ricade il comune centroide dei SLL.

### ***L'andamento dell'occupazione nel territorio toscano***

Sulla base della classificazione dei SLL dell'Istat e considerando la loro dimensione occupazionale, è possibile avanzare alcune osservazioni preliminari:

---

<sup>52</sup> In termini di lunghezza delle strade in base alle tipologie e di estensione alle 3 corsie (Irpel, 2009).

<sup>53</sup> Il calcolo dei SLL è basato sulla stima degli spostamenti casa lavoro dei residenti (per la metodologia si veda

*I sistemi locali del lavoro 1991*, Argomenti n. 10, Roma: Istat, 1997) e questo calcolo viene aggiornato ad ogni censimento. Al momento non sono disponibili i nuovi SLL calcolati sulla base del Censimento 2011.

<sup>54</sup> Sono i SLL di Carrara (comprende il comune di Carrara e il piccolo comune di Ortonovo), di Chiusi (comprende 3 comuni toscani e il comune di Città della Pieve), di Cortona (che comprende Cortona, Castiglion fiorentino ed i piccoli comuni di Lisciano Niccone e Tuoro sul Trasimeno) e di Firenzuola (comprende il solo comune toscano di Firenzuola e quattro comuni dell'Emilia-Romagna).

<sup>55</sup> Sono i comuni di Abetone, Fosdinovo, Sambuca Pistoiese e Sestino, piccoli comuni che rappresentano lo 0,2% della popolazione regionale. Questi vengono esclusi dall'analisi.

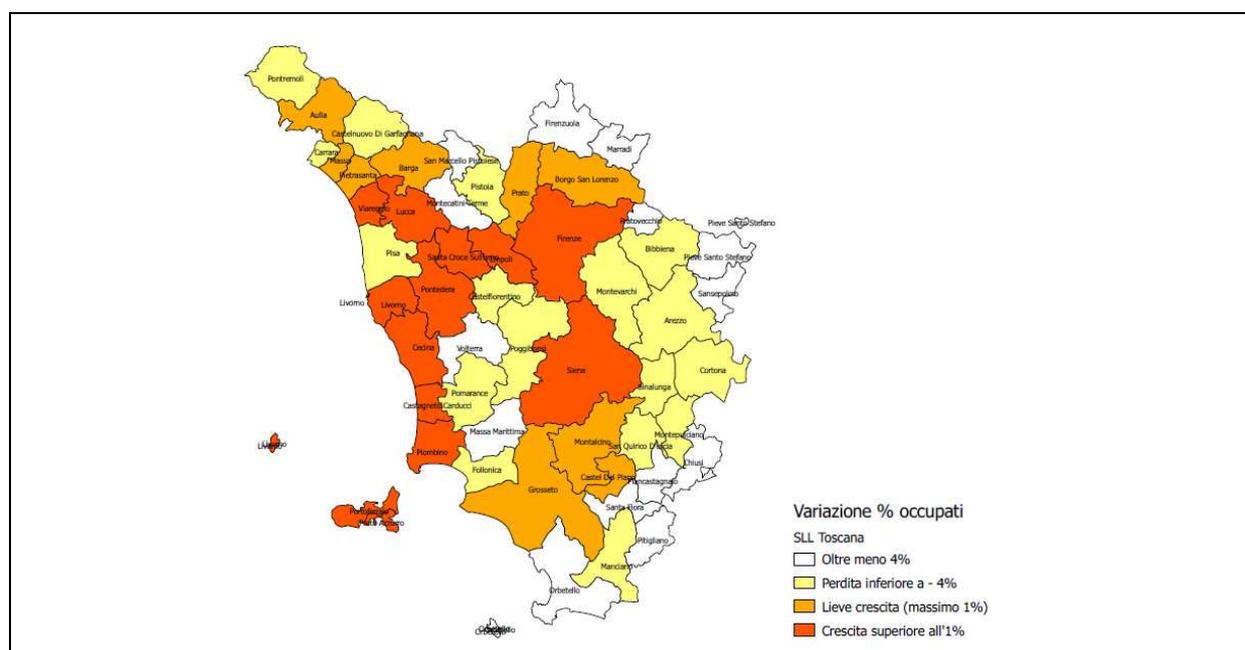
- a) la Toscana presenta un peso dei SLL manifatturieri, in termini di % di occupati sul totale degli occupati, superiore a quello della ripartizione del Centro e più simile a quello delle regioni del Nord (più del 50% degli occupati all'interno dei SLL manifatturieri);
- b) in Toscana prevale una specializzazione di tipo tradizionale (tessile, cuoio, moda) rispetto ai SLL delle regioni del Nord, con un ruolo dell'industria pesante in linea con la media nazionale e superiore a quello dei SLL del Nord-est;
- c) i SLL urbani assorbono circa il 40% dell'occupazione totale, dato simile a quello medio nazionale ed inferiore a quello dei SLL delle altre regioni del Centro.

Prima della crisi<sup>56</sup>, tra il 2004 ed il 2007, il contributo maggiore alla crescita occupazionale regionale era venuto dai SLL urbani e della manifattura leggera. Invece, dal 2008 i SLL urbani sono quelli che hanno contribuito maggiormente alla caduta occupazionale, anche in modo più accentuato dei loro simili del Centro e del Nord di Italia.

Nel bilancio complessivo di questi anni di crisi il numero degli occupati complessivi calcolati sui SLL toscani alla fine del 2012 è circa quello del 2007, con una crescita dello 0,6%, pari a 10 mila occupati. L'aumento della disoccupazione è dovuto ad una crescita occupazionale insufficiente a colmare l'aumento demografico e, soprattutto, quello della partecipazione al mercato del lavoro.

Sulla base dei dati della rilevazione delle forze lavoro dell'ISTAT, il principale contributo all'occupazione regionale nel periodo tra il 2008 e il terzo trimestre 2013 è venuto dal settore terziario (+7,8%), mentre la maggiore perdita si è registrata nell'industria in senso stretto (-14%). Questi dati non consentono un'elevata disaggregazione settoriale, quindi è possibile solo indicare che l'aumento dei servizi non proviene dal commercio e turismo, ma principalmente dai servizi pubblici e privati alle persone e alle imprese.

**Figura 11 Variazione % degli occupati tra 2007 e 2012 nei SLL della Toscana**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

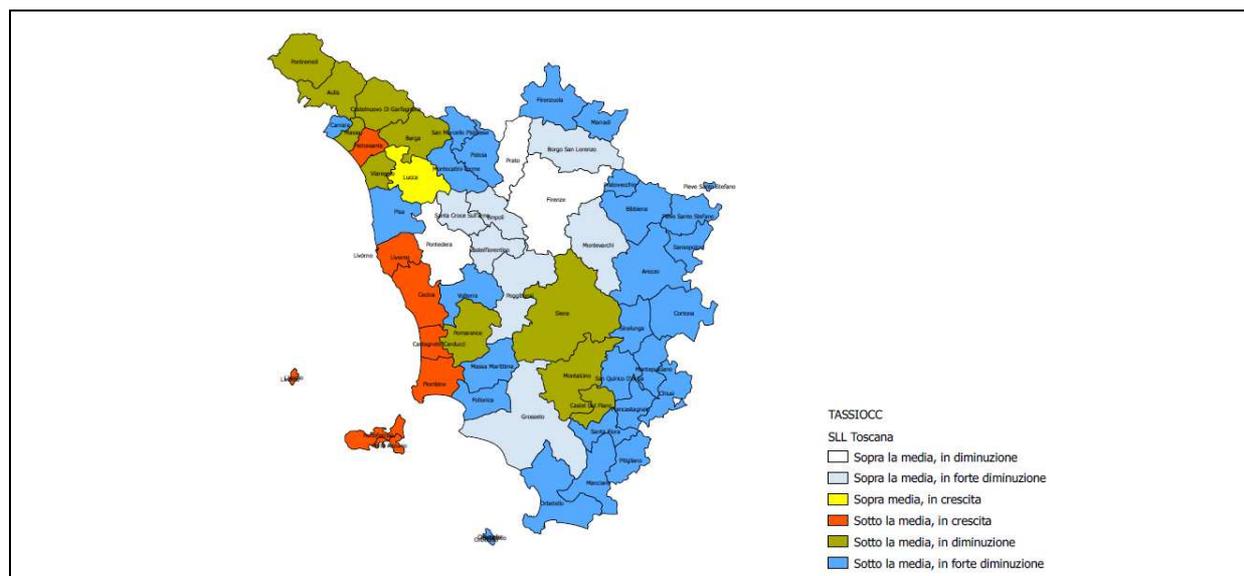
La figura precedente offre una visione territoriale delle trasformazioni occupazionali e indica che i territori della fascia costiera centrale, l'area tra Pisa e Firenze e i due SLL urbani di Firenze e Siena

<sup>56</sup> Si veda ancora Bertini N. e Buralassi D., 2012.

hanno registrato le variazioni più elevate in termini di occupazione. Questi sono per lo più territori non distrettuali, ad eccezione di Lucca e Santa Croce sull'Arno<sup>57</sup>.

Se si considera il tasso di occupazione, per tenere conto delle dinamiche demografiche<sup>58</sup>, si osserva che i SLL con una dinamica occupazionale positiva sono stati in gran parte quelli che hanno registrato un più elevato tasso di occupazione nel 2012 rispetto alla media regionale<sup>59</sup> (vedi figura successiva). Alcuni SLL, per lo più quelli costieri, presentano un'evoluzione positiva e pur avendo un tasso di occupazione inferiore alla media nel 2012 registrano una tendenziale convergenza alla media regionale.

**Figura 12 Tassi di occupazione nei SLL in relazione alla media regionale 2012 e alla variazione regionale 2007-2012**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

I SLL a sud est della Regione si sono caratterizzati per una performance complessivamente negativa, perché con la crisi hanno manifestato una contrazione occupazionale e una rilevante diminuzione del tasso di occupazione (superiore alla diminuzione regionale di 0,9 punti percentuali), evidenziando quindi un processo di allontanamento dai territori "forti" della regione. La stessa dinamica, ma meno accentuata, si osserva per i SLL collocati nella parte Nord ovest della Toscana. In sostanza, i territori più marginali perdono ulteriore terreno.

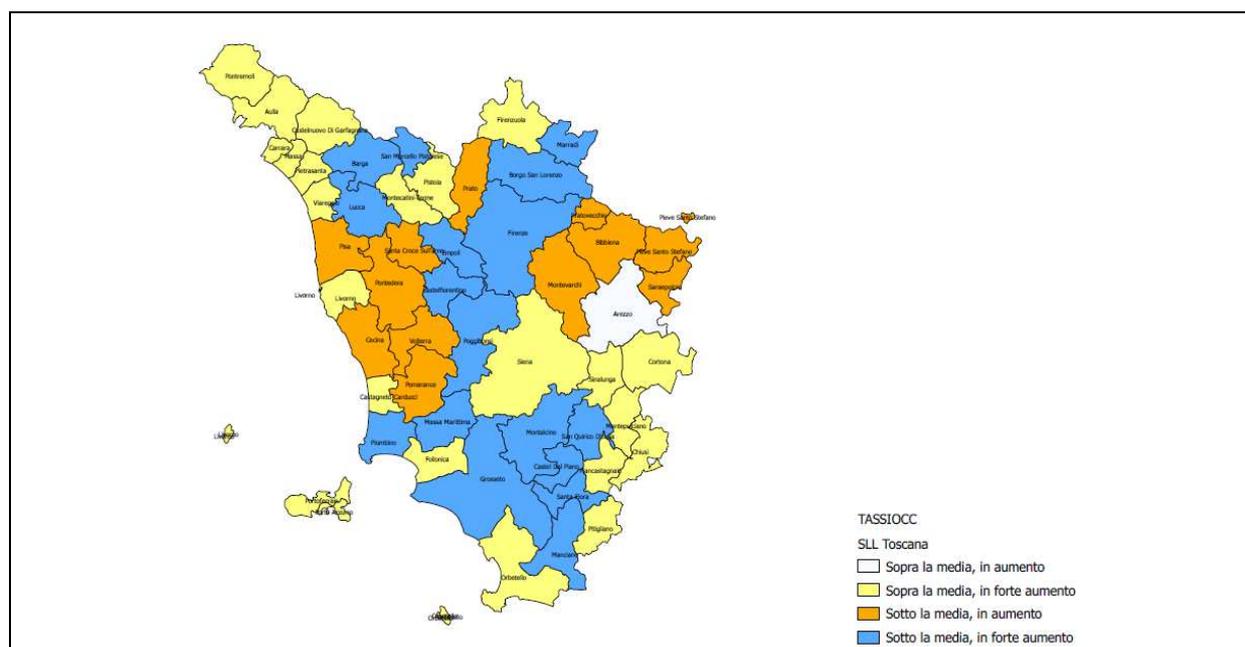
Se si osservano i tassi di disoccupazione (figura seguente) la situazione è più diversificata, seppure la crescita della disoccupazione sia un fenomeno diffuso. Alcuni SLL dell'area centrale presentano una espansione occupazionale e tassi di occupazione superiori alla media regionale contemporaneamente a un forte aumento del tasso di disoccupazione; seppure non vi sia la possibilità di un'analisi di dettaglio, probabilmente in questi SLL si sono manifestati aumenti della partecipazione al lavoro per la crescente necessità di reddito delle famiglie che hanno sopravanzato i lievi aumenti dell'occupazione. E' quindi in corso un processo di indebolimento ed esclusione sociale anche nelle aree maggiormente sviluppate, nelle quali le trasformazioni strutturali non riescono a soddisfare la crescente domanda occupazionale e sociale.

<sup>57</sup> Nel complesso i SLL non distrettuali presentano una variazione occupazionale lievemente superiore ai SLL distrettuali, 0,7% contro +0,4%.

<sup>58</sup> Va osservato comunque che per i SLL è calcolabile solo il tasso di occupazione come occupati su popolazione sopra i 15 anni, contenente anche la popolazione sopra i 65 anni.

<sup>59</sup> La media regionale del tasso di occupazione è di 47,8% nel 2012, con una variazione di -0,9 punti percentuali dal 2007.

**Figura 13 Classificazione SLL di tassi di disoccupazione, rispetto alla media 2012 e alla variazione 2007-2012 regionale**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

### ***L'occupazione settoriale nei SLL toscani***

I dati sui SLL derivati dalla Rilevazione delle Forze di Lavoro non consentono un esame dell'andamento dell'occupazione per settori economici. Si è proceduto quindi ad applicare ai SLL i dati del censimento relativi agli addetti delle Unità Locali (UL) delle imprese nel 2001 e nel 2011<sup>60</sup>.

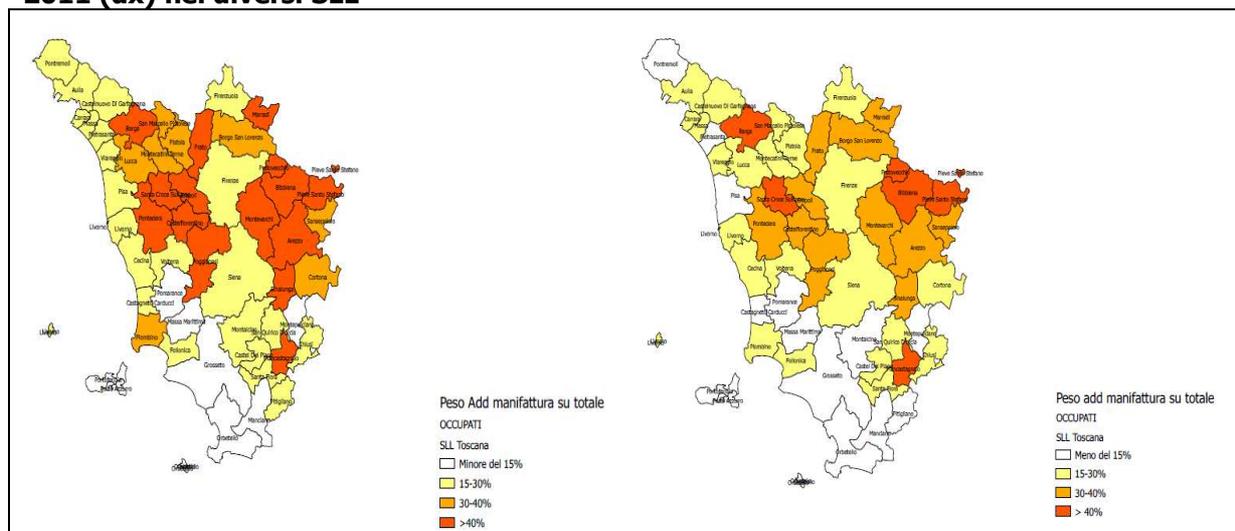
Tra il 2001 ed il 2011 gli addetti alle UL delle imprese crescono dell'1% nel complesso dei 53 SLL toscani considerati; le performance migliori vengono dai SLL urbani (+3%) e della manifattura pesante (+5%), ma anche dai SLL senza specializzazione (+4%).

Il settore manifatturiero sperimenta una contrazione generalizzata del 21%, con soli due SLL (Manciano e Castagnaio) che presentano una occupazione stabile o leggermente in crescita, ma con percentuali basse (+1,8%). I 5 SLL che nel 2001 assorbivano da soli il 50% del totale dell'occupazione manifatturiera hanno subito una contrazione dell'occupazione manifatturiera di -17% (Firenze e Lucca), di -23% (Prato e Santa Croce sull'Arno) e -27% (Arezzo); in questi 5 SLL si concentra anche la perdita della metà degli addetti manifatturieri regionali tra il 2001 ed il 2011.

Come si vede dalla figura successiva questa dinamica ha comportato una generalizzata perdita del peso del settore manifatturiero nei SLL toscani e la opposta espansione dei territori dove il settore manifatturiero assorbe meno del 15% del totale degli addetti. Solo in pochi SLL il manifatturiero conta ancora più del 40% degli occupati.

<sup>60</sup> I dati del censimento sono a livello comunale pertanto sono stati aggregati per i rispettivi SLL di appartenenza; per i settori economici si fa riferimento al nuovo ATECO 2007 che ISTAT ha ricostruito anche per il 2001.

**Figura 14 Peso degli addetti nel settore della manifattura sul totale, nel 2001 (sx) e nel 2011 (dx) nei diversi SLL**



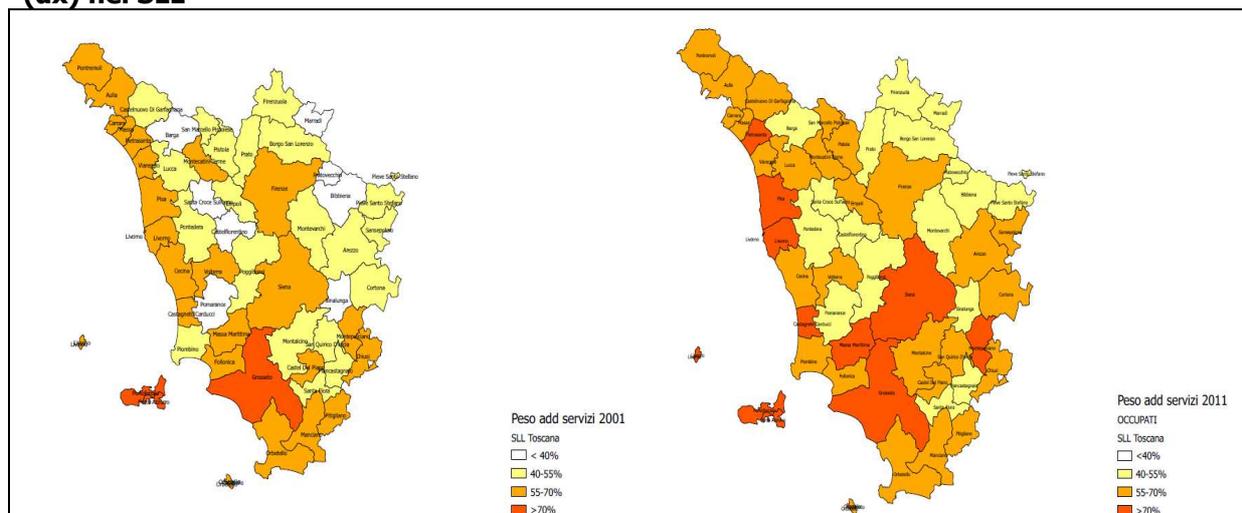
Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

Sono le aree tra la costa e Firenze e quelle tra questa e Siena ed Arezzo in cui si concentrano i maggiori insediamenti produttivi a registrare la maggiore perdita di peso degli occupati manifatturieri; nelle aree periferiche i cambiamenti sono meno sensibili seppure lo spopolamento dell'industria coinvolge anche loro (si veda per esempio nella provincia di Massa oppure nell'area costiera da Grosseto a Livorno).

Discorso opposto può essere fatto per il settore del terziario. All'interno di un processo di terziarizzazione dell'economia sperimentato nell'ultimo decennio dall'Italia e dalle economie più avanzate, anche in Toscana si osserva nel 2011 una crescita complessiva del 13% degli addetti nel settore dei servizi rispetto al 2001.

In 29 SLL la variazione degli addetti ai servizi è positiva e superiore a quella media regionale. Solo 7 SLL su 53 presentano variazioni negative degli addetti nel comparto dei servizi, di cui 4 (Portoazzurro, Pomarance, Pratovecchio e Montepulciano) con contrazioni non irrilevanti, pari a -10% ma questi SLL sono piuttosto piccoli (pari a circa l'1% degli addetti complessivi della regione).

**Figura 15 Quota degli addetti dei servizi sul totale degli addetti nel 2001 (sx) e nel 2011 (dx) nei SLL**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

Nel decennio in esame la diffusa crescita dell'occupazione terziaria determina il fatto che nel 2011 in nessun SLL il peso del settore dei servizi sia inferiore al 40%; i SLL con una maggiore proporzione di occupati nei servizi tendono a concentrarsi nel Sud della Toscana e nei SLL urbani o della fascia costiera.

### ***Esportazioni dei SLL negli ultimi anni***

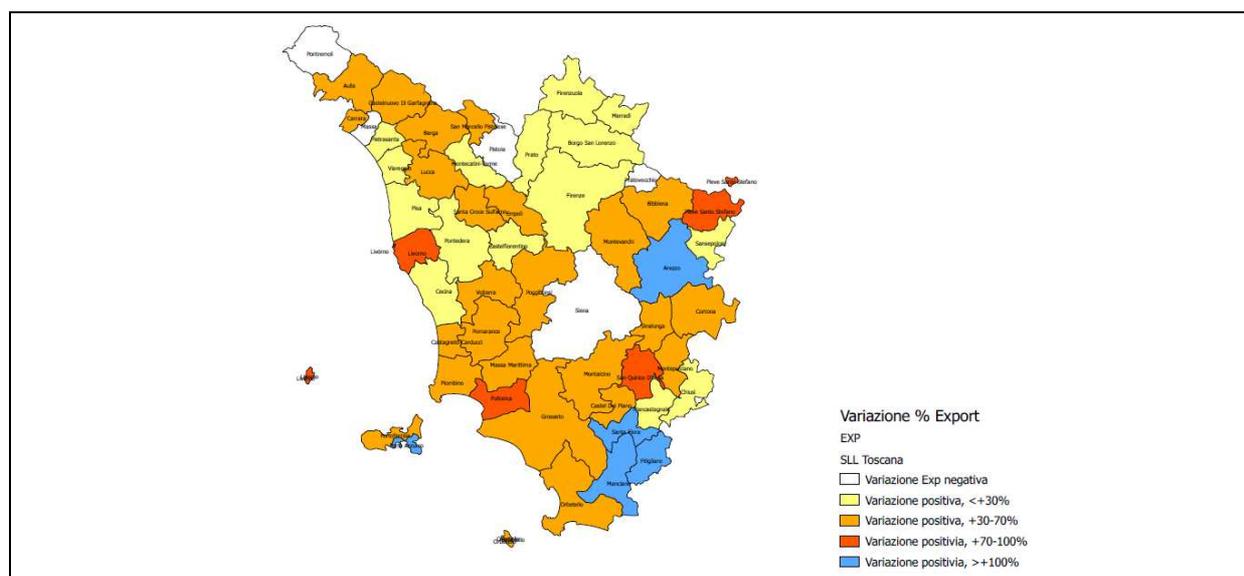
Per offrire una visione complessiva della performance si propone una breve analisi delle loro esportazioni tra il 2009 ed il 2011. Nel loro insieme i 53 SLL toscani rappresentano l'8% circa delle esportazioni italiane in beni e servizi tra il 2009 ed il 2011, e presentano una variazione positiva delle esportazioni pari a +32% contro una media nazionale del 30%<sup>61</sup> (dati in valore corrente).

Solo in 5 SLL (pari al 6% del totale delle esportazioni regionali) si riscontra una variazione negativa delle esportazioni tra il 2009 ed il 2011 (Massa, Siena, Pistoia, Pontremoli e Pratovecchio) mentre in 5 SLL la variazione positiva è molto elevata, superiore al 100%, tra questi il SLL di Arezzo ha anche un consistente peso sulle esportazioni regionali<sup>62</sup>.

<sup>61</sup> Si veda Istat, 2012, "Le esportazioni dei prodotti dei sistemi locali del lavoro".

<sup>62</sup> Questa elevata crescita consente al SLL di Arezzo di accrescere la sua quota sul totale delle esportazioni italiane, passando dall'1% all'1,5%. Questa dinamica può essere anche risultato del prezzo dell'oro che influisce notevolmente sulla produzione del SLL di Arezzo.

**Figura 16 Variazione delle esportazioni di beni e servizi nei SLL dal 2009 al 2011 (prezzi correnti e valori %)**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

Nel caso delle esportazioni, e diversamente da quanto visto con l'occupazione, i SLL collocati nella zona sud della Toscana mostrano performance migliori, sebbene siano i SLL meno rilevanti sul complesso delle esportazioni toscane nel 2011, con l'eccezione di Arezzo. Questi SLL sono anche i territori che hanno visto crescere il peso delle esportazioni verso i mercati extra europei, sicuramente più dinamici dopo la crisi economica.

Comunque nel 2011 la parte maggiore delle esportazioni toscane proviene ancora dall'area produttiva centrale che da Firenze si estende verso la costa (Pisa e Livorno) abbracciando Lucca, Pistoia, Empoli, Siena ed Arezzo (si veda figura in appendice). Questa considerazione indica un sistema produttivo ancora forte, seppure con minore occupazione manifatturiera e con minori capacità di redistribuire occupazione e reddito.

### 3.2.3. Il territorio toscano e le sfide future

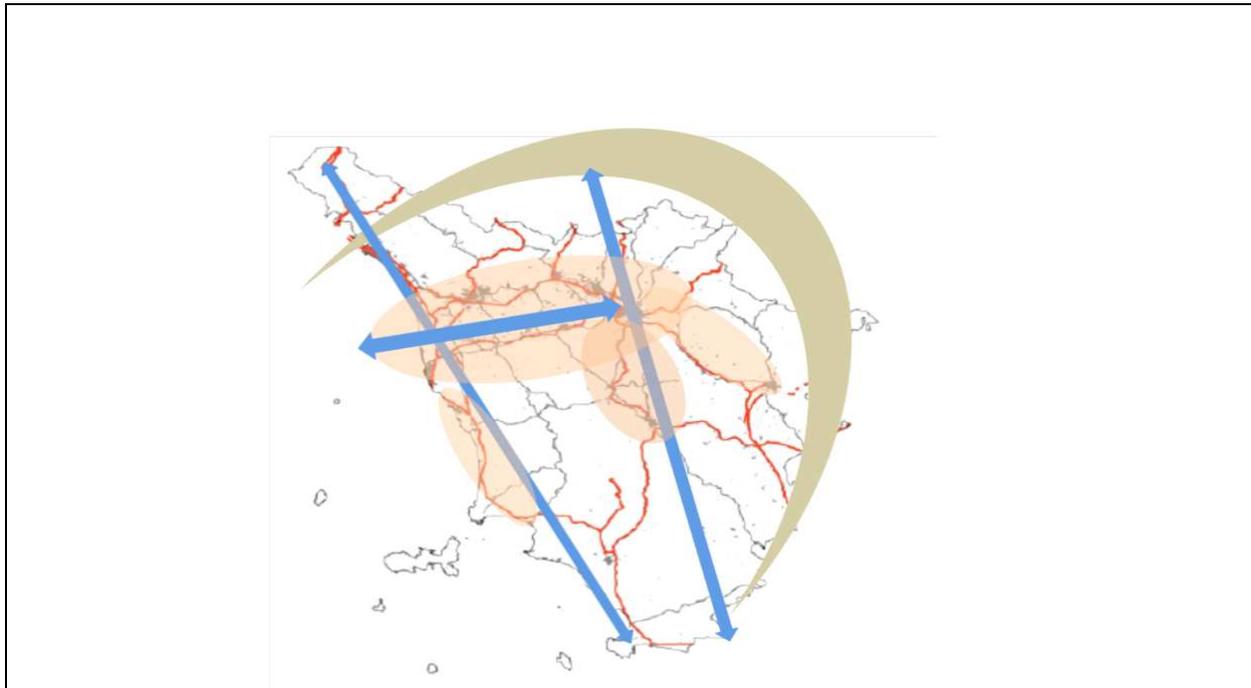
La struttura policentrica toscana e il dualismo tra aree forti, prevalentemente urbane, e aree deboli, rurali e/o montane, sono il risultato di una tradizione insediativa con profonde radici storiche. Negli anni recenti questa organizzazione del territorio è ancora dominante ma è anche attraversata da trasformazioni produttive e sociali di vasta portata.

L'estensione delle funzioni residenziali e produttive ha ampliato le tradizionali concentrazioni urbane e ha generato un'area centrale in cui i confini tra centri urbani e aree circostanti sono sempre meno definiti. Non è possibile parlar di "città diffusa" come a volte si è detto per diverse aree della pianura padana tra Venezia, Bologna, Milano e Torino ma sicuramente la continuità e l'integrazione tra i territori che legano Firenze a Pisa e Livorno sono elevati e crescenti.

L'agglomerazione avviene all'interno di caratteristiche geografiche regionali che vincolano e condizionano lo sviluppo economico. L'abbraccio a Nord e ad Est dell'Appennino ha spinto storicamente i territori toscani verso il mare e ha limitato i collegamenti con aree limitrofe delle Marche e dell'Emilia-Romagna, anche se queste sono molto simili per struttura produttiva e sociale. Al limite geografico si somma poi una elevata fragilità di questi territori sottoposti a diversi rischi ambientali. Questa barriera è forse uno dei principali motivi, insieme alle tradizioni commerciali delle città toscane, alla base del policentrismo su base regionale, delle dimensioni relativamente circoscritte dei sistemi produttivi e all'assenza di una gerarchia urbana accentuata. In modo complementare, i

collegamenti strategici nord-sud, verso l'Emilia e la Liguria e verso il Lazio, innervano gli insediamenti e le concentrazioni urbane e produttive, le quali si sviluppano intorno ad essi (vedi figura seguente).

**Figura 17 Struttura del territorio toscano: insediamenti, comunicazioni e vincoli**



Nota: le aree rosa indicano le principali agglomerazioni residenziali e produttive, l'arco grigio simbolizza la chiusura degli Appennini, mentre le frecce blu indicano le principali direttrici dei collegamenti. In rosso autostrade e strade statali.

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA

Le comunicazioni nord-sud non sono però sufficienti<sup>63</sup> a integrare i sistemi urbani e produttivi toscani con quelli delle altre regioni limitrofe su una scala super-regionale e generano anche squilibri di accessibilità tra le aree toscane posizionate su questi assi e le altre aree più discoste.

Questo sistema territoriale conduce storicamente ad una relativa chiusura e ad una organizzazione in cui il policentrismo corrisponde ad una necessità di autosufficienza come anche ad una specializzazione territoriale su scala relativamente ridotta. Ciò non ha impedito negli anni passati uno sviluppo economico e sociale di elevata intensità e qualità, che ha sfruttato al meglio le capacità di territori limitati, quali i distretti, e integrato in modo bilanciato le funzioni produttive con le qualità straordinarie dell'ambiente e del paesaggio.

Negli anni recenti la globalizzazione e il cambiamento dei sistemi produttivi tendono ad alterare gli equilibri territoriali prevalenti. La terziarizzazione di molte aree industriali, esaminata in precedenza, è il risultato di diversi ed ampi fenomeni, tra cui: l'aumento della conoscenza incorporata nelle produzioni industriali, l'ampliamento dei sistemi produttivi da territori ristretti a filiere produttive interregionali e internazionali, il cambiamento degli standard di vita e del welfare. All'interno di queste tendenze cambia il ruolo del territorio: i legami tra unità produttive si allungano e alla vicinanza diretta si sostituisce il collegamento a rete, funzioni e collegamenti di rango internazionale sono maggiormente necessari per valorizzare le risorse locali, le opportunità di lavoro cambiano e la redistribuzione del welfare possono non rispondere come prima alla struttura sociale. Non è possibile qui approfondire tutti questi aspetti, ma alcune sfide che la regione deve affrontare appaiono evidenti:

<sup>63</sup> A nord-ovest gli Appennini limitano una vera e propria espansione, mentre a sud non agiscono rilevanti vincoli geografici, ma si confrontano territori deboli sia sul versante della Toscana che del Lazio e inoltre il sistema metropolitano di Roma è troppo grande e con specializzazioni non direttamente utili per i sistemi locali toscani.

1. sviluppare servizi qualificati in grado di sostenere e sviluppare le produzioni manifatturiere, questa sfida si intreccia con la necessità di promuovere funzioni urbane avanzate e collegate ai sistemi della conoscenza. La messa in rete dell'attuale policentrismo urbano può favorire questo processo, ma sembrano necessari anche innovazione dei singoli centri e delle diverse specializzazioni;
2. garantire una proiezione di livello internazionale alla regione per inserire nelle reti internazionali sistemi produttivi e di conoscenza, questa proiezione è storicamente sviluppata ma rischia di non essere abbastanza innovata ed alimentata. La gerarchia urbana è relativamente piatta e scollegata da una aria vasta, come accade ai centri urbani della padana. Vi è quindi un problema di scala e di integrazione extraregionale.
3. assicurare un equilibrio tra aree forti ed aree deboli, sia in termini economici che ambientali. Le aree forti rischiano la congestione dei trasporti e l'incremento di inquinamento, mentre le aree deboli rischiano crescente marginalità e abbandono. Nel complesso la fragilità del territorio regionale, già altamente sensibile, può aumentare e con problematiche sempre più differenziate al suo interno.
4. Promuovere una coesione sociale che sappia accompagnare la transizione verso la terziarizzazione senza generare gravi fenomeni di esclusione sociale e di inasprimento delle disparità territoriali (sacche di marginalità e povertà nelle aree urbane del centro e spopolamento e invecchiamento delle aree circostanti). Una organizzazione del territorio inclusiva associata ad una innovazione può mitigare e contrastare questo rischio.

Per affrontare queste sfide è necessario rafforzare la specializzazione delle funzioni urbane in modo da renderle maggiormente complementari tra loro e verso l'esterno, sostenere i vari poli urbani e il sistema delle interconnessioni in modo da assicurare uno sviluppo del territorio equilibrato e sostenibile. Ciò richiede elevati livelli di nuove infrastrutture e al tempo stesso innovazione istituzionale e sociale<sup>64</sup>, che sappia accompagnare i ceti emergenti e mantenere elevati livelli di occupazione e di coesione sociale.

In tal senso la logica del POR mira ad agire su alcuni degli aspetti critici qui citati: in primo luogo l'asse V sullo sviluppo endogeno mira da una parte a riqualificare gli spazi urbani e dall'altra a colmare il divario con i territori svantaggiati tramite il miglioramento della qualità urbana (servizi e spazi pubblici). Inoltre gli interventi volti allo sviluppo dei trasporti previsti nell'asse IV, oltre a favorire uno sviluppo sostenibile in termini di emissioni di inquinanti, mirano a un riequilibrio del territorio sia per contenere i rischi di congestionamento nell'area metropolitana che per la connessione tra poli a livello locale e sovralocale.

### **3.3. L'ANALISI TERRITORIALE DEI PROGETTI DEGLI ASSI II, IV E V**

Dopo aver evidenziato alcune macro tendenze dei territori della Toscana in questo paragrafo si analizza la distribuzione territoriale dei progetti per asse e per linea di intervento. L'analisi procede per linea di intervento in quanto spesso all'interno dello stesso Asse le linee di intervento sono molto differenziate per obiettivi e modalità attuative.

---

<sup>64</sup> Su questi aspetti e sui cambiamenti delle istituzioni intermedie vedi Bonomi A., 2013.

### 3.3.1. Asse II - Sostenibilità ambientale

L'Asse II del POR ha il compito di promuovere la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse locali ai fini della sostenibilità ambientale. Il miglioramento della qualità ambientale viene perseguito al fine di migliorare la qualità della vita per i cittadini e la competitività del territorio per le imprese nell'ottica di uno sviluppo sostenibile. L'asse concorre al raggiungimento di tali obiettivi attraverso 6 linee di intervento che agiscono in modo differente ma complementare su vari aspetti ambientali.

**Tabella 13 Progetti attivi per linea di intervento nell'asse II**

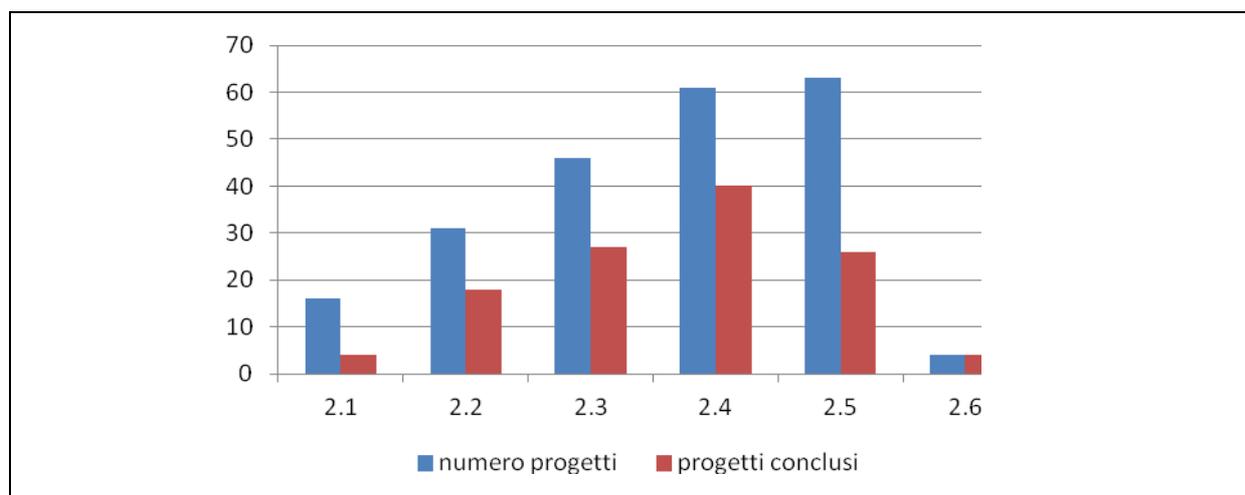
Linee di intervento	Progetti (n.)	Investimento (Meuro)
2.1 Bonifica siti inquinati e aree industriali degradate	16	26,4
2.2 Interventi in aree protette	31	8,9
2.3a/b Miglioramento della qualità dell'aria	46	15,4
2.4 Riduzione rischio idraulico, di frana ed erosione costiera	61	45,2
2.5 Prevenzione rischio sismico (edifici pubblici e scolastici)	63	37,5
2.6 Riduzione effetti da incidente industriale rilevante	4	6,0
<b>Totale</b>	<b>221</b>	<b>139,6</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

L'investimento ammissibile totale per l'asse II ammonta a 139,6 milioni di euro e la linea di intervento che assorbe la maggior quantità di risorse è quella della riduzione del rischio idraulico, di frana ed erosione costiera (32%). In questa linea è attivo anche il maggior numero di progetti (61 progetti), insieme alla linea per la prevenzione del rischio sismico (63 progetti).

119 dei 221 progetti attivi (54%) possono definirsi conclusi in quanto hanno ricevuto il saldo del pagamento o si dispone di una data di fine lavori effettiva. Come si vede dal grafico successivo, la percentuale di completamento dei progetti supera il 50% in tutte le linee a parte la 2.1 (bonifica siti industriali) e la 2.5 (riduzione effetti da incidente industriale).

**Figura 18 Distribuzione progetti totali e conclusi per linea dell'Asse II (valore assoluto)**

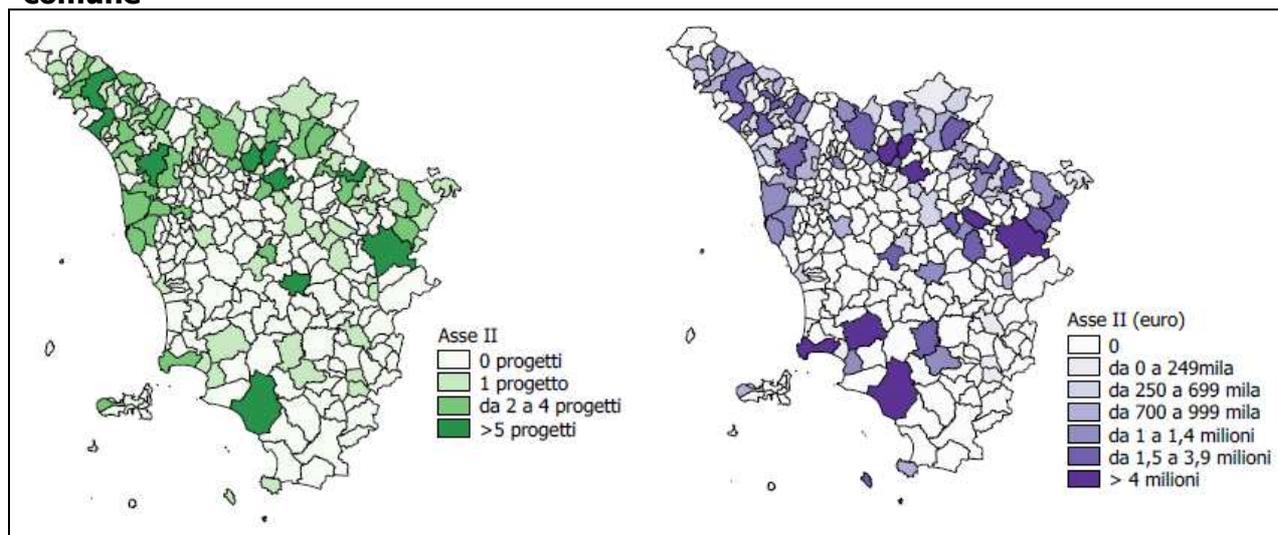


Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Gli interventi più costosi sono quelli di bonifica dei siti inquinati (1,6 milioni ciascuno in media) e quelli per la riduzione dei rischi da incidente industriale rilevante (1,5 milioni); solo 78.000 euro è invece il costo medio unitario per la realizzazione delle reti di rilevamento della qualità dell'aria. Nelle mappe seguenti sono individuati i comuni interessati dagli interventi finanziati dall'Asse II (esclusi i progetti revocati) e la concentrazione delle risorse.

I 221 progetti sono localizzati in 105 Comuni (il 37% del totale), quelli con la maggiore concentrazione di progetti sono Arezzo, Firenze e Lucca per la presenza di 11 progetti e Prato con 9. Nel 59% dei comuni interessati da interventi vi è la presenza di un solo progetto.

**Figura 19 Distribuzione progetti (a sinistra) e investimenti (a destra) asse 2 per comune**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

La distribuzione territoriale dell'Asse II, pur non seguendo regole stabilite ex-ante come nel caso dei progetti dell'Asse V (per cui si veda la DGR 785/2007 che stabilisce comuni urbani e comuni non urbani destinatari), si concentra in prevalenza nei comuni montani: 73 dei 105 comuni raggiunti dagli interventi sono classificati come montani (o parzialmente montani), cioè il 70% a fronte di una percentuale di comuni montani che a livello regionale è del 55%. In questi territori si concentra anche il 60% dei contributi finanziari dell'asse II, pari a circa 40 euro per abitante, contro una media di 14 euro per abitante negli altri comuni non montani.

Secondo la classificazione proposta dal DPS, il 70% dei territori raggiunti dal POR con l'asse II sono "aree interne"<sup>65</sup> mentre il 30% sono centri, proporzioni simili a quelle regionali; in termini di progetti e risorse nelle aree interne si concentra il 50% dei progetti e il 57% delle risorse. Sono soprattutto le aree "fragili", tra quelle interne, ad assorbire il maggior numero di progetti e risorse (22% rispettivamente), con un importo di contributo del POR procapite pari a 116 Euro, contro una media dell'Asse II di 24 Euro.

### ***Bonifica siti inquinati e aree industriali degradate (linea 2.1)***

All'interno dell'asse II una linea finanzia interventi di bonifica e risanamento di aree industriali inquinate come anche specifici interventi di bonifica di siti interessati da ex attività di discarica o mineraria dove sia accertata la presenza di inquinamento ambientale. L'obiettivo è quello di restituire

<sup>65</sup> Si utilizza la classificazione DPS come rivista da IRPET. [http://www.dps.tesoro.it/aree\\_interne/ml.asp](http://www.dps.tesoro.it/aree_interne/ml.asp)

le aree recuperate al territorio in modo da permettere il re-insediamento di attività produttive, turistiche o, più in generale, il loro utilizzo da parte della collettività.

L'attività di questa linea di intervento è gestita tramite una procedura a regia regionale e finanzia solo interventi previsti nel "Piano Regionale di gestione dei rifiuti"<sup>66</sup>, nei successivi piani provinciali e interventi soggetti all'applicazione delle norme in materia ambientale contenute nel D.Lgs.152/06.

I 16 progetti attivati dalla linea 2.1<sup>67</sup> per un investimento totale di 26,4 Meuro e 17,2 Meuro di Contributo del POR sono concentrati in 15 Comuni (nel comune di Barga sono stati finanziati 2 interventi per la bonifica di due siti differenti).

Le uniche province che non vedono interventi di bonifica sono Pistoia e Livorno, mentre i territori della provincia di Grosseto assorbono in questa linea un terzo dei progetti e metà delle risorse messe a disposizione dal POR. La quota maggiore di risorse va all'intervento di bonifica e ripristino ambientale del sito ex Miniera di Fontalcinaldo Ritorto nel Comune di Massa marittima (16% del totale) mentre al comune di Barga, l'unico nel quale vengono realizzati due progetti, va meno del 2% delle risorse.

### **Valorizzazione aree protette (linea 2.2)**

Nell'ambito di questa attività viene sostenuta la realizzazione di interventi infrastrutturali e di investimenti produttivi per la valorizzazione di specifici siti: le aree protette<sup>68</sup>, i siti appartenenti alla rete Natura 2000<sup>69</sup> e i Siti di importanza regionale (SIR)<sup>70</sup>. L'obiettivo è quello di promuovere lo sviluppo economico sostenibile di queste aree promuovendone la fruizione, accessibilità, e riqualificazione ambientale.

Tramite l'introduzione dei SIR<sup>71</sup>, la Toscana ha ampliato la tutela comunitaria includendo specifici habitat e specie animali e vegetali non incluse nella Rete Natura 2000.

Attualmente la rete di SIR è costituita da 167 Siti di Importanza Regionale di cui: 149 inseriti nella Rete Ecologica Europea Natura 2000 (44 sia SIC<sup>72</sup> che ZPS<sup>73</sup>, 88 solo SIC e 17 solo ZPS) per una superficie complessiva di circa 332.000 ettari (senza considerare le ZPS marine), quasi il 15% dell'intero territorio regionale<sup>74</sup>.

L'attività è attuata tramite una procedura a regia regionale che vede un'attività di concertazione svolta dalla Regione con i soggetti competenti al fine di individuare un parco progetti ammissibili. Gli attuatori degli interventi sono equamente distribuiti tra Comuni/Unioni di Comuni (6), Province (6) e Parchi (di cui 3 nazionali e 3 regionali) più le due università di Pisa e Firenze responsabili della gestione di due orti botanici e attuatori di 3 progetti per il potenziamento dei Centri di Conservazione che per le loro caratteristiche e finalità possono trovare collocazione al di fuori dei SIR e delle Aree Protette.

---

<sup>66</sup> Terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate (D.C.R.T. n.384/99).

<sup>67</sup> Di cui 11 riguardano la bonifica di discariche.

<sup>68</sup> Iscritte nell'Elenco Ufficiale Nazionale e/o Regionale ai sensi della L.394/91 e L.R. 49/95.

<sup>69</sup> La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di importanza comunitaria (SIC) istituiti dagli Stati membri, secondo quanto stabilito dalla Direttiva CE "Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva CE "Uccelli".

<sup>70</sup> Come definiti all'art.2 della LR n.56 del 2000 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche" con cui la Toscana recepisce la Rete Natura 2000 e istituisce i Siti di interesse regionale (sir).

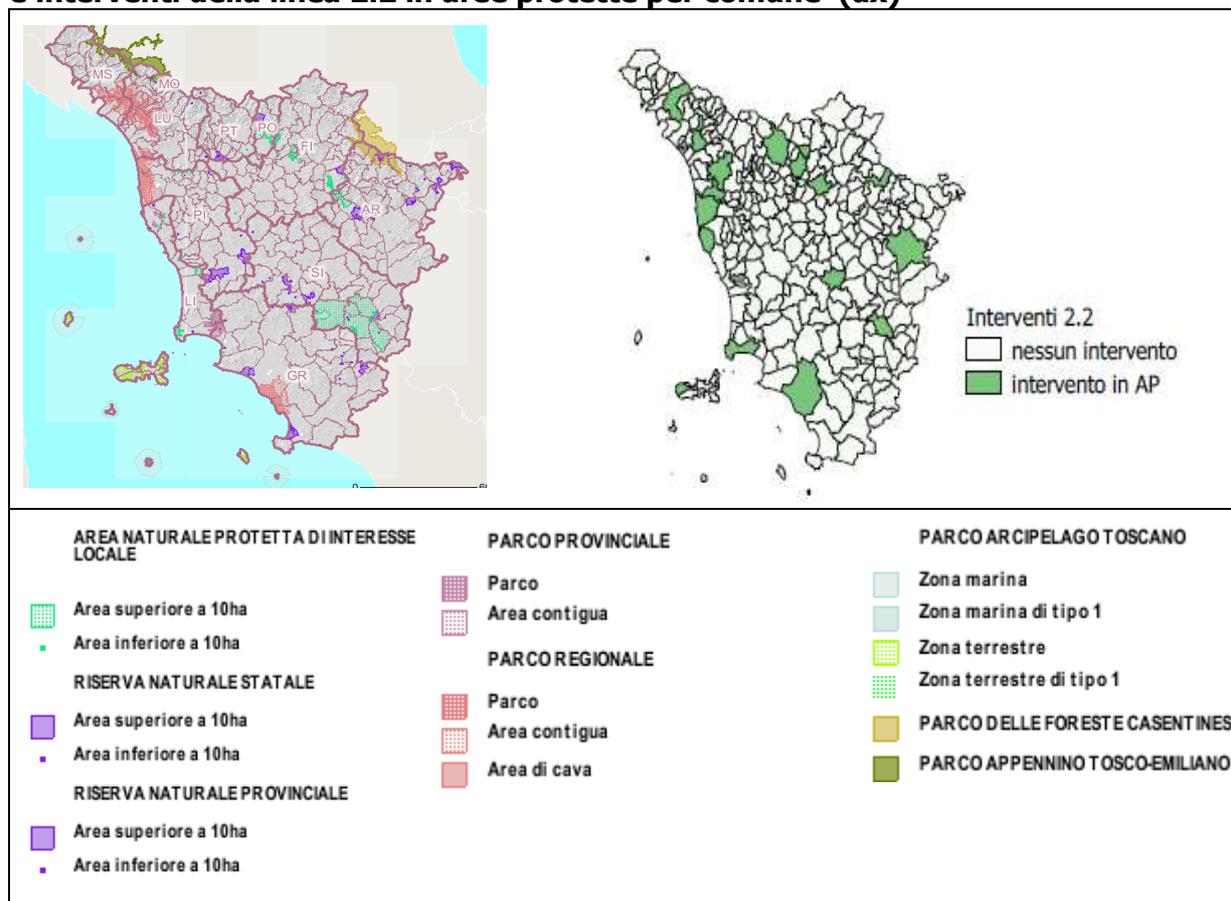
<sup>71</sup> Per Siti di importanza regionale (SIR) si intende un'area geograficamente definita, la cui superficie sia chiaramente delimitata, che contribuisce con i suoi elementi fisico – biologici e in modo significativo a mantenere o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie di interesse regionale. Essi sono costituiti dall'elenco completo dei siti della rete ecologica regionale (SIC + ZPS + sir).

<sup>72</sup> Siti di importanza comunitari.

<sup>73</sup> Zone di protezione speciale.

<sup>74</sup> Comprende anche i 10 Sic marini della Toscana designati con DCR n.35/2011.

**Figura 20 Aree protette (nazionali e regionali) e Siti di Importanza Regionale (sx) e interventi della linea 2.2 in aree protette per comune (dx)**



Fonte: Geoscopio<sup>75</sup> (sinistra) ed elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio Regione Toscana (destra)

I progetti finanziati nel complesso sono 31, di cui nessuno revocato e 18 conclusi. Tutte le province sono interessate e i progetti si concentrano in 18 Comuni per un investimento totale di quasi 9 Meuro. Nei comuni di Pisa e Fivizzano ricade circa il 30% dell'investimento ammissibile totale. Nel complesso si riscontra un'elevata coerenza degli interventi con le caratteristiche naturali dei territori: il 60% dei progetti si concentrano in comuni con più del 15% del proprio territorio classificato come area protetta. La superficie di aree protette e SIR interessata dagli interventi conclusi è poco più di 10 milioni di mq, ma non sono disponibili dati su tutti i progetti attivati<sup>76</sup>.

### **Miglioramento della qualità dell'aria (linea 2.3)**

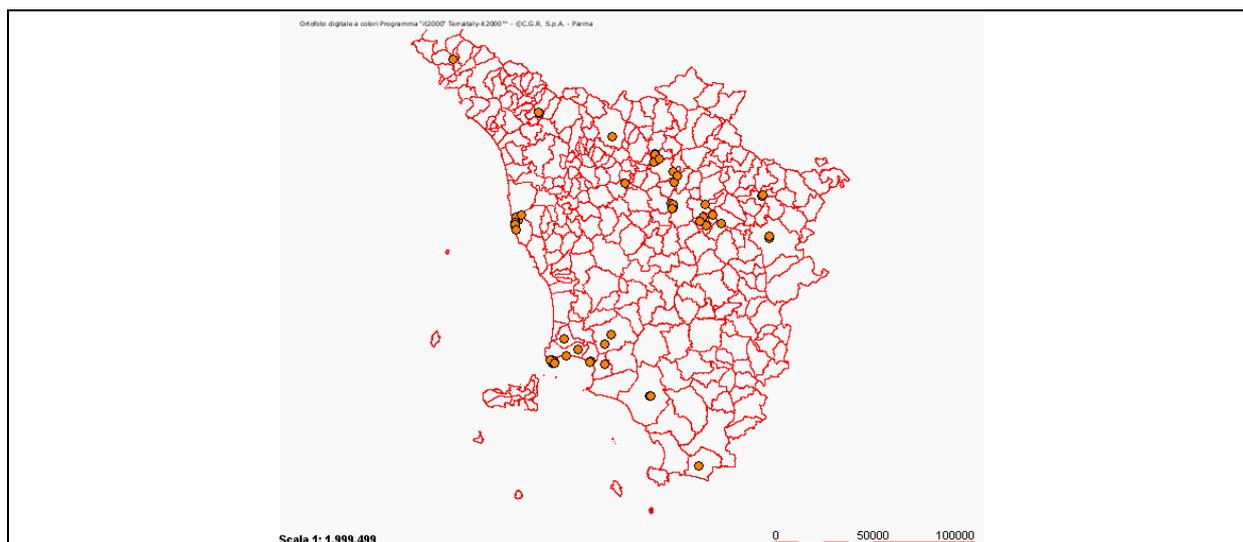
L'attività di questa linea mira al miglioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane con maggior tasso di inquinamento atmosferico, intervenendo in base ai valori dei livelli di concentrazione delle sostanze inquinanti in esse riscontrate.

La prima linea di intervento (linea 2.3a) rivolta alle province, riguarda la realizzazione ed implementazione di reti di rilevamento della qualità dell'aria tramite l'installazione di centraline di rilevamento del PM 2,5 da installare nelle zone individuate con la classificazione territoriale effettuata con la DGRT n. 1325/2003 ai sensi degli artt. 6,7,8 e 9 del D.Lgs. n. 351/99.

<sup>75</sup> <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>

<sup>76</sup> Il dato si riferisce all'indicatore di risultato "Superficie di aree protette e SIR interessati dagli interventi", in particolare al valore concluso ed è disponibile per 18 interventi su 31.

## Figura 21 Localizzazione delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria



Fonte: SIRA - Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana<sup>77</sup>

Nel complesso i progetti attivati sono 7, tutti conclusi, per un investimento di circa 550.000 euro. La linea di intervento, a regia regionale, è attuata tramite invito alle Province interessate: tutte le Province vedono la realizzazione di tali reti di rilevamento con l'esclusione di Lucca, Massa Carrara e Siena<sup>78</sup>.

La seconda linea dell'attività, rivolta invece ai Comuni, prevede la realizzazione dei progetti relativi alla qualità dell'aria previsti nei Piani di Azione Comunali (PAC) dei Comuni con superamento o rischio di superamento dei limiti delle emissioni inquinanti compresi i gas ad effetto serra. Dei 39 interventi attivati per un investimento totale di 14,8 milioni di euro, circa la metà sono conclusi. Tra i 16 Comuni interessati, la concentrazione maggiore di risorse va ai comuni di Prato (30%) e Firenze (19%).

### ***Riduzione rischio idraulico, di frana ed erosione costiera (linea 2.4)***

Il rischio idraulico e di frane in Toscana è molto elevato e minaccia sia l'incolumità delle persone che l'integrità delle infrastrutture: 8 province su 10 sono classificate ad alto rischio<sup>79</sup>, mentre i fenomeni dell'erosione costiera interessano più di 1/3 del litorale sabbioso toscano.

Anche questa linea di intervento agisce su territori ben identificati dal bando: vengono infatti finanziati interventi per la riduzione del rischio nelle aree con livelli elevati o molto elevati di pericolosità idraulica e di frana. Relativamente invece al rischio di erosione costiera, sono ammessi gli interventi che rientrano nel Piano regionale di gestione integrata della costa.

I destinatari sono Province, Comuni, Comunità Montane, Consorzi di bonifica ed Enti Parco e i progetti vengono finanziati al 100% del costo totale. Nel 2011 sono stati inclusi a finanziamento degli interventi urgenti di protezione civile nelle province di Lucca e Massa Carrara a seguito delle alluvioni che hanno colpito quel territorio nel 2010<sup>80</sup>.

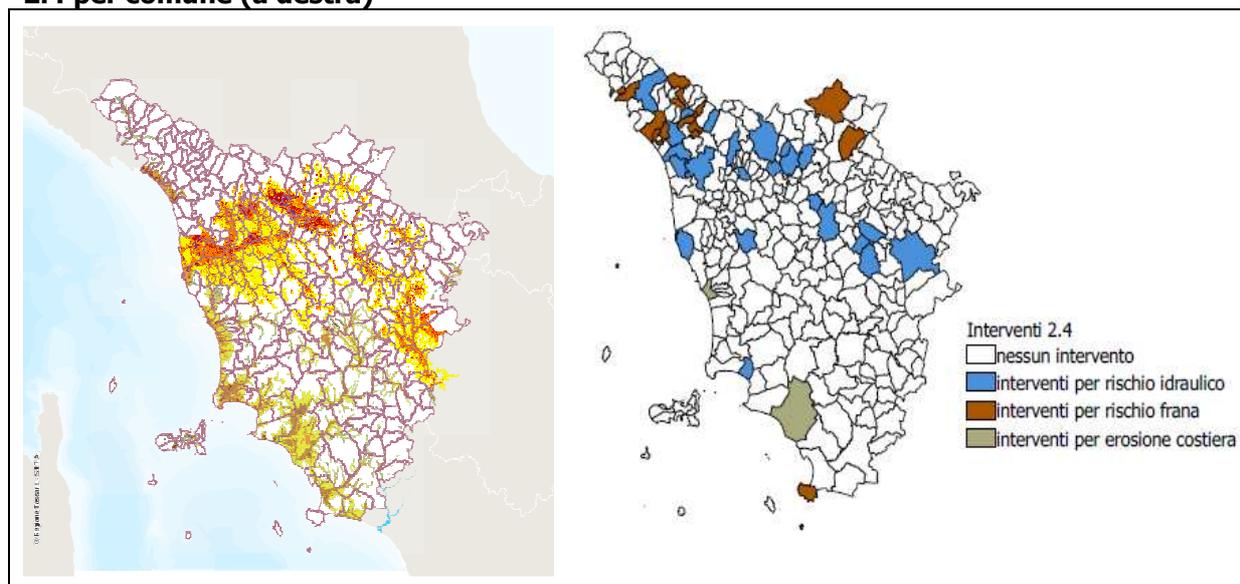
<sup>77</sup> <http://sira.arp.at.toscana.it/sira/>

<sup>78</sup> Le province interessate della presentazione di progetti erano Firenze, Prato, Pistoia, Livorno, Pisa, Grosseto e Arezzo.

<sup>79</sup> Por, Giugno 2012.

<sup>80</sup> Decreto n. 3425 del 3 agosto 2011.

**Figura 22 Rischio di alluvione<sup>81</sup> in Toscana (a sinistra) e distribuzione dei progetti linea 2.4 per comune (a destra)**



Fonte: Geoscopio<sup>82</sup> (sinistra) ed elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio Regione Toscana (destra)

Dei 61 progetti attivati con questa linea di intervento, 40 sono conclusi. I comuni interessati dagli interventi sono 41 e quasi 1/3 dei progetti è concentrato in 5 Comuni: Lucca con 6 progetti, Massa con 4 e Arezzo, Calenzano e Prato con 3 progetti ciascuno.

In totale le risorse investite sono 45,2 milioni di euro (con un contributo del POR pari a 25 Meuro) e i comuni che hanno ricevuto la maggior quota di risorse sono Grosseto, con quasi il 19% delle risorse per 2 progetti, e Terranuova Bracciolini con quasi il 10% per un progetto.

**Tabella 14 Comuni per classi di popolazione a rischio frana e interventi del POR**

Classi di pop a rischio frana	Distribuzione e comuni della Toscana	Distribuzione e comuni del POR	Livello di copertura dei comuni con il POR, linea 2.4	Distribuzione e dei progetti	Distribuzione e dei contributi FESR POR
0-10	18%	5%	4%	3%	2%
11 - 75	25%	20%	11%	15%	24%
76 - 250	27%	24%	13%	25%	18%
251 - 500	17%	27%	22%	21%	27%
501 - 1000	8%	17%	29%	26%	21%
1001 - 3000	4%	7%	27%	10%	8%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>14%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISPRA e dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Come si evince dalla cartina e dalla tabella precedenti, la programmazione degli interventi è coerente con le problematiche del territorio. Il POR interviene, infatti, in maniera maggiore sui comuni regionali con elevati rischi; la copertura dei comuni con gli interventi del POR cresce fino ad arrivare al 27-30% nei comuni con maggiore popolazione a rischio frana (secondo la classificazione ISPRA, al 2012). Il

<sup>81</sup> In giallo le zone R1 a rischio di alluvione moderato o nullo; in arancione le zone R2 a rischio medio; in rosso le zone R3 a rischio elevato; in viola le zone R4 a rischio molto elevato.

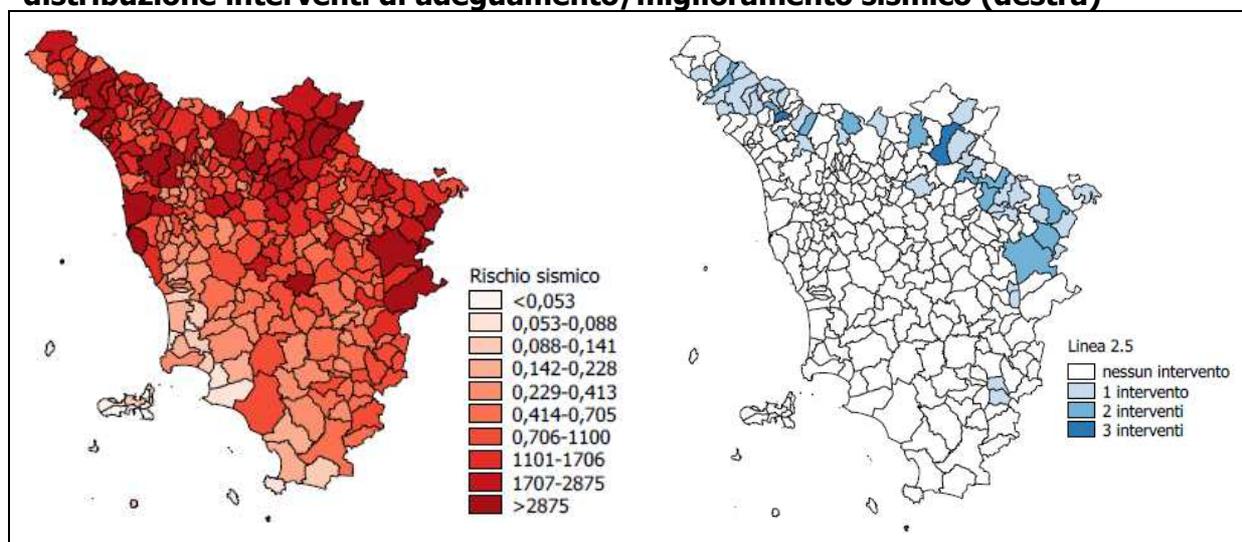
<sup>82</sup> <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/alluvioni.html>

56% dei progetti e delle risorse finanziate con il POR si concentrano nei comuni che si collocano nelle tre fasce in cui è più elevata la popolazione a rischio frana.

### **Prevenzione rischio sismico in edifici pubblici e scolastici (linea 2.5)**

La linea 2.5 prevista dal POR è stata attuata tramite due bandi (2008 e 2011) indirizzati esclusivamente agli Enti locali (Comuni, Province, Comunità Montane) proprietari degli immobili oggetto di finanziamento e ricadenti nei territori a maggior rischio sismico<sup>83</sup>. I piccoli Comuni<sup>84</sup> vengono inoltre agevolati con la concessione di un contributo maggiore nel primo bando e il finanziamento pari al 100% nel secondo bando. Gli interventi sono indirizzati esclusivamente ad edifici pubblici strategici e rilevanti e al patrimonio edilizio scolastico, sono stati esclusi gli interventi di nuova costruzione e quelli di demolizione e ricostruzione.

**Figura 23 Classificazione comuni in base al rischio sismico (sinistra) e distribuzione interventi di adeguamento/miglioramento sismico (destra)**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati DPS (a sinistra) e su dati di monitoraggio Regione Toscana (destra)

La mappa a sinistra rappresenta i comuni toscani in base alle classi di rischio sismico: considerando il rischio in una scala da 1 a 10, le aree più scure sono quelle maggiormente soggette a fenomeni sismici e ovviamente sono concentrate nella zona appenninica, ma vi sono comuni fortemente sismici anche nella zona costiera intorno a Piombino.

L'investimento totale, esclusi 2 progetti revocati, ammonta a 37,5 milioni di euro ed è maggiormente concentrato nei comuni di Arezzo, Vicchio, Pratovecchio, Anghiari (tra il 7 e il 5%). Gli interventi in media più costosi e pari a circa il doppio o più della media (sui 595 mila euro a progetto) sono quelli di Vicchio (più di 2 milioni), San Sepolcro, Bibbiena e Arezzo.

La concentrazione territoriale dei progetti rilevata per questa linea di intervento è coerente con gli obiettivi e i vincoli imposti dal bando. Come si può osservare nella mappa a destra, gli interventi (da 1 a 3 per ogni comune) sono concentrati nella zona a più alto rischio sismico. I 65 progetti (di cui 2 revocati) finanziati dalla linea sono concentrati in 49 comuni. Come osservato già nel Rapporto di

<sup>83</sup> Con Delibera di Giunta Regionale n° 841 del 26.11.2007, è stato approvato l'elenco dei comuni a maggior rischio sismico della Toscana, integrando le precedenti Delibere di G.R. n° 604/2003 e 751/2003, arrivando così a 81 comuni.

<sup>84</sup> Come definiti nella Del. GRT n 204/2004.

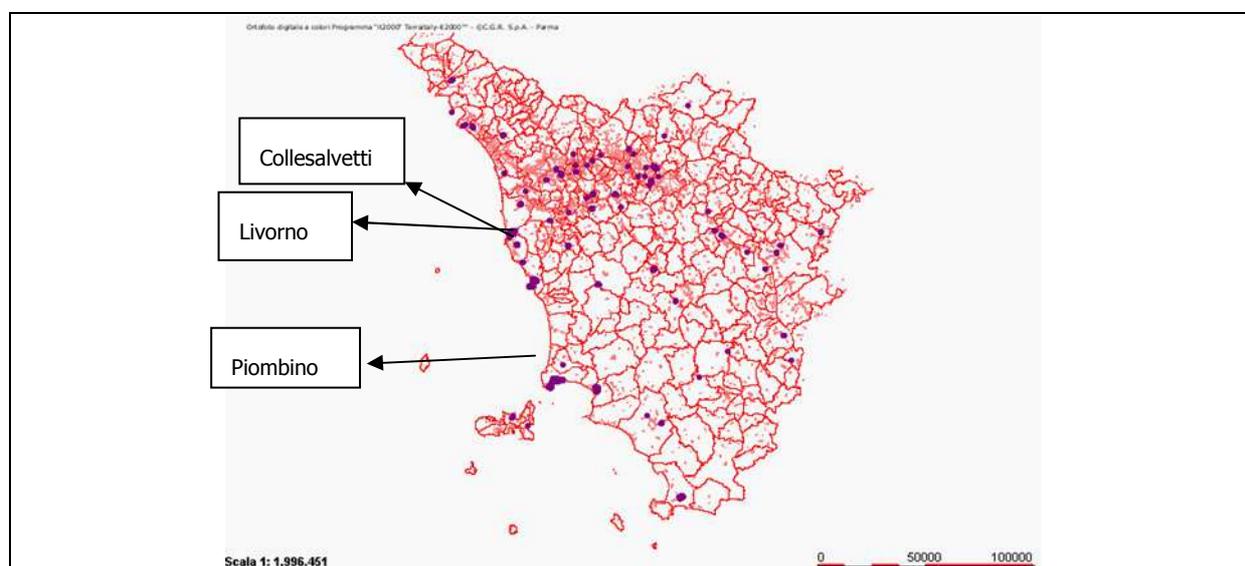
sorveglianza 2012<sup>85</sup>, nell'ambito della riduzione del rischio sismico, gli interventi appaiono sottodimensionati rispetto alle entità dei fabbisogni.

### ***Riduzione effetti da incidente industriale rilevante (linea 2.6)***

L'attuazione della linea è avvenuta tramite un bando del 2008 destinato esclusivamente ai Comuni di Livorno, Piombino, Collesalvetti e alle Autorità Portuali di Livorno e Piombino e volto alla realizzazione di progetti di risanamento delle aree ad elevata concentrazione industriale<sup>86</sup>. In particolare le risorse sono concentrate sulla realizzazione di studi e sistemi finalizzati alla riduzione e/o mitigazione degli effetti prodotti da incidente industriale.

L'elemento principale che caratterizza e classifica un'attività come "stabilimento suscettibile di causare un incidente rilevante", è la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze<sup>87</sup>, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie<sup>88</sup>.

### **Figura 24 Aziende a rischio di incidente rilevante**



Fonte: SIRA - Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana<sup>89</sup>

Il POR è intervenuto con 4 progetti, tutti conclusi, di cui 2 nel Comune di Collesalvetti, 1 a Piombino e 1 a Livorno per un totale di circa 6 milioni di investimento ammissibile, di cui circa 4 Meuro nell'unico progetto di Piombino.

In Italia 1.142 strutture sono individuate come stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR), la maggior parte delle quali è collocato nel nord (Lombardia, Emilia Romagna, Veneto e Piemonte contano il 50% degli stabilimenti RIR italiani); tali strutture pur essendo meno presenti nel centro sud

<sup>85</sup> Come indicato in Irpet 2012, Rapporto di valutazione Asse II – Sostenibilità ambientale del POR FESR 2007-2013.

<sup>86</sup> Nell'ambito dei piani di risanamento delle aree ad elevata concentrazione di attività industriali di Livorno e Piombino sulla base delle intese di programma e delle delibere della Giunta regionale del 2000 e del 2001.

<sup>87</sup> Si tratta di sostanze tossiche, infiammabili, esplosive, comburenti o comunque pericolose per l'ambiente che possono portare allo sviluppo non controllato di un incidente con pericolo grave, immediato o differito nel tempo, sia per l'uomo (all'interno o all'esterno dello stabilimento), sia per l'ambiente circostante, a causa di: emissione e/o diffusione di sostanze tossiche per l'uomo e/o per l'ambiente; incendio; esplosione.

<sup>88</sup> Ai sensi delle direttive "Seveso": DPR 175/88 (Seveso I) e DLgs. 334/99 (Seveso II).

<sup>89</sup> <http://sira.arp.at.toscana.it/sira/>

rappresentano comunque una situazione di pericolo. In Toscana le aziende RIR sono 62, circa il 5% del totale nazionale<sup>90</sup>.

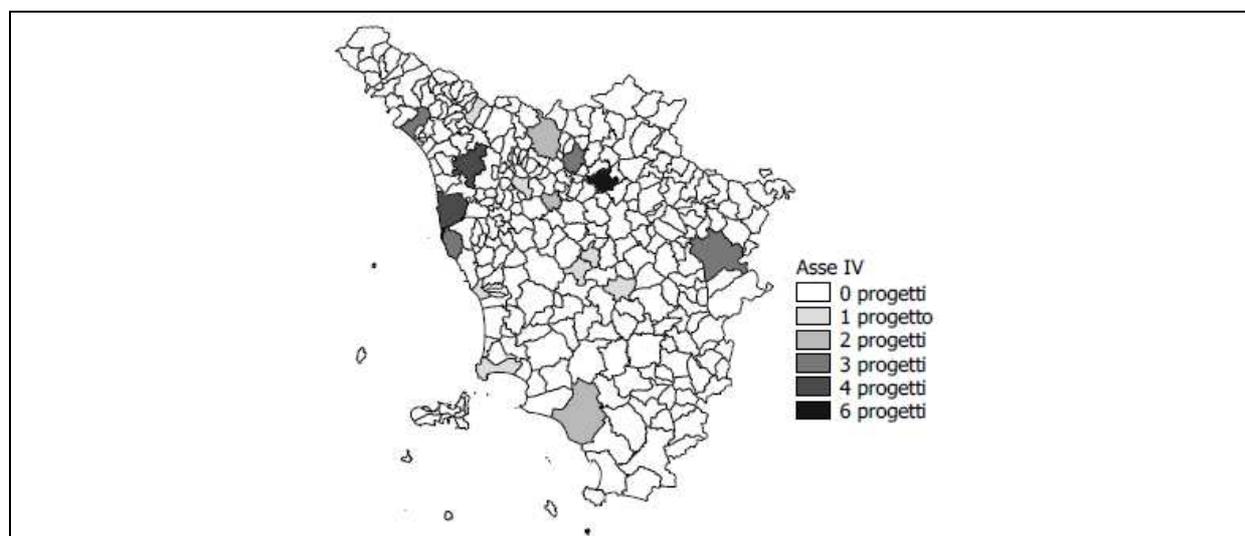
Tra le province in cui sono presenti aziende a rischio, Livorno è quella maggiormente interessata con 17 stabilimenti RIR. L'intervento del POR, delineato in maniera così selettiva a beneficio esclusivo di 3 comuni della provincia di Livorno, risulta dunque coerente con le specifiche problematiche territoriali, tuttavia anche Firenze con 12 impianti presenta un elevato rischio di questo tipo di incidente.

### 3.3.2. Asse IV – Trasporti e telecomunicazioni

L'asse IV è articolato in due categorie di interventi principali: da una parte i Grandi Progetti<sup>91</sup> infrastrutturali volti a sviluppare una mobilità sostenibile e a favorire l'integrazione tra i vari modi di trasporto al fine di ridurre la congestione sugli assi di trasporto portanti e migliorare la coesione territoriale, dall'altra interventi infrastrutturali per migliorare l'accessibilità ai servizi di telecomunicazioni tramite il potenziamento delle infrastrutture a banda larga.

Oltre ai grandi progetti per il rafforzamento del sistema dei collegamenti ferroviari, vi sono la realizzazione di un'infrastruttura informativa geografica per l'accessibilità e la diffusione e il potenziamento delle infrastrutture in banda larga.

**Figura 25 Distribuzione dei progetti asse IV per comune**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Nel complesso vi sono al momento 40 progetti attivi (nessuno revocato) e sono localizzati in 18 comuni: 1/3 dei progetti è concentrato a Firenze mentre Lucca e Pisa ne contano rispettivamente 4.

Poco più della metà degli interventi (22 progetti) possono definirsi conclusi: gli 8 progetti attivati nell'ambito della banda larga per l'eliminazione del *digital divide* di I livello<sup>92</sup> (nessun progetto relativo al *digital divide* di II livello è stato invece attivato – linea 4.5b<sup>93</sup>) e circa la metà dei progetti legati all'infomobilità (14 progetti).

<sup>90</sup> Mappatura dei pericoli di incidente rilevante in Italia, 2013 Ispra – Istituto superiore per la protezione e ricerca ambientale.

<sup>91</sup> Ai sensi dell'art.39 del Regolamento CE 1083/2006.

<sup>92</sup> Per superamento del *digital divide* di I livello si intende la diffusione della banda larga nelle aree non ancora raggiunte dal servizio e nelle quali si manifesta un "fallimento di mercato".

<sup>93</sup> Questa linea di intervento (4.5b) riguarda il potenziamento della banda larga nelle aree già raggiunte dal servizio, nelle quali non è possibile accedere ad una qualità e capacità di banda tale da consentire l'attivazione di

I 30 progetti dell'infomobilità (linea 4.4) sono localizzati in 17 comuni per un investimento totale di 12,4 Meuro e sono concentrati prevalentemente sulla creazione di basi dati geografiche inerenti la mobilità (linea 4.4a) quali informazioni sul traffico in tempo reale per la gestione della disponibilità di posti auto nei parcheggi, per il trasporto merci o per la gestione degli accessi alle ZTL.

Mentre questa linea è destinata agli Enti Locali al fine di creare un sistema informativo diffuso su tutto il territorio regionale, le linee 4.4b e 4.4c vengono attuate dalla Regione e mirano rispettivamente allo sviluppo di servizi infrastrutturali e gestionali a livello regionale tramite l'unico progetto di Mobility Information Integration Center (MIIC) a Firenze (linea 4.4b) e al completamento ed estensione delle basi dati geografiche topografiche e tematiche (linea 4.4c) con 3 progetti attivi tra Firenze e Pisa.

In questa linea il comune per il quale è maggiore la quota di risorse è Firenze (19%) seguito da Massa e Pisa. In termini pro capite l'impatto maggiore è nei Comuni di Forte dei Marmi (26 euro pro capite), Piombino (22) e Massa (20).

### ***Banda larga (linea 4.5a)***

L'unica linea di intervento attivata nell'ambito della banda larga (linea 4.5a ) realizza il Progetto denominato "Banda Larga nelle aree rurali della Toscana" avviato ad agosto 2007 e riguarda la diffusione della banda larga nelle aree non ancora raggiunte dal servizio e nelle quali si manifesta un fallimento del mercato (c.d. Digital Divide di I livello).

L'intervento, che è attuato tramite una procedura a regia regionale, dopo essere stato notificato alla Commissione Europea in quanto prevede aiuti di Stato agli Operatori Pubblici di Comunicazione che offrono maggior copertura a minor costo, è stato approvato<sup>94</sup> e affidato mediante avviso pubblico della Regione.

I territori oggetto di intervento comprendono territori montani e non montani, attualmente non raggiunti da banda larga<sup>95</sup>, individuati a seguito di indagini in collaborazione con gli operatori di comunicazione presenti in Toscana.

La finalità della linea è di portare la banda larga nelle aree attualmente non raggiunte dal servizio, coprendo i cittadini e le imprese in digital divide. A fronte dell'obiettivo di assicurare la copertura in banda larga a 273.000 cittadini<sup>96</sup>, gli interventi assicurano il servizio a circa 259.000 persone aggiuntive (di cui circa 130.000 donne).

Le province in cui non vengono realizzati interventi per la diffusione della banda larga tramite i finanziamenti del POR sono, come anticipato, Livorno e Pisa dove rispettivamente il 10 e il 18% dei comuni hanno più del 60% della popolazione non coperta da banda larga.

Nella provincia di Firenze, l'intervento è limitato invece al Circondario Empolese Valdelsa costituito da 11 comuni<sup>97</sup>.

---

servizi a valore aggiunto necessari all'attività locale di impresa oppure non è possibile potenziare il servizio, poiché gli Operatori valutano tale intervento non remunerativo (fallimento del mercato e manifestazione del c.d. Digital Divide di II livello).

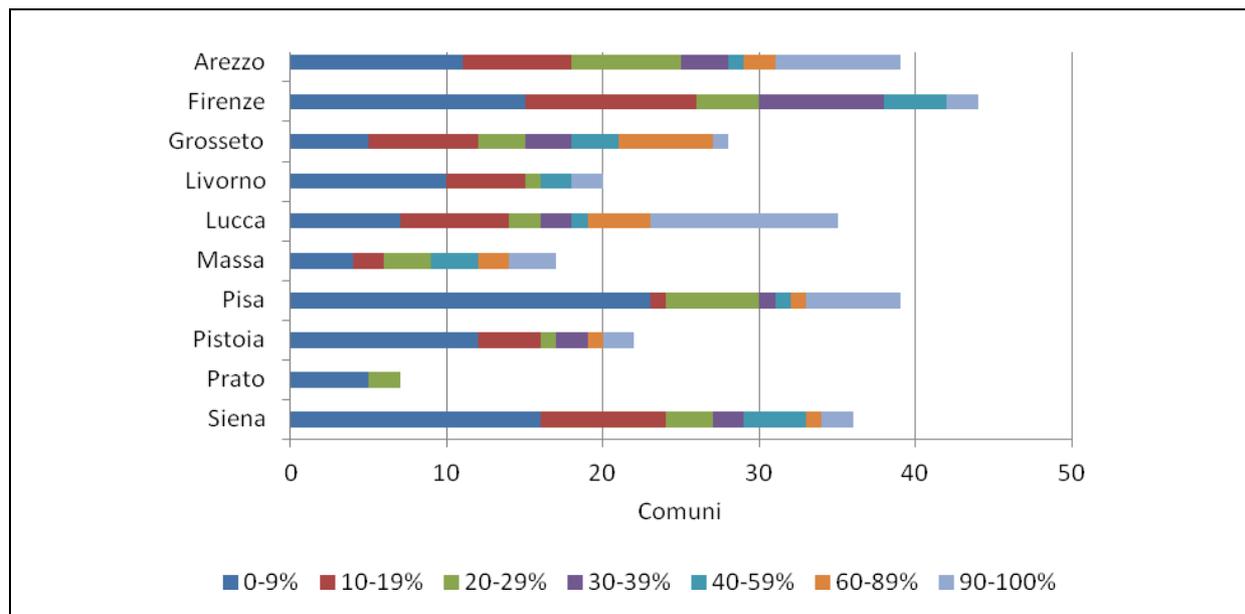
<sup>94</sup> Con Decisione del 13 settembre 2006.

<sup>95</sup> Come definiti nell'all.B dell'Avviso con il quale viene dato avvio al Progetto "Banda larga nelle aree rurali della Toscana".

<sup>96</sup> Regione Toscana 2013, Rapporto annuale di esecuzione al 31/12/2012.

<sup>97</sup> Capraia e Limite, Castelfiorentino, Cerreto Guidi, Certaldo, Empoli, Fucecchio, Gambassi Terme, Montaione, Montelupo Fiorentino, Montespertoli, Vinci.

**Figura 26 Numero di comuni per % popolazione non coperta da banda larga**



Fonte: elaborazione ISMEREI EUROPA su dati DPS

Nel complesso circa il 38% (108 comuni) dei comuni toscani ha una quota molto bassa di popolazione che non è raggiunta dal servizio in banda larga<sup>98</sup> (<10%). Escludendo i comuni con quote di popolazione intermedie escluse dal servizio, emerge che in ben 38 comuni la situazione di copertura è piuttosto critica essendo la popolazione non raggiunta dal servizio la totalità o quasi della popolazione (tra il 90 il 100%). Se poi si aggiungono i comuni dove per ben più della metà della popolazione (tra il 60 e l'89%) il servizio non è accessibile, il numero dei comuni svantaggiati sale a 55.

Considerando i comuni in cui la popolazione esclusa dal servizio di banda larga è uguale o superiore al 60%, in termini di province, la più svantaggiata risulta Lucca con il 45% dei comuni in questa situazione, a seguire Massa con quasi il 30% dei suoi comuni e infine le province di Arezzo e Grosseto, in cui circa ¼ dei comuni ha al suo interno più del 60% di popolazione non raggiunta dal servizio.

Le province che presentano una situazione migliore sono Prato dove 5 comuni su 7 hanno il 90% o più della popolazione raggiunta dal servizio e Firenze dove in solo 2 comuni la maggioranza della popolazione non è connessa, mentre nel Circondario Empolese Valdelsa, oggetto di intervento, nessuno degli 11 comuni compresi presenta quote di popolazione superiore al 60% prive di banda larga.

La provincia con la maggiore concentrazione di risorse è Arezzo (19%), mentre gli interventi nella provincia di Pistoia coprono un investimento solo del 7% sul totale. In termini di investimento pro capite invece, l'impatto maggiore è nella provincia di Grosseto con quasi 10 euro pro capite, seguito da Arezzo, dal C. Empolese e da Massa.

Gli 8 interventi avviati e tutti conclusi, per un investimento totale di 16,4 milioni di euro, hanno riguardato tutte le province con la sola esclusione di Livorno e Pisa. La provincia con la maggior concentrazione di risorse è Arezzo (19%), mentre gli interventi nella provincia di Pistoia coprono un investimento solo del 7% sul totale<sup>99</sup>.

<sup>98</sup> I dati utilizzati si riferiscono alla quota di popolazione priva di banda larga da rete fissa con una connessione maggiore o uguale a 2 Mbps da rete fissa (dati MISE 2012).

<sup>99</sup> Nel caso della banda larga, i dati disponibili sugli interventi sono al dettaglio provinciale; nel solo caso del progetto relativo alla provincia di Firenze, l'intervento di diffusione della banda larga è rivolto esplicitamente al circondario Empolese Valdelsa.

### **3.3.3. Asse V – Valorizzazione risorse endogene**

L'Asse V sostiene la valorizzazione delle risorse endogene per lo sviluppo territoriale sostenibile. L'asse ha una forte valenza territoriale ed è articolato sulla base di una differenziazione territoriale al fine di perseguire meglio i singoli obiettivi.

Le attività 5.1 e 5.2 sono rivolte alle aree urbane e metropolitane con il duplice fine di recuperare e riqualificare il territorio per destinarlo all'uso collettivo e in particolare alla realizzazione di infrastrutture di servizi alla persona (attività 5.1) e quello di valorizzare e promuovere il patrimonio culturale per lo sviluppo di un turismo sostenibile (attività 5.2).

Le attività 5.4 e 5.5 sostengono invece il superamento delle difficoltà nelle zone svantaggiate<sup>100</sup> tramite lo sviluppo di attività economiche e di promozione in particolare connesse al patrimonio culturale e naturale in modo da favorire un turismo sostenibile. Quest'ultimo punto sarà trattato brevemente in quanto sarà oggetto del terzo rapporto tematico<sup>101</sup> richiesto dalla Regione Toscana per febbraio 2014.

Una quinta linea di intervento (5.3), trasversale ai due ambiti territoriali individuati, è invece rivolta alla realizzazione di attività di marketing territoriale finalizzate a promuovere le risorse endogene e attrarre investimenti esteri nei settori avanzati.

L'analisi si concentra quindi sugli interventi rivolti alle aree urbane attraverso la collocazione sul territorio dei vari PIUSS (Piani Integrati di Sviluppo Urbano Sostenibile) i quali rappresentano lo strumento attraverso il quale la Regione Toscana intende dare attuazione alle politiche di sviluppo economico e sociale in aree urbane delineate nell'Asse V.

#### ***Interventi in ambito urbano***

Ogni PIUSS si configura come un insieme coordinato di interventi, pubblici e privati, per la realizzazione in un'ottica di sostenibilità di obiettivi di sviluppo socioeconomico, attraverso il miglioramento della qualità urbana ed ambientale. L'attuazione dei PIUSS si basa su un criterio di concentrazione geografica: infatti le aree interessate sono esclusivamente quelle urbane e metropolitane con più di 20.000 abitanti<sup>102</sup>.

Le attività 5.1 e 5.2 del POR vengono attuate tramite lo strumento dei PIUSS pertanto ogni Piano è composto da progetti volti al recupero e riqualificazione dell'ambiente urbano e altri mirati alla valorizzazione del patrimonio culturale nell'ambito di politiche destinate allo sviluppo sostenibile.

Attualmente i 10 PIUSS sono composti da 118 progetti per un investimento ammissibile totale di 229,6 milioni di euro<sup>103</sup>. I PIUSS nei quali è maggiore la concentrazione di risorse sono nell'ordine quello di Lucca (17%), di Pisa (16%) e quello denominato Altavaldelsa comprendente i territori di Colle Val d'Elsa e Poggibonsi (15%) mentre i PIUSS più articolati in termini di numero di interventi sono quelli di Viareggio, Arezzo e Firenze rispettivamente con 21, 20 e 15 progetti.

Nonostante quasi tutti i PIUSS presentino un certo livello di integrazione, circa la metà mostra una evidente concentrazione di risorse in alcune tipologie di intervento che ne definiscono una certa specializzazione. Sembrerebbe che nelle città più grandi, Firenze, Pisa e Lucca vi siano dei piani maggiormente integrati con i quali si è voluto sostenere vari elementi di sviluppo territoriale rispetto ai

---

<sup>100</sup> La DGR 785 del 2007 stabilisce le aree territoriali per gli interventi di sviluppo territoriale all'interno dell'Asse V del POR FESR, come i territori classificati come montani ai sensi della LR 82/2000. Classificazione confermata anche dalla nuova LR 68 del 2011 sul sistema delle autonomie locali all'allegato B.

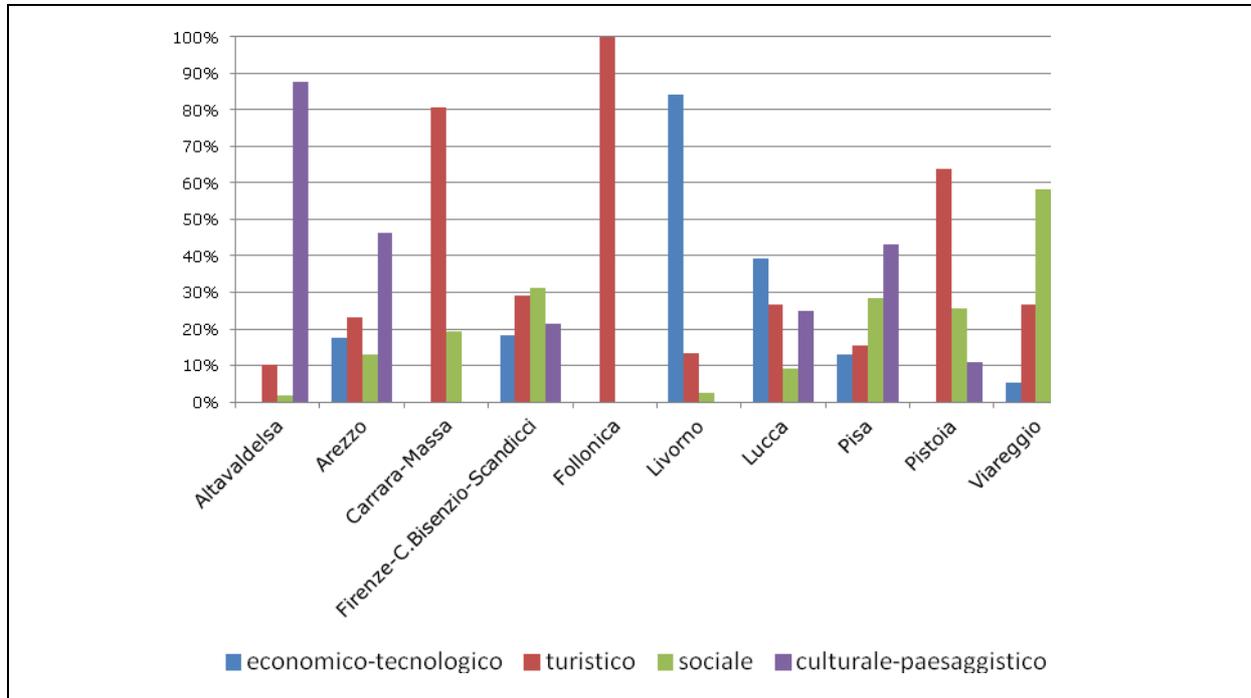
<sup>101</sup> "Analisi degli interventi del Programma realizzati nei comuni montani e raccordo con gli interventi finanziati con il FEASR" all'interno del Servizio di valutazione on going del POR Toscana 2007/2013.

<sup>102</sup> Come stabilito dal Disciplinare delle modalità di attuazione dei PIUSS approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 205 del 17 marzo 2008.

<sup>103</sup> Per completezza si segnala che i dati relativi ai progetti all'interno dei PIUSS riguardano gli interventi finanziati con il FESR, mentre non si considerano in questa sede il PRSE e il FAS.

PIUSS di centri più piccoli dove si è preferito concentrare gli interventi in un ambito come per esempio a Follonica e nei due comuni dell'Altavaldelsa.

**Figura 27 Ambiti di intervento prevalenti nei PIUSS secondo investimento ammissibile**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

I piani che risultano maggiormente caratterizzati sono il PIUSS di Follonica e quello di Carrara e Massa dove i progetti in ambito turistico mirano alla realizzazione o al potenziamento di infrastrutture al fine di recuperare e riqualificare aree urbane da finalizzare alla fruizione turistica e allo sviluppo di attività commerciali; il PIUSS Altavaldelsa dove prevalgono interventi infrastrutturali di valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico e il PIUSS di Livorno dove l'84% degli investimenti si rivolge a infrastrutture per lo sviluppo economico e tecnologico.

Considerando l'investimento pro capite un indicatore dell'impatto potenziale sul territorio, il PIUSS dell'Altavaldelsa e il comune di Follonica presentano la migliore performance rispettivamente con 670 e 582 euro pro capite, mentre Firenze insieme a Poggibonsi e Scandicci solo 57 euro pro capite. Il PIUSS di Lucca e quello di Firenze, che comprende anche i comuni di Campi Bisenzio e Scandicci, presentano una distribuzione delle risorse più equamente distribuita tra i vari ambiti di intervento.

In generale, l'ambito di intervento su cui è concentrato il minor quantitativo di risorse è quello sociale: solo il 4% per la realizzazione di asili nido e servizi integrativi per la prima infanzia e il 16% per la realizzazione o recupero di strutture per la tutela dei diritti di cittadinanza sociale.

**Tabella 15 Distribuzione progetti e investimenti per PIUSS**

<b>PIUSS</b>	<b>progetti</b>	<b>investimento</b>	<b>investimento pro capite</b>
Altavaldelsa	10	33,6	670
Arezzo	20	22,6	231
Carrara-Massa	12	11,0	83
Firenze	15	25,7	57
Follonica	2	12,5	582
Livorno	4	15,0	95
Lucca	11	38,5	442
Pisa	14	36,8	428
Pistoia	9	7,2	81
Viareggio	21	26,7	431

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

All'interno dell'asse V è prevista inoltre una linea di intervento, a regia regionale, con una specifica funzione di supporto trasversale ai PIUSS: con la linea 5.3 vengono attivati progetti integrati di valorizzazione degli interventi realizzati con i PIUSS sui mercati nazionali e internazionali allo scopo di promuovere la conoscenza dei progetti stessi e di attrarre investimenti esteri preferibilmente privati. Pertanto gli interventi sono localizzati nelle stesse aree urbane e metropolitane interessate dai PIUSS.

Gli 8 progetti finanziati all'interno della linea 5.3 presentano un investimento totale di 3,7 milioni di cui 2,6 relativi all'elaborazione di un piano di marketing unitario (PMU) coordinato dalla Regione Toscana con l'attivazione delle Amministrazioni comunali interessate ai PIUSS e di Toscana Promozione.

#### ***Gli interventi nelle aree svantaggiate***

L'asse V dedica una specifica attenzione alle zone svantaggiate in particolare con la linea 5.4 che, con procedura gestita dalla Regione, è specificatamente rivolta ai territori classificati come montani ai sensi della LR 82/2000<sup>104</sup>. Questa attività è finalizzata alla valorizzazione del territorio montano nelle sue risorse culturali e paesaggistiche per favorire uno sviluppo economico sostenibile dei territori e il turismo sostenibile.

I 67 progetti per un totale di investimenti di 36,1 milioni di cui poco meno del 50% concentrate nella linea 5.4c<sup>105</sup>, sono localizzati in 47 comuni.

La linea 5.5, sempre a regia regionale, è rivolta invece a tutto il territorio regionale ed è attivata tramite 2 interventi a Firenze relativi al progetto "Voglio vivere così. In Toscana" per un investimento totale di circa 17,4 milioni (linea 5.5a) e 30 interventi in 21 comuni per un totale di meno di 1 milione di euro per la sperimentazione di modelli territoriali di monitoraggio per lo sviluppo turistico, sostenibile e competitivo, così come proposto dalla Rete delle regioni europee NECSTouR (linea 5.5b).

### **3.3.4. Una visione d'insieme degli interventi POR (Assi II , III, IV e V)**

Come visto in precedenza molte linee di intervento del POR toscana hanno obiettivi focalizzati e la programmazione degli interventi, a volte avvenuta sulla base di procedure negoziali, presenta una buona coerenza con i principali problemi del territorio maggiormente collegati agli obiettivi delle linee di intervento.

<sup>104</sup> Anche la nuova LR 68 del 2011, all'allegato B conferma la classificazione dei comuni montani della LR 82/2000.

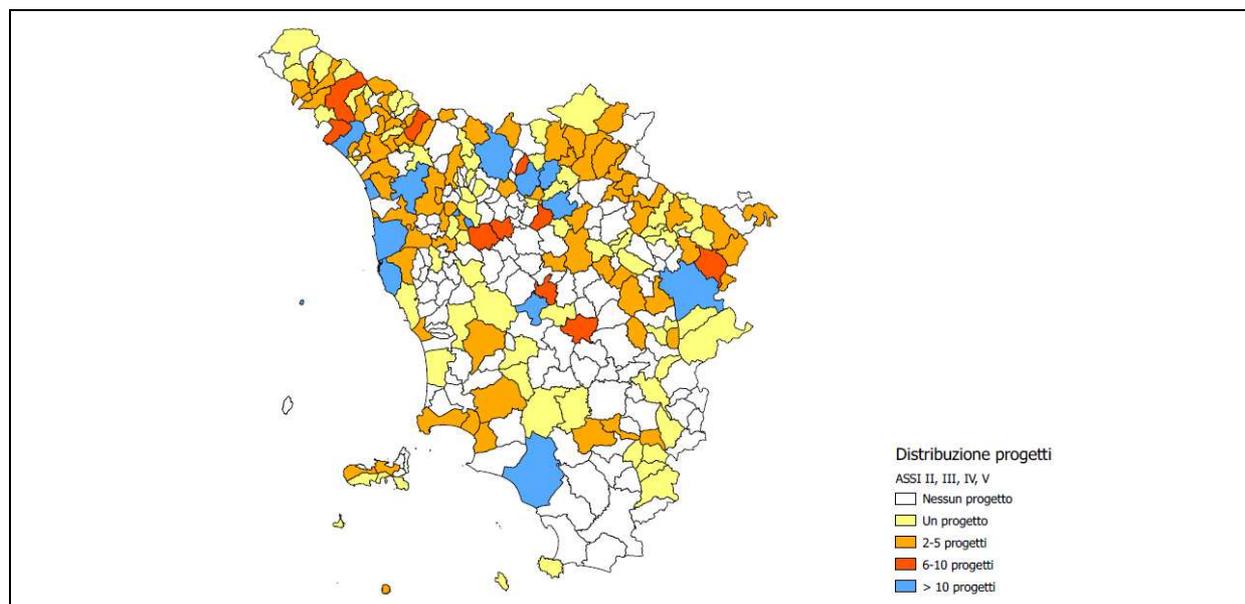
<sup>105</sup> Interventi di recupero e riqualificazione delle aree per insediamenti produttivi finalizzati a fruizione collettiva: per infrastrutture per il turismo e centri commerciali naturali.

In questo paragrafo si offre una visione d'insieme degli assi considerati in questo rapporto. La finalità è quella di comprendere come il complesso degli interventi del POR non rivolti alle imprese, impostati e programmati in modo "autonomo" tra le diverse linee di intervento, si distribuisca sul territorio regionale.

### ***Un'analisi per comuni: le aree deboli e periferiche maggiormente sostenute***

Considerando nel complesso gli interventi degli Assi II, III, IV e V, i Comuni interessati da almeno un progetto sono 158 (55% del totale, corrispondenti all'80% della popolazione regionale complessiva). Come si vede dalla cartina, vi è una ampia copertura territoriale, con una minore copertura solo di alcuni territori della Toscana centrale e del Sud; i comuni della Toscana del Nord e delle zone appenniniche sono quasi per intero raggiunti da progetti del POR.

**Figura 28 Distribuzione dei progetti POR esaminati nei comuni toscani**



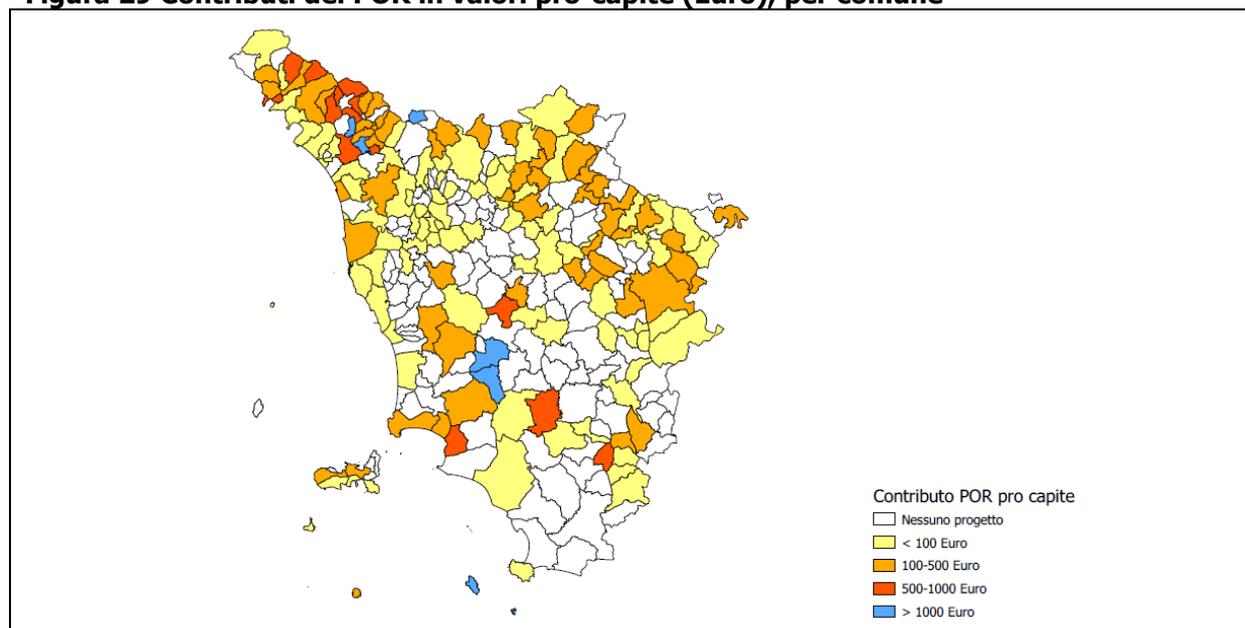
Fonte: elaborazione ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

13 Comuni hanno più di 10 progetti (e assorbono il 45% dei progetti totali), e sono in gran parte le principali città della regione (in particolare Arezzo e Firenze hanno 41 e 39 progetti rispettivamente, più del 10% del totale). Questi comuni assorbono il 60% del contributo complessivo del POR ed il 65% degli investimenti complessivi.

In termini di contributo POR pro-capite<sup>106</sup> la figura successiva evidenzia come nella maggioranza dei casi (più del 53%) il contributo POR ammonta a meno di 100 Euro pro-capite; il contributo pro-capite medio, nei territori raggiunti da finanziamenti POR, ammonta a 119 Euro, mentre ammonta a 94 Euro se si considera l'intera popolazione regionale.

<sup>106</sup> Si utilizza la popolazione ISTAT 2011, dati di censimento. Gli investimenti pro-capite hanno una simile distribuzione sul territorio, essendoci una stretta correlazione tra contributo e investimenti (0,98 è l'indice di correlazione).

**Figura 29 Contributi del POR in valori pro-capite (Euro), per comune**



Fonte: elaborazione ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana) e dati Istat 2011

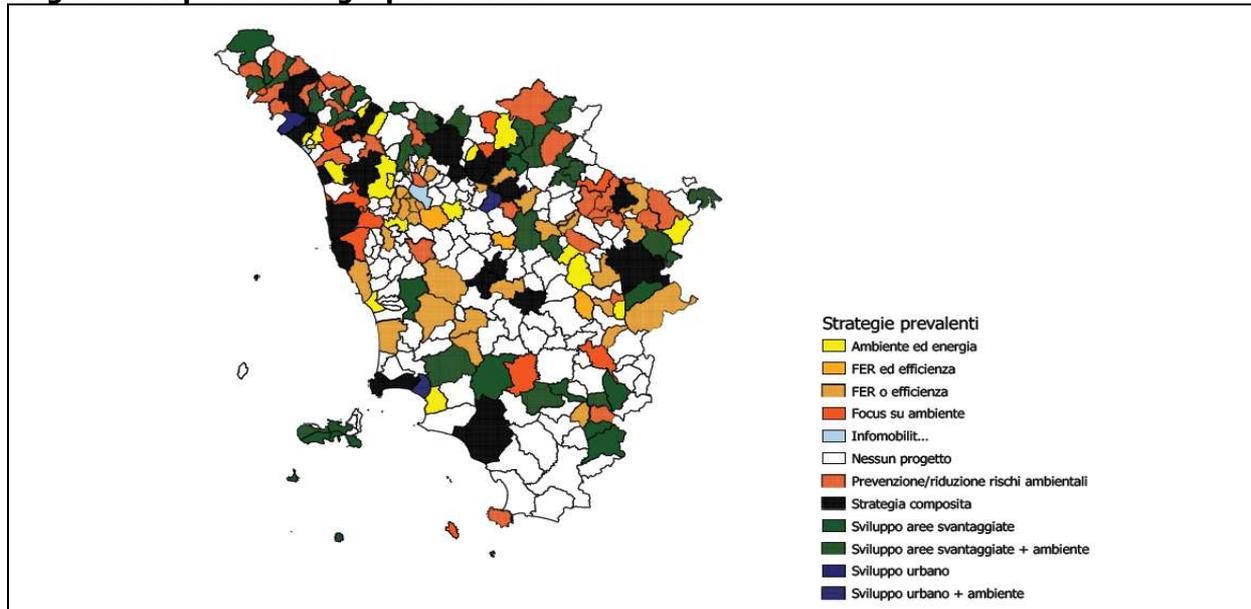
Da evidenziare tre aree territoriali con una buona quota di comuni che presentano valori superiori a 100 Euro, l'area est appenninica dove è diffusa la presenza di comuni con un valore procapite che si colloca nella fascia 100-500 euro, l'area nord della toscana, con diversi comuni contigui con progetti tra 500 e 1000 euro pro-capite e un paio di comuni dove il POR ha una incidenza pro-capite superiore a 100 euro e l'area del grossetano con diversi comuni con un contributo pro-capite sopra a 500 euro<sup>107</sup>.

Nel 40% dei comuni che presentano progetti, inoltre, vi sono progetti appartenenti a diversi assi, che intervengono quindi su settori e tematiche diverse. Sono quelle aree che nella cartina successiva presentano una "strategia composita" di intervento, cioè con la presenza di progetti su quasi tutti o tutti gli assi all'interno del territorio (in nero) o quelle in cui ricadono interventi di diversi settori, come "ambiente ed energia", in giallo, o interventi di sviluppo economico integrati da valorizzazione ambientale. Le aree con una sola tematica sono quelle arancioni (solo energia), rosse (interventi ambientali, di riduzione del rischio o di altro tipo) o verdi piene, caratterizzate da interventi di sviluppo economico delle aree svantaggiate.

---

<sup>107</sup> I comuni di Abetone con un progetto dell'Asse V e Radicondoli e Montieri con un progetto l'uno di teleriscaldamento presentano in assoluto i valori più elevati in termini di contributo pro capite, pari a 2700-2800 Euro.

**Figura 30 Tipo di strategie per comune**



Fonte: elaborazione ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

Quello che emerge è una presenza diffusa delle aree a strategia composta, intorno alle quali si addensano territori con interventi maggiormente focalizzati, in particolare con quelli delle aree nord e appenniniche concentrati su tematiche ambientali e alcuni comuni del centro (dalla costa alla montagna) sull'energia.

Nel complesso emerge un sostegno degli assi dal II al V principalmente rivolto alle aree deboli, quelle cioè con minori insediamenti produttivi. L'azione del POR non ha comunque dimenticato queste aree – che peraltro dovrebbero beneficiare largamente dell'asse I - intervenendo su alcuni degli aspetti strategici dello sviluppo urbano, quali la congestione del traffico o i rischi industriali, oltre allo sviluppo di progetti integrati urbani. Risulta anche significativamente rafforzata dal POR l'area costiera tra Grosseto e Livorno, la quale è risultata una delle aree maggiormente dinamiche, anche dal punto di vista occupazionale, negli ultimi anni.

Di seguito si approfondiscono i dati precedenti attraverso l'uso di alcuni indicatori e di una lettura del territorio regionale articolata per: aree amministrative (province), aree geografiche e indicanti i principali svantaggi (aree interne e centri) e tipologie di Sistemi locali del lavoro (SLL).

### ***Gli interventi per Province***

La lettura per province evidenzia come siano tutte coperte dagli interventi esaminati; in particolare Massa Carrara, che ha l'88% dei comuni con almeno un progetto POR, Lucca e Arezzo (74% e 69%), mentre è meno interessato il territorio delle province di Pisa e Siena.

**Tabella 16 Distribuzione progetti e risorse per provincia**

Province	Copertura comuni	% progetti	% contributi	Contributi pro-capite
Arezzo	69%	16%	11%	109
Firenze	55%	17%	30%	105
Grosseto	50%	6%	9%	146
Livorno	50%	5%	5%	55
Lucca	74%	19%	16%	141
Massa - Carrara	88%	9%	6%	100
Pisa	38%	11%	8%	70
Prato	57%	5%	3%	39
Pistoia	55%	6%	4%	43
Siena	31%	6%	8%	108
<b>Totale</b>	<b>55%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>94</b>

Fonte: elaborazione ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana) e dati Istat 2011

Progetti e risorse si concentrano maggiormente nelle province di Firenze, Lucca, Arezzo e Grosseto, dove i contributi del POR hanno un valore più elevato anche in relazione alla loro popolazione (Euro pro-capite finanziati superiori a 100). La provincia di Siena, pur avendo meno progetti e un minor tasso di copertura dei propri comuni, presenta mediamente progetti di maggiore importo ed ha elevati contributi per abitante.

### ***Gli interventi per centri urbani e aree interne***

E' possibile poi leggere il territorio sulla base della divisione in centri urbani e aree interne, un tema posto al centro anche della nuova programmazione 2014-2020<sup>108</sup>. Le aree interne si distinguono dai centri per la loro debolezza in termini di capacità di offerta dei servizi alla cittadinanza (in particolare sanità ed istruzione), problematiche di spopolamento e/o invecchiamento e di ritardo di sviluppo, ma anche per la presenza di importanti elementi (ambientali e naturalistici ad esempio) da valorizzare. Di seguito si utilizza la classificazione dei territori realizzata da Irpet sulla base di quella proposta dal Dipartimento per le politiche di sviluppo (DPS)<sup>109</sup>.

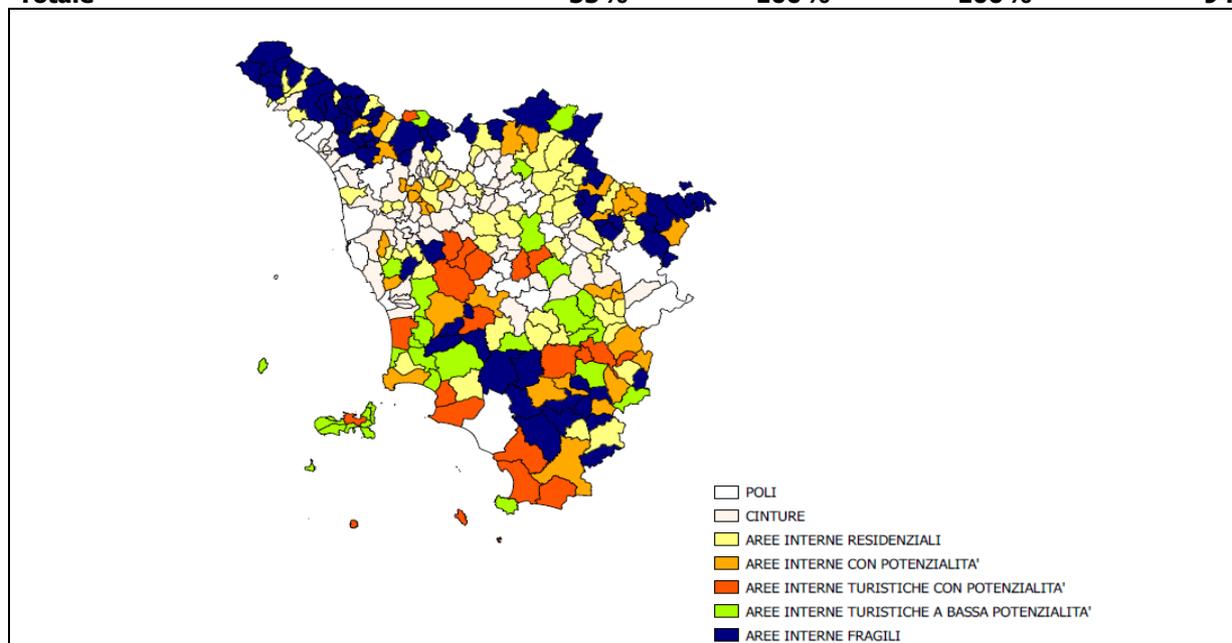
Secondo questa classificazione, i territori definiti come "centri" urbani sono maggiormente coperti dagli interventi esaminati delle "aree interne" per numero di comuni finanziati dal POR e per quota di progetti e di contributi finanziari (70% delle risorse totali). In termini di rilevanza sul territorio delle risorse, però, la distanza tra centri ed aree interne è minore, con 86 e 97 Euro procapite di finanziamenti rispettivamente.

<sup>108</sup> Il tema è stato discusso sin dal 2012, dalla presentazione del documento del ministro Fabrizio Barca "Metodo ed obiettivi", ed è poi confluito nella bozza recente di Contratto di Partenariato: si veda [http://www.coesioneterritoriale.gov.it/wp-content/uploads/2013/12/Bozza-AP-ITALIA\\_9\\_12\\_2013.pdf](http://www.coesioneterritoriale.gov.it/wp-content/uploads/2013/12/Bozza-AP-ITALIA_9_12_2013.pdf).

<sup>109</sup> La lettura dell'Irpet consente di distinguere le aree interne in modo più dettagliato di quelle del DPS, tra aree "fragili", con "potenzialità di sviluppo" e "residenziali".

**Tabella 17 Distribuzione progetti e risorse per tipologia di svantaggio (centri/aree interne – vedi cartina per dettaglio)**

Aree interne/centri	Copertura comuni	% progetti	% contributi	Contributi pro-capite
<b>Centri</b>	<b>63%</b>	<b>63%</b>	<b>73%</b>	<b>97</b>
Polo	100%	49%	66%	136
Cintura	50%	13%	7%	26
<b>Aree Interne</b>	<b>52%</b>	<b>37%</b>	<b>27%</b>	<b>86</b>
<i>Fragili</i>	61%	13%	10%	204
<i>Aree interne residenziali</i>	44%	9%	4%	29
<i>Aree interne turistiche con bassa potenzialità</i>	38%	4%	5%	139
<i>Aree interne turistiche con potenzialità</i>	40%	2%	4%	122
<i>Altre aree interne con potenzialità</i>	69%	10%	5%	73
<b>Totale</b>	<b>55%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>94</b>



Fonte: elaborazione ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana), dati Istat 2011 e Irpet

I Poli comprendono le maggiori città toscane e alcuni centri minori e in cui ricadono quasi la metà dei progetti complessivi. Questi territori assorbono il 66% delle risorse del POR, in particolare quelli destinati alle infrastrutture o servizi di mobilità e quelli relativi allo sviluppo urbano, in particolare i PIUSS.

Le aree "fragili" costituiscono un'altra area valorizzata dal POR<sup>110</sup>. Collocate in prevalenza lungo l'arco montano dell'Appennino e nell'aree centro-sud della Toscana, sono caratterizzate da molti anni da processi di spopolamento, invecchiamento della popolazione e scarsa

<sup>110</sup> Ed in parte anche le "aree interne turistiche", alle quali si dedica il 9% delle risorse e che presentano un contributo pro-capite medio superiore a quello medio regionale.

presenza di attività produttive. Più del 60% di queste aree sono raggiunte dal POR e costituiscono la seconda tipologia territoriale, dopo i Poli, per assorbimento del numero di progetti e risorse complessive del POR; esse inoltre presentano il più alto valore in termini di contributo pro-capite, con 204 Euro. Queste aree assorbono un quarto delle risorse complessive degli assi sostenibilità ambientale ed energia, ma presentano anche progetti di sviluppo territoriale ed economico. In particolare, un 30% dei progetti complessivi ricadenti in queste aree sono finanziati dall'Asse V, e sono per lo più interventi con finalità di valorizzazione turistica (recuperi musei, fortezze, strutture accoglienza..) e interventi orientati ad accrescere la qualità della vita delle popolazioni locali (come rifacimenti di vie, recupero di aree mercatali, parcheggi a servizio di scuole)<sup>111</sup>.

Quanto evidenziato in precedenza indica che è stata attuata, attraverso il POR, una strategia che contempla al tempo stesso un rafforzamento, valorizzazione e rafforzamento delle aree definite come Poli e al tempo stesso un'attenzione elevata, tra le aree interne, a quelle individuate come "fragili".

### ***Aree distrettuali e specializzazione dei comuni***

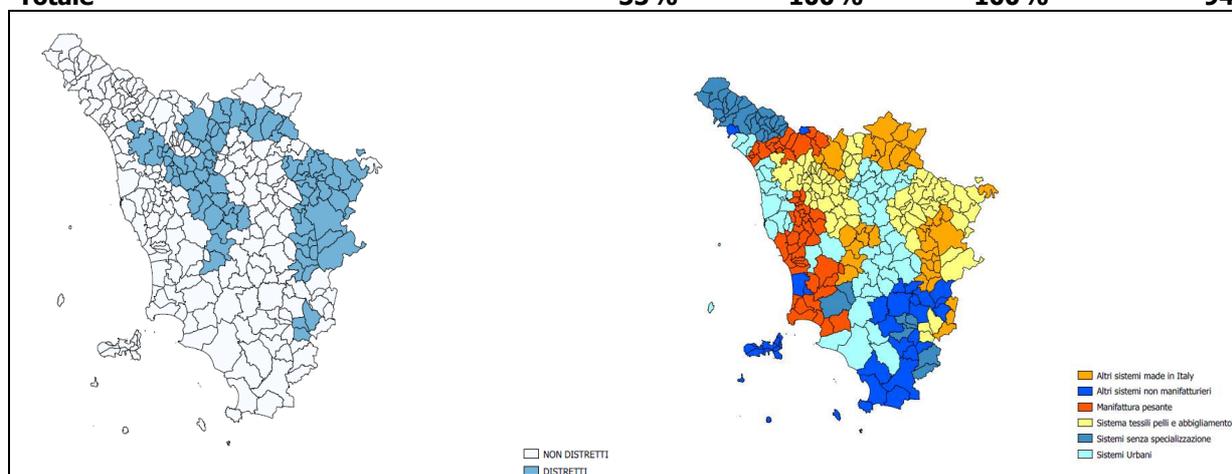
Un'ultima lettura degli interventi del POR nella tabella successiva sintetizza i progetti POR in base alla distinzione tra sistemi locali del lavoro e aree distrettuali o meno.

---

<sup>111</sup> Va ricordato che per alcuni progetti dell'Asse IV di infrastruttura telematica, come la banda larga, si ha come localizzazione dei progetti il capoluogo della provincia, in quanto i progetti sono stati gestiti da questi enti, ma la effettiva collocazione è sui territori interni. Pertanto il contributo del POR a queste aree è sottostimato nei dati di monitoraggio che riportano solo la localizzazione dell'ente attuatore dell'intervento.

**Tabella 18 Distribuzione progetti e risorse per aree distrettuali (cartina di x) e per specializzazione territoriale sulla base dei SLL (cartina dx)**

Distretti o meno e tipo di SLL	Copertura comuni	% progetti	% contributi	Contributi pro-capite
<b>Area distretto o meno</b>				
Distretti	59%	39%	32%	90
Non distretti	53%	61%	68%	96
<b>Specializzazione SLL</b>				
Sistema tessili pelli e abbigliamento	57%	25%	18%	58
Altri sistemi made in Italy	58%	19%	17%	130
Manifattura pesante	43%	9%	8%	69
Altri sistemi non manifatturieri	42%	3%	4%	91
Sistemi Urbani	57%	34%	46%	104
Sistemi senza specializzazione	76%	10%	8%	256
<b>Totale</b>	<b>55%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>94</b>



Fonte: elaborazione ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana), dati Istat

Non vi è una rilevante differenza di presenza di progetti nei comuni delle aree distrettuali e non da parte del POR e neanche una rilevante differenza in termini di contributi pro-capite; risorse e progetti sembrano concentrarsi maggiormente in comuni non distrettuali perché più numerosi e con una popolazione maggiore.

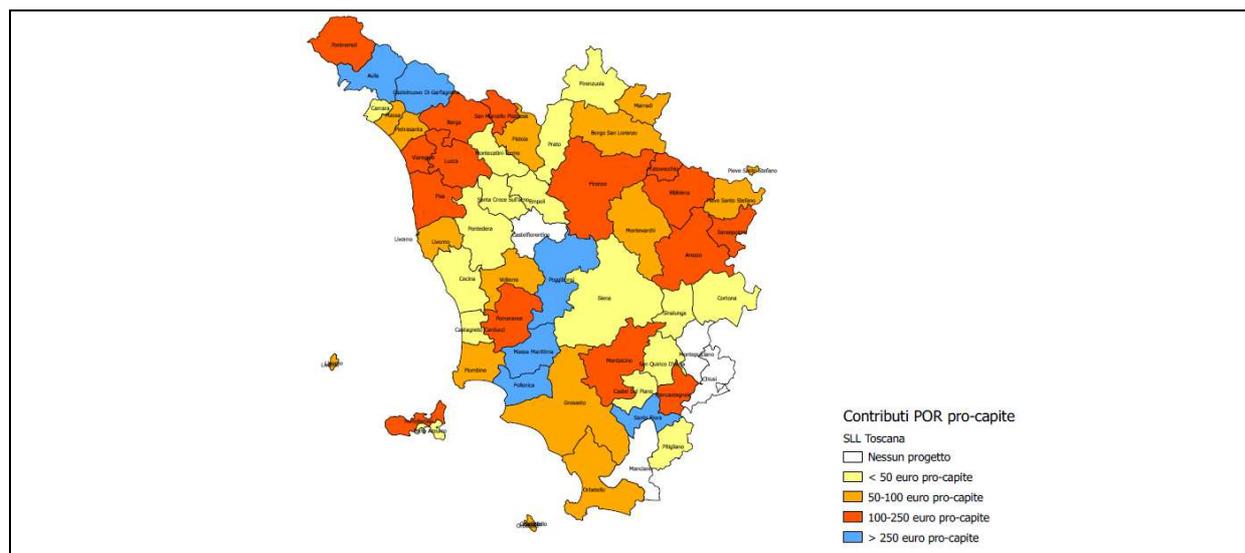
I comuni con specializzazioni nella manifattura pesante e quelli non manifatturieri assorbono meno risorse degli altri e contributi pro-capite sotto la media regionale (ma dovrebbero essere maggiormente beneficiati dall'Asse I). Maggiori risorse si concentrano nei comuni urbani, che assorbono quasi la metà dei contributi totali, e nei comuni manifatturieri importanti per l'economia toscana, come quelli del Made in Italy e dei settori tradizionali. Insieme questi comuni assorbono il 35% delle risorse totali, senza considerare l'asse I relativo alle imprese. Anche i sistemi locali senza specializzazione sono ben sostenuti dal POR ed evidenziano un contributo pro-capite molto rilevante.

In coerenza con la vocazione economica dei diversi territori, le aree urbane si caratterizzano per una forte concentrazione delle risorse finanziarie negli assi IV e V (86% delle risorse finanziarie totali), mentre gli altri comuni ricevono le loro risorse principalmente dagli assi II e III, ad eccezione dei comuni nei SLL del Made in Italy in cui vi è un'elevata quota di risorse destinate allo sviluppo economico attraverso l'asse V (il 65% delle risorse).

### **Sistemi Locali del Lavoro**

Il POR, per la parte qui esaminata, interviene su tutti i SLL regionali, ad eccezione di 4 di essi, come si vede dalla cartina successiva; in 11 SLL tutti i comuni appartenenti al SLL hanno almeno un progetto. Il 50% del totale dei contributi del POR si concentra in 5 SLL (Firenze, Lucca, Arezzo, Pisa e Poggibonsi) che rappresentano il 33% della popolazione ed il 34% degli occupati nel 2012 e ricevono contributi pro-capite per 150 euro in media. Quelli con un contributo pro-capite superiore sono quelli in blu e per metà sono SLL senza specializzazione (Aulla, Castelnuovo di Garfagnana, Massa marittima).

**Figura 31 Contributi del POR in valori pro-capite (Euro), per Sistema locale del lavoro**



Fonte: elaborazione ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana), dati Istat

La cartina evidenzia anche, se letta in modo congiunto con quella relativa alla variazione occupazionale tra il 2007 ed il 2012, che non vi è una diretta correlazione tra le risorse del POR e la variazione occupazionale tra il 2007 ed il 2012. Questo è confermato se si considera la distribuzione delle risorse totali oltre al contributo pro-capite (vedi grafico in appendice). Questo risultato è parziale, non essendo compreso nei calcoli l'Asse I e comunque non sorprendente, in quanto le risorse considerate non sono direttamente finalizzate alla creazione di impresa (infatti alla fine del 2012 il 96% dei posti di lavoro creati dal POR venivano soprattutto dall'Asse I e il restante quasi esclusivamente dall'asse V).

## 4. CONCLUSIONI

### 4.1. LE PRINCIPALI RISPOSTE PROVENIENTI DALL'ANALISI DELL'ASSE III

#### *Quali sono le principali caratteristiche dei soggetti attuatori e in particolare delle imprese?*

La maggior parte dei beneficiari finali degli interventi finanziati dalle attività 3.1 e 3.2 del POR è costituita da imprese; le istituzioni locali realizzano interventi soprattutto all'interno della linea sull'efficienza energetica (10 su 12).

Le imprese finanziate sono mediamente più strutturate di quelle regionali e maggiormente appartenenti al settore manifatturiero e in particolare ai comparti "energivori", un dato che evidenzia la coerenza complessiva della strategia del POR con le esigenze e conferma le scelte di sostenere progetti di medie grandi dimensioni.

Più nello specifico, le imprese finanziate sono per la maggior parte imprese che hanno "tenuto" rispetto alla crisi in termini di fatturato ed occupazione, sono per metà presenti sul mercati esteri e il 12% è costituito da imprese con più di 250 addetti, quando solo l'1% delle imprese in Toscana è sopra 250 addetti. Le grandi imprese sono concentrate in particolare nella linea 3.2.

Gli interventi dell'asse III hanno quindi agito in modo significativo sul segmento forte e al momento maggiormente dinamico delle imprese toscane.

#### *Quali tipologie di investimenti sono state realizzate da ciascun tipo di soggetti?*

All'interno delle produzioni con fonti rinnovabili, il settore fotovoltaico ha ricevuto maggiore attenzione (soprattutto PMI, che hanno concentrato investimenti anche sulle tecnologie di cogenerazione e biomassa) insieme al risparmio energetico (imprese di maggiori dimensioni), mentre sono stati meno diffusi gli interventi che richiedevano investimenti di maggiore rilievo, come l'idroelettrico e il teleriscaldamento, i quali sono stati realizzati esclusivamente da Istituzioni locali e poche grandi imprese. Nessuna istituzione locale ha invece realizzato interventi di cogenerazione e di energia idroelettrica.

Al 31 Dicembre 2012, secondo una prima stima i progetti conclusi dell'Asse III hanno consentito:

- una riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> pari a 14,33 kilton/anno;
- un risparmio di energia pari a 8,09 Ktep;
- una capacità addizionale per la produzione di energia da fonti rinnovabili pari a 6,11 Mw.

Le analisi indicano che in termini di impatti ambientali gli investimenti finanziati garantiscono una riduzione di CO<sup>2</sup> potenzialmente superiore a 48 Kilton annue, con un maggior rendimento degli impianti di teleriscaldamento, idroelettrici e in misura minore quelli di cogenerazione.

Va infine osservato che più del dieci per cento delle imprese finanziate ha realizzato interventi a valere su altri assi del POR, soprattutto per l'acquisizione di servizi qualificati; nella metà dei casi vi è coerenza tra l'investimento realizzato con l'Asse III e quello realizzato con altre linee del POR ad evidenziare l'utilizzo da parte di queste imprese di più strumenti, in modo integrato, per affrontare la tematica energetica.

#### *Che tipo di vantaggi hanno mosso le decisioni dei beneficiari e come sono percepiti questi vantaggi al momento attuale?*

La spinta principale alla realizzazione degli interventi in campo energetico è la volontà di ridurre i costi energetici, tuttavia i beneficiari degli interventi hanno preso in considerazione anche aspetti attinenti alla responsabilità sociale dell'impresa e ai potenziali effetti sulla performance economica.

Nell'affrontare questo tipo di investimenti gli ostacoli maggiori evidenziati dai beneficiari sono di natura finanziaria e per quasi la metà dei beneficiari non sarebbe stato possibile realizzare l'investimento senza il sostegno del POR. Tale elemento è ancora più determinante per gli impianti di cogenerazione, le istituzioni locali e per le piccole imprese; questo dato conferma che le PMI incontrano i maggiori ostacoli in termini di costo e accesso al credito per questi investimenti. Ad oggi i principali risultati degli investimenti sono percepiti in termini di riduzione dei costi, ma si rilevano anche effetti sull'efficienza produttiva e una maggiore autonomia energetica da parte delle imprese.

Non vengono indicate particolari difficoltà nella realizzazione degli investimenti, nonostante la maggior parte dei beneficiari riveli di essere alla prima esperienza in interventi in campo energetico. Molto spesso le imprese beneficiarie si sono comunque avvalse di consulenti esterni per la progettazione degli investimenti.

## **4.2. LE PRINCIPALI RISPOSTE PROVENIENTI DALL'ANALISI TERRITORIALE**

### *Dove sono collocati gli investimenti realizzati con i progetti degli assi II, III, IV e V del POR?*

Il POR, con l'esclusione dell'asse I, raggiunge il 55% dei comuni toscani, corrispondenti a circa l'80% della popolazione al 2011. Il POR realizza quindi un'azione diffusa, anche se diversificata nei vari assi, sull'insieme del territorio regionale.

Sebbene i progetti finanziati dal POR siano presenti in tutte le province, la loro maggiore concentrazione è nei comuni della Toscana del nord-ovest, nelle zone appenniniche ad est e nei centri urbani di maggiore dimensione. Anche l'area della costa tra Grosseto e Livorno è comunque interessata in modo significativo. Una distribuzione simile si osserva se si considerano le risorse per abitante destinate ai territori; in particolare un'elevata concentrazione finanziaria si registra in diversi comuni del grossetano con investimenti pubblici per più di 500 euro per abitante.

Nell'insieme gli assi esaminati sostengono le aree deboli e i centri urbani della regione; nella sostanza la strategia come si è venuta realizzando sembra in grado di mantenere l'equilibrio territoriale tra le diverse aree regionali e, al tempo stesso, intervenire su alcuni punti aspetti nevralgici (traffico, inquinamento, riqualificazione) delle aree urbane più congestionate.

### *Come questi progetti si intersecano con distretti produttivi e sistemi locali del lavoro?*

Il POR FESR concentra le risorse in aree non distrettuali, sebbene il livello di progetti sia buono anche nei comuni collocati nei distretti. Le risorse degli assi esaminati si concentrano per quasi la metà nei comuni dei cosiddetti SLL urbani e in quelli del Made in Italy e dei settori tradizionali (insieme assorbono il 35% delle risorse). Il 50% dei contributi del POR si concentra in cinque SLL (Firenze, Lucca, Arezzo, Pisa e Poggibonsi), i quali rappresentano il 33% della popolazione ed il 34% degli occupati nel 2012.

La coerenza strategica degli interventi appare adeguata, in quanto i SLL urbani presentano una forte concentrazione delle risorse negli assi IV e V (86% delle risorse finanziarie totali), cioè sulle tematiche del trasporto e della riqualificazione urbana, mentre gli altri SLL ricevono maggiori risorse negli assi II e III, ad eccezione dei SLL del Made in Italy in cui vi è un'elevata quota di risorse destinate allo sviluppo economico attraverso l'asse V (il 65% delle risorse).

Nel complesso quindi, l'azione degli assi esaminati non sembra comportare effetti diretti e mirati sulle aree distrettuali e a più elevata densità di insediamenti produttivi. La strategia del POR ha seguito priorità di riequilibrio ambientale e urbano non direttamente collegato alle aree con maggiori finalità produttive.

### *Come si collocano i progetti del POR nella riorganizzazione del territorio in relazione ai diversi bisogni delle aree urbane e di quelle rurali o periferiche?*

Il POR FESR tende a perseguire una strategia di sviluppo equilibrato e policentrico del territorio.

I principali poli regionali, comprendenti le maggiori città toscane e alcuni centri minori, vengono raggiunti interamente dal POR, insieme alle aree interne "fragili" e a quelle definite con potenzialità, cioè con una presenza importante di attività economiche e servizi del territorio che possono essere valorizzate a fini di sviluppo economico. Nelle aree "polo" gli interventi sono prevalentemente orientati al miglioramento delle infrastrutture, alla crescita dei servizi di mobilità e allo sviluppo urbano; in questo ultimo ambito si osservano strategie molto focalizzate sulla valorizzazione di specifici temi (turismo ad esempio) e strategie maggiormente integrate. Nelle aree fragili sono gli interventi ambientali e per la sostenibilità ad avere una maggiore rilevanza e quelli di sviluppo economico, soprattutto in termini di valorizzazione delle risorse turistiche e dei servizi per le popolazioni residenti.

L'azione del POR non appare, anche per dimensioni finanziarie, in grado di promuovere importanti cambiamenti nell'organizzazione del territorio regionale, ma consente di sostenere la coesione territoriale tra le sue diverse parti con interventi di parziale *upgrading* della dotazione di infrastrutture e un contrasto alle problematiche emergenti, specialmente nei trasporti. Le sfide territoriali individuate in precedenza (paragrafo 3.2) non vengono quindi risolte dall'azione del solo POR<sup>112</sup>, ma la loro acutezza viene smussata e alcuni soluzioni avviate.

### 4.3. CONCLUSIONI DI CARATTERE GENERALE

Il precedente Rapporto di Sorveglianza del 2012 aveva sottolineato la limitata capacità del POR FESR di modificare i connotati strutturali del sistema economico della Toscana. Questa indicazione viene confermata dall'analisi di questo secondo rapporto di sorveglianza, un'analisi maggiormente qualitativa e volta a comprendere l'incidenza del POR sull'organizzazione del territorio regionale.

**L'analisi degli interventi in materia di energia** ha confermato la loro valenza strategica e ha indicato un buon uso dell'azione del POR, che non si è sovrapposta eccessivamente all'azione degli incentivi nazionali e si è concentrata su una fascia di investimenti medio-alti su cui il contributo pubblico può maggiormente far pesare la propria addizionalità. L'analisi ha tuttavia evidenziato l'esistenza di una vasta domanda anche tra le PMI, la quale risulta inibita in parte dalle trasformazioni produttive indotte dalla crisi e in parte dalle difficoltà di accesso al credito di queste imprese.

La valutazione ha messo in evidenza anche come il costo dell'energia sia la determinante principale della decisione di investimento e quindi come politiche tariffarie nazionali possano spiazzare le politiche regionali o richiedere suoi repentini mutamenti. E' comunque un fatto ormai noto che i costi energetici italiani siano particolarmente elevati e quindi è probabile che esisterà anche in futuro un ampio spazio per politiche di efficienza energetica presso le imprese.

Sono rimaste largamente fuori da questi interventi le amministrazioni pubbliche in parte perché impreparate a cogliere le opportunità di finanziamento per loro scarsa disponibilità di cofinanziamento e in parte perché hanno preferito rivolgersi ad azioni finanziate con altre fonti. In futuro la decisione di un coinvolgimento delle pubbliche amministrazioni e le modalità per realizzarlo al meglio dovranno essere attentamente esaminate.

**L'analisi degli interventi territoriali** ha evidenziato una equilibrata azione di governo del territorio sostenuta dal POR la quale però richiede molte risorse finanziarie per un completo aggiornamento e rinforzo delle infrastrutture. Queste considerazioni derivano dai diversi interventi di carattere ambientali o nel settore dei trasporti locali che servirebbero per una riduzione degli impatti insediativi e per mitigare efficacemente tutti i rischi ambientali.

Ripercorrendo le quattro sfide evidenziate in precedenza (sviluppo di un territorio favorevole all'economia della conoscenza, aumento delle reti extra regionali e internazionali, garantire un riequilibrio interno tra le diverse aree, sostenere la coesione sociale in una fase di riduzione delle opportunità lavorative e di limitazione delle spese per il welfare) l'azione esaminata del POR sembra intervenire soprattutto sul terzo punto il riequilibrio delle dotazioni infrastrutturali delle diverse aree regionali. Questa azione consente, seppure in diverso modo e misura, una maggiore sostenibilità sia

---

<sup>112</sup> Si ricorda che per limiti informativi non è stato possibile esaminare l'azione del POR insieme agli altri interventi infrastrutturali finanziati dalla Regione Toscana.

degli agglomerati degli insediamenti residenziali e produttivi sia delle aree più deboli. La qualità dell'ambiente viene preservata - per quanto investimenti molto più importanti sarebbero necessari - e così anche la qualità della vita nei diversi contesti territoriali.

Le altre sfide richiedono alla Regione una maggiore capacità finanziaria e una diversa strumentazione da quella del solo POR. Gli interventi per l'economia della conoscenza e l'internazionalizzazione devono agire sulle città e le aree metropolitane, non solo garantendo nuove e più efficienti infrastrutture anche favorendo nuove soggettività e protagonismi. In questa prospettiva le politiche territoriali devono collegarsi sempre più con quelle della ricerca e dell'istruzione. E' inoltre necessario compiere delle scelte importanti per concentrare risorse nei territori più promettenti, ma al tempo stesso assicurare forme di *spill-over* che consentano di beneficiare l'intero territorio regionale. In questo quadro il ruolo di Firenze e il suo collegamento con le metropoli padane e con Roma è sicuramente centrale, come anche è strategica la capacità degli altri centri urbani di mantenere e sviluppare le proprie specializzazioni riuscendo a sviluppare reti nazionali e internazionali. Ugualmente la riorganizzazione dei territori distrettuali dovrà essere posta al centro dell'attenzione nei prossimi anni, quando probabilmente le esigenze degli spazi produttivi muteranno in quantità e caratteristiche; probabilmente non si ripeteranno i "vuoti" tipici delle aree industriali abbandonate dopo le crisi dell'industria pesante negli anni ottanta e novanta ma nuove esigenze logistiche, nuove modalità di produzione e socializzazione richiederanno una più ampia riorganizzazione degli spazi.

#### **4.4. SUGGERIMENTI**

L'analisi svolta in questo rapporto di sorveglianza non conduce a suggerimenti e indicazioni stringenti, in quanto si è concentrata sulla comprensione degli interventi attivati prima ancora di esaminare i loro effetti.

Nel campo dell'energia è possibile proporre:

- di proseguire la strada intrapresa intensificando il sostegno verso i soggetti "energivori" e cercando di ridurre i vincoli finanziari per le PMI;
- di coordinare attentamente queste politiche con quelle nazionali per evitare spiazziamenti o sovrapposizioni, questo non sembra avvenuto in questa programmazione ma l'elevata sensibilità dell'efficacia degli incentivi al mutare del costo dell'energia suggerisce cautele e flessibilità nella gestione degli interventi;
- di valutare l'ipotesi di realizzare azioni di supporto, come gli *audit* energetici oggi poco diffusi, rivolte a alle piccole imprese, che oltre ai vincoli finanziari hanno anche minori capacità tecniche e manageriali, e alle istituzioni locali per accrescerne la consapevolezza e la partecipazione;
- di promuovere un migliore coinvolgimento delle amministrazioni pubbliche in accordo comunque con le altre politiche regionali, come avvenuto in questa fase.

Nel campo delle politiche di rafforzamento del territorio è possibile proporre:

- di sviluppare una visione e una strategia territoriale dell'insieme degli interventi, come in breve e solo parzialmente si è fatto in questo rapporto, per favorire le trasformazioni strutturali che la società e i sistemi produttivi toscani stanno vivendo e per evitare loro strozzature nella disponibilità ed accessibilità alle risorse;
- di mantenere una funzione di riequilibrio e coesione territoriale nella distribuzione degli investimenti tra aree forti e deboli, come sostanzialmente ha fatto il POR 2007-2013, ma sviluppando anche quelle nuove funzioni richieste dall'economia della conoscenza e dalle reti lunghe che sono sempre più necessarie ai sistemi locali;

- di favorire i collegamenti est-ovest e con le aree del nord Italia, per quanto possibile con le risorse del POR, per ampliare il raggio di azione dei sistemi produttivi toscani;
- di evitare nelle aree forti, attualmente sottoposte dalla crisi economica ed occupazionale ad una pressione negativa non indifferente, l'emergenza di fenomeni di marginalità sociale attraverso una dotazione adeguata di servizi e un collegamento con le altre aree che consenta mobilità lavorativa e insediativa senza eccessivi costi collettivi.

## BIBLIOGRAFIA

Anci Toscana, 2011, *I Progetti Integrati Urbani* in *Autonomia e Autonomie*, mensile delle autonomie della Toscana Anno XIX numero n. 2 febbraio 2011

Applica – Ismeri Europa, 2010, *Ex-Post Evaluation of Cohesion Policy programmes 2000-06 co-financed by the ERDF Objective 1 & 2*

Autorità per l'energia elettrica e il gas, 2013, *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta*

Bechis S., Marangon F., 2011, *Analisi delle emissioni di CO<sup>2</sup> nelle diverse fonti energetiche*

Bertini N. e Burgalassi D., 2012, *Dinamiche di sviluppo nei sistemi economici locali della Toscana*, XXXIII Conferenza AIRSE

Bonomi A., 2013, *Il capitalismo in-finito. Indagine sui territori della crisi*. Einaudi

ENEA, 2012, *Rapporto annuale sull'efficienza energetica*

Fleiter T. et al., 2012, *Adoption of energy-efficiency measures in SMEs – An empirical analysis based on energy audit data*

Fondazione per lo sviluppo sostenibile, 2013, *I costi dell'energia in Italia*

Irpet 2009, *Elementi per la conoscenza del territorio*

Irpet 2009, *Rapporto sul territorio. Urbanizzazione e reti di città in Toscana*

Irpet 2010, *Coesione sociale, ambiente, territorio: vincoli e risorse per la crescita*. Toscana 2030

Irpet 2012, *Rapporto sul territorio. Qualità e innovazione urbana come fattore di competitività regionale*

Irpet, 2013, *Politiche regionali di diffusione di tecnologie eco-efficienti*

Ispra, 2013, *Mappatura dei pericoli di incidente rilevante in Italia*

Istat, 2012, *Le esportazioni dei prodotti dei sistemi locali del lavoro*

Istat, 2013, *Mercato, strategie e ostacoli alla competitività*

Istat, 2013, *La nuova mappa territoriale del sistema produttivo italiano*

Preite M. (a cura di) (2005), *Piano di Indirizzo Territoriale 2005-2010*, Studi preparatori, Le aree produttive in Toscana, Atlante territoriale, Regione Toscana - Giunta Regionale, Firenze

Regione Toscana, 2012, *Documento di attuazione regionale (DAR)*

Regione Toscana, PIT (2005-2010), *Piano di Indirizzo Territoriale*

Regione Toscana, vari anni, *Programma operativo regionale FESR*

Regione Toscana, vari anni, *Rapporto annuale di esecuzione del POR FESR 2007-2013*

Rossetti N., 2010, *Energy Intensive Industry – Annex I*, <http://www.hreii.eu/it/documents.ph>

Trianni A., 2012, *Energy-efficient technologies and barriers to energy efficiency in manufacturing SMEs*, Tesi di dottorato

[www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)

[www.enea.it](http://www.enea.it)

[www.gse.it](http://www.gse.it)

## APPENDICE

### 1-CONFRONTO UNIVERSO PROGETTI E CAMPIONE INDAGINE DIRETTA ASSE III

**Tabella 19 Distribuzione progetti del campione e dell'universo secondo alcune caratteristiche**

	Campione	Universo
Linea 3.1	34%	40%
Linea 3.2	66%	60%
<i>Ente pubblico</i>	<i>13%</i>	<i>11%</i>
<i>Impresa Privata</i>	<i>87%</i>	<i>89%</i>
Ist. Locale	11%	10%
Grande impresa	17%	11%
Media impresa	21%	18%
Piccola impresa	51%	61%
<i>Arezzo</i>	<i>21%</i>	<i>18%</i>
<i>Firenze</i>	<i>13%</i>	<i>14%</i>
<i>Grosseto</i>	<i>4%</i>	<i>4%</i>
<i>Livorno</i>	<i>1%</i>	<i>3%</i>
<i>Lucca</i>	<i>10%</i>	<i>10%</i>
<i>Massa-Carrara</i>	<i>3%</i>	<i>3%</i>
<i>Pisa</i>	<i>25%</i>	<i>25%</i>
<i>Prato</i>	<i>15%</i>	<i>11%</i>
<i>Pistoia</i>	<i>6%</i>	<i>6%</i>
<i>Siena</i>	<i>1%</i>	<i>6%</i>
Terminato	59%	51%
Non terminato	41%	49%
<i>Idroelettrico</i>	<i>3%</i>	<i>2%</i>
<i>Risparmio energetico</i>	<i>45%</i>	<i>42%</i>
<i>Cogenerazione</i>	<i>15%</i>	<i>13%</i>
<i>Teleriscaldamento</i>	<i>6%</i>	<i>6%</i>
<i>Biomassa</i>	<i>6%</i>	<i>12%</i>
<i>Fotovoltaico</i>	<i>25%</i>	<i>26%</i>
Anno progetto 2010	61%	60%
Anno progetto 2011	15%	18%
Anno progetto 2012	24%	23%
<b>TOTALE</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
	<b>71</b>	<b>119</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana) ed indagine diretta

## 2-ALTRE TABELLE E GRAFICI – CAPITOLO 2

**Tabella 20 Distribuzione delle PMI imprese Asse III per classi di addetti**

PMI per classi di Addetti	Linea 3.1	Linea 3.2	Totale
50-249	10%	27%	20%
15-49	25%	37%	32%
<15	65%	37%	48%
Totale	100%	100%	100%
<b>Casi</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

**Tabella 21 Classi di fatturato delle imprese beneficiarie dell'Asse III**

Classi di fatturato 2012	Linea 3.1	Linea 3.2	Totale
a: < 1 Meuro	39%	10%	21%
b: 1-5 Meuro	22%	25%	24%
c: 5-10 Meuro	22%	5%	11%
d: 10-20 Meuro	4%	25%	17%
e: 20-50 Meuro	9%	18%	14%
f: > 50 Meuro	4%	18%	13%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Casi</b>	<b>23</b>	<b>40</b>	<b>63</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

**Tabella 22 Distribuzione delle imprese (beneficiarie POR e toscana ) per settori**

Settori	Censimento 2011	POR	Censimento 2011	POR
Agricoltura	1923	0	0.6%	0.0%
Estrazione	211	0	0.1%	0.0%
Manifattura	40234	51	12.2%	48.6%
Fornitura di energia elettrica	262	10	0.1%	9.5%
Fornitura di acqua reti fognarie	545	0	0.2%	0.0%
Costruzioni	45259	3	13.7%	2.9%
Servizi	242483	41	73.3%	39.0%
<b>Totale</b>	<b>330917</b>	<b>105</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

**Tabella 23 Incidenza media sul totale dei costi aziendali delle spese per il consumo di energia elettrica (55 risposte)**

	Linea 3.1	Linea 3.2	Totale
Settori energivori	9.7	11.2	10.7
Settori non energivori	3.1	4.7	4.1
<b>Totale</b>	<b>5.1</b>	<b>6.9</b>	<b>6.3</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

**Tabella 24 Distribuzione delle imprese Asse III per intensità tecnologica del settore di appartenenza**

<b>Intensità tecnologica dei settori</b>	<b>Linea 3.1</b>	<b>Linea 3.2</b>	<b>Totale</b>
High-Tech	0%	0%	0%
Medium High-tech	4%	3%	4%
Medium Low-Tech	11%	10%	10%
Low Technology	22%	43%	34%
Costruzioni	7%	0%	3%
Energia	9%	10%	10%
KIS	2%	7%	5%
LIS	36%	25%	30%
Altri servizi	9%	2%	5%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Casi</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>105</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

**Tabella 25 Età e delle imprese beneficiarie dell'Asse III**

<b>Età imprese</b>	<b>Linea 3.1</b>	<b>Linea 3.2</b>	<b>Totale</b>
Fino a 6 anni	18%	21%	20%
7-10 anni	5%	13%	10%
11-20 anni	23%	21%	21%
Oltre 20 anni	55%	46%	49%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Casi</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>61</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

**Tabella 26 Caratteristiche finanziarie dei progetti, per tipologia di soggetto beneficiario**

	<b>Progetti</b>	<b>Investimenti</b>	<b>Contributi</b>	<b>Inv medio</b>	<b>Contr. Medio</b>
<b>Impresa</b>	<b>107</b>	<b>71,484,221</b>	<b>22,606,838</b>	<b>668,077</b>	<b>211,279</b>
Fotovoltaico	31	18,539,543	3,929,081	598,050	126,745
Idroelettrico	2	3,806,480	2,258,261	1,903,240	1,129,131
Cogenerazione	15	11,682,182	4,293,678	778,812	286,245
Biomassa	12	10,300,700	3,493,024	858,392	291,085
Teleriscaldamento	5	14,440,844	4,663,471	2,888,169	932,694
Risparmio energetico	42	12,714,472	3,969,322	302,726	94,508
<b>Istituzione</b>	<b>12</b>	<b>14,712,313</b>	<b>6,576,858</b>	<b>1,226,026</b>	<b>548,071</b>
Biomassa	2	389,700	232,107	194,850	116,054
Teleriscaldamento	2	12,679,821	5,696,781	6,339,911	2,848,391
Risparmio energetico	8	1,642,791	647,969	205,349	80,996
<b>Totale</b>	<b>119</b>	<b>86,196,533</b>	<b>29,183,695</b>	<b>724,341</b>	<b>245,241</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

**Tabella 27 Collocazione in zone con vincoli ambientali dei beneficiari, per linea di intervento**

	<b>Linea 3.1</b>	<b>Linea 3.2</b>	<b>Totale</b>
Nessun vincolo ambientale	86%	68%	75%
Presenza di vincoli	14%	32%	25%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Casi</b>	<b>22</b>	<b>41</b>	<b>63</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

**Tabella 28 Durata in gg tra bando e primo pagamento ricevuto dal beneficiario**

	<b>Progetti</b>	<b>Gg tra bando e primo pagamento</b>
Linea 3.1	35	700
Linea 3.2	33	840
<b>Totale</b>	<b>68</b>	<b>768</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

**Tabella 29 Presenza di alcune attività di gestione e management del tema energetico all'interno delle imprese, per dimensione**

<b>Attività di gestione del tema energetico</b>	<b>Grande</b>	<b>PMI</b>	<b>Totale</b>
Non svolge regolarmente analisi e fabbisogni energetici	8%	42%	35%
Svolge regolarmente analisi e fabbisogni energetici	92%	58%	65%
Non ha ufficio o personale dedicato	17%	68%	58%
Ha ufficio o personale dedicato	83%	32%	42%
Non ha sistema di monitoraggio consumi energetici	17%	48%	42%
Ha sistema di monitoraggio consumi energetici	83%	52%	58%
Non ha svolto audit energetici	50%	64%	61%
Ha svolto audit	50%	36%	39%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Casi</b>	<b>12</b>	<b>50</b>	<b>62</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su indagine diretta

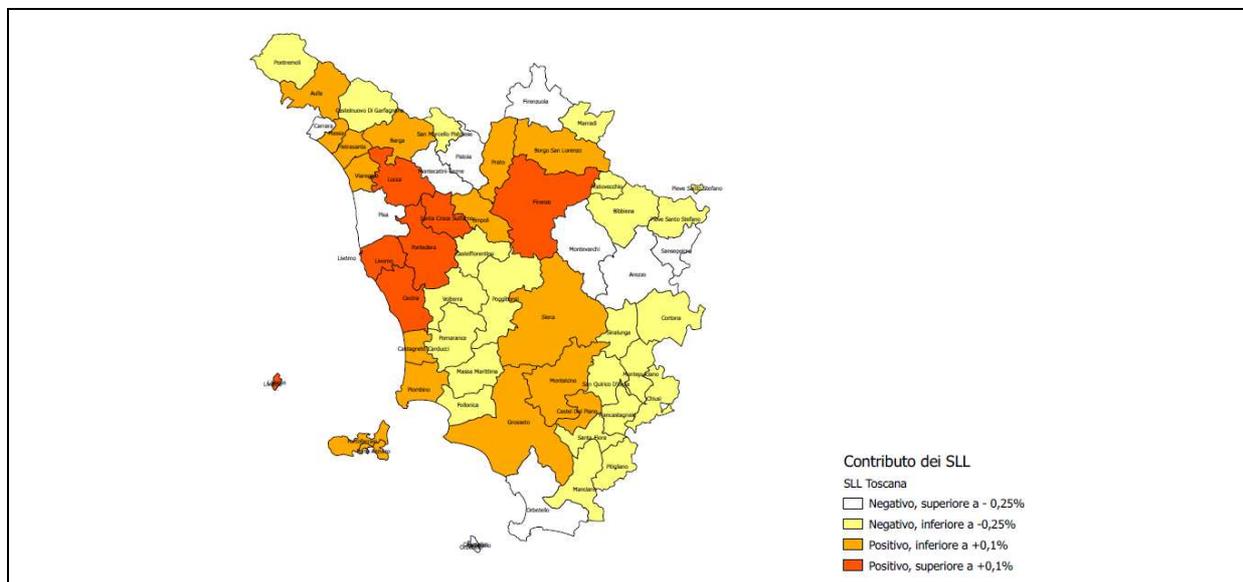
**Tabella 30 Distribuzione progetti e investimenti Asse III per Provincia**

<b>Provincia</b>	<b>Progetti</b>	<b>Investimenti</b>	<b>% progetti</b>	<b>% Inv.</b>
AR	22	18,735,531	18%	22%
FI	17	13,168,461	14%	15%
GR	5	14,533,716	4%	17%
LI	3	580,158	3%	1%
LU	12	6,109,578	10%	7%
MS	3	4,756,980	3%	6%
PI	30	12,651,627	25%	15%
PO	13	7,271,945	11%	8%
PT	7	1,765,779	6%	2%
SI	7	6,622,759	6%	8%
<b>Totale</b>	<b>119</b>	<b>86,196,533</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

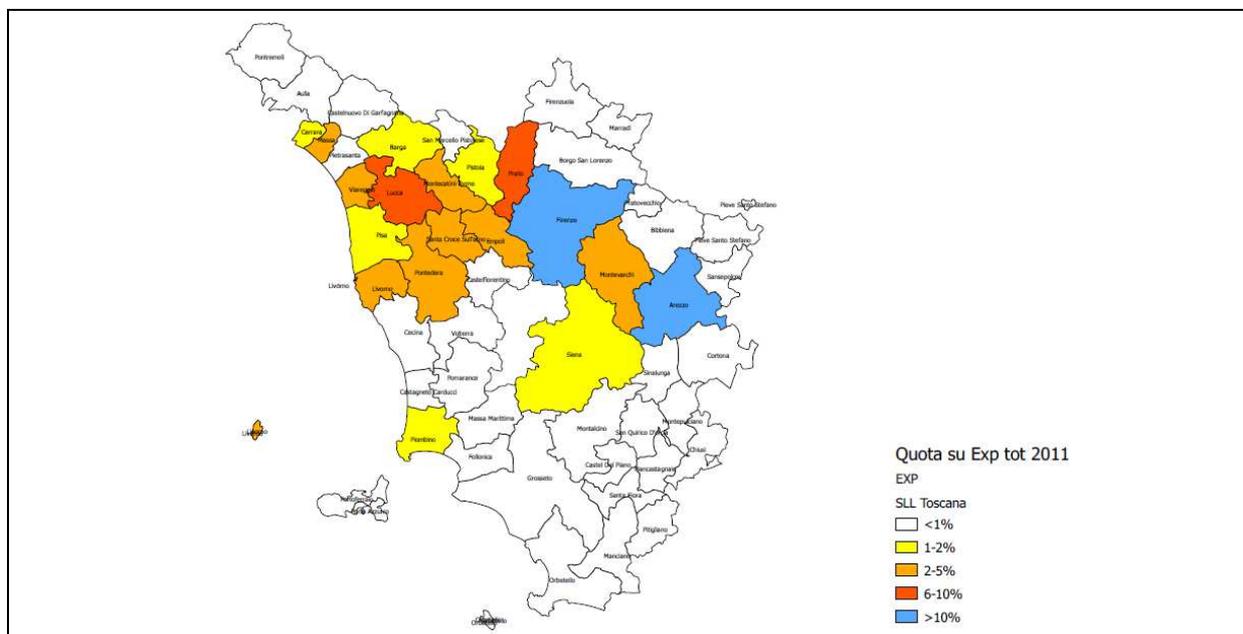
### 3-ALTRE TABELLE E GRAFICI – CAPITOLO 3

**Figura 32 Contributo alla variazione dell'occupazione regionale dei SLL tra il 2007 e il 2012**



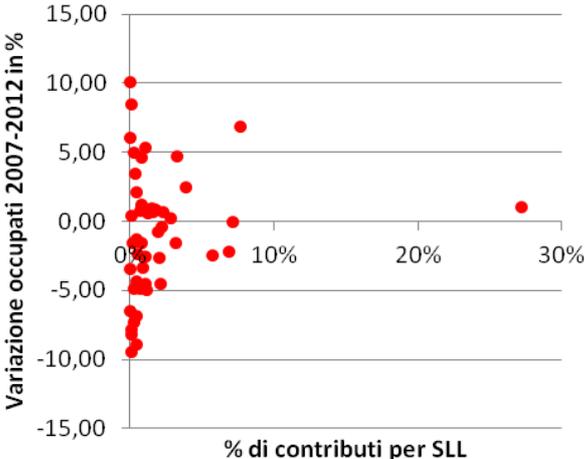
Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

**Figura 33 Quota delle esportazioni di beni e servizi dei SLL sulle esportazioni totali delle Toscana nel 2011 (prezzi correnti e valori %)**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati ISTAT

**Figura 34 Variazioni occupati nei SLL 2007-2012 e concentrazione delle risorse finanziarie POR, meno asse I**



Fonte: elaborazioni ISMERI EUROPA su dati di monitoraggio (Regione Toscana)

#### 4- PRINCIPALI INTERVENTI NAZIONALI DI INCENTIVAZIONE DELLE FER E PER INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Strumento	Tipologia di interventi	Beneficiari	Modalità di incentivazione
<p><b>"Conto energia termico"</b></p> <p><b>DM 28 dicembre 2012</b></p>	<p>Interventi di incremento dell'efficienza energetica in edifici esistenti (art 4, comma 1): isolamento di superfici opache, sostituzione chiusure trasparenti, sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione, sistemi di schermatura</p> <p>Interventi di piccole dimensioni di produzione di energia termica da FER e di sistemi ad alta efficienza(art 4,comma 2): sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con quelli a pompa di calore o a biomassa (per fabbricati rurali e riscaldam serre) con potenza nominale fino a 1000 kW ; installazione collettori solari termici (sup solare lorda fino a 1000m2); sostituzione scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore + incentivo specifico per la Diagnosi Energetica e la Certificazione Energetica se elaborate contestualmente agli interventi.</p> <p>NB: per i collettori solari e i generatori a biomassa(se per aziende agricole) è ammessa una nuova installazione senza sostituzione dell'esistente</p>	<p>Amministrazioni pubbliche (interventi previsti da comma 1 e 2)</p> <p>Soggetti privati (condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario) solo interventi comma 2</p>	<p>L'incentivo concesso (in termini di contributo alle spese sostenute) varia in base alla tipologia di intervento e in funzione all'entità dei risultati attesi (in termini di risparmio energetico e/o di energia prodotta da fonti rinnovabili).</p> <p>E' incentivata solo la quota eccedente quella necessaria per il rispetto degli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione (D.Lgs 28/11)</p> <p>200 milioni annui messi a disposizione dal decreto per le AA.PP. 700 milioni annui x i soggetti privati</p>
<p><b>Titoli di efficienza energetica (certificati bianchi)</b></p>	<p>Progetti di efficienza energetica nelle seguenti categorie di intervento (Linee Guida EEN 09/11)</p> <p>- <b>Industriale:</b> generazione o recupero calore per raffreddamento, energia elettrica da FER, recuperi o cogenerazione, sistemi di azionamento efficienti (motori, inverter..).</p> <p>- <b>Civile:</b> nei settori terziario, agricolo, residenziale efficientamento in ambito elettrico, termico, edilizio, elettronico, informatico</p> <p>- <b>Trasporti:</b> efficientamento energetico veicoli</p> <p>- <b>Reti:</b> efficientamento reti elettriche e del gas naturale</p> <p>- <b>Illuminazione</b> pubblica e privata: nuove realizzazioni di dispositivi e impianti per la riduzione dei consumi</p> <p>I progetti ammessi a incentivazione devono consentire una quota di risparmio netto integrale non inferiore a 20, 40 o 60 tep/anno a seconda del tipo di progetto.</p>	<p>Imprese distributori di energia elettrica e gas naturale</p> <p>Sono "soggetti obbligati" quelli con più di 50.000 clienti finali<sup>113</sup></p>	<p>I TEE sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia.</p> <p>Il meccanismo prevede che i distributori di energia elettrica e di gas naturale raggiungano annualmente determinati obiettivi quantitativi di risparmio di energia primaria, espressi in Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP) risparmiate.</p> <p>Un certificato equivale al risparmio di una TEP.</p>

<sup>113</sup> Si tratta dei "soggetti obbligati" a conseguire gli obblighi quantitativi nazionali annui di incremento dell'efficienza energetica come stabilito nel decreto 28 dicembre 2012. Possono accedere al meccanismo come "soggetti volontari" anche altri distributori energia elettrica e gas: Società di Servizi Energetici (SSE), Società con obbligo di nomina dell'*energy manager* (SEM), Società controllate dai distributori obbligati, Distributori di energia elettrica o gas non soggetti all'obbligo, Imprese operanti nei settori industriale, civile, terziario, agricolo, trasporti e servizi pubblici, compresi gli Enti pubblici dotati di "energy manager" o certificati ISO 50001.

<b>Detrazioni fiscali</b>	<p>Interventi di riqualificazione energetica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- di edifici esistenti (detrazione max =100.000 euro)</li> <li>- di strutture opache verticali/orizzontali, finestre compresi infissi (max 60.000 euro)</li> <li>- tramite pannelli solari per produzione acqua calda per usi domestici o industriali e per strutture quali piscine, istituti scolastici, università (max 60.000 euro)</li> <li>- per sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti a pompe di calore/condensazione (max 30.000 euro)</li> </ul>	Soggetti privati	<p>Detrazione fiscale 55% (su Irpef e Ires) dal 2007 per spese entro 30/06/13.</p> <p>Dal 5 /06/13 la quota in detrazione è innalzata al 65%.</p>
<b>Fondo rotativo Kyoto (L.Fin 2007)</b>	<p>Microgenerazione diffusa (potenza nominale fino a 50 kW) con le seguenti fonti:</p> <p>gas naturale, biomassa vegetale solida, biocombustibili liquidi di origine vegetale, biogas e in co-combustione gas naturale-biomassa</p> <p>Rinnovabili per impianti di piccola taglia: eolico e idro fino a 200 kW, solare termico fino a 200 m<sup>2</sup>, caldaie a pellets o cippato tra 50 kWt e 450 kWt, fotovoltaico negli edifici fino a 40 kW</p> <p>Usi finali: interventi sull'involucro di edifici esistenti, come isolamento termico, sostituzione finestre, ecc; teleriscaldamento da impianti di cogenerazione fino a 500 kW; impianti geotermici a bassa entalpia fino a 1 MW; impianti di cogenerazione di potenza nominale fino a 5 MW e alimentati da gas naturale, biomassa vegetale solida, biocombustibili vegetali liquidi, biogas e in co-combustione gas naturale-biomassa</p> <p>Motori elettrici: sostituzione motori &gt;90 kW con motori ad alta efficienza</p> <p>Protossido di azoto: investimenti sui cicli produttivi delle imprese che producono acido adipico e di quelle agro-forestali</p> <p>Ricerca: su rinnovabili, idrogeno e fuel cell</p> <p>Gestione forestale sostenibile: progetti regionali per interventi diretti a ridurre il depauperamento dello stock di carbonio nei suoli forestali e nelle foreste</p>	<p>Soggetti pubblici</p> <p>Imprese (tra cui le ESCo<sup>114</sup>)</p> <p>Persone fisiche</p> <p>Persone giuridiche private (comprese Associazioni e Fondazioni)</p> <p>Condomini</p>	<p>Ha una dotazione di 600 Meuro distribuiti in tre annualità di 200 milioni di euro l'una.</p> <p>I finanziamenti sono concessi ad un tasso dello 0,5% e durano da 3 a 6 anni (3-15 anni per i soggetti pubblici) a rate semestrali</p> <p>Il fondo finanzia i progetti fino a un massimo del 70% per i privati e del 90% per gli enti pubblici</p>
<b>Conto Energia Solare fotovoltaico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impianti di potenza fino a 50 kW realizzati su edifici con moduli installati in sostituzione di coperture su cui è operata la completa rimozione dell'eternit o dell'amianto</li> <li>- impianti (potenziamento/rifacimento) fino a 12 kW</li> <li>- impianti integrati con caratteristiche innovative, a concentrazione o realizzati da AA.PP. con procedure a evidenza pubblica fino a un costo indicativo cumulato degli incentivi di 50 Meuro</li> </ul>	<p>persone fisiche, persone giuridiche, soggetti pubblici, enti non commerciali e condomini</p>	<p>L'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica viene incentivata in conto esercizio. Le tariffe incentivanti sono corrisposte per 20 anni e rimangono costanti. Variano in funzione della potenza nominale e della tipologia di impianto (non integrato, parzialmente</p>

<sup>114</sup> ESCO: Energy Service Company definite nel [Decreto legislativo 115/2008](#) come "persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici ovvero altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa, totalmente o parzialmente, sul miglioramento dell'efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti".

	- impianti con potenza compresa tra 12 e 20 kW che richiedono una tariffa ridotta del 20% rispetto a quella spettante ai pari impianti iscritti al registro		integrato, con integrazione architettonica)
<b>Conto Energia Solare termodinamico</b>	<p>Gli impianti solari termodinamici anche ibridi devono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• di nuova costruzione,</li> <li>• ubicati in Italia,</li> <li>• con superficie captante di almeno 2.500 m<sup>2</sup>,</li> <li>• provvisti di un accumulo di almeno 1,5 kWh per ogni m<sup>2</sup> di superficie captante,</li> <li>• collegati alla rete elettrica (o a piccole reti isolate), con un unico punto di connessione alla rete, non condiviso con altri impianti,</li> <li>• con fluidi termovettori e di accumulo termico non classificati come molto tossici e nocivi (ai sensi delle <a href="#">67/548/CEE</a> e <a href="#">1999/45/CE</a>), se ubicati al di fuori di aree industriali.</li> </ul>	persone fisiche o giuridiche responsabili della realizzazione e/o dell'esercizio dell'impianto solare termodinamico	E' prevista la concessione di tariffe incentivanti (per 25 anni) per l'energia elettrica prodotta da un impianto solare termodinamico. Le tariffe variano in funzione della frazione d'integrazione o in funzione della superficie captante





Cresciuta (tra +2 e +14%)	_
Stazionaria (+/- 2%)	_
Diminuita (tra -2 e -14%)	_
Molto diminuita (oltre -15%)	_

**Che posizione professionale hanno gli addetti alla fine del 2012? (inserisca le % indicative, il totale deve fare 100%)**

Dirigenti/quadri	_ %
Impiegati	_ %
Operai specializzati	_ %
Operai generici e ausiliari	_ %
Totale	100%

## **SEZIONE B - Informazioni relative al progetto finanziato dall'Asse III del POR**

**INSERIRE IL TITOLO DEL PROGETTO FINANZIATO DAL POR TOSCANA 2007-2013 ASSE III**

**Titolo:** \_\_\_\_\_

**Riguardo alle strategie ambientali ed energetiche, la sua impresa o ente ... (una risposta SI o NO a tutti gli item)**

Svolge regolarmente analisi sui fabbisogni in termini energetici?	SI  _  NO _
Ha un ufficio o personale responsabile della materia ambientale/energetica?	SI  _  NO _
Ha un sistema di monitoraggio e di obiettivi dei consumi energetici?	SI  _  NO _
Ha al suo interno la figura dell'Energy Manager?	SI  _  NO _
Ha svolto negli ultimi due anni un audit/consulenza energetica?	SI  _  NO _
Ha una certificazione ambientale/energetica (ISO 50001 o ISO 14001)?	SI  _  NO _
Ha ottenuto la certificazione ambientale/energetica grazie al progetto finanziato dal POR Toscana?	SI  _  NO _

**Anche con un certo grado di approssimazione, potrebbe indicare l'incidenza dei costi energetici sul totale dei costi d'esercizio della sua impresa o del suo ente, nel 2008 e nel 2012? (indicare la %)**

2008	% sul totale dei costi	_	_
2012	% sul totale dei costi	_	_

**La sua impresa o ente ricade ...? (una risposta SI o NO a tutti gli item)**

In zone territoriali sottoposte a vincoli ambientali?	SI  _  NO _
All'interno di un distretto produttivo/industriale (specificare _____)?	SI  _  NO _
In un contesto urbano?	SI  _  NO _

**Prima dell'esperienza con il POR Toscana, la sua impresa/ente ha mai realizzato progetti o investimenti nel campo energetico? (una sola risposta, barrare con la X)**

No, con i finanziamenti del POR Toscana 2007-2013 è stata la prima occasione	_
Sì, nel _____(inserire l'anno)	_

**Se ha risposto No alla domanda 13 vada alla domanda 15. Se ha risposto SI, proceda con questa domanda. Che tipo di investimenti di razionalizzazione energetica ha realizzato oltre al progetto finanziato con il POR? (due risposte possibile, barrare con la X)**

Sulla struttura-edificio	_
Nuove tecnologie per gli impianti	_
Interventi sulle apparecchiature (o assorbimenti)	_
Azioni sui comportamenti aziendali	_
Sull'uso/gestione delle risorse	_
Uso di fonti alternative	_
Altro (specificare_____)	_

**Per la definizione del progetto di investimento finanziato dal POR ha realizzato attività di analisi e verifica preliminari? Risponda si o no alle seguenti affermazioni (una risposta SI o NO a tutti gli item)**

Analisi dei costi-benefici	SI  _   NO _
Confronto tra alternative tecnologiche	SI  _   NO _
Audit energetici	SI  _   NO _
Altro (specificare_____)	SI  _   NO _

**Se sono state fatte analisi preliminari al progetto, ci si è avvalsi di collaborazioni esterne? (una sola risposta, barrare con la X)**

No, abbiamo realizzato la progettazione internamente	_
Si, ci siamo avvalsi di consulenti operanti sul territorio regionale	_
Si, ci siamo avvalsi di consulenti non toscani	_
Altro_____	_

**L'impresa/ente ha partecipato ad iniziative di accompagnamento in materia di energie rinnovabili e risparmio energetico attivate dalla Regione (tipo seminari, workshop..)? (una sola risposta, barrare con la X)**

Sì, ho partecipato	_
No, non mi interessavano	_
No, non ne conoscevo l'esistenza	_

**In quale Comune ricade l'investimento (in quale territorio comunale, cioè, è stato realizzato)? (una sola risposta, scrivere il nome del comune in cui è avvenuto l'investimento)**

Indicare il comune \_\_\_\_\_

**Quali erano gli obiettivi specifici del progetto finanziato? (due sole risposte, inserire 1= risposta prioritaria, 2= risposta secondaria)**

Ridurre i costi relativi ai consumi di energia	_
Usufruire dei finanziamenti per sostituzione prodotti/processi ormai obsoleti	_
Introdurre nell'ente/società comportamenti più rispettosi dell'ambiente	_
Adesione a certificazioni ambientali ecc.	_
Migliorare l'immagine e reputazione dell'impresa/ente	_
Aumentare la produzione di beni/servizi senza aumentare il carico sull'ambiente	_
Sfruttare la sostenibilità ambientale come fonte di vantaggio competitivo	_
Creare occupazione	_
Altro (specificare _____)	_

**Chi ha realizzato operativamente i lavori di messa in opera dell'impianto? Per ogni soggetto che le indichiamo dica se proviene dalla regione Toscana o da fuori (una risposta, con la X, per ogni tipo di soggetto, A,B,C)**

**A -IMPRESE (una sola risposta)**

Impresa/e con sede in toscana	<input type="checkbox"/>
Impresa/e con sede fuori toscana	<input type="checkbox"/>
Entrambe	<input type="checkbox"/>

**B- FORNITORI (una sola risposta)**

Fornitore/i con sede in toscana	<input type="checkbox"/>
Fornitore/i con sede fuori toscana	<input type="checkbox"/>
Entrambi	<input type="checkbox"/>

**C -PROFESSIONISTI (una sola risposta)**

Professionista/i con sede in toscana	<input type="checkbox"/>
Professionista/i con sede fuori toscana	<input type="checkbox"/>
Entrambi	<input type="checkbox"/>

**Quali sono state le maggiori criticità del progetto? (una sola risposta, barrare con la X)**

Fornire tutta la documentazione richiesta	<input type="checkbox"/>
Dimostrare che il progetto incide sensibilmente sui bilanci energetico-ambientali	<input type="checkbox"/>
Cofinanziare con risorse proprie l'intervento	<input type="checkbox"/>
Formare il personale per l'utilizzo dei nuovi processi introdotti	<input type="checkbox"/>
Realizzare l'intervento nei tempi previsti	<input type="checkbox"/>
Affrontare difficoltà di natura tecnica e tecnologica nella realizzazione dell'impianto	<input type="checkbox"/>
Ottenere permessi e/o autorizzazioni necessarie	<input type="checkbox"/>
Altro _____	<input type="checkbox"/>
Nessuna criticità	<input type="checkbox"/>

**SEZIONE C - Informazioni relative ai risultati conseguiti con il progetto**

---

**Senza i finanziamenti ricevuti dal POR l'impresa/ente avrebbe comunque effettuato il progetto di investimento? (una sola risposta, barrare con la X)**

No	<input type="checkbox"/>
Si, della stesso ammontare	<input type="checkbox"/>
Si, ma in misura inferiore	<input type="checkbox"/>

**Per la sua impresa/ente quali sono i maggiori risultati, ad oggi, del progetto realizzato? (due sole risposte, inserire 1= risposta prioritaria, 2= risposta secondaria)**

Nessuno	<input type="checkbox"/>
Riduzione dei consumi energetici	<input type="checkbox"/>
Maggiore efficienza produttiva	<input type="checkbox"/>
Minori ricadute su ambiente esterno	<input type="checkbox"/>
Aumento del rapporto tra energia autoprodotta ed energia consumata	<input type="checkbox"/>
Aumento occupazione	<input type="checkbox"/>
Più elevata competitività	<input type="checkbox"/>
Adozione di strategie e strumenti di management per la gestione delle problematiche energetiche	<input type="checkbox"/>
Ampliamenti/razionalizzazione di attività esistenti	<input type="checkbox"/>

Diversificazioni di prodotto/processo

Altro (\_\_\_\_\_ )

**La realizzazione del progetto ha consentito di stabilire relazioni durature con soggetti esterni alla impresa/ente? (una sola risposta, barrare con la X)**

No

Si, con Università e centri di ricerca (anche Poli tecnologici o distretti tecnologici)

Si, con altre imprese

Si, con consulenti

Si, con altro (specificare\_\_\_\_\_ )

**Esprima con un voto da 1 (livello minimo) a 10 (livello massimo) la sua soddisfazione rispetto all'intervento realizzato con il POR, per diversi aspetti (risponda da 1=livello minimo a 10=livello massimo a tutti gli item)**

Nel complesso

Per l'adeguatezza delle informazioni e pubblicità ricevute sul finanziamento

Per la chiarezza delle procedure di accesso

Per la tempestività del processo di selezione del suo progetto

Per la tempestività nei pagamenti

Per la capacità di essere accompagnati da parte della Regione nella fase di attuazione

Per l'aver ottenuto risultati in linea con quanto previsto inizialmente

Altro (specificare\_\_\_\_\_ )

**Considerata la sua esperienza, quali sono secondo lei i principali fattori di ostacolo, per imprese o enti come il suo, nel realizzare investimenti sul settore delle energie rinnovabili o dell'efficienza energetica? (risponda da 1= per niente d'accordo a 10 = totalmente d'accordo, a tutti gli item)**

Costi troppo elevati di questo tipo di investimenti

Mancanza di competenze in azienda/ente su queste tematiche

Insufficienza di finanziamenti e incentivi offerti dalle autorità pubbliche

Gli investimenti nel settore energetico non sono abbastanza profittevoli

Difficile valutare le soluzioni/alternative tecnologiche migliori

Accesso al credito difficoltoso o costoso

L'energia non è una priorità nelle strategie aziendali/dell'ente

Incapacità di individuare bisogni energetici e inefficienze

Mancanza di visione e consenso all'interno della organizzazione nel fare questa scelta

Mancanza di informazioni e servizi di orientamento (tipo audit energetici)

Altro (specificare\_\_\_\_\_ )