

Deliberazione della Giunta Regionale 30 marzo 2015, n. 23-1253

**Approvazione del Documento Preliminare di nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale e del Rapporto Preliminare Ambientale, ai fini dell'avvio del processo di pianificazione energetica e contestuale Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 13 del d. lgs. 152/2006 e della d.g.r. 12-8931 del 9 giugno 2008.**

A relazione degli Assessori Valmaggia, De Santis:

In considerazione dell'esigenza di dotare il Piemonte di un nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), dopo la scadenza di quello approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 351-3642 del 3 febbraio 2004, il Settore Sviluppo Energetico Sostenibile della Direzione Competitività del Sistema regionale, sulla scorta delle indicazioni fornite nell'“Atto di indirizzo per l'avvio della pianificazione energetica regionale e istituzione di un tavolo tecnico interdirezionale” approvato con D.G.R. n. 19-4076 del 2 luglio 2012 ha avviato i lavori preparatori per la predisposizione della nuova proposta di Piano.

Il PEAR rappresenta lo strumento strategico fondamentale non solo per seguire e governare lo sviluppo energetico-ambientale del territorio regionale, ma anche per sostenere e promuovere l'intera filiera energetica al fine di raggiungere gli obiettivi che la strategia Europa 2020 propone nel suo programma di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

L'avvio del processo di elaborazione della proposta sotto il profilo esclusivamente tecnico ha coinciso con l'organizzazione di specifici “tavoli multistakeholder”, ovvero quattro seminari, definiti “tavoli multistakeholder”, dedicati allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, all'efficienza energetica, alle reti e alla generazione diffusa, nonché alla green economy. Queste tematiche sono state individuate dalla citata deliberazione n. 19-4076/2012 quali futuri Assi strategici d'intervento in cui articolare in modo organico l'ampia materia trattata.

Nell'ambito di tali “tavoli”, svoltisi nell'arco del 2014 in presenza dei soggetti “portatori d'interesse” relativamente ai diversi profili tematici, si è sviluppato un proficuo confronto tecnico-programmatico teso a discutere e condividere sia lo stato dell'arte correlato ai diversi ambiti tematici, sotto forma di analisi specifiche, sia le proposte d'azione realisticamente ipotizzabili per la futura proposta pianificatoria.

Sulla base dei contributi di ciascun “tavolo”, il suddetto Settore regionale Sviluppo Energetico Sostenibile ha elaborato i primi elementi di Piano che si allegano al presente atto per farne parti integrante e sostanziale. Tali elementi consistono:

- nel “Documento preliminare di Piano” corredato del documento sui “Valori di riferimento per la costruzione del nuovo PEAR”, per l'avvio della fase ascendente di formazione della proposta di Piano ai sensi della l.r. 23/2002;
- nel “Rapporto preliminare Ambientale” (RpA), utile al contestuale avvio della fase di specificazione (*scoping*) dei contenuti del Rapporto Ambientale nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della proposta di Piano, da avviare ai sensi dell'art. 13 del D. lgs. 152/2006 e della D.G.R. n. 12-8931 del 9 giugno 2008.

Il Documento preliminare di Piano, insieme con il documento sui “Valori di riferimento per la costruzione del nuovo PEAR” contenente i primi elementi di bilancio energetico regionale, intende

fornire il contesto di riferimento per l'avvio del processo di definizione della nuova strategia di politica energetica regionale, da attuare traguardando l'orizzonte temporale fissato al 2020 dal c.d. "Pacchetto clima - energia" dell'Unione europea. Il percorso che si intende intraprendere dovrà essere coordinato e integrato con le altre programmazioni regionali, coniugando in chiave strategica le politiche di carattere europeo con gli obiettivi locali di sostenibilità e sviluppo.

In linea con il citato "Atto di indirizzo", il Documento preliminare di Piano propone di contemperare gli obiettivi energetici ed ambientali con quelli economici (crescita del PIL, dotazione infrastrutturale, ...) e sociali (nuova occupazione, formazione, qualità della vita, ...) attraverso una strategia energetica caratterizzata da pochi ed efficaci macro-obiettivi, da attuare con misure e azioni mirate all'aumento della competitività e allo sviluppo durevole e sostenibile.

In tale direzione di marcia, il nuovo PEAR proporrà l'implementazione di politiche:

- a sostegno dell'efficienza energetica sia sul lato dell'offerta, sia su quello della riduzione dei consumi di energia primaria negli usi energetici finali, individuando per ogni settore e comparto d'intervento le priorità d'azione;
- di supporto alla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, privilegiando il ricorso alla valorizzazione delle risorse endogene e locali, quale occasione per lo sviluppo di progetti di filiera locale e di creazione occupazionale, anche in un'ottica di analisi costi-benefici nella competizione tra le fonti;
- tese alla progressiva affermazione di un modello di generazione distribuita sul territorio, capace di valorizzare sia l'attuale importante sviluppo della generazione da fonti rinnovabili non programmabili mediante il ricorso alle reti intelligenti, sia la produzione combinata di energia elettrica e termica da fonti fossili e/o rinnovabili, in un'ottica di sviluppo del teleriscaldamento e di strategie atte a soddisfare i fabbisogni di aree territoriali omogenee per densità abitativa e caratteristiche della domanda energetica;
- per il rilancio della competitività del territorio e dell'economia regionale mediante l'integrazione tra le finalità della sostenibilità energetico-ambientale del sistema e gli strumenti della ricerca e dell'innovazione tecnologica, anche attraverso rinnovate politiche di formazione e qualificazione del sistema produttivo regionale.

In tale contesto, la proposta di una serie di azioni cosiddette "di sistema", anche finalizzate a migliorare le conoscenze e a favorire la semplificazione, contribuirà ad indicare la strada per la creazione delle necessarie condizioni al contorno per il conseguimento degli obiettivi e l'attuazione delle politiche di cui sopra.

Al fine di avviare, ai sensi dell'art. 13 del d.lgs. 152/2006, la fase di specificazione (scoping) dei contenuti minimi del Rapporto Ambientale che accompagnerà il Piano quale parte integrante dello stesso, contestualmente al Documento preliminare di Piano è proposto il Rapporto preliminare Ambientale, diretto a motivare le scelte proposte nel Documento preliminare anche sotto il profilo della minimizzazione degli impatti attesi sull'ambiente, il territorio e la salute umana. Tale fase di scoping favorirà in ogni caso il processo di partecipazione dei soggetti con competenza ambientale alla redazione del documento di pianificazione energetica.

Vista la legge regionale n. 23/2002;

visto il decreto legislativo n. 152/2006;

vista la legge regionale n. 40/1998;

vista la legge regionale n. 23/2008;

vista la D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004 di approvazione del Piano Energetico Ambientale regionale;

vista la D.G.R. n. 30-12221 del 28 settembre 2009;

vista la D.G.R. n. 12-8931 del 9 giugno 2008;

vista la D.G.R. n. 19- 4076 del 2 luglio 2012;

la Giunta Regionale, con voti unanimi espressi nelle forme di legge,

*delibera*

- di approvare il Documento preliminare di Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) allegato al presente provvedimento per farne parte integrante e sostanziale (All. n. 1), contenente il quadro di riferimento per lo sviluppo del Piano e i “Valori di riferimento per la costruzione del nuovo PEAR” (All. n. 1bis);
- di approvare il Rapporto preliminare Ambientale correlato al Documento preliminare di Piano, allegato al presente provvedimento per farne parte integrante e sostanziale (All. n. 2), ai fini dell’avvio della fase di specificazione (scoping) dei contenuti minimi del Rapporto Ambientale nell’ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PEAR;
- di confermare il ruolo e la validità del Tavolo tecnico interdirezionale di cui alla d.g.r. n. 19-4076 del 2 luglio 2012, costituito dai rappresentanti in tale atto individuati, al fine di garantire l’armonizzazione delle diverse politiche di settore rispetto agli obiettivi ed indirizzi della pianificazione energetica regionale;
- di demandare al Settore regionale Sviluppo Energetico Sostenibile della Direzione Competitività del Sistema regionale l’espletamento delle attività necessarie all’avvio della fase di specificazione (scoping) nell’ambito della procedura di VAS del PEAR;
- di dare mandato al suddetto Settore regionale Sviluppo Energetico Sostenibile di:
  - avviare il Forum regionale per l’Energia previsto dall’art. 7 della l.r. 23/2002, così come istituito con D.G.R. n. 14-8061 del 23.12.2002 quale sede di partecipazione dei soggetti portatori d’interesse al processo di pianificazione energetico-ambientale e di provvedere all’istituzione e composizione della segreteria tecnica;
  - formulare la proposta di PEAR sulla base delle linee portanti contenute nel Documento preliminare di Piano e dei contributi che emergeranno dalla fase di partecipazione;
  - coordinare la redazione del Rapporto Ambientale che sarà effettuata da soggetto con acclerate competenze in materia di valutazione ambientale e di valutazione d’incidenza;

- acquisire le designazioni dei rappresentanti delle Direzioni regionali nell'ambito del suddetto Tavolo tecnico interdirezionale, convocarne le sedute e coordinarne i lavori.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. n. 22/2010.

(omissis)

Allegato



## PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE



### DOCUMENTO PRELIMINARE DI PIANO

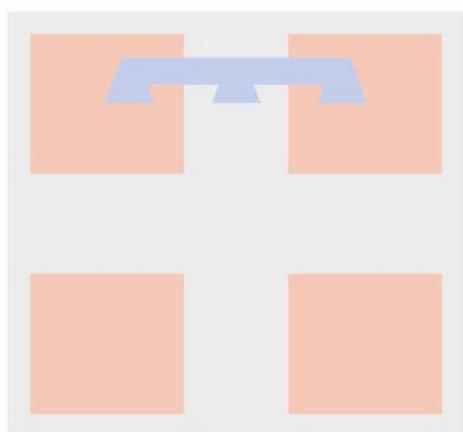
Assessorato alle *ATTIVITÀ PRODUTTIVE, ENERGIA, INNOVAZIONE, RICERCA E CONNESSI RAPPORTI CON ATENEI E CENTRI DI RICERCA PUBBLICI E PRIVATI, RAPPORTI CON SOCIETÀ A PARTECIPAZIONE REGIONALE*

Direzione *COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA REGIONALE*

A cura del gruppo di lavoro del Settore *SVILUPPO ENERGETICO SOSTENIBILE*

---

*Torino, marzo 2015*



**REGIONE  
PIEMONTE**



## **DOCUMENTO PRELIMINARE AL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE**

### **INDICE**

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>I) IL CONTESTO ECONOMICO E NORMATIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>1. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO A LIVELLO REGIONALE: I NUMERI DEL PIEMONTE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. IL CONTESTO PROGRAMMATICO E NORMATIVO EUROPEO, NAZIONALE E REGIONALE</b> .....	<b>9</b>
2.1 PRINCIPALI RIFERIMENTI A LIVELLO EUROPEO .....	9
2.2 PRINCIPALI RIFERIMENTI A LIVELLO NAZIONALE.....	16
2.3 RIFERIMENTI A LIVELLO REGIONALE.....	20
<b>II) LA PROGRAMMAZIONE E LE POLICY</b> .....	<b>23</b>
<b>3. LA PROGRAMMAZIONE ENERGETICA REGIONALE</b> .....	<b>23</b>
<b>4. I DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PER LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE</b> .....	<b>29</b>
4.1 IL DOCUMENTO STRATEGICO UNITARIO (DSU) .....	29
4.2 I DOCUMENTI SULLE POLITICHE ENERGETICHE IN PIEMONTE DAL 2004 AL 2013 .....	32
4.2.1 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE 2004 .....	32
4.2.2 LA RELAZIONE PROGRAMMATICA SULL'ENERGIA 2009.....	34
4.2.3 L'ATTO DI INDIRIZZO PER LA NUOVA PIANIFICAZIONE ENERGETICO-AMBIENTALE REGIONALE .....	35
4.3 GLI STRUMENTI ATTUATIVI DELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE DAL 2004 AL 2013.....	36
4.3.1 IL POR-FESR 2007-2013 - ASSE II "SOSTENIBILITÀ ED EFFICIENZA ENERGETICA" .....	36
4.3.2 IL PIANO DI AZIONE 2012-2014 .....	39
4.4 I PRINCIPALI RISULTATI DELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE 2004-2013 .....	40
<b>5. IL NUOVO PIANO ENERGETICO-AMBIENTALE DELLA REGIONE PIEMONTE</b> .....	<b>42</b>
5.1 OBIETTIVI DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE .....	44
5.2 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI E DELLE AZIONI DEL PIANO .....	46
5.3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PIANO .....	48
5.4 SCENARIO PRELIMINARE DI PIANO .....	50
<b>6. RICADUTE ECONOMICHE ATTESE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEI MACRO-OBIETTIVI 1 E 2</b> .....	<b>55</b>
6.1 LE RICADUTE ECONOMICHE ED OCCUPAZIONALI DERIVANTI DALL'INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DA FER .....	55
6.2 LE RICADUTE ECONOMICO-OCCUPAZIONALI DERIVANTI DALLA RIDUZIONE DEI CONSUMI FINALI NEL SETTORE CIVILE E INDUSTRIALE... ..	57
6.3 LE AZIONI DI SISTEMA DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE.....	58
6.3.1 COSTRUZIONE DI UN SISTEMA DI CONOSCENZA A SUPPORTO DELLE DECISIONI .....	60
6.3.2 AZIONI DI SUPPORTO E SENSIBILIZZAZIONE .....	64
6.3.3 ADEGUAMENTO NORMATIVO .....	65



<b>7. L'ATTUAZIONE DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE.....</b>	<b>67</b>
7.1 LA COLLABORAZIONE CON LE DIVERSE STRUTTURE REGIONALI .....	68
7.2 LA COLLABORAZIONE CON I DIVERSI LIVELLI DELLA PA.....	69
7.3 POSSIBILI STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE DEL PEAR SECONDO UN APPROCCIO BOTTOM-UP .....	73
7.4 GLI STRUMENTI FINANZIARI PER L'ATTUAZIONE DEL PEAR .....	76
7.4.1 PROGRAMMI OPERATIVI FESR E FSE 2014 – 2020.....	76
7.4.2 STRUMENTI FINANZIARI INNOVATIVI.....	77
7.4.3 LE FORME DI INCENTIVAZIONE DISPONIBILI A LIVELLO NAZIONALE.....	78
7.4.4 I FONDI DELLA BANCA EUROPEA DEGLI INVESTIMENTI .....	80
A) IL FONDO EUROPEO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA (EEEF).....	80
B) IL PROGRAMMA ELENA ( <i>EUROPEAN LOCAL ENERGY ASSISTANCE</i> ).....	80
C) LO STRUMENTO JESSICA ( <i>JOINT EUROPEAN SUPPORT FOR SUSTAINABLE INVESTMENT IN CITY AREAS</i> ).....	81
D) L'INIZIATIVA JEREMIE ( <i>JOINT EUROPEAN RESOURCES FOR MICRO TO MEDIUM ENTERPRISES</i> ).....	81

## PREMESSA

Il **PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)** è lo strumento di programmazione con il quale la Regione, nel rispetto degli indirizzi e delle norme vigenti, individua obiettivi, risultati attesi, azioni e indicatori per uno sviluppo energetico finalizzato a costruire un futuro sostenibile di benessere e qualità della vita.

Il Piano rappresenta lo strumento strategico fondamentale non solo per definire e governare lo sviluppo energetico-ambientale del territorio regionale, ma anche per sostenere e promuovere l'intera filiera energetica.

Gli ambiziosi obiettivi della strategia **EUROPA 2020**<sup>1</sup>, sono stati fissati dalla Commissione nella convinzione che in questo modo *"si favorirà la prosperità dell'UE in un mondo a basse emissioni di carbonio e con risorse vincolate, evitando al tempo stesso il degrado ambientale, la perdita di biodiversità e l'uso non sostenibile delle risorse e rafforzando la coesione economica, sociale e territoriale"*. Per raggiungere gli obiettivi che l'Europa propone, nel suo programma di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, occorre quindi **consumare meno energia e produrre energia pulita** promuovendo nel contempo la **ricerca e l'innovazione tecnologica**.



In quest'ottica, il territorio Piemontese intende cogliere le sfide europee coniugando gli obiettivi energetici ed ambientali con quelli economici (PIL, infrastrutture,...) e sociali (nuova occupazione, formazione,...) attraverso una **strategia energetica** caratterizzata da pochi ed efficaci macro-obiettivi da attuare con misure ed azioni finalizzate **all'aumento della competitività ed allo sviluppo durevole e sostenibile**.

Per **poter perseguire gli obiettivi di una siffatta politica energetica** attraverso il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) si intende porre in essere **politiche a sostegno dell'efficienza energetica** (sia lato domanda che lato offerta), **politiche di supporto allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili** e **politiche tese a favorire l'affermazione di nuovi modelli di generazione diffusa**.

Un altro driver fondamentale per il rilancio della competitività del territorio ed il miglioramento della qualità della vita dei cittadini sarà favorire all'interno del PEAR l'**integrazione** tra le suddette **politiche per la sostenibilità energetica e ambientale** con le **politiche per la ricerca e l'innovazione tecnologica** (in particolare su traiettorie tecnologiche "clean") e le **politiche per la formazione e qualificazione del sistema produttivo regionale**.

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm)



## I) IL CONTESTO ECONOMICO E NORMATIVO

### 1. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO A LIVELLO REGIONALE: I NUMERI DEL PIEMONTE<sup>2</sup>

Il Piemonte è regione alpina situata tra il centro Europa e il bacino del Mediterraneo, all'incrocio dei due principali assi di sviluppo continentali (il Corridoio V *Lisbona-Lubiana-Kiev* e il corridoio dei due mari *Genova-Rotterdam*).

Il territorio piemontese è diviso in maniera abbastanza omogenea tra zone montane (41%), collinari (32%) e pianeggianti (27%): all'interno dei suoi confini si contano ben 1.206 (pari al 15% degli 8.092 comuni italiani), di cui circa 339 hanno meno di 500 residenti.

In base agli ultimi dati diffusi dall'Istat, la popolazione residente in Piemonte al 31 dicembre 2012 ammonta a **4.374.052 abitanti**. L'età media degli abitanti piemontesi permane sensibilmente più elevata rispetto alla media nazionale.

La popolazione residente in Piemonte ha un carattere sempre più cosmopolita: i **cittadini stranieri** sono il **9%** della popolazione residente, quota in costante crescita negli ultimi anni.

Il **numero di occupati in Piemonte** nell'ultima rilevazione sulle forze di lavoro dell'Istat è risultato pari a **1.846 mila** unità, oltre 21 mila in meno rispetto al 2011 (-1,1%) sia nella componente maschile (-1,3%) che in quella femminile (-1,0%).

Le **persone in cerca di occupazione** nella media del 2012 sono risultate pari a **187 mila**, circa 33 mila in più dell'anno precedente. Il **tasso di disoccupazione** è risultato pari al **9,2%**: 1,6 punti percentuale in più rispetto al 2011.

Secondo gli ultimi dati di consuntivo e previsionali della 169<sup>a</sup> "Indagine congiunturale sull'industria manifatturiera di Unioncamere Piemonte e Confindustria Piemonte", il IV trimestre si chiude con un saldo positivo, confermando l'inversione di tendenza avviatasi nel periodo luglio-settembre 2013 (+0,6%), e registra una variazione tendenziale *grezza* della produzione industriale del +0,9%. Confrontando i comparti produttivi, i risultati migliori si rilevano per le industrie chimiche e delle materie plastiche (+5,4%) e per quelle meccaniche (+3,3%)

Con un reddito medio maggiore del 20% rispetto alla media europea, il Piemonte, nonostante il perdurare della crisi, rimane una regione economicamente avanzata, che nel 2012 ha prodotto l'8,0% della ricchezza nazionale, con un **PIL** oltre i **125 miliardi di euro**.

**Gli investimenti pubblici in ricerca e innovazione sono pari all'1,8% del PIL**, mentre quelli del settore privato costituiscono quasi l'80% della spesa complessiva in R&S. Con **esportazioni pari a 38,5 miliardi**, il Piemonte si colloca fra le regioni a maggior grado di internazionalizzazione in Italia.

Le **imprese** registrate a fine 2012 presso il Registro delle imprese delle Camere di commercio piemontesi ammontano a **461.564 unità**.

<sup>2</sup> Dove non diversamente citato, i dati sono tratti da "PIEMONTE IN CIFRE 2013, profilo statistico regionale" a cura di Unioncamere Piemonte basato su dati Istat, Eurostat, Inps, Miur, Banca d'Italia, Osservatorio regionale sul mercato del lavoro, Osservatorio regionale del commercio, Unioncamere, [www.piemonteincifre.it](http://www.piemonteincifre.it)

La competitività del territorio trova conferma nelle **circa 600 aziende straniere** che hanno deciso di investire in Piemonte, seconda regione italiana per investimenti diretti esteri.

Nel 2012 le imprese piemontesi hanno **esportato merci** per un valore pari a **39,7 miliardi di euro**

Le trasformazioni strutturali indotte dalla competizione dei costi, dal rinnovo dei modelli di *business*, dall'internazionalizzazione dell'economia, hanno tuttavia determinato *performance* deludenti nel tessuto produttivo regionale. Ciò principalmente a causa di un sistema produttivo caratterizzato da una debole dinamica della produttività, da un'insufficiente diffusione di innovazioni tecnologiche ed organizzative, come pure da un fitto sistema di piccole e medie imprese: una struttura industriale che se da un lato esprime flessibilità produttiva e una discreta capacità innovativa dei prodotti, dall'altro si trova spesso in difficoltà nell'investire in aree chiave dell'attuale scenario competitivo (come, ad esempio, le reti distributive all'estero o le attività intangibili).

In questo contesto di "decrecita", lo sviluppo energetico sostenibile, anche alla luce degli orientamenti forniti dai Servizi della Commissione Europea (in particolare nell'ambito del "*Position Paper* sulla preparazione dell'Accordo di Partenariato e dei Programmi in Italia per il periodo 2014-2020") e dall'Amministrazione centrale (DPS-Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, operante nell'ambito del Ministero dell'Economia e delle Finanze - nel documento di indirizzo "*Metodi e obiettivi per un uso efficace dei Fondi Comunitari 2014-2020*"), **può rappresentare un'opportunità da sfruttare per invertire la tendenza negativa.**



Come evidenziato nel DSU - **Documento Strategico Unitario**<sup>3</sup>, la crisi economica *si pone da un lato come un acceleratore delle tendenze e un evidenziatore delle debolezze*, dall'altro come **un potente stimolo al cambiamento** in un contesto caratterizzato dalla "*globalizzazione e dalla crescente liberalizzazione degli scambi, dall'affacciarsi dei nuovi competitori (soprattutto i cosiddetti BRIC<sup>4</sup>), dalla crescente volatilità dei mercati finanziari e dei prezzi delle materie prime, dal mutamento dei modelli di consumo (maggiore segmentazione e polarizzazione della domanda), anche in relazione alle modalità di interazione offerte dal WEB 2.0, dalla flessione della domanda interna, dal cambiamento climatico, conclamato, e dalla necessità di non intaccare oltre i limiti della sostenibilità le risorse naturali*".

Gli aggregati di dati e gli indicatori utilizzati nella *Tabella 1* e riportati nei grafici che seguono, mettono in luce una tendenza dell'economia regionale che, come del resto l'intero contesto nazionale, è stata duramente colpita dai contraccolpi dell'"*annus horribilis*", il 2009, ma che negli ultimi anni della serie storica sta lentamente ritornando ai valori pre-crisi, nonostante il perdurare dell'incertezza sulle prospettive di ripresa a breve termine.

<sup>3</sup> Approvato con DCR n.262-6902 del 4.3.2014, vedi: [www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2014/12/attach/dcr262.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2014/12/attach/dcr262.pdf)

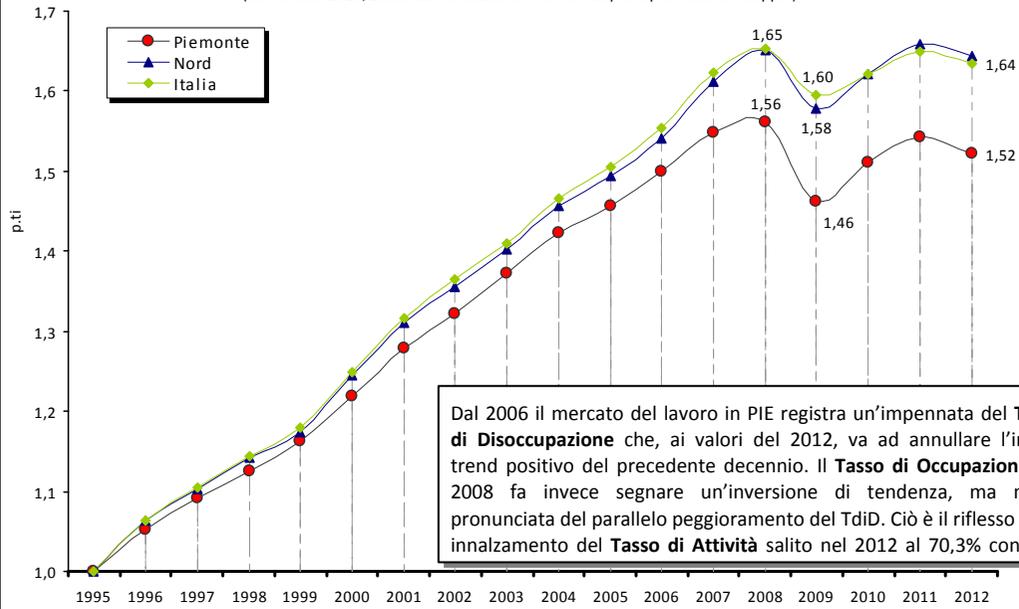
<sup>4</sup> Brasile, Russia, India e Cina.



TABELLA 1 - L'ECONOMIA PIEMONTESE.								
ANDAMENTO E VARIAZIONI IN TERMINI REALI (anno di riferimento 2005)								
Grandezza macro-economica	2001-2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*
PIL	0,9	-1,9	-8,3	3,4	1,0	-2,5	-0,9	0,0
Consumi delle famiglie	0,9	-2,2	-1,3	2,9	0,0	-3,7	-2,4	0,2
Investimenti fissi lordi	0,2	-4,5	-15,4	10,3	-3,1	-8,3	-4,5	-1,3
Consumi collettivi	2,2	1,5	1,3	0,2	-0,6	-3,0	-1,0	0,2
Domanda interna	0,9	-2,0	-6,1	3,6	0,1	-3,5	-1,7	0,0
<b>VALORE AGGIUNTO</b>								
Agricoltura	-0,1	0,4	-2,6	1,6	0,8	-0,9	-2,1	3,0
Industria in senso stretto	-0,5	-4,8	-18,6	14,0	3,0	-3,5	-2,2	-2,2
Industria costruzioni	2,0	2,2	-14,6	2,9	-3,5	1,9	-5,6	-2,3
Servizi	1,5	-1,3	-4,5	0,4	0,9	-2,4	0,6	0,5
<b>Totale VALORE AGGIUNTO</b>	<b>1,0</b>	<b>-1,9</b>	<b>-8,3</b>	<b>3,4</b>	<b>1,1</b>	<b>-2,3</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,0</b>
Esportazioni (beni)	1,6	-1,1	-19,7	13,0	7,6	1,5	3,9	4,8
Importazioni (beni)	2,2	-8,6	-13,0	9,8	2,7	-10,6	2,5	5,5

Tabella 1 - Fonte: elaborazioni su dati Istat e Prometeia (tassi medi annui e \*previsioni ad ottobre 2013)

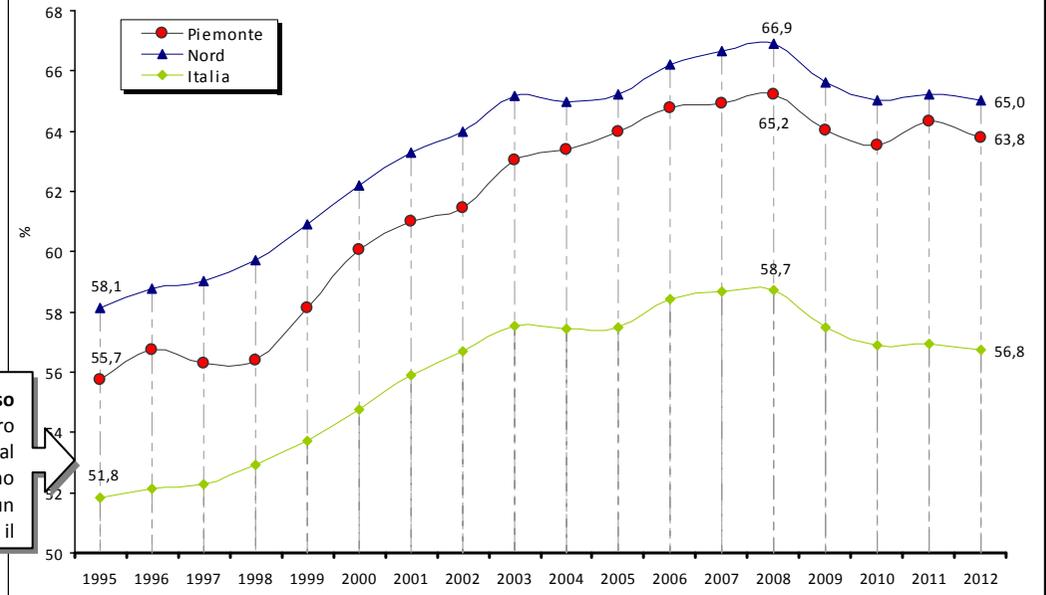
**Andamento del Valore Aggiunto ai prezzi di base** (valori normalizzati all'anno 1995)  
 (fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo)



Dal 2006 il mercato del lavoro in PIE registra un'impennata del **Tasso di Disoccupazione** che, ai valori del 2012, va ad annullare l'intero trend positivo del precedente decennio. Il **Tasso di Occupazione** dal 2008 fa invece segnare un'inversione di tendenza, ma meno pronunciata del parallelo peggioramento del TdID. Ciò è il riflesso di un innalzamento del **Tasso di Attività** salito nel 2012 al 70,3% contro il

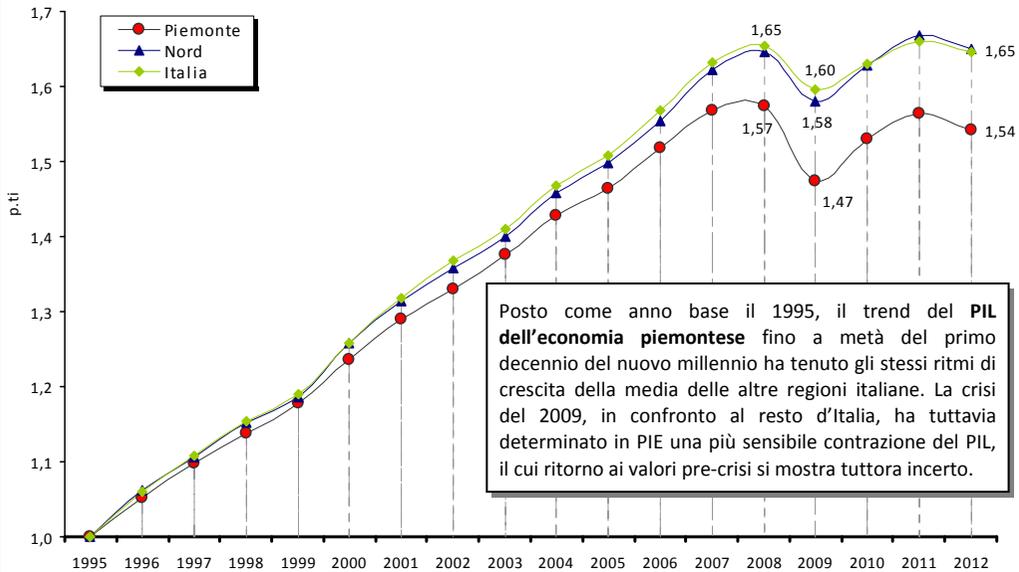
**Andamento del Tasso di occupazione**

(fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo)



**Andamento del PIL corrente** (valori normalizzati all'anno 1995)

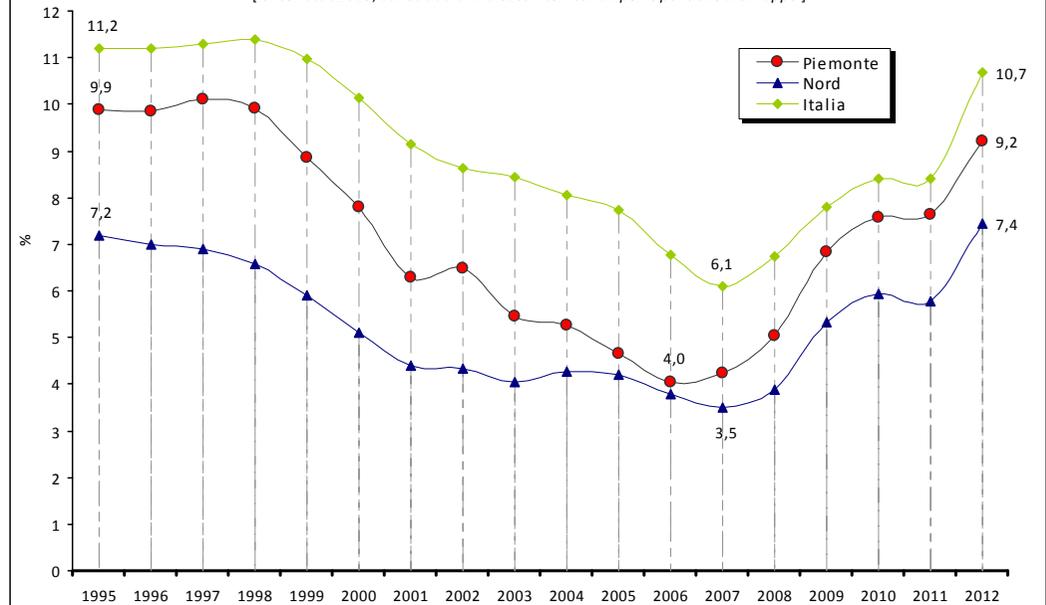
(fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo)



Posto come anno base il 1995, il trend del **PIL dell'economia piemontese** fino a metà del primo decennio del nuovo millennio ha tenuto gli stessi ritmi di crescita della media delle altre regioni italiane. La crisi del 2009, in confronto al resto d'Italia, ha tuttavia determinato in PIE una più sensibile contrazione del PIL, il cui ritorno ai valori pre-crisi si mostra tuttora incerto.

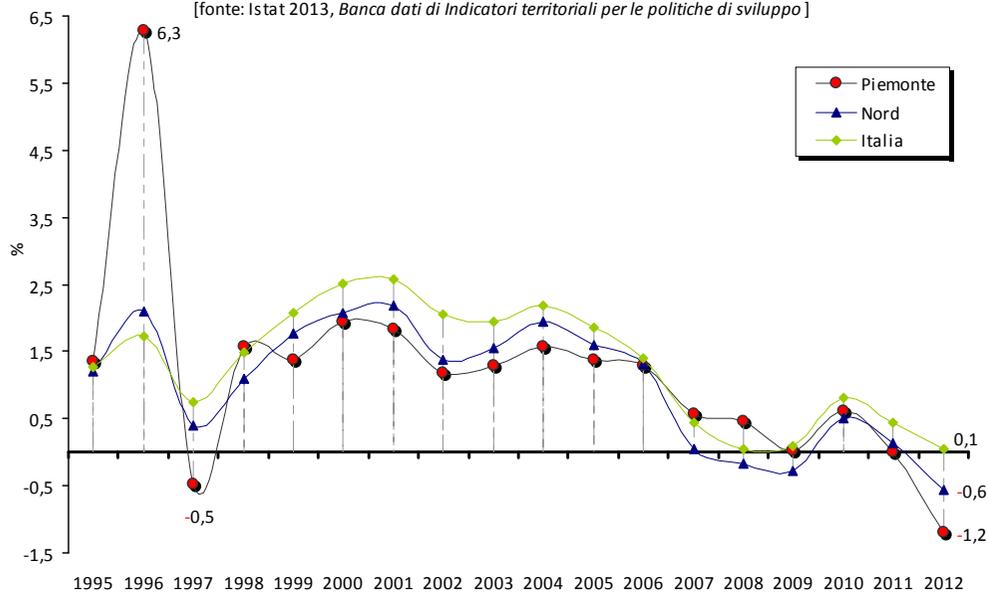
**Andamento del Tasso di disoccupazione**

(fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo)



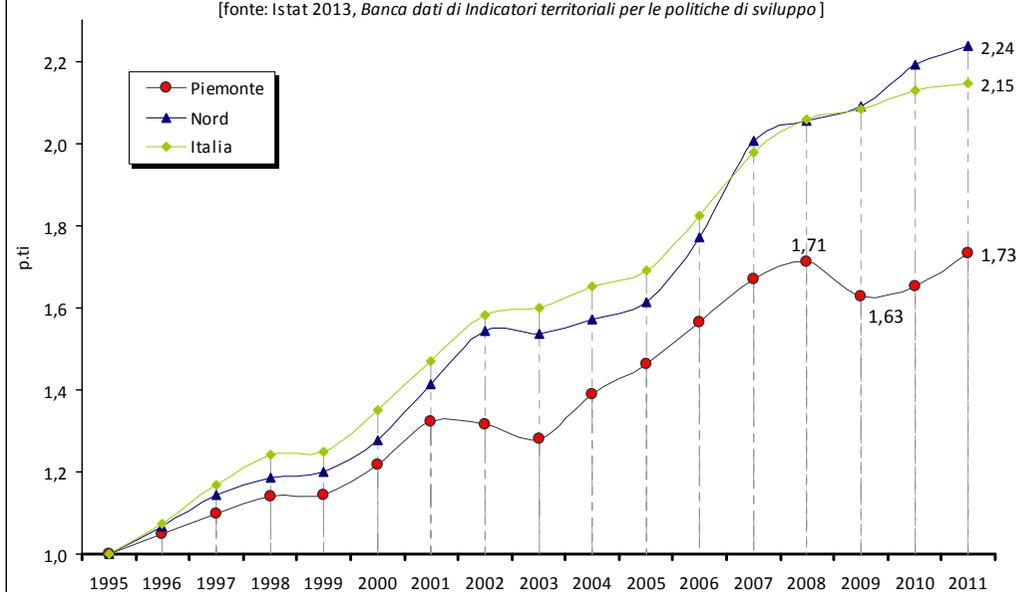
### Andamento del Tasso di iscrizione netto nel Registro Imprese

[fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo]



### Andamento delle Spese per R&S totali (valori normalizzati all'anno 1995)

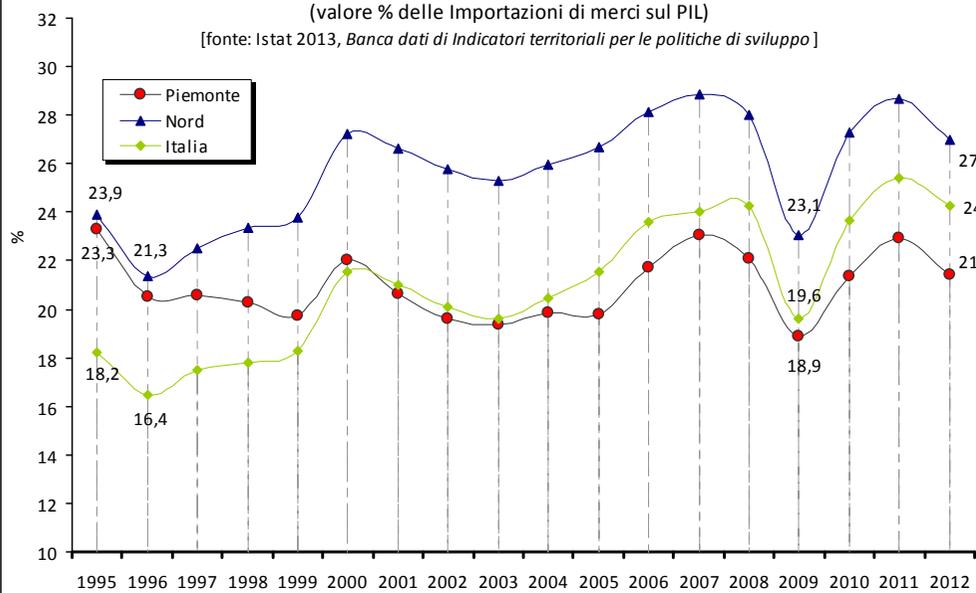
[fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo]



### Grado di apertura dei mercati: Importazioni

(valore % delle Importazioni di merci sul PIL)

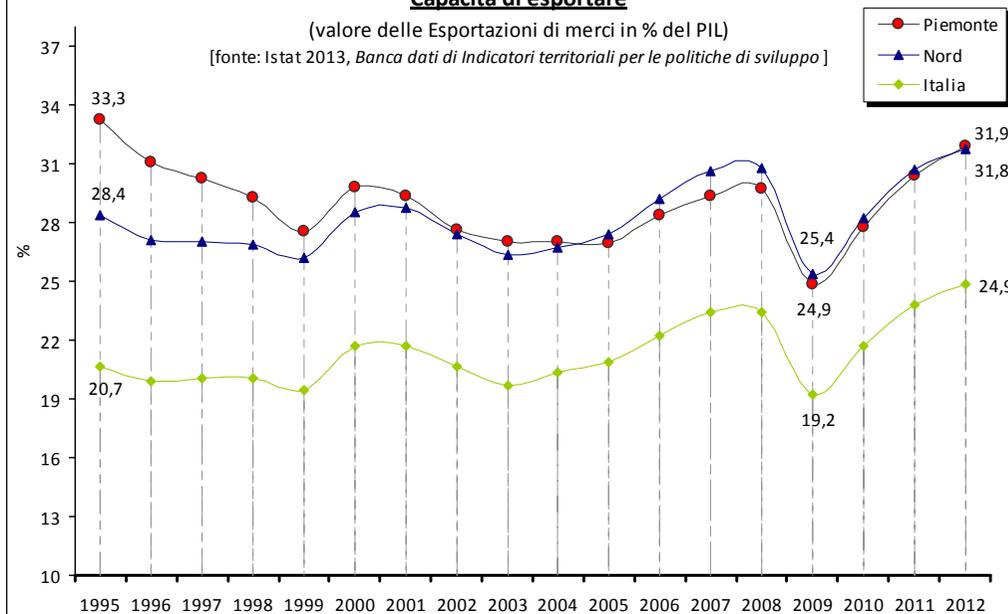
[fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo]



### Capacità di esportare

(valore delle Esportazioni di merci in % del PIL)

[fonte: Istat 2013, Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo]



## 2. IL CONTESTO PROGRAMMATICO E NORMATIVO EUROPEO, NAZIONALE E REGIONALE

Il tema dell'energia è oggi al centro delle Politiche Europee, che nei prossimi anni prevedono enormi investimenti per adattare l'infrastruttura energetica europea ai fabbisogni futuri.

Le principali criticità sono connesse alla prospettiva di un'impennata dei prezzi dell'energia e alla crescente dipendenza dalle importazioni che indebolisce l'affidabilità dell'approvvigionamento energetico e rischia di compromettere l'intera economia. Ulteriori problematiche al centro dell'agenda energetica europea riguardano gli aspetti correlati alla riduzione delle emissioni in atmosfera e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, che mettono a rischio la salute e la qualità della vita dei cittadini.

Di seguito vengono riportati i principali riferimenti normativi Europei, nazionali e regionali.

### 2.1 PRINCIPALI RIFERIMENTI A LIVELLO EUROPEO

- **PROTOCOLLO DI KYOTO sui cambiamenti climatici** (2002), imposta le basi per una condivisione a livello mondiale degli sforzi da compiere per perseguire un sistema energetico ambientalmente compatibile nell'ottica più generale dello sviluppo sostenibile. 
- **LIBRO VERDE sull'energia**<sup>5</sup> (marzo 2006), in cui per far fronte agli obiettivi economici, sociali e ambientali dell'Unione, si propone una politica energetica articolata su tre obiettivi fondamentali: sostenibilità, competitività, sicurezza degli approvvigionamenti.

Il Libro Verde individua *sei settori di azione prioritari*, per i quali la Commissione propone misure concrete al fine di attuare una politica energetica europea:

- l'energia per la crescita e per l'occupazione: completare il mercato interno dell'energia;
  - sicurezza dell'approvvigionamento: solidarietà tra Stati membri;
  - verso un mix energetico più sostenibile, efficiente e diversificato;
  - l'UE in prima linea nella lotta contro il cambiamento climatico;
  - la ricerca e l'innovazione al servizio della politica energetica europea;
  - verso una politica energetica esterna coerente.
- **EUROPA 2020**<sup>6</sup> (la strategia decennale per la crescita e l'occupazione che l'UE ha varato nel 2010) che lega le politiche dirette all'attuazione del Protocollo Kyoto ed al contrasto delle variazioni climatiche alle politiche di efficienza energetica e di diffusione di fonti rinnovabili di energia. Gli impegni assunti dal Consiglio Europeo al 2020 per l'insieme dei Paesi dell'Unione sono: 
  - **riduzione del 20% delle emissioni di gas ad effetto serra rispetto ai livelli del 2005;**
  - **risparmio del 20% dei consumi energetici rispetto alle proiezioni per il 2020;**
  - **obiettivo del 20% di energia da fonti rinnovabili sul totale dei consumi energetici dell'Unione;**
  - **obiettivo del 10% di biocarburanti sul totale dei consumi di benzina e gasolio per autotrazione dell'Unione.**

<sup>5</sup> COM (2006) 105

<sup>6</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm)



Dalla suddetta strategia, denominata **EUROPA 2020**, derivano obiettivi giuridicamente vincolanti per gli Stati Membri, da raggiungere secondo specifici **PIANI D'AZIONE NAZIONALI (PAN)**<sup>7</sup>.

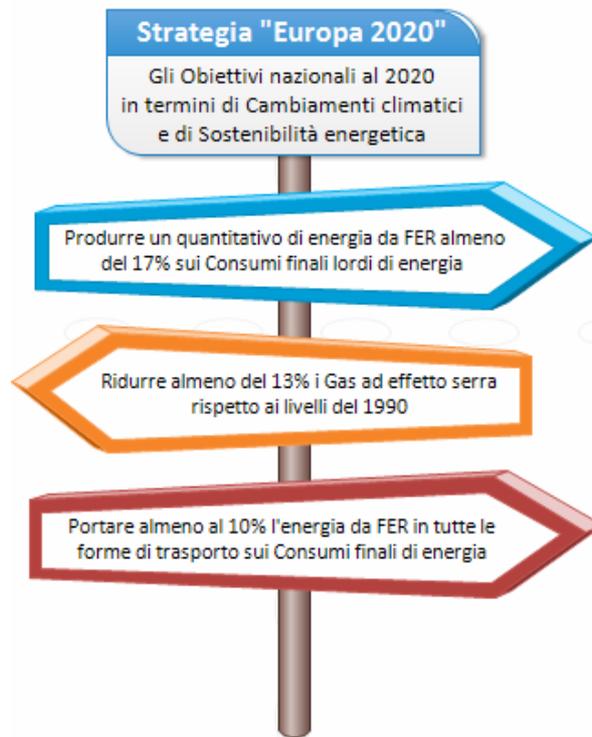


Figura 1 – Gli Obiettivi per l'Italia al 2020.

- **LIBRO VERDE** "Un quadro per le Politiche dell'Energia e del Clima all'orizzonte 2030"<sup>8</sup> (marzo 2013), in materia di energie rinnovabili, efficienza energetica e riduzione delle emissioni, che ha aperto il dibattito intorno agli obiettivi sul clima e l'energia da raggiungere al 2030.
- **Direttiva 2003/87/CE**<sup>9</sup> (ottobre 2003) sul contenimento delle emissioni di gas climalteranti (di modifica della Direttiva 96/61/CE del Consiglio), con cui la Commissione Europea ha istituito un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra (sistema successivamente perfezionato ed esteso con la Direttiva 2009/29/CE), al fine di promuovere la riduzione di dette emissioni secondo criteri di validità in termini di costi e di efficienza economica. In sintesi, il sistema ETS (*Emission Trading System*<sup>10</sup>) europeo è di tipo *cap-and-trade*, ovvero fissa un limite massimo (*cap*) per le emissioni di CO<sub>2</sub> generate dai circa 10.000 impianti industriali più energivori europei (di cui circa 1.400 situati in Italia) che ricadono nel campo di applicazione della Direttiva, e che sono responsabili del 50% delle emissioni di CO<sub>2</sub> europee, lasciando agli operatori la libertà di scegliere se adempiere all'obbligo di riduzione delle proprie emissioni oppure acquistare da altri operatori (possessori di diritti in eccesso rispetto alle loro necessità) i diritti di emissione necessari per gestire il proprio impianto. Attraverso il Piano Nazionale di

<sup>7</sup> Per il PAN dell'Italia, vedi l'approfondimento sul sito del GSE,

<http://approfondimenti.gse.it/approfondimenti/Simeri/Pan/Pagine/default.aspx>

<sup>8</sup> COM (2013)/169, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0169:FIN:IT:PDF>

<sup>9</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/european\\_energy\\_policy/l28012\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/l28012_it.htm)

<sup>10</sup> [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm)



Allocazione (PNA) ed in base all'ammontare nazionale stabilito dalla Direttiva UE, il governo di ciascun Stato Membro distribuisce e assegna ad ogni impianto nazionale un determinato numero di quote (diritti) di emissioni.

- **Direttiva 2009/29/CE**<sup>11</sup> (aprile 2009), di aggiornamento della Direttiva 2003/87/CE, che stabilisce che:
  - "per ottemperare in maniera economicamente efficiente all'impegno di abbattere le emissioni di gas ad effetto serra della Comunità Europea di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990, le quote di emissione assegnate a tali impianti debbano essere, nel 2020, inferiori del 21% rispetto ai livelli di emissione registrati per detti impianti nel 2005";
  - l'istituzione di un sistema di aste, dal 2013, per l'acquisto delle quote di emissione, i cui introiti andranno a finanziare misure di riduzione delle emissioni e di adattamento al cambiamento climatico;
  - un decremento annuo lineare pari all'1,74% a decorrere dal 2013 (rispetto all'anno intermedio del periodo 2008-2012) per il quantitativo comunitario di quote rilasciate ogni anno dagli Stati Membri conformemente alle decisioni della Commissione sui loro Piani Nazionali di Assegnazione per il periodo 2008-2012.

Parallelamente all'azione regolatoria, la Commissione Europea ha introdotto alcuni strumenti al fine di incoraggiare iniziative volte al contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> da parte delle Città e degli Enti Locali. Uno degli strumenti per la promozione degli obiettivi del "20-20-20" più promossi e diffusi dalla Commissione è il cosiddetto "**PATTO DEI SINDACI**"<sup>12</sup> (PdS)". Questa iniziativa, con adesione su base volontaria, impegna le città europee sottoscrittrici a ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra al 2020 attraverso l'attuazione di un proprio **PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE** (PAES). I Comuni firmatari si impegnano in particolare a predisporre un Inventario Base delle Emissioni (Baseline) come punto di partenza per il PAES e a presentare piani di monitoraggio e valutazione delle azioni intraprese. Gli impegni assunti con la sottoscrizione del Patto dei Sindaci sono vincolanti. Ad oggi circa 4.800 comuni europei e 2.600 comuni italiani vi hanno aderito. Il Patto dei Sindaci costituisce il primo passo verso la creazione delle "*Smart Cities and Communities*", ovvero di contesti territoriali nei quali sono affrontate congiuntamente tematiche socio-ambientali, quali mobilità, sicurezza, educazione e risparmio energetico, allo scopo di migliorare la qualità della vita all'interno della comunità.

- **Direttiva 2005/32/CE**<sup>13</sup> sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti, aggiornata con la successiva **Direttiva 2009/125/CE**<sup>14</sup>
- **Direttiva 2009/28/CE**<sup>15</sup> sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, che nell'aggiornare la Direttiva 2001/77/CE, ha rideterminato l'intero quadro di riferimento, a partire dalla stessa definizione di fonti rinnovabili di energia. In sintesi:

<sup>11</sup> [www.minambiente.it/sites/default/files/direttiva\\_ue\\_2009\\_29\\_it.pdf](http://www.minambiente.it/sites/default/files/direttiva_ue_2009_29_it.pdf)

<sup>12</sup> [www.pattodeisindaci.eu/index\\_it.html](http://www.pattodeisindaci.eu/index_it.html)

<sup>13</sup> [www.regione.piemonte.it/energia/dwd/normativa\\_ue/2005\\_32.pdf](http://www.regione.piemonte.it/energia/dwd/normativa_ue/2005_32.pdf)

<sup>14</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:285:0010:0035:IT:PDF>

<sup>15</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/renewable\\_energy/en0009\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/renewable_energy/en0009_it.htm)



- stabilisce uno stretto collegamento tra la produzione di energia da rinnovabili e l'efficienza energetica: agire sulla riduzione dei consumi finali facilita il raggiungimento dell'obiettivo sulle fonti rinnovabili;
  - promuove il ricorso ai fondi strutturali a sostegno delle rinnovabili e della fase di dimostrazione e commercializzazione delle tecnologie avanzate;
  - stabilisce che gli Stati Membri realizzino Piani d'Azione Nazionali per le rinnovabili al 2020 con base di riferimento 2005;
  - promuove un maggior ricorso a riserve di legno esistenti e allo sviluppo di nuovi sistemi di silvicoltura ai fini dello sfruttamento della biomassa da parte degli Stati Membri;
  - rileva come l'azione pubblica sia necessaria per conseguire gli obiettivi comunitari relativi alla diffusione della green economy;
  - promuove la semplificazione delle procedure amministrative di autorizzazione degli impianti che utilizzano energia da fonti rinnovabili e l'adeguamento delle norme di pianificazione degli stessi;
  - incentiva la realizzazione di sistemi a rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento alimentati da fonti rinnovabili;
  - promuove l'attuazione di iniziative di formazione ed informazione.
- **Direttiva 2009/29/CE**<sup>16</sup> che modifica la Direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra
- **LIBRO VERDE sull'efficienza energetica** (giugno 2005)<sup>17</sup>: la Commissione con il motto "fare di più con meno" ha evidenziato le importanti sfide che l'Europa avrebbe dovuto affrontare nel settore dell'energia:
- dipendenza crescente dalle importazioni;
  - volatilità del prezzo degli idrocarburi;
  - cambiamento climatico;
  - aumento della domanda;
  - ostacoli sul mercato interno dell'energia.
- Attraverso il LIBRO VERDE, la Commissione invitava gli Stati Membri ad attuare una politica energetica articolata su tre obiettivi principali:
- la sostenibilità ambientale, per lottare attivamente contro il cambiamento climatico, promuovendo le fonti di energia rinnovabili e l'efficienza energetica;
  - la competitività, per migliorare l'efficacia della rete europea tramite la realizzazione del mercato interno dell'energia;
  - la sicurezza dell'approvvigionamento, per coordinare meglio l'offerta e la domanda interne di energia dell'UE nel contesto internazionale.
- **Direttiva 2010/31/CE**<sup>18</sup> (aggiornamento della Direttiva 2002/91/CE) sulla prestazione energetica in edilizia, che disciplina i criteri generali della certificazione energetica quale strumento fondamentale di

<sup>16</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:IT:PDF>

<sup>17</sup> COM(2005)265, [www.energiaenergetica.enea.it/doc/efficienza-energetica/com2005\\_0265it01.pdf](http://www.energiaenergetica.enea.it/doc/efficienza-energetica/com2005_0265it01.pdf)

<sup>18</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/internal\\_market/single\\_market\\_for\\_goods/construction/en0021\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/construction/en0021_it.htm)



sensibilizzazione e di indirizzo del mercato immobiliare, prescrive l'ispezione degli impianti di riscaldamento e condizionamento dell'aria e inserendo i "nearly zero Energy building"<sup>19</sup> fissa requisiti minimi di rendimento energetico degli edifici (in primis quelli della pubblica amministrazione).

- **Direttiva 2012/27/CE**<sup>20</sup> sull'efficienza energetica, ha modificato le Direttive sull'eco-progettazione e l'etichettatura energetica dei prodotti (Direttive 2009/125/CE e 2010/30/CE), abrogato la Direttiva riguardante la cogenerazione (Direttiva 2004/8/CE) e sostituito la prima Direttiva sull'efficienza energetica (Direttiva 2005/32/CE). Quest'ultima stabiliva, tra l'altro, che gli Stati Membri dovessero adottare, attraverso propri Piani d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE), misure per il raggiungimento di un risparmio energetico globale (pari al 9%), da conseguire tramite servizi energetici ed altre misure finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica. Tale Direttiva, aveva tra l'altro, introdotto quale possibile strumento da impiegarsi per la diminuzione dei consumi energetici, i Certificati Bianchi e aveva fornito il quadro giuridico di riferimento per la promozione dei servizi energetici e delle forme imprenditoriali (ESCO) in grado di renderli disponibili, realizzando interventi di efficientamento energetico dei sistemi esistenti e accettando un certo margine di rischio finanziario: il pagamento dei servizi forniti e degli investimenti effettuati si basa infatti sul risparmio derivante dal miglioramento dell'efficienza energetica conseguito. Successivamente la Commissione Europea ha adottato la Comunicazione "**Piano per l'Efficienza Energetica 2011**"<sup>21</sup> "finalizzata ad incrementare il risparmio energetico attraverso misure concrete finalizzate a generare benefici per i cittadini, le imprese e le amministrazioni pubbliche, in termini di risparmi economici per le abitazioni e migliorare la competitività del sistema industriale europeo attraverso la creazione di nuovi potenziali posti di lavoro. La nuova Direttiva sull'efficienza energetica (**Direttiva 2012/27/UE**), pur senza fissare obiettivi vincolanti per gli Stati membri, stabilisce un quadro comune per la promozione dell'efficienza energetica attraverso misure nei settori della fornitura e dell'uso finale dell'energia con particolare riferimento agli schemi obbligatori di risparmio, a edifici e acquisti pubblici, a misurazione e contabilizzazione dei consumi e audit energetici e, per la prima volta, definisce un tetto-obiettivo ai consumi energetici dell'area europea al 2020 (1.078 mln di tep<sup>22</sup> di consumo finale al 2020, 20% in meno rispetto al 2005). La Direttiva stabilisce che le imprese energetiche di pubblica utilità dovranno realizzare – dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2020 – un obiettivo annuale di risparmio energetico "almeno equivalente" al conseguimento di nuovi risparmi pari all'1,5%, in volume, dell'energia venduta in totale, ai clienti finali di tutti i distributori di energia o tutte le società di vendita di energia al dettaglio, sulla base delle vendite medie annue di energia realizzate nell'ultimo triennio precedente al 1° gennaio 2013.

<sup>19</sup> Definizione formulata all'art..2, comma 2: "edifici ad altissima prestazione energetica, il cui fabbisogno energetico (molto basso o quasi nullo) dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze".

<sup>20</sup> [www.energiaenergetica.enea.it/doc/efficienza-energetica/direttiva\\_efficienza\\_energetica\\_2012-27-eu.pdf](http://www.energiaenergetica.enea.it/doc/efficienza-energetica/direttiva_efficienza_energetica_2012-27-eu.pdf)

<sup>21</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/energy\\_efficiency/en0029\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/en0029_it.htm)

<sup>22</sup> La **TEP** (tonnellata equivalente di petrolio) o **TOE** (tonne of oil equivalent) rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.



Di seguito si riportano alcune misure vincolanti previste dalla **DIRETTIVA 27/2012**, che hanno un impatto molto rilevante sulla pianificazione energetica nazionale e regionale:

- si prevede l'elaborazione da parte degli Stati Membri di strategie a lungo termine per mobilitare investimenti nella ristrutturazione del parco nazionale di edifici residenziali e commerciali, sia pubblici che privati;
- si assegna un ruolo esemplare agli edifici di proprietà delle Amministrazioni Pubbliche: il 3% degli edifici di proprietà e occupati dai Governi centrali dovranno essere rinnovati ogni anno secondo gli standard minimi;
- viene affrontato il tema del procurement della Pubblica Amministrazione, dedicando un apposito allegato tecnico alla disciplina dei requisiti di efficienza energetica per l'acquisto di prodotti, servizi ed edifici da parte del Governo centrale;
- si definiscono i nuovi regimi obbligatori di efficienza energetica per i distributori e le società di vendita di energia al dettaglio: gli Stati Membri devono raggiungere un obiettivo cumulato di risparmio energetico negli usi finali pari all'1,5% annuo entro il 31 dicembre 2020. Limitatamente ad una quota del 25% di tale obiettivo di risparmio, tra le altre misure, è prevista la possibilità di esentare dall'obbligo di efficientamento annuo dell'1,5% la vendita di energia impiegata nei settori industriali elencati nell'Allegato I della **Direttiva ETS**.
- si introduce una importante novità, prevedendo l'obbligo per le grandi imprese di sottoporsi ad audit energetico entro il 2015;
- si prevede che entro il 31 dicembre 2016, se tecnicamente possibile ed efficiente in termini di costi, gli impianti di riscaldamento/raffreddamento centralizzati si dotino di sistemi per la contabilizzazione (diretta/indiretta) del consumo di calore o raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità abitativa;
- si prevede un'elaborazione e la notifica alla Commissione, entro il 31 dicembre 2015, da parte degli Stati Membri, di una valutazione globale del potenziale di applicazione della cogenerazione ad alto rendimento nonché del teleriscaldamento e teleraffreddamento, con inclusione di una analisi costi-benefici.

- **SET (STRATEGIC ENERGY TECHNOLOGY) PLAN<sup>23</sup>**, adottato dal Consiglio d'Europa nel marzo 2008, individua alcune priorità tecnologiche sul tema energetico, delinea un percorso di sviluppo e impegna l'industria e la cooperazione europea su programmi congiunti finalizzati allo sviluppo di tecnologie innovative.

Il diagramma in figura 2, elaborato a cura della Commissione Europea, descrive le potenzialità delle diverse tecnologie energetiche facendo riferimento ai seguenti parametri:

- orizzonte temporale per la introduzione della tecnologia (*sull'asse delle ascisse*)
- difficoltà di implementazione della tecnologia (*sull'asse delle ordinate*)
- contributo potenziale energetico della tecnologia (*dimensione della torta*)
- vantaggio derivante dall'applicazione del SET-Plan (*frazione scura della torta*).

<sup>23</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/european\\_energy\\_policy/127079\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/127079_en.htm)



Figura 2 - Sviluppo tecnologico al 2050 Fonte: Commissione UE.

La Commissione individua *tre fasi di sviluppo* del SET PLAN:

1. a breve-medio termine: si focalizza su tecnologie esistenti o molto diffuse, specie in ambito edifici, trasporti e industria;
2. a medio-lungo termine (2020-2040): sposta il focus verso tecnologie avanzate come solare, biocombustibili di seconda generazione e CCS (*Carbon Capture and Storage*), ma anche idrogeno e celle a combustibile nei trasporti, nucleare di IV generazione e tecnologie per lo sfruttamento dell'energia dagli oceani;
3. a lunghissimo termine (2050): il focus è sulle tecnologie per la fusione nucleare

➤ **Comunicazione 112 del marzo 2011**<sup>24</sup> **“Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050”** (“Tabella di marcia verso un’economia a competitiva a basse emissioni di carbonio al 2050”) in cui si prevede come obiettivo, al 2050, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti rispetto ai livelli del 1990 attraverso il ricorso a tecnologie a ridotto impatto ambientale e ad alta efficienza. La ‘Roadmap’ prevede i seguenti obiettivi intermedi:

- **20%** entro il 2020
- **40%** entro il 2030
  - **60%** entro il 2040
  - **80%** entro il 2050.

Tali obiettivi devono essere raggiunti agendo sui principali settori responsabili delle emissioni climalteranti, la produzione di energia, l’industria, i trasporti, gli edifici e l’agricoltura. A tal fine sono previsti investimenti dell’ordine di 270.000 M€ o dell’1,5% del PIL l’anno, in media, per i prossimi 40 anni.

<sup>24</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112&from=EN>

Fra i vantaggi che la Commissione individua nell'investimento in *tecnologie verdi* vi sono i seguenti:

- possibilità di rilanciare l'economia, creando posti di lavoro e rafforzando la competitività dell'Europa;
- consentire a famiglie e imprese di accedere a servizi energetici più efficienti e sicuri e migliorare la qualità della vita (es. abbattendo i costi per l'assistenza sanitaria e per le apparecchiature per il controllo dell'inquinamento dell'aria). Si stima che al 2050, l'UE possa risparmiare fino a 88 miliardi di euro all'anno nei diversi settori in cui sono previsti gli investimenti.

## 2.2 PRINCIPALI RIFERIMENTI A LIVELLO NAZIONALE

- **D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115**, recante norme per l'attuazione della [Direttiva 2006/32/CE](#) relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici.
- **Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili (PAN)** che, ai sensi dell'art. 4 della [Direttiva 2009/28/CE](#), definisce il programma per raggiungere entro il 2020 l'obiettivo assegnato all'Italia dall'Europa in termini di quota minima dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti energetiche rinnovabili (termiche ed elettriche). Il raggiungimento dell'obiettivo, assegnato dalla Direttiva, può avvenire anche attraverso il trasferimento di energia da fonte rinnovabile da altri Stati, tanto che l'Italia ha già messo a bilancio nel 2020 l'importazione di 1,14 Mtep di energia prodotta da fonte rinnovabile. L'obiettivo Nazionale, pari al 17% dei consumi finali lordi di energia che deve essere coperta da fonti energetiche rinnovabili, è stato ripartito tra le Regioni con il [DM 15 marzo 2012](#) (il cd. "BURDEN SHARING");
- **D.M. 10 settembre 2010 - Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili**, ove è stato chiaramente indicato al punto 1.2 che *"le sole Regioni e le Province autonome possono porre limitazioni e divieti in atti di tipo programmatico o pianificatorio per l'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati a fonti rinnovabili ed esclusivamente"* secondo particolari criteri, dando così la possibilità alle Regioni di disciplinare nel dettaglio la materia;
- **Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE)**, che, in attuazione al [D.Lgs. 115/2008](#) assegna all'efficienza energetica il ruolo di strumento chiave per la riduzione dei consumi di energia;
- **D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28**, che individua gli strumenti e i meccanismi operativi per l'attuazione delle politiche di sviluppo delle rinnovabili e di promozione dell'efficienza energetica.
- **D.Lgs. 1 giugno 2011, n. 93**, recante norme per l'attuazione del Mercato interno dell'energia elettrica e del gas naturale.
- **D.M. 15 marzo 2012** "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione delle modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome" (c.d. "BURDEN SHARING"), che ripartisce l'obiettivo nazionale di sviluppo delle fonti rinnovabili (17%) tra le varie regioni italiane, assegnando al Piemonte l'obiettivo finale del 15,1% e obiettivi intermedi biennali, come riportati nel Capitolo 2.
- **D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74** "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del [D.Lgs. 19.08.2005, n.192](#)".



- **D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75** "Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'art. 4, co. 1, lett. c), del **D.Lgs. 19.8.2005, n.192**".
- **Legge 3 agosto 2013, n. 90** "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 4.06.2013, n.63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della **Direttiva 2010/31/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 19.05.2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale".
- **D.M. 5 dicembre 2013** "Modalità di incentivazione del biometano immesso nella rete del gas naturale".
- **D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102**, recante "attuazione della **Direttiva 2012/27/UE** sull'efficienza energetica".



Il **Decreto Legislativo di recepimento della Direttiva 2012/27/UE** sull'efficienza energetica contiene un programma per rendere più efficiente il patrimonio edilizio pubblico, obblighi di diagnosi energetica per grandi aziende ed aziende energivore, la previsione di istituzione di un fondo per l'efficienza energetica, ma anche il mandato all'Autorità per intervenire sul mercato elettrico.

Il Decreto individua le misure per arrivare a **riqualificare energeticamente ogni anno almeno il 3% della superficie** coperta utile climatizzata della **pubblica amministrazione centrale**, con un investimento totale di **541 milioni in 7 anni**. Le principali novità introdotte riguardano:

- l'introduzione di un **obbligo di diagnosi energetica** (art.8) per le grandi imprese e per quelle ad elevato consumo di energia (da eseguire entro il 5 dicembre 2015 e successivamente ogni 4 anni);
- l'istituzione di un **Fondo nazionale per l'efficienza energetica** (art.15), finalizzato principalmente a sostenere interventi di efficienza energetica, anche attraverso ESCO e partenariati pubblico-privati, mediante concessione di garanzie o erogazione di finanziamenti;
- il mandato conferito all'Autorità **per l'energia, il Gas ed i Sistemi Idrici per una riforma delle bollette elettriche** che porti al **superamento della struttura progressiva** della tariffa, nonché per aggiornare le regole per la remunerazione delle attività di sviluppo e gestione delle reti, affinché il **dispacciamento** dell'energia elettrica sia effettuato con precedenza, **a parità di offerta economica**, nell'ordine, a fonti rinnovabili non programmabili, altri impianti da fonti rinnovabili e impianti di cogenerazione ad alto rendimento, per **promuovere la "partecipazione della domanda ai mercati di bilanciamento**, di riserva e altri servizi di sistema.

- **Legge 11 agosto 2014, n.116** (Conversione in legge, con modificazioni, del **D.L. 24.06.2014, n.91**) prevede una semplificazione alle procedure autorizzative per la realizzazione di interventi di efficienza energetica e di piccoli impianti a fonti rinnovabili, introducendo un modello unico approvato dal Ministro dello sviluppo economico in sostituzione dei modelli eventualmente adottati dai Comuni, dai gestori di reti e dal GSE e specificando che l'installazione di impianti solari fotovoltaici e termici con particolari caratteristiche geometriche non è subordinata all'acquisizione di atti amministrativi di assenso.
- **STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN)** introdotta con la **Legge 133 del 2008** di conversione del DL n.112 del 25.06.2008, quale documento di indirizzo e programmazione di carattere generale della politica energetica nazionale. È stata approvata con **Decreto Interministeriale 8 marzo 2013** di concerto dal MiSE e dal MATTM. Nell'ambito della SEN vengono fissati



obiettivi per l'efficiamento energetico e lo sviluppo delle FER più ambiziosi di quelli fissati a livello europeo, anche attraverso un più equilibrato bilanciamento tra le diverse fonti energetiche e dando preferenza a tecnologie con maggiori ricadute sulla filiera economica. In particolare, per quanto riguarda l'evoluzione degli standard energetico-ambientali, la SEN prevedere per l'Italia i seguenti progressi:

- riduzione al 2020 delle emissioni di gas serra del 21% rispetto ai valori del 2005
- incremento dell'efficienza energetica di oltre il 20% rispetto ai consumi inerziali
- sviluppo delle energie rinnovabili al 2020 fino a quota 19-20% dei consumi finali lordi di energia.

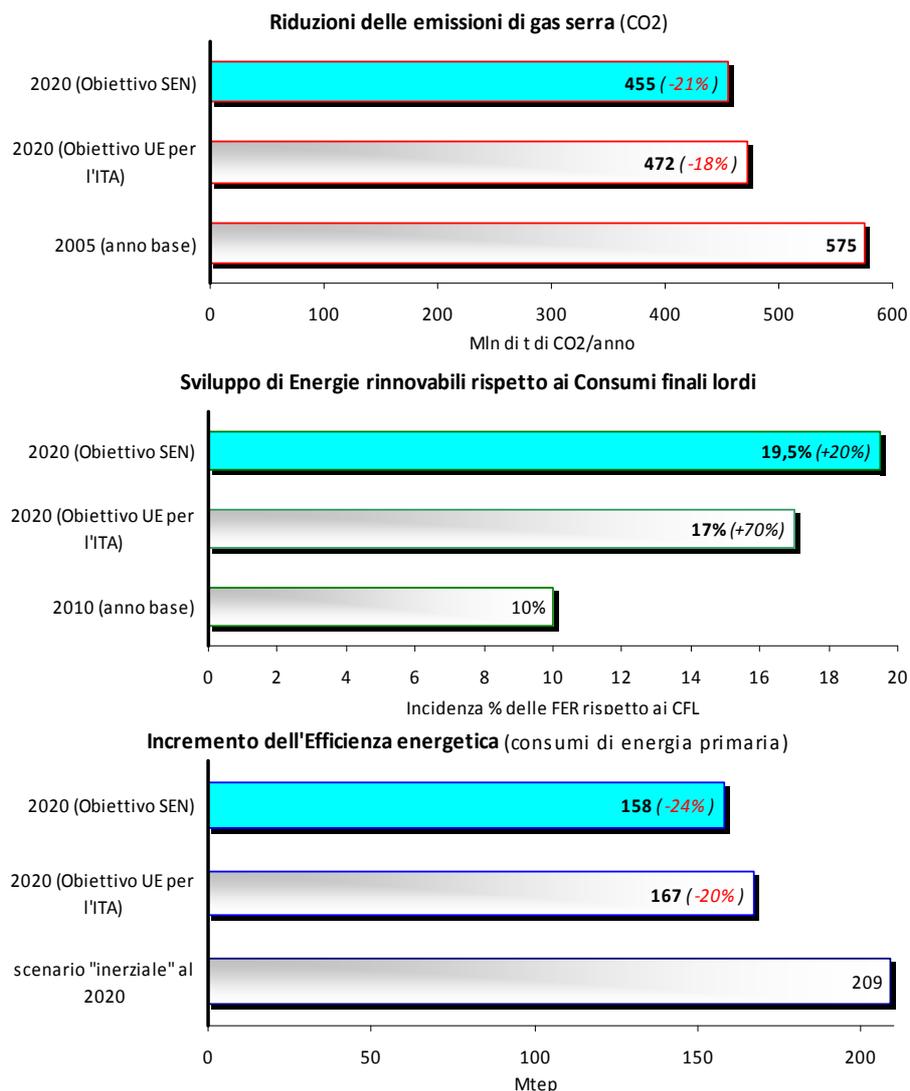


Figura 3 - La roadmap dei progressi di medio-lungo termine previsti dalla SEN

La **SEN** mira a promuovere una crescita sostenibile, affidando al sistema energetico un ruolo chiave per il miglioramento della competitività del sistema economico nazionale.

Definisce in risposta alle suddette sfide, quattro **macro-obiettivi** per il sistema energetico italiano:

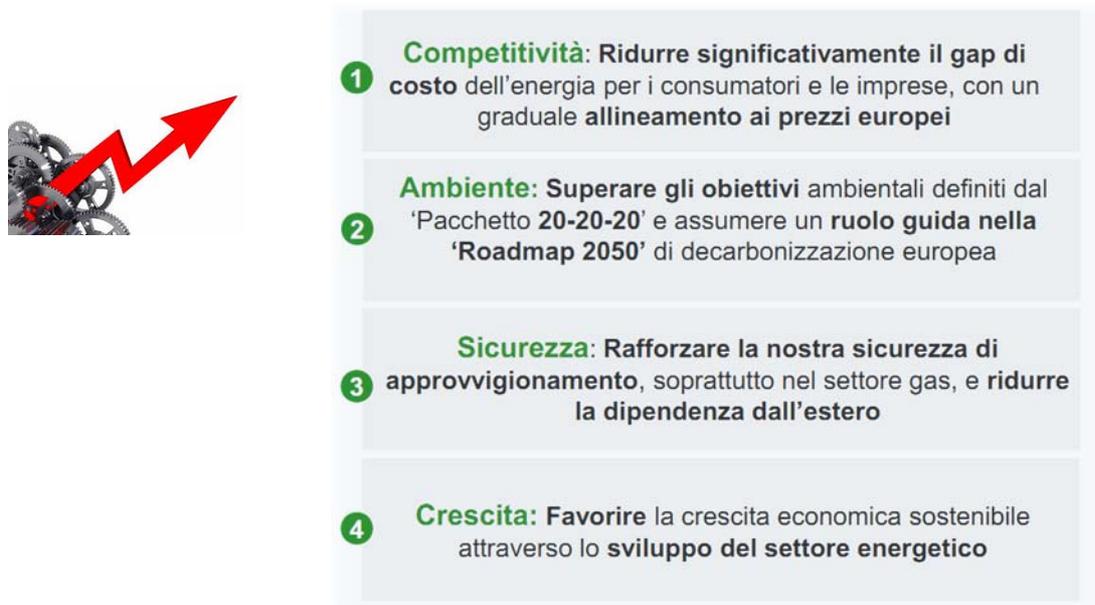


Figura 4 - I quattro principali obiettivi della SEN – presentazione a cura del MiSE (marzo 2013) e SEN (Cap.2.2)

I suddetti 4 macro-obiettivi, sono declinati ulteriormente in **sette Priorità di azione** ed annesse misure di supporto.

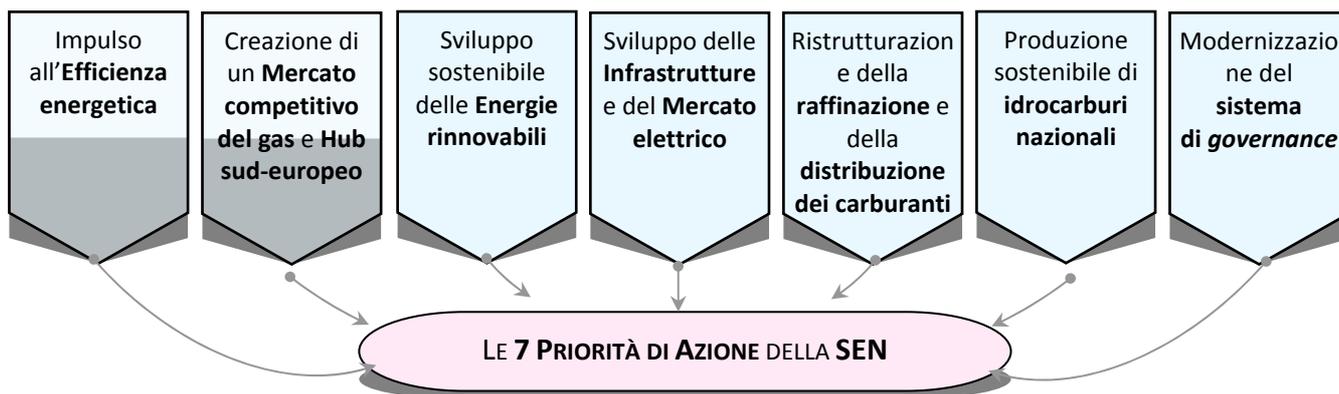


Figura 5 - Le sette Priorità d'azione della SEN al 2020 - SEN (Cap.3.1)

La SEN individua, infine, tre **Scenari** strategici di riferimento per la politica energetica, disegnati con l'obiettivo di assicurare il miglioramento della competitività del sistema energetico nazionale e, al contempo creare i presupposti per uno sviluppo energetico sostenibile:

- scenario *a breve termine* (2020)  
raggiungimento e superamento obiettivi Europa 20-20-20 ("Pacchetto Clima-Energia")
- scenario *a medio termine* (2030)  
in coerenza con gli obiettivi del pacchetto europeo "Clima-Energia 2030"
- scenario *a lungo termine* (2050)  
in aderenza alla Roadmap Europea al 2050 la SEN propone di ridurre tra l'80 ed il 95% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990, con un abbattimento per il settore elettrico di oltre il 95%.

## 2.3 RIFERIMENTI A LIVELLO REGIONALE

- **Legge regionale 24 marzo 2000, n. 31** "Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche"<sup>25</sup>.
- **Legge regionale 26 aprile 2000, n. 44** (artt. 52, 53 e 54) "Disposizioni normative per l'attuazione del D.Lgs. 31.03.1998, n. 112 'Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della Legge 15.03.1997, n. 59".
- **Legge regionale 7 ottobre 2002, n. 23** "Disposizioni in campo energetico. Procedure di formazione del piano regionale energetico-ambientale".
- **Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13** "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia"<sup>26</sup>.
- **Deliberazioni a carattere programmatico:**
  - **DGR 19-4076** del 2 luglio 2012 "Atto di indirizzo per l'avvio della pianificazione energetica regionale e istituzione di un tavolo tecnico interdirezionale".
  - **DGR 75-5912** del 3 giugno 2013: DGR n. 5-4929 del 19.11.2012 "Approvazione del Piano d'Azione 2012-2013 per una prima attuazione dell'Atto di indirizzo per la pianificazione energetica regionale approvato con DGR 19-4076 del 2.07.2012. Rimodulazione della dotazione finanziaria delle Linee d'Azione I.1, I.2 e II.4.

### <sup>25</sup> **Deliberazioni attuative della l.r. 31/2000:**

- DGR 29-4373 del 20.11.2006: art. 8 L.R. 24.03.2000 n. 31 "Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche". Individuazione delle aree sensibili all'inquinamento luminoso.

### <sup>26</sup> **Deliberazioni attuative della l.r. 13/2007:**

- DGR 35-9702 del 30.09.2008: L.R. 28.05.2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di impianti termici ai sensi dell'art. 21, comma 1, lettere h), i), j), k), l), m) ed o).
- DGR 15-6040 del 2.07.2013: Modifiche al paragrafo 16 della d.g.r. 30.09. 2008, n. 35-9702 e s.m.i. in materia di impianti termici ai sensi dell'art. 21, comma 1, lettere h), i), j), k), l), m) ed o) della l.r. 13/2007.
- DGR 13-381 del 6.10.2014: Disposizioni operative per la costituzione e gestione del catasto degli impianti termici in attuazione del d.lgs.192/2005 e s.m.i. e del DPR 74/2013. Approvazione nuovi modelli di libretto di impianto e di rapporto di controllo di efficienza energetica.
- DGR 46-11968 del 4.08.2009: Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria - Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento e disposizioni attuative in materia di rendimento energetico nell'edilizia ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere a) b) e q) della l.r. 28.05.2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia".
- DGR 45-11967 del 4.08.2009: L.R. 28.05.2007, n.13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di impianti termici, impianti da fonti rinnovabili e serre solari ai sensi dell'art. 21, co. 1, lett. g) e p).
- DGR 43-11965 del 4.08.2009: L.R. 28.05.2007, n.13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di certificazione energetica degli edifici ai sensi dell'articolo 21, co. 1, lett. d), e) ed f).



- **DGR 38-6554** del 22 ottobre 2013: Rimodulazione della dotazione finanziaria delle Linee d’Azione I.1, I.2, II.1, II.3, II.4 e II.5. del “Piano d’Azione 2012-2013 per una prima attuazione dell’”Atto di indirizzo per la pianificazione energetica regionale”, di cui DGR n. 5-4929 del 19.11.2012, mediante l’utilizzo delle risorse residue anche in attuazione della DGR n. 75-5912 del 3.06.2013.
- **DGR 30-12221** del 28 settembre 2009: Relazione Programmatica sull’Energia (DGR n. 26-7469 del 19.11.2007). Approvazione.
- **DGR 3-5449** del 4 marzo 2013: Approvazione di schemi capitolato tipo d’appalto per l’implementazione di contratti di rendimento energetico, di cui all’art. 13 del D. lgs. 115/2008, per l’affidamento della gestione del servizio energia nei patrimoni immobiliari sanitari e socio-sanitari, degli Enti Locali, nonché del servizio di gestione della Pubblica Illuminazione.
- **DGR 1-11254** del 23 aprile 2009 (successivamente modificata dalla DGR 29-6903 del 18.12.2013): Approvazione dello schema di Accordo di Programma tra la Regione Piemonte e la Provincia del Verbano Cusio Ossola per la realizzazione di interventi in campo energetico.

➤ **Deliberazioni in materia di fonti rinnovabili:**

- **DGR 5-3314** del 30 gennaio 2012: Indicazioni procedurali in ordine allo svolgimento del procedimento unico di cui all’articolo 12 del D.Lgs. 29.12.2003, n. 387, relativo al rilascio dell’autorizzazione alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.
- **DGR 6-3315** del 30 gennaio 2012: Individuazione aree e siti non idonei all’installazione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da biomasse, ai sensi del paragrafo 17.3. delle “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al decreto ministeriale del 10.09.2010.
- **DGR 3-1183** del 14 dicembre 2010: Individuazione delle aree e dei siti non idonei all’installazione di impianti fotovoltaici a terra ai sensi del paragrafo 17.3. delle “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al D.M. del 10.09.2010.
- **DGR 29-3539** del 19 marzo 2012: Conferenza interna dei servizi per impianti da fonte rinnovabile di potenza superiore a 5 MW elettrici.
- **DGR 1-322** del 22 settembre 2014: Modifiche alla DGR n. 32-6514 del 14.10.2013 recante approvazione in via sperimentale dell’iter procedurale per le conferenze di servizi interne e alla DGR 1-7002 del 13.01.2014. Procedure semplificate per l’espressione del parere unico regionale nell’ambito delle conferenze di servizi di cui all’art.12 del D.lgs n. 387/2003.
- **DGR 32-6514** del 14 ottobre 2013: Approvazione in via sperimentale dell’iter procedurale per le conferenze di servizi interne (artt. 22 e 23, L.R. 7/05).



➤ **Deliberazioni su procedure autorizzative infrastrutture energetiche:**

- **DGR 25-3293** del 3 luglio 2006: Articoli 52 quater, quinquies e sexies del D.P.R. 8.06.2001, n. 327 modificato dal D.Lgs. 27.12.2004, n. 330. Procedure di autorizzazione alla realizzazione di gasdotti di distribuzione interprovinciale e di trasporto di competenza regionale e procedure per l'espressione dell'intesa regionale nei procedimenti di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di gasdotti facenti parte delle reti energetiche.
- **DGR 19-5515** del 19 marzo 2007: Espressione del Parere regionale sul Piano di Sviluppo 2006 della Rete di Trasmissione nazionale di Terna S.p.A., previsto ai sensi dell'art. 2 del Decreto Ministro dell'Industria del 22.12.2000, corredato del giudizio di VAS sulle proposte di localizzazione dei nuovi tratti di rete.
- **DGR 54-1625** del 28 febbraio 2011: Riconoscimento in capo alla Direzione Innovazione, Ricerca ed Università delle funzioni di coordinamento e responsabilità dei procedimenti regionali diretti all'espressione dell'intesa nell'ambito dei procedimenti statali di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di elettrodotti e gasdotti facenti parte della Rete di Trasporto Nazionale, nonché di impianti termoelettrici di potenza superiore a 300 MWt.
- **DGR 25-2142** del 6 giugno 2011: Articoli 52 quater, quinquies e sexies del D.P.R. 8.06.2001, n. 327 modificato dal D.Lgs. 27.12.2004, n. 330. Approvazione modalità di svolgimento dei procedimenti di autorizzazione alla realizzazione di oleodotti in analogia della DGR 3.07.2006 n. 25-3293 ed in conformità delle disposizioni di cui alla DGR n. 63-11032 del 16.03.2009.
- **DGR 45-5674** del 16 aprile 2013, Espressione del Parere regionale sul Piano di Sviluppo 2012 della Rete di Trasmissione nazionale di Terna Rete Italia S.p.a., previsto ai sensi dell'art. 2 del D.M. del 22.12.2000, corredato del parere di VAS, ai sensi della Direttiva 2001/42/CE e del D.Lgs. 3.04.2006 n. 152 "Norme in Materia Ambientale"
- **DGR 37-6202** del 29 luglio 2013: art. 45 della Legge 23.07.2009, n. 99 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia". Ripartizione della somma a favore dei Comuni di Galliate, Romentino e Trecate spettanti nell'ambito della I erogazione - anno 2009 - e II erogazione - anno 2010 - nell'ambito del Fondo idrocarburi.

## II) LA PROGRAMMAZIONE E LE POLICY

### 3. LA PROGRAMMAZIONE ENERGETICA REGIONALE

Dal punto di vista normativo, la [L.R. n. 23/2002](#), all'art.5 "Piano Energetico Ambientale" stabilisce che, attraverso il PEAR, la Regione individui gli obiettivi della pianificazione energetica regionale.

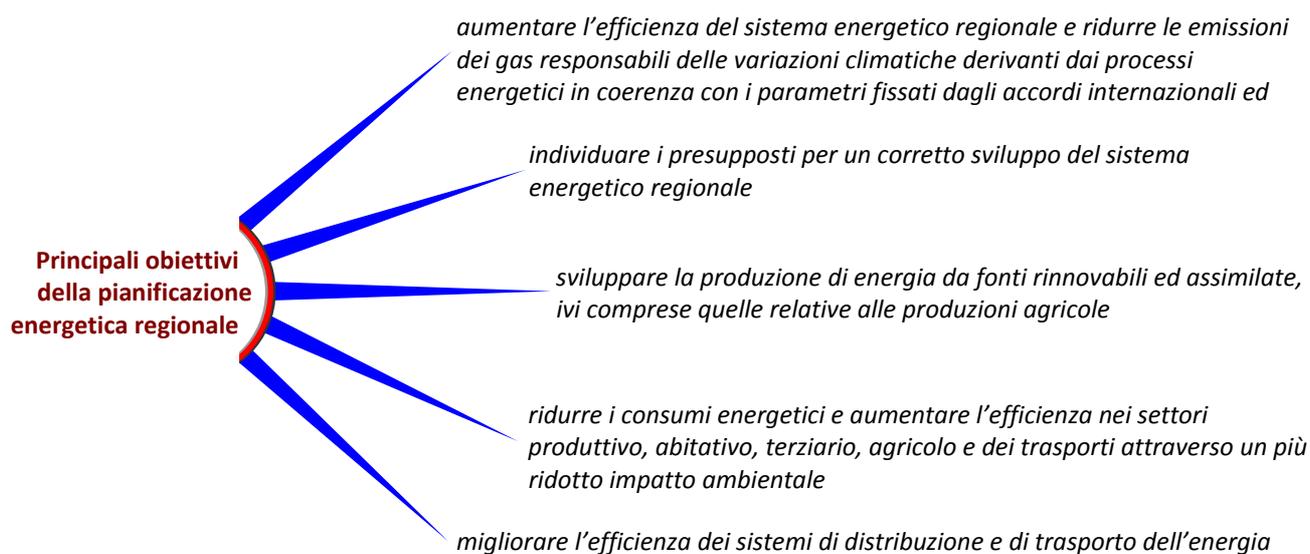


Figura 6 – Gli obiettivi della Programmazione energetica regionale (art. 5 l.r. 23/2002)

L'art. 6 della L.R.23/2002, norma l'iter di approvazione del PEAR, che viene predisposto dalla Giunta Regionale e successivamente approvato dal Consiglio Regionale. Il PEAR ha durata coerente con quella degli strumenti di programmazione comunitaria e nazionale (art. 30 L.R.17/2013 a parziale modifica dell L.R.23/2002) e ha i seguenti contenuti minimi:

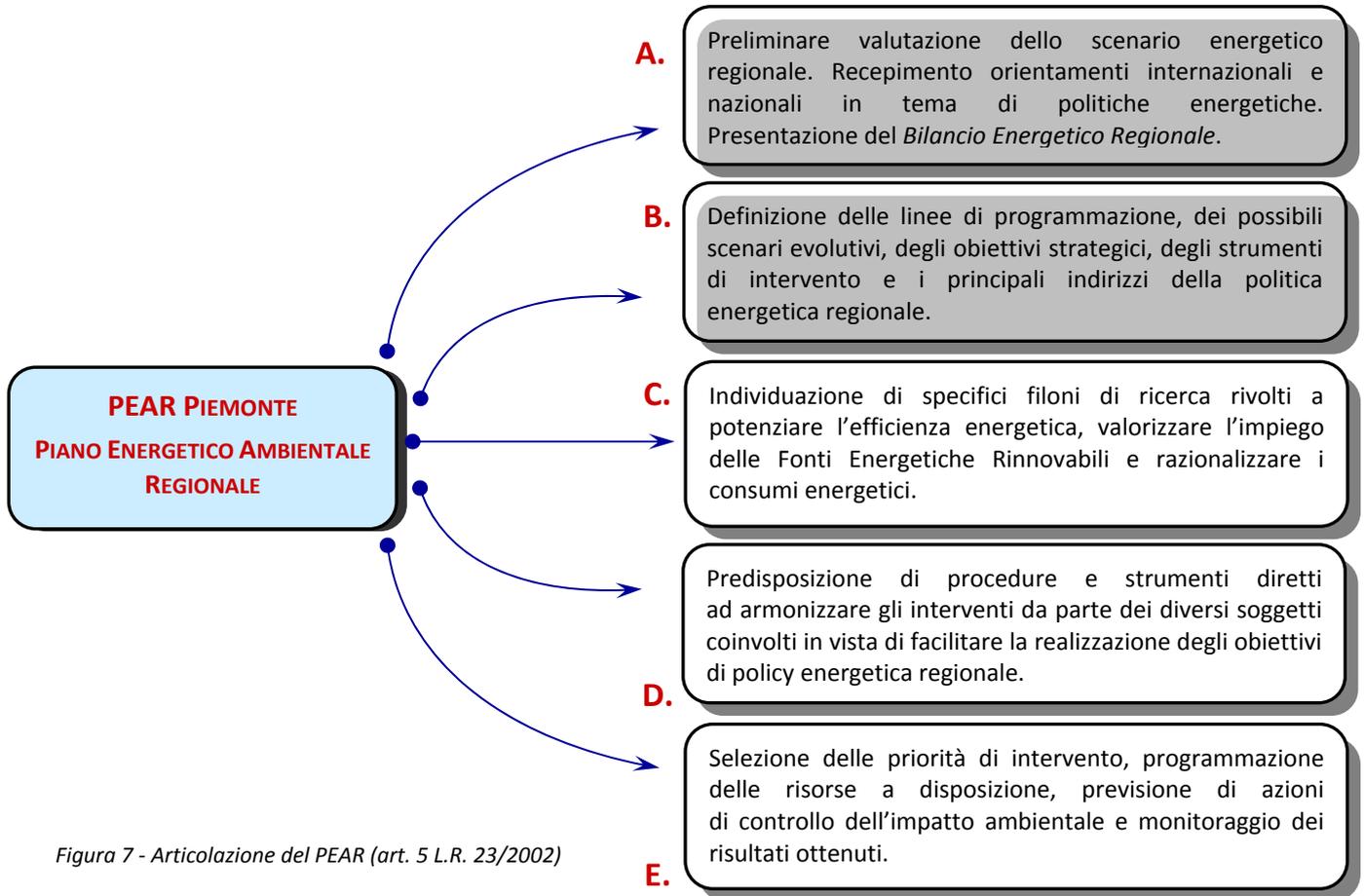


Figura 7 - Articolazione del PEAR (art. 5 L.R. 23/2002)

### Il percorso per la programmazione energetica regionale

Ai sensi della vigente normativa, il PEAR è sottoposto a **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**<sup>27</sup> (VAS) che, a sua volta, comprende la **VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**<sup>28</sup> (VInCA).

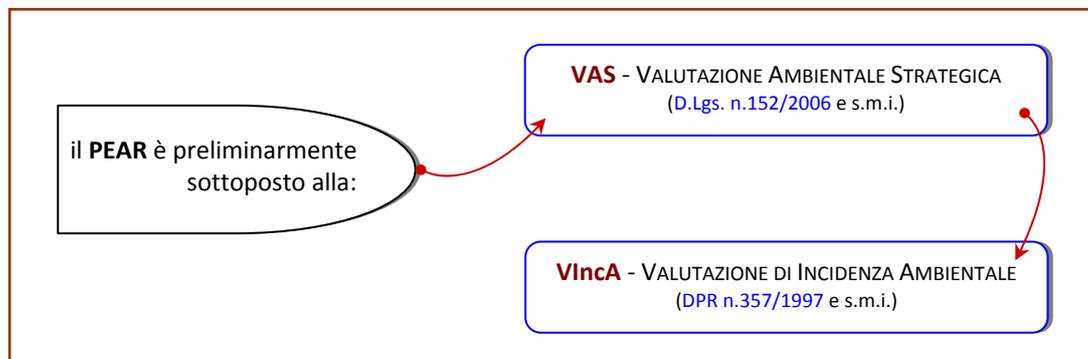


Figura 8 - La valutazione ambientale strategica del PEAR

<sup>27</sup> [www.regione.piemonte.it/territorio/valutazione/index.htm](http://www.regione.piemonte.it/territorio/valutazione/index.htm)

<sup>28</sup> [www.regione.piemonte.it/parchi/cms/valutazione-d-incidenza.html](http://www.regione.piemonte.it/parchi/cms/valutazione-d-incidenza.html)



L'art. 20 della [l.r. 40/98](#) dispone che *"i piani e i programmi siano studiati ed organizzati sulla base di analisi di compatibilità ambientale e siano successivamente adottati ed approvati con riferimento alle informazioni e valutazioni ambientali dallo stesso previste e alla luce delle osservazioni che qualunque soggetto (pubblico o privato) può presentare in merito nel periodo di pubblicazione previsto dalla normativa di riferimento"*.

Tale articolo, recependo le disposizioni comunitarie e nazionali, prevede che venga definita una procedura che accompagni l'iter pianificatorio o programmatico, al fine di garantire che siano tenute in debito conto le componenti ambientali e valutati i probabili effetti su di esse.

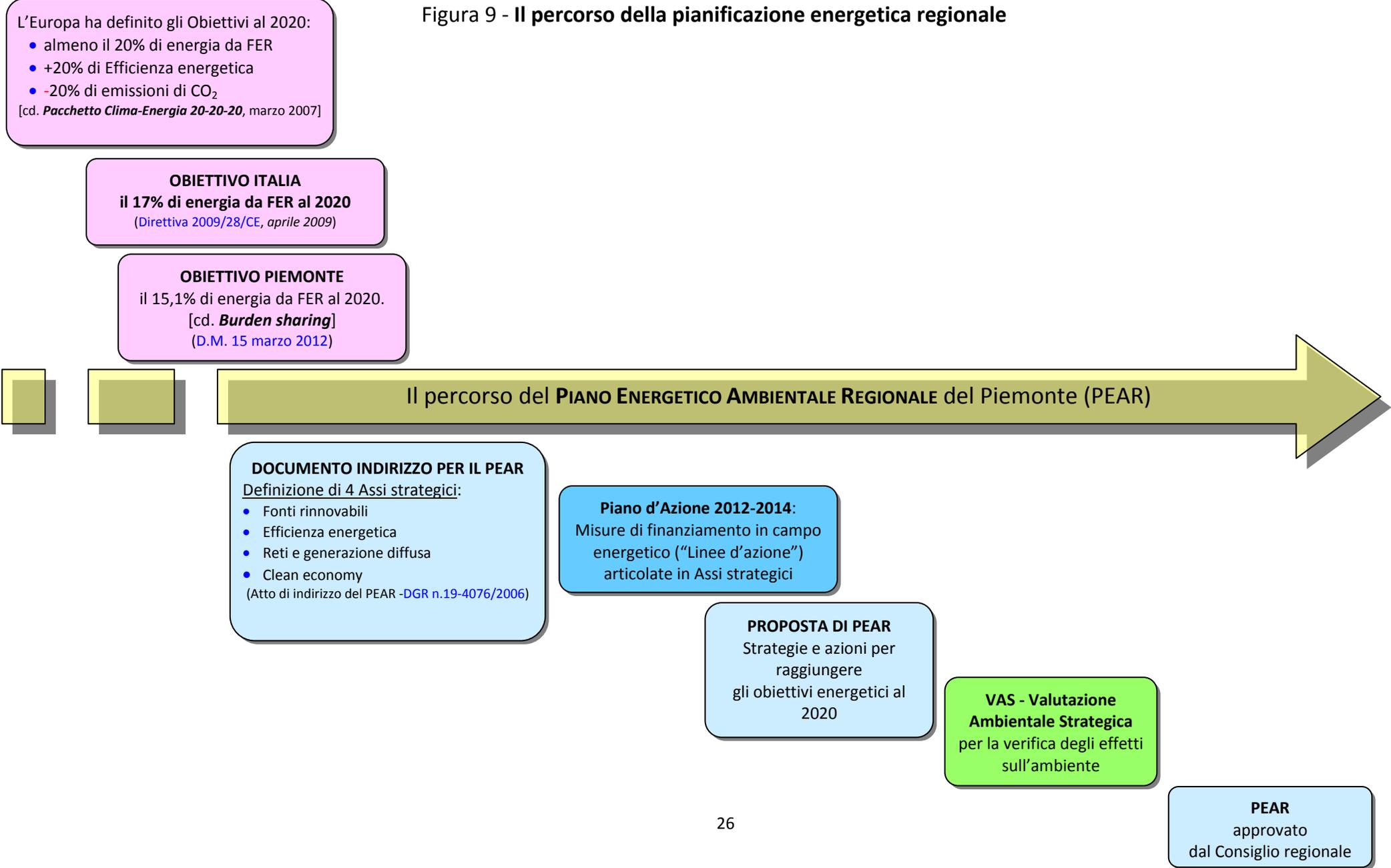
La valutazione deve essere effettuata durante la **fase preparatoria del piano o del programma** e, comunque, prima della sua adozione o dell'avvio della relativa procedura legislativa ([Direttiva 2001/42/CE](#)).

Il procedimento di VAS è costituito dall'insieme delle seguenti fasi o attività:

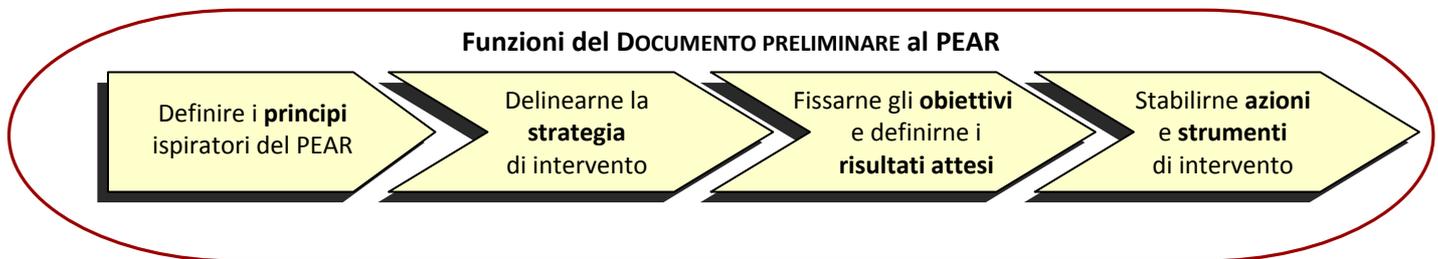
- fase di definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale preliminare - *scoping*
- redazione del **Rapporto Ambientale**
- **consultazione** dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico interessato e del pubblico genericamente inteso
- eventuale **consultazione** di Stati o Regioni confinanti
- **valutazione** della compatibilità ambientale del piano o programma
- **integrazione** degli esiti della valutazione del piano o programma
- **informazione** sul processo decisionale e sui suoi risultati
- **monitoraggio** degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi.



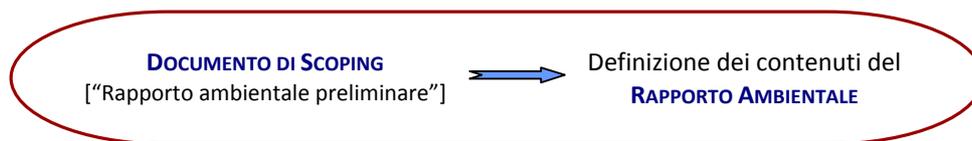
Figura 9 - Il percorso della pianificazione energetica regionale



Il presente documento ("Documento preliminare del PEAR") è pertanto redatto ai fini dell'avvio del processo di VAS, con lo scopo di definire i principi ispiratori del Piano, tracciarne la strategia nonché individuare un primo quadro di obiettivi, risultati attesi, azioni e strumenti per il loro conseguimento.



In parallelo al presente documento viene redatto il "Rapporto Ambientale Preliminare" (documento di "Scoping"), volto a definire la portata e i contenuti delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.



A conclusione della fase di Scoping, verrà elaborata la proposta definitiva di PEAR, il relativo Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica che verranno sottoposti all'attenzione della Giunta regionale, ai fini della loro formale adozione, cui seguiranno i seguenti passaggi:

- *deposito* → *pubblicazione* → *trasmissione* → *consultazione dei documenti di cui alla Delibera di Giunta*;
- contestualmente al loro deposito, avvio della fase di valutazione della proposta di PEAR e del Rapporto Ambientale;
- espressione del parere motivato da parte dell'Autorità competente per la VAS (entro 90 gg dal deposito);
- eventuale integrazione della proposta di Piano a seguito del parere motivato dell'Autorità competente per la VAS;
- adozione della proposta di Piano da parte della Giunta regionale e successivo invio all'attenzione del Consiglio regionale per la sua approvazione.

Ad esclusione dei tempi previsti dalla norma (150 gg tra la pubblicazione e deposito della proposta di Piano e l'acquisizione del parere motivato dell'Autorità competente), le altre tempistiche dipenderanno dal grado di complessità del documento e delle risultanze delle interlocuzioni con gli stakeholder.

A tal proposito si sottolinea che durante il percorso di approvazione del PEAR si proseguirà l'attività di condivisione, avviata con i tavoli multistakeholder - convocati nella primavera 2014 -, favorendo la partecipazione degli attori locali alla pianificazione energetica al fine di rispondere alle esigenze dei territori e assicurare le ricadute energetiche- ambientali e socio-economiche che il PEAR si propone di ottenere.

Tutti i materiali saranno consultabili sul sito [www.forumenergia.regione.piemonte.it](http://www.forumenergia.regione.piemonte.it) al fine di consentire la più ampia partecipazione attraverso un portale basato su tecnologia *web 2.0*, attraverso cui è possibile effettuare, in modalità dinamica, la raccolta di contributi di diverse tipologie di portatori di interessi sul tema energetico, dal produttore al consumatore. Questa modalità di partecipazione, pensata al fine di facilitare un processo di condivisione e di confronto di idee, proposte, necessità, esigenze dell'intera comunità regionale, consentirà, nel rispetto dell'art.7 della [L.R.23/2002](#), di cogliere ulteriori elementi rilevanti per lo sviluppo sostenibile del territorio.

[www.forumenergia.regione.piemonte.it](http://www.forumenergia.regione.piemonte.it)

REGIONE PIEMONTE FORUM ENERGIA

HOME ATTO DI INDIRIZZO PIANO D'AZIONE NUOVO PEAR COMUNICAZIONI HELP CONTATTI

Home

- Atto di indirizzo
- Piano d'azione
- Nuovo PEAR
- Comunicazioni
- Help
- Contatti

Feed RSS

ULTIME NOTIZIE

- APPALTO PRE-COMMERCIALE: INDIZIONE GARA
- CONTO TERMICO: ACCESSO DIRETTO AGLI INCENTIVI
- APPROVAZIONE GRADUATORIA DEL BANDO ENTI PUBBLICI

LOGIN

Forum Aperto ai Cittadini

NEWS

SOSTENERE L'INNOVAZIONE NEL CAMPO DELLA CLEAN ECONOMY

Il 14 ottobre si è conclusa la prima fase di consultazione e confronto pubblico per la definizione delle linee d'azione del "Piano d'azione per la promozione della clean economy 2012-2013", che verrà prossimamente approvato dalla Giunta Regionale. Si ringraziano gli iscritti al Forum per la loro adesione attiva e per i numerosi e competenti contributi forniti, che verranno presi in considerazione anche nelle future azioni di programmazione in campo energetico. Il confronto che ne è risultato conferma la validità dello strumento di condivisione che ha permesso di avvicinare Amministrazione e cittadini nell'attuazione del principio di partecipazione e trasparenza. In previsione della prossima fase di consultazione condivisa del Piano Energetico Ambientale Regionale rimane possibile iscriversi al Forum energia per continuare il dialogo intrapreso. Per chiarimenti e richieste di informazioni riguardanti l'utilizzo del Forum è disponibile l'apposito indirizzo di posta elettronica: [forumenergia@csi.it](mailto:forumenergia@csi.it)  
[Visualizza i risultati del monitoraggio delle attività \(pdf 123 KB\)](#)

## 4. I DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PER LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE

### 4.1 IL DOCUMENTO STRATEGICO UNITARIO (DSU)

A livello Regionale il **DOCUMENTO STRATEGICO UNITARIO**<sup>29</sup> (DSU) per la programmazione dei fondi europei a finalità strutturale nella trattazione del tema "crescita sostenibile: ambiente ed energia", evidenzia l'importanza della "sostenibilità"-uno dei tre pilastri della **Strategia EUROPA 2020**<sup>30</sup>- quale elemento imprescindibile per ogni politica che voglia conseguire un obiettivo di crescita, sia dal punto di vista ambientale che, rispetto all'esigenza di un uso più efficiente delle risorse, in quanto "beni in continuo esaurimento", a pena di compromettere qualsiasi possibilità di crescita ulteriore.



L'indicazione che scaturisce dal documento è pertanto rivolta a modificare profondamente i modelli attuali di impiego delle risorse, ad individuare le azioni più incisive per potenziare i risultati economici riducendo al tempo stesso l'utilizzo delle risorse, a creare nuove possibilità di crescita economica e di innovazione rafforzando la competitività, a garantire la sicurezza di approvvigionamento delle risorse essenziali e a combattere il cambiamento climatico limitando gli effetti più devastanti che l'attuale modalità di impiego delle risorse esercita sull'ambiente.



Il passaggio verso un'economia efficiente nell'impiego delle risorse, presuppone un quadro di riferimento strategico che punti al **potenziamento della tecnologia e all'innovazione**, a un sostanziale **cambiamento nei sistemi energetico, industriale, agricolo e dei trasporti** e a profonde modifiche nei **modelli di consumo**. Richiede, in definitiva, una combinazione e integrazione di diverse politiche al fine di ottimizzare le possibili sinergie, prendendo anche in considerazione gli eventuali "compromessi" da accettare.

In definitiva, *crescita sostenibile* significa rendere produttivi, in termini antitetici allo sfruttamento intensivo e limitato nel tempo, tutti gli *asset* ambientali a disposizione del territorio attraverso politiche di integrazione e sinergia con altri comparti in possibile sviluppo. D'altro canto, un'adeguata valorizzazione dell'ambiente e del territorio, che non può prescindere da un'ottica di protezione e tutela, può consentire nuove e significative opportunità di sviluppo e di lavoro (ad es. la *green economy*) nei diversi comparti dell'agricoltura, del turismo, della cultura, dei servizi sociali, in un'ottica di reciproco rafforzamento.

Confrontando le priorità della **strategia EUROPA 2020** in rapporto al quadro degli obiettivi tematici per la programmazione dei **fondi strutturali 2014-2020**, il DSU riconduce le priorità strategiche e le azioni finanziabili con i fondi strutturali sui temi connessi allo sviluppo energetico promosso dall'Obiettivo tematico 4 "*Energia sostenibile e qualità della vita*" (finalizzato a sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori) e dagli Obiettivi Tematici 1 "*Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione*" e 3 "*Competitività dei sistemi produttivi*".

<sup>29</sup> [www.regione.piemonte.it/parteneriato1420/dwd/DSUFondistrutturali.pdf](http://www.regione.piemonte.it/parteneriato1420/dwd/DSUFondistrutturali.pdf)

<sup>30</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm)

TABELLA 2 - PRIORITÀ DI EUROPA 2020 ED OBIETTIVI TEMATICI DEL NUOVO CICLO DI PROGRAMMAZIONE	
Priorità di Europa 2020	Obiettivi tematici (art. 9 del RRDC <sup>31</sup> )
<b>Una crescita INTELLIGENTE:</b> <i>sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione per migliorare la competitività internazionale.</i>	1. <i>Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione</i>
	2. <i>Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime</i>
	3. <i>Competitività dei sistemi produttivi</i>
<b>Una crescita SOSTENIBILE:</b> <i>promuovere l'uso efficace delle risorse, delle fonti rinnovabili e delle tecnologie "verdi".</i>	4. <i>Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori</i>
	5. <i>Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi</i>
	6. <i>Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse</i>
	7. <i>Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete</i>
<b>Una crescita INCLUSIVA:</b> <i>favorire la coesione sociale e territoriale attraverso alti tassi di occupazione, lotta contro la povertà e l'esclusione sociale.</i>	8. <i>Promuovere l'occupazione e sostenere la mobilità dei lavoratori.</i>
	9. <i>Promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà</i>
	10. <i>Investire nelle competenze, nell'istruzione e nell'apprendimento permanente</i>
	11. <i>Potenziare la capacità istituzionale e l'efficienza amministrativa</i>

Tabella 2 - Fonte: estratto sfide Europee Commissione UE

In relazione all'obiettivo tematico comunitario relativo alla transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio (OT 4) a livello Regionale il **Documento Strategico Unitario** (DSU) indica come fondamentale la coerenza tra politiche ordinarie a favore del settore "energetico" e quelle addizionali legate alla politica di coesione al fine di evitare rischi di sovrapposizione o di eccesso di incentivazione. In particolare si richiede che in Piemonte, considerato anche l'obiettivo puntualmente assegnato alla nostra regione dal **D.M. 15 marzo 2012** (c.d. "**BURDEN SHARING**"), venga promossa la produzione energetica da bio-energie rinnovabili (biomasse solide, biogas, bioliquidi) consentendo, al tempo stesso, di aumentare il tasso di sostituzione delle fonti fossili e di avviare iniziative di sviluppo locale correlate alla creazione di filiere corte.



Nel DSU si prevede che l'obiettivo di "**Burden sharing**" possa essere conseguito, prioritariamente, potenziando le azioni volte a ridurre i consumi di energia primaria. In particolar modo, attraverso la promozione di azioni di efficientamento energetico sul patrimonio degli edifici pubblici alle quali dovranno essere affiancate misure che favoriscano la realizzazione di edifici ad energia quasi zero, nonché interventi di efficienza energetica nei siti industriali e nei processi produttivi.

Nel DSU si afferma, inoltre, che gli obiettivi connessi alla riduzione di consumi ed emissioni in atmosfera potranno essere raggiunti con azioni volte ad aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci nelle aree urbane e tra aree urbane e aree rurali.

<sup>31</sup> RRDC indica la "**Proposta di Regolamento Recante Disposizioni Comuni**" per i Fondi comunitari e disposizioni generali per la politica regionale di coesione 2014-2020 che la Commissione Europea ha presentato agli Stati Membri.

Per massimizzare le ricadute economiche, in particolare quelle legate alla creazione di nuovi posti di lavoro a scala locale, il PEAR dovrà promuovere interventi per il sistema produttivo piemontese finalizzati a potenziare e innovare le filiere legate allo sviluppo di soluzioni tecnologiche “clean”, riferibili sia alle tecnologie per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili (es: impianti avanzati per il solare termico, solare a concentrazione, geotermia, biocombustibili di II e III generazione, sistemi avanzati per l’efficienza energetica, celle combustibili, etc.) che a materiali e soluzioni innovative per l’efficientamento dei processi produttivi e del patrimonio immobiliare pubblico e privato.

In sintesi, gli obiettivi di crescita sostenibile potranno essere perseguiti secondo quanto riportato nel DSU:

- sostenendo l’uso efficiente dell’energia, il risparmio energetico, la produzione sostenibile di energia da fonte rinnovabile, e la mobilità sostenibile anche ai fini del recupero della qualità ambientale nelle aree urbane e comunque maggiormente interessate da fenomeni di congestione stradale e di inquinamento atmosferico;
- promuovendo iniziative coordinate tra i diversi attori territoriali per favorire investimenti sui territori e potenziare le filiere locali;
- favorendo il coordinamento, la complementarietà e la sinergia tra gli obiettivi di sviluppo e di sostenibilità anche attraverso lo sfruttamento dei diversi strumenti finanziari disponibili a scala comunitaria, nazionale e regionale.

TABELLA 3. OBIETTIVO TEMATICO 4	
“SOSTENERE LA TRANSIZIONE VERSO UN’ECONOMIA A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO IN TUTTI I SETTORI”	
PRIORITÀ DI INVESTIMENTO	RISULTATI ATTESI
<b>1. Migliorare l’efficienza energetica negli usi finali e promuovere l’energia intelligente</b>	Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali
	Ridurre i consumi energetici nei cicli e strutture produttive
	Incrementare la quota di fabbisogno energetico coperto da generazione distribuita
<b>2. Migliorare lo sfruttamento sostenibile delle biomasse</b>	Aumento della produzione e consumo di bioenergie rinnovabili (biomasse solide, liquide e biogas)
<b>3. Aumentare la mobilità sostenibile nelle aree urbane</b>	Aumentare la quota di spostamenti effettuati in ambito urbano ed extraurbano attraverso sistemi di trasporto sostenibile
<b>4. Consolidare la filiera produttiva della clean tech (OT3)</b>	Promuovere la specializzazione dei territori nel settore della <i>clean tech</i> attraverso lo sviluppo e potenziamento di cluster tecnologici
	Promuovere la diversificazione e la produzione di sistemi, beni e componenti nel settore delle clean technologies
	Favorire progetti di sviluppo locale connessi alla produzione di energie rinnovabili e all’efficienza energetica attraverso la implementazione di filiere produttive corte (es. filiera legno-bosco-energia, filiere agro-industriale)

Tabella 3 - Fonte: estratto degli obiettivi DSU sulla sfida “Crescita sostenibile”

## 4.2 I DOCUMENTI SULLE POLITICHE ENERGETICHE IN PIEMONTE DAL 2004 AL 2013

### 4.2.1 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE 2004

Il **PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE**<sup>32</sup> (approvato con **DCR 351-3642 del 3.02.2004**) era finalizzato a fissare una serie di obiettivi che rispondevano a una duplice esigenza:

- concorrere a realizzare gli obiettivi generali di politica energetica del Paese coniugati a quelli ambientali;
- assicurare al territorio piemontese lo sviluppo di una politica energetica rispettosa delle esigenze della società, della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.

Al fine di rispondere alla prima esigenza il PEAR 2004 fissava obiettivi connessi alle garanzie di sicurezza, flessibilità e continuità degli approvvigionamenti, al funzionamento unitario del mercato dell'energia, all'economicità dell'energia e della qualificazione dei servizi, al miglioramento della sostenibilità ambientale dell'uso dell'energia anche attraverso la promozione delle fonti rinnovabili, alla valorizzazione delle importazioni e delle risorse del territorio, al perseguimento dell'efficienza degli usi finali dell'energia, alla tutela degli utenti consumatori, alla incentivazione della ricerca e dell'innovazione tecnologica.

Per il perseguimento di tali obiettivi la Regione d'intesa con lo Stato e le altre Regioni, si è impegnata a garantire il rispetto delle condizioni di concorrenza sui mercati dell'energia secondo quanto previsto dalla normativa comunitaria, l'assenza di vincoli, ostacoli, oneri alla libera circolazione dell'energia, l'adeguatezza delle attività energetiche strategiche di produzione, trasporto e stoccaggio, l'adeguato equilibrio delle infrastrutture energetiche tra domanda e offerta, la trasparenza e la proporzionalità degli obblighi di servizio pubblico inerenti alle attività energetiche, la semplificazione delle procedure per il rilascio delle autorizzazioni ritenute necessarie. Tali strumenti saranno rigorosamente attuati nel rispetto della tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e del paesaggio, della garanzia della salute dei cittadini, in conformità alle normative comunitarie e agli accordi internazionali.

Nell'ambito prettamente regionale, gli obiettivi di sviluppo energetico regionale - dopo ampio dibattito, svoltosi nell'ambito del *Forum regionale per l'Energia*, con il sistema piemontese delle autonomie locali, degli operatori economici, delle forze sociali, degli atenei e degli istituti di ricerca, dell'associazionismo ambientale, delle agenzie ambientali ed energetiche, si sono concentrati su quanto previsto dal **PROTOCOLLO DI TORINO**<sup>33</sup> del 5 giugno 2001, nonché sulla promozione dell'eco efficienza e della cooperazione internazionale in campo energetico.

Gli obiettivi regionali possono essere così sintetizzati:

- promozione della produzione di energia dalle fonti rinnovabili, in un'ottica di diversificazione delle fonti e di riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti, in linea con gli obiettivi enunciati dalla **delibera CIPE del 19.11.98**, dal "Patto per l'Energia e l'Ambiente" stipulato in seno alla Conferenza nazionale per l'Energia e l'Ambiente del novembre 1998 e dal **D.Lgs. n. 79/1999**<sup>34</sup> sulla creazione del libero mercato dell'energia elettrica.

<sup>32</sup> [www.regione.piemonte.it/energia/pianoEnergReg.htm](http://www.regione.piemonte.it/energia/pianoEnergReg.htm)

<sup>33</sup> [www.regione.piemonte.it/energia/dwd/documentazione/protocol.pdf](http://www.regione.piemonte.it/energia/dwd/documentazione/protocol.pdf)

<sup>34</sup> [www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/99079dl.htm](http://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/99079dl.htm)

- promozione di politiche di risparmio energetico nei cicli produttivi delle merci, da perseguire anche in collaborazione con istituti di Ricerca ed Università, attraverso programmi di ricerca finalizzati alla realizzazione di prodotti innovativi in grado di essere riciclabili e di sistemi produttivi che favoriscano il massimo utilizzo delle materie derivanti dai processi di riciclaggio.
- sviluppo della raccolta differenziata, del riciclaggio e riutilizzo dei rifiuti, con ricorso residuale alla termovalorizzazione dei rifiuti secondo le linee previste dal Piano regionale dei rifiuti e dal [D.Lgs. 22/1997](#)<sup>35</sup>, nonché al recupero energetico dal biogas ai fini del conseguimento di un miglior bilancio ambientale.
- riduzione dell'intensità energetica nei settori industriale, terziario e civile attraverso l'incentivazione di interventi volti ad aumentare l'efficienza energetica ed il rispetto dell'ambiente, con conseguente abbattimento dei costi economici, e la riduzione delle emissioni inquinanti nei processi di produzione e trasformazione dell'energia, anche mediante l'impiego di combustibili a basse emissioni.
- sostegno alle politiche di riconversione del parco di generazione termo-elettrico ed idroelettrico, al fine di garantire l'efficienza energetica in un territorio fortemente industrializzato, trainante nell'economia nazionale, e come tale critico, e nel contempo corrispondere agli obiettivi del [PROTOCOLLO DI KYOTO](#), con ciò contribuendo alla politica energetica e ambientale del Paese nel quadro dell'apertura del mercato.
- promozione di comportamenti energeticamente efficienti attraverso il sostegno e l'incentivazione di progetti qualificanti volti al miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici pubblici.
- riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti nel settore dei trasporti, mediante l'incentivazione alla progressiva sostituzione delle flotte veicolari degli enti pubblici con autoveicoli a basse emissioni, nonché delle flotte urbane per il trasporto pubblico con mezzi alimentati a gas naturale: azioni, queste ultime, che non possono prescindere da una razionalizzazione dei piani dei trasporti ai diversi livelli territoriali.
- incentivazione dell'innovazione e della ricerca tecnologica finalizzata al sostegno di progetti sperimentali e strategici, anche mediante la valorizzazione dei centri e dei parchi tecnologici esistenti, nonché la creazione di poli misti che associno all'attività di ricerca in campo energetico-ambientale la localizzazione di insediamenti produttivi in aree contraddistinte dalla presenza di importanti infrastrutture di generazione elettrica, quali l'area contigua all'impianto a ciclo combinato di Leri Cavour, nel Comune di Trino Vercellese.
- diffusione dell'informazione con particolare riguardo agli operatori e al consumatore finale.
- promozione della formazione specifica indirizzata agli energy manager di cui all'art. 19 della [Legge 10/1991](#), ai progettisti e ai responsabili tecnico-amministrativi pubblici e privati, in collaborazione con il mondo scientifico e il sistema delle agenzie nazionali e locali nel campo energetico e della protezione ambientale.
- abbandono delle tecnologie nucleari per uso energetico, con garanzia della sicurezza negli impianti nucleari piemontesi per le attività residuali di stoccaggio dei rifiuti radioattivi, nonché nelle attività di dismissione, sollecitando appropriate soluzioni complessive di livello nazionale per lo stoccaggio centralizzato di tutti i rifiuti radioattivi.

<sup>35</sup> [www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/97022dl.htm](http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/97022dl.htm)



- allocazione degli impianti secondo il criterio prioritario del minore impatto ambientale, nel quadro generale della pianificazione urbanistica e territoriale, escludendo situazioni di eccessiva concentrazione e, in particolare, la coesistenza di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti con impianti di produzioni di energia, ad esclusione di quelli di termovalorizzazione.

Il Piano energetico ambientale del 2004, quale quadro di riferimento e di indirizzo per la programmazione a livello locale, nonché ai fini dell'esercizio delle competenze agli stessi Enti Locali attribuite con la [L.R. 23/2002](#) e più in generale con il complesso normativo costituito dalla [L.R. 44/2000](#) e dalle discendenti leggi di settore, mirava a costruire un'azione più coordinata tra la Regione e le Province piemontesi, basata su una migliore conoscenza delle attività sviluppate ai diversi livelli dell'amministrazione locale in campo energetico-ambientale, anche attraverso l'istituzione di un canale di comunicazione sistematica, da parte delle Province, da attuarsi secondo le modalità concordate in ambito [Sistema Informativo Regionale Ambientale](#)<sup>36</sup> (SIRA), delle informazioni di volta in volta codificate come rilevanti, anche ai fini di agevolare i lavori del [Forum regionale per l'Energia](#).

#### 4.2.2 LA RELAZIONE PROGRAMMATICA SULL'ENERGIA 2009

La scadenza del termine di vigenza del Piano Energetico Ambientale regionale nel febbraio 2007 induceva la Giunta regionale ad avviare i lavori propedeutici alla predisposizione della nuova proposta di Piano, sotto forma di Relazione Programmatica sull'Energia, da elaborarsi nell'ambito di una poderosa attività di concertazione tra le diverse strutture regionali depositarie di competenze nello sviluppo di politiche verticali (trasporti, agricoltura, attività produttive, ecc.). Tale azione di condivisione strategica di obiettivi di sviluppo in materia energetico-ambientale si basava sull'assunto che la trasversalità propria della materia, unitamente all'esigenza di contaminare dal punto di vista energetico le diverse politiche verticali della Regione, imponeva uno sforzo di ricerca di coerenza interna alla programmazione regionale, in modo da garantire l'unitarietà d'intenti.

La Relazione Programmatica sull'Energia (approvata con [DGR n. 30-12221 del 28.09.2009](#)) aveva tra i propri obiettivi quello di tracciare le nuove traiettorie per conseguire al 2020 gli ambiziosi target di sviluppo delle fonti rinnovabili, nonché di riduzione dei consumi di energia primaria e delle emissioni di CO<sub>2</sub> in linea con la strategia Europa 2020, rendendo nel contempo più efficiente l'organizzazione e la funzionalità di quella parte del sistema energetico piemontese basato sull'utilizzo delle fonti fossili, con la sua dotazione di impianti e infrastrutture di rete, progettati per garantire il soddisfacimento del fabbisogno energetico regionale. Essa, poi, traduceva in indirizzi programmatici le opportunità offerte dal connubio tra la valorizzazione energetica delle risorse e le filiere locali, tra la produzione di apparecchiature e componenti per l'efficienza energetica e l'esigenza di diversificazione e rilancio del sistema produttivo regionale, fornendo ampio supporto programmatico alle decisioni assunte con il varo delle Misure del POR FESR 2007-2013 anche in materia di innovazione e ricerca.

In ultimo, la Relazione Programmatica sull'Energia ha fissato criteri e indirizzi localizzativi inerenti alle diverse tipologie di impianti e infrastrutture di rete, anticipando per quanto concerne gli impianti di

<sup>36</sup> [www.regione.piemonte.it/ambiente/sira/](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/sira/)

produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile le disposizioni successivamente stabilite dalle Linee Guida Nazionali sugli impianti alimentati da FER in materia di aree inidonee.

Con il cambiamento di legislatura del 2010, la citata Relazione ha assunto il ruolo di documento programmatico di indirizzi privo di cogenza esterna per gli Enti locali e gli operatori del mercato.

#### 4.2.3 L'ATTO DI INDIRIZZO PER LA NUOVA PIANIFICAZIONE ENERGETICO-AMBIENTALE REGIONALE

L' "Atto di indirizzo per la nuova Pianificazione Energetico-Ambientale Regionale" (approvato con DGR n.19-4076 del 2.7.2012<sup>37</sup>), aggiornava e confermava molti degli obiettivi del PEAR 2004, inquadrandoli all'interno dei seguenti **4 Assi strategici**:



<sup>37</sup> [www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/28/attach/dgr\\_04076\\_430\\_02072012.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/28/attach/dgr_04076_430_02072012.pdf)

### 4.3 GLI STRUMENTI ATTUATIVI DELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE DAL 2004 AL 2013

#### 4.3.1 IL POR-FESR 2007-2013 - ASSE II "SOSTENIBILITÀ ED EFFICIENZA ENERGETICA"

L'Asse II "Sostenibilità ed efficienza energetica" del **POR FESR 2007/2013**<sup>38</sup>, con dotazione di 244 milioni di euro (pari al 23% del totale delle risorse del Programma), è lo strumento principale attraverso cui è stata data attuazione agli obiettivi connessi alla "promozione dell'eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse naturali".

Le iniziative realizzate nell'ambito di tale Asse si sono focalizzate, quindi, sull'uso sostenibile delle risorse energetiche, migliorando, da una parte, la produzione e le capacità di utilizzo delle energie rinnovabili, dall'altra, l'efficienza nell'utilizzo dell'energia. Attraverso i finanziamenti dell'Asse II POR FESR 2007/2013 si intendeva, infatti, conseguire i seguenti **obiettivi specifici**:

- l'ampliamento della produzione di energie rinnovabili e la diversificazione delle fonti energetiche;
- la promozione della filiera energetica attinente la produzione di beni strumentali, sistemi ed attrezzature per la produzione di energia da fonti rinnovabili, il risparmio e l'efficienza energetica negli usi finali;
- la riduzione dei consumi energetici anche attraverso interventi di razionalizzazione dei processi produttivi.

Tali obiettivi sono stati declinati in tre **attività**:

- Produzione di energie rinnovabili (Attività II.1.1);
- Beni e strumenti per l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica (Attività II.1.2);
- Efficienza energetica (Attività II.1.3).

Si riporta in seguito una **Tabella riassuntiva di tutti i Bandi attuati** (dal 2009 al 2014) a valere sulle risorse dell'**Asse II del POR-FESR 2007/2013** volti ad ampliare la produzione di energie rinnovabili e diversificare le fonti energetiche, favorire la produzione di beni strumentali all'efficienza energetica e all'energia rinnovabile e sostenere la riduzione dei consumi energetici mediante la razionalizzazione dei sistemi produttivi, per la promozione di un'ecosostenibilità di lungo termine della crescita economica e di un utilizzo maggiormente efficiente delle risorse naturali.

<sup>38</sup> [www.regione.piemonte.it/industria/por/](http://www.regione.piemonte.it/industria/por/)

PIEMONTE, BANDI DI FINANZIAMENTO IN TEMA "ENERGIA" ATTIVATI A VALERE SULL'ASSE II "SOSTENIBILITÀ ED EFFICIENZA ENERGETICA" DEL POR-FESR 2007-2013

MISURE DI FINANZIAMENTO	ATTIVITÀ	DESCRIZIONE	FORMA DI FINANZIAMENTO	RISORSE PER SOTTO-ATTIVITÀ		
				ATTIVITÀ II.1.1 "Produzione di energie rinnovabili"	ATTIVITÀ II.1.2 "Beni strumentali per l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica"	ATTIVITÀ II.1.3 "Efficienza energetica"
Misura 1 Edizione 2008	Attività II.1 "Produzione di energia rinnovabili" e II.3 "Efficienza energetica"	"Incentivazione alla razionalizzazione dei consumi energetici e all'uso di fonti di energia rinnovabile negli insediamenti produttivi".	Fondo rotativo e Conto capitale	90.000.000 €	10.000.000 €	
Bando EPPP "Enti Pubblici" 2009	Attività II.1.3 "Efficienza energetica"	Incentivazione alla razionalizzazione dei consumi energetici nel patrimonio immobiliare degli enti pubblici - Edizione 2009	Conto capitale			34.819.761 €
Disciplinare per la Riqualificazione energetica di edifici pubblici del Comune di Torino	Attività II.1.3 "Efficienza energetica"	Protocollo d'Intesa Regione Piemonte/Comune di Torino per la "Riqualificazione energetica di edifici pubblici del Comune di Torino"	Conto capitale			11.410.000 €
Riqualificazione energetica di edifici pubblici in disponibilità delle Agenzie Territoriali per la Casa (ATC)	Attività II.1.3 "Efficienza energetica"	Migliorare l'efficienza energetica degli edifici esistenti di proprietà pubblica in disponibilità delle ATC nonché le condizioni sociali dei soggetti fruitori degli alloggi, appartenenti prevalentemente alle fasce deboli o marginali della collettività piemontese.	Conto capitale			18.622.9841 €
Ospedale ALBA - BRA	Attività II.1.1 "Produzione di energie rinnovabili" Attività II.1.3 "Efficienza energetica"	Progetto pilota: Variante ecosostenibile - Revisione progettuale per il miglioramento energetico del nuovo Ospedale Alba-Bra	Conto capitale	3.000.000 €		5.000.000 €
Misura 1 Edizione 2010 Bando "Più Green"	Attività II.1 "Produzione di energia rinnovabili" e II.3 "Efficienza energetica" Piano Straordinario per L'occupazione Asse II - Misura II.8	Più Green 2010 "Incentivazioni alla razionalizzazione dei consumi energetici e all'uso di fonti di energia rinnovabile negli insediamenti produttivi"	Fondo rotativo e Conto capitale	2.250.000 €		12.750.000 €
Misura 2 Edizione 2008	Attività II.1.2 "Beni strumentali per l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica"	"Incentivazioni all'insediamento di nuovi impianti e nuove linee di produzione di sistemi e componenti dedicati allo sfruttamento di energie rinnovabili e vettori energetici, all'efficienza energetica nonché all'innovazione di prodotto nell'ambito delle tecnologie campo energetico"	Fondo rotativo e Conto capitale		20.000.000 €	

Misura 2 Edizione 2010	Attività II.1.2 "Beni strumentali per l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica"	"Incentivazioni all'insediamento di linee di produzione di sistemi e componenti nel campo dell'efficienza energetica e dello sfruttamento delle fonti rinnovabili"				
Misura 3 Discariche in post-gestione	Attività II.1.1 "Produzione di energia rinnovabili"	"Incentivi alla produzione di energia elettrica da fonte solare su discariche esaurite ed in fase di gestione post-operativa"	Fondo rotativo e Conto capitale	10.000.000 €		
UNITO - Palazzo Nuovo	Misura a regia regionale Attività II.1.3 "Efficienza energetica"	<i>Rifacimento delle strutture di facciata per l'adeguamento energetico dell'edificio denominato 'Palazzo Nuovo'</i> - attività II.1.3 - Asse II - del Programma Operativo Regionale 2007/2013	Conto capitale			5.000.000 €
Bando BFF "Impianti alimentati da biomasse" attuativo della Linea d'Azione I.1 del Piano d'Azione 2012-2013	Attività II.1.1 "Produzione di energia rinnovabili"	"Agevolazione alla diffusione, sul territorio piemontese, di sistemi di valorizzazione dell'energia termica prodotta da impianti alimentati da biomasse provenienti dalla filiera forestale", attuativo della Linea d'Azione I.1 del Piano d'Azione 2012-2013 di cui alla d.g.r. 5-4929 del 19 novembre 2012.	Fondo rotativo e Conto capitale			1.527.325 €
Bando FER "Impianti termici alimentati a fonte rinnovabile" attuativo della Linea d'Azione I.2 del Piano d'Azione 2012-2013	II.1.1 "Produzione di energie rinnovabili"	"Agevolazione alla diffusione, sul territorio piemontese, di impianti termici alimentati a fonte rinnovabile", attuativo della Linea d'Azione I.2 del Piano d'Azione 2012-2013 di cui alla d.g.r. 5-4929 del 19 novembre 2012	Fondo rotativo e Conto capitale	1.110.695 €		
Bando "Più Green 2013" attuativo della Linea d'Azione II.4 del Piano d'Azione 2012-2013	Attività II.1.1 "Produzione di energie rinnovabili" Attività II.1.3 "Efficienza energetica"	Bando "Più Green 2013 - Agevolazioni per l'efficienza energetica e l'uso di fonti di energia rinnovabile nelle imprese", attuativo della Linea d'Azione II.4 del Piano d'Azione 2012-2013 di cui alla d.g.r. 5-4929 del 19 novembre 2012.	Fondo rotativo e Conto capitale	1.112.075 €		10.008.671 €
Bando EPPP "Enti Pubblici" 2013 attuativo della Linea d'Azione II.3 del Piano d'Azione 2012-2013	Attività II.1.3 "Efficienza energetica"	"Incentivazione alla razionalizzazione dei consumi energetici nel patrimonio immobiliare degli enti pubblici" e della modulistica relativa. Linea d'azione II.3 del Piano d'Azione di cui alla d.g.r. 5-4929 del 19 novembre 2012	Conto capitale			6.937.991 €
Bando "Realizzazione del nuovo complesso amministrativo e istituzionale della Regione Piemonte, UNICA NZEB"	Attività II.1 "Produzione di energie rinnovabili" e II.1.3 "Efficienza energetica"	"Realizzazione del nuovo complesso amministrativo e istituzionale della Regione Piemonte, UNICA NZEB"	Conto capitale	4.000.000 €		

#### 4.3.2 IL PIANO DI AZIONE 2012-2014

La Giunta regionale, con [DGR n. 5-4929 del 19 novembre 2012](#)<sup>39</sup>, ha approvato il PIANO D'AZIONE 2012 – 2013 per una prima attuazione dell'Atto di indirizzo per la pianificazione energetica regionale.

Nell'ambito del Piano d'Azione sono state promosse specifiche linee d'intervento articolate sui quattro Assi strategici individuati dall'Atto di indirizzo.

La dotazione finanziaria attivata nei 5 bandi approvati è stata pari a circa 30 Meuro. Il Piano è cofinanziato, oltre che dal POR FESR 20107-2013, anche da Fondi regionali e Fondi statali.

Le misure attivate sul Piano d'azione sull'energia 2012-2013, hanno finanziato principalmente:

- progetti destinati a favorire l'efficienza energetica e la riduzione dei consumi nell'ambito del patrimonio degli enti territoriali;
- progetti a sostegno dello sfruttamento di energia da fonti rinnovabili e di efficienza energetica nell'ambito degli insediamenti produttivi.

Nel dettaglio:

**Asse strategico 1** *"Promozione della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili"*: il Piano d'Azione 2012-2013 ha previsto due linee d'azione finalizzate allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili termiche in coerenza con gli obiettivi assegnati alla Regione Piemonte dal decreto ministeriale 15 marzo 2012, c.d. Burden Sharing, in un'ottica di sostenibilità ambientale (riduzione delle emissioni in atmosfera) ed economica (promozione della filiera locale *legno – bosco – energia*) e in sinergia con le misure statali di incentivazione approvate ai sensi dell'articolo 28 del D.Lgs. 28/2011.

**Asse strategico 2** *"Promozione dell'efficienza e del risparmio energetico"*: il Piano d'Azione 2012- 2013 ha previsto cinque linee d'azione finalizzate allo sviluppo di interventi di efficienza energetica e razionalizzazione dei consumi energetici del patrimonio edilizio pubblico, del patrimonio edilizio residenziale e interventi di riduzione dei consumi delle imprese anche attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica nei processi produttivi.

<sup>39</sup> [www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/51/attach/dgr\\_04929\\_430\\_19112012.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/51/attach/dgr_04929_430_19112012.pdf)

#### 4.4 I PRINCIPALI RISULTATI DELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE 2004-2013

Lo stato di attuazione degli obiettivi contenuti nei diversi documenti di programmazione può considerarsi complessivamente positivo; i dati di monitoraggio indicano che si sono raggiunti livelli apprezzabili sia in termini di avanzamento finanziario della spesa dell'Asse II del POR FESR 2007-2013, sia nella capacità di attivare risorse private per il perseguimento degli obiettivi contenuti negli atti di pianificazione.

Le azioni implementate hanno supportato gli investimenti privati finalizzati all'incremento dell'uso delle fonti rinnovabili di energia e al miglioramento dell'efficienza energetica, agendo sia dal lato della domanda che dal lato dell'offerta attraverso agevolazioni all'insediamento di nuovi impianti e linee di produzione di sistemi e componenti dedicati allo sfruttamento di energie rinnovabili, all'efficienza energetica e all'innovazione di prodotto nell'ambito delle tecnologie energetiche.

La tabella seguente riporta in sintesi alcuni indicatori monitorati nell'ambito dell'Asse II del POR FESR 2007-2013:

POR FESR 2007-2013	
ASSE II: SOSTENIBILITÀ ED EFFICIENZA ENERGETICA	
Numero di progetti finanziati per promuovere l'incremento della produzione di energia da FER	n.333
Numero di progetti finanziati per promuovere l'efficienza energetica	n.183
Contributi pubblici attivati	€ 222.837.609
Investimenti generati	€ 319.586.124

Dal punto di vista dei risultati delle singole attività del POR FESR 2007-2013, si riportano alcune considerazioni di sintesi:

##### ➤ INTERVENTI PER LA PROMOZIONE DELL'USO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Gli interventi hanno riguardato, in particolare nel primo periodo del ciclo di attuazione della programmazione, le azioni di promozione del fotovoltaico, apportando sicuramente un contributo positivo all'obiettivo di rafforzare la produzione regionale da fonti rinnovabili. Successivamente, a fronte della forte azione di incentivazione promossa a livello nazionale, con i vari Conti Energia e il processo di liberalizzazione e di apertura dei mercati, sono state messe in campo azioni per la promozione delle fonti energetiche rinnovabili termiche.

In questo caso nonostante lo sforzo compiuto a livello regionale con la messa a disposizione nel 2013 di 8 milioni di euro per la promozione di impianti a biomasse (dotazione iniziale del bando pari a 5 mln di €) e altre tecnologie per le rinnovabili termiche (dotazione iniziale del bando pari a 3 mln di €), i risultati ottenuti sono trascurabili per assenza della domanda. Ciò in particolare è conseguenza dei criteri di ammissibilità del POR FESR 2007-2013 (§.4.2.5) che fissava la soglia di finanziabilità dei progetti per



impianti a biomassa di potenza pari o superiore ad 1 MW, una soglia decisamente troppo elevata per le caratteristiche del territorio.

➤ **INTERVENTI PER LA RAZIONALIZZAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI PUBBLICI**

La promozione dell'efficienza energetica negli edifici pubblici ha rappresentato uno dei driver del passato ciclo di programmazione. I risultati ottenuti non possono certo essere considerati soddisfacenti al livello di "sistema Piemonte", mentre sicuramente lo sono se considerati con riferimento al singolo edificio oggetto di intervento.

Infatti, a livello quantitativo, prendendo, per esempio, in considerazione i risultati del bando 2013, che ha visto la Regione investire poco più di 8 milioni di euro, a fronte di una diminuzione percentuale media del fabbisogno ideale di energia per il riscaldamento degli edifici ( $Q_{h,ND}$ ), rispetto alla situazione pre-intervento, pari al **73%**, che ha portato il valore medio del fabbisogno energetico di **16 kWh/m<sup>3</sup>**, si è conseguito un risparmio complessivo di **6,978 GWh** (pari a **0,6 kTEP**) sui 132.000 m<sup>3</sup> di volume oggetto di intervento.

Da ciò deriva che il rapporto costi/benefici per la misura di razionalizzazione dei consumi energetici degli edifici pubblici del 2013 è stato pari a **1,433 €/kWh**, valore economico molto elevato rispetto al beneficio ottenuto fortemente influenzato dal fatto che la misura prevedeva un finanziamento a fondo perduto pari all'80% dei costi ammissibili. Complessivamente le mancate emissioni in termini di CO<sub>2</sub> risultanti dalla misura 2013 sull'efficienza energetica degli edifici pubblici sono risultate pari a **1.340 t/anno**.

➤ **INTERVENTI PER L'EFFICIENTAMENTO DEI CICLI E DELLE STRUTTURE PRODUTTIVE**

Attraverso i bandi per l'efficientamento dei cicli e delle strutture produttive, si sono conseguiti risultati apprezzabili in termini di minimizzazione degli impatti ambientali. I diversi bandi per la promozione dello sviluppo eco-sostenibile nei cicli e nelle strutture produttive erano però finalizzati ad ottenere impatti di carattere non solo ambientale ma anche socio-economico (connessi alla creazione di nuova occupazione e all'implementazione di tecnologie "pulite" innovative). Da questo punto di vista non si può dire che si siano raggiunti risultati apprezzabili, pertanto, nel nuovo periodo di programmazione, si dovranno attivare maggiori sinergie tra la domanda di tecnologie per l'efficientamento dei cicli produttivi e le politiche di R&D che la Regione Piemonte intende promuovere nell'ambito della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3- *Smart Specialisation Strategy*), in particolare sulla traiettoria tecnologica "Clean".

A livello quantitativo con riferimento, per esempio, all'ultimo bando "+Green 2013" a fronte di un finanziamento regionale complessivo superiore a circa 22 milioni di euro si è conseguito un risparmio di energia primaria pari a circa 203.877 GWh/anno (**17,6 kTEP/anno**), e circa **2.000 MWh/anno** è la **produzione energetica da nuovi impianti a fonti rinnovabili**.

Il rapporto costi/benefici per le misure di efficienza energetica nei cicli e nelle strutture produttive è pari a **0,170 €/kWh** (molto inferiore rispetto al valore ottenuto per gli edifici pubblici).

Complessivamente le mancate emissioni in termini di CO<sub>2</sub> risultanti dalla misura 2013 sull'efficienza energetica nei cicli e strutture produttive sono risultate pari a 32.670 t/anno.

## 5. IL NUOVO PIANO ENERGETICO-AMBIENTALE DELLA REGIONE PIEMONTE

Il nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale può contribuire alla realizzazione delle priorità della strategia Europa 2020 per una "crescita intelligente, sostenibile e inclusiva" attraverso:

- un utilizzo consapevole delle risorse,
- un approccio coordinato con le iniziative connesse alla promozione della ricerca e dell'innovazione sul dominio tecnologico "clean" e, più in generale, alle politiche di promozione della *green economy*;
- un approccio sinergico con le politiche di formazione, di rafforzamento e qualificazione delle competenze professionali e di sostegno all'occupazione.

Attraverso la **promozione di politiche coordinate su traiettorie tecnologiche "clean, smart & resource efficiency"**, si mirerà non solo a contribuire all'attuazione della Strategia di Specializzazione Intelligente della Regione Piemonte, ma anche a conferire maggiore competitività alle imprese di produzione di beni e servizi connessi alla promozione dell'efficienza energetica e all'utilizzo delle fonti rinnovabili in sostituzione di quelle fossili, anche nell'ottica di creare e/o stabilizzare posti di lavoro.



In particolare il PEAR intende **promuovere l'ecosostenibilità**, agendo sulla produzione di energia da fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili, sulla diversificazione delle fonti energetiche, sulla promozione delle filiere produttive e dei cluster connessi al tema dell'energia, nonché sulla **riduzione dei consumi energetici**.

Rispetto alle politiche portate avanti negli anni precedenti, la Regione Piemonte intravede margini di miglioramento nella promozione dei temi energetici attraverso le possibili sinergie attivabili con le politiche di sviluppo locale. A livello locale è infatti possibile favorire:

- la diversificazione delle FER attraverso la promozione di quelle fonti rinnovabili maggiormente connesse alle filiere locali (in particolare le bioenergie) e destinate all'autoconsumo;
- la promozione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica sugli edifici e nei cicli e strutture produttive, principalmente attraverso meccanismi di finanziamento tramite terzi;
- il potenziamento delle filiere produttive legate alla Green Economy e la promozione della ricerca e dell'innovazione di processo e di prodotto sulla traiettoria *clean*.

Il PEAR si pone anche un obiettivo legato alla **qualificazione del capitale umano** al fine di far compiere un salto di qualità al sistema di competenze del Piemonte in tema energetico. L'obiettivo consiste nel proporre percorsi formativi e di qualificazione differenziati per gli attori locali che verranno coinvolti nell'implementazione bottom up del Piano, nonché per le imprese del settore attraverso l'utilizzo integrato dei Fondi Strutturali (FESR, FSE e FEASR) a disposizione nel ciclo di programmazione 2014-2020.



Nella predisposizione del nuovo PEAR si terrà conto delle indicazioni fornite dal **Nucleo di Valutazione regionale** nell'ambito del "Rapporto di Valutazione della Politica Regionale Unitaria" con riferimento sia ai programmi operativi regionali cofinanziati dai fondi europei (POR-FESR, POR-FSE e PSR) che ad altre rilevanti politiche regionali. Da tale documento è possibile estrarre una serie di sintetiche raccomandazioni che il nuovo PEAR intende far proprie al fine di:



- trasporre sul piano operativo il principio di integrazione fra programmi ed interventi;
- applicare i principi di concentrazione e selezione per accrescere la qualità degli investimenti, innovando le soluzioni programmatiche ed attuative;
- sostenere l'innovazione strategica e organizzativa al fine di migliorare l'efficacia potenziale degli interventi;
- semplificare i processi di implementazione e migliorare la comunicazione fra i diversi livelli coinvolti
- promuovere ulteriormente lo sviluppo di reti, filiere ed aggregazioni di attori;
- valorizzare gli investimenti su sistemi informativi e sistemi di valutazione, al fine di migliorarli ulteriormente, renderli più aperti e interoperabili, per favorire la conoscenza e la trasparenza delle politiche;
- ridurre la frammentazione dell'azione amministrativa locale con l'obiettivo di innalzare l'efficacia delle politiche di coesione territoriale, valorizzando il ruolo dei soggetti che si occupano di sviluppo locale e che spesso sono portatori di idee e soluzioni innovative per lo sviluppo dei propri territori.

Accanto al perseguimento degli Obiettivi strategici, la strategia di intervento del PEAR sarà improntata al rispetto di una serie di **principi trasversali** che la accomuneranno all'azione di altri *driver* della programmazione regionale, anch'essi orientati alla competitività regionale, alla integrazione con la politica di coesione comunitaria, all'apertura dei mercati e alla promozione dell'innovazione nei sistemi produttivi e nella società.



figura---I principi del nuovo PEAR

### 5.1 OBIETTIVI DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE

Il PEAR intende tracciare la strategia energetica regionale, individuando obiettivi e target per il periodo 2014-2020, al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici ed ambientali stabiliti dalla UE nell'ambito delle politiche "Europa 20-20-20" e fornendo elementi utili alla definizione delle specifiche misure ed azioni che potranno essere implementate anche nell'ambito della programmazione dei Fondi Strutturali per il periodo 2014-2020.

In tal senso, il documento preliminare di Piano anticipa su base metodologica alcuni contenuti che saranno sviluppati nel corso del processo di definizione della proposta di PEAR con l'obiettivo di coordinare le linee strategiche in materia di politiche energetiche con quelle riferite allo sviluppo economico, alla

tutela dell'ambiente, alla ricerca e all'innovazione, alla formazione ed allo sviluppo della filiera energetica agro-forestale.

Se da un lato i contenuti del Piano fanno riferimento ad un quadro di finalità ed obiettivi stabiliti su base europea e nazionale (Strategia "Europa 2020" e gli obiettivi di *BURDEN SHARING*), dall'altro il PEAR intende disegnare un'articolata strategia regionale volta a garantirne il conseguimento, massimizzando nel contempo le ricadute derivanti dalla sua attuazione sotto il profilo ambientale, economico, occupazionale e di salvaguardia e valorizzazione del territorio. Tale strategia regionale, dovrà essere opportunamente accompagnata da misure di sostegno alla filiera energetica (dalla ricerca alla formazione) e da una puntuale e ampia attività di comunicazione ed informazione indirizzata ai diversi target di interesse (imprese, associazioni di categoria, enti locali, scuole, centri di ricerca, ecc.), per poter incidere sia in termini di capacità di innovazione del sistema, sia di cambiamento degli stili di vita dei cittadini/consumatori.

Dal punto di vista ambientale il Piano, pur non identificando particolari target all'interno di quelli già definiti sia a livello europeo, sia nazionale (riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra) internalizza gli obiettivi di tutela ambientale e di salvaguardia delle risorse naturali all'interno delle scelte di pianificazione, anche proponendo di generare ricadute positive nell'ambito di specifiche politiche settoriali quali, ad esempio, quelle forestali connesse alla manutenzione dei territori boschivi ed alla riduzione dei rischi di dissesto idrogeologico.

Del resto, la stessa governance del Piano basata sull'approccio bottom-up, tendente a favorire la partecipazione attiva alle strategie energetiche regionali delle comunità locali, mira a valorizzare le potenzialità di conservazione e sviluppo dei singoli territori anche nell'ambito di iniziative, quali il Patto dei Sindaci e lo sviluppo di progetti in un'ottica di Smart cities and communities, che perseguono dichiaratamente obiettivi di natura energetico-ambientale.

Al fine di favorire l'efficace implementazione del principio di condivisione delle responsabilità tra i diversi livelli di governo del territorio nel conseguimento degli obiettivi del PEAR e la conseguente necessaria armonizzazione delle misure e delle azioni, la Regione ha istituito una cabina di regia finalizzata al miglior coordinamento, in chiave di attuazione del Piano, dei diversi territori nell'ottica di promuovere, in modo concertato, il raggiungimento dei target prefissati dal PEAR anche attraverso iniziative di sviluppo locale.

Sulla base dei principi di sostenibilità ambientale e del contesto economico, programmatico e normativo comunitario, nazionale e regionale, è stata definita una prima serie di obiettivi del PEAR, articolati in 4 macro-obiettivi:

**A. MACRO-OBIETTIVI VERTICALI:**

1. Favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, minimizzando l'impiego di fonti fossili
2. Ridurre i consumi energetici negli usi finali

**B. MACRO-OBIETTIVI TRASVERSALI:**

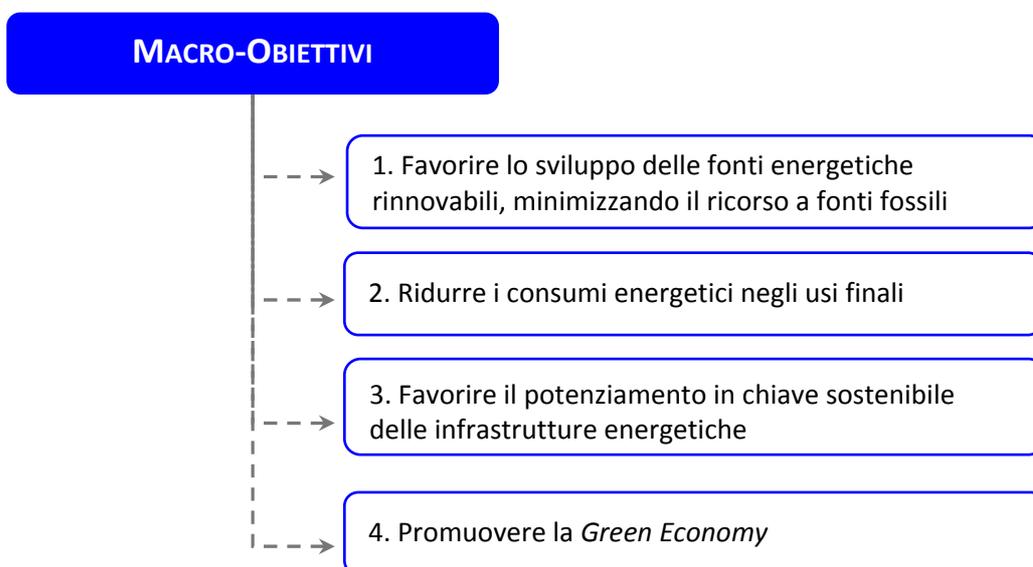
3. Favorire il potenziamento in chiave sostenibile delle Infrastrutture energetiche (anche in un'ottica di generazione diffusa e di *smart grid*)
4. Promuovere la Green Economy sul territorio piemontese per favorire l'incremento della competitività del sistema produttivo regionale e nuove opportunità lavorative.



Tali obiettivi potranno essere perseguiti se, in parallelo, si porteranno avanti azioni di sistema finalizzate alla costruzione di un quadro di conoscenza condiviso ed interoperabile tra i principali portatori di interessi, alla qualificazione e formazione degli operatori nonché all'informazione e sensibilizzazione dei cittadini.

I macro-obiettivi verticali e trasversali del Piano sono stati analizzati sotto il profilo qualitativo e quantitativo sulla base dell'analisi della situazione attuale in Piemonte e dei possibili scenari di sviluppo e crescita, tenendo conto dei punti di forza, di debolezza, delle opportunità e minacce riportati nelle swot analysis costruite per ciascuno degli obiettivi specifici individuati.

È opportuno evidenziare che, sotto il profilo ambientale, sono stati individuati e quantificati sia obiettivi generali di sostenibilità correlati alla progressiva sostituzione di quote crescenti di consumi finali attualmente soddisfatti con fonti fossili per mezzo di energia prodotta da FER, e alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente, nonché obiettivi specifici volti a minimizzare gli effetti attesi sulle diverse componenti ambientali, a seguito dell'implementazione delle scelte di Piano.



## 5.2 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI E DELLE AZIONI DEL PIANO

Nell'ambito del quadro di obiettivi programmatici definiti a livello nazionale e sulla base delle indicazioni programmatiche di politica energetico-ambientale stabilite in sede comunitaria gli obiettivi strategici del PEAR, articolati nei 4 assi elencati in premessa, possono così essere sintetizzati:



MACRO OBIETTIVI E OBIETTIVI SPECIFICI	
<b>FAVORIRE LO SVILUPPO DELLE FER, MINIMIZZANDO L'IMPIEGO DI FONTI FOSSILI</b>	
<b>FER 1.1</b>	Incrementare l'utilizzo della risorsa solare a fini termici
<b>FER 1.2</b>	Incrementare la produzione di energia eolica
<b>FER 1.3</b>	Aumentare la produzione di energia termica da biomassa solida da filiera forestale locale
<b>FER 1.4</b>	Sfruttare nuove opportunità di valorizzazione energetica del biogas
<b>FER 1.5</b>	Aumentare la produzione idroelettrica con attenzione al rapporto costi-benefici
<b>FER 1.6</b>	Incrementare la diffusione della geotermia a bassa entalpia
<b>RIDURRE I CONSUMI ENERGETICI NEGLI USI FINALI</b>	
<b>EE 2.1</b>	Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, non residenziali di proprietà degli Enti pubblici
<b>EE 2.2</b>	Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche ospedaliere-sanitarie
<b>EE 2.3</b>	Favorire la riduzione dei consumi nel patrimonio immobiliare privato
<b>EE 2.4</b>	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nelle strutture produttive
<b>EE 2.5</b>	Favorire la riduzione dei consumi nel settore dei trasporti, favorendo la mobilità sostenibile
<b>FAVORIRE IL POTENZIAMENTO IN CHIAVE SOSTENIBILE DELLE INFRASTRUTTURE ENERGETICHE</b>	
<b>RE 3.1</b>	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture della trasmissione (RTN) e distribuzione elettrica
<b>RE 3.2</b>	Promuovere l'affermazione del modello di sviluppo basato sulla generazione diffusa
<b>RE 3.3</b>	Favorire lo sviluppo delle <i>smart grid</i>
<b>RE 3.4</b>	Favorire lo sviluppo sostenibile del sistema di trasporto del Gas
<b>RE 3.5</b>	Promuovere la diffusione dei sistemi di teleriscaldamento nelle aree urbane
<b>PROMUOVERE LA GREEN ECONOMY SUL TERRITORIO PIEMONTESE</b>	
<b>GE 4.1</b>	Favorire lo sviluppo tecnologico di <i>sistemi e componenti clean</i>
<b>GE 4.2</b>	Favorire lo sviluppo delle filiere energetiche locali (agricole, manifatturiere, forestali, edilizia sostenibile)
<b>GE 4.3</b>	Promuovere la predisposizione di progetti di sviluppo territoriale sostenibile
<b>GE 4.4</b>	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico
<b>GE 4.5</b>	Favorire il cambiamento negli acquisti della Pubblica Amministrazione
<b>GE 4.6</b>	Favorire l'accesso al credito e la finanziabilità delle iniziative nel settore energetico
<b>AZIONI DI SISTEMA</b>	
<b>AS 1</b>	Creare un quadro di conoscenza condiviso con i diversi livelli della PA, operatori economici e cittadini, anche al fine della valutazione degli interventi in termini di costo-opportunità ( <i>ex ante</i> ) e di impatto ( <i>ex post</i> ), in modo da ottimizzare l'efficacia dell'utilizzo delle risorse pubbliche disponibili ed apportare le eventuali retroazioni
<b>AS 2</b>	Coinvolgere i portatori di interesse in tutte le fasi di sviluppo del PEAR (dalla predisposizione al monitoraggio)
<b>AS 3</b>	Realizzare azioni di sensibilizzazione e informazione nei confronti dei cittadini al fine di accrescerne la consapevolezza rispetto ai propri consumi e ai margini di risparmio potenziale
<b>AS 4</b>	Disseminare le <i>best practises</i>
<b>AS 5</b>	Aggiornare e semplificare la normativa regionale in materia energetica

OBIETTIVI VERTICALI

OBIETTIVI TRASVERSALI



### 5.3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PIANO

Il PEAR internalizza alcuni obiettivi di sostenibilità ambientale, mutuandoli dalla normativa vigente e adattandoli al quadro pianificatorio specifico. Il Piano tenderà al rispetto di tali obiettivi nell'implementazione delle azioni per il raggiungimento degli obiettivi specifici anche in caso di consistente variazione delle variabili esterne, quali le previsioni di crescita della richiesta energetica, che si potranno verificare nel corso degli anni di validità del Piano.

Sono da considerarsi obiettivi generali di sostenibilità ambientale del Piano:

- la progressiva sostituzione di quote sempre maggiori di consumi finali lordi attualmente soddisfatti con fonti fossili per mezzo di energia elettrica, termica e per i trasporti prodotta con fonti rinnovabili.  
Indicatore: ktep CFL;
- la progressiva riduzione di quote sempre maggiori di emissioni di CO<sub>2</sub> prodotta tramite processi di trasformazione, trasporto e consumo dell'energia.  
Indicatore: ton CO<sub>2</sub>/anno

Sono da considerarsi obiettivi specifici di sostenibilità ambientale del Piano:

#### A) per la componente "ARIA"

- riduzione delle emissioni in atmosfera di inquinanti (PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>) correlata ai processi di trasformazione e conservazione dell'energia sia in un contesto di "aree urbane" (processi di efficienza e riduzione dei consumi di fonti fossili), sia di "aree interne" (processi di efficienza e riduzione dei consumi di fonti fossili e biomasse).  
Indicatori: ton NO<sub>x</sub>/anno, tonPM<sub>10</sub>/anno, tonCO/anno, ton SO<sub>2</sub>/anno;

#### B) per la componente "ACQUA"

- rispetto dei target di Deflusso Minimo Vitale nei corpi idrici (DMV) previsti dal Piano di Tutela delle acque per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte idraulica.  
Indicatore: mc H<sub>2</sub>O derivata/ mc H<sub>2</sub>O rilasciata;
- migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni fra quelle destinate a particolari usi;
- salvaguardia della qualità e quantità delle falde idriche.  
Indicatore: stato di qualità delle acque – Dir. 2006/60/UE;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;

#### C) per la componente "SUOLO"

- riduzione del consumo di suolo derivante da processi localizzativi di infrastrutture e impianti e di sviluppo edilizio.  
Indicatore: kmq di consumo evitato;
- tutela dei territori ad elevata capacità d'uso dei suoli.  
Indicatore: kmq edificati, variazione dei kmq di terreni ad elevata capacità d'uso (classi I e II);
- difesa del suolo e tutela dal rischio idrogeologico e sismico. Indicatore: aree inidonee, criteri ERPA;

**D) per la componente "PAESAGGIO"**

- tutela e mitigazione degli impatti visivi di infrastrutture e impianti sui paesaggi di pregio.  
Indicatore: aree inidonee, criteri ERPA;

**E) per la componente "FLORA E FAUNA"**

- tutela della biodiversità con particolare riferimento alle aree della Rete Natura 2000.  
Indicatore: aree inidonee, criteri ERPA;
- gestire in modo sostenibile le foreste, potenziandone al massimo la funzionalità (secondo il Piano d'Azione UE a favore delle foreste).  
Indicatore: variazione kmq di aree boscate gestite da consorzi forestali;

**F) per la componente "SALUTE UMANA"**

- minimizzazione dell'esposizione delle popolazioni alle radiazioni ionizzanti.  
Indicatore: microtesla/popolazione esposta;

**G) per la componente "RIFIUTI"**

- massimizzazione dell'utilizzo dell'energia termica prodotta dagli impianti di termovalorizzazione.  
Indicatore: variazione MWht oggetto di recupero e utilizzo;
- massimizzazione della captazione di biogas per la produzione di energia nei siti di smaltimento.  
Indicatori: MWht en.utile /MWht ep , Nm<sup>3</sup>;
- garantire una maggior sicurezza dal rischio industriale e prevenire i rischi tecnologici correlati alla realizzazione di infrastrutture e impianti.

#### 5.4 SCENARIO PRELIMINARE DI PIANO

Lo scenario di Piano riportato nel documento preliminare, afferente ai macro-obiettivi 1 e 2, deriva direttamente dall'obiettivo di Burden Sharing assegnato alla Regione Piemonte:

TAB.1 – GLI OBIETTIVI BURDEN SHARING PER LA REGIONE PIEMONTE AL 2020	
GRANDEZZA TARGET	VALORE DI RIFERIMENTO
Consumo Finale Lordo - CFL	11436 ktep
Consumi Finali da FER	(732+991)=1723 ktep
% Decreto <i>Burden Sharing</i>	15,1%

Per quanto riguarda il target assegnato al 2020 nell'ambito dell'obiettivo di BURDEN SHARING sui consumi da FER, pari a 1.723 ktep, è possibile delineare all'interno del Piano diversi scenari riferiti alla differente composizione del mix di FER attraverso cui poter conseguire l'obiettivo.

Nel seguito viene presentata una prima proposta di scenario di Piano che in termini quantitativi, consente il raggiungimento suddetto target.

TAB.2 - CONFRONTO TRA LO SCENARIO ATTUALE E LE PROSPETTIVE DI SVILUPPO AL 2020 DELLE DIVERSE FONTI RINNOVABILI						
Tipologia di Fonte Rinnovabile	Situazione Attuale (2012)		Target di Piano (al 2020)			
	[FER-E e FER-C]	GWh	ktep	GWh	ktep	%
Fotovoltaico		1.426	122,6	1.569	135	10%
Eolico		20,7	1,8	207	18	900%
Idroelettrico		6.615,4	568,8	6.946	597	5%
Bioenergie		923,5	79,4	1.016	87	10%
<b>Totale FER-E</b>		<b>8.985,6</b>	<b>772,6</b>	<b>9.738</b>	<b>837</b>	<b>8%</b>
Solare		174,5	15,0 **	582	50	233%
Geotermico		23,3	2	116	10	400%
Bioenergie		6.759,4	581,2***	7.435	639	10%
Pompe di Calore		2.093,4	180,0**	2.908	250	39%
<b>Totale FER-C</b>		<b>9.050,5</b>	<b>778,2</b>	<b>11.041,00</b>	<b>949</b>	<b>22%</b>
<b>Totale FER (E+C)</b>		<b>18.036,1</b>	<b>1.550,80</b>	<b>20.779,00</b>	<b>1.786</b>	<b>15%</b>

Tabella 2- Confronto tra la situazione delle FER riferita all'anno 2012 (Fonte GSE) e i target di Piano al 2020.

\*\*\* dato indagine ISTAT 2014 su biomassa residenziale

\*\* stime indicative Regione Piemonte



Per quel che riguarda il denominatore dell'obiettivo di Burden Sharing (Consumi Finali Lordi regionali al 2020), in base alle analisi condotte per l'elaborazione del documento preliminare di Piano, risulta che gli effetti dovuti all'attuazione sul territorio regionale degli interventi di efficienza energetica previsti potrebbero portare ad una riduzione dei Consumi Finali Lordi in linea con le previsioni del Decreto Burden Sharing per il Piemonte (riduzione consumi di 335 ktep):

<b>TAB.3 – SCENARIO DI PIANO PER LA RIDUZIONE DEI CONSUMI NEGLI USI FINALI</b>			
<b>Settori Usi finali</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Contributo % al target di Piano</b>	<b>Contributo in ktep</b>
<b>Residenziale e Terziario</b>		<b>68%</b>	<b>227,5</b>
<b>Efficientamento edifici e strutture pubbliche appartenenti a enti locali non residenziali</b>	Fondi POR-FESR (leva) + Incentivi statali	10,45%	35
<b>Efficientamento edifici residenziali pubblici</b>	Fondi efficienza a fini sociali (leva) + Incentivi statali	5,22%	17,5
<b>Efficientamento edifici ospedalieri</b>	Programma ELENA + Fondi POR-FESR	10,45%	35
<b>Efficientamento del patrimonio immobiliare privato</b>	Detrazioni fiscali + Fondi BEI + Intervento normativo	20,90%	70
<b>Efficientamento terziario</b>	Intervento normativo + Incentivi statali	10,45%	35
<b>Edifici soggetti a ristrutturazione edilizia obbligatoria</b>	Intervento normativo	10,45%	35
<b>Industria</b>		<b>26%</b>	<b>87</b>
<b>Efficientamento cicli e strutture produttive</b>	Fondi POR-FESR (leva) + Incentivi statali	25,97%	87
<b>Trasporti</b>		<b>6%</b>	<b>20</b>
<b>Sostituzione veicoli a combustibili fossili con veicoli a combustibili alternativi</b>	Incentivi statali + Intervento normativo	2,99%	10
<b>Interventi di potenziamento sul trasporto pubblico sostenibile</b>	Incentivi statali + Fondi di altra Direzione Regionale	2,99%	10
<b>Tutti gli Usi finali</b>	Modifica comportamenti legata a politiche di informazione e sensibilizzazione	<b>0,15%</b>	<b>0,5</b>

Per quanto concerne il macro-obiettivo 3, con riferimento alle infrastrutture di rete del Sistema elettrico lo scenario preliminare di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti target:


**TABELLA 4 – SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE DEL SISTEMA ELETTRICO**

TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURE	CRITICITÀ ATTUALI	OBIETTIVI DI SVILUPPO	TARGET DI PIANO (al 2020)
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Limitazione dell'import da frontiera NO per la limitata portata della linea in ST "Rondissone-Trino"	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT. Incrementare la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1.	Autorizzazione al potenziamento in DT della linea in ST esistente (intervento non ancora inserito nel PdS)
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Limitazioni nell'evacuazione in sicurezza della potenza prodotta/importata in Liguria.	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT. Incrementare la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1.	Progettazione e avvio iter autorizzativo di potenziamento in DT delle linee in ST esistenti "Vado-Vignole B." e "Vignole B.-La Spezia" (interventi non ancora inseriti nel PdS)
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Insufficienza delle infrastrutture di interconnessione esistenti a garantire i flussi pianificati.	Incrementare la capacità di scambio con l'estero.	Realizzazione del collegamento HVDC "Grand'Ile (FR)- Piossasco"
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Insufficienza delle infrastrutture di interconnessione esistenti a garantire i flussi pianificati.	Incrementare la capacità di scambio con l'estero.	Autorizzazione dell'Interconnector Svizzera-Italia "All'Acqua (CH)-Pallanzeno-Baggio"
<b>RTN - tensione a 220 kV</b>	Limitazioni nel medio termine della potenza importata sul nodo di Piossasco.	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT. Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico.	Autorizzazione del potenziamento a 380 kV della linea a 220 kV esistente "Casanova-Vignole B." e connessione in "entra-esce" della nuova SE di Asti
<b>RTN - tensione a 220 kV</b>	Limitata portata dell'anello a 220 kV che alimenta la Città di Torino.	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT.	Autorizzazione e realizzazione degli interventi di potenziamento e razionalizzazione della rete a 220 kV dell'area di Torino (Fase II)
<b>RTN - tensione a 220 kV</b>	Elevata interferenza delle infrastrutture di rete con gli abitati e scarsa portata delle linee a 220 kV della Val Formazza.	Incrementare la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1. Riequilibrio territoriale della rete a 220 kV esistente.	Autorizzazione e realizzazione degli interventi di razionalizzazione della rete in AAT della Val Formazza.
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Stato di sovraccarico della rete tra i nodi di Magliano Alpi, Piossasco e Casanova	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AT. Migliorare le condizioni di qualità/continuità del servizio elettrico e la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1.	Autorizzazione e realizzazione del nuovo elettrodotto a 132 kV "Fossano-Magliano Alpi". Autorizzazione e realizzazione di alcuni potenziamenti di linee a 132 kV nell'area Sud della Prov.di Torino
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Scarsa affidabilità del servizio elettrico correlata all'eccessiva ampiezza dell'isola di carico delimitata dai nodi di Pianezza, Leini, Rondissone e Biella Est	Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico. Incrementare la sicurezza.	Autorizzazione di alcuni potenziamenti di rete a 132 kV nell'area Nord Ovest della Prov.di Torino.
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Limitata portata e scarsa affidabilità di alcuni collegamenti nell'area dell'Astigiano e dell'Alessandrino	Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico. Incrementare la sicurezza.	Autorizzazione del potenziamento di alcune linee a 132 kV nelle province di Asti e Alessandria
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Limitata portata di alcune linee a 132 kV tra i nodi di Pallanzeno, mercallo, Novara Sud e Biella Est.	Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico. Incrementare la sicurezza. Riequilibrio territoriale della rete a 132 kV.	Autorizzazione e realizzazione del potenziamento di alcune linee a 132 kV nelle province di Novara e Biella.
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Limitazioni nel ritiro dell'energia prodotta da impianti idroelettrici esistenti e autorizzati.	Favorire la piena producibilità degli impianti alimentati da FER esistenti e autorizzati	Autorizzazione e realizzazione di nuovi raccordi a 132 kV al servizio del ritiro della produzione di una pluralità d'impianti (Valle Anzasca e Valli di Lanzo).
<b>Rete di Distribuzione</b>	Aggravarsi delle condizioni di non contemporaneità tra la generazione diffusa e la domanda locale di energia elettrica.	Promuovere il modello di generazione diffusa valorizzando gli impianti FRNP nel sistema elettrico e aumentando la correlazione tra produzione da FER e l'EE nei sistemi integrati edificio-impianto.	Implementazione di <i>smart grids</i> su una quota pari al 20% del territorio regionale, sia in casi afferenti alla dimensione urbana, sia a quella extraurbana (rurale e/o montana).

Con riferimento alle infrastrutture della rete di trasporto del gas naturale lo scenario di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti target:

TABELLA 5 – SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO DEL GAS NATURALE			
TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURE	CRITICITÀ ATTUALI	OBIETTIVI DI SVILUPPO	TARGET DI PIANO (al 2020)
<b>Rete di trasporto nazionale</b>	Limitazioni all'esercizio con flussi bidirezionali del punto d'interconnessione in alta Val Formazza (Passo del Gries)	Incrementare la capacità di scambio con l'estero, favorendo la capacità di export del sistema di rete nazionale.	Piena implementazione dei progetti afferenti al programma d'intervento di "Supporto al mercato nord Ovest e flussi bidirezionali transfrontalieri".
<b>Rete di trasporto regionale</b>	Insufficiente capacità di trasporto per garantire il soddisfacimento della domanda nel medio-lungo termine	Migliorare le condizioni di affidabilità e continuità del servizio nell'alimentazione della rete distributiva e dei fabbisogni di GN nelle grandi utenze.	Realizzazione di potenziamenti di metanodotti esistenti nelle province di Alessandria, Vercelli e Biella.
<b>Rete di trasporto regionale</b>	Presenza di condizioni di inadeguatezza della rete nel soddisfare i requisiti di affidabilità e sicurezza del servizio.	Migliorare le condizioni di affidabilità, continuità e qualità del servizio di trasporto del gas naturale.	Autorizzazione e realizzazione di interventi di ricostruzione e potenziamento di linee esistenti (cosiddetti interventi di "mantenimento") nelle province di Vercelli, Novara e Verbania.

Per quanto concerne lo sviluppo dei sistemi di teleriscaldamento nelle aree urbane, lo scenario di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti target:

TABELLA 6 – SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DEI SISTEMI DI TELERISCALDAMENTO NELLE AREE URBANE			
TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURE	CRITICITÀ ATTUALI	OBIETTIVI DI SVILUPPO	TARGET DI PIANO (al 2020)
<b>Area Metropolitana di Torino</b> Comuni di TORINO, MONCALIERI e NICHELINO) Operatore IREN Energia	Insufficiente diffusione degli stoccaggi di calore ai fini del conseguimento dell'ottimizzazione del sistema	Allacciamento di nuove volumetrie edificate e sostituzione di una pluralità di impianti di condizionamento invernale. Contenimento dei consumi di energia primaria. Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.	Estensione del servizio a circa 16,2 nuovi Milioni di m <sup>3</sup> di volumetria allacciata con progressiva saturazione delle aree già servite e diffusione dei sistemi di accumulo.
<b>Area Metropolitana di Torino</b> (Comune di SETTIMO T.SE) Operatore Pianeta srl	Massimizzazione dell'utilizzo del calore prodotto in cogenerazione negli impianti esistenti.	Allacciamento di nuove volumetrie edificate e sostituzione di una pluralità di impianti di condizionamento invernale. Contenimento dei consumi di energia primaria. Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.	Estensione del servizio a circa nuovi 1,5 Mm <sup>3</sup> di volumetria allacciata.
<b>Area Metropolitana di Torino</b> Area NordOvest (Comuni di RIVOLI, COLLEGGNO e GRUGLIASCO) Operatore SEI Energia	Mancato utilizzo del calore prodotto in cogenerazione dall'impianto di termovalorizzazione di Torino.	Allacciamento di nuove volumetrie edificate e sostituzione di una pluralità di impianti di condizionamento invernale. Contenimento dei consumi di energia primaria. Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.	Estensione del servizio a circa nuovi 2,5 Mm <sup>3</sup> di volumetria allacciata con progressivo utilizzo del calore prodotto da TRM.
<b>Altre aree urbane del Piemonte</b> Operatori diversi	Massimizzazione dell'utilizzo del calore prodotto in cogenerazione in impianti anche alimentati da FER	Sostituzione della produzione di energia da fonti fossili con fonti energetiche rinnovabili, nonché di sistemi di generazione a bassa efficienza con sistemi ad alta efficienza nel soddisfare il fabbisogno di una pluralità di utenze termiche.	Realizzazione di sistemi di teleriscaldamento nei centri abitati di Asti, Ciriè e Borgosesia.

Infine, per quanto riguarda il macro-obiettivo 4, lo scenario preliminare di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti risultati:

<b>TABELLA 7 - SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DELLA GREEN ECONOMY</b>	
<b>OBIETTIVI</b>	<b>RISULTATI DI PIANO (al 2020)</b>
Favorire lo sviluppo tecnologico di <i>sistemi e componenti clean</i>	Incremento del 30% annuo della spesa regionale in "R&D green" rispetto alla spesa totale in R&D, in coerenza con S3
Favorire lo sviluppo delle filiere energetiche locali (agricole, manifatturiere, forestali, edilizia sostenibile)	Incremento del 5% annuo di occupati delle filiere interessate (+20% al 2020)
Promuovere la predisposizione di progetti di sviluppo territoriale sostenibile	Miglioramento della qualità della vita in almeno 3 aree caratterizzate da degrado o dismissione industriale da individuare sul territorio regionale
Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Incremento del 5% annuo di occupati nel settore (+20% al 2020) rispetto agli 8000 addetti (fonte Agenzia Lavoro Piemonte)
Favorire il cambiamento negli acquisti della Pubblica Amministrazione	Incremento del 10% annuo di acquisti verdi (+40% al 2020) in coerenza con PAN GPP Nazionale
Favorire l'accesso al credito e la finanziabilità delle iniziative nel settore energetico	Crescita di investimenti sul settore energetico almeno pari al +10% annuo (+40% al 2020) conseguente ad azioni finalizzate a favorire l'accesso al credito

A supporto di quanto sopra sono stati approfonditi gli aspetti connessi alle ricadute economiche e occupazionali generabili attraverso le azioni previste per il conseguimento dei macro-obiettivi 1 e 2.

## 6. RICADUTE ECONOMICHE ATTESE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEI MACRO-OBIETTIVI 1 E 2

### 6.1 LE RICADUTE ECONOMICHE ED OCCUPAZIONALI DERIVANTI DALL'INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DA FER

Gli obiettivi di *BURDEN SHARING* assegnati al Piemonte al 2020 potranno essere raggiunti attraverso la combinazione di diverse combinazioni di interventi. Nel documento preliminare si è ipotizzato uno dei possibili scenari di piano che verrà poi confrontato con scenari alternativi durante il processo di VAS a cui il PEAR verrà sottoposto. In questa fase è comunque possibile quantificare il volume di investimenti che potranno derivare dall'attuazione del suddetto scenario dal 2016 al 2020.

La stima è stata fatta utilizzando dei parametri economici, elaborati da esperti del settore, che consentono di collegare l'investimento economico sia all'incremento della potenza installabile in impianti a fonte energetica rinnovabile sia alla riduzione in ktep del consumo di energia negli usi finali (in particolare l'analisi è stata effettuata con riferimento al settore civile e al settore industriale).

Con riferimento alla stima delle possibili ricadute economiche derivanti dall'incremento di impianti a fonti rinnovabili elettriche e termiche si è seguito il seguente schema logico:

- calcolo per ciascuna tecnologia, dell'incremento della potenza installata (differenza tra potenza prevista dallo scenario di piano al 2020 e quella attualmente installata)
- applicazione a ciascuna tecnologia di parametri di costo di investimento per unità di potenza installata elaborata da esperti di settore<sup>40</sup>.

Le tabelle seguenti riportano in dettaglio i calcoli effettuati.

TABELLA 1 – INVESTIMENTI GENERATI DA AUMENTO DI POTENZA INSTALLATA IN FER-E			
	$\Delta$ MW	Costo investimento (€ / kWe)	Investimenti generati (mln €)
FOTOVOLTAICO	130	2.000-2.500	260 - 325
EOLICO	128	1.600-3.700	205 - 474
HYDRO	134	1.500-3.000	201 - 402
BIOENERGIE	38	4.000-6.000	152-228
<b>TOTALE FER-E</b>	<b>430</b>		<b>818-1.429</b>
SOLARE	140	1.800	252
GEOTERMICO	40	2.500	100
BIOENERGIE	300	300	90
POMPE DI CALORE	350	1.500	525
<b>TOTALE FER-C</b>	<b>830</b>		<b>967</b>

<sup>40</sup> I costi di investimento in €/kWe sono stati ricavati dallo studio dei costi delle tecnologie presenti attualmente sul mercato, con rimozione degli estremi, tenuto conto delle variazioni di costo dovute all'incremento della potenza installata.



Dall'applicazione del suddetto schema è possibile stimare un volume complessivo di investimenti pari ad un valore compreso tra il **miliardo e mezzo ed i due miliardi e mezzo di euro**.

Al fine di stimare l'occupazione indotta dalla realizzazione degli impianti ma anche dalla loro gestione e manutenzione è stata effettuata una simulazione, utilizzando specifici studi di settore, che consentono di prevedere il numero di risorse umane necessarie per la costruzione e l'installazione di un impianto di potenza pari ad 1 MW (construction, installation, manufacturing CIM) e di quelle per la gestione e manutenzione (operating and maintenance O&M)<sup>41</sup>.

La Tabella seguente riporta la simulazione sullo scenario di Piano.

TABELLA 2 – VOLUMI OCCUPAZIONALI STIMATI PER LA FASE DI REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI (CIM) E PER LA LORO GESTIONE E MANUTENZIONE (O&M)					
TECNOLOGIA FER	OCCUPAZIONE CIM (n° addetti/MW installato)	OCCUPAZIONE O&M (n° addetti/MW installato)	VARIAZIONE POTENZA INSTALLATA	OCCUPAZIONE CIM ANNI UOMO TOTALI	OCCUPAZIONE O&M ADDETTI ANNO A REGIME
FOTOVOLTAICO	25,49	0,5	130	3.314	65
EOLICO	6,82	0,24	128	873	31
HYDRO	25,49	0,50	134	3.416	67
BIOENERGIE	12,51	5,04	28	350	141
<b>TOTALE FER-E</b>			<b>752,02</b>	<b>7.953</b>	<b>304</b>
SOLARE	6,84	0,53	140	958	74
GEOTERMICO	6,43	1,79	40	257	72
BIOENERGIE	6,40	0,89	200	1.280	178
POMPE DI CALORE	6,84	0,53	200	1.368	106
<b>TOTALE FER-C</b>			<b>371,9</b>	<b>3863</b>	<b>430</b>

Dall'applicazione dei suddetti parametri si ottiene, per l'intero scenario di piano, una stima di impieghi pari a 12.000, corrispondente a più di 2.300 persone l'anno. Una volta realizzati gli impianti, a regime po-

<sup>41</sup> [http://rael.berkeley.edu/sites/default/files/WeiPatadiaKammen\\_CleanEnergyJobs\\_EPolicy2010.pdf](http://rael.berkeley.edu/sites/default/files/WeiPatadiaKammen_CleanEnergyJobs_EPolicy2010.pdf)

Table 2  
Comparison of jobs/MWp, jobs/MW and job-years/GWh across technologies.

Work-hours per year	2000	Capacity factor (%)	Equipment lifetime (years)	Employment components			Average employment over life of facility							
				CIM (job-years/MWp)	O&M (jobs/MWp)	Fuel extraction and processing (job-years/GWh)	Total jobs/MWp		Total jobs/MW		Total job-years/GWh			
Energy technology	Source of numbers						CIM	O&M and fuel processing	CIM	O&M and fuel processing	CIM	O&M and fuel processing	Total	Avg
Biomass 1	EPRI 2001	85	40	4.29	1.53	0.00	0.11	1.53	0.13	1.80	0.01	0.21	0.22	0.21
Biomass 2	REPP 2001	85	40	8.50	0.24	0.13	0.21	1.21	0.25	1.42	0.03	0.16	0.19	
Geothermal 1	WCA 2005	90	40	6.43	1.79	0.00	0.16	1.79	0.18	1.98	0.02	0.23	0.25	0.25
Geothermal 2	CALPRC 2002	90	40	17.50	1.70	0.00	0.44	1.70	0.49	1.89	0.06	0.22	0.27	
Geothermal 3	EPRI 2001	90	40	4.00	1.67	0.00	0.10	1.67	0.11	1.86	0.01	0.21	0.22	
Landfill Gas 1	CALPRC 2002	85	40	21.30	7.80	0.00	0.53	7.80	0.63	9.18	0.07	1.05	1.12	0.72
Landfill Gas 2	EPRI 2001	85	40	3.71	2.28	0.00	0.09	2.28	0.11	2.68	0.01	0.31	0.32	
Small Hydro	EPRI 2001	55	40	5.71	1.14	0.00	0.14	1.14	0.26	2.07	0.03	0.24	0.27	0.27
Solar PV 1	EPIA/Greenpeace 2006	20	25	37.00	1.00	0.00	1.48	1.00	7.40	5.00	0.84	0.57	1.42	0.87
Solar PV 2	REPP 2006	20	25	32.34	0.37	0.00	1.29	0.37	6.47	1.85	0.74	0.21	0.95	
Solar PV 3	EPRI 2001	20	25	7.14	0.12	0.00	0.29	0.12	1.43	0.60	0.16	0.07	0.23	
Solar Thermal 1	Skyfuels/NREL 2009	40	25	10.31	1.00	0.00	0.41	1.00	1.03	2.50	0.12	0.29	0.40	0.23
Solar Thermal 2	NREL 2006	40	25	4.50	0.38	0.00	0.18	0.38	0.45	0.95	0.05	0.11	0.16	
Solar Thermal 3	EPRI 2001	40	25	5.71	0.22	0.00	0.23	0.22	0.57	0.55	0.07	0.06	0.13	
Wind 1	EWEA 2008	35	25	10.10	0.40	0.00	0.40	0.40	1.15	1.14	0.13	0.13	0.26	0.17
Wind 2	REPP 2006	35	25	3.80	0.14	0.00	0.15	0.14	0.43	0.41	0.05	0.05	0.10	
Wind 3	McKinsey 2006	35	25	10.96	0.18	0.00	0.44	0.18	1.25	0.50	0.14	0.06	0.20	
Wind 4	CALPRC 2002	35	25	7.40	0.20	0.00	0.30	0.20	0.85	0.57	0.10	0.07	0.16	
Wind 5	EPRI 2001	35	25	2.57	0.29	0.00	0.10	0.29	0.29	0.83	0.03	0.09	0.13	
Carbon Capture & Storage	Friedmann, 2009	80	40	20.48	0.31	0.06	0.51	0.73	0.64	0.91	0.07	0.10	0.18	0.18
Nuclear	INEL 2004	90	40	15.20	0.70	0.00	0.38	0.70	0.42	0.78	0.05	0.09	0.14	0.14
Coal	REPP 2001	80	40	8.50	0.18	0.06	0.21	0.59	0.27	0.74	0.03	0.08	0.11	0.11
Natural Gas	CALPRC 2002	85	40	1.02	0.10	0.09	0.03	0.77	0.03	0.91	0.00	0.10	0.11	0.11
Energy Efficiency 1	ACEEE 2008	100	20										0.17	0.38
Energy Efficiency 2	Goldemberg, 2009	100	20											0.59

trebbero essere impiegate mediamente più di 700 persone nella gestione e manutenzione degli stessi (O&M). Non tutti gli investimenti ovviamente verranno realizzati a cura del sistema produttivo piemontese seppure esistano in Piemonte numerose aziende operanti sui domini tecnologici delle rinnovabili o con capacità di operare come *general contractor* (fornitore chiavi in mano dell'impianto).

Tra le imprese su cui si possono avere significative ricadute economiche e occupazionali vanno ricomprese parte di quelle aggregate ai Poli di Innovazione piemontesi operanti sui domini tecnologici energetici nonché professionisti ed imprese della filiera produttiva interessata dalla realizzazione degli impianti a fonte rinnovabile (dalla fase di progettazione tecnica-economica-finanziaria, a quella autorizzativa, al montaggio al collaudo) fino all'avvio operativo dell'impianto ed alla sua successiva gestione.

## 6.2 LE RICADUTE ECONOMICO-OCCUPAZIONALI DERIVANTI DALLA RIDUZIONE DEI CONSUMI FINALI NEL SETTORE CIVILE E INDUSTRIALE

Con riferimento alle stime delle ricadute economiche derivanti dagli interventi di efficienza energetica per la riduzione dei consumi finali nel civile e nell'industria è stata fatta un'analisi economica avente ad oggetto i risultati dei bandi del Piano d'Azione 2012-2013.

Dall'analisi è stato individuato il parametro investimenti in euro finalizzati alla riduzione dei consumi di 1 ktep.

Tabella 3 – Investimenti generati da interventi di efficientamento energetico		
DESCRIZIONE OBIETTIVO	TARGET RIDUZIONE KTEP	INVESTIMENTI GENERATI (mln €)
Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, non residenziali attraverso la riqualificazione energetica di immobili localizzati sul territorio regionale.	35	437,5
Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche ospedaliere-sanitarie	35	132,5
Favorire la riduzione dei consumi nel patrimonio residenziale pubblico e privato	70	900
Ridurre i consumi energetici nei cicli e strutture produttive	87	94
<b>totale</b>	<b>227</b>	<b>1.564</b>

In funzione del target rappresentato dalla riduzione dei consumi in ktep per i diversi casi si è ottenuto un investimento superiore a 1,5 miliardi di euro nell'arco temporale 2016-2020.

Con riferimento agli investimenti del settore civile, si può ipotizzare di stimare rispetto all'investimento totale una percentuale di costi connessi alla manodopera pari al 40%. Ciò porterebbe ad una spesa annua per la manodopera pari a circa 625 milioni di euro e un numero di persone occupate annue variabile tra le

3.000 e 4.000 unità<sup>42</sup> principalmente in imprese del settore delle costruzioni e della gestione e manutenzione degli impianti termici.

Ricadute importanti dal punto di vista occupazionale, si avranno anche sui fornitori di materiali per l'efficientamento degli involucri opachi e trasparenti e su produttori e fornitori di impianti e componentistica per la generazione termica. In base alle stime sulla quota di investimento relativa alla manodopera ed alla remunerazione dell'attività di impresa, si può ipotizzare che le ricadute su questo segmento del settore produttivo piemontese possano ammontare ad una percentuale variabile tra il 45% ed il 50%, pari ad un totale, sull'orizzonte del Piano, compreso tra i 700 e i 800 milioni di euro.

**Complessivamente il PEAR potrebbe generare nel periodo 2016-2020 ricadute sull'intero sistema produttivo superiori a 3 miliardi di euro.**

### 6.3 LE AZIONI DI SISTEMA DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE

Oltre agli obiettivi di cui sopra, sono stati individuati alcuni obiettivi di carattere trasversale che dovranno concorrere alle nuove sfide offerte dal quadro regolamentare della programmazione 2014-2020, che, unitamente ad un contesto interno ed esterno in continua evoluzione, impongono un nuovo approccio da parte dell'amministrazione regionale finalizzato a sfruttare le opportunità di miglioramento e a ricercare maggior efficienza dell'azione pubblica, elevandone la capacità di gestione, controllo e valutazione.

A tal fine, in coerenza con il PIANO DI RAFFORZAMENTO AMMINISTRATIVO (approvato con le DGR 2-192 del 4.8.2014, 2-489 del 3.11.2014 e n.1-776 del 22.12.2014), sono stati selezionati, anche a seguito del confronto effettuato nell'ambito dei tavoli multistakeholders di preparazione al PEAR, 6 ambiti di miglioramento/rafforzamento, rispetto ai quali è possibile identificare specifici obiettivi di miglioramento che afferiscono non solo alla qualità della performance in senso stretto e all'efficientamento e miglioramento qualitativo dell'azione amministrativa, ma anche alle ricadute positive sui beneficiari. I sei ambiti in sintesi sono:

1. **semplificazione delle procedure:** tale ambito ha carattere prioritario. Tutti gli interventi di digitalizzazione e standardizzazione, meglio descritti successivamente, mirano a questo obiettivo, così come anche gli interventi di razionalizzazione dei ruoli dei diversi soggetti coinvolti e la revisione della governance della Pianificazione energetica;
2. **riduzione degli oneri amministrativi per la Regione:** al netto di un aggravio iniziale legato alla fase di start up, le misure di dematerializzazione, di razionalizzazione dei flussi informativi, di ridefinizione dei carichi di lavoro e di efficientamento delle procedure, produrranno sensibili effetti in termini di riduzione degli oneri amministrativi a carico dell'Amministrazione regionale, e di riflesso a carico di imprese e cittadini;
3. **miglioramento delle tempistiche relative alle procedure di competenza regionale:** l'obiettivo riguarda il rispetto dei target temporali nell'impostazione delle misure della nuova programmazione nonché rapidità e snellezza dell'azione amministrativa nei confronti dei beneficiari nel rispetto della qualità dell'azione, anche grazie ad una migliore applicazione delle normative, oltreché in termini di accresciuta legalità, anche per quanto riguarda una più efficace realizzazione delle politiche;

<sup>42</sup> Ipotizzando rispettivamente un costo annuo totale della forza lavoro pari a 40.000 €/anno e 30.000 /anno

4. **riduzione oneri amministrativi per i beneficiari:** in tale direzione vanno sia le misure di semplificazione, dematerializzazione e digitalizzazione, che la predisposizione e la pubblicizzazione di linee guida, schemi-tipo e strumenti a supporto dei beneficiari delle azioni regionali;
5. **miglioramento della qualità della valutazione delle politiche e dell'impatto:** l'implementazione dei sistemi informativi e di monitoraggio, favorirà un uso sistematico degli esiti valutativi in funzione del miglioramento delle performance delle varie azioni. A tal fine occorrerà disporre di adeguate informazioni prefattuali per la valutazione d'impatto delle azioni messe in campo e della loro coerenza rispetto agli obiettivi strategici. La costruzione e l'aggiornamento di una banca dati comprendente la valutazione delle politiche regionali consentirà di migliorare la trasparenza e la diffusione delle esperienze maturate, in particolare delle *best practises*;
6. **miglioramento dell'efficacia complessiva dell'azione amministrativa,** tramite l'individuazione di obiettivi intrasettoriali e la progettazione integrata di azioni anche a valere sugli strumenti finanziari di diversa natura.

Rispetto ai suddetti obiettivi di miglioramento dell'azione amministrativa sono state individuate le seguenti tre AZIONI DI SISTEMA:

### 6.3.1 COSTRUZIONE DI UN SISTEMA DI CONOSCENZA A SUPPORTO DELLE DECISIONI

La creazione di uno strato di conoscenza condivisa del territorio si rivela necessaria affinché la P.A. possa assumere "decisioni informate" nell'ambito delle politiche di sviluppo e cittadini e imprese possano valutare in termini di costi-benefici le diverse opportunità offerte dal territorio. La costruzione di un sistema conoscitivo ben strutturato rappresenta dunque una delle azioni trasversali principali del nuovo PEAR, anche in un'ottica di trasparenza dell'azione amministrativa.

La conoscenza condivisa risulta fondamentale non solo per il raggiungimento degli obiettivi energetici che l'Europa si è prefissa per il 2020, ma anche al fine di consentire il miglior utilizzo delle risorse finanziarie disponibili sul territorio in funzione delle reali potenzialità dello stesso, conseguendo il miglior rapporto costi-benefici delle politiche e delle azioni messe in campo, nonché il continuo monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi e delle eventuali "azioni retroattive".

Il patrimonio di banche dati costruite nel tempo da soggetti diversi, dovranno assurgere a bene collettivo, fruibile e continuamente aggiornabile; l'accesso diretto alle stesse potrà avvenire sia in maniera diretta (open data), sia mediante lo sviluppo di un sistema informativo che consenta all'utente di effettuare l'analisi dei dati e le elaborazioni degli stessi.

In entrambi i casi, gli strumenti di conoscenza e il patrimonio di dati ed informazioni che la Regione Piemonte detiene assumono un ruolo strategico per orientare scelte di intervento consapevoli e una valutazione più efficace degli stessi. Il risultato atteso è lo sviluppo di un servizio di marketplace<sup>43</sup>, strutturato come osservatorio del sistema energetico e delle dinamiche evolutive che interessano le tecnologie per l'efficienza energetica e lo sviluppo delle fonti rinnovabili, a supporto della pubblica amministrazione, delle imprese e dei professionisti che operano nell'ambito del settore edilizio.

Al fine di poter incrociare adeguatamente differenti livelli conoscitivi (*si pensi ad esempio alla modulazione degli interventi rispetto ai criteri localizzativi*) e realizzare analisi multiscalarari, risulta essenziale l'utilizzo degli strumenti informativi WEB-GIS (*Geographic information system*)<sup>44</sup>, anche in applicazione della *Direttiva 2/2007/CE INSPIRE*<sup>45</sup> che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea. A tal proposito sarebbe auspicabile riuscire a disporre di uno strumento interattivo, in grado cioè non solo di fornire informazioni ai soggetti interessati ma di riceverle dagli stessi ed elaborarle

<sup>43</sup> Il marketplace è un luogo di intermediazione che favorisce l'incontro tra domanda e offerta di beni e servizi. E' attuato tramite una infrastruttura tecnologica sviluppata su Internet che permette agli operatori economici di interagire tra loro per lo scambio di informazioni e dati, per presentare prodotti/servizi, per cercare prodotti/servizi, per avviare, perfezionare e concludere transazioni economiche complete.

<sup>44</sup> Il GIS (*Geographic Information System*) è un **sistema informativo computerizzato** che permette l'acquisizione, la registrazione, l'analisi, la visualizzazione e la restituzione di **informazioni** derivanti da dati **geografici** (geo-riferiti).

<sup>45</sup> La Direttiva INSPIRE (INfrastructure for Spatial InfoRmation in Europe), entrata in vigore il 15 maggio 2007, istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea, <http://inspire.ec.europa.eu/>



per ampliare e migliorare continuamente le conoscenze a disposizione, secondo il modello *crowdsourcing*<sup>46</sup>.

Presupposto imprescindibile per tale realizzazione è un costante lavoro di coordinamento e messa a sistema delle informazioni detenute dai vari enti territoriali e strumentali che operano nel settore dell'informazione territoriale e del governo del settore energetico.

La strutturazione di banche dati condivise risulta fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi del PEAR. Con riferimento agli obiettivi dell'Asse strategico "Efficienza e risparmio energetico", per esempio, la mancanza di conoscenza dello **stato dell'arte del patrimonio immobiliare pubblico e privato** non consente di stabilire dei **target** "reali" per il conseguimento degli obiettivi.

A tal fine risulta imprescindibile disporre di un **catasto energetico informatizzato degli edifici** (*da realizzare sulla base di format standardizzati, sistematizzando non solo i dati di consumo ma anche quelli relativi agli involucri ed agli impianti, in molti casi già a disposizione delle Amministrazioni pubbliche o ricavabili in seguito alla dematerializzazione delle pratiche edilizie e degli Audit Energetici*).

Anche con riferimento all'Asse strategico "Fonti energetiche rinnovabili", si ritiene necessario mappare gli impianti autorizzati ed in esercizio, le derivazioni idriche, i pozzi dismessi per la geotermia, al fine di migliorare le conoscenze di operatori, delle amministrazioni pubbliche competenti ed dei cittadini.

Il censimento e la mappatura delle reti e delle infrastrutture energetiche territoriali, che necessariamente deve coinvolgere i gestori della rete di trasporto e distribuzione dell'energia e del gas, risulta fondamentale al fine della definizione dei potenziali sviluppi della rete stessa.

L'obiettivo è da una parte costruire nel tempo un unico sistema informativo che raccolga il maggior quantitativo di dati sull'energia già disponibili, dall'altra implementarli con ulteriori dati (*in primis* quelli connessi a progetti finanziati a livello regionale). Tale sistema dovrà essere interoperabile con i vari sistemi informativi tematici nazionali e, sia con i sistemi costruiti a livello locale, al fine di poter mettere a disposizione una finestra regionale a livello nazionale e disporre di un osservatorio a scala regionale con viste locali.

Al fine di supportare gli Enti Locali nella costruzione del Catasto degli edifici pubblici è fondamentale mettere a disposizione linee guida, modelli e strumenti standard che consentano di raccogliere e georiferire i dati sulle utenze elettriche e termiche e le informazioni di carattere tipologico, geometrico, funzionale relative agli edifici ed agli impianti di illuminazione pubblica. Ciò favorirà l'individuazione delle priorità d'investimento per l'efficientamento degli edifici di proprietà degli enti pubblici e la stipulazione di contratti di rendimento energetico<sup>47</sup> per la fornitura globale di servizi di audit, progettazione, finanziamento,

<sup>46</sup> Per *crowdsourcing* si intende la collaborazione su un progetto tra più utenti attraverso internet. Si tratta di un modello economico basato sulla condivisione di conoscenze su larga scala per l'ideazione, lo sviluppo e la realizzazione di progetti lavorativi.

<sup>47</sup> Con DGR 4 marzo 2013 n. 3-5449 sono stati approvati dalla Giunta Regionale modelli contrattuali con l'intendimento di offrire un contributo per orientare l'affermazione in Piemonte di un efficiente e competitivo mercato dei servizi energetici. A tal fine è stato analizzato e approfondito l'istituto del "contratto di rendimento energetico", come definito nel D.Lgs. 115/2008. Tale analisi ha condotto alla stesura di un modello di capitolato tecnico di "rendimento energetico", utilizzabile dalle pubbliche amministrazioni per l'affidamento della gestione del cosiddetto servizio-energia nei patrimoni immobiliari ospedaliero-sanitari, degli Enti Locali, nonché per la gestione del servizio di illuminazione pubblica comunale. Mediante la messa a disposizione dei citati modelli contrattuali si è anche voluto offrire alla P.A. piemontese un vantaggio competitivo ai fini della prenotazione degli

installazione, gestione e manutenzione di impianti tecnologici da parte di società di servizi energetici (ESCO) nonché l'accesso a finanziamenti comunitari e nazionali.

I risultati attesi rispetto a questa azione consentiranno, in sintesi, di:

- supportare l'attività di programmazione e controllo funzionali ad un impiego efficace ed efficiente delle risorse pubbliche;
- monitorare le politiche regionali favorendo la tempestività delle retroazioni e la "rendicontazione" dei risultati raggiunti;
- mettere a disposizione dati e informazioni utili agli operatori del settore per l'implementazione dei propri business plan;
- adempiere alle prescrizioni normative in termini di "open data".

Le diverse componenti del sistema informativo dell'energia già a disposizione sono:

- l'elenco dei Certificatori e la raccolta degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) strutturati all'interno del [Sistema Informativo per la Certificazione Energetica degli Edifici](#)<sup>48</sup> (ICEE) condiviso, georiferito e collegato con il Sistema informativo relativo agli impianti termici previsto dalla [L.R. 13/2007](#)

Nell'ambito del SICEE è stato realizzato un database denominato "Catasto energetico degli edifici della Regione Piemonte", contenente le indicazioni relative alle prestazioni energetiche degli edifici esistenti.

L'accesso al SICEE consente ai certificatori di effettuare:

- la prenotazione dei codici alfanumerici degli attestati di certificazione energetica
- la compilazione e l'invio degli attestati di certificazione energetica a cura del certificatore
- la validazione ed archiviazione degli attestati di certificazione energetica

Inoltre sono presenti funzioni per:

- il rilascio di copie dell'attestato di certificazione energetica
- il trattamento statistico dei dati, anche ai fini del monitoraggio e delle analisi di cui all'art. 10 del [D.lgs. 192/2005](#)
- l'estrazione degli attestati di certificazione energetica per le attività di controllo

Sono stati implementati recentemente i seguenti servizi:

- per i cittadini: servizio di ricerca degli APE per indirizzo, dati catastali o numero attestato e servizio per la consultazione dei dati principali;
  - per i notai e per i Consulenti Tecnici di Ufficio (CTU): servizio di ricerca e stampa
  - per la PA servizi per lo svolgimento di funzioni di verifica e controllo.
- i dati dei nuovi modelli di libretto di impianto termico e dei rapporti di efficienza energetica, contenuti nel [Catasto degli Impianti Termici](#) (CIT) istituito in attuazione della normativa nazionale

---

incentivi previsti dal DM 28.12.2012, cosiddetto "Conto termico", in materia di interventi per l'efficienza energetica e l'utilizzo di energia termica prodotta da fonti rinnovabili.

<sup>48</sup> [www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/536-sicee-sistema-informativo-per-le-certificazioni-energetiche-degli-edifici](http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/536-sicee-sistema-informativo-per-le-certificazioni-energetiche-degli-edifici)



(D.Lgs. 192/2005, D.P.R.74/2013 e D.M. 10.02.2014), con la DGR 6.10.2014, n. 13-381, in sostituzione del Sistema Informativo di Gestione degli Impianti Termici di cui alla DGR 53-9702 del 30.09.2008.

Il CIT gestisce l'archiviazione della documentazione relativa ai controlli periodici e alle ispezioni effettuate sugli impianti termici in esercizio sul territorio regionale permettendo, in particolare, la registrazione di tutti i documenti (*schede identificative del libretto di impianto, rapporti di controllo di efficienza energetica, comunicazioni della nomina dei terzi responsabili, cambio di responsabilità, rapporti di prova ecc.*) e dei relativi dati da inviare alle Autorità competenti da parte dei soggetti preposti ai sensi della normativa vigente (D.M. 10.02.2014). Al CIT possono accedere, a vario titolo, gli installatori, i manutentori, i terzi responsabili, la Regione Piemonte, le Autorità competenti della PA, gli Ispettori, i responsabili di impianto (proprietari, occupanti, amministratori), amministratori di condomini, i CAT (Centri di Assistenza Tecnica per l'Artigianato).

Al fine di disporre di un quadro georiferito degli impianti a fonte energetica rinnovabile e di semplificare gli iter burocratici delle procedure autorizzative ai sensi del [D.Lgs. 387/2003](#) è in corso un progetto per la dematerializzazione delle istanze presentate ai Comuni o alle Province. Tali dati, attualmente raccolti dalle competenti strutture provinciali e regionali, potranno quindi entrare a breve a far parte del patrimonio conoscitivo georiferito regionale.

Nell'ambito del [Modello Unico Digitale per l'Edilizia](#)<sup>49</sup> (MUDE PIEMONTE) è in corso, inoltre, una sperimentazione con i comuni aderenti, che consente ai professionisti e/o cittadini di presentare on line sia la comunicazione di inizio lavori per gli impianti a FER che rientrano nell'attività di edilizia libera che l'istanza di Procedura Abilitativa Semplificata (PAS) ai sensi del d.lgs. 28/2011. Ciò dovrebbe da un lato semplificare le procedure e, dall'altro, consentire di aggiornare il quadro conoscitivo di una parte degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che non rientrano nelle procedure del d.lgs. 387/2003. L'operazione riveste carattere innovativo e ha risvolti di indubbia utilità per i cittadini, per le imprese e per la P.A. sia nello svolgimento dell'attività programmatica che autorizzativa.

Sempre attraverso l'utilizzo del MUDE PIEMONTE, nell'ambito del progetto comunitario [MARIE](#)<sup>50</sup>, è stato predisposto un nuovo strumento operativo finalizzato ad incrementare la conoscenza energetico-ambientale del patrimonio edilizio pubblico/privato grazie alla funzionalità di estrazione di dati energetici ricavabili dalle istanze edilizie (CIL, SCIA, DIA e Permesso di Costruire) presentate alle Amministrazioni comunali. Questo strumento rappresenta un tassello importante per la costruzione del Catasto energetico del patrimonio immobiliare privato.

Ulteriori dati da mettere a disposizione, sulla base di schemi standard definiti a livello regionale, saranno:

- il bilancio energetico regionale (BER);
- le rappresentazioni cartografiche aggiornate con puntuale individuazione delle aree soggette a vincoli, in modo da supportare i processi autorizzativi;
- i dati georiferiti relativi agli impianti ed infrastrutture energetiche autorizzati ed in esercizio;

<sup>49</sup> [www.mude.piemonte.it/site/](http://www.mude.piemonte.it/site/)

<sup>50</sup> Il progetto comunitario MARIE (*Mediterranean Building Rethinking for Energy Efficiency Improvement*), nell'ambito del Programma di riferimento: Programma di Cooperazione Transnazionale MED 2007-2013, ha come obiettivo il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici nell'area mediterranea attraverso l'elaborazione di politiche coerenti con gli indirizzi stabiliti dall'UE, [www.marie-medstrategic.eu/en.html](http://www.marie-medstrategic.eu/en.html)

- i dati georiferiti delle derivazioni idriche e dei pozzi dismessi per il possibile riuso geotermico;
- il catasto energetico georiferito degli immobili della PA.

### 6.3.2 AZIONI DI SUPPORTO E SENSIBILIZZAZIONE

Il raggiungimento degli obiettivi del PEAR richiede un cambiamento culturale che determini, attraverso comportamenti consapevoli, il coinvolgimento di tutti i soggetti che a vario titolo operano sul territorio (*cittadini, imprese, amministrazioni pubbliche locali...*).

A questo proposito, particolare attenzione sarà rivolta:

- al supporto agli Enti Locali nella definizione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile anche al fine di favorire l'attuazione della politica energetica regionale;
- all'assistenza agli Enti Locali dal punto di vista tecnico e finanziario sui temi connessi all'energia, anche finalizzati alla semplificazione degli iter burocratici e alla riduzione dei costi della pubblica amministrazione sfruttando economie di scala e esperienze già maturate;
- ai cittadini e agli operatori affinché siano sensibili e partecipi alla strategia energetica regionale ai fini del miglioramento della qualità della vita.

Le azioni di sensibilizzazione verranno attuate mediante:

- la predisposizione di un programma di comunicazione che garantisca anche un più facile accesso alle informazioni e ai dati in materia energetica, da attuare in collaborazione con gli Enti Locali, con le associazioni imprenditoriali e dei consumatori e con gli enti nazionali a ciò deputati (es. ENEA);
- il coinvolgimento dei consumatori attraverso la realizzazione di percorsi informativi/formativi sulla green economy per stimolare il cambiamento dei comportamenti (acquisti, mobilità...) e diffondere nei cittadini e nelle imprese la cultura "green";
- la promozione delle "best practices" ai fini della diffusione e replicabilità delle iniziative realizzate in campo energetico. Va sottolineato, in proposito, il successo riscosso dai volumi "Buone pratiche finanziate dalla Regione Piemonte" redatti a cura del Settore Sviluppo Energetico Sostenibile. I suddetti volumi analizzano alcuni interventi realizzati con il sostegno finanziario della Regione, riportandone una descrizione assieme alle immagini più significative. Gli obiettivi perseguiti sono quelli di portare a conoscenza di un vasto pubblico gli interventi che, per caratteristiche tecniche e innovazione progettuale, rappresentano validi apporti al conseguimento degli obiettivi di aumento dell'efficienza energetica, dell'uso razionale dell'energia e del ricorso alle fonti rinnovabili affinché possano fornire suggerimenti innovativi dal punto di vista tecnico e progettuale per una più facile replicabilità.

### 6.3.3 ADEGUAMENTO NORMATIVO

L'incessante produzione normativa a livello comunitario, statale e regionale, nel creare spesso sovrapposizioni, determina difficoltà interpretative e applicative per cittadini, operatori e per la stessa P.A., rendendo urgente la rivisitazione della normativa regionale in materia energetica.

L'azione regionale sarà diretta verso la semplificazione normativa e procedimentale al fine di facilitarne l'applicazione ed il raggiungimento degli obiettivi vincolanti individuati a livello comunitario (Direttive [2009/28/CE](#), [2010/31/CE](#) e [2012/27/UE](#)) e statale (D.M. 15.03.2012 c.d. *BURDEN SHARING*, rivisitazione del D.Lgs. 192/2005 e D.Lgs. 102/2014).

In merito alle **fonti energetiche rinnovabili** va rimarcata l'importanza e l'utilità di norme prescrittive per l'utilizzo delle energie rinnovabili termiche nei nuovi edifici e nelle ristrutturazioni "importanti".

Inoltre la [Direttiva 2009/28/CE](#) ha espressamente evidenziato come l'assenza di norme trasparenti e di coordinamento tra i diversi organismi incaricati del rilascio delle autorizzazioni costituisca un ostacolo allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Al fine di creare condizioni chiare per investitori, operatori e cittadini, pertanto, occorre porre in essere le seguenti azioni normative articolate per fonte energetica rinnovabile:

- **IDROELETTRICO:** definire criteri di pre-pianificazione tesi a conciliare esigenze di tutela ambientale e di miglioramento dell'efficienza degli impianti mediante l'individuazione di aree inidonee e di attenzione per la realizzazione di nuovi impianti sostenibili;
- **EOLICO:** definire un quadro normativo adeguato a garantire lo sfruttamento della risorsa vento, salvaguardando i valori intrinseci del territorio quali il paesaggio, l'ambiente naturale, la fauna ecc.;
- **SOLARE TERMICO:** definire un quadro normativo che semplifichi le normative e i vincoli esistenti e agevoli la realizzazione di impianti a servizio di utenze condominiali;
- **BIOENERGIE:** definire indirizzi tecnico-gestionali, metodi e linee guida di supporto alla creazione delle filiere puntando all'adozione di soluzioni cogenerative finalizzate a massimizzare l'utilizzo e il contenuto energetico del combustibile (scarti, prodotti agricoli, effluenti zootecnici) da filiera corta (entro un raggio massimo di 50-70 km dal sito dell'impianto) per una percentuale pari almeno al 70%.

A supporto dello **sviluppo di azioni per l'efficienza energetica**, le azioni dovranno semplificare il quadro procedurale e permettere ad investitori pubblici e privati, nonché al sistema bancario, di intervenire in condizioni di redditività dell'intervento.

A tal fine occorrerà:

- definire nuovi standard prestazionali per edifici, beni e servizi e promuovere l'innalzamento degli standard qualitativi minimi esistenti, partendo dal [Protocollo ITACA](#);
- semplificare la regolamentazione del settore (d.l. 63/2013 convertito dalla legge 90/2013, d.p.r.74/2013 e d.p.r. 75/2013) in coordinamento con lo Stato e con le altre regioni;
- omogeneizzare le regolamentazioni urbanistico - edilizie che prevedono forme di incentivazione o di premialità (quali sconti su oneri di urbanizzazione, aumenti di volumetrie e trasferimenti di cubatura, agevolazioni anche periodiche su imposte comunali, ecc.) e relative modalità procedurali ivi comprese quelle di controllo e certificazione.

Con riferimento alle opportunità offerte dal recepimento della già citata [Direttiva 2012/27/UE](#) (artt. 4, 5, 8, 12, 14 e 18) e nel rispetto dei principi sanciti dal d.lgs. 102/2014, costituiscono obiettivi del PEAR:

- costruire il catasto energetico degli edifici pubblici;
- costruire un sistema di verifica e monitoraggio delle azioni a supporto delle decisioni, compresa la realizzazione di campagne di controllo finalizzate al rispetto delle norme;
- predisporre *business case* "tipo" che facilitino la valutazione del rischio di progetto e schemi di analisi costi – benefici per valutare la fattibilità tecnico – economica degli interventi;
- definire e diffondere modelli "tipo" a livello regionale: check list per audit energetici, schemi tipo di contratti di rendimento energetico e schemi tipo di approccio alle ristrutturazioni efficaci per tipo di edificio e zone climatiche.

Per quanto concerne le **Reti**, perdura l'incertezza normativa in merito al carattere pubblico o privato del servizio di teleriscaldamento, che rende urgente un intervento chiarificatore sul punto attraverso un confronto con lo Stato diretto a dirimere le questioni controverse e sgombrare il campo da disposizioni che si prestano a letture interpretative differenti.

A fianco a ciò, al fine di stimolare più in generale lo sviluppo della **Green Economy**, occorre procedere all'adeguamento della normativa vigente a favore e a supporto della diffusione di prodotti green anche nella pubblica amministrazione in attuazione delle disposizioni del Piano d'Azione Nazionale per il Green Public Procurement.

In materia di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, va rimarcato che la Regione Piemonte già con la L.R. 13/2007 e con i provvedimenti attuativi aveva anticipato la normativa nazionale (in recepimento della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia), stabilendo standard costruttivi ed impiantistici più restrittivi rispetto a quelli in uso e dettando disposizioni puntuali per la corretta progettazione e realizzazione degli edifici, nonché per la manutenzione, il controllo e le ispezioni degli impianti termici.

Le modifiche al D.Lgs. 192/2005, apportate dal d.l. 63/2013, convertito dalla legge 90/2013, sul fronte della certificazione energetica, e dal d.p.r. 74/2013, in materia di impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, hanno reso urgente la rivisitazione della legge regionale 13/2007.

In considerazione del fatto che le nuove norme nazionali disciplinano la materia in tutti gli ambiti di intervento in modo completo e molto dettagliato, la Regione Piemonte ha ritenuto, anche al fine di operare una semplificazione normativa, di non procedere ad una revisione integrale della L.R. 13/2007, ma di abrogarla allineandosi, conseguentemente, alle disposizioni statali ed evitando una duplicazione locale della normativa nazionale. L'operazione di delegificazione operata con il ddl 77/2014 (approvato dal Consiglio regionale il 26.02.2015) rinvia alla disciplina nazionale demandando alla Giunta Regionale la previsione di disposizioni attuative per la specificazione della norma statale a livello regionale. L'obiettivo è mettere a disposizione delle P.A., dei cittadini e degli operatori disposizioni coerenti tra loro e con le normative comunitarie e statali.

Con l'abrogazione della L.R. 13/2007 sono state introdotte disposizioni transitorie concernenti la validità delle deliberazioni attuative della stessa in attesa della pubblicazione dei nuovi provvedimenti della Giunta Regionale.

## 7. L'ATTUAZIONE DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE

L'attuazione del Piano, che ai sensi della [L.R.23/2002](#) avrà un orizzonte pluriennale (2016-2020), sarà affidata a Piani d'azione che consentiranno di monitorare la realizzazione delle azioni previste, verificare il raggiungimento degli obiettivi, aggiornare, laddove necessario, le misure e gli interventi previsti al fine di renderle coerenti con il contesto economico, con gli sviluppi delle politiche europee e nazionali, con la transizione economica del nostro territorio verso la *green economy*.



In coerenza con le proposte della Commissione Europea per il nuovo periodo di programmazione, le modalità di attuazione del PEAR si baseranno sui principi di:

- concentrazione delle risorse su poche priorità;
- integrazione delle risorse della Politica di Coesione (FESR e FSE), del FEASR e la complementarità con altre politiche e strumenti comunitari pertinenti (in particolare [Horizon 2020](#) e fondi BEI) nonché su un più efficace coordinamento delle politiche;
- orientamento delle politiche ai risultati, attraverso un quadro di riferimento comune dei risultati e una premialità per realizzazioni efficienti;
- rafforzamento della coesione territoriale attraverso il sostegno alle politiche urbane, alla programmazione integrata e allo sviluppo locale di tipo partecipativo, da attuare mediante un approccio *place based*;
- riduzione degli oneri amministrativi gravanti sui beneficiari delle politiche regionali.

Il raggiungimento degli obiettivi del PEAR ha come presupposto fondamentale l'azione coordinata tra lo Stato e le Regioni e, nell'ambito delle Regioni, l'organica collaborazione con gli Enti Locali, sia per il carattere diffuso degli interventi che si dovranno attuare, che per la ripartizione delle funzioni assegnate ai diversi livelli amministrativi.



Pertanto uno degli elementi chiave del Piano sarà lo **schema di governance multilivello**.

Fra le molteplici sfide del prossimo ciclo di programmazione va annoverata senz'altro quella che pone l'obiettivo di far sì che le risorse dei *fondi del Quadro Strategico Comune (QCS)* creino una maggiore "massa critica" e, conseguentemente, apportino un maggiore beneficio ai territori di riferimento. Ciò può anche significare oltrepassare i tradizionali confini amministrativi e richiedere un impegno crescente a cooperare e coordinare azioni allo scopo di raggiungere gli obiettivi condivisi.

A livello nazionale, in quest'ottica, sono stati prospettati due possibili ambiti d'intervento (opzioni strategiche) per lo sviluppo territoriale:

- le **Aree interne** (cfr. *Strategia Nazionale per le aree interne*): per le quali tra gli ambiti tematici di intervento si ritrovano i temi del Risparmio energetico e delle Filiere locali di energia rinnovabile;

- le **Aree urbane** (cfr. *Sviluppo urbano sostenibile* art. 7 del Reg. FESR) per le quali il Regolamento Generale delinea diverse possibilità per realizzare azioni integrate di sviluppo territoriale a livello locale e sub regionale.

Nella nuova pianificazione energetico-ambientale regionale la Regione Piemonte intende seguire un approccio di tipo bottom-up, promuovendo azioni di tipo locale in grado di coniugare, sulla base delle potenzialità di sviluppo dei territori, le priorità energetico-ambientali (connesse al raggiungimento degli obiettivi della strategia Europa 2020 ed in particolare dell'obiettivo di Burden Sharing (assegnato alla Regione con DM 15.03.2012) con quelle di sviluppo economico.

Un tale approccio intersettoriale e di tipo partecipato dovrà basarsi su principi condivisi quali la cooperazione interistituzionale, la partnership pubblico-privato, e sarà caratterizzato da una governance multilivello e multiattore in cui il ruolo della Regione sarà quello di promozione, sostegno finanziario, regia e coordinamento.

In coerenza con questi principi, sono già stati attivati dei *tavoli multistakeholder*<sup>51</sup> con i portatori di



Un momento di lavoro del Tavolo multistakeholder "Efficienza Energetica".  
Torino, giugno 2014.

interesse del territorio piemontese, nell'ambito dei quali sono state presentate le analisi preliminari propedeutiche all'elaborazione del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), condotte dal Settore competente, al fine di acquisire i diversi punti di vista e condividere, secondo un processo di governance multi-attore e multi-livello, azioni ed iniziative dirette all'implementazione delle politiche pubbliche e della programmazione regionale in materia energetico-ambientale maggiormente rispondenti alle necessità territoriali.

Partendo dalla presentazione delle analisi SWOT<sup>52</sup>, elaborate all'interno di ciascuno dei quattro tavoli attivati (fonti energetiche rinnovabili, efficienza energetica, reti e generazione diffusa, green economy), articolate in variabili endogene (punti di forza e debolezza) e variabili esogene (opportunità e minacce), sono state ricavate le prime proposte condivise da inserire tra le azioni per il perseguimento degli obiettivi della nuova pianificazione energetico-ambientale.

## 7.1 LA COLLABORAZIONE CON LE DIVERSE STRUTTURE REGIONALI

La centralità della questione energetica e al tempo stesso la sua trasversalità rispetto alle diverse politiche di settore, nell'intento di conseguire l'affermazione di una strategia condivisa di crescita sostenibile e durevole, esigono l'avvio di un'attività di confronto tra le diverse Direzioni regionali, al fine di favorire l'individuazione di posizioni unitarie nell'ambito dei settori d'intervento regionale, quale sinonimo di un'azione regionale coerente in primo luogo con se stessa. Tale confronto, che si svilupperà in uno specifico Tavolo tecnico interdirezionale sulla base della proposta di PEAR approvata preliminarmente dalla Giunta regionale per l'avvio della fase di scoping della VAS, costituirà un momento qualificante di travaso di

<sup>51</sup> Nei giorni 6 maggio 2014, 13 maggio 2014, 20 giugno 2014 e 8 luglio 2014 si sono svolti quattro tavoli multistakeholder sul tema energia – ambiente focalizzati specificamente sulla "produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili", sulla "promozione della *green economy*", "sull'efficienza e risparmio energetico" e "sulle reti e generazione diffusa".

<sup>52</sup> La matrice SWOT è lo strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), debolezza (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) per una valutazione generale delle singole tematiche trattate.

conoscenze nel tentativo di armonizzare le indicazioni della proposta di Piano e con gli obiettivi delle diverse politiche di settore (agricoltura, foreste, qualità dell'aria, rifiuti, risorse idriche, trasporti, edilizia, territorio e paesaggio, industria ecc. ....). Esso si concluderà prima della definitiva adozione da parte della Giunta regionale della proposta di Piano.

Il Tavolo tecnico interdirezionale rimarrà, peraltro, sede di confronto tecnico interno alla Regione fino alla definitiva ri-adozione della proposta di Piano, a valle della revisione operata alla luce del parere motivato di VAS, e potrà lavorare anche in fase di monitoraggio dei risultati al fine della proposizione di eventuali retroazioni.

## 7.2 LA COLLABORAZIONE CON I DIVERSI LIVELLI DELLA PA

Nell'ambito della collaborazione tra Stato e Regioni, con DM 15 marzo 2012, si è dato luogo alla ripartizione degli obiettivi 2020 sulle fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica (BURDEN SHARING) con modalità che assegnano a ciascuna Regione il rispettivo obiettivo in termini di quota dei consumi coperti da fonti rinnovabili, in modo che ciascuna regione possa, sulla base delle caratteristiche del proprio territorio e dei propri consumi, azionare le leve più opportune.

Si è dunque delineato un contesto nel quale lo Stato mette a disposizione gli incentivi principali su fondi ordinari e Regioni ed enti locali sono chiamati a facilitarne l'accesso, con la gestione degli strumenti autorizzativi e a definire ulteriori interventi di sviluppo.

Il PEAR pertanto è chiamato a porre in essere politiche addizionali rispetto a quelle attivate a livello nazionale e a monitorarne gli effetti rispetto anche agli obiettivi assegnati dallo Stato.

Con riferimento alla collaborazione tra Province e Regione, occorre in prima battuta far riferimento al ruolo che la legislazione regionale assegnerà alle Province in tema di energia a seguito delle modifiche introdotte dalla L.56/2014.

Le Province del Piemonte in tema di energia hanno esercitato nel tempo le seguenti principali funzioni:

- Enti delegati a rilasciare l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica ([L.R.44/2000](#));
- Enti incaricati della verifica del rendimento energetico degli impianti termici ([L.R. 13/2007](#));
- Enti incaricati del coordinamento e gestione, su delega dei Comuni, delle gare per la concessione del servizio di distribuzione del gas naturale sugli ambiti del proprio territorio (DM 12.11.2011 n.226 "Regolamento per i criteri di gara e per la valutazione dell'offerta per l'affidamento del servizio della distribuzione del gas naturale...");
- Enti delegati al rilascio di autorizzazioni sulle infrastrutture energetiche di scala intercomunale ([L.R.23/84](#)).



Inoltre, in attuazione dei disposti della [L.R.23/2002](#), le Province rivestono il ruolo di attuatori delle politiche energetiche regionali su scala locale. Tale ruolo è stato interpretato in modo spesso non omogeneo e ha dato origine ad azioni di supporto dell'azione dei Comuni nell'ambito dei Piani energetici sostenibili (PAES) promossi sul Patto dei Sindaci, al supporto nella definizione di progetti di *Smart cities* e *smart communities*, e più in generale nell'assistenza tecnica agli enti locali nella definizione di progetti in materia di efficienza energetica ed uso delle rinnovabili, formazione e aggiornamento tecnico in materia di manutenzione di impianti termici.



A prescindere dalle modifiche normative in atto, le Province, in quanto gestori o proprietari di edifici pubblici, dovranno assumere un ruolo fondamentale nell'alimentare il catasto energetico degli edifici (con particolare riferimento al patrimonio degli Enti e al patrimonio scolastico secondario) e, proprio in qualità di enti detentori di dati utili sul tema energetico, potranno rappresentare i nodi di riferimento territoriale di un futuro osservatorio sull'energia, elemento fondamentale per la costruzione di una base di conoscenza condivisa a supporto della definizione delle politiche energetiche nonché per il monitoraggio delle azioni del PEAR.

Dal punto di vista amministrativo sarà fondamentale migliorare l'azione di coordinamento tra la Regione e le Province per la semplificazione e l'armonizzazione delle procedure autorizzative in campo energetico, per garantire la disseminazione dei risultati delle azioni e diffondere sul territorio una nuova cultura ispirata a principi di sostenibilità.

Per quel che concerne il coordinamento tra Regione e Enti Locali, un obiettivo fondamentale del PEAR è promuovere azioni di raccordo finalizzate a far emergere i potenziali di risparmio nei settori trasporto locale e mobilità, illuminazione pubblica, edifici pubblici e privati, teleriscaldamento e a definire azioni congiunte di sviluppo locale. A tal fine, il livello di governo con cui raccordare le politiche regionali è individuato nei Comuni e nelle loro aggregazioni; essi rappresentano i soggetti chiave per la realizzazione delle stesse sui territori, nonché il luogo ideale dal quale partire per "definire" le strategie di sviluppo energetico.

In quest'ottica la Regione Piemonte ritiene fondamentale stimolare un impegno comune per favorire l'attuazione associata delle strategie regionali in funzione delle potenzialità "energetiche" dei territori di riferimento.

Un approccio simile potrebbe consentire di **minimizzare** il ricorso ai Bandi per la selezione dei progetti da attuare a tutto vantaggio di un coinvolgimento degli attori istituzionali che, in funzione delle caratteristiche del territorio di riferimento, possano proporre specifici piani per l'attuazione della strategia di sviluppo energetico regionale, promuovendo, al tempo stesso, lo *sviluppo e l'innovazione delle filiere e dei sistemi produttivi locali nell'ambito della green economy*.

A fronte del supporto regionale, gli enti locali avranno l'opportunità di condividere, sulla base di schemi standard e nell'ambito di un sistema Informativo interoperabile, i dati sui consumi, sulla produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili e sulle emissioni climalteranti.

Al fine di favorire l'attuazione a livello locale degli indirizzi della pianificazione energetica regionale, anche attraverso l'adozione di PAES congiunti in linea con gli obiettivi del PEAR, è stata istituita con DGR n.14-1080 del 23.02.2015 una **Cabina di Regia** coordinata dalla Regione finalizzata a:

- a) individuare, sulla base di criteri proposti dalla Regione, gli ambiti territoriali su cui predisporre Programmi strategici di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico;
- b) definire i criteri di priorità per l'individuazione degli interventi per il miglioramento della prestazione energetica degli immobili pubblici anche tenendo conto dei conseguenti benefici ambientali, negli ambiti territoriali di cui alla lettera a);
- c) condividere schemi tipo e modulistica da utilizzare su tutto il territorio regionale a supporto della predisposizione dei programmi e della realizzazione e monitoraggio degli interventi per il



miglioramento della prestazione energetica degli immobili pubblici;

- d) monitorare l'andamento dei programmi strategici e proporre eventuali retroazioni utili al perseguimento degli obiettivi;
- e) assicurare la pubblicizzazione dei risultati conseguiti, anche al fine di favorire la creazione di partnership pubblico-private per la realizzazione di iniziative sullo sviluppo sostenibile, sulla promozione delle fonti di energia rinnovabili e sulla riduzione dei consumi energetici, che abbiano anche ricadute di tipo socio-economiche.

All'interno della Cabina di regia verranno condivisi gli obiettivi di politica energetica nonché una metodologia di lavoro congiunta. Ciò richiede:

- il riconoscimento del PAES come strumento strategico di sviluppo locale attuativo della strategia regionale;
- la strutturazione e condivisione di un quadro di conoscenza interoperabile funzionale alla definizione e monitoraggio delle azioni dei PAES e del PEAR;
- l'omogeneizzazione delle metodologie per la predisposizione e il monitoraggio dei PAES, preferibilmente in forma "congiunta";
- la facilitazione dell'attuazione delle azioni previste nei PAES anche attraverso la messa a disposizione di finanziamenti a livello regionale;
- la disseminazione sul territorio delle buone pratiche.

Alla Cabina di regia partecipano:

- l'Assessore regionale con delega all'Energia o suo delegato;
- l'Assessore regionale con delega all'Ambiente o suo delegato;
- il Sindaco della Città Metropolitana o suo delegato;
- i Sindaci dei 7 rimanenti capoluoghi di Provincia o loro delegati;
- i rappresentanti delle Province o loro delegati;
- un rappresentante rispettivamente di ANCI Piemonte e UNCEM Piemonte.

Per quel che concerne il rapporto con gli *stakeholder* privati, il PEAR dovrà instaurare partnership pubblico-privato su progetti e iniziative di sviluppo al fine di poter dare attuazione alle politiche favorendo la realizzazione di investimenti sul territorio in un'ottica di *smart region*, in cui la collaborazione fattiva con i cluster locali di imprese, gli atenei, i centri di ricerca, gli operatori del settore energetico e i rappresentanti della società civile rivesta un ruolo



prioritario per attivare nuovi finanziamenti e realizzare iniziative di sviluppo economico.



I principali soggetti (enti, istituti, associazioni, organizzazioni) sia nazionali che regionali, coinvolti o interessati alla pianificazione energetica della Regione Piemonte



Elenco dei soggetti in figura, a valenza nazionale (a sinistra) e regionale (a destra):

- MINISTERO DELL'AMBIENTE
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
- ENEA
- TERNA
- GSE
- ENEL
- IREN
- SNAM
- AUTORITÀ ENERGIA E GAS
- ISPRA
- AGENZIA DELLE DOGANE
- AGENZIA DELLE ENTRATE
- ISTAT
- FIRE
- LEGAMBIENTE
- ANCE - ASS.NAZ.COSTRUTTORI EDILI
- ASSORINNOVABILI
- KYOTO CLUB
- UNIONE PETROLIFERA
- IRES PIEMONTE
- ARPA PIEMONTE
- COMUNI DEL PATTO DEI SINDACI
- CSI PIEMONTE
- IPLA - IST.PER LE PIANTE DA LEGNO E L'AMBIENTE
- UNIONCAMERE PIEMONTE
- CONFINDUSTRIA PIEMONTE
- POLITECNICO DI TORINO
- ENVIRONMENT PARK
- UNCEM PIEMONTE - COMUNITÀ MONTANE

### 7.3 POSSIBILI STRUMENTI PER L'ATTUAZIONE DEL PEAR SECONDO UN APPROCCIO BOTTOM-UP

Tra i possibili strumenti a disposizione potenzialmente funzionali all'implementazione di un approccio partecipativo, si segnalano:

- i **PAES**, singoli o congiunti, promossi all'interno dell'iniziativa del "**Patto dei Sindaci**"<sup>53</sup>;
- lo **Sviluppo Locale Partecipativo (SLP)**<sup>54</sup> metodo da tempo utilizzato in ambito rurale (LEADER) per definire e attuare piani di sviluppo locale, che si riconferma obbligatorio per l'accesso alle risorse FEASR, mentre rappresenta un'opportunità per gli altri fondi del QSC;
- gli **Investimenti Territoriali Integrati (ITI)**<sup>55</sup> che promuovono un approccio integrato nell'ambito di una strategia di sviluppo urbano o territoriale;



<sup>53</sup> Il PATTO DEI SINDACI ([www.pattodeisindaci.eu/index\\_it.html](http://www.pattodeisindaci.eu/index_it.html)) è un'iniziativa a carattere volontario della Commissione Europea rivolta direttamente agli enti locali ed ai loro cittadini, affinché essi svolgano un ruolo di rilievo nella lotta contro il riscaldamento globale. Tutti i firmatari del Patto dei Sindaci assumono l'impegno volontario e unilaterale di superare gli obiettivi dell'UE sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Con il loro impegno essi sostengono il pacchetto Clima-Energia dell'Unione Europea adottato nel 2008.

I firmatari del Patto mirano infatti a ridurre le proprie emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 20% entro il 2020 attraverso misure di efficientamento energetico e la promozione, la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili. Per raggiungere tale fine redigono un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) che è il documento chiave atto a programmare le modalità di raggiungimento dell'obiettivo di riduzione di CO<sub>2</sub> da parte dei firmatari del Patto. Il PAES prevede la costituzione di un "Inventario di Base delle Emissioni" provenienti dalle diverse fonti, nonché la programmazione di un insieme coordinato di interventi diretti sul proprio patrimonio (edifici e illuminazione pubblica), di azioni da realizzare attraverso strumenti indiretti (pianificazione, regolamenti, strumenti finanziari) rivolte all'edilizia residenziale, alle attività economiche, alla promozione delle energie rinnovabili e della mobilità sostenibile, nonché di azioni di coinvolgimento e informazione dirette alla cittadinanza, alle scuole e ai soggetti portatori di interessi.

Il Patto dei Sindaci riveste, dunque, carattere strategico per la Regione sia sotto il profilo del coordinamento delle azioni delle Amministrazioni Locali in materia di efficienza energetica, sia sul fronte del raggiungimento degli obiettivi previsti dal Burden Sharing al 2020.

<sup>54</sup> *COMMUNITY-LED LOCAL DEVELOPMENT (CLLD)*: l'art. 2 del Regolamento Generale introduce la "*strategia di sviluppo locale*": definita come una serie coerente di interventi rispondenti a obiettivi e bisogni locali, che contribuisce alla realizzazione della strategia dell'Unione per una *crescita intelligente, sostenibile e inclusiva* e che è eseguita in partenariato al livello pertinente.

In sintesi lo sviluppo locale di tipo partecipativo mira ad aumentare l'efficacia e l'efficienza delle strategie di sviluppo territoriale coinvolgendo i cittadini a livello locale nello sviluppo di risposte ai cambiamenti sociali, ambientali ed economici che stanno affrontando. Lo strumento dello SLP. In particolare ha le seguenti finalità:

- incoraggiare le comunità locali a sviluppare approcci integrati bottom-up di sviluppo, ove ci sia la necessità di rispondere alle sfide territoriali e locali con cambiamenti strutturali
- costruire capacità comuni e stimolare l'innovazione (inclusa l'innovazione sociale), l'imprenditorialità e la capacità di rispondere ai cambiamenti, incoraggiando lo sviluppo e la scoperta di potenziali inespressi di comunità e territori
- favorire la governance multi-livello prevedendo un percorso per le comunità locali affinché cooperino nel modellare l'attuazione degli obiettivi Ue in tutte le aree.

<sup>55</sup> Il riferimento normativo è l'art.99 della bozza di Regolamento generale, il quale prevede la possibilità di attingere in modo coordinato e trasversale a finanziamenti provenienti da più assi e programmi operativi (in particolare FESR e FSE) per lo sviluppo di una strategia d'investimento integrata di un territorio o settore funzionale.. Altri riferimenti a tale modalità operativa sono presenti nell'articolato dello stesso Regolamento generale (**art. 99**) e nei due Regolamenti specifici per fondo (**art. 12** del Reg. FSE e **art. 7** del Reg. FESR).

Obiettivo dell'ITI è promuovere un approccio integrato alla pianificazione delle strategie di sviluppo urbano o delle altre strategie o patti di sviluppo territoriale anche allo scopo di potenziare il ruolo dei territori all'interno del contesto della politica di coesione. L'ITI rappresenta in concreto una modalità operativa specifica per collegare tra loro le azioni previste per la realizzazione di una strategia di sviluppo territoriale e ottimizzarne il risultato finale verso un unico obiettivo.

L'investimento territoriale integrato (ITI) è un nuovo strumento attuativo che consente di riunire le risorse di più assi prioritari di uno o più programmi operativi per la realizzazione di interventi multi-dimensionali e intersettoriali e si caratterizza per la previsione di un regime di gestione ed attuazione integrato.

- gli **accordi volontari Pubblico-Privati** per lo sviluppo delle azioni di filiera mediante il coinvolgimento degli attori territoriali.

Tra gli strumenti sopra elencati funzionali ad implementare la strategia secondo l'approccio bottom up, si è convenuto, nell'ambito dei tavoli multistakeholder, di far riferimento prioritariamente ai PAES -Piani d'azione per l'efficienza Energetica, in quanto, se opportunamente predisposti, potranno promuovere azioni condivise tra diverse amministrazioni locali a sostegno dello sviluppo congiunto delle diverse componenti (economiche, sociali, energetico-ambientali e di governance) del territorio permettendo, nel contempo, un utilizzo integrato dei fondi di varia natura a livello territoriale.

Nell'ambito del PEAR sarà proposto, pertanto, uno schema tipo per la predisposizione dei PAES congiunti in coerenza con la strategia energetica regionale.

In aggiunta a ciò, a livello provinciale o di quadrante, in coerenza con la l.56/2014 e con le norme regionali di delega, potranno essere attuate azioni di supporto finalizzate ad accompagnare gli Enti Locali:

- nella valutazione delle azioni proposte a livello regionale per le diverse opzioni strategiche ("aree urbane" e "aree extraurbane") da inserire nei PAES
- nella quantificazione dei target di riferimento per ciascuna azione in funzione delle caratteristiche e delle potenzialità dei territori e del tessuto produttivo locale.

I PAES potranno così costituire uno strumento di attuazione della programmazione energetica regionale concorrendo al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di incremento dell'efficienza energetica negli edifici e nelle strutture pubbliche, nonché della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili.

All'interno dei PAES dovranno essere quantificate le risorse necessarie all'attuazione delle azioni, individuate le tempistiche di realizzazione ed i soggetti responsabili della realizzazione delle azioni. Il PEAR fornirà agli enti locali, in un'ottica di accompagnamento, gli strumenti necessari alla predisposizione dei PAES, alla definizione delle modalità di attuazione delle azioni ed al loro monitoraggio (*es. analisi costi-benefici, modelli di contratti di rendimento energetico, schemi di azioni, target di riferimento*).

Le risorse per l'attuazione dei PAES potranno essere assegnate agli Enti Locali in una logica di "competizione tra PAES", in ragione del contributo che saranno in grado di fornire al raggiungimento degli obiettivi del PEAR.

In questa ipotesi le amministrazioni locali, a fronte del finanziamento regionale, dovranno impegnarsi a implementare le basi di conoscenza per la realizzazione del catasto edifici, del catasto impianti termici e del connesso catasto per gli attestati di prestazione energetica secondo modelli che saranno forniti dalla Regione. Dovranno inoltre impegnarsi ad aderire al sistema di dematerializzazione [MUDE PIEMONTE](#) e a monitorare costantemente, secondo modelli definiti a livello regionale, l'attuazione delle azioni finanziate sia a livello tecnico che economico-finanziario.

La dimensione territoriale delle nuove politiche energetiche basata sulle specifiche potenzialità dei territori piemontesi, potrà declinarsi all'interno delle due opzioni strategiche "aree urbane" e "aree

---

I finanziamenti dei diversi assi prioritari e programmi possono essere raggruppati in una strategia d'investimento integrata per un determinato territorio o area, la quale può assumere la forma di una strategia integrata per lo sviluppo urbano, ma anche di una cooperazione intercomunale in territori specifici.

extraurbane", ulteriormente articolabili in funzione delle potenzialità "energetiche" delle aree del territorio regionale.

L'approccio integrato e territoriale, in particolare nelle aree extraurbane siano esse rurali e/o montane - spesso caratterizzate da una maggiore frammentazione amministrativa dovuta al policentrismo e dalla fragilità del sistema produttivo locale- mira a favorire lo sviluppo di progettualità locali attraverso il coinvolgimento attivo delle realtà professionali, produttive ed imprenditoriali anche al fine di promuovere il mantenimento e il rafforzamento del presidio umano attivo e radicato sul territorio e la creazione di posti di lavoro il più possibile legati alla valorizzazione delle filiere locali.

Coerentemente con la proposta di regolamento dei fondi di coesione 2014-2020 che prevede che la pianificazione e l'attuazione delle azioni da essi finanziate debbano essere sviluppate con un forte approccio integrato e trasversale per massimizzare le sinergie e la complementarità tra fondi ed assicurare un impatto a più alto valore aggiunto nel conseguimento degli obiettivi specifici di ciascun fondo e in sinergia con il DSU, nel PEAR si è convenuto che occorra declinare il concetto di integrazione in relazione alle sue tre dimensioni fondamentali:

- istituzionale (tra Strutture/Enti);
- finanziaria e tematica (tra Fondi);
- territoriale (tra soggetti).



Al fine di mettere in pratica strategie integrate di sviluppo energetico e socio-economico, attribuendo un ruolo di grande rilievo agli strumenti di sviluppo locale e territoriale, che mirano — nel quadro di un approccio "place-based" - a valorizzare le risorse territoriali e a promuoverne l'utilizzazione sostenibile, riducendo al contempo le ineguaglianze territoriali in termini di disparità di tenore di vita o di benessere e risolvendo problematiche locali di carente infrastrutturazione o inadeguato accesso ai servizi.

Le azioni del PEAR andranno pertanto attuate attraverso l'utilizzo integrato dei fondi strutturali (con particolare riferimento ai FESR, FEASR e FSE), facendo ricorso ai fondi della banca europea degli investimenti (esempio programma ELENA e European Energy Efficiency fund) o promuovendo l'utilizzo di strumenti finanziari innovativi (project bond, performance bond, social impact bond) basati sul principio del pagamento in funzione dei risultati ottenuti.

L'applicazione di questi principi intende, fra l'altro, coniugare le scelte di politica energetico-ambientale con quelle effettuate nell'ambito del nuovo Piano Territoriale Regionale, sulla base del riconoscimento delle vocazioni del territorio e con quelle in corso di definizione nell'ambito della nuova programmazione dei fondi strutturali.

Nell'ambito del PEAR saranno inoltre definiti dei criteri per l'individuazione di aree di intervento prioritarie per l'attuazione della Strategia Energetica Regionale.

Nel definire le **aree d'intervento del PEAR**, occorrerà inizialmente distinguere in due grandi categorie il territorio: aree interne e aree urbane (successivamente ulteriormente articolabili in funzione delle caratteristiche delle stesse), che andranno studiate in funzione di garantire il rispetto dei seguenti principi:

- **Ampiezza:** l'area deve essere abbastanza ampia da offrire sufficiente massa critica, in termini di risorse umane economiche e finanziarie, per supportare una proficua strategia di sviluppo, ma deve



essere al contempo sufficientemente piccola da consentire un'interazione a livello locale. Tale criterio si potrà basare sulla popolazione dell'area coinvolta o sull'ammontare di consumi energetici;

- **Coerenza:** il territorio dovrebbe formare un'unità coerente in termini di potenzialità di sfruttamento "energetico" e, possibilmente, possedere caratteristiche omogenee in termini geografici, economici e sociali.

La strategia di sviluppo locale dovrà essere elaborata preferibilmente da raggruppamenti di Enti Locali, in coerenza con gli obiettivi regionali contenuti nel PEAR e dovrà contenere, in sintesi, almeno i seguenti elementi:



- definizione del territorio e della popolazione interessati;
- un'analisi delle esigenze di sviluppo e delle potenzialità del territorio (compresa analisi SWOT);
- la descrizione di come le azioni si inseriscono nella strategia regionale, e la specificazione degli obiettivi e dei target che si intendono perseguire;
- una descrizione del processo di associazione della comunità nell'elaborazione della strategia;
- un piano d'azione (PAES) che traduca gli obiettivi in azioni concrete (redatto sulla base del template regionale);
- una descrizione delle modalità di gestione e monitoraggio delle azioni, che dimostrino la capacità dell'aggregazione di attuare la strategia, e dei meccanismi di valutazione;
- un piano di finanziamento, ottenuto ripartendo le azioni su ciascun fondo utilizzabile e indicando per ciascuna azione il costo e la % di cofinanziamento.

Al fine di stimolare il territorio potrebbe essere avviata una procedura di **selezione articolata su più annualità** per la presentazione di Piani d'Azione per lo sviluppo di strategie congiunte a livello locale in coerenza con il **PEAR**, allo scopo di consentire la formazione nel tempo di nuovi raggruppamenti.

L'attuazione dal basso della strategia energetica del PEAR potrà, inoltre, promuovere progetti o accordi territoriali, mirati allo sviluppo sostenibile delle filiere locali, attraverso la costituzione di partenariati pubblico-privati in grado di raggiungere i risultati attesi ed i target fissati nell'ambito degli strumenti di pianificazione e programmazione favorendo al contempo la capacità di investimento degli operatori locali (es. Accordi quadro programmatici in materia di "Reti e generazione diffusa").

## 7.4 GLI STRUMENTI FINANZIARI PER L'ATTUAZIONE DEL PEAR

Uno degli obiettivi del PEAR è quello di utilizzare in modo più efficiente ed efficace i diversi fondi a disposizione a livello comunitario, nazionale e regionale, rafforzandone l'integrazione, semplificandone per quanto possibile la gestione e favorendo un approccio sempre più orientato ai risultati.

### 7.4.1 PROGRAMMI OPERATIVI FESR E FSE 2014 – 2020

Al fine di promuovere interventi di efficienza energetica e sfruttamento delle fonti rinnovabili per auto-consumo sarà possibile ricorrere alle risorse finanziarie allocate sull'Asse prioritario IV "Energia sostenibile e qualità della vita" del POR FESR 2014- 2020, che prevede le seguenti priorità di investimento:

- supporto agli interventi di efficienza energetica nei cicli e nelle strutture produttive e integrazione di fonti energetiche rinnovabili;

- supporto agli interventi di efficienza energetica nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili.

Tali risorse, pari a quasi duecento milioni di euro, verranno impiegate in modo da attivare investimenti per almeno un miliardo di euro, con un effetto leva non inferiore a 1:5.

Le azioni che hanno come diretti beneficiari gli Enti Pubblici dovranno inoltre trovare sinergie con quanto previsto sull'Asse VI del POR FESR, dedicato allo Sviluppo Urbano Sostenibile ottenibile anche attraverso la progressiva digitalizzazione dei processi amministrativi e la diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili. Va inoltre rimarcato che potranno essere trovate opportune sinergie anche a valere sugli Assi prioritari 1, 3 e 4 del Programma Operativo Regionale del Fondo Sociale Europeo (POR FSE 2014-2020<sup>56</sup>) della Regione Piemonte, rispettivamente dedicati all'occupazione, all'istruzione e formazione e alla capacità istituzionale ed amministrativa.

Per quanto concerne la nuova programmazione del FEASR, invece, nel Piano di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 saranno destinate risorse per il sostegno agli investimenti per lo sviluppo della filiera delle biomasse agro-forestali. Allo stato dell'arte della redazione del nuovo PSR non è ancora chiaro se, come si auspica, verranno assegnate risorse anche per l'incentivazione degli impianti energetici alimentati a biomassa, atteso che nel POR FESR non sarà possibile finanziare investimenti per la produzione di bioenergie.

#### 7.4.2 STRUMENTI FINANZIARI INNOVATIVI

Al fine di superare gli ostacoli agli investimenti nel settore energetico, potrebbe essere opportuno prevedere nuovi e più attrattivi schemi di finanziamento nonché avviare la sperimentazione sugli strumenti finanziari messi a disposizione dalla banca europea degli investimenti -BEI (come il programma ELENA e EUROPEAN ENERGY EFFICIENCY FOUND) o sperimentare il ricorso a strumenti finanziari innovativi (come il *project bond*<sup>57</sup> e il *performance bond*<sup>58</sup>) basati sul principio del pagamento in funzione dei risultati ottenuti.

La [Direttiva 27/2012/Ue](#) sull'efficienza energetica incoraggia il ricorso a differenti strumenti di finanziamento per promuovere in particolare gli obiettivi di efficienza energetica. Il 49° *considerando* della suddetta Direttiva recita: *"È opportuno incoraggiare gli Stati membri e le regioni ad utilizzare appieno i fondi strutturali e il fondo di coesione per stimolare gli investimenti nelle misure di miglioramento dell'efficienza energetica. Gli investimenti nell'efficienza energetica possono contribuire alla crescita economica, all'occupazione, all'innovazione e alla riduzione della precarietà energetica delle famiglie e contribuiscono pertanto in modo positivo alla coesione economica, sociale e territoriale. Tra i settori potenziali di finanziamento si annoverano misure di efficienza energetica negli edifici pubblici e negli alloggi sociali e la fornitura di nuove competenze che favoriscano l'occupazione nel settore dell'efficienza energetica"*.

Nell'ambito del PEAR si potrebbe valutare la possibilità di avviare un progetto di accompagnamento all'emissione di un portafoglio di mini bond da parte di alcune tipologie di aziende con il supporto della [Banca Europea degli Investimenti \(BEI\)](#).

<sup>56</sup> [www.regione.piemonte.it/europa2020/dwd/POR\\_FSE\\_2014\\_2020.pdf](http://www.regione.piemonte.it/europa2020/dwd/POR_FSE_2014_2020.pdf)

<sup>57</sup> Il meccanismo di funzionamento dei project bond è simile a quello delle obbligazioni tradizionali. Essi sono, a tutti gli effetti, dei titoli di debito con scadenza di medio-lungo periodo, volti ad attrarre capitali privati per finanziare progetti specifici. In Italia sono disciplinati dalle leggi 27, 134 e 221 del 2012 e possono essere emessi soltanto da società coinvolte nella realizzazione di infrastrutture stradali, reti di telecomunicazione, reti elettriche e di trasporto del gas e altri servizi di rilevanza pubblica

<sup>58</sup> Il performance bond è una garanzia personale, normalmente rilasciata da una banca, con la quale il garante si impegna a pagare una certa somma di denaro a prima richiesta scritta del beneficiario.

L'operazione finanziaria ipotizzabile (simile a quella in corso di costruzione attraverso Finpiemonte per il Servizio idrico integrato) è strutturata in tre passaggi:

- emissione di un *minibond* da parte delle singole aziende
- acquisizione dei *minibond* emessi dalle singole aziende da parte di una società veicolo, che, a sua volta con un'operazione di cartolarizzazione, emetterà un unico *bond* (portafoglio di *minibond*)
- vendita del portafoglio di minibond a investitori istituzionali:
  - minimo 50% alla BEI
  - la restante parte ad altri investitori

L'operazione potrà essere supportata da un fondo di garanzia regionale a copertura delle prime perdite registrate dal portafoglio di minibond. Tale fondo potrà inoltre essere integrato con l'utilizzo dell'apposito Fondo di garanzia del MISE, innalzando in questo modo il tasso di copertura e migliorando così il rating dello strumento emesso. Ciò porterebbe a generare un effetto leva elevato dall'utilizzo dei fondi regionali come garanzia dell'operazione.

#### 7.4.3 LE FORME DI INCENTIVAZIONE DISPONIBILI A LIVELLO NAZIONALE

Per quanto riguarda gli strumenti di promozione e le forme di incentivazione delle fonti rinnovabili e degli interventi a favore del risparmio energetico, attualmente sono presenti nel panorama nazionale numerosi e diversificati meccanismi, periodicamente oggetto di revisioni spesso complicate, che causano momenti di incertezza del settore. Tra gli stessi vanno ricordati:

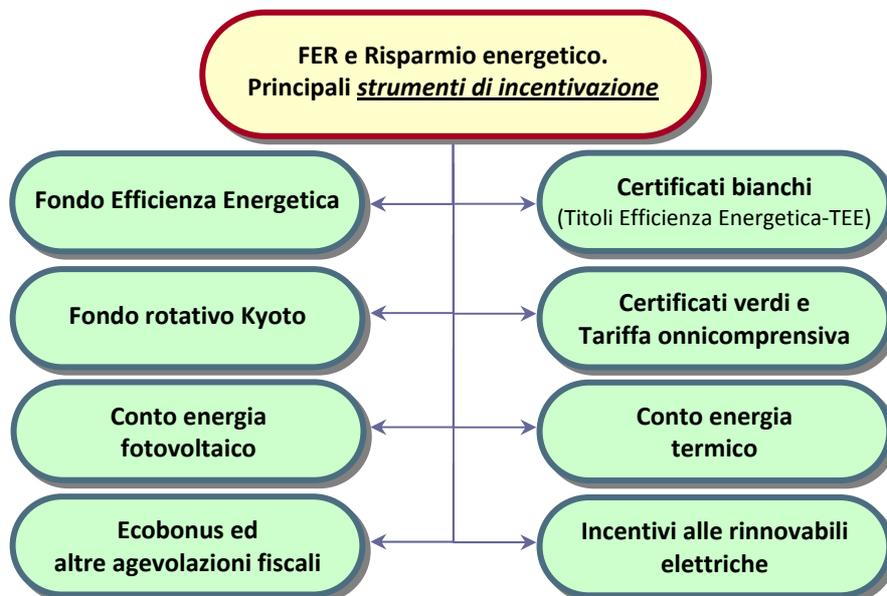
- i **Certificati Verdi** e la **Tariffa Onnicomprensiva** di cui al **d.m. 18 dicembre 2008**<sup>59</sup>
- il **Conto Energia fotovoltaico** di cui al d.m. 6 maggio 2011
- l'incentivo alle rinnovabili elettriche di cui al d.m. 6 luglio 2012
- le **Detrazioni fiscali** del 65% riguardanti in particolare gli interventi a favore del risparmio energetico sul patrimonio edilizio esistente introdotti dalla L. 27.12.2006, n. 296 (Legge Finanziaria 2007);
- i **TEE - Titoli di Efficienza Energetica** (o **Certificati Bianchi**) introdotti dal decreto ministeriale 24.04.2001, modificati dal decreto 20.07.2004 e aggiornati dai decreti 21.12.2007 e DM 28.12.2012 con cui tra l'altro è stato potenziato il sistema dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE), aumentando anche l'offerta tramite l'introduzione di nuove schede e l'inclusione di nuove aree di intervento (ad es. rispetto alle reti tecnologiche), nonché la possibile estensione dei soggetti obbligati.
- il **Fondo rotativo Kyoto**, che consiste nella concessione di finanziamenti agevolati per le misure finalizzate all'attuazione del protocollo di Kyoto per complessivi 600 mln € nel triennio 2007-2009; il Fondo, reso parzialmente operativo attraverso il D.M. 25.11.2008 e il D.M. 17.11.2009, è stato avviato dal 02.03.2012 ed è confluito nel fondo di cui all'art. 9 del DL 91/2014 convertito in legge 116/2014 "Interventi urgenti per l'efficientamento energetico degli edifici scolastici e universitari pubblici e della segnaletica luminosa stradale"
- il **Conto Termico** approvato con DM 28.12.2012, per l'incentivazione diretta degli interventi di efficienza energetica nella Pubblica Amministrazione anche al fine di soddisfare l'obbligo di riqualificazione energetica degli edifici di proprietà dell'Amministrazione centrale (3% l'anno della

<sup>59</sup> [www.camera.it/temiap/temi16/dm%202008-12-18.pdf](http://www.camera.it/temiap/temi16/dm%202008-12-18.pdf)



superficie complessiva) previsto dalla nuova Direttiva sull'efficienza energetica (27/2012/CE). Unitamente agli interventi di efficienza energetica nel settore pubblico, il DM supporta, altresì, interventi indirizzati allo sviluppo delle rinnovabili termiche nel settore privato (a cui vengono dedicati ulteriori 700 milioni di euro l'anno).

- Il **Fondo nazionale per l'efficienza energetica**, previsto dal **D.Lgs.102/2014**, ha natura **rotativa** ed è finalizzato a sostenere gli **investimenti** per l'efficienza energetica, in particolare:
  - interventi di miglioramento dell'efficienza energetica degli **edifici della Pubblica amministrazione**;
  - la realizzazione di reti per il **teleriscaldamento** e per il **teleraffrescamento**;
  - l'efficienza energetica dei **servizi e infrastrutture pubbliche**, compresa l'illuminazione pubblica;
  - l'efficientamento energetico di interi **edifici destinati ad uso residenziale**, compresa l'edilizia popolare;
  - l'efficienza energetica e la riduzione dei consumi di energia nei settori dell'**industria** e dei **servizi**.



#### 7.4.4 I FONDI DELLA BANCA EUROPEA DEGLI INVESTIMENTI

Di seguito si riportano una sintesi dei principali strumenti finanziari messi a disposizione dalla BEI<sup>60</sup>.

##### A) IL FONDO EUROPEO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA (EEEF)

Il FONDO EUROPEO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA<sup>61</sup> (EEEF) è lo strumento finanziario che l'UE dedica alle energie sostenibili, consiste in un'innovativa forma di partnership pubblico-privato finalizzata all'attenuazione dei cambiamenti climatici attraverso misure di efficienza energetica e mediante l'utilizzo di energia rinnovabile negli stati membri dell'Unione Europea.

L'EEEF punta quindi a supportare gli obiettivi dell'Unione Europea al fine di promuovere un mercato basato su energia sostenibile e protezione climatica. I progetti possono riguardare l'adozione di misure per il risparmio energetico negli edifici pubblici e privati, lo sviluppo di sistemi combinati calore-energia ad alta efficienza, lo sviluppo di sistemi puliti di trasporto urbano, l'ammodernamento delle infrastrutture (illuminazione stradale e reti intelligenti).

I beneficiari finali dell'EEEF sono gli enti pubblici a livello locale e regionale (tra cui i Comuni) così come le aziende pubbliche e private che operano al servizio degli enti locali quali quelle del settore energetico dedite al pubblico servizio, fornitori di trasporto pubblico, associazioni di edilizia sociale, società che offrono servizi energetici, ecc.

Al fine di raggiungere i beneficiari finali, l'EEEF potrà far leva su due tipologie di investimento: investimenti diretti in progetti di efficienza energetica ed energia rinnovabile di taglia compresa tra i 5 e i 25 milioni di euro, oppure investimenti a favore di istituti finanziari (banche commerciali locali, società di leasing e altri istituti finanziari) che finanziano oppure si impegnano a finanziare dei beneficiari finali che soddisfano i criteri di ammissibilità dell'EEEF.

##### B) IL PROGRAMMA ELENA (EUROPEAN LOCAL ENERGY ASSISTANCE)

ELENA (European Local Energy Assistance)<sup>62</sup> è uno strumento europeo volto, attraverso l'assistenza tecnica, a sostenere autorità regionali o locali ad accelerare i loro programmi di investimento nei settori dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili, per contribuire all'iniziativa "20-20-20" dell'Unione Europea. È gestito dalla BEI e finanziato dal budget europeo (programma CIP/EIE attraverso *Intelligent Energy Europe*).

I programmi di investimento possono mirare al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici o all'illuminazione stradale, all'integrazione delle fonti di energia rinnovabili negli edifici o alla ristrutturazione o installazione di sistemi di teleriscaldamento che utilizzano la cogenerazione o fonti rinnovabili. Sono considerati ammissibili anche progetti di trasporto urbano efficienti, come ad esempio l'introduzione di autobus a basso consumo energetico o un maggiore utilizzo delle energie rinnovabili nel settore dei trasporti (ad es. infrastrutture per i veicoli a combustibile alternativo).

Lo strumento prevede un contributo a fondo perduto agli enti locali pari al 90% dei costi di assistenza tecnica per la preparazione dei progetti, la realizzazione e il finanziamento del programma di investimento,

<sup>60</sup> [www.eib.org/](http://www.eib.org/)

<sup>61</sup> [www.eeef.eu/home-it.html](http://www.eeef.eu/home-it.html)

<sup>62</sup> [www.eib.org/products/advising/elena/index.htm](http://www.eib.org/products/advising/elena/index.htm)

gli studi di fattibilità e di mercato, la strutturazione dei programmi, i piani operativi, le verifiche energetiche, i preparativi per le procedure sugli appalti; la dimensione media del contributo è di 1,8 mln €.

Per l'accesso al finanziamento è richiesto un fattore di leva minimo di 20, tra gli investimenti relativi al programma di investimento e il finanziamento concesso, pena la restituzione. La dimensione minima dei programmi di investimento è di 30 mln €. I beneficiari finali sono gli enti locali e regionali ed altri soggetti pubblici, così come loro raggruppamenti.

### C) LO STRUMENTO JESSICA (*JOINT EUROPEAN SUPPORT FOR SUSTAINABLE INVESTMENT IN CITY AREAS*)

JESSICA<sup>63</sup> è un nuovo strumento di utilizzo delle sovvenzioni a titolo dei Fondi strutturali vigenti, per il sostegno ai progetti di sviluppo urbano. Prevede la costituzione di un Fondo di Sviluppo Urbano (FSU) che investa in partenariati pubblico-privato e in altri progetti inseriti in un piano integrato per lo sviluppo urbano sostenibile. Gli FSU possono essere costituiti a livello nazionale, regionale o locale/urbano in funzione dei piani integrati di sviluppo urbano, o di un insieme di progetti specifici, o rispondenti all'interesse degli investitori.

Il meccanismo di JESSICA prevede *in primis* la costituzione di un Fondo di Partecipazione, nominato dell'Autorità di Gestione del POR FESR, che selezioni i Fondi di Sviluppo Urbano, in cui investe le risorse JESSICA (normalmente il ruolo di Fondo di Partecipazione è svolto dalla BEI). Dopodiché il Fondo di Sviluppo Urbano investe (con equity, prestiti e/o garanzie) nelle strutture che realizzano progetti di sviluppo urbano inserite nei PIUSS (piani integrati per lo sviluppo urbano sostenibile).

Beneficiario ultimo degli investimenti, cioè chi realizza i progetti di sviluppo urbano, può essere una struttura del partenariato o un Ente Locale. Le risorse erogabili tramite JESSICA possono essere mirate in particolare alle seguenti tipologie di progetti: infrastrutture urbane, trasporti, risorse idriche/trattamento di acque reflue, energia, ecc.; riconversione di siti industriali abbandonati, comprese le opere di bonifica e decontaminazione; miglioramento dell'efficienza energetica.

### D) L'INIZIATIVA JEREMIE (*JOINT EUROPEAN RESOURCES FOR MICRO TO MEDIUM ENTERPRISES*)

L'Iniziativa JEREMIE<sup>64</sup> offre agli Stati membri dell'UE, mediante le rispettive Autorità di gestione nazionali e regionali, l'opportunità di utilizzare parte dei Fondi strutturali ricevuti dall'Unione Europea per migliorare l'accesso al finanziamento delle piccole e medie imprese (PMI), attraverso soluzioni quali le partecipazioni al capitale d'impresa, prestiti o garanzie disponibili tramite un Fondo di partecipazione a comparti multipli.

Le Autorità di gestione dell'UE possono, inoltre, attuare l'Iniziativa JEREMIE creando un Fondo di partecipazione finanziato dai Fondi strutturali. L'Iniziativa JEREMIE, come Fondo di partecipazione a comparti multipli, si rivolge agli intermediari finanziari e non direttamente alle PMI. Il Fondo di partecipazione JEREMIE offre agli intermediari finanziari prodotti specifici per le PMI tra i quali garanzie, cogaranzie e controgaranzie, garanzie sulla partecipazione al capitale d'impresa, (micro) prestiti, operazioni di cartolarizzazione, capitale di rischio, investimenti nei fondi di trasferimento tecnologico e nei fondi di coinvestimento per business angels. Questi intermediari finanziari erogano alle PMI (i beneficiari finali) prestiti e partecipazioni al capitale d'impresa. La gestione di tale Fondo può essere assegnata alla BEI o ad altre istituzioni finanziarie ai sensi della normativa applicabile ai Fondi strutturali dell'UE.

<sup>63</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/index.cfm/en/funding/special-support-instruments/jessica/](http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/funding/special-support-instruments/jessica/)

<sup>64</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/index.cfm/en/funding/special-support-instruments/jeremie/](http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/funding/special-support-instruments/jeremie/)

I contributi dei Programmi operativi al Fondo di partecipazione Jeremie possono essere anticipati in via provvisoria da parte del FESR e del FSE, consentendo alle Autorità di gestione di assegnare le risorse con maggiore flessibilità. Il Fondo di partecipazione è di tipo rotativo, alimentato dai rimborsi effettuati dagli intermediari finanziari, che vengono successivamente reinvestiti nelle PMI. Rispetto al semplice utilizzo delle sovvenzioni a fondo perduto, i Fondi strutturali dell'UE forniscono in questo modo alle PMI un sostegno continuo e duraturo nel tempo; inoltre Jeremie può mobilitare il settore finanziario, sia per quanto riguarda il Fondo di partecipazione, grazie agli apporti di capitale dalle istituzioni finanziarie, sia per quanto riguarda gli strumenti finanziari tramite un cofinanziamento pubblico-privato, ad esempio in cooperazione con la BEI.





## PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE



### **ALLEGATO 1.** ***I VALORI DI RIFERIMENTO PER LA COSTRUZIONE DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE***

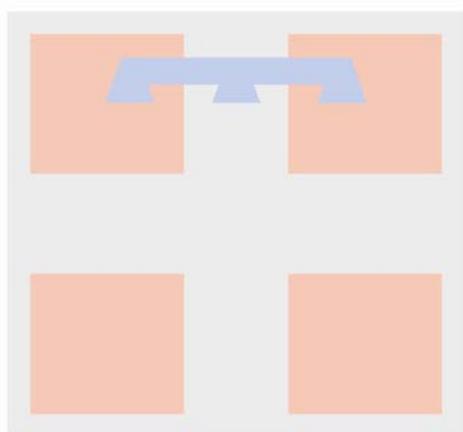
Assessorato alle *ATTIVITÀ PRODUTTIVE, ENERGIA, INNOVAZIONE, RICERCA E CONNESSI RAPPORTI CON ATENEI E CENTRI DI RICERCA PUBBLICI E PRIVATI, RAPPORTI CON SOCIETÀ A PARTECIPAZIONE REGIONALE*

Direzione *COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA REGIONALE*

A cura del gruppo di lavoro del Settore *SVILUPPO ENERGETICO SOSTENIBILE*

---

*Torino, marzo 2015*



**REGIONE  
PIEMONTE**



## ALLEGATO 1

### I VALORI DI RIFERIMENTO PER LA COSTRUZIONE DEL NUOVO PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE

#### INDICE

<b>I VALORI INIZIALI DI RIFERIMENTO PER IL PEAR .....</b>	<b>2</b>
<b>1. ELEMENTI DI BILANCIO ENERGETICO REGIONALE LIMITATAMENTE AI DATI ENEA.....</b>	<b>2</b>
1.1 ELABORAZIONE DATI DEI BILANCI ENERGETICI REGIONALI MESSI A DISPOSIZIONE DA ENEA .....	5
1.2 DATI SUL SISTEMA ELETTRICO MESSI A DISPOSIZIONE DA TERNA .....	15
1.3 EVOLUZIONE STORICA E SITUAZIONE ATTUALE DEL PARCO DI GENERAZIONE ELETTRICA .....	19
<b>2. DATI CONTENUTI NELL'ANALISI A SUPPORTO DEL DM 15 MARZO 2012 "DECRETO BURDEN SHARING" .....</b>	<b>23</b>
2.1 DATI RACCOLTI DALLA REGIONE PIEMONTE .....	30
2.2 DATI SULLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI RESI DISPONIBILI DAL GSE SU SIMERI .....	33
<b>3. LA METODOLOGIA DI CALCOLO PER IL MONITORAGGIO DELL'OBIETTIVO DEL BURDEN SHARING</b>	
(DM IN CORSO DI APPROVAZIONE) .....	<b>36</b>
3.1 LE 28 DIVERSE GRANDEZZE IN CUI SI ARTICOLANO GLI OBIETTIVI REGIONALI DI BURDEN SHARING.....	37
3.2 LE 28 SCHEDE DI MONITORAGGIO STATISTICO DEGLI OBIETTIVI REGIONALI DI BURDEN SHARING .....	38

## I VALORI INIZIALI DI RIFERIMENTO PER IL PEAR

Al fine di costruire gli scenari del nuovo Piano Energetico occorre ricostruire il quadro della domanda e dell'offerta energetica presente sul territorio regionale.

### 1. ELEMENTI DI BILANCIO ENERGETICO REGIONALE LIMITATAMENTE AI DATI ENEA

Il Bilancio Energetico Regionale (BER) costituisce lo strumento per conoscere la quantità di energia consumata entro i confini regionali e la tipologia delle fonti energetiche utilizzate nell'anno di riferimento, evidenziando i percorsi delle varie fonti energetiche a partire dalla produzione e/o importazione, attraverso le loro trasformazioni fino agli usi finali.

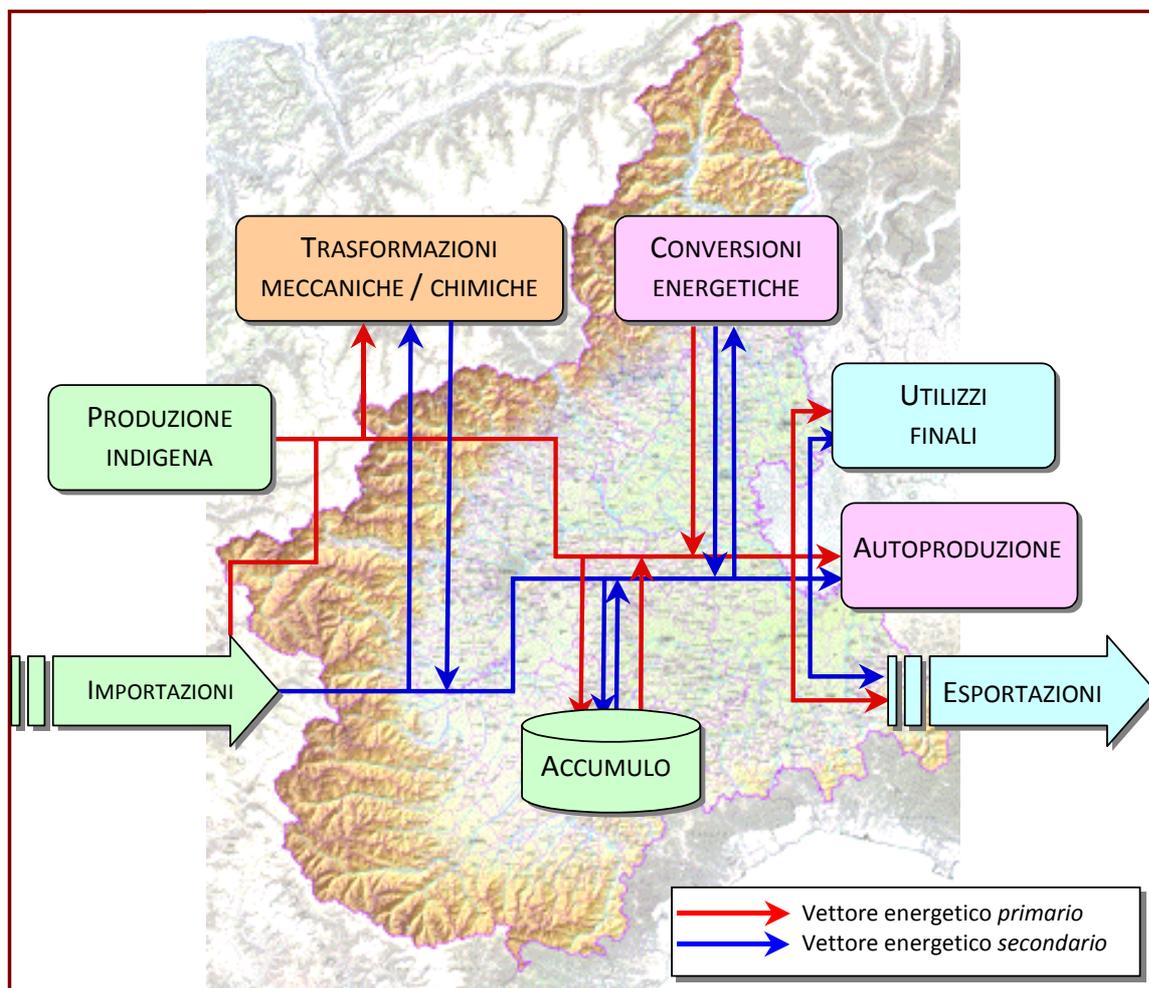


Figura 1 - Elaborazione Progetto RENERFOR

Il reperimento dei dati per la definizione dei bilanci energetici a partire dalla fine degli anni '90, quando si è introdotto in ambito legislativo il concetto di "mercato dell'energia" ed all'operatore unico nazionale si sono sostituiti vari *competitors* nel mercato della produzione, è divenuto particolarmente difficoltoso.

Se infatti in precedenza gli operatori nazionali fornivano agli enti pubblici dati anche di carattere puntuale, con la presenza di più operatori di mercato il flusso di dati si è notevolmente rarefatto.

La Regione Piemonte non ha pertanto al momento il set di dati con dettaglio per settore e per vettore per redigere il bilancio energetico<sup>1</sup> ma, come nel passato, è possibile far riferimento alle informazioni elaborate da Enea, che storicamente ha avuto l'incarico di compilazione dei bilanci energetici, sia a scala nazionale che a scala regionale.

La presenza di un solo Ente a livello italiano assicura la competenza necessaria e garantisce la coerenza dei dati regionali con quello nazionale. È quindi possibile ottenere l'andamento dei consumi e delle fonti utilizzate nelle varie regioni italiane su un arco temporale decisamente significativo. Il metodo utilizzato, tuttavia, non era del tutto coerente con quello proposto a livello europeo da Eurostat, in particolare per quanto riguarda le trasformazioni energetiche, e pertanto, successivamente, l'ENEA ha rivisto la metodologia in modo da portarla ad essere coerente con le metodologie europee.

Ad oggi, il problema principale è legato alla vetustà dei dati pubblicati da ENEA: l'ultimo bilancio regionale ufficialmente disponibile, risale al 2008, ovvero ad un periodo antecedente la recente fase di crisi economica che ha avuto un sensibile impatto sui consumi energetici. La disponibilità di dati datati oltre 6 anni rende, di fatto, inutilizzabili i bilanci ENEA per la programmazione energetica regionale. A livello ufficioso, l'ENEA ha reso disponibili i dati tra il 2009 ed il 2011, ma, tali dati dovranno essere sottoposti a ulteriori procedure di validazione. Inoltre, i dati del bilancio ENEA, a livello regionale, raccolti con una procedura essenzialmente "top down", non consentono una ulteriore rielaborazione a livello territoriale.

Negli ultimi anni, grazie agli obiettivi imposti a livello di Unione Europea e la conseguente necessità di conoscere il quadro della situazione energetica in termini di struttura della domanda e dell'offerta energetica sul territorio, sono riprese le attività conoscitive per l'elaborazione di bilanci energetici regionali.

Pertanto al fine di costruire un quadro di conoscenza a supporto delle decisioni su cui elaborare gli scenari previsionali per il nuovo Piano Energetico Regionale, sono state considerate le seguenti fonti di dati:

<sup>1</sup> Al fine di poter disporre di dati più aggiornati a supporto della Pianificazione energetica regionale, nel dicembre del 2014 è stato affidato alla Società Techne Consulting S.r.l. l'incarico per la redazione del bilancio energetico 2013 e per la prima verifica dei dati di Burden Sharing, attraverso il sistema informativo denominato E<sup>2</sup>GOV (Energy and Environmental Governance), fornito in licenza gratuita alla Regione Piemonte, che contiene al suo interno diversi moduli per sviluppare alle diverse scale territoriali (regionale, provinciale e comunale) i bilanci energetici e delle emissioni nonché proiezioni degli stessi alle diverse scale territoriali.

Tale sistema già utilizzato in diversi contesti territoriali (tra cui in Regione Liguria) è in grado di gestire i dati relativi ai bilanci energetici e di restituire il bilancio secondo i seguenti schemi:

- schema Nazionale usato dal Ministero dello Sviluppo Economico per la redazione del Bilancio Energetico Nazionale;
- schema utilizzato da Enea per i bilanci regionali;
- schema di maggior dettaglio, che integrato con i dati e le informazioni raccolte da parte dei Comuni, consente la redazione della Baseline Emission Inventory per la redazione del PAES secondo lo schema del Patto dei Sindaci.

Le **fonti energetiche** sono distinte in:

- **primarie:** carbone, combustibili vegetali, carbone per cokeria, rifiuti industriali, etrolio greggio, gas naturale, biogas, energia idroelettrica, fotovoltaica, eolica, solare
- **secondarie:** prodotti da carbone non energetico, coke da cokeria, olio combustibile, gasolio, kerosene, nafta, benzina, derivati dal petrolio, prodotti petroliferi non energetici, GPL, gas di cokeria, gas di altoforno, gas di raffineria, energia elettrica, calore.



- Il BER consolidato 2008 e i BER 2009-2010-2011 anche se non consolidati
- i dati contenuti nel "Rapporto mensile sul sistema elettrico di Terna", pubblicato mensilmente entro il giorno 10 del mese successivo, contenente il dato di richiesta complessiva di energia elettrica della rete a scala regionale
- i dati a consuntivo per gli anni 2008-2009-2010-2011-2012 relativi alla produzione elettrica da FER (reperibili attraverso il portale SIMERi del GSE)
- i dati prodotti dal MISE a supporto del DM 15 marzo 2012 "Burden Sharing".



### 1.1 ELABORAZIONE DATI DEI BILANCI ENERGETICI REGIONALI MESSI A DISPOSIZIONE DA ENEA

I bilanci energetici di sintesi forniti da Enea dal 2008 al 2011 (anche se quelli relativi alle annualità 2009, 2010 e 2011 non sono ancora consolidati) consentono di evidenziare alcune caratteristiche sul profilo energetico del territorio Piemontese.

<b>BILANCI ENERGETICI ENEA REGIONE PIEMONTE 2008-2011</b> (valori espressi in Ktep)					
VOCE DI BILANCIO	TOTALE 2008	TOTALE 2009	TOTALE 2010	TOTALE 2011	VARIAZIONE % 2011-2008
<b>Risorse interne (di cui)</b>	<b>13.892</b>	<b>10.479</b>	<b>11.040</b>	<b>10.310</b>	<b>-25,8%</b>
Produzione interna	1.327	1.160	1.186	1.084	-18,3%
Saldo in entrata	15.813	14.549	14.150	13.982	-11,6%
Saldo in uscita (-)	3.067	5.346	4.271	4.767	+55,4%
Bunkeraggi aerei (-)	122	51	55	54	-55,7%
Variazioni delle scorte (-)	59	-167	-30	-65	-210,2%
<b>Ingressi in trasformazione (di cui)</b>	<b>11.019</b>	<b>9.842</b>	<b>9.009</b>	<b>9.375</b>	<b>-14,9%</b>
Centrali idroelettriche	486	639	592	565	+16,3%
Centrali termoelettriche	2.907	2.536	2.440	2.576	-11,4%
Raffinerie	7.545	6.656	5.965	6.160	-18,4%
Altri impianti	81	11	13	73	-9,9%
<b>Uscite dalla trasformazione (di cui)</b>	<b>9.506</b>	<b>8.691</b>	<b>7.930</b>	<b>9.798</b>	<b>+3,1%</b>
Centrali idroelettriche	486	639	592	565	+16,6%
Centrali termoelettriche	1.528	1.444	1.421	1.490	-2,5%
Raffinerie	7.488	6.602	5.905	6.106	-18,5%
Altri impianti	3	6	12	73	+2.333,3%
<b>Consumi e perdite</b>	<b>863</b>	<b>188</b>	<b>595</b>	<b>572</b>	<b>-33,7%</b>
<b>Disponibilità interna</b>	<b>11.515</b>	<b>9.082</b>	<b>9.542</b>	<b>9.013</b>	<b>-21,7%</b>
<b>Usi non energetici</b>	<b>672</b>	<b>268</b>	<b>288</b>	<b>220</b>	<b>-67,3%</b>
<b>Consumi finali (di cui)</b>	<b>10.843</b>	<b>8.814</b>	<b>9.253</b>	<b>8.793</b>	<b>-18,9%</b>
A) Industria	4.104	2.500	2.701	2.548	-37,9%
B) Trasporti	2.553	1.671	1.661	1.718	-32,7%
C) Civile	4.039	4.506	4.706	4.352	+7,7%
D) Agricoltura, Silvicoltura e Pesca	149	152	201	187	+25,5%

È essenziale evidenziare che, per quanto riguarda la situazione delle Fonti Energetiche Rinnovabili, i dati di riferimento sono quelli messi a disposizione dal GSE.

In particolare, dall'analisi dei dati dei BER 2008-2009-2010-2011 emerge che:

- la disponibilità lorda complessiva di energia nel territorio del 2011 pari a 10.310 ktep si è mantenuta pressochè costante rispetto al 2008;
- i consumi finali per usi energetici nel 2011 pari a 8.793 ktep hanno subito una certa contrazione (pari al 19% rispetto al 2008 già in riduzione del 13,7% se confrontati con il valore del 2005).
- considerato il valore dei consumi ipotizzato al 2020 dal d.m. *Burden Sharing* (pari a 11.436 ktep), rileva un margine pari a 2.643 ktep (23%) rispetto al valore del 2011;
- il ruolo importante svolto dalla Regione quale cerniera del trasporto energetico verso le altre regioni italiane, in particolare per quanto riguarda l'energia elettrica;
- la presenza di una consistente quantità di energia elettrica importata (essenzialmente, elettricità da fonte nucleare prodotta in Francia);
- l'importante ruolo assunto dal gas naturale, prima fonte primaria utilizzata in Regione Piemonte, di cui una grande parte usata direttamente per soddisfare i consumi finali;
- la notevole crescita delle fonti rinnovabili endogene (dato ricavabile solo dal BER 2008), che rappresentano circa il 12% delle risorse interne ;
- la presenza di una produzione assolutamente marginale di combustibili fossili (petrolio e gas naturale ) sul territorio piemontese, pari a circa il 3% del totale delle Risorse interne;
- una discreta presenza di trasformazioni energetiche in loco, legate all'esistenza di stabilimenti di raffinazione e di centrali termoelettriche, che dal 2008 al 2011 presentano una riduzione del 3%.

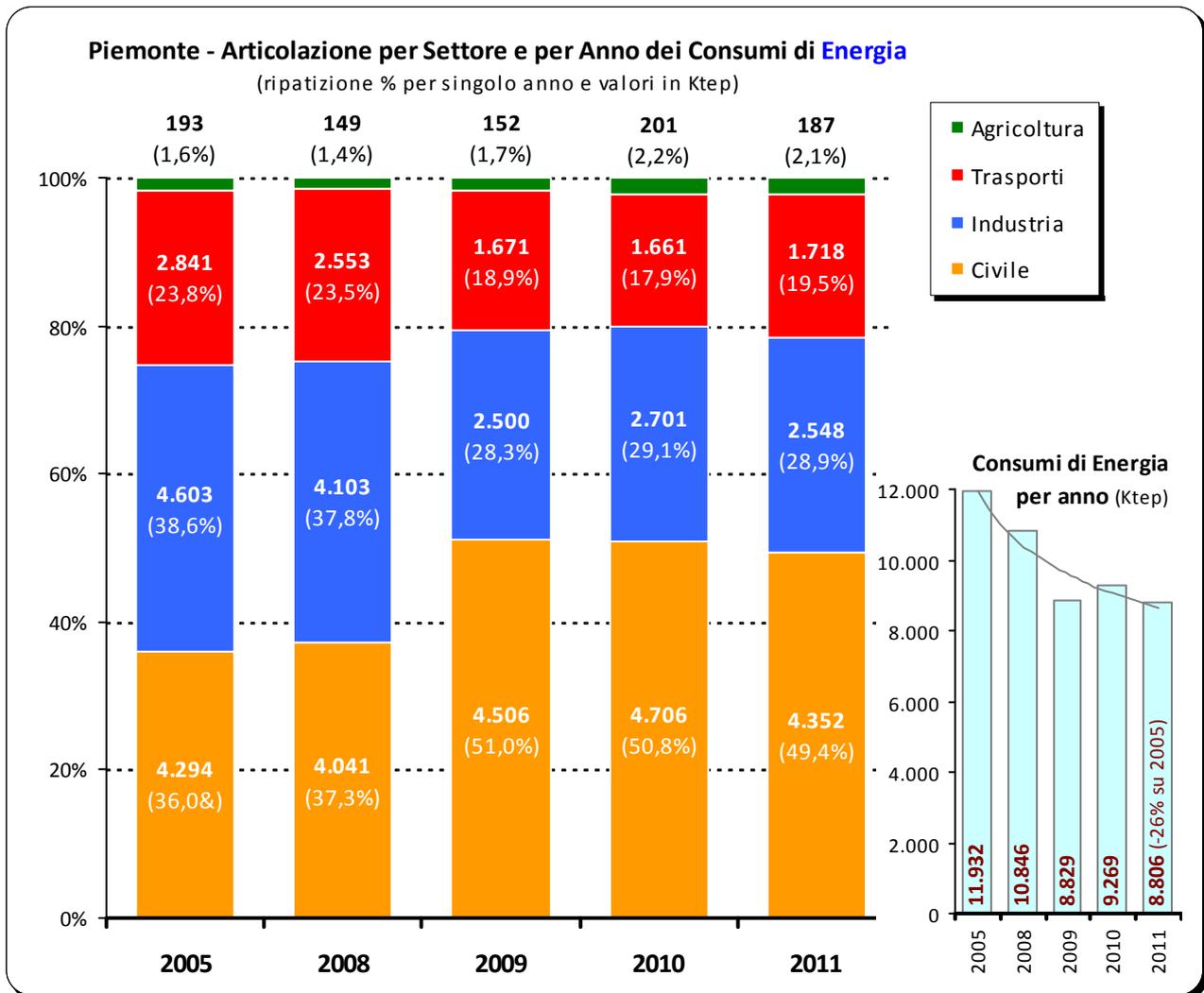
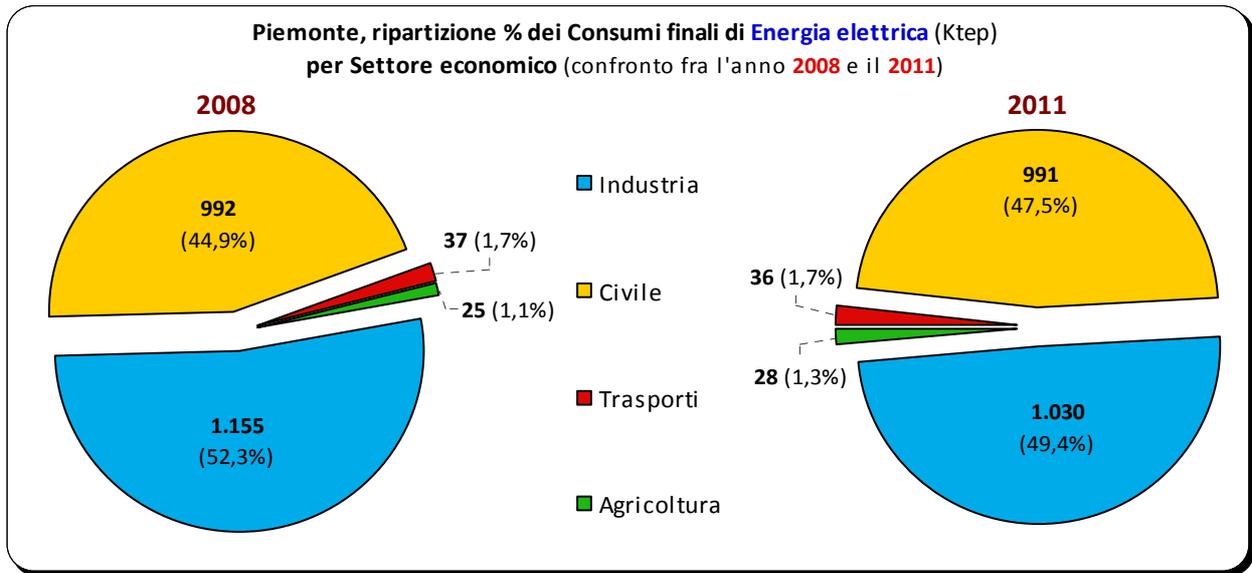


Articolando ulteriormente i Consumi finali complessivi di Energia e quelli di sola Energia elettrica a seconda del Settore di utilizzo, dal primo dei due successivi grafici si osserva che, nell'arco dei quattro anni presi a riferimento (2008-2011), la quota di energia elettrica (EE) consumata dal Settore civile è cresciuta di 2,6pt.% (dal 44,9% del 2008 al 47,5% del 2011). In realtà la crescita percentuale è dovuta ad un semplice "effetto statistico", dal momento che i Ktep di EE consumati dal settore civile sono semplicemente passati da 992 (nel 2008) a 991 (nel 2011). A ben vedere, la principale evoluzione in corso nel consumo di EE nella realtà economica piemontese, si deve alla contrazione da parte del Settore industriale, questa volta sia in termini percentuali (da 52,3% a 49,4%), sia in valore assoluto (da 1.155 a 1.030 Ktep). I cambiamenti dei consumi di EE riguardanti sia il Settore dei trasporti sia il Settore agricolo sono stati pressoché marginali.

Modificazioni ben più sostanziali (vedi il secondo dei due grafici) si registrano riguardo i **Consumi finali di Energia**-CFE (non solo elettrica). In Piemonte nel 2011 pressoché la metà (4.352 Ktep) del totale dei CFE è assorbita dal solo Settore civile (nel 2008, la quota era del 37,2%). Nel 2008 il consumo del settore civile e di quello industriale erano simili (4.041 contro 4.103 Ktep). Nel giro di un solo anno (2009) lo scenario è radicalmente mutato: i consumi di energia del Settore civile hanno avuto un'impennata (+465 Ktep fra il 2008 e il 2009), quelli del Settore industriale hanno invece subito una drastica contrazione (ben -1.603 Ktep). Analogamente, anche il Settore dei trasporti ha consumato nel 2011 un quantitativo inferiore di energia (-835 Ktep) che è proseguita negli anni. Più marginale (-38 Ktep) è stata la riduzione dal 2011 al 2008 del consumo del Settore meno energivoro di tutti, quello agricolo, che nonostante ciò ha fatto segnare una crescita del 26% fra il 2008 e il 2011.

Se accanto all'articolazione del Consumo di energia per settore, si considera anche l'andamento del totale dei Consumi di energia per anno, viene messa in evidenza la netta riduzione (-19%) fra il 2008 e il 2009. Negli anni successivi il consumo totale di energia si è pressoché assestato su valori attorno ai 9mila Ktep annui.

Per essere correttamente interpretati, simili statistiche vanno tuttavia lette congiuntamente con quelle relative alla ripartizione degli impieghi per vettore energetico e settore economico, rappresentati dai diagrammi riportati nelle successive pagine.





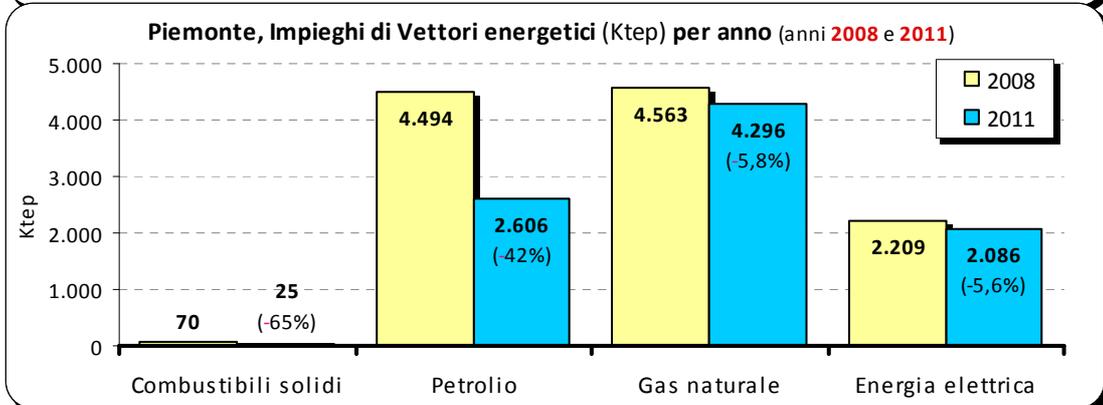
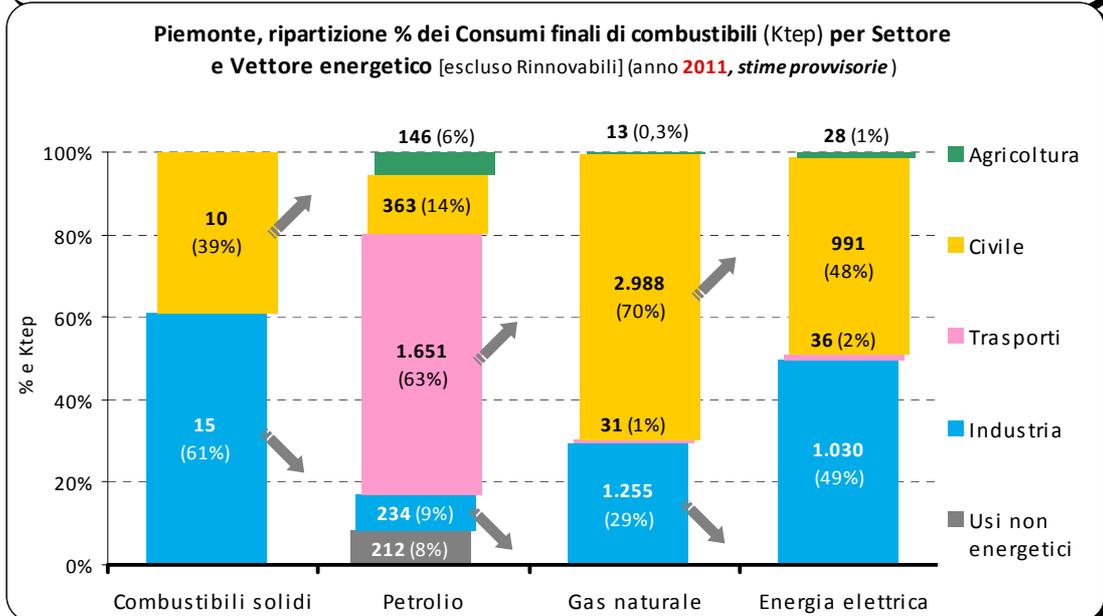
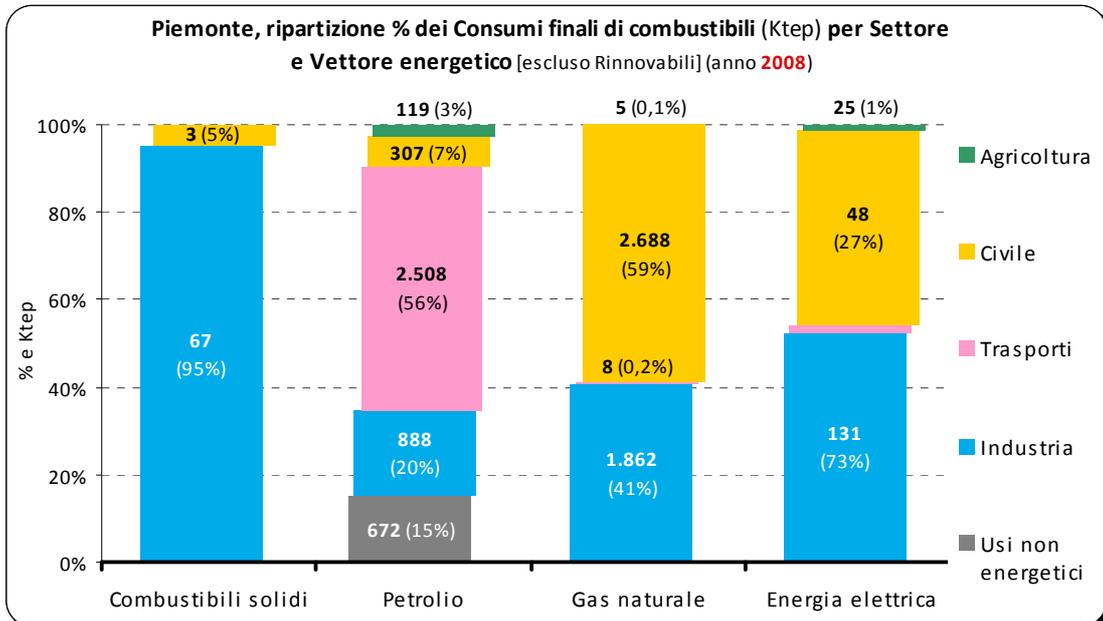
Le due successive figure disarticolano, relativamente agli anni 2008 e 2011, i Consumi finali piemontesi di combustibili a seconda del Settore di utilizzo e la tipologia di Vettore vettore energetico. Il terzo grafico della pagina successiva, per ogni vettore, riporta infine la differenza negli impieghi fra i due anni di riferimento.

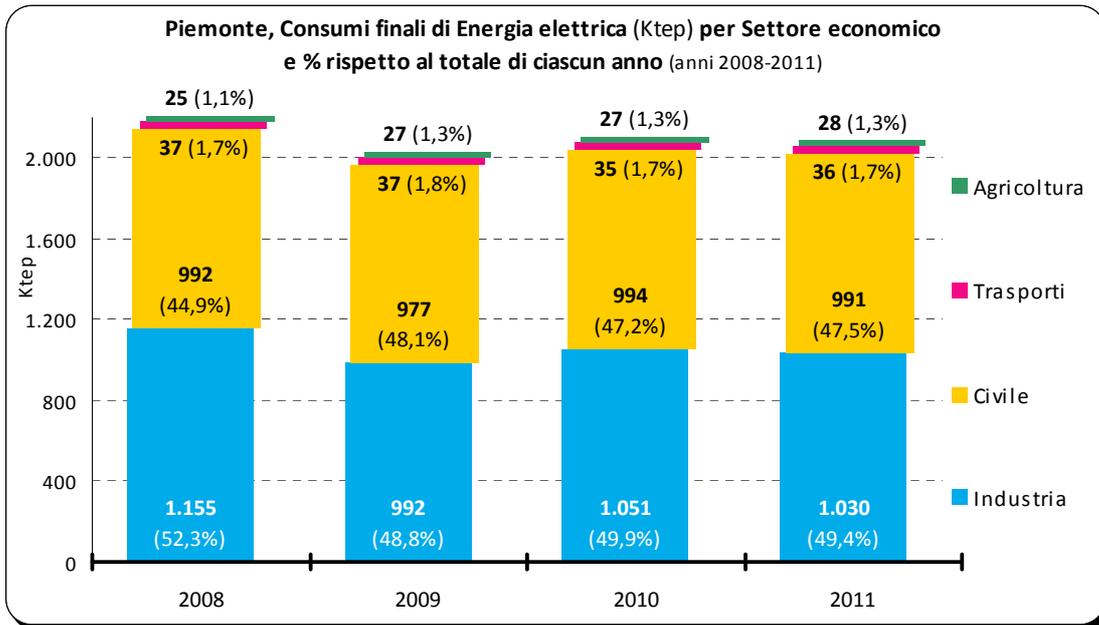
Come si può notare, dal confronto del periodo, nel 2008 la quasi totalità (95%) di combustibili solidi (carbon fossile, coke, legna...) era impiegata all'interno del Settore industriale; nel 2011 contemporaneamente alla riduzione del 65% dei Combustibili solidi, è cresciuto l'analogo utilizzo anche da parte del Settore civile (39%).

Ancora più che i combustibili solidi, il Petrolio nel 2011 ha subito una drastica riduzione nell'utilizzo (-42% e -1.888Ktep). Un simile crollo è riconducibile soprattutto al settori dei trasporti (-857Ktep), a quello industriale (-654 Ktep) e agli Usi non energetici (- 460 Ktep).

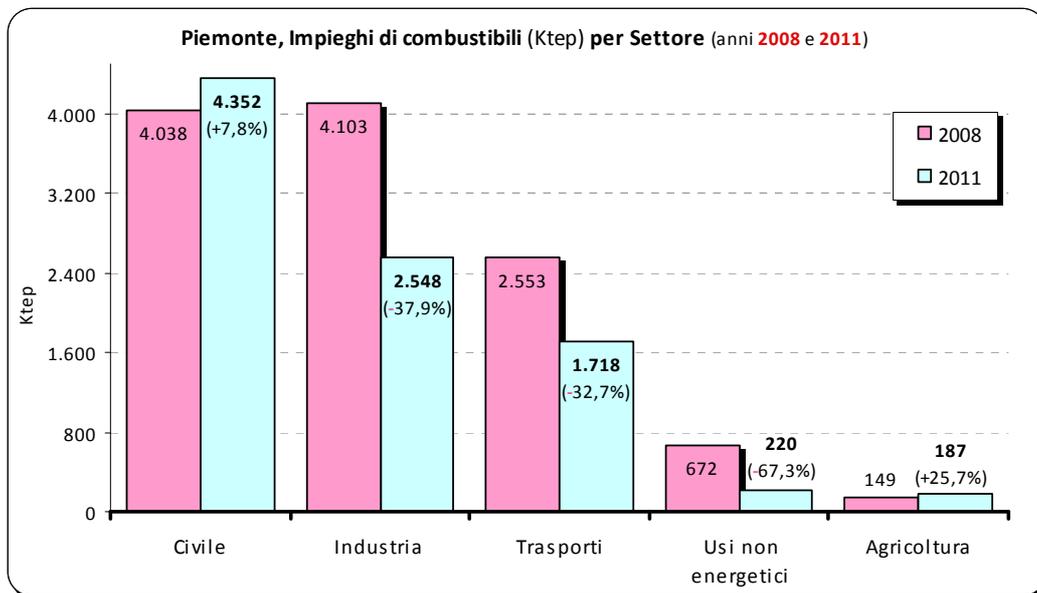
Il Gas naturale nel 2011, come nel 2008, continua ad essere in Piemonte il vettore energetico in assoluto maggiormente impiegato, principalmente nel Settore civile (70% nel 2011). Analogamente agli altri vettori, fra il 2008 e il 2011 anche il Gas naturale ha segnato una riduzione nell'utilizzo, benché di portata più contenuta (-5,8%).

Per quanto concerne l'Energia elettrica, il Settore industriale e quello civile fanno segnare relativamente al 2011 una quota di impiego simile (rispettivamente 49% e 48%). Nel 2008 era invece il settore industriale il comparto che ricorreva (73%) più di altri all'energia elettrica quale fonte energetica. Similmente al Gas naturale, anche l'impiego di energia elettrica fa registrare un calo relativamente contenuto (-5,6%) fra il 2008 e il 2011.





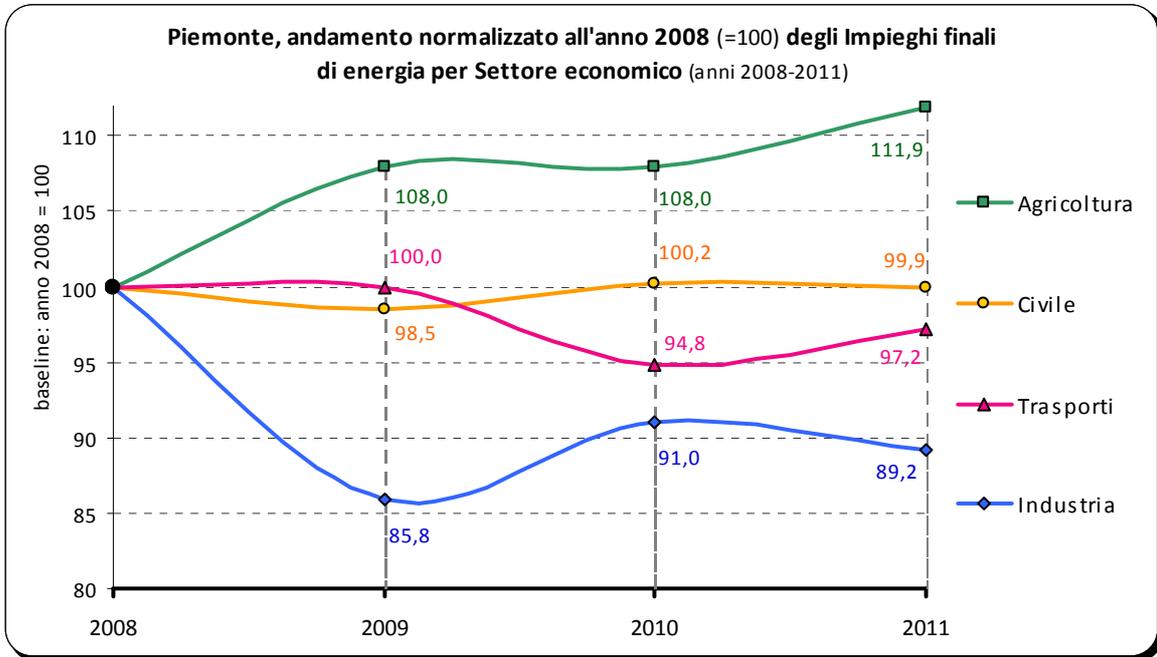
Con riferimento poi all'impiego dell'utilizzo del petrolio limitato essenzialmente ai settori dei trasporti (69%) e dell'industria manifatturiera (10%).



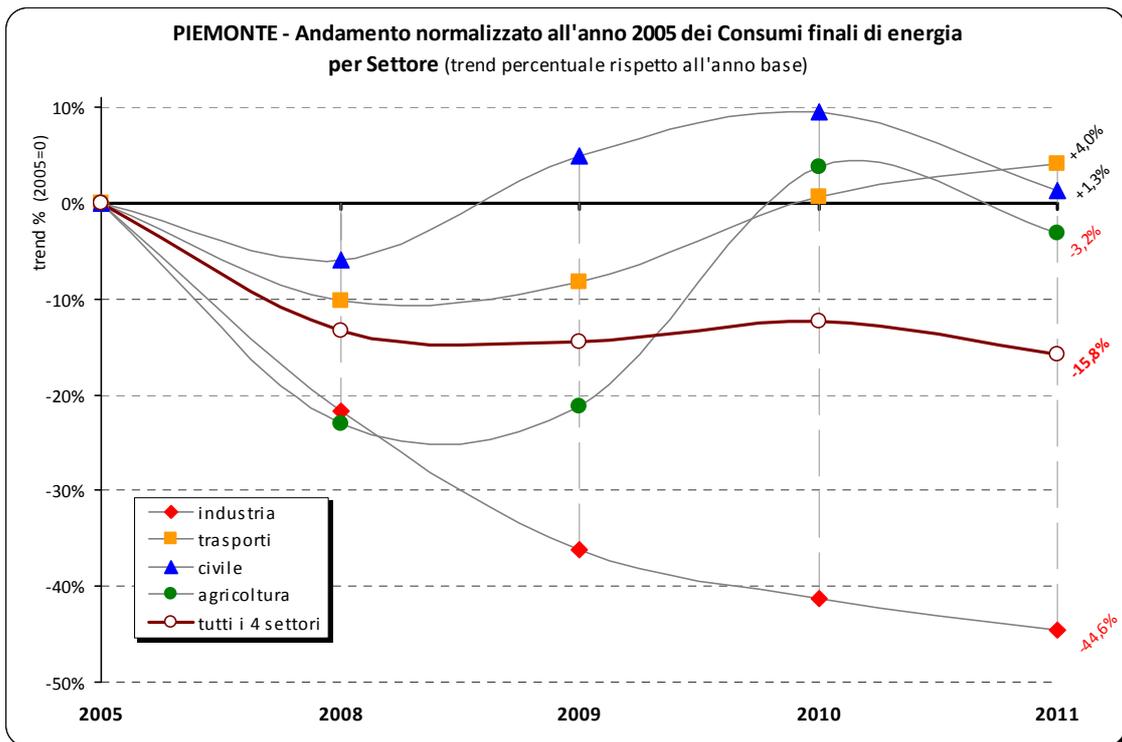
Con riferimento ai dati relativi alla sola Energia Elettrica l'evoluzione per i diversi settori economici è rappresentata nei seguenti diagrammi, che ne evidenziano la sostanziale stazionarietà, a differenza di quanto avviene per i consumi complessivi.



Da una prima analisi dei trend relativi ai singoli settori si evidenzia come l'industria presenti un andamento fortemente negativo (-21,8%) lungo tutto il periodo (2008-2011), mentre il settore trasporti registri una flessione più moderata del 2,8%, mentre il settore civile manifesta, nel suo complesso, una sostanziale stazionarietà.

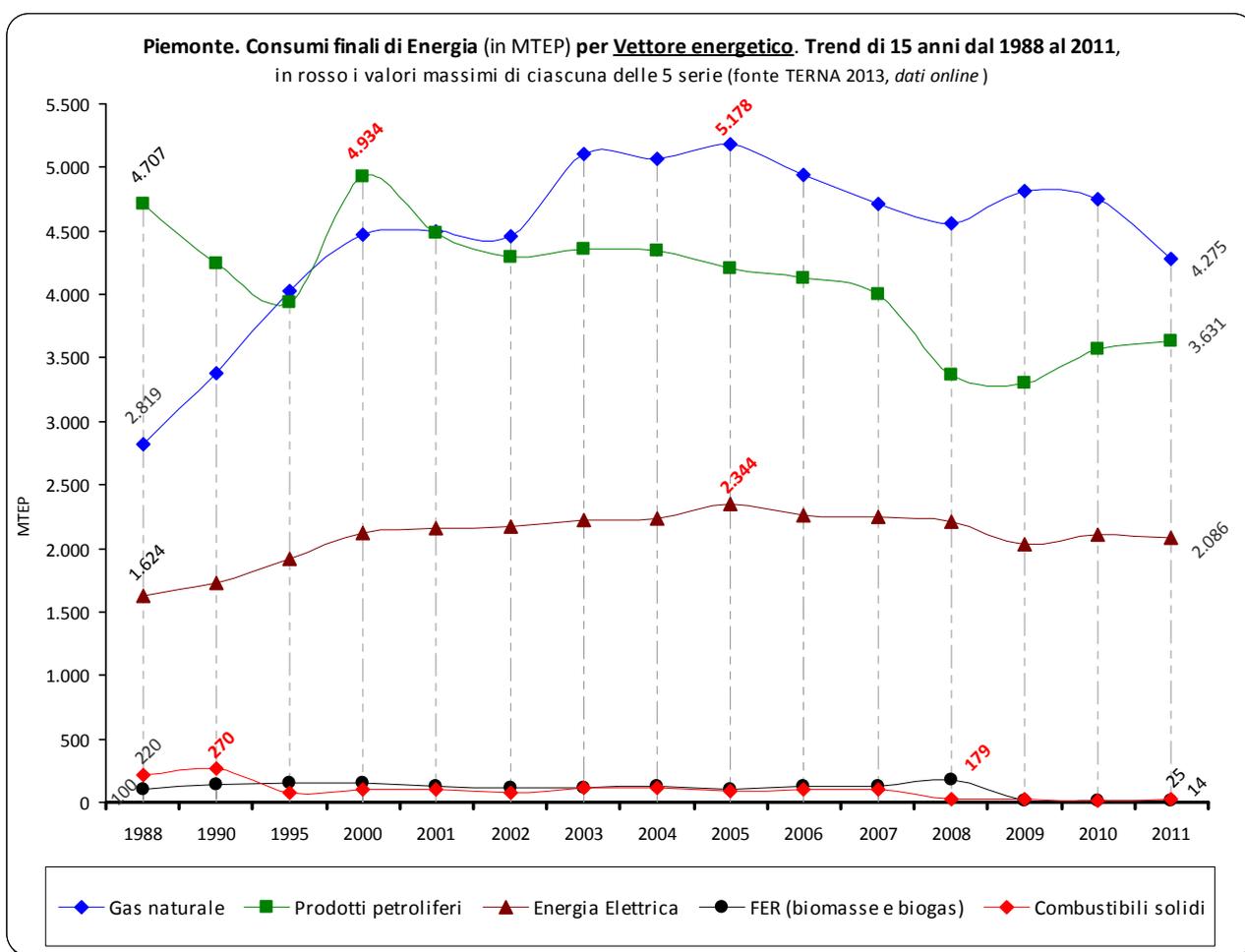


Effettuando la medesima elaborazione con riferimento all'annualità 2005 - quale termine a quo della serie storica nonché ultimo anno di crescita significativa dei consumi energetici nel periodo ante crisi economica- si evidenzia un dato estremamente preoccupante: una flessione complessiva dei CFL nei settori degli usi finali pari al 15,8%. Nell'ambito di tale marcata riduzione spicca, in particolare, il dato relativo al settore industriale (- 44,6%).





Pur mantenendo la dovuta cautela nella valutazione dei dati più recenti, per le motivazioni sopra elencate, è evidente come a partire dal 2007 l'economia piemontese abbia subito un brusco arresto, legato essenzialmente ad una forte crisi del settore industriale (evidenziato dal netto calo dell'attività industriale). I bilanci ENEA, analizzati a partire dal 1988, consentono poi di valutare l'evoluzione dei consumi relativi ai vari vettori energetici, come rappresentato nella figura seguente che evidenzia una crisi iniziata già a partire dal 2006, inizialmente compensata dalla continua crescita dei consumi nel settore terziario, e successivamente acuitasi al punto da influire pesantemente sul calo complessivo del consumo energetico lordo piemontese.



Purtroppo il bilancio energetico Enea non consente una valutazione dell'andamento dei consumi da fonti rinnovabili, in quanto la metodologia seguita ricomprende nella stessa voce (ad esempio, "Combustibili solidi") tutte le fonti in ingresso al sistema, rinnovabili e non.

Secondo i dati ENEA, negli ultimi anni si è assistito anche ad una riduzione della produzione elettrica da biomassa e biogas, fatto che parrebbe in contrasto con l'entrata in funzione di numerosi nuovi impianti negli ultimi anni. Come si diceva in precedenza, poiché i dati nel periodo 2009 – 2011 sono ancora ufficiosi, è possibile che questi vengano rivisti in modo da garantire la loro coerenza con l'evoluzione prevista dell'utilizzo di biomassa per la produzione elettrica.



I dati sulle rinnovabili, come già detto, verranno analizzati sulla base dei dati forniti da GSE.

Analizzando la ripartizione dei vettori energetici negli usi finali nel 2008 emerge come il gas naturale rappresenti di gran lunga il vettore più utilizzato, arrivando a coprire il 42,1% dei consumi finali. Complessivamente il consumo di gas naturale nei settori d'uso finali (al netto della quota che è attribuita alle centrali termoelettriche) raggiunge 4.563 ktep, di contro a 3.825 ktep (35,3% dei consumi finali) dei prodotti petroliferi, principalmente utilizzati nei trasporti (2.508 ktep). Per quanto attiene, invece, al consumo di energia elettrica (2.208 ktep), esso rappresenta complessivamente il 20,35% dei consumi negli usi finali, con una ripartizione che registra il primato del settore produttivo (52,3% del consumo totale di elettricità) rispetto ai settori residenziale e terziario, che insieme ne assorbono il 46%.





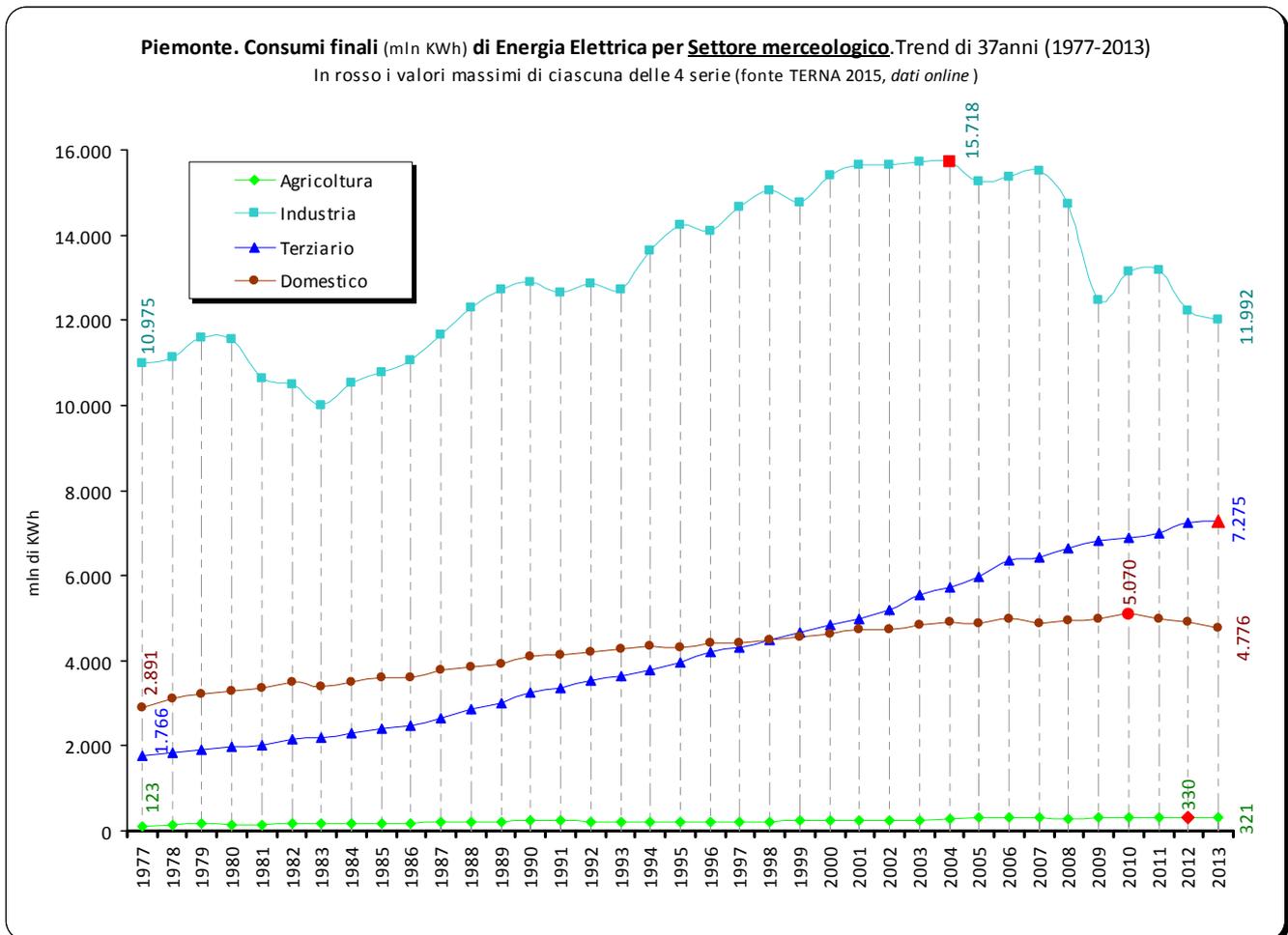
## 1.2 DATI SUL SISTEMA ELETTRICO MESSI A DISPOSIZIONE DA TERNA

Per quanto concerne invece i **consumi di energia elettrica** (Fonte TERNA), l'ultimo bilancio disponibile (2013) registra valori di richiesta sulla rete piemontese pari a 25.472,7 GWh e di consumo finale pari a 24.363,8 GWh.

Tali valori, se rapportati ai dati omologhi relativi al 2008 (prima annualità del periodo di crisi economica) evidenziano rispettivamente una riduzione pari al 8,5% del fabbisogno elettrico complessivo del sistema regionale, al lordo delle perdite di rete e dei consumi ausiliari, ovvero della cosiddetta 'energia elettrica richiesta sulla rete', nonché pari al 8,4% dei consumi finali. Nell'ambito delle variazioni registratesi nei diversi settori degli usi elettrici finali, a fronte dell'invarianza dei consumi domestici, appaiono degni di nota sia il crollo dei consumi industriali (-18,6%), sia l'incremento dei consumi del settore terziario (+9,7%) nel periodo considerato.

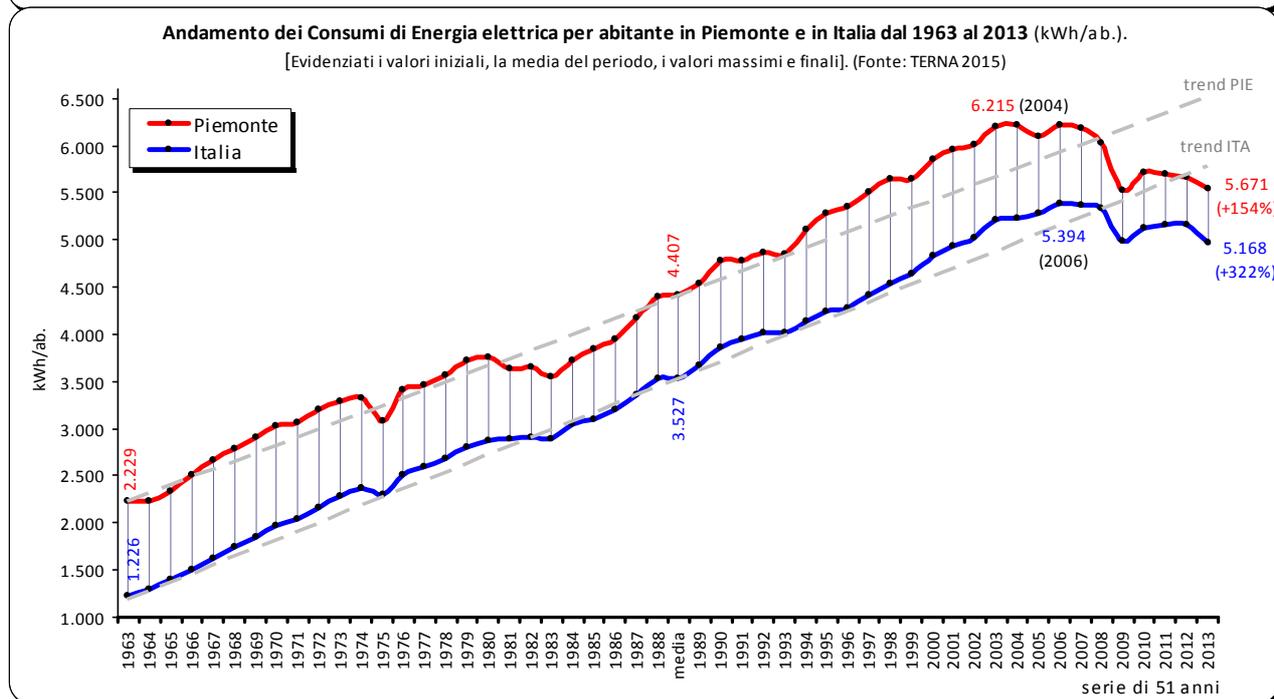
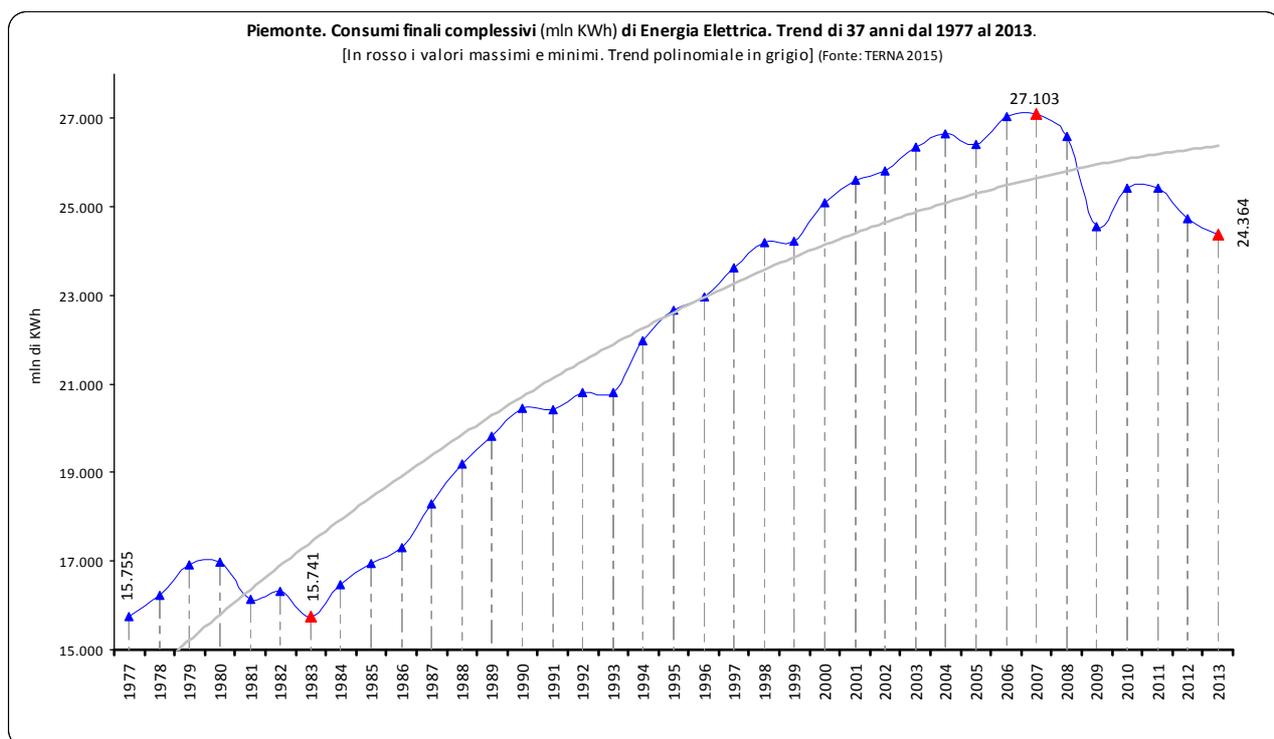


Se invece si guarda al grafico di sotto rappresentato, relativo ai trend dei consumi elettrici ripartiti per settori finali negli ultimi 37 anni, si può rilevare come nel settore industriale, rispetto al picco dei consumi registratosi nel 2004 (15.718 GWh), il dato relativo al 2013 fotografa una riduzione pari al 23,7%. Il dato 2013 relativo al settore terziario (7.275 GWh) rappresenta invece il valore più elevato di una serie ininterrotta di continui rialzi.





Il trend dei consumi elettrici complessivi del sistema regionale complessivamente rappresentato nei due sottostanti diagrammi evidenzia che i consumi finali di energia elettrica al 2013 (24.364 GWh), dopo il "tonfo" registrato fra il 2008 e il 2009, si attestino su valori in linea con quelli della fine degli anni Novanta, ancora distanti di oltre il 10% dal picco (27.103 GWh) del 2007. Osservando il confronto fra l'andamento sempre dei consumi di energia elettrica, ma questa volta in termini *procapite*, fra il Piemonte e l'intera nazione, si nota che i consumi piemontesi si sono sempre mantenuti sensibilmente superiori rispetto a quelli nazionali. Il divario PIE-ITA è andato tuttavia negli anni riducendosi: nel 1963 era del 82%, nel 2013 si è ridotto ad appena 11%. Essendosi già assestato su valori elevati, il consumo di energia elettrica dei piemontesi sta difatti crescendo mediamente più lentamente dell'analogo consumo p.c. dell'intero Paese.



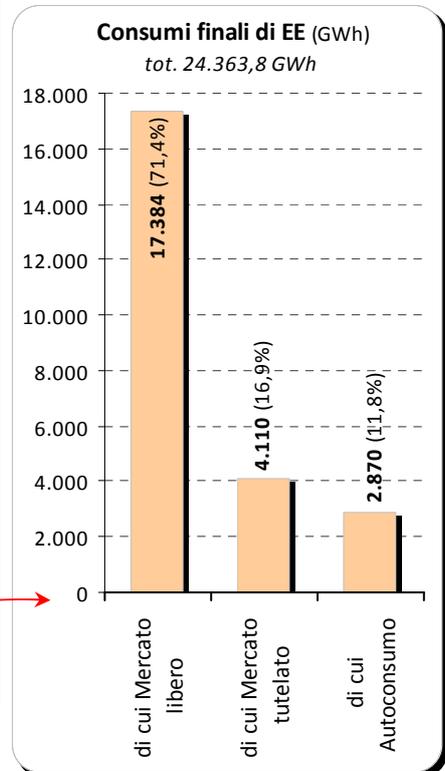
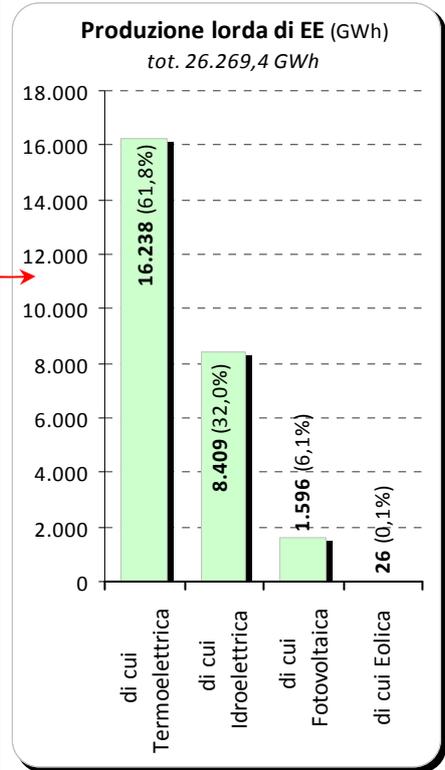
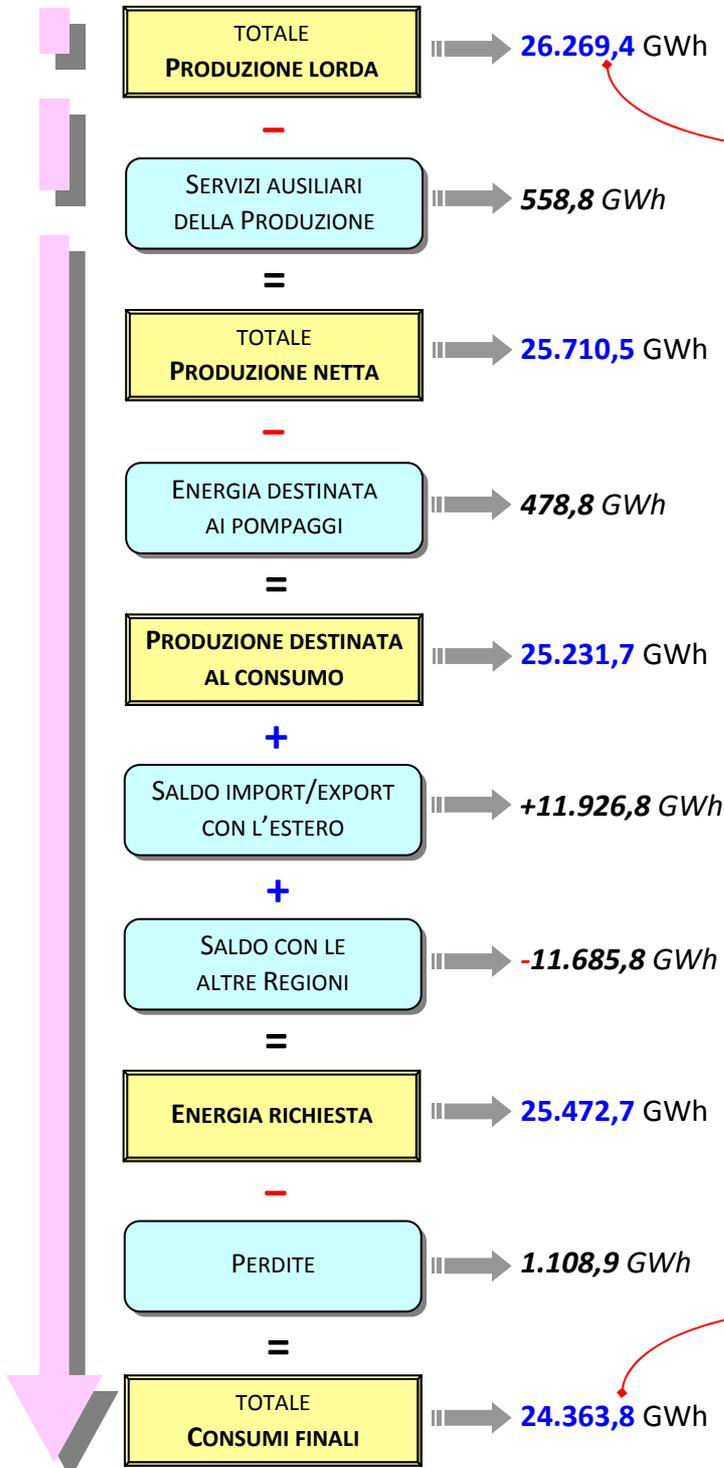


Con riferimento, invece, ai dati correlati alla produzione di energia elettrica in Piemonte, il sottostante prospetto che riporta le principali voci del bilancio elettrico 2013 (fonte TERNA) evidenzia come la produzione netta si mantenga su valori elevati (25.710 GWh), pur in presenza di una riduzione delle ore/anno di esercizio degli impianti di potenza a ciclo combinato. Tale permanenza su valori elevati del dato di produzione regionale è quindi conseguenza del consistente incremento della produzione da fonti energetiche rinnovabili, caratterizzata dal boom della produzione fotovoltaica (1.571 GWh), che nel 2013 ha rappresentato il 6,1% dell'intera generazione regionale, nonché dal mantenimento della produzione idroelettrica su valori di assoluto rilievo sia a causa del protrarsi di annualità contraddistinte da elevata piovosità, sia per il costante incremento annuale della potenza efficiente lorda del parco impianti regionale.

Per effetto del combinato disposto della riduzione dei consumi finali e della richiesta di energia elettrica sulla rete piemontese, nonché del mantenimento della produzione netta di elettricità su valori elevati, il dato rappresentativo del cosiddetto deficit elettrico regionale (rapporto tra energia consumata e prodotta localmente) all'anno 2013 risulta in netto calo, con valori ormai prossimi all'azzeramento. Esso, infatti, appare ridursi nel 2013 (cfr. figura sottostante) al suo minimo storico pari a 241 GWh (nel 2012 era di 1.838 GWh), ovvero ben al di sotto dei 5.123 GWh registrati nel 2008.



## Piemonte. Bilancio dell'Energia elettrica 2013

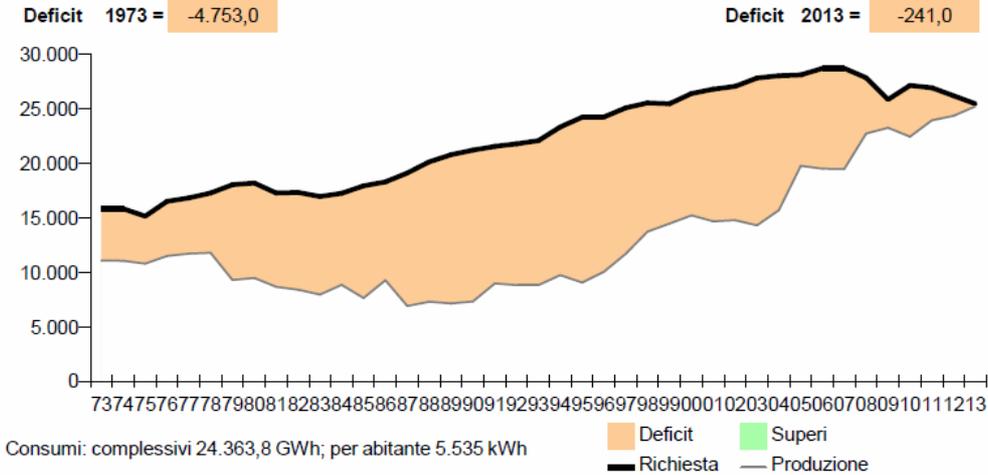


Fonte: elab. su TERNA "Dati statistici sull'Energia elettrica in Italia. Anno 2013"  
(dati online su: [www.terna.it/default/Home/SISTEMA\\_ELETTICO/statistiche/dati\\_statistici.aspx](http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA_ELETTICO/statistiche/dati_statistici.aspx))



Energia richiesta

Energia richiesta in Piemonte	GWh	25.472,7
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-241,0 (-0,9%)



Purtroppo, i dati TERNA non consentono di evidenziare in maniera diretta l'apporto della generazione elettrica rinnovabile da biomassa e biogas, i cui contributi sono annegati nel generico "termoelettrico".

1.3 EVOLUZIONE STORICA E SITUAZIONE ATTUALE DEL PARCO DI GENERAZIONE ELETTRICA

Per quanto attiene alla generazione elettrica il parco impianti regionale ha complessivamente registrato nel periodo 2000-2012 un importante sviluppo in termini di potenza efficiente lorda. Tale periodo è risultato scandito da una prima fase (2003-2008) caratterizzata dal processo di ristrutturazione del parco centrali termoelettriche, con progetti di "repowering" e "revamping" di impianti esistenti e con progetti di nuove centrali a ciclo combinato, nonché da una seconda fase, coincisa con gli ultimi anni, contraddistinta dalla proliferazione degli impianti FER e, in particolare, dalla rilevante crescita degli impianti fotovoltaici a terra.


**TABELLA N. - STATO DELLE CENTRALI TERMOELETTRICHE IN PIEMONTE AL 2012<sup>2</sup>**

Gestore	Sito	Prov.	Stato	Assetto produttivo	Potenza efficiente lorda (MW)
EDIPOWER	Chivasso	TO	fermo impianto		1.170
ENEL "G.FERRARIS"	Trino V.se	VC	chiuso		680
IREN GT3	Moncalieri	TO	in esercizio	cogenerazione per TLR	390
EDISON BURGO	Verzuolo	CN	in esercizio	cogenerazione industriale	120
ATEL RADICI CHIMICA	Novara	NO	in esercizio	cogenerazione industriale	100
BG GROUP EX FIAT RIVALTA	Rivalta di Torino	TO	in esercizio	cogenerazione industriale	50
EDISON PIRELLI	Settimo T.se	TO	in esercizio	cogenerazione industriale	50
ATEL POLIOLI	Vercelli	VC	in esercizio	cogenerazione industriale	50
E.ON	Livorno Ferraris	VC	in esercizio	sola produzione elettrica	780
GDF SUEZ	Leinì	TO	In esercizio	cogenerazione per TLR	390
IREN GT2	Moncalieri	TO	in esercizio	cogenerazione per TLR	390
ALBA POWER	Alba	CN	in esercizio	cogenerazione per TLR/industr.	50
ELYO MICHELIN	Cuneo	CN	in esercizio	cogenerazione industriale	50
IREN TO NORD	Torino	TO	in esercizio	cogenerazione per TLR	390
<b>totale in esercizio =</b>					<b>2.950 MW</b>
<b>totale non in esercizio =</b>					<b>1.850 MW</b>
<b>totale complessivo =</b>					<b>4.800 MW</b>

Per quanto concerne lo stato degli impianti termoelettrici di potenza in essere sul territorio regionale va considerato che, per effetto della contrazione della domanda elettrica e dell'incremento della produzione

<sup>2</sup> Non sono citati nell'analisi gli impianti di piccola taglia (inferiore a 50 MW).



da fonti rinnovabili non programmabili verificatisi negli ultimi anni, il parco centrali a ciclo combinato ha ridotto significativamente le ore/anno di esercizio, fino a rendere non economicamente sostenibili i costi di produzione in alcuni impianti, quali quelli di Trino V.se (ENEL "G. Ferraris, oggi definitivamente chiuso) e di Chivasso (in fermo impianto per complessiva ristrutturazione). Pertanto, rispetto allo scenario fotografato dalla Relazione Programmatica sull'Energia, riferito all'anno 2008, la situazione attuale si caratterizza per una condizione di generalizzata sofferenza del parco impianti termoelettrici di potenza, con una significativa contrazione della potenza efficiente lorda (- 1850 MW) solo parzialmente compensata dall'entrata in esercizio dell'impianto a ciclo combinato IREN Torino Nord (390 MW) a fine 2011.

Più in generale, poi, il complessivo parco impianti piemontese è passato da un dato di potenza efficiente lorda relativo all'anno 2000 pari a 5.532 MW, a cui ha corrisposto una produzione netta di 17.664 GWh, ad un dato relativo al 2013 pari a 10.473 MW (di cui circa il 50% alimentato da fonti rinnovabili), a cui ha corrisposto una produzione netta di 25710 GWh. Da un punto di vista ambientale l'evoluzione registrata ha comportato importanti benefici, consentendo di passare da un parco centrali termoelettriche caratterizzato dall'utilizzo di un mix di combustibili che prevedeva anche gli olii, nonché da un rendimento elettrico medio di poco superiore al 34%, ad un mix produttivo che registra il definitivo affermarsi del gas naturale, con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti, unitamente a rendimenti elettrici più elevati, con punte del 57% nelle centrali a ciclo combinato di ultima generazione.

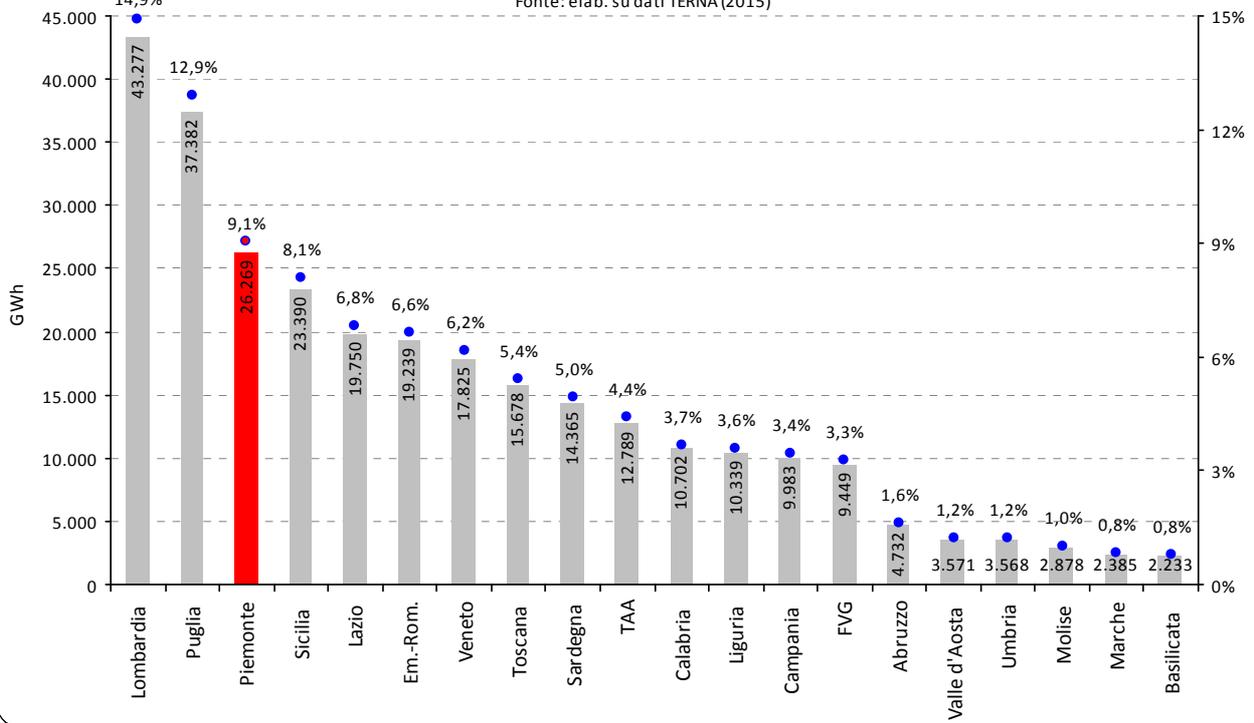
I diagrammi che seguono propongono un confronto tra i dati pubblicati da Terna con riferimento alla Regione Piemonte e quelli delle altre regioni italiane. Dopo Lombardia e Puglia, il Piemonte, con oltre 26mila GWh nel 2013, è la terza regione per produzione di energia elettrica lorda. Rispetto l'anno precedente (il 2012) la produzione piemontese ha registrato un incremento del 2,7%. La quota di produzione piemontese rappresenta oltre il 9% dell'intera energia elettrica prodotta in Italia.

Mettendo a confronto la produzione elettrica destinata al consumo (offerta) e l'energia elettrica richiesta (domanda), il Piemonte continua ad essere la terza regione per produzione, ma il Veneto e l'Emilia Romagna si dimostrano essere territori più "energivori" del Piemonte. In merito alla differenza fra produzione e consumo di energia elettrica, il Piemonte fa registrare un saldo pressoché in pareggio (-241 GWh). La Lombardia è la regione in cui in assoluto è maggiore la quantità di energia richiesta rispetto a quella prodotta; all'estremo opposto di colloca la Puglia relativamente alla quale la produzione eccede di gran lunga la domanda.



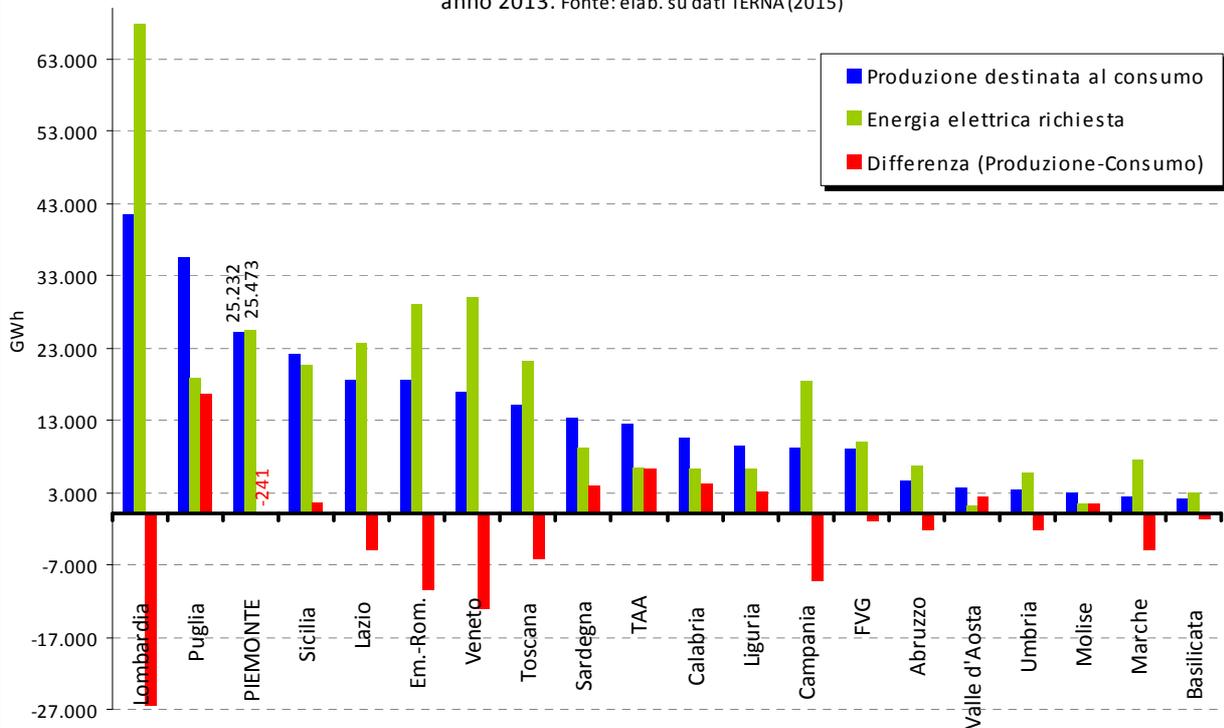
Produzione di Energia elettrica lorda (Produttori+Autoproduttori) e ripartizione % della produzione secondo Regione.

Fonte: elab. su dati TERNA (2015)



Produzione di Energia elettrica destinata al consumo, richiesta e differenza Produzione-Domanda,

anno 2013. Fonte: elab. su dati TERNA (2015)





## 2. DATI CONTENUTI NELL'ANALISI A SUPPORTO DEL DM 15 MARZO 2012 "DECRETO BURDEN SHARING"

Il Decreto Ministeriale 15 marzo 2012 (cd. "DECRETO BURDEN SHARING"), in considerazione dell'assegnazione all'Italia dell'obiettivo complessivo nazionale del 17%<sup>3</sup> (*overall target*) di energia prodotta grazie a Fonti Energetiche Rinnovabili - FER (nei settori elettrico, termico e dei trasporti) sul Consumo Finale Lordo di energia (CFL), ripartisce percentualmente il contributo di ogni singola regionale al suo ottenimento. Il DM stabilisce in questo modo gli obiettivi minimi di incremento dell'energia prodotta con FER rispetto ai CFL di energia che ciascuna Regione (*regional target*) deve conseguire entro il 2020, pena il commissariamento. Nello specifico, il Consumo Finale Lordo (CFL) di energia di una Regione o Provincia autonoma è dato dalla somma delle seguenti due tipologie di consumi annui da parte imprese, cittadini, associazioni o enti vari<sup>4</sup>:

- a) consumi elettrici, compresi i consumi
- b) consumi termici (energia per riscaldamento e raffreddamento) in tutti i settori, con esclusione del contributo dell'energia elettrica per usi termici (cd. rinnovabili termiche) degli ausiliari di centrale, le perdite di rete e i consumi elettrici per trasporto (cd. rinnovabili elettriche);
- c) consumi per tutte le forme di trasporto

Il DM definisce inoltre gli obiettivi regionali intermedi al 2012, 2014, 2016 e 2018 (benché effettivamente vincolanti solo dal 2016) e determina le modalità di esercizio del potere sostitutivo del Governo nei casi di inadempienza delle Regioni.

La fissazione dei valori iniziali di riferimento delle diverse grandezze (CFL, FER-E, FER-C), che intervengono nel calcolo degli obiettivi regionali di BS intermedi e finali al 2020, deve in ogni caso fare riferimento ad un anno immediatamente precedente all'applicazione del D.Lgs. 28/2011. Tuttavia, a livello regionale, relativamente ai valori dei consumi finali di energia, le diverse variabili non sono tutte ugualmente disponibili e aggiornate medesimo anno di riferimento iniziale.

Tenendo conto per ciascuna Regionale sia del "potenziale di impiego economicamente sostenibile" (specialmente per le FER-E), sia del "potenziale di sfruttamento" (specialmente per le FER-C), è stato deciso di adottare il principio della "proporzionalità storica" dei consumi rispetto ad un valore iniziale di riferimento, non un anno specifico, bensì la media dei consumi di un periodo di alcuni anni.

In particolare, il **CFL regionale** è ottenuto dalla somma del:

- Consumo elettrico regionale, che è dato dalla media dei consumi del periodo 2006-2010 (fonte dati, TERNA)
- Consumo termico regionale, che è dato dalla media dei consumi del periodo 2005-2007 (fonte dati, ENEA), ossia Consumo regionale complessivo meno Consumo elettrico regionale.

<sup>3</sup> L'obiettivo italiano del 17% è stato definito, a sua volta, dalla Direttiva 2009/28/CE "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" sulla base della ripartizione dell'Obiettivo europeo del 20% fra i vari Paesi Membri in ragione del proprio PIL pro capite.

<sup>4</sup> A ben vedere, (art.2 del DM 15.3.2002) tra le Regione è ripartita l'assegnazione solo del 14,4% del 17% dell'obiettivo nazionale. Ciò è dovuto al fatto che il perseguimento dell'obiettivo di sviluppo per le FER-T (consumi di rinnovabili per i trasporti, con esclusione dell'energia elettrica già conteggiata nelle FER-E) è principalmente connesso al consumo di biocarburanti e per tutte le forme di trasporti e le importazioni di energia rinnovabile dall'estero non concorre alla determinazione della quota regionale, ma solo nazionale.

Il **Consumo da FER** è ottenuto dalla somma del:

- **FER-E**, produzione elettrica lorda da FER relativa al 2009 (*fonte dati, GSE<sup>5</sup>*)
- **FER-C**, consumo regionale da FER, relativo al 2005 (*fonte dati, ENEA*).

Con riferimento alle valutazioni effettuate dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito dei lavori per la definizione della proposta di decreto *burden sharing*, individuano come base di partenza per il Piemonte un valore tendenziale di consumo pari a **11.436 ktep al 2020** (-3,6% rispetto all'anno di riferimento).

In particolare, l'allegato 2 al d.m. "Burden Sharing" attribuisce al Piemonte una produzione **da fonti energetiche rinnovabili**, elettriche e termiche, pari al **15,1% dell'energia finale lorda** consumata sul territorio regionale, per un valore di 1.723 ktep al 2020.

I dati riportati nell'allegato 2 del citato decreto si basano su una metodologia che il Ministero ha condiviso con le Regioni, nell'ambito del confronto tecnico sviluppatosi in sede di Coordinamento interregionale per l'Energia, che ai sensi dell'art. 3 del suddetto decreto potrà essere oggetto di modifica, su proposta unitaria delle stesse Regioni e Province autonome.

Le scelte pianificatorie della Regione Piemonte in campo energetico dovranno mirare da una parte allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, dall'altra alla riduzione dei consumi energetici finali, al fine del perseguimento dell'obiettivo di Burden Sharing, riassunto nella seguente tabella.

---

<sup>5</sup> SIMERI - *Sistema di monitoraggio statistico nazionale delle Energie Rinnovabili*, in cui dovranno confluire i dati necessari alla verifica del raggiungimento dei risultati di produzione e consumo di energia da FER.


**REGIONE PIEMONTE. TRAIETTORIA DEGLI OBIETTIVI REGIONALI DI BURDEN SHARING**

	Valore base di riferimento	2012	2014	2016 (obiettivi vincolanti)	2018 (obiettivi vincolanti)	Valori-Obiettivo al 2020	Variazione assoluta	Variazione %
<b>Obiettivo nazionale (ITA)</b>	5,3%	8,2%	9,3%	10,6%	12,2%	<b>14,3%</b> <sup>o</sup>	+9,0 pt. %	+169,8%
<b>OBIETTIVO COMPLESSIVO DI BS PER IL PIEMONTE</b>	9,2%	11,1%	11,5%	12,2%	13,4%	<b>15,1%</b>	+5,9 pt. %	+64,1%
<b>Consumi da FER-E (elettricità)</b>	601 ktep*					<b>732,2 ktep</b>	+131 ktep	+21,8%
<b>Consumi da FER-C (calore)</b>	487 ktep**					<b>990,5 ktep</b>	+504 ktep	+103,4%
<b>Consumi di energia da FER (FER-E + FER-C) [NUMERATORE]</b>	1.088 ktep	1.258 ktep	1.307 ktep	1.395 ktep	1.527 ktep	<b>1.723 ktep</b>	+635 ktep	+58,4%
<b>Consumi Elettrici<sup>^</sup></b>	2.426,2 ktep <sup>o</sup>					<b>2.630,7 ktep</b>	+204,5 ktep	+8,4%
<b>Consumi Non Elettrici<sup>^^</sup> (termici)</b>	9.345,0 ktep <sup>oo</sup>					<b>8.805,6 ktep</b>	-539,4 ktep	-5,8%
<b>CFL totale di energia (Elettrici + Non Elettrici) [DENOMINATORE]</b>	11.711 ktep	11.364 ktep	11.382 ktep	11.400 ktep	11.418 ktep	<b>11.436 ktep</b>	-275 ktep	-2,3%

<sup>o</sup> Nella tabella il valore % dell'Obiettivo nazionale di BS differisce dal valore complessivo del 17% dal momento che non è stato conteggiato il contributo del Settore dei Trasporti e degli interscambi di energia con l'estero (entrambi non computati nella metodologia regionale di BS).

\* Produzione di Energia elettrica lorda da FER, relativa all'anno 2009, fonte GSE.

\*\* Consumi da FER per riscaldamento/raffrescamento, relativi all'anno 2005, fonte ENEA.

<sup>o</sup> Consumi elettrici, media del periodo 2006-2010, fonte TERNA.

<sup>oo</sup> Consumi Non elettrici (termici), media del periodo 2005-2007, fonte ENEA.

<sup>^</sup> Compresi i consumi ausiliari di centrale e le perdite di rete.

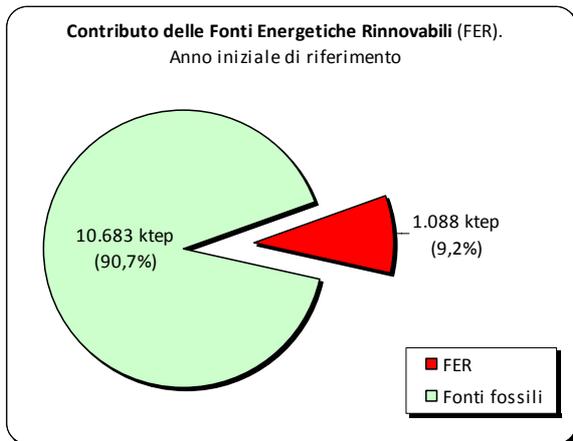
<sup>^^</sup> Consumi per riscaldamento e raffrescamento in tutti i settori.

Si precisa che gli allegati al decreto non riportano in dettaglio i valori target per le varie fonti energetiche e che pertanto la Regione potrà conseguire il risultato atteso seguendo traiettorie differenti. Tuttavia il MISE ha reso disponibile, nel corso del periodo di esame del testo del decreto, alcuni dati interessanti utilizzati per la definizione dei valori base di riferimento. Si riportano di seguito quelli relativi alle FER-E:

- Idroelettrico: 566 ktep
- Fotovoltaico: 55 ktep
- Biomassa solida: 17 ktep
- Bioliquidi: 6 ktep



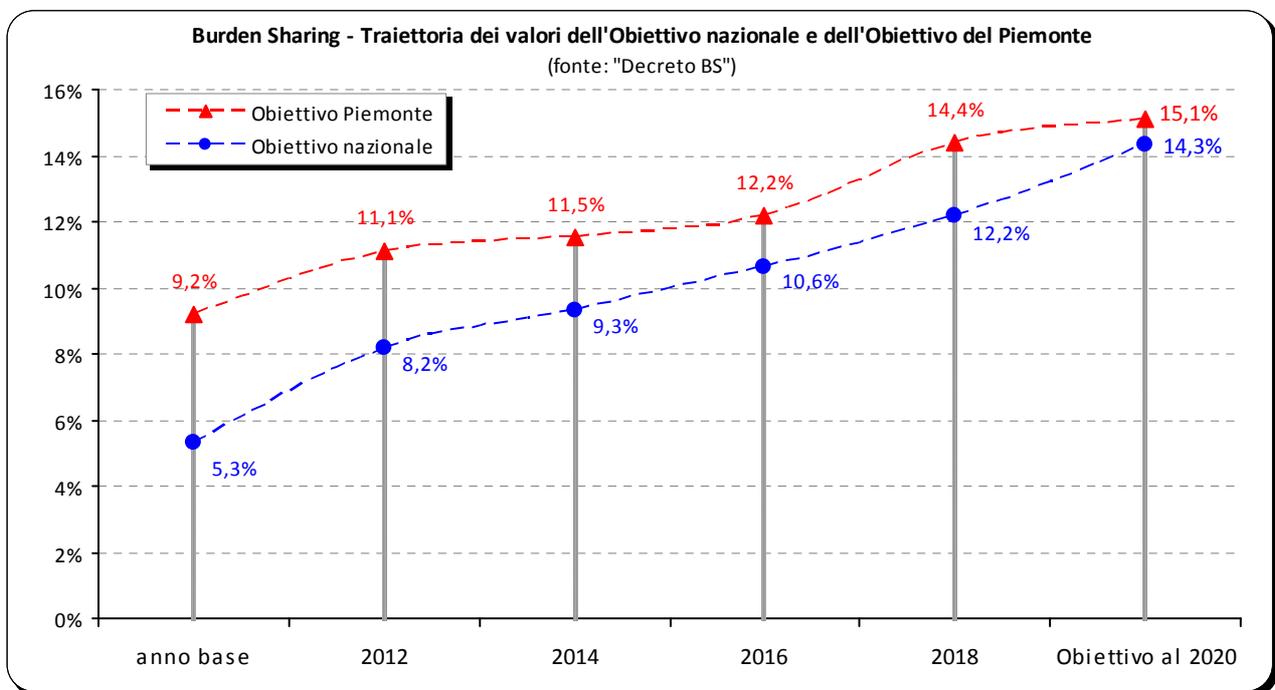
Il totale del contributo delle FER-E, pari a 644 ktep, non corrisponde a quello riportato nella versione finale del decreto (pari a 601 ktep) ma può essere utilizzato come riferimento. Purtroppo, non sono stati resi disponibili dati analoghi per i consumi FER-T.



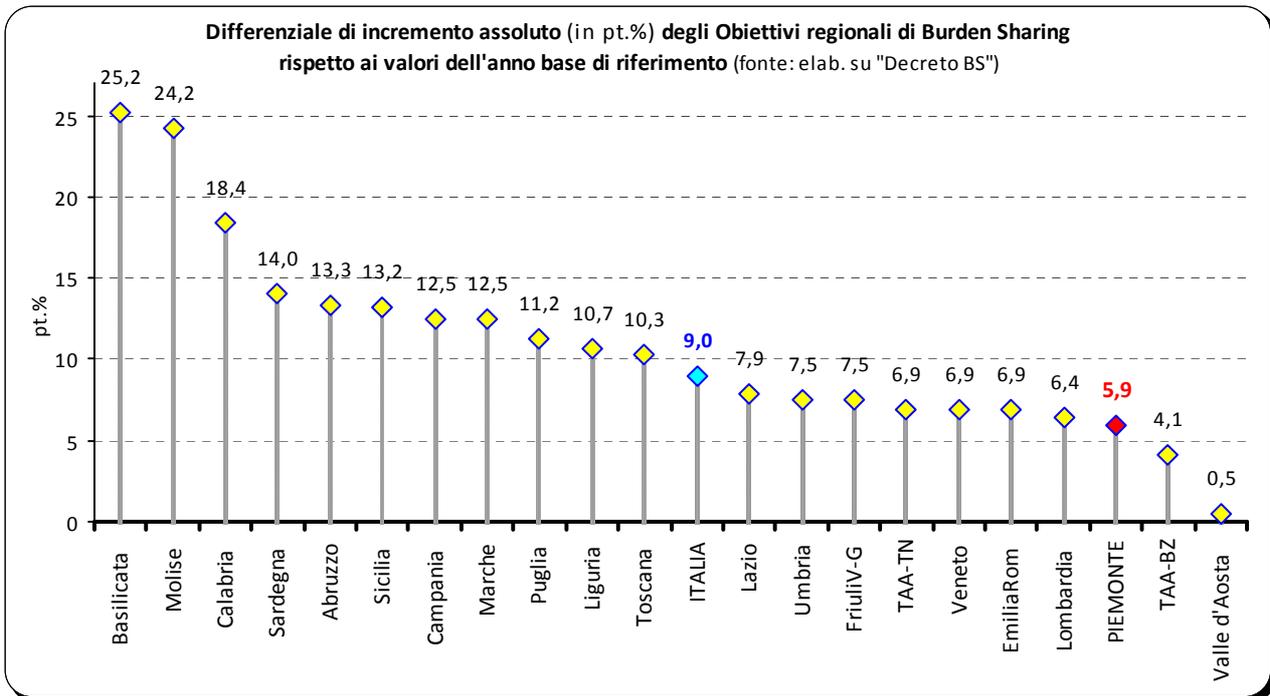
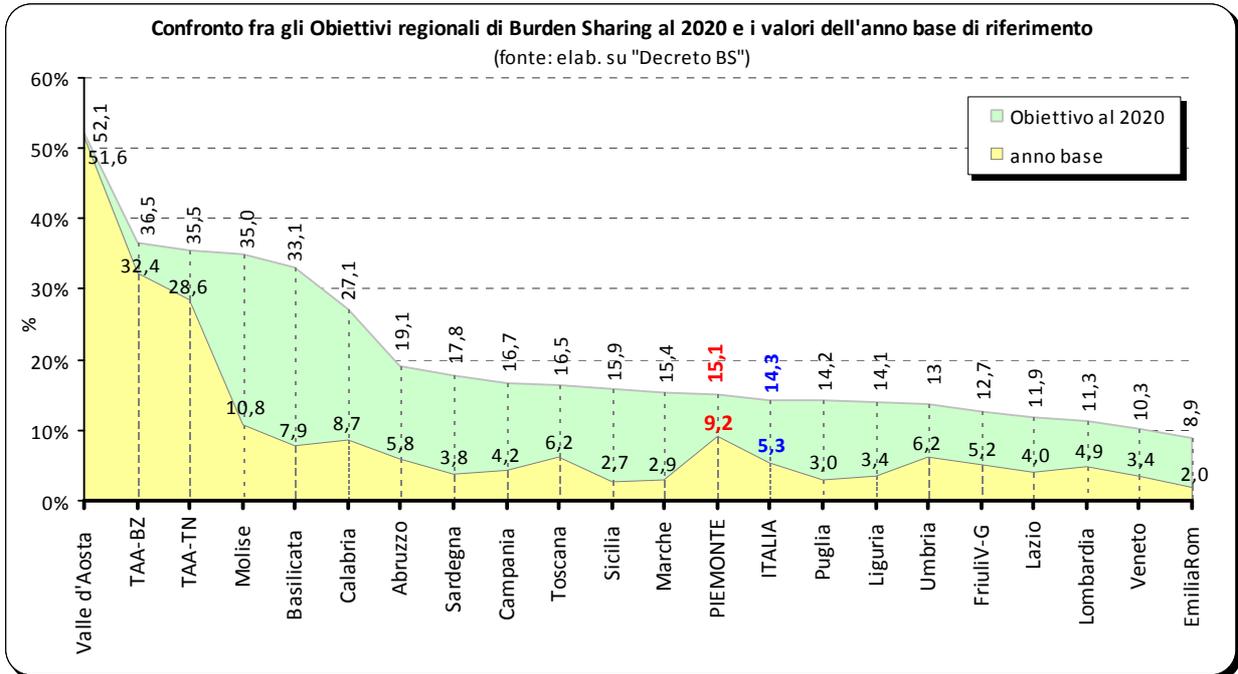
Rispetto all'anno iniziale di riferimento il dato per il Piemonte è rappresentato graficamente nel seguente diagramma.

Nel grafico seguente, si riporta la traiettoria che il Mise ha ipotizzato per il raggiungimento dell'obiettivo del Piemonte confrontato con quello previsto dal PAN a livello Nazionale (epurato del contributo relativo alle FER-

T), che mostra come quello attribuito al Piemonte sia un dato superiore a quello nazionale.



Nel diagramma che segue si riporta il confronto tra gli Obiettivi regionali di Burden Sharing attribuiti alle varie Regioni

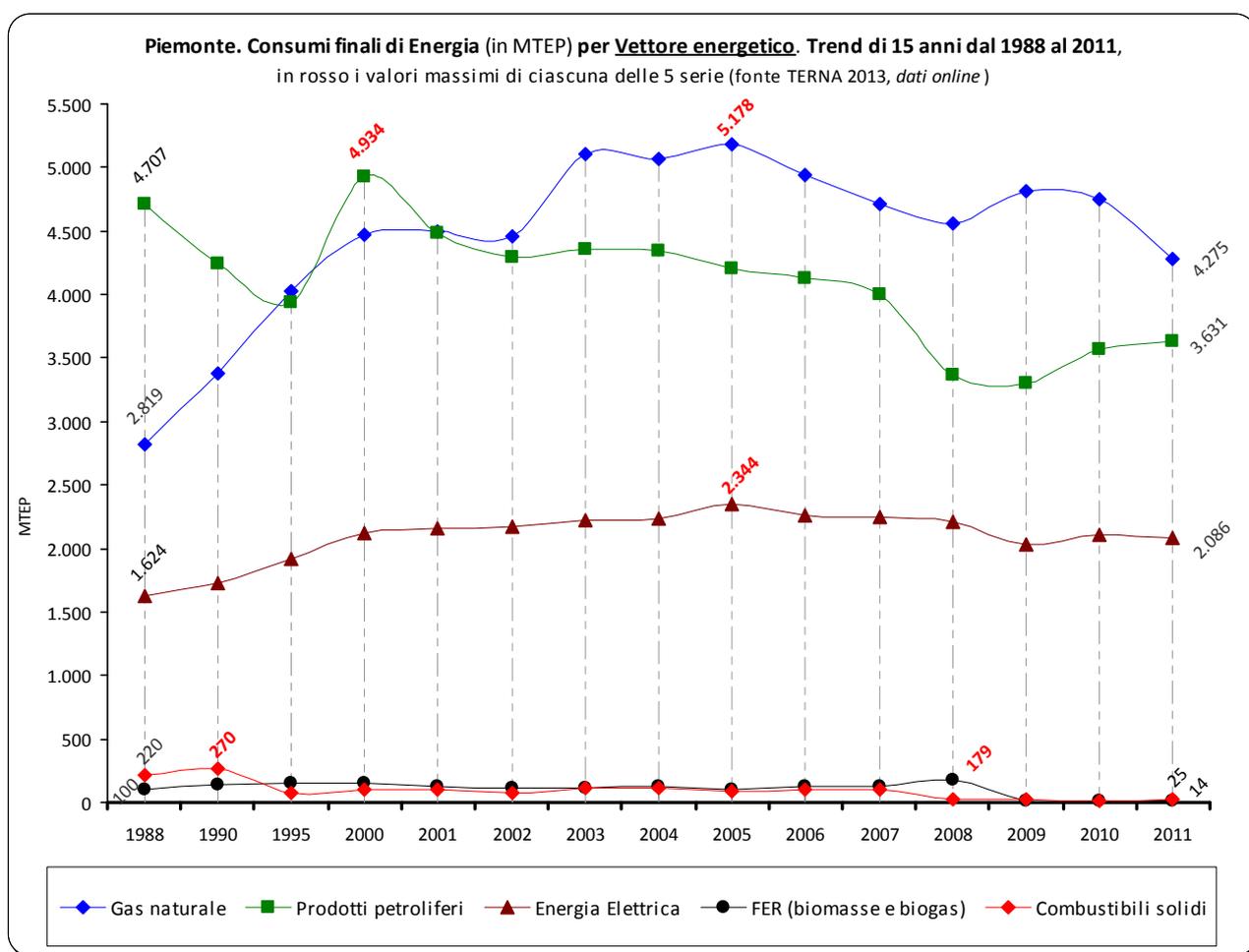


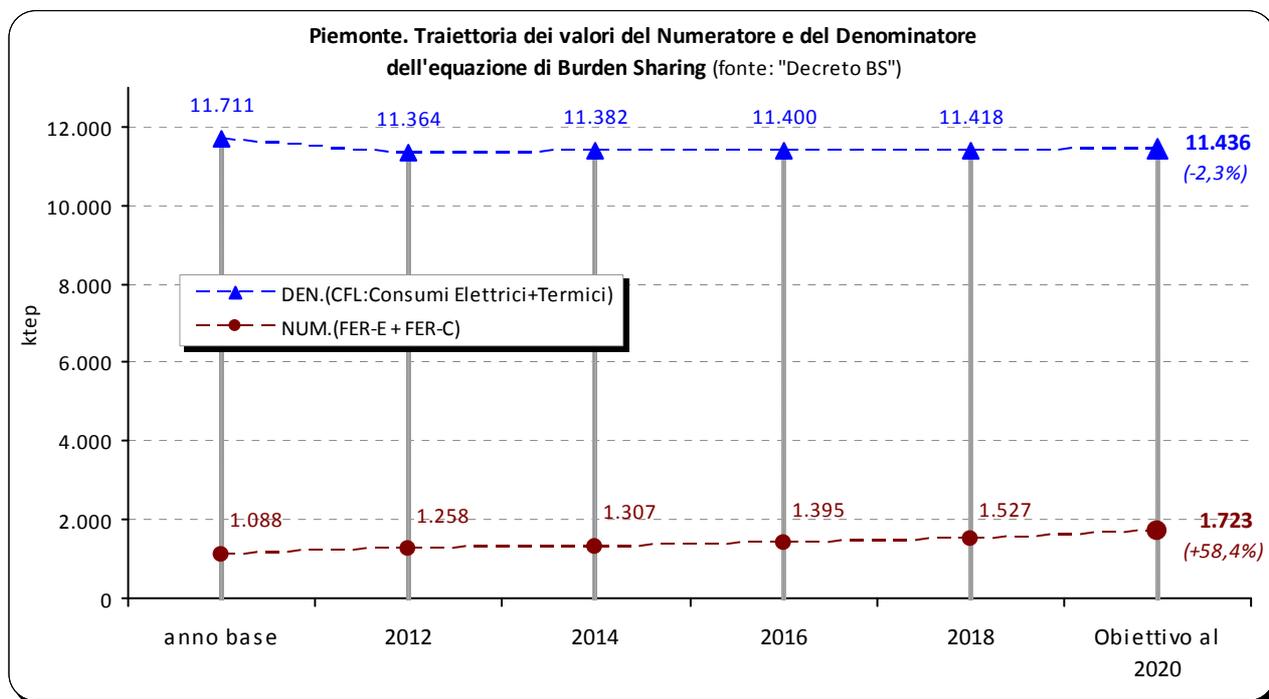
Come risulta evidente dal grafico precedente, alla Regione Piemonte è stato attribuito un valore di incremento percentuale relativamente basso, nettamente inferiore alla media. Tuttavia, si deve considerare che si tratta di un valore estremamente difficile da raggiungere in quanto (come in precedenza evidenziato), in Piemonte lo sfruttamento delle risorse endogene rinnovabili è tra i più sviluppati a livello italiano, e alle risorse più semplicemente sfruttabili si è già fatto ricorso nel passato. A differenza di quanto



accade in altre regioni italiane, che presentano valori inferiori di produzione da fonte rinnovabile e alle quali sarà sufficiente installare impianti che sfruttano le risorse più facilmente disponibili, in Piemonte si dovrà attuare politiche in favore di fonti rinnovabili ad oggi trascurate, per le difficoltà oggettive (ambientali, economiche...) legate al loro possibile sfruttamento.

Il grafico seguente, prendendo a riferimento le grandezze oggetto del Burden sharing per il Piemonte, descrive l'andamento dei Consumi Finali Lordi (somma dei Comuni elettrici e dei Consumi termici) e degli analoghi Consumi di energia prodotti esclusivamente con l'impiego di fonti rinnovabili (FER). Oltre ai consumi effettivamente registrati, il grafico riporta anche le previsioni in vista della verifica all'anno-target, il 2020. In generale, si può osservare un trend in lenta riduzione dei CFL (una proiezione di -2.3% al 2020 rispetto all'inizio del millennio), controbilanciato da un deciso incremento dell'energia ottenuta grazie alle FER (una proiezione al 2020 di +58,8).

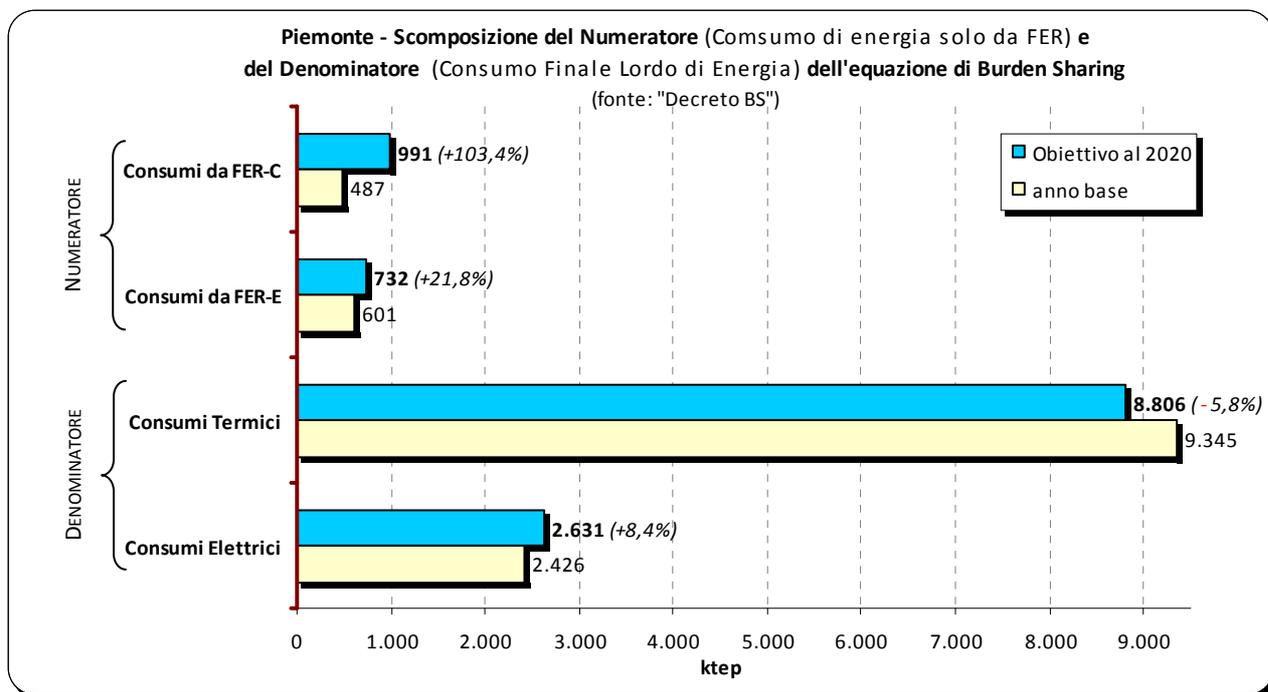




Le previsioni ministeriali indicano una diminuzione dei consumi di energia termica, che passerebbero dai 9.345 ktep dell'anno iniziale di riferimento agli 8.805 ktep del 2020. Per quanto attiene al consumo di energia elettrica, il documento ne prevede invece un lieve aumento (in totale, una percentuale complessiva dell'8,4% per l'intero periodo), a cui sarebbe legata la crescita dei consumi complessivi.

Se per il Consumo Finale Lordo il decreto "Burden Sharing" prevede una sostanziale staticità, così non è per quanto riguarda il consumo di energia rinnovabile, di cui si prevede una sensibile crescita ai fini di rispettare i vincoli della strategia Europa 2020.

Nel grafico seguente si evidenzia come il consumo di energia rinnovabile (FER-C e FER-E), per rispettare la percentuale attribuita al Piemonte del 15,1% del rapporto tra consumi rinnovabili e totali, dovrebbe passare da un valore di circa 1.100 ktep per l'anno iniziale di riferimento al valore di oltre 1.700 ktep al 2020, con una crescita percentuale del 103% per le FER termiche e del 22% per le FER elettriche. Analogamente i Consumi termici totali dovrebbero ridursi di circa il 6% e quelli elettrici crescere di circa 200 ktep (+8,4%).



Come si nota, le previsioni ministeriali di crescita delle FER sono essenzialmente legate ad un forte incremento del consumo di energia termica da fonte rinnovabile (FER-C). Il decreto "Burden sharing" prevede pertanto per il Piemonte un notevole sforzo per quanto riguarda lo sfruttamento a fini termici delle FER, che passerebbero da un utilizzo sensibilmente inferiore rispetto al settore elettrico ad un valore superiore del 32% a quest'ultimo. Va ricordato che le previsioni contenute nel decreto non sono vincolanti per la Regione, che è tenuta a rispettare esclusivamente il valore percentuale complessivo pari al 15,1% al 2020: rimane quindi una certa flessibilità nell'azione regionale, che potrà compensare eventuali ridotti incrementi nello sviluppo di una fonte rinnovabile con superiori incrementi di altre fonti, ovvero con un maggiore risparmio energetico.

## 2.1 DATI RACCOLTI DALLA REGIONE PIEMONTE

La Regione Piemonte ha approvato con D.g.r. n. 30-12221 del 28.09.2009 una Relazione Programmatica sull'Energia, quale atto di indirizzo per le politiche regionali, in cui con riferimento agli obiettivi europei del cosiddetto "pacchetto Clima" sono stati definiti tre scenari di sviluppo al 2020:



- uno scenario *minimo* atto a descrivere la quota-obiettivo conseguibile in un'ottica *business as usual* mediante gli strumenti e le norme vigenti;
- uno scenario *potenziale* volto a rappresentare una quota-obiettivo molto sfidante, ma ritenuta ancora conseguibile in un'ottica di piano
- uno scenario *alto* teso a descrivere la quota-obiettivo ipoteticamente raggiungibile considerando i limiti fisici di sfruttamento delle diverse risorse.



In particolare, con riferimento all'obiettivo correlato al rapporto FER/CFL, lo scenario *potenziale* ha stimato un consumo da FER-E pari a 764 ktep (a fronte di uno scenario *minimo* attestato su un valore di 660 ktep, e di uno scenario *alto* attestato su un valore di 1015 ktep), e da FER-C pari a 300 ktep (di contro ad una previsione dello scenario *minimo* pari a 91 ktep e dello scenario *alto* pari a 757 ktep).

Nel confrontare le previsioni della citata Relazione con quelle dello scenario utilizzato nel d.m. *Burden Sharing* si notano alcune differenze significative non tanto con riferimento alla produzione di FER-E, rispetto a cui lo scenario *potenziale* risulta sovrastimato di soli 32 ktep, quanto piuttosto alla produzione di FER-C, che appare sottodimensionata nello stesso scenario di circa 690 ktep, a dimostrazione del notevole sforzo che il sistema regionale sarà chiamato a produrre negli anni a venire per promuovere la diffusione, tra gli altri, di impianti solari termici, impianti a biomassa e pompe di calore anche connesse con sistemi geotermici a bassa entalpia.

A tale riguardo, si evidenzia come lo scenario di crescita delle FER-C (990 ktep), attribuito al Piemonte dal decreto in argomento, risulti ben superiore allo *scenario alto* illustrato dalla Relazione, per definizione prossimo al limite di sfruttamento delle risorse ritenuto ipotizzabile.

In ultimo, a riprova del carattere sfidante dell'obiettivo di crescita delle FER attribuito al Piemonte dal medesimo decreto (1.723 ktep), per rapporto al valore di CFL regionale anch'esso stimato al 2020 (15,1%), si evidenzia la distanza di tale valore rispetto a quello ipotizzato dallo *scenario potenziale* della Relazione, coincidente con un più modesto 9,3%.

Con riferimento, poi, al valore posto al denominatore della frazione di calcolo dell'obiettivo, ovvero al valore del CFL regionale 2020, anche in questo caso va evidenziato che la simulazione riportata nel d.m. *Burden Sharing* per il Piemonte (11.436 ktep) risulta più ottimistica delle ipotesi formulate nella Relazione. In tale documento, infatti, a fronte di uno scenario tendenziale del CFL al 2020 ipotizzato in 13.067 ktep, lo scenario *potenziale* evidenziava una riduzione dei consumi pari a circa 1.029 ktep, frutto delle politiche di efficienza energetica allo stesso collegate, attestando il CFL a 12.039 ktep, lasciando al solo scenario *alto*, con una riduzione di consumi stimata in ben 1.811 ktep, un valore inferiore a quello stimato nel decreto. Pertanto, anche sotto il profilo del *target* di riduzione dei consumi necessario per conseguire l'obiettivo percentuale del *burden sharing*, risulta evidente come il conseguimento dello stesso appaia di assoluto impegno per il sistema piemontese.

Vista la sua importanza per il raggiungimento degli obiettivi "burden sharing" per quanto riguarda lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche, si ritiene importante un approfondimento sul tema biomassa per riscaldamento.

Nel 2007, **IPLA** ha condotto una indagine statistica volta a stimare il consumo di biomassa per riscaldamento in Piemonte. L'indagine ha coinvolto oltre 2800 famiglie del territorio montano, quello dove il consumo di biomassa è statisticamente maggiore, ed ha consentito di valutare in circa **614 ktep** (media tra un minimo di 590 ed un massimo di 790 ktep) **il consumo di biomassa a livello regionale** (di cui 190 ktep in Provincia di Torino e 183 in Provincia di Cuneo).

Una seconda analisi del fenomeno è stata condotta sempre nel **2007 dal Settore "Inquinamento acustico ed atmosferico"** della Regione, interessato a stimare la quantità di inquinanti atmosferici legati alla combustione di biomassa vengono annualmente emessi in Piemonte. Il risultato della stima

parametrica conduceva ad un quantitativo di energia sensibilmente inferiore, pari a **418 ktep**. Per inciso, questo è il valore che è stato utilizzato per le stime sul consumo in Piemonte di biomassa per riscaldamento.

Infine, una ulteriore fonte di dati sui consumi di biomassa nel residenziale è dovuta alla ricerca condotta, per le sole Province di Cuneo e Torino, nell'ambito del [programma europeo Alcotra](#)<sup>6</sup> "[RENERFOR](#)"<sup>7</sup>. Il Politecnico di Torino, con proprie elaborazioni sui dati ISTAT 2001, è giunto a stimare un consumo di **192 ktep in Provincia di Torino e 150,7 in Provincia di Cuneo**. Valori tutto sommato compatibili con l'indagine IPLA, e sensibilmente superiori a quelli stimati dal Settore regionale ed utilizzati poi dal GSE.

Secondo l'indagine condotta da IPLA e l'analisi del Politecnico, il quantitativo di biomassa consumato per riscaldamento nelle Province di Cuneo e Torino risulta quasi pari al valore attribuito nell'ambito del Dm Burden Sharing per l'anno iniziale di riferimento, al totale dei consumi di FER termiche per l'intera Regione. E' evidente quindi come, mentre per quanto riguarda l'energia elettrica i valori sono piuttosto affidabili e coerenti tra loro, per quanto riguarda le FER termiche esistono notevoli discordanze. L'approssimazione iniziale rende estremamente delicate tutte le proiezioni sui consumi fino al 2020, che, a seguito degli impegni assunti dall'Italia in sede Europea, impongono una forte crescita dei consumi di FER, in particolare nel termico (come si vedrà nel paragrafo dedicato agli obiettivi).

Recentemente sono stati pubblicati i risultati dell'indagine **ISTAT 2013**, che raccoglie informazioni dettagliate sui consumi energetici delle famiglie effettuata su un campione di 20.000 famiglie, da cui emergerebbe che in Regione Piemonte il 4,4% delle famiglie usano pellet ed il 21,3% legna per scaldarsi.

Al momento sono in corso approfondimenti del Settore su questi dati.

<sup>6</sup> [www.interreg-alcotra.org/2007-2013/?pg=&lang=it](http://www.interreg-alcotra.org/2007-2013/?pg=&lang=it)

<sup>7</sup> [www.regione.piemonte.it/foreste/index.php/it/filiere/legnoenergia/renerfor](http://www.regione.piemonte.it/foreste/index.php/it/filiere/legnoenergia/renerfor)

## 2.2 DATI SULLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI RESI DISPONIBILI DAL GSE SU SIMERÌ

Il GSE, Gestore sistema energetico, ha recentemente ampliato le proprie competenze alla gestione degli incentivi a favore dell'uso termico delle rinnovabili, ed è diventato il soggetto italiano deputato alla gestione delle statistiche regionali nell'ambito del c. d. "BURDEN SHARING". Il recente "rapporto statistico 2012", però, è ancora interamente dedicato alla produzione di elettricità da fonti rinnovabili, e non vi compaiono cenni per quanto riguarda la statistica sull'uso termico.

I dati esposti dal GSE per il Piemonte (anno 2012) sono i seguenti:

TABELLA 1 – PIEMONTE. CONFRONTO SULLA PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (anno di riferimento 2012. Fonte: GSE)			
Tipologia impianto	n. di Impianti	MW	GWh
Fotovoltaico	34.104	1.369,7	1.426,1
Eolico	7	12,7	20,7
Idroelettrico	634	2.615,6	6.615,4
Bioenergia	233	284,2	923,5

Per quanto riguarda le bioenergie, è anche disponibile la suddivisione a livello regionale delle varie tipologie:

- Rifiuti urbani biodegradabili 3,5 GWh
- Biomasse 248,0 GWh
- Biogas (rifiuti, fanghi, deiezioni, attività agricole e forestali) 631,5 GWh
- Bioliquidi (oli vegetali grezzi ed altri bioliquidi) 40,5 GWh

Grazie all'analisi condotta dal GSE, è quindi possibile scorporare la quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile rispetto al totale complessivo dell'energia elettrica da impianti termoelettrici. La bioenergia, con 923 GWh forniti al sistema piemontese, contribuisce per poco più del 3,5% al consumo elettrico complessivo regionale, quota inferiore al totale generato dal fotovoltaico.

Per il Piemonte i dati riportati nella seguente tabella (estratti dal *Sistema italiano per il monitoraggio statistico delle energie rinnovabili – SIMERÌ*<sup>8</sup> – gestito dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE)<sup>9</sup> che consente allo stato attuale di monitorare solo i dati relativi alla produzione da FER elettriche), evidenziano una crescita pressoché costante (con un picco nel 2009) della produzione di energia elettrica da FER. La produzione idroelettrica che nel 2008 rappresentava il 93% della produzione nel 2012, pur rimanendo la fonte principale scende al 74%, seguita dal solare che dallo 0,2% del 2008 passa al 16%. In crescita anche l'apporto delle

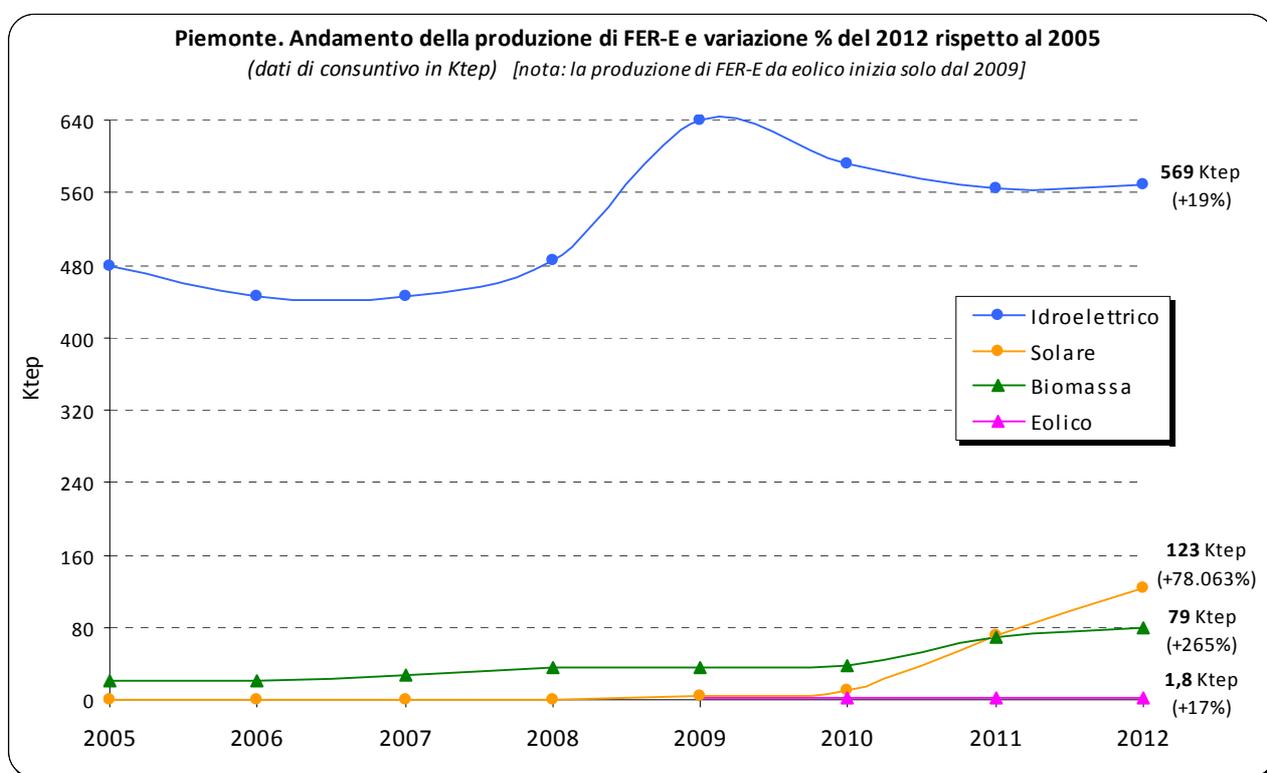
<sup>8</sup> [www.gse.it/it/Statistiche/Simeri/Pagine/default.aspx](http://www.gse.it/it/Statistiche/Simeri/Pagine/default.aspx)

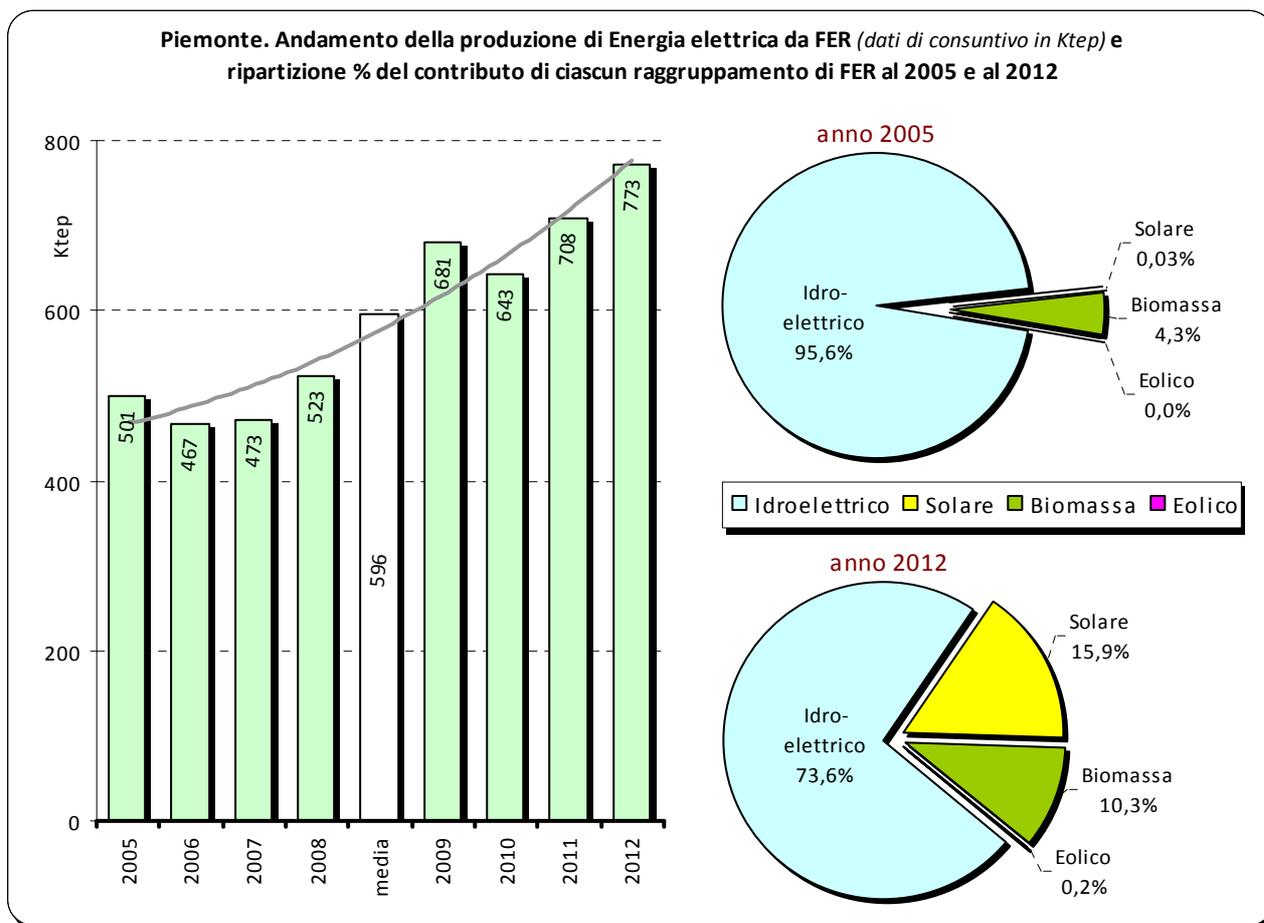
<sup>9</sup> [www.gse.it](http://www.gse.it)



biomasse che dal 7% del 2008 passa al 10%. Irrilevante è invece il contributo fornito dalla fonte eolica che nel 2012 è pari allo 0,2%.

PIEMONTE , ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FER (ktep)								
FER / anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Idroelettrico	478,95	446,24	445,91	486,27	639,10	592,21	565,49	568,93
Solare	0,16	0,19	0,23	0,97	4,32	10,45	71,41	122,64
Biomassa	21,77	21,02	26,47	35,71	36,16	38,66	69,43	79,42
Eolico	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	1,84	1,87	1,78
<i>totale</i>	<b>500,9</b>	<b>467,5</b>	<b>472,6</b>	<b>522,9</b>	<b>681,1</b>	<b>643,2</b>	<b>708,2</b>	<b>772,8</b>





Per poter conseguire gli obiettivi assegnati alla Regione Piemonte dal DM BURDEN SHARING occorre agire contemporaneamente sul numeratore e sul denominatore della frazione ovvero incrementando la produzione da FER (elettriche e termiche) e riducendo i consumi finali lordi.

In considerazione del fatto che il DM riconosce che raggiungimento dell'obiettivo delle FER-T (allegato 1, cap. 3) *dipende quasi esclusivamente da strumenti nella disponibilità dello Stato*, il presente Piano non conterrà misure ed interventi aventi ad oggetto il settore trasporti.

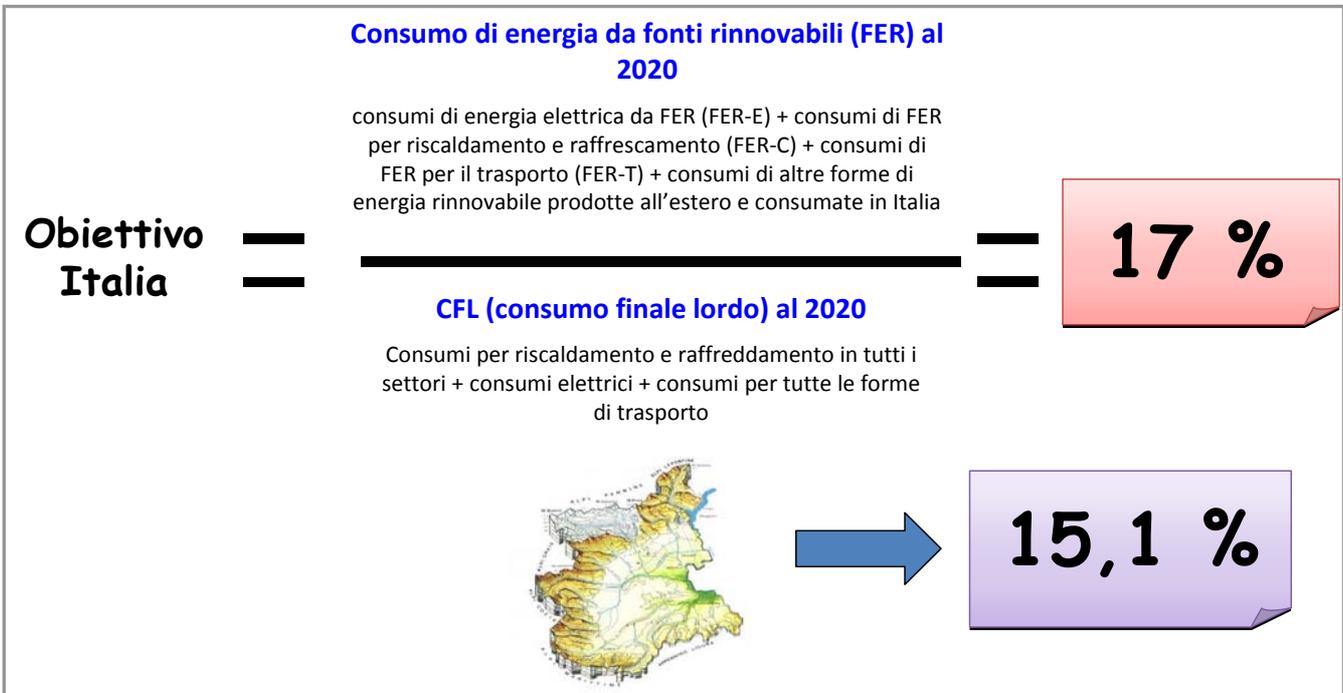
Al fine del monitoraggio degli obiettivi assegnati all'Italia nell'ambito della strategia Eu2020, a livello nazionale, con il **DM del MISE del 14 gennaio 2012**<sup>10</sup> è stata adottata la metodologia necessaria per *"...rilevare i dati necessari a misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi nazionali in materia di quote dei Consumi Finali Lordi di elettricità, energia per il riscaldamento e il raffreddamento e per i trasporti, coperti da FER"*.

A loro volta le singole Regioni sono chiamate a monitorare il raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali di Burden Sharing attraverso una metodologia in corso di approvazione.

<sup>10</sup> [www.nextville.it/normativa/1640/](http://www.nextville.it/normativa/1640/)

### 3. LA METODOLOGIA DI CALCOLO PER IL MONITORAGGIO DELL'OBBIETTIVO DEL BURDEN SHARING (DM in corso di approvazione)

L'obiettivo di *BURDEN SHARING* è ben rappresentato nella figura sottostante:



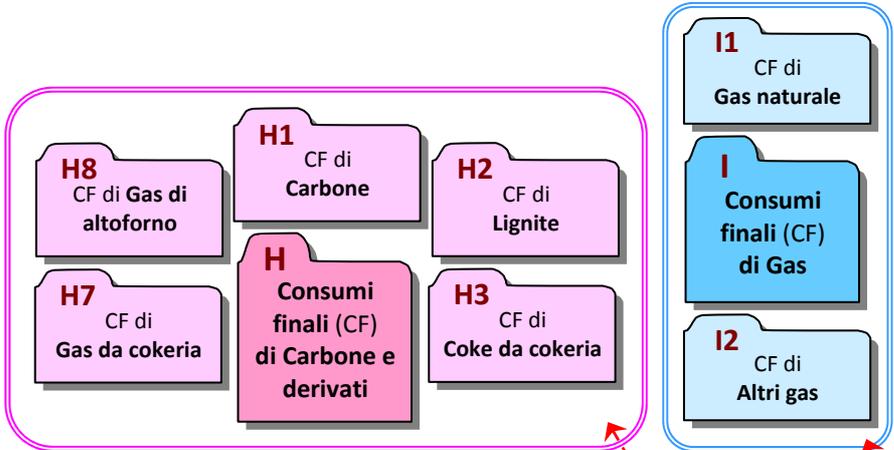
L'art.5, comma 1 del Decreto *BURDEN SHARING* stabilisce che entro il 31 dicembre di ogni anno, a partire dal 2013, il MiSE provvede per ogni Regione alla verifica della quota di CFL coperto da FER riferita all'anno precedente. A decorrere dal 2017, sulla base degli obiettivi intermedi del 2016, in caso di mancato conseguimento degli obiettivi, il MiSE invita le Regioni in ritardo a presentare entro due mesi osservazioni giustificative in merito. Nel caso il MiSE riscontrasse che il mancato conseguimento degli obiettivi regionali sia dovuto ad inerzia dell'Amministrazione regionale o all'inefficacia delle misure adottate e se entro ulteriori sei mesi la situazione non fosse stata sanata, il Governo nazionale ha facoltà di commissariare la Regione inadempiente.



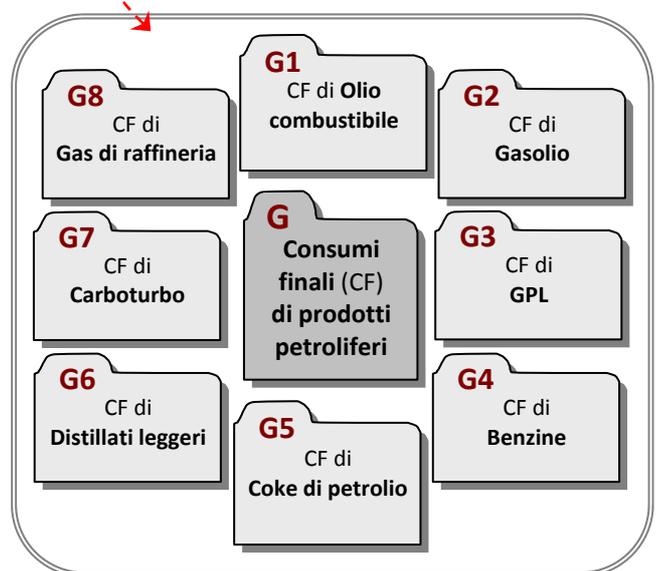
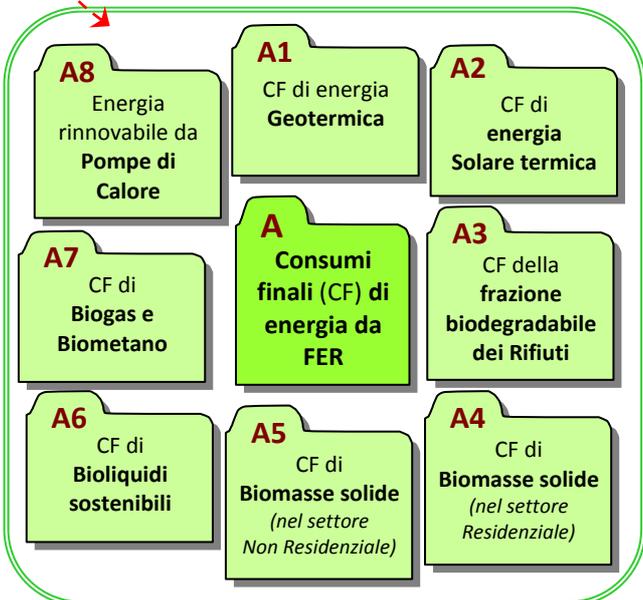
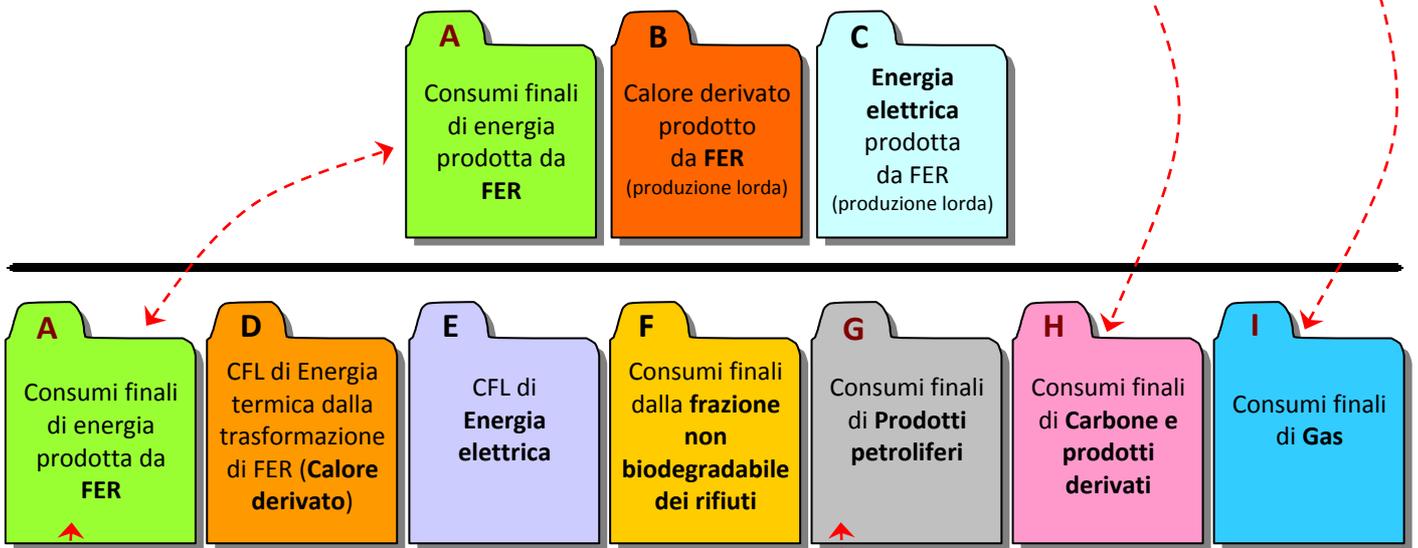
3.1 LE 28 DIVERSE GRANDEZZE IN CUI SI ARTICOLANO GLI OBIETTIVI REGIONALI DI BURDEN SHARING

ANNOTAZIONI:

- I consumi delle diverse tipologie di FER fanno contemporaneamente parte sia del NUMERATORE che del DENOMINATORE della frazione di BS.
- Le componenti **A, G, H e I** si articolano a loro volta in più sotto-componenti.



BURDEN SHARING: le macro componenti del NUMERATORE (A-C) e del DENOMINATORE (A, D-I)



**3.2 LE 28 SCHEDE DI MONITORAGGIO STATISTICO DEGLI OBIETTIVI REGIONALI DI BURDEN SHARING**

Cod. Scheda	Indicatore statistico da monitorare	Fonti Informative (soggetti responsabili dei dati ed eventuali altri soggetti che raccolgono le informazioni)	Principali grandezze che concorrono al calcolo dell'Indicatore
<b>A</b>	<b>CONSUMI FINALI DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (DA FER)</b>		
A1	CONSUMI FINALI DI ENERGIA GEOTERMICA	GSE (sogg.resp.)	- Impianti regionali che utilizzano la fonte geotermica - Tipologia, portata, potenza installata degli impianti e caratteristiche del fluido geotermico utilizzato
A2	CONSUMI FINALI DI ENERGIA SOLARE TERMICA	GSE (sogg.resp.) - associazioni di categoria	- Rendimento medio annuo dei collettori solari produttori di energia termica - Irradiazione globale annua sul piano orizzontale sul territorio di riferimento - Tipologia, diffusione e superficie di apertura dei collettori solari termici installati - Volumi di vendita dei collettori
A3	CONSUMI FINALI DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DALLA FRAZIONE BIODEGRADABILE DEI RIFIUTI	GSE (sogg.resp.) - ISPRA - operatori di settore	- Tipologia di rifiuto, distinzione dei rifiuti utilizzati per codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) - Stato fisico del rifiuto (solido, liquido, gassoso) - Potere calorifero e frazione biodegradabile dei rifiuti
A4	CONSUMI FINALI DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DA BIOMASSE SOLIDE NEL SETTORE RESIDENZIALE (abitazioni)	GSE (sogg.resp.) - Istat ed Enea - associazioni di categoria	- Consumi nelle abitazioni principali + Consumi nelle case di vacanza - Stock di sistemi di riscaldamento (impianti) a biomassa installati per categoria e tipologia di combustibile utilizzato - Consumo specifico di biomassa solida degli apparecchi - Gradi giorno di temperatura
A5	CONSUMI FINALI DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DA BIOMASSE SOLIDE NEL SETTORE NON RESIDENZIALE (agricoltura, industria, servizi)	GSE (sogg.resp.) - Min.Ambiente, MiSE - Istat - ISPRA, AEEG, VVFF	- Stock di sistemi di riscaldamento (impianti) a biomassa installati per categoria e tipologia di combustibile utilizzato - Consumo specifico di biomassa solida degli apparecchi - Gradi giorno di temperatura
A6	CONSUMI FINALI DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DA BIOLIQUIDI SOSTENIBILI (biocombustibili + rifiuti liquidi rinnovabili, esclusi i biocarburanti)	GSE (sogg.resp.) - Min.Ambiente, MiSE - ISPRA, Agenzia Dogane - AEEG, VVFF	- Quantitativo e tipologia di bioliquidi sostenibili utilizzati - Impianti a bioliquidi presenti
A7	CONSUMI FINALI DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DA BIOGAS E BIOMETANO IMMESSO IN RETE	GSE (sogg.resp.) - Min.Ambiente, MiSE - ISPRA, AEEG, VVFF	- Utilizzo di biogas da discarica, da fanghi di depurazione, altro biogas (da attività agricole, da deiezioni animali) - Impianti di produzione / utilizzo di biogas nel settore termico
A8	ENERGIA TERMICA RINNOVABILE FORNITA DA POMPE DI CALORE	GSE (Sogg.Resp.) - Associazioni di Categoria	- Consumo delle diverse forme di energia utilizzata delle pompe di calore (aria, acque, suolo) - Potenza complessiva delle pompe di calore installate - Localizzazione degli impianti per zone climatiche
<b>B</b>	<b>ENERGIA TERMICA LORDA DESTINATA ALLA VENDITA (CALORE DERIVATO) PRODOTTA DA IMPIANTI ALIMENTATI DA FER (sia impianti cogenerativi che di sola generazione termica)</b>	TERNA e GSE (sogg.resp.) - Gestori degli impianti - Agenzia delle Entrate - Società di Servizi Energetici	- Energia termica prodotta da unità di cogenerazione e di generazione termica - Energia termica venduta a terzi (tramite o non tramite reti di TLR) - Quantitativi di fonti energetiche utilizzate negli impianti di trasformazione - Potenza e localizzazione degli impianti
<b>C</b>	<b>PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DA IMPIANTI ALIMENTATI DA FER</b>	TERNA [Impianti>200kw] e GSE [Impianti<200kw] (sogg.resp.) - Gestori impianti	- Elettricità generata da tutte le centrali idroelettriche o eoliche - Apporti naturali e pompaggio misto - Numerosità, potenza installata e produzione degli impianti
<b>D</b>	<b>CONSUMI FINALI LORDI DI ENERGIA TERMICA DESTINATA ALLA VENDITA (CALORE DERIVATO) PRODOTTA DA IMPIANTI DI TRASFORMAZIONE ALIMENTATI SIA DA FER CHE NON DA FER</b>	TERNA e GSE (sogg.resp.)	- Produzione di EE prodotta da impianti cogenerativi o di sola generazione termica alimentati a FER - Quantità di combustibile utilizzato - Consumi lordi regionali di calore derivato meno i Consumi del settore energetico



<b>E</b>	<b>CONSUMI FINALI LORDI DI ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA SIA DA IMPIANTI ALIMENTATI DA FER CHE DA NON FER</b>	<b>TERNA e GSE (sogg.resp.)</b>	- CFL di EE: consumi finali + perdite di rete + servizi ausiliari degli impianti di generazione - Numerosità, potenza installata, produzione di EE da parte degli Impianti
<b>F</b>	<b>CONSUMI FINALI DI ENERGIA PRODOTTA DALLA FRAZIONE NON BIODEGRADABILE DEI RIFIUTI</b>	<b>GSE (sogg.resp.)</b> - ISPRA	- Quantitativi, tipologia di rifiuto (urbano, industriale), lo stato fisico (liquido, gassoso, solido), il potere calorifero e la distinzione dei rifiuti utilizzati per codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) - Impieghi finali dei rifiuti - Consumi degli impianti di combustione dei rifiuti
<b>G</b>	<b>CONSUMI FINALI DI ENERGIA DA PRODOTTI PETROLIFERI (NON FER)</b>		
G1	CONSUMI FINALI DI OLIO COMBUSTIBILE (nell'industria, nei trasporti e civile)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA, MiSE, MiT, - UnionCamere, Istat	- Consumo di olio combustibile per macrosettori e loro ripartizione per sottosectori
G2	CONSUMI FINALI DI GASOLIO (industria, trasporti, agricoltura, civile)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE, MiT, - UnionCamere, Istat, IREPA	- Consumo, vendita, perdite di trasporto e distribuzione di gasolio
G3	CONSUMI FINALI DI GPL - GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (industria, trasporti, agricoltura, civile)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE, MiT, - Istat	- Consumo, vendita, perdite di trasporto e distribuzione di GPL meno i consumi di GPL per la produzione di EE e di calore
G4	CONSUMI FINALI DI BENZINE (industria, trasporti, agricoltura, civile)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE, MiT - Assotrasporti	- Consumo, vendita, perdite di trasporto e distribuzione di benzine per macrosettori e loro ripartizione per sottosectori
G5	CONSUMI FINALI DI COKE DI PETROLIO (industria)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE, Istat	- Consumo, vendita, perdite di trasporto e distribuzione di coke di petrolio nel settore industriale per la produzione di materiale da costruzione, nella siderurgia e nella chimica
G6	CONSUMI FINALI DI DISTILLATI LEGGERI (industria)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE, Istat	- Consumo, vendita, perdite di trasporto e distribuzione di distillati leggeri nel settore industriale
G7	CONSUMI FINALI DI CARBOTURBO (industria e trasporti)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE, MiT, Istat	- Consumo, vendita, perdite di trasporto e distribuzione di carboturbo nel settore industriale e nei trasporti
G8	CONSUMI FINALI DI GAS DI RAFFINERIA (industria)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE	- Consumo, vendita, perdite di trasporto e distribuzione di gas di raffineria nel settore industriale
<b>H</b>	<b>CONSUMI FINALI DI ENERGIA DA CARBONE E PRODOTTI DERIVATI (NON FER)</b>		
H1	CONSUMI FINALI DI CARBONE (industria e civile)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - MiSE, Istat	- Consumo, vendita, autoconsumi, perdite di trasporto e distribuzione di carbone nel settore industriale e civile
H2	CONSUMI FINALI DI LIGNITE (industria)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - MiSE, Istat	- Consumo, vendita, autoconsumi, perdite di trasporto e distribuzione di lignite nel settore industriale
H3	CONSUMI FINALI DI COKE DA COKERIA (industria)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - MiSE, Istat	- Consumo, vendita, autoconsumi, perdite di trasporto e distribuzione di coke da cokeria nel settore industriale
H4	CONSUMI FINALI DI GAS DI COKERIA (industria)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - MiSE, Istat	- Consumo, produzione, autoconsumo, perdite di gas di cokeria nel settore industriale
H5	CONSUMI FINALI DI GAS DI ALTOFORNO (industria)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - MiSE, Istat	- Consumo, produzione, autoconsumo, perdite di gas di altoforno nel settore industriale
<b>I</b>	<b>CONSUMI FINALI DI ENERGIA DA GAS (NON FER)</b>		
I1	CONSUMI FINALI DI GAS NATURALE (industria, trasporti, agricoltura, civile)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - TERNA - MiSE, MiT - Istat	- Consumo interno lordo di gas naturale - Consumo di gas naturale per la produzione di EE e di calore - Consumo di gas naturale nel settore energia - Consumo di gas naturale negli usi non energetici - Perdite di distribuzione e trasporto
I2	CONSUMI FINALI DI ALTRI GAS (industria, civile)	<b>ENEA (sogg.resp.)</b> - AEEG	



## PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE



### RPA - RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

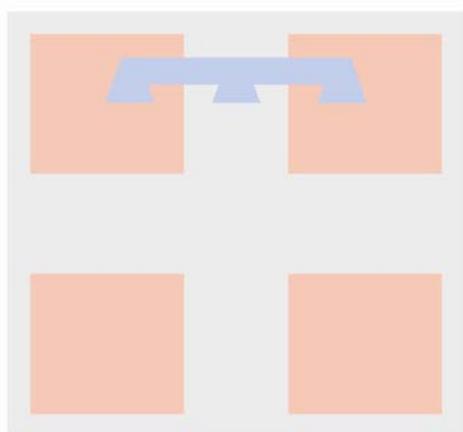
Assessorato alle *ATTIVITÀ PRODUTTIVE, ENERGIA, INNOVAZIONE, RICERCA E CONNESSI RAPPORTI CON ATENEI E CENTRI DI RICERCA PUBBLICI E PRIVATI, RAPPORTI CON SOCIETÀ A PARTECIPAZIONE REGIONALE*

Direzione *COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA REGIONALE*

A cura del gruppo di lavoro del Settore *SVILUPPO ENERGETICO SOSTENIBILE*

---

*Torino, marzo 2015*



**REGIONE  
PIEMONTE**



## RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE (RPA)

### INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>1 IL PERCORSO PROCEDURALE DELLA VAS DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE</b> .....	<b>6</b>
1.1 STRUTTURA METODOLOGICA E FASI DELLA VAS .....	6
1.1.1 PERCORSO DI VAS PER IL PEAR.....	8
1.2 ELEMENTI QUALIFICANTI DEL PERCORSO VAS: LA PARTECIPAZIONE E IL MONITORAGGIO .....	11
<b>2 CONSULTAZIONI, AUTORITÀ E SOGGETTI DA COINVOLGERE</b> .....	<b>15</b>
<b>3 ANALISI PRELIMINARE DI CONTESTO</b> .....	<b>17</b>
3.1 IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO AMBIENTALE .....	17
3.1.1 ARIA E FATTORI CLIMATICI .....	17
3.1.2 ACQUA.....	18
3.1.3 SUOLO .....	20
3.1.4 FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ .....	20
3.1.5 PAESAGGIO E BENI CULTURALI .....	21
3.1.6 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	22
3.1.7 RUMORE .....	22
3.1.8 RADIAZIONI.....	23
3.1.9 RIFIUTI .....	24
3.1.10 MOBILITÀ E TRASPORTI.....	25
3.2 ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE .....	27
3.2.1 QUALITÀ DELL'ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	28
3.2.2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....	29
3.2.3 SUOLO .....	30
3.2.4 RISCHIO NATURALE ED INDUSTRIALE.....	30
3.2.5 RIFIUTI.....	31
3.2.6 FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ.....	33
3.2.7 PAESAGGIO E BENI CULTURALI .....	34
3.2.8 APPROFONDIMENTI DA EFFETTUARE NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	34



<b>4 ANALISI SWOT DELLA SITUAZIONE ATTUALE .....</b>	<b>35</b>
<b>5 GLI OBIETTIVI DEL PEAR .....</b>	<b>40</b>
5.1 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI E DELLE AZIONI DEL PIANO .....	42
5.2 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PIANO .....	44
5.3 SCENARI DI PIANO.....	46
<b>6 DEFINIZIONE DEL PERCORSO DI ANALISI DI COERENZA ESTERNA .....</b>	<b>51</b>
6.1 I PRINCIPALI OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI PROGRAMMATICI DI RIFERIMENTO .....	52
6.2 COERENZA VERTICALE: ANALISI DELLA COERENZA CON DOCUMENTI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO E NAZIONALE .....	55
6.2.1 DOCUMENTI INTERNAZIONALI E COMUNITARI .....	55
6.2.2 DOCUMENTI NAZIONALI .....	59
6.3 TABELLA DI COERENZA VERTICALE.....	64
<b>7 GLI IMPATTI POTENZIALI DERIVANTI DALLE SCELTE DI PIANO.....</b>	<b>66</b>
<b>8 L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO - PROPOSTA DI METODOLOGIA DI VALUTAZIONE .....</b>	<b>84</b>
<b>9 LA METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....</b>	<b>89</b>
<b>10 I PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>94</b>
<b>11 IL MONITORAGGIO.....</b>	<b>95</b>

## PREMESSA

Il Piano Energetico Ambientale Regionale rappresenta il documento di pianificazione che, nell'ambito del quadro degli obiettivi programmatici comunitari e nazionali di politica energetico - ambientale, contiene indirizzi e obiettivi strategici regionali, le azioni e gli strumenti per il loro conseguimento unitamente all'insieme delle norme di piano in campo energetico. Esso costituirà il quadro di riferimento programmatico per chi assuma iniziative riguardanti l'energia sul territorio piemontese.

La [Legge regionale 7 ottobre 2002, n.23](#)<sup>1</sup>, nel dettare disposizioni in campo energetico e procedure di formazione del Piano Regionale Energetico-Ambientale (PEAR), agli articoli 5 e 6 ne stabilisce i contenuti, la durata e le modalità di approvazione. In particolare, per quanto concerne la durata del Piano, essa è stata recentemente modificata dalla [L.R. n. 17/2013](#)<sup>2</sup> che ne ha previsto un allineamento con quella degli strumenti di programmazione comunitaria e nazionale, ovvero al 2020.

L'attuazione del Piano, che avrà un orizzonte pluriennale (2016-2020), sarà affidata a piani d'azione biennali che consentiranno anche di monitorare la realizzazione delle azioni previste, verificare il raggiungimento degli obiettivi e di aggiornare, laddove necessario, le misure previste.

Con [DGR n. 19-4076](#)<sup>3</sup> del 2.07.2012 è stato approvato l'"Atto d'indirizzo per l'avvio della pianificazione energetica regionale e istituzione di un tavolo tecnico interdirezionale", con cui sono stati individuati quattro Assi strategici d'intervento della strategia energetica regionale così definiti:

1. Fonti Energetiche Rinnovabili (FER);
2. Efficienza e risparmio energetico;
3. Reti e generazione diffusa;
4. Green economy.

La strategia regionale metterà in campo prioritariamente misure ed azioni mirate al conseguimento degli obiettivi della politica energetica europea definiti nella strategia "[EUROPA 2020](#)"<sup>4</sup>, in particolare mediante il raggiungimento dell'obiettivo assegnato con il DM *Burden Sharing*, definendo altresì criteri e indirizzi di carattere tecnico-gestionale per favorire il miglior esercizio degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER), nonché indirizzi anche localizzativi per orientare lo sviluppo delle infrastrutture lineari e puntuali di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia. Tali azioni saranno per lo più declinate secondo le categorie delle "aree interne" e delle "aree urbane" adottate dalla nuova programmazione dei fondi strutturali europei, promuovendo un approccio *bottom up* nella pianificazione e implementazione degli interventi da parte dei Comuni mediante l'adesione al [PATTO DEI SINDACI](#)<sup>5</sup> e la definizione di [PIANI DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE](#) (PAES). Parallelamente essa metterà in campo azioni di sistema finalizzate sia a migliorare l'efficacia del sistema di supporto alle decisioni, sia a fornire linee di

<sup>1</sup> <http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/base/coord/c2002023.html>

<sup>2</sup> <http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/base/coord/c2013017.html>

<sup>3</sup> [www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/28/attach/dgr\\_04076\\_430\\_02072012.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/28/attach/dgr_04076_430_02072012.pdf)

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm)

<sup>5</sup> [www.pattodeisindaci.eu/index\\_it.html](http://www.pattodeisindaci.eu/index_it.html)

indirizzo agli Enti Locali affinché applichino il principio della semplificazione amministrativa nei processi di autorizzazione.

Le precedenti esperienze regionali di pianificazione energetica risalgono al [PIANO ENERGETICO AMBIENTALE](#) approvato con DCR n.351-3642<sup>6</sup> del 3.02.2004, nonché alla [RELAZIONE PROGRAMMATICA SULL'ENERGIA](#)<sup>7</sup> approvata con DGR n.30-12221 del 28.09.2009, quale atto contenente indirizzi applicabili alla politica energetica regionale. Mentre le previsioni del primo strumento appaiono troppo lontane nel tempo per costituire un valido termine di confronto con la presente pianificazione, viceversa la Relazione Programmatica sull'Energia nel correlare gli obiettivi e gli scenari individuati ad un contesto normativo generale già proprio della strategia "Europa 2020", mantiene a tutt'oggi una valenza tecnico-programmatica di riferimento.

Ai sensi della [Direttiva 2001/42/CE](#)<sup>8</sup> e del [D.Lgs. n.152/2006](#)<sup>9</sup> il PEAR è sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e a Valutazione d'Incidenza.

La VAS è un processo che accompagna l'intero ciclo di pianificazione, fino al monitoraggio e alle conseguenti retroazioni sul documento di Piano, al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di favorire l'integrazione di valutazioni ambientali nel processo di definizione e successiva approvazione del PEAR. La finalità è quella di garantire la sostenibilità del Piano mirando ad integrare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale.

Le attività di VAS si sostanziano e prendono avvio con la redazione di un Rapporto Preliminare, coincidente con il presente documento, finalizzato a definire i contenuti minimi del successivo Rapporto Ambientale che verrà redatto come parte integrante del PEAR, e nel quale verranno illustrate le modalità di valutazione delle alternative unitamente alla stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente attesi a seguito dell'attuazione del Piano, indicando le eventuali misure di mitigazione e compensazione, nonché definendo il sistema di monitoraggio da correlarsi alla progressiva attuazione dello stesso.

Per quanto concerne la [VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE](#)<sup>10</sup> (VINCA), essa dovrà coordinarsi con la VAS. La relazione d'Incidenza ambientale, costituente parte integrante del Rapporto Ambientale, sarà volta a portare alla luce gli effetti attesi, in via diretta e indiretta, sui siti censiti da [RETE NATURA 2000](#)<sup>11</sup> a seguito dell'attuazione del PEAR. In caso di individuazione di effetti negativi, la Relazione dovrà altresì definire le misure compensative e di mitigazione ambientale che il Piano adotta o prescrive di adottare ai soggetti, di volta in volta, attuatori.

Il presente documento è redatto ai fini dell'avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica relativa al Piano Energetico Ambientale Regionale. Tale valutazione procederà parallelamente alla stesura del PEAR.

Nelle pagine che seguono vengono descritti in modo sintetico e generale i contenuti che verranno approfonditi e specificati nel documento di Rapporto Ambientale, partendo da un inquadramento

<sup>6</sup> [www.regione.piemonte.it/energia/dwd/pianoEnergReg/dcr\\_03\\_02\\_2004.pdf](http://www.regione.piemonte.it/energia/dwd/pianoEnergReg/dcr_03_02_2004.pdf)

<sup>7</sup> [www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2009/41/attach/dgr\\_12221\\_930\\_28092009.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2009/41/attach/dgr_12221_930_28092009.pdf)

<sup>8</sup> [http://db.formez.it/fontinor.nsf/021efd2fc2123c86c1256cc200435aff/6DC85847BEBB4B3AC1256E940032FC2A/\\$file/direttiva%2042-2001%20CE.pdf](http://db.formez.it/fontinor.nsf/021efd2fc2123c86c1256cc200435aff/6DC85847BEBB4B3AC1256E940032FC2A/$file/direttiva%2042-2001%20CE.pdf)

<sup>9</sup> [www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm](http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm)

<sup>10</sup> [www.minambiente.it/pagina/la-valutazione-di-incidenza-nella-normativa-italiana](http://www.minambiente.it/pagina/la-valutazione-di-incidenza-nella-normativa-italiana)

<sup>11</sup> [www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000](http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000)

complessivo normativo e metodologico sulla VAS, evidenziando gli obiettivi specifici del piano e quelli di sostenibilità ambientale, unitamente alla descrizione della metodologia proposta per l'analisi delle alternative di Piano a livello di scenari, da correlarsi ai possibili effetti ambientali derivanti dall'attuazione delle scelte effettuate.

In particolare questo documento affronta gli aspetti di carattere metodologico-procedurale e i contenuti e le indicazioni di carattere analitico e valutativo che saranno attuati con il Rapporto Ambientale che affiancherà la proposta di PEAR. Si tratta in particolare dello stato dell'ambiente in relazione all'ambito di applicazione del PEAR e delle sue ripercussioni sul territorio, con un'analisi particolare delle possibili pressioni ambientali sia in termini negativi, sia in virtù degli eventuali miglioramenti. Ciò consentirà l'individuazione e la descrizione delle informazioni di base, necessarie ad analizzare il contesto ambientale, evidenziandone criticità e opportunità, condizione indispensabile per l'individuazione dei corrispondenti indicatori per il monitoraggio ambientale.

Al fine di consentire la più ampia partecipazione e condivisione di questa fase, il documento verrà presentato a tutti i soggetti con competenza ambientale.

## 1 IL PERCORSO PROCEDURALE DELLA VAS DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE

La VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA<sup>12</sup> (VAS) è definita dalla Direttiva 2001/42/CE<sup>13</sup> come:

*"...il processo atto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile..."*

In tal modo la tematica ambientale ha assunto un valore primario e un carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori oggetto dei piani di sviluppo attuativi delle politiche comunitarie e con il preciso intento di definire strategie settoriali e territoriali capaci di promuovere uno sviluppo realmente sostenibile.

La VAS si inserisce all'interno di un sistema dinamico di programmazione e valutazione degli interventi e la finalità è quindi quella di verificare la rispondenza dei Piani/Programmi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, tenendo conto degli effettivi vincoli ambientali e della diretta incidenza dei piani sulla qualità dell'ambiente.

Inoltre, la valutazione si caratterizza come un processo iterativo finalizzato a conseguire una migliore qualità ambientale delle decisioni e delle scelte di piano attraverso la valutazione comparata delle compatibilità ambientali delle diverse opzioni d'intervento, oltre a consentire una migliore definizione dei problemi strategici in discussione, internalizzando nel processo decisionale le tematiche ambientali anche come opportunità di crescita e sviluppo economico. Essa, quindi, concerne la fase di formazione dei Piani/Programmi, permeando il processo decisionale e informando di sé la valutazione delle alternative. Per questa sua caratteristica essa differisce in modo sostanziale dalla Valutazione d'Impatto Ambientale.

Nella sua veste di strumento di supporto alle decisioni fortemente ispirato ai principi della partecipazione e dell'informazione, la VAS rappresenta non solamente il mezzo per garantire in modo sistematico l'integrazione delle considerazioni ambientali nello sviluppo di politiche, piani e programmi, ma anche lo strumento con cui valorizzare un disegno di *governance* del processo di partecipazione alla costruzione del Piano, secondo un modello di *programmazione partecipata*. Un metodo partecipato di programmare, quest'ultimo, che secondo i canoni della VAS non si esaurirà nella fase di valutazione *ex ante*, ma che proseguirà *in itinere* con l'attività di monitoraggio dell'attuazione del Piano, per poi consentire *ex post* una valutazione sugli effetti prodotti dalle scelte con una conseguente retroazione, secondo il principio della ciclicità del processo programmatorio.

### 1.1 STRUTTURA METODOLOGICA E FASI DELLA VAS

È importante sottolineare che la VAS, per essere efficace ed influire positivamente sulle decisioni deve intervenire "a monte" e durante tutto il processo di definizione della proposta di Piano, al fine di orientare le scelte nel verso della maggiore sostenibilità e competitività. Come tale, essa può essere intesa come necessario endoprocedimento dell'iter di adozione e approvazione del piano.

Nell'ambito delle Linee Guida per la valutazione ambientale di piani e programmi, pubblicate nell'ottobre 2004 nell'ambito del progetto europeo ENPLAN<sup>14</sup> (Valutazione ambientale di Piani e Programmi), vengono

<sup>12</sup> [www.isprambiente.gov.it/temi/valutazione-ambientale-strategica-vas](http://www.isprambiente.gov.it/temi/valutazione-ambientale-strategica-vas)

<sup>13</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:073:0005:0015:IT:PDF>

definite quattro fasi principali, oltre ad una preparatoria, del percorso di VAS, che saranno di seguito approfondite e costituiranno riferimento per il processo di valutazione ambientale della proposta di PEAR:

- Fase 0 - Preparazione;
- Fase 1 - Orientamento ed impostazione;
- Fase 2 - Elaborazione e redazione;
- Fase 3 - Consultazione/revisione;
- Fase 4 - Attuazione, gestione e monitoraggio.

Queste fasi sono comuni sia al processo di pianificazione, sia a quello di valutazione, per una piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione; ciò implica un evidente cambiamento rispetto all'impostazione derivante dalla applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti. Le Linee Guida sottolineano come questo cambiamento consista soprattutto nell'integrazione della dimensione ambientale nei piani/programmi fin dalla fase di impostazione degli stessi fino alla loro attuazione e revisione; ciò comporta che l'integrazione si sviluppi durante tutte le quattro fasi del percorso di redazione/valutazione del programma sopra elencate. L'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è coerentemente valutata sotto il profilo ambientale.

La figura riportata di seguito, esplica la concatenazione delle fasi che costituisce la struttura logica del percorso valutativo proposto dalle Linee Guida ENPLAN alla cui definizione ha concorso anche la Regione Piemonte.

Il "filo rosso" rappresenta la correlazione e continuità tra i due processi di elaborazione del programma e di Valutazione Ambientale dello stesso e la stretta integrazione necessaria per indirizzare le scelte verso la sostenibilità ambientale. Da ciò deriva che le attività del processo di valutazione non possano essere separate e distinte da quelle inerenti al processo di pianificazione.

---

<sup>14</sup> [www.interreg-enplan.org/](http://www.interreg-enplan.org/)

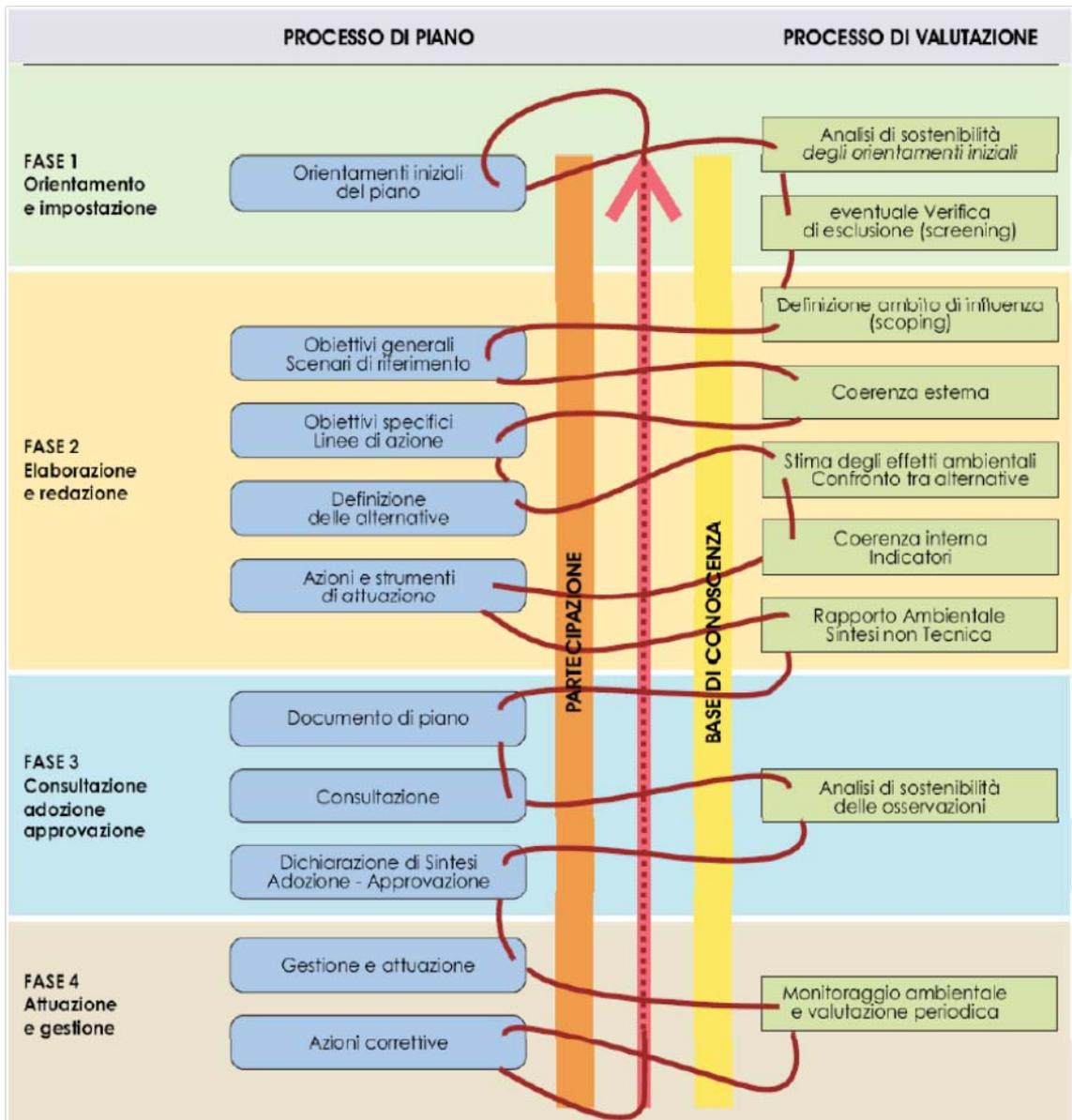


Figura 1 - Sequenza del rapporto tra formulazione del programma e valutazione Fonte Progetto ENPLAN

### 1.1.1 PERCORSO DI VAS PER IL PEAR

#### Fase 0 – PREPARAZIONE

La VAS del PEAR viene avviata mediante specifica comunicazione dell’Autorità proponente del Piano, all’Autorità competente della VAS a seguito dell’approvazione da parte della Giunta regionale della sintesi dei contenuti del PEAR, nonché del Rapporto Preliminare Ambientale.

Ai fini del procedimento di VAS si intendono:

- quale Autorità proponente, il Settore Sviluppo Energetico Sostenibile;
- quale Autorità competente, la Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio;

- quale Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, il Settore Aree protette della Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio.

## Fase 1 - ORIENTAMENTO ED IMPOSTAZIONE

### Definizione dei contenuti del RAPPORTO AMBIENTALE (fase di specificazione o SCOPING)

La fase di specificazione è finalizzata alla definizione delle informazioni da inserire nel rapporto ambientale ed alla precisazione del livello di dettaglio delle analisi e dei dati necessari alla valutazione. Ai fini della specificazione l'Autorità proponente deve confrontarsi in modo cooperativo con l'Autorità preposta alla VAS e con tutti i soggetti competenti in materia ambientale, ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'applicazione del Piano.

Per lo svolgimento di questa fase preliminare del procedimento di VAS, il Settore Sviluppo Energetico Sostenibile, in qualità di Autorità proponente, predispone un documento tecnico contenente la sintesi dei contenuti del piano e il quadro delle informazioni ambientali necessarie per la valutazione da includere nel rapporto ambientale, con la specificazione del livello di dettaglio spazio-temporale ritenuto funzionale.

Secondo quanto previsto dalla DGR n. 12 – 8931 del 9 giugno 2008 in materia di VAS il Settore Sviluppo Energetico Sostenibile, in accordo con il Nucleo centrale dell'Organo Tecnico Regionale (OTR) definisce le modalità e le tempistiche specifiche della consultazione ed individua i soggetti da coinvolgere nel procedimento di VAS.

Lo *scoping* viene attivato dal Settore Sviluppo Energetico Sostenibile che trasmette al Nucleo centrale dell'OTR e ai soggetti competenti in materia ambientale il documento tecnico preliminare, comunicando contestualmente le modalità concordate per la consultazione.

I termini per la conclusione della fase di *scoping* possono variare da 45 a 90 giorni dalla data di trasmissione del documento tecnico preliminare.

## Fase 2 - ELABORAZIONE E REDAZIONE

### Redazione del progetto di piano e del Rapporto ambientale. Consultazioni

In base alle risultanze della precedente fase di *scoping*, il Settore Sviluppo Energetico Sostenibile elabora il progetto di piano, il rapporto ambientale e la relativa sintesi non tecnica, in seguito adottati in via preliminare con propria deliberazione dalla Giunta regionale.

Il provvedimento della Giunta regionale e la documentazione tecnica allegata sono trasmessi dal Settore Sviluppo Energetico Sostenibile al Nucleo centrale dell'OTR e ai soggetti competenti in materia ambientale e messi a disposizione del pubblico per un periodo di 60 giorni presso l'Ufficio di deposito progetti regionale di cui all'articolo 19 della [L.R. 40/1998](#)<sup>15</sup> oltre che sul sito web della Regione Piemonte.

La documentazione prodotta verrà inoltre depositata e messa a disposizione del pubblico presso gli uffici di deposito progetti delle amministrazioni provinciali.

<sup>15</sup> LR 40/1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione"  
<http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/base/coord/c1998040.html>



Della pubblicazione è data comunicazione tramite avviso pubblico sul BUR e sul sito web della Regione Piemonte. Chiunque può prendere visione della documentazione pubblicata e presentare osservazioni e contributi conoscitivi e valutativi in merito alle ricadute ambientali del piano, inviandoli al Settore Sviluppo Energetico Sostenibile ed al Settore Compatibilità ambientale e procedure integrate entro 60 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso pubblico.

Durante quest'ultimo periodo viene convocato il Forum regionale per l'energia, di cui all'art. 7 della [L.R. 23/2002](#), esteso al pubblico interessato dagli effetti ambientali del piano, al fine di acquisire le osservazioni e contributi relativi alla proposta di PEAR. Tale Forum può considerarsi sostitutivo della Conferenza permanente Regione - Autonomie locali prevista dalla [L.R. 34/1998](#)<sup>16</sup> atteso che il medesimo è definito dalla [L.R. 23/2002](#)<sup>17</sup> principalmente come "tavolo di concertazione con gli enti locali [...]" esteso anche ai rappresentanti delle agenzie per l'ambiente e per l'energia, nazionali e locali, delle categorie produttive, delle forze sociali, delle associazioni ambientaliste, degli atenei e degli enti di ricerca.

Entro lo stesso termine si svolge anche la Conferenza di Servizi, ai sensi dell'art.14 e sg. della [Legge 241/1990](#), indetta dal Responsabile del procedimento di VAS.

### Fase 3 – CONSULTAZIONE/REVISIONE

#### a) Valutazione della compatibilità ambientale del Piano

L'OTR, attivato dal Nucleo centrale, svolge attività di approfondimento tecnico, acquisisce e valuta la documentazione presentata nonché le osservazioni ed i pareri pervenuti in esito alle consultazioni e predispone la propria relazione istruttoria.

Sulla base dell'istruttoria dell'OTR e considerati gli esiti delle consultazioni, la Giunta regionale esprime il parere motivato sulla compatibilità ambientale del piano con propria deliberazione, nel termine di 90 giorni a decorrere dalla scadenza dei termini su richiamati.

#### b) Revisione della proposta di Piano

Sulla base del parere motivato, il Settore Sviluppo Energetico Sostenibile, in collaborazione con l'OTR, effettua l'eventuale revisione dei contenuti del progetto di piano e del rapporto ambientale (comprensivo del programma di monitoraggio ambientale) e predispone la dichiarazione di sintesi nella quale viene esplicitato come le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano, come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni e viene dichiarato quali sono le ragioni delle scelte effettuate anche alla luce delle possibili alternative considerate.

### Fase 4 – ATTUAZIONE, GESTIONE E MONITORAGGIO

#### a) Approvazione della proposta di Piano e informazione sulla decisione

La proposta di piano adottata, il relativo rapporto ambientale, comprensivo del programma di monitoraggio, e la dichiarazione di sintesi sono definitivamente approvati secondo le previsioni della [L.R. 23/2002](#).

<sup>16</sup> LR 34/1998 "Riordino delle funzioni e dei compiti amministrativi della Regione e degli Enti locali"

<http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/base/coord/c1998034.html>

<sup>17</sup> LR 23/2002 "Disposizioni in campo energetico. Procedure di formazione del piano regionale energetico-ambientale"

<http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/base/coord/c2002023.html>



Il provvedimento di approvazione del Piano è pubblicato sul BUR e sul sito web della Regione Piemonte, unitamente al parere motivato di compatibilità ambientale, alla dichiarazione di sintesi e al programma di monitoraggio.

Dell'approvazione del piano è data informazione ai soggetti consultati.

#### b) Monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano

In funzione delle misure previste dal piano, deve essere predisposto un programma per il monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano stesso, nel quale sono specificate le modalità di controllo degli effetti ambientali e di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti dal piano, anche attraverso l'utilizzo di specifici indicatori opportunamente selezionati allo scopo.

Nel programma di monitoraggio ambientale devono essere inoltre individuate le risorse, le responsabilità, i ruoli e definite le tempistiche.

L'Amministrazione regionale dovrà fornire al pubblico adeguata informazione, attraverso il sito web della Regione, riguardante gli esiti del monitoraggio ambientale e l'approvazione delle eventuali misure correttive del piano.

A tal fine dovrà pertanto essere prodotto periodicamente, secondo quanto disposto nel programma di monitoraggio, un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli effetti dell'attuazione del piano e l'individuazione di eventuali misure correttive ritenute opportune.

L'informazione al riguardo dovrà inoltre essere contenuta nell'ambito della relazione al Consiglio prevista dall'art. 7, comma 5 della [L.R. 23/2002](#).

### 1.2 ELEMENTI QUALIFICANTI DEL PERCORSO VAS: LA PARTECIPAZIONE E IL MONITORAGGIO

Come già evidenziato nel Documento Preliminare di Piano, nella nuova pianificazione energetico-ambientale regionale si intende seguire un approccio di tipo bottom-up, promuovendo azioni di tipo locale in grado di coniugare, sulla base delle potenzialità di sviluppo dei territori, le priorità energetico-ambientali (connesse al raggiungimento degli obiettivi della strategia Europa 2020 ed in particolare dell'obiettivo di BURDEN SHARING (assegnato alla Regione con [DM 15.03.2012](#)<sup>18</sup>) con quelle di sviluppo economico.



Un momento di lavoro del Tavolo multistakeholder "Efficienza Energetica".  
Torino, giugno 2014.

Tale approccio intersettoriale e di tipo partecipato dovrà basarsi su principi condivisi quali la cooperazione interistituzionale, la partnership pubblico-privato, e sarà caratterizzato da una governance multilivello e multiattore in cui il ruolo della Regione sarà quello di promozione, sostegno finanziario, regia e coordinamento.

In coerenza con questi principi, sono già stati attivati dei *tavoli multistakeholder*<sup>19</sup> con i portatori di interesse del territorio piemontese, nell'ambito dei quali sono state presentate le analisi preliminari propedeutiche all'elaborazione del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale, condotte dal Settore

<sup>18</sup> [www.gazzettaufficiale.biz/atti/2012/20120078/12A03600.htm](http://www.gazzettaufficiale.biz/atti/2012/20120078/12A03600.htm)

<sup>19</sup> Nei giorni 6 maggio 2014, 13 maggio 2014, 20 giugno 2014 e 8 luglio 2014 si sono svolti quattro TAVOLI MULTISTAKEHOLDER sul tema energia – ambiente focalizzati specificamente sulla "produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili", sulla "promozione della green economy", "sull'efficienza e risparmio energetico" e "sulle reti e generazione diffusa".

competente, al fine di acquisire i diversi punti di vista e condividere, secondo un processo di governance multi-attore e multi-livello, azioni ed iniziative dirette all'implementazione delle politiche pubbliche e della programmazione regionale in materia energetico-ambientale maggiormente rispondenti alle necessità territoriali.

Il metodo partecipativo testato si è rivelato molto utile al fine di condividere e sviluppare nuove conoscenze a supporto delle decisioni, e si ritiene possa essere altrettanto interessante coinvolgere gli stakeholder nell'attività di valutazione.

Il processo di partecipazione prevederà azioni di:

- consultazione, al fine di raccogliere i contributi dei principali stakeholder e del pubblico;
- co-progettazione, rivolgendosi a particolari categorie di soggetti (ordini professionali, operatori, enti locali, associazioni ambientaliste, associazioni culturali, di volontariato sociale, di categoria, ...) coinvolti e sollecitati ad esprimere idee e suggerimenti in maniera diretta durante tutto il processo di costruzione del PEAR e del processo di VAS, in quanto soggetti attivi sul territorio;
- informazione e comunicazione per la divulgazione dei contenuti del Piano ad un pubblico non tecnico, attraverso la messa a punto di strumenti di facile comprensione.

La partecipazione è stata sin dall'inizio del percorso di elaborazione del PEAR un elemento essenziale.

L'approccio utilizzato è stato misto:

- "top-down": attraverso la messa a disposizione nell'ambito dei tavoli multistakeholder di dati di base finalizzati a fornire elementi di discussione per l'elaborazione delle analisi SWOT, nonché degli obiettivi e delle azioni di piano individuate a livello regionale;
- "bottom-up": attraverso la raccolta delle problematiche avanzate dai vari stakeholder e delle proposte per la definizione degli obiettivi e delle azioni di piano.

Con l'attivazione della procedura di VAS si seguirà inoltre l'approccio orizzontale attraverso il coinvolgimento delle diverse strutture regionali, con le quali ricercare una condivisione delle scelte di Piano afferenti alle rispettive politiche di settore.

La partecipazione dei diversi soggetti della comunità piemontese sarà altresì fondamentale nelle fasi di attuazione del PEAR nonché nella fase di verifica e monitoraggio dei risultati.

Come già evidenziato nel documento preliminare il PEAR potrà essere attuato sulla base delle potenzialità e vocazioni attraverso strumenti quali i Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) nell'ambito del [PATTO DEI SINDACI](#)<sup>20</sup>. La Regione Piemonte è struttura di supporto all'iniziativa sin dal 2009.

Al fine di rendere i PAES, strumenti attraverso i quali le comunità locali aderiscono alla strategia regionale in funzione delle potenzialità dei territori e delle scelte politiche delle varie amministrazioni, è stata istituita con DGR n. 14-1080 del 23 febbraio 2015 una **Cabina di regia** coordinata dalla Regione finalizzata a:

- a) individuare, sulla base di criteri proposti dalla Regione, gli ambiti territoriali su cui predisporre Programmi strategici di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico;
- b) definire i criteri di priorità per l'individuazione degli interventi per il miglioramento della prestazione

<sup>20</sup> [www.pattodeisindaci.eu/index\\_it.html](http://www.pattodeisindaci.eu/index_it.html)



energetica degli immobili pubblici anche tenendo conto dei conseguenti benefici ambientali, negli ambiti territoriali di cui alla lettera a);

- c) condividere schemi tipo e modulistica da utilizzare su tutto il territorio regionale a supporto della predisposizione dei programmi e della realizzazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento della prestazione energetica degli immobili pubblici;
- d) monitorare l'andamento dei programmi strategici e proporre eventuali retroazioni utili al perseguimento degli obiettivi;
- e) assicurare la pubblicizzazione dei risultati conseguiti.

L'obiettivo della Cabina di regia è anche quello di favorire la creazione di partnership pubblico-private per la realizzazione di iniziative sullo sviluppo sostenibile, sulla promozione delle fonti di energia rinnovabili e sulla riduzione dei consumi energetici, che abbiano anche ricadute di tipo socio-economiche.

All'interno della Cabina di regia, al fine di sostenere l'effettiva implementazione della politica del Patto dei Sindaci a livello regionale e locale, andranno condivisi alcuni obiettivi nonché una metodologia di lavoro congiunta, mediante:

- l'individuazione del PAES come strumento strategico di sviluppo locale attuativo della strategia regionale;
- l'acquisizione e condivisione del quadro di conoscenza interoperabile funzionale alla definizione e monitoraggio delle azioni del PEAR;
- l'omogeneizzazione delle metodologie per la preparazione e il monitoraggio dei PAES, preferibilmente "congiunti";
- la facilitazione dell'attuazione delle azioni previste nei PAES anche attraverso la messa a disposizione di finanziamenti a livello regionale;
- la disseminazione sul territorio di buone pratiche.

Alla Cabina di regia partecipano:

- l'Assessore regionale con delega all'Energia o suo delegato;
- l'Assessore regionale con delega all'Ambiente o suo delegato;
- il Sindaco della [Città Metropolitana di Torino](#) o suo delegato;
- i Sindaci dei 7 rimanenti capoluoghi di Provincia o loro delegati;
- i rappresentanti delle Province o loro delegati;
- un rappresentante rispettivamente di [ANCI Piemonte](#) e [UNCEM Piemonte](#).

Oltre a dettare l'iter burocratico per l'approvazione da parte degli organi competenti, la [L.R. 40/1998](#) e la [L.R. 23/2002](#) prevedono che al processo di valutazione venga data "adeguata pubblicità" e "massima partecipazione" e a questo fine durante il percorso di approvazione del PEAR si proseguirà l'attività di condivisione, avviata con i tavoli *multistakeholder* - convocati nella primavera 2014 -, favorendo la partecipazione degli attori locali alla pianificazione energetica al fine di rispondere alle esigenze dei territori e assicurare le ricadute energetiche- ambientali e socio-economiche che il PEAR si propone di ottenere.

Al fine di consentire la più ampia partecipazione, tutti i materiali saranno inoltre messi a disposizione sul sito [WWW.FORUMENERGIA.REGIONE.PIEMONTE.IT](http://WWW.FORUMENERGIA.REGIONE.PIEMONTE.IT), basato su tecnologia Web 2.0, al fine di raccogliere, in modalità dinamica, i contributi delle diverse tipologie di portatori di interesse, dal produttore al consumatore, sul

tema energetico. Questa modalità di partecipazione, pensata al fine di facilitare un processo di condivisione e di confronto di idee, proposte, necessità, esigenze dell'intera comunità regionale, consentirà, nel rispetto dell'art.7 della [L.R. 23/2002](#), di cogliere ulteriori elementi rilevanti per lo sviluppo sostenibile del territorio.

La [Direttiva 2003/35/CE](#)<sup>21</sup>, sulla partecipazione del pubblico, prevede (come sancito dalla [Convenzione di Aarhus](#)) la necessità di assicurare ai soggetti interessati un ruolo attivo nel processo decisionale, in maniera tale che possano evidenziare le problematiche e le opportunità locali, suggerire nuove idee per lo sviluppo del territorio ed esprimere il proprio punto di vista, garantendo così un controllo dal basso sul processo stesso.

Pertanto nella attuale fase iniziale, con il presente Rapporto Preliminare, viene illustrato il percorso metodologico-procedurale della valutazione ambientale del PEAR e vengono individuati in prima battuta i soggetti competenti in materia ambientale, a cui tale percorso sarà sottoposto, e che contribuiranno alla fase di *scoping*.

La fase di *scoping*, come disciplinata dall'art. 13, commi 1 e 2 del [D.Lgs n.152/2006](#)<sup>22</sup> e dall'art. 20 della [L.R. 40/1998](#), deve prevedere un processo partecipativo che coinvolga le autorità con competenze ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del piano, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti.

Il Rapporto Preliminare, che fa riferimento ai contenuti del Documento Preliminare di Piano, si propone di sintetizzare queste informazioni per renderle disponibili durante la prima fase di consultazione e costituisce elemento di avvio della consultazione delle autorità competenti e degli altri soggetti rilevanti in materia ambientale, cui viene trasmesso insieme al Documento preliminare di Piano al fine di ottenere contributi, osservazioni, proposte di integrazione.

Le indicazioni fornite dai soggetti consultati verranno prese in considerazione nella valutazione ambientale e nella relativa stesura del Rapporto Ambientale, ai sensi del [D.Lgs n.152/2006](#) e s.m.i. e della [L.R. 40/1998](#), sia per quanto concerne il quadro conoscitivo che per ciò che attiene i criteri valutativi, e contribuiranno ad arricchire e migliorare l'impostazione e le scelte del PEAR.

In particolare, nell'ambito di questa fase vanno stabilite indicazioni di carattere procedurale (autorità coinvolte, metodi per la partecipazione pubblica, ambito di influenza, metodologia di valutazione adottata, ecc.) ed indicazioni di carattere analitico (presumibili impatti attesi dall'attuazione del Piano, analisi preliminare delle tematiche ambientali del contesto di riferimento e definizione degli indicatori).

Nell'ambito di tale fase saranno definiti i soggetti, autorità competenti e portatori di interesse, che saranno sentiti anche nella successiva fase di consultazione sul Rapporto ambientale e sulla sintesi non tecnica, che integrerà la fase di inchiesta pubblica sul documento di pianificazione.

<sup>21</sup> [www.minambiente.it/sites/default/files/direttiva\\_ce\\_35\\_26\\_05\\_2003.pdf](http://www.minambiente.it/sites/default/files/direttiva_ce_35_26_05_2003.pdf)

<sup>22</sup> [www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm](http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm)

## 2 CONSULTAZIONI, AUTORITÀ E SOGGETTI DA COINVOLGERE

La partecipazione del pubblico, prevista dalla Direttiva VAS e dal [D.Lgs n.152/2006](#), configura un diritto all'informazione ed alla partecipazione alle decisioni nei termini indicati dalla Convenzione di Aarhus, cioè diritto ad un'informazione completa ed accessibile, all'espressione di osservazioni e pareri, alla conoscenza dei contenuti e delle motivazioni delle decisioni prese.

Tale diritto, per i settori di pubblico interessato che sono stati individuati, è garantito dalla consultazione sulla proposta di piano e sul Rapporto Ambientale nella fase di confronto partenariale.

La consultazione istituzionale si avvarrà, per scelta dell'Autorità proponente, di apposita conferenza di valutazione, cui partecipano i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati.

Di seguito si riporta l'elenco dei soggetti che, insieme con i rappresentanti dell'Organo tecnico regionale, si ritiene opportuno coinvolgere nella fase di *scoping*.

### A) Soggetti competenti in materia ambientale:

- Città metropolitana di Torino;
- Provincia di Alessandria;
- Provincia di Asti;
- Provincia di Biella;
- Provincia di Cuneo;
- Provincia di Novara;
- Provincia di Vercelli;
- Provincia del Verbano Cusio Ossola;
- Comando Regionale del Corpo forestale;
- Autorità di Bacino del Fiume Po;
- Aziende Sanitarie Locali - ASL;
- Enti Gestori delle Aree Protette del sistema regionale;
- Enti Gestori dei Parchi Nazionali;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) – Direzione Generale Valutazioni ambientali;
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC) - Direzione Regionale;
- Soprintendenza per i Beni archeologici del Piemonte;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Torino, Asti, Cuneo, Biella, Vercelli;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Novara, Alessandria e Verbano-Cusio-Ossola;

**B) Regioni o Nazioni confinanti:**

- Regioni confinanti: Liguria, Lombardia, Emilia Romagna e Valle d'Aosta;
- Nazioni confinanti: Francia e Svizzera.

Alla successiva fase di valutazione, oltre ai soggetti sopra elencati, saranno invitati i seguenti:

**C) Partenariato istituzionale e territoriale:**

- Ministero dello sviluppo economico;
- ANCI Piemonte;
- UNCEM Piemonte;
- Agenzie per la casa.

**D) Associazioni sindacali e datoriali:**

- Associazioni di categoria (Confindustria, ANCE, CNA, Confartigianato, Coldiretti, Confagricoltori, Confcommercio,...);
- Associazioni in materia di energia (Assoelettrica, Fiper, Aper, Assorinnovabili,...);
- Ordini professionali;
- Organizzazioni sindacali.

**E) Enti del sapere:**

- Enti e organismi per l'istruzione/formazione;
- Atenei;
- Enti di innovazione e ricerca.

**F) Partenariato orizzontale:**

- Associazioni ambientali;
- Associazioni per la tutela dei consumatori.

### 3 ANALISI PRELIMINARE DI CONTESTO

#### 3.1 IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO AMBIENTALE

Il presente capitolo fornisce una rassegna delle principali normative e dei piani e programmi vigenti con riferimento alle tematiche ambientali esplicitamente citate nell'ambito della [Direttiva 2001/42/CE](#)<sup>23</sup> sulla VAS (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, popolazione e salute umana, paesaggio e beni culturali), nonché ad altri fattori di interesse per la VAS (rumore, radiazioni, rifiuti, mobilità e trasporti).

##### 3.1.1 ARIA E FATTORI CLIMATICI

###### a) Livello sovranazionale

- Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24.11.2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);
- Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21.05.2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;
- Decisione della Commissione 2010/778/UE del 15.12.2010 che modifica la decisione 2006/944/CE recante determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità e a ciascuno degli Stati membri nell'ambito del Protocollo di Kyoto ai sensi della decisione 2002/358/CE del Consiglio;
- Decisione della Commissione 2006/944/CE del 14.12.2006 recante determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità e a ciascuno degli Stati membri nell'ambito del Protocollo di Kyoto ai sensi della decisione 2002/358/CE del Consiglio;
- Decisione della Commissione 2005/166/CE del 10.02.2005 che istituisce le modalità di applicazione della Decisione 280/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ad un meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il Protocollo di Kyoto;
- Decisione 280/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11.02.2004 relativa ad un meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto;
- Decisione 2002/358/CE del Consiglio, del 25.04.2002, relativa all'approvazione, in nome della Comunità europea, del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'esecuzione congiunta degli impegni che ne derivano;
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del 16.04.2013 "Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici" [COM(2013) 216 def.];
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni dell'8.03.2011 "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" [COM(2011) 112 def.];
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 9.03.2010 "La politica internazionale sul clima dopo Copenaghen: intervenire subito per dare nuovo impulso all'azione globale sui cambiamenti climatici" [COM(2010) 86 def.];
- Comunicazione della Commissione, del 10.01.2007 "Limitare il surriscaldamento dovuto ai cambiamenti climatici a +2 gradi Celsius - La via da percorrere fino al 2020 e oltre" [COM(2007) 2 def.];
- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 21.09.2005: "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" [COM(2005) 446];
- Comunicazione della Commissione del 9.02.2005 "Vincere la battaglia contro i cambiamenti climatici" [COM(2005) 35 def.];

<sup>23</sup> [http://db.foromez.it/fontinor.nsf/021efd2fc2123c86c1256cc200435aff/6DC85847BEBB4B3AC1256E940032FC2A/\\$file/direttiva%2042-2001%20CE.pdf](http://db.foromez.it/fontinor.nsf/021efd2fc2123c86c1256cc200435aff/6DC85847BEBB4B3AC1256E940032FC2A/$file/direttiva%2042-2001%20CE.pdf)



- Libro Bianco del 1.04.2009 "L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo" [COM(2009) 147 def.];
- Libro verde della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del 29.06.2007 "L'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE" [COM(2007) 354 def.];
- Protocollo di Kyoto (Kyoto, 11 dicembre 1997);
- Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (New York, 9 maggio 1992).

#### **b) Livello nazionale**

- Legge 1.06.2002, n.120 "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997";
- D.Lgs. 4.03.2014, n.46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);
- D.Lgs. 13.08.2010, n.155 "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".
- D.Lgs. 3.04.2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. con particolare riguardo alla Parte quinta recante "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera".

#### **c) Livello regionale**

- DGR 4.08.2009, n.46-11968 recante l'aggiornamento dello Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento, nonché le disposizioni attuative dell'art. 21, comma 1, lettere a) b) e q) della legge regionale 28.05.2007, n.13 (Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia). In particolare la DGR n.41-231 del 4.08.2014, pubblicata sul BUR n.32 del 7.08.2014, nell'apportare modifiche al paragrafo 1.4.17 della DGR n.46-11968/2009 concede una proroga del termine ultimo per l'adozione sugli impianti termici dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore procrastinando detto termine dall'1.09.2014 al 31.12.2016;
- Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano sottoscritto il 19.12.2013 tra i Ministeri Ambiente, Sviluppo Economico, Trasporti, Agricoltura e Salute e le Regioni e le Province Autonome del bacino padano, per individuare misure atte al miglioramento della qualità dell'aria in tutto il territorio della pianura padana.

### **3.1.2 ACQUA**

#### **a) Livello sovranazionale**

- Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal Deterioramento;
- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23.10.2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Direttiva 1991/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee [COM(2012) 673 def.];
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni sul partenariato europeo per l'innovazione relativo all'acqua [COM(2012) 216 def.].

#### **b) Livello nazionale**

- D.Lgs. 16.03.2009, n.30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";
- D.Lgs. 11.05.1999, n.152: "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque all'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", abrogato dal D.Lgs.



3.04.2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. – Parte terza "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche";

- D.M. 7.04.2006 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del D.Lgs. 11.05.1999, n.152";
- D.M. 19.04.1999 "Approvazione del codice di buona pratica agricola";
- Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po 24.02.2010, n.1 "Adozione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po, in adempimento delle disposizioni comunitarie di cui all'art. 13 della direttiva CE 23.10.2000, n.60 ai sensi dell'art. 1, comma 3bis del d.l. 30.12.2008, n.208, convertito in legge 27.02.2009, n.13".

### c) Livello regionale

- Legge regionale 29.12.2000, n.61 "Disposizioni per la prima attuazione del Decreto legislativo 11.05.1999, n.152 in materia di tutela delle acque";
- Legge regionale 26.04.2000, n.44 "Disposizioni normative per l'attuazione del decreto legislativo 31.03.1998, n.112 'Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della legge 15.03.1997, n.59 (articoli 55, 56, 57, 58);
- Legge regionale 20.01.1997, n.13 "Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e disciplina delle forme e dei modi di cooperazione tra gli Enti locali ai sensi della legge 5.01.1994, n.36 e successive modifiche ed integrazioni. Indirizzo e coordinamento dei soggetti istituzionali in materia di risorse idriche";
- DPGR Piemonte 14.03.2014, n.1/R - Regolamento regionale recante: "Revisione del regolamento regionale 29.07.2003, n.10/R (Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica. legge regionale 29.12.2000, n.61)";
- Regolamento regionale n.10/R del 29.10.2007 recante: 'Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Legge regionale 29.12.2000, n.61)";
- Regolamento regionale n.8/R del 17.07.2007 - Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di deflusso minimo vitale (legge regionale 29.12.2000, n.61);
- Regolamento n.7/R del 2.08.2006 - Modifiche al regolamento regionale 20.02.2006, n.1/R. (Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne (Legge regionale 29.12.2000, n.61);
- Regolamento regionale 15/R/2004 e Regolamento regionale 6/R/2005 - Disciplina dei canoni regionali per l'uso di acqua pubblica;
- DGR del 18.12.2012, n.48-5102 di approvazione del Programma Operativo Regionale di attuazione del Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po;
- DGR del 19.09.2011 n.16-2610 recante "Linee Guida regionali per l'attuazione dei Contratti di Fiume e di Lago" approvate quale strumento di supporto volto ad indirizzare analoghe future iniziative; DGR 28.02.2011, n.80-1651";
- DGR 28.02.2011, n.80-1651 recante "Linee guida per la redazione del programma di rilascio del deflusso minimo vitale ai sensi dell'articolo 7 del Regolamento regionale 17.07.2007 n.8/R";
- Deliberazione del Consiglio regionale n.117-10731 del 13.03.2007 recante approvazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo piemontese;
- Rapporto "Situazione idrica piemontese nel periodo gennaio-dicembre 2011" in termini di condizioni meteo - climatiche, idrometriche e misure piezometriche, realizzato dalla Direzione Ambiente in collaborazione con Arpa Piemonte e pubblicato il 14.08.2012.



### 3.1.3 SUOLO

#### a) Livello sovranazionale

- Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23.10.2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni;
- Comunicazione della Commissione del 22.09.2006: "Strategia tematica per la protezione del suolo" [COM(2006) 231];
- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa ad una Strategia tematica sull'ambiente urbano [COM/2005/0718 def.].

#### b) Livello nazionale

- D.Lgs. 23.02.2010, n.49 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni";
- D.Lgs. 3.04.2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. – Parte terza sezione I "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche";
- Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po 26.04.2001, n.18 "Adozione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico per il bacino idrografico di rilievo nazionale del Fiume Po" e s.m.i..

#### c) Livello regionale

- Legge regionale 28.12.2001, n.38 "Costituzione dell'Agenzia interregionale per la gestione del fiume Po";
- Legge regionale 26.04.2000, n.44 "Disposizioni normative per l'attuazione del decreto legislativo 31.03.1998, n.112 'Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della legge 15.03.1997, n.59";
- Legge regionale 5.12.1977, n.56 "Tutela ed uso del suolo";
- Legge regionale 19.11.1975, n.54 "Interventi regionali in materia di sistemazione di bacini montani, opere idraulico-forestali, opere idrauliche di competenza regionale".

### 3.1.4 FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

#### a) Livello sovranazionale

- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30.11.2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 1992/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 1979/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (e s.m.i.);
- Convenzione sulla diversità biologica (Nairobi, 22.05.1992);
- Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa (Convenzione di Berna, 19.09.1979);
- Convenzione sulla Conservazione delle Specie Migratrici degli Animali Selvatici (Convenzione di Bonn, 23.06.1979);
- Convenzione sul commercio internazionale delle specie minacciate di estinzione (CITES, Washington, 1973);
- Convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar, 2.02.1971);
- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 3.05.2011 "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020" [COM(2011) 244];



- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, del 15.06.2006, su un Piano d'azione dell'UE per le foreste [COM(2006) 302];
- Comunicazione della Commissione, del 22.05.2006, intitolata: "Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre - Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano" COM(2006) 216];
- Comunicazione della Commissione, del 21.12.2005, intitolata: "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali" [COM(2005) 670];
- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 10.03.2005– "Relazione sull'attuazione della strategia forestale dell'Unione europea" [COM(2005) 84].

#### **b) Livello nazionale**

- Legge 6.12.1991, n.394 e s.m.i. "Legge quadro sulle aree protette";
- D.P.R. 8.09.1997, n.357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio 3.09.2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000";
- Strategia nazionale per la Biodiversità - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010;

#### **c) Livello regionale**

- Legge regionale 25.06.2013, n.11. Disposizioni in materia di aree contigue alle aree protette;
- Legge regionale 29.06.2009, n.19 e s.m.i. "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità";
- Legge regionale 29.12.2006, n.37 e s.m.i. "Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca".

### **3.1.5 PAESAGGIO E BENI CULTURALI**

#### **a) Livello sovranazionale**

- Dichiarazione di Lubiana elaborata dalla Conference Européenne des Ministres responsables de l'aménagement du territoire (CEMAT) del Consiglio d'Europa – 2003;
- Convenzione Europea del Paesaggio – Consiglio d'Europa (Firenze, 20 ottobre 2000);
- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (SSSE) - Verso uno sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio dell'Unione europea - Commissione Europea, Postdam, 1999.

#### **b) Livello nazionale**

- Legge 9.01.2006, n.14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000";
- D.Lgs. 22.01.2004, n.42 e s.m.i. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio";
- D.P.R. 9.07.2010, n.139 "Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'art. 146, comma 9 del decreto legislativo 22.01.2004, n.42 e successive modificazioni";
- D.M. 15.03.2006 e s.m.i. "Istituzione Osservatorio Nazionale della Qualità del Paesaggio";
- D.P.C.M. 12.12.2005, n.25 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22.01.2004, n.42".

#### **c) Livello regionale**

- Legge Regionale 14.07.2009, n.20 [c.d.Piano Casa] "Snellimento delle procedure in materia di edilizia e urbanistica";
- Legge Regionale 1.12.2008, n.32 "Provvedimenti urgenti di adeguamento al D.Lgs. 22.01.2004, n.42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6.07.2002, n.137)";



- Legge Regionale 16.06.2008, n.14 "Norme per la valorizzazione del paesaggio" ;
- Legge Regionale 8.07.1999, n.19 e s.m.i. "Norme in materia edilizia e modifiche alla legge regionale 5.12.1977, n.56 "Tutela ed uso del suolo";
- Legge Regionale 5.12.1977, n.56 e s.m.i "Tutela ed uso del suolo";
- DGR n.30-13616 del 22.03.2010 di approvazione degli "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti".

### 3.1.6 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

#### a) Livello sovranazionale

- Comunicazione della Commissione del 9.06.2004 "Il Piano d'Azione europeo per l'ambiente e la salute 2004-2010" [COM(2004) 416];
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo e al Comitato economico e sociale europeo dell'11.06.2003 "Strategia europea per l'ambiente e la salute" [COM(2003) 338];
- Decisione 1350/2007/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23.10.2007, che stabilisce un secondo programma d'azione comunitaria in materia di salute (2008-2013);
- Libro bianco della Commissione del 23.10.2007 "Insieme per la salute: un approccio strategico dell'UE per il periodo 2008-2013" [COM(2007) 630].

### 3.1.7 RUMORE

#### a) Livello sovranazionale

- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25.06.2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- Direttiva 2002/30/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26/03/2002 che istituisce norme e procedure per l'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti della Comunità.

#### b) Livello nazionale

- Legge 26.10.1995, n.447 e s.m.i. "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.Lgs. 17.01.2005, n.13 "Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari";
- D.Lgs. 19.08.2005, n.194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale";
- D.P.R. 3.04.2001, n.304 "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26.11.1995, n.447";
- D.P.R. 19.10.2011, n.227 "Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31.05.2010, n.78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30.07.2010, n.122";
- D.P.R. 30.03.2004, n.142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26.10.1995, n.447";
- D.P.R. 18.11.1998, n.459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26.10.1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- D.P.C.M. 1.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- D.M. 29.11.2000 e s.m.i. "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore";
- D.M. 3.12.1999 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti";
- D.M. 31.10.1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale";

- D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

### **c) Livello regionale**

- Legge Regionale 20 ottobre 2000, n.52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico";
- DGR 27.06.2012 n.24-4049 "Disposizioni per il rilascio da parte delle amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della L.R. 25.10.2000, n.52";
- DGR 7.04.2010, n.7-13771 "Legge quadro 26.10.1995, n.447 sull'inquinamento acustico. Nuove modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale di cui alla DGR n.81-6591 del 4.3.96";
- DGR 26.02.2007, n.23-5376 "Individuazione dell'Autorità di riferimento per le mappature acustiche strategiche ed i piani d'azione di cui al d.lgs. 19.08.2005, n.194";
- DGR 11.07.2006, n.30-3354 "Rettifica delle linee guida regionali per la classificazione acustica del territorio di cui all'art. 3, comma 3, lettera a), della legge regionale 20.10.2000, n.52";
- DGR 14.02.2005, n.46-14762, L.R. n.52/2000, art. 3, comma 3, lettera d). "Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico".
- DGR 2.02.2004, n.9-11616, L.R. n.52/2000, art. 3, comma 3, lettera c). "Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico"
- DGR 6.08.2001, n.85-3802, L.R. n.52/2000, art. 3, comma 3, lettera a). "Linee guida per la classificazione acustica del territorio".

## **3.1.8 RADIAZIONI**

### **a) Livello sovranazionale**

- Direttiva 2004/40/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 29.04.2004, sulle norme minime per la salute e sicurezza in relazione all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e s.m.i.;
- Raccomandazione 1999/519/CE del Consiglio del 12.07.1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz.

### **b) Livello nazionale**

- Legge 22.02.2001, n.36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- D.Lgs. 1.08.2003, n.259 "Codice delle comunicazioni elettroniche";
- D.M. 29.05.2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
- D.M. 10.09.1998, n.381 "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana";
- D.P.C.M. 8.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz";
- D.P.C.M. 8.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".



### c) Livello regionale

- Legge Regionale n.19 del 3.08.2004. Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- DGR n.86-10405 del 22.12.2008 "L.R. n.19 del 3.08.2004 'Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici'. Realizzazione, gestione e utilizzo di un unico catasto regionale delle sorgenti fisse di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico (articolo 5, comma 1, lettera e). Direttiva tecnica";
- DGR n.39-14473 del 29.12.2004 "L.R. n.19 del 3.08.2004 'Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici'. Direttiva tecnica per il risanamento dei siti non a norma per l'esposizione ai campi elettromagnetici generati dagli impianti per telecomunicazioni e radiodiffusione (art. 5, comma 1, lettera d)".

## 3.1.9 RIFIUTI

### a) Livello sovranazionale

- Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19.11.2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- Direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6.07.2005 relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia e recante modifica della direttiva 92/42/CE e del Consiglio e delle direttive 96/57/CE e 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4.12.2000, sull'incenerimento dei rifiuti;
- Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del 21.12.2005 "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti" [COM (2005) 666];
- Relazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni concernente la strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti del 13.01.2011 [COM(2011) 13 def.].

### b) Livello nazionale

- D.L. convertito con modificazioni dalla L. 11.11.2014, n.164 (c.d. "Sblocca Italia") – articolo 15 (Misure urgenti per la realizzazione su scala nazionale di un sistema adeguato e integrato di gestione dei rifiuti urbani e per conseguire gli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio. Misure urgenti per la gestione e per la tracciabilità dei rifiuti nonché per il recupero dei beni in polietilene);
- D.Lgs. 3.04.2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. – Parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati";
- D.Lgs. 11.05.2005, n.133 "Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti";
- D.Lgs. 13.01.2003, n.36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- D.M. 14.02.2013, n.22 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (Css), ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del D.Lgs. 3.04.2006, n.152, e successive modificazioni";
- D.M. 29.01.2007 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18.02.2005, n.59".

### c) Livello regionale

- Legge Regionale n.7 del 24.05.2012, "Disposizioni in materia di servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani";
- Legge Regionale 24.10.2002, n.24 "Norme per la gestione dei rifiuti";



- DGR 24.11.2014, n.54-655 "Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2013";
- DGR 69-2068 del 17.05.2011, "Adeguamento ai nuovi limiti previsti dall'articolo 5 del D.Lgs 13.01.2003 n.36 relativi al collocamento dei rifiuti urbani biodegradabili in discarica". Modifica delle DGR 22-12919 del 5.07.2004, DGR 12-4088 del 23.10.2006 e DGR n.61-6925 del 17.09.2007;
- DGR n.32-13426 del 1°03.2010 "Criteri tecnici regionali in materia di gestione dei rifiuti urbani";
- DGR n.44-12235 del 28.09.2009 "Decreto legislativo 3.04.2006, n.152. Articolo 199. Adozione della proposta di Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e del Fanghi di depurazione, del relativo Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica;
- DGR n.23-11602 del 15.06.2009 "Applicazione del decreto legislativo 36/2003 e del DM 3/8/05 riguardo l'ammissibilità dei rifiuti speciali non pericolosi conferiti in impianti di discarica per rifiuti non pericolosi.;
- DGR n.12-8931 del 9.06.2008 "Valutazione ambientale strategica del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione. Espressione del parere motivato di compatibilità ambientale.";
- DGR n.19-5209 del 5.02.2007 "Linee programmatiche per la gestione dei rifiuti urbani";
- Deliberazione del Consiglio Regionale 30.07.1997 n.436-11546 di approvazione del Piano regionale di Gestione dei rifiuti;
- DGR n.41-14475 del 29.12.2004 di approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti speciali da attività produttive, commerciali e di servizi. Modifiche e adeguamento alla vigente normativa della Sezione 2 del Piano di Gestione dei rifiuti approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 30.07.1997 n.436-11546;
- DGR n.64-9402 del 19.05.2003 "Legge regionale 24.10.2002, n.24. Schema di disciplinare tipo relativo ai Consorzi unici di bacino e all'Associazione di ambito. Individuazione degli impianti Legge regionale 24.10.2002, n.24. "Schema di disciplinare tipo relativo ai Consorzi unici di bacino e all'Associazione di Ambito. Individuazione degli impianti che devono osservare il regime di separazione di cui all'art. 10 comma 3 L.R. 24/2002 e dell'Autorità di Settore. Soluzioni organizzative finalizzate all'attivazione delle forme di gestione di cui all'art. 20 comma 6 l. r. 24/2002.".

### 3.1.10 MOBILITÀ E TRASPORTI

#### a) Livello sovranazionale

- Direttiva Parlamento e Consiglio UE 2014/94/UE, Direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi;
- Direttiva 2009/33/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23.04.2009, relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada;
- Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23.04.2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio e al Comitato economico e sociale europeo del 28.04.2010 "Una strategia europea per i veicoli puliti ed efficienti sul piano energetico" [COM(2010)186];
- Comunicazione della Commissione "La logistica delle merci in Europa - la chiave per una mobilità sostenibile" [COM(2006) 336 def.];
- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo – Mantenere l'Europa in movimento - Una mobilità sostenibile per il nostro continente – Riesame intermedio del Libro bianco sui trasporti pubblicato nel 2001 dalla Commissione europea [COM(2006) 314 def.];
- Libro Bianco del 28.03.2011 "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" [COM(2011)144 def.];
- Comunicazione della Commissione dell'8.02.2006 "Strategia dell'UE per i biocarburanti" [COM (2006) 34];
- Libro Verde della Commissione del 25.09.2007 "Verso una nuova cultura della mobilità urbana" [COM(2007) 551].

### ***b) Livello nazionale***

- Legge 19.10.1998, n.366 "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica";
- D.Lgs. 3.03.2011, n.28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- D.Lgs. 3.03.2011, n.24 "Attuazione della direttiva 2009/33/CE relativa alla promozione di veicoli a ridotto impatto ambientale e a basso consumo energetico nel trasporto su strada";
- D.Lgs. 19.11.1997, n.422 "Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell'articolo 4, comma 4, della L. 15.03.1997, n.59".

### ***c) Livello regionale***

- Legge Regionale n.33 del 17.04.1990 "Interventi per la promozione della bicicletta come mezzo di trasporto, attraverso la realizzazione di una rete di piste ciclabili e di percorsi che agevolino il traffico ciclistico";
- Accessibilità e Mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione, approvato con DGR n.27-13113 del 25.01.2010;
- Piano regionale della Logistica (PRL), Adottato con DGR n.49-13134 in data 25.01.2010;
- Piano regionale dell'Infomobilità (PRIM), Approvato con DGR n.11-8449 del 27.03.2008;
- Piano regionale della sicurezza stradale (PRSS), Approvato con DGR n.11-5692 del 16.04.2007.

### 3.2 ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE

L'analisi del contesto territoriale di riferimento è finalizzata sia a valutare il livello di qualità sul territorio regionale delle diverse componenti ambientali, sia a individuare gli elementi di criticità e vulnerabilità da mettere successivamente in relazione alle pressioni specifiche che possono intervenire o essere indotte dall'attuazione del Piano Energetico Ambientale Regionale.

L'analisi di contesto verrà trattata dal punto di vista ambientale e territoriale, prendendo in considerazione i temi ambientali che interagiscono con il Piano e che sono elencati nell'Allegato 1 della [Direttiva 2001/42/CE](#)<sup>24</sup> (Atmosfera, Acqua, Suolo e sottosuolo, Natura e biodiversità, Paesaggio). Potranno inoltre essere prese in esame anche altre componenti considerate rilevanti per il Piano quali ad esempio i trasporti, i cambiamenti climatici e i rifiuti. Tale analisi di contesto ambientale costituirà un riferimento per l'individuazione degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano Energetico Regionale.

Per quanto riguarda i dati relativi alle componenti ambientali si utilizzeranno sia quelli disponibili sul [RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN PIEMONTE](#)<sup>25</sup> (RSA) 2014 pubblicato da [ARPA PIEMONTE](#) sia, per le componenti comuni, quelli relativi ad altri piani regionali già elaborati, prendendo come riferimento i più recenti e verificando l'eventuale necessità/opportunità di elaborazioni specifiche da affiancare a quelle già contenute in altri documenti. Tale scelta risulta coerente con quanto riportato nell'articolo 13 comma 4 del [D.Lgs. n.152/2006](#)<sup>26</sup> "...per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative...".

Nel presente paragrafo viene inoltre tracciato lo scenario ambientale di riferimento, per il quale è stata effettuata l'analisi del contesto ambientale regionale che contiene la descrizione del territorio regionale e delle diverse componenti e tematiche ambientali; per ciascun tema ambientale sono state descritte le caratteristiche significative analizzando le seguenti tematiche:

#### a) Componenti ambientali

- Qualità dell'aria e cambiamenti climatici
- Risorse idriche
- Uso del suolo e Rischi Naturali
- Patrimonio Storico Culturale
- Natura e biodiversità

#### b) Altri temi ambientali

- Rischio Industriale e siti contaminati
- Rifiuti

#### c) Componenti antropiche

- Popolazione e salute umana
- Ambiente ed aree urbane

<sup>24</sup> [http://db.formez.it/fontinor.nsf/021efd2fc2123c86c1256cc200435aff/6DC85847BEBB4B3AC1256E940032FC2A/\\$file/direttiva%2042-2001%20CE.pdf](http://db.formez.it/fontinor.nsf/021efd2fc2123c86c1256cc200435aff/6DC85847BEBB4B3AC1256E940032FC2A/$file/direttiva%2042-2001%20CE.pdf)

<sup>25</sup> [www.arpa.piemonte.it/reporting/rapporto-sullo-stato-dellambiente-in-piemonte](http://www.arpa.piemonte.it/reporting/rapporto-sullo-stato-dellambiente-in-piemonte)

<sup>26</sup> [www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm](http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm)

In relazione a ciascun tema sono state individuate le principali criticità ambientali ed i punti di forza, evidenziando i fattori di pressione riguardanti i tre settori (determinanti) interessati dal programma, ossia industria, civile e trasporti. Infine, sono stati individuati i *trend* degli indicatori utilizzati al fine di ottenere lo scenario ambientale di riferimento in assenza del PEAR.

Di seguito si illustra lo **scenario di riferimento** per singole componenti e temi ambientali, in modo da mettere in evidenza le criticità che caratterizzano lo stato ambientale della Regione.

Le componenti ambientali che dalle analisi emergeranno come maggiormente impattate dalle azioni del Programma, saranno trattate in modo più approfondito nel Rapporto Ambientale.

### 3.2.1 QUALITÀ DELL'ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

La situazione della qualità dell'aria, riscontrata sul territorio regionale, risulta critica per le polveri sottili ( $PM_{10}$ ). Le aree urbane, come prevedibile, sono le più interessate da livelli elevati di polveri sottili ma anche le aree rurali non sempre presentano un quadro confortante. Nel corso degli ultimi quattordici anni si evidenzia a livello regionale una sensibile diminuzione del numero di superamenti. Tale riduzione è particolarmente evidente nelle aree urbane dove, in alcuni casi, i superamenti si sono dimezzati. In Piemonte nel 2013 il limite giornaliero è stato superato con valori generalmente inferiori a quelli riscontrati nell'anno precedente pur mantenendo una situazione di criticità marcata.

Per l'ozono le concentrazioni più elevate si registrano generalmente nelle stazioni rurali e in quelle di alta quota, nel 2013 si sono verificati superamenti dei valori soglia in tutte le province

Per sua natura l'ozono è uno degli inquinanti più critici per quanto attiene ai provvedimenti da adottare per diminuire le concentrazioni in atmosfera dei precursori sia antropici, sia naturali.

Le concentrazioni di  $NO_2$  presentano nel periodo 1991-2013 una **leggera riduzione dei valori misurati**, verosimilmente connessa sia ad una riduzione delle emissioni degli impianti produttivi - per i quali negli ultimi anni sono stati introdotti limiti stringenti alle emissioni a camino - sia alla maggiore presenza di auto dotate di specifico catalizzatore.

I valori di  $NO_2$  misurati nel 2013 sono stati generalmente inferiori a quelli riscontrati nel 2012, il che può essere considerato riconducibile anche all'effetto delle misure adottate dalle amministrazioni per la riduzione delle emissioni di questo inquinante, il cui maggior contributo deriva dal settore energetico seguito da quello stradale, oltre che ad una riduzione complessiva delle attività produttive/commerciali indotte dalla situazione economica generale. Per quanto riguarda i dati per il 2013, com'era prevedibile, i valori più elevati di  $NO_2$  in Piemonte si riscontrano nelle stazioni di traffico. I superamenti del valore limite annuale per la protezione della salute umana ( $40 \mu g/m^3$ ) si verificano nelle stazioni dislocate in contesti caratterizzati da intenso traffico veicolare e da un'intensa antropizzazione del territorio.

Per quanto riguarda il benzene il valore limite annuale ( $5 \mu g/m^3$ ) è rispettato in tutto il territorio regionale, comprese le stazioni di traffico, maggiormente influenzate dall'inquinante la cui presenza è per l'80% dovuta al traffico veicolare. I valori di concentrazione media annuale di benzene misurati nel 2013 sono confrontabili con quelli misurati nel 2012 e sono in generale diminuiti negli ultimi anni, assestandosi su valori prossimi a  $2 \mu g/m^3$ .

### 3.2.2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Dall'analisi dei risultati del monitoraggio dell'anno 2013, si può evidenziare come il 96% dei corpi idrici rientri nella classe "Buono" per lo Stato Chimico e il 54% per lo Stato Ecologico e circa il 5% sia migliorata a "Buono" rispetto alla prima classificazione ufficiale 2009-2011, benché tale dato sia da considerarsi indicativo in quanto il risultato del terzo anno di monitoraggio (2014) può determinare il passaggio ad una classe inferiore.

Per quanto riguarda le acque di balneazione si è già raggiunto l'obiettivo di qualità che prevede per la fine della stagione balneabile 2015 la classe di qualità "Sufficiente". Infatti alla fine della stagione balneabile del 2014 le acque di balneazione si sono classificate per il 6% nella classe "Sufficiente", per 11% in quella "Buono" e per l'83% nella classe "Eccellente" è cresciuta la percezione degli ambienti acquatici come un'entità significativa per il territorio che merita di essere tutelata in se stessa e di cui è piacevole poterne fruire: si è particolarmente sviluppato un senso di affezione soprattutto nei bacini su cui è attivo un Contratto di Fiume o di Lago.

Le azioni preventive rispetto al rischio idrogeologico, in Piemonte, sono in una fase sempre più avanzata e consapevole in termini di pianificazione. I Comuni che hanno adeguato il proprio strumento urbanistico al PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po<sup>27</sup>) sono circa il 65% e il 25% ha portato a termine gli studi geologici di verifica o ha in corso procedure per l'adeguamento.

L'attuazione della Direttiva 2007/60/CE<sup>28</sup> (cd. Direttiva "Alluvioni"), con l'elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio, si pone l'obiettivo di creare sempre più consapevolezza nella popolazione.

Dai dati di monitoraggio e dall'analisi delle pressioni sul territorio emerge che le principali cause degli impatti negativi sull'acqua e sull'ambiente acquatico superficiale, al momento attuale, sono correlate ad alterazioni dell'ambiente fisico che si ripercuotono sull'ecosistema, compromettendo lo stato delle comunità biologiche connesse a tale ambiente. In particolare la pressione è dovuta all'utilizzo eccessivo della risorsa (stress idrico) legato alle diverse attività antropiche, alle modifiche delle sponde dei corpi idrici per la prevenzione del rischio idraulico e alla presenza di eventi estremi quali alluvioni e siccità sempre più frequenti.

Nelle acque sotterranee continua a essere rilevata la presenza di inquinanti derivanti dall'attività agricola intensiva e di solventi clorurati (in corrispondenza dei grandi centri abitati), difficili da rimuovere a causa della lentezza dei tempi di ricambio delle falde.

La politica sulla difesa del suolo, soprattutto a livello nazionale, fa sì che le poche risorse disponibili siano messe in campo nelle fasi emergenziali, mentre poter agire nell'ordinario e con regolarità sulla manutenzione del territorio, e delle opere realizzate per la riduzione degli impatti negativi degli eventi calamitosi, produrrebbe un forte miglioramento nelle risposte del territorio.

Il mancato stanziamento di risorse per la difesa del suolo non contribuisce a consolidare le azioni preventive, soprattutto in termini di approfondimento delle conoscenze, informatizzazione, comunicazione e diffusione capillare della cognizione del rischio idrogeologico.

<sup>27</sup> [www.adbpo.it/on-multi/adbpolight/Home/Pianificazione/PianostralcioPerlAssettoIdrogeologicoPAI/Pianovigente.html](http://www.adbpo.it/on-multi/adbpolight/Home/Pianificazione/PianostralcioPerlAssettoIdrogeologicoPAI/Pianovigente.html)

<sup>28</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&qid=1425480522141&from=EN>

### 3.2.3 SUOLO

Riguardo alla componente suolo è da segnalare la presenza di una specifica rete di monitoraggio, in parte già realizzata ed organizzata in due famiglie di attività differenziate in base al diverso fenomeno di degrado da monitorare ed al grado di approfondimento richiesto: un monitoraggio sistematico di alcuni parametri fondamentali per consentire la definizione del livello di fondo per i diversi elementi chimici, inorganici e organici, ed un monitoraggio intensivo su aree rappresentative per il rilevamento di parametri di più complessa determinazione finalizzati all'acquisizione di conoscenze specifiche sulle dinamiche dei fenomeni di degrado. Le analisi effettuate sui metalli hanno evidenziato valori medi inferiori ai limiti normativi utilizzati come riferimento.

In relazione al consumo di suolo è stato pubblicato il primo Rapporto sul "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte"<sup>29</sup>, i cui elementi centrali sono un glossario, un set di indici finalizzati a misurare in termini sistematici quanto suolo viene trasformato, per quali usi e con quali conseguenze e infine una prima applicazione di tali strumenti all'intero territorio regionale. Il consumo di suolo assume diverse connotazioni che devono essere tenute in considerazione; si distingue tra consumo di suolo da superfici infrastrutturate, consumo da superfici urbanizzate e consumo da attività che modificano le caratteristiche dei suoli senza tuttavia esercitare un'azione di impermeabilizzazione (cave, impianti sportivi, etc...).

### 3.2.4 RISCHIO NATURALE ED INDUSTRIALE

La conformazione geomorfologica del Piemonte lo rende particolarmente vulnerabile ai rischi naturali; infatti, mentre le aree collinari e montane, che coprono il territorio per circa il 73%, sono caratterizzate dal rischio di dissesto, le aree di fondovalle o di pianura - fortemente urbanizzate ed attraversate da infrastrutture e reti di comunicazioni - risentono dei rischi da alluvione dovuti all'esteso reticolo idrografico che comprende circa il 36% dell'intero reticolo afferente al bacino del Po.

In tale ambito particolare importanza assume, per il territorio piemontese, l'analisi delle aree in frana, che fornisce informazioni sull'estensione e sulla distribuzione dei fenomeni franosi noti. In base ai dati riportati nel sistema informativo regionale, il confronto delle aree in frana, effettuato sulla porzione di territorio collinare/montano, evidenzia valori molto alti nelle province di Torino, Vercelli e Cuneo, che presentano estesi movimenti franosi. Ancora rilevante è l'area collinare/montana occupata da scivolamenti nelle province di Cuneo e Asti in gran parte localizzate nelle aree collinari delle Langhe e del Monferrato.

Novara e Torino si confermano le province con il maggior numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante; in particolare Novara registra la maggiore densità ( $n/km^2$ ) e oltre un terzo degli stabilimenti presenti è rappresentato da attività galvaniche. Alessandria ha il maggior numero di stabilimenti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza.

La tipologia di sostanze pericolose più diffusa sul territorio piemontese è quella relativa alle "pericolose per l'ambiente" (circa 2.600.000 t), rappresentate per lo più dagli oli minerali, generalmente presenti in depositi (oltre che nella raffineria del polo petrolchimico di Trecate); segue la macrocategoria "infiammabili" che comprende anche le sostanze comburenti e le esplosive (circa 900.000 t), rappresentate per oltre il 70% da GPL e benzina e infine le "tossiche" (circa 25.000 t).

<sup>29</sup> [www.regione.piemonte.it/territorio/dwd/documentazione/pianificazione/consumoSuolo.pdf](http://www.regione.piemonte.it/territorio/dwd/documentazione/pianificazione/consumoSuolo.pdf)

Tra le fonti di pressione che possono alterare lo stato del territorio, i siti contaminati rappresentano di certo uno dei fattori antropici più consistente. Attualmente i siti presenti nell'[Anagrafe Regionale dei Siti Contaminati](#)<sup>30</sup> sull'intero territorio regionale sono 1.455. La provincia di Torino, in rapporto all'estensione, concentrazione e qualità delle attività insediate possiede da sola quasi la metà dei siti presenti in banca dati; a seguire Novara e Alessandria.

La famiglia di contaminanti principalmente responsabile della contaminazione dei suoli è senza dubbio rappresentata dagli idrocarburi, seguita dalla combinazione contaminanti inorganici più idrocarburi e dai soli contaminanti inorganici.

### 3.2.5 RIFIUTI

In termini assoluti la produzione di rifiuti urbani in Piemonte risulta stabile (+0,1%), passando da 2.235.000 nel 2009 a 2.237.000 t nel 2010. Tale situazione si evidenzia anche analizzando i dati quantitativi pro capite; in questo caso la produzione varia da 503 kg/ ab\*anno a 502 kg/ab\*anno. Il valore pro capite rilevato continua ad essere più basso rispetto alla media nazionale e alla media europea (513 kg/ab\*anno annui EU27 - fonte: Eurostat).

I rifiuti avviati a smaltimento nel 2010 si sono ridotti di circa 16.000 t (-1,4%) rispetto al 2009, attestandosi a circa 1.110.000 t mentre la raccolta differenziata ha avuto un incremento di poco superiore alle 18.000 t (+1,6%) raggiungendo circa 1.127.000 t.

Anche sui dati quantitativi pro capite si evidenzia una progressiva diminuzione dei rifiuti indifferenziati (RU), che sono passati da 253 kg/ab\*anno nel 2009 a 249 nel 2010, e una leggera crescita dei quantitativi di raccolte differenziate (RD): da 249 kg/ab\*anno nel 2009 a 253 nel 2010.

La percentuale di raccolta differenziata è ancora aumentata, raggiungendo il 50,4%, superando quindi l'obiettivo percentuale di RD posto, dalla legislazione nazionale, per il 31 dicembre 2009 ([D.Lgs 152/2006](#)). L'aumento della raccolta differenziata, in questi ultimi anni, è stato consistente (+268% rispetto al 1999 in termini di RD *pro capite*) riducendo in maniera significativa la quantità di rifiuti avviata a smaltimento. Negli ultimi anni si è registrato lo sviluppo dei sistemi che consentono forme di recupero di materia ed energia, contribuendo a diminuire la quantità dei rifiuti indifferenziati smaltiti in discarica.

Nell'ambito della raccolta differenziata le frazioni maggiormente raccolte su base annuale sono la carta e cartone (336.000 t circa; 75,3 kg *pro capite*), l'organico (234.000 t circa; 52,6 kg *pro capite*), gli sfalci e potature (130.000 t circa; 29,2 kg *pro capite*), il vetro (108.000 t circa; 24,2 kg *pro capite*) e il legno (84.000 t circa; 18,8 kg *pro capite*) dopo i notevoli risultati raggiunti per migliorare la gestione dei rifiuti di imballaggio ([D.Lgs 152/2006](#)) e dei RAEE - rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche- ([D.Lgs. 151/2005](#)), si stanno iniziando a vedere i frutti della politica ambientale anche nella corretta gestione di altri tipi di rifiuti, quali pile e accumulatori ([D.Lgs. 188/2008](#) e [D.Lgs. 21/2011](#)), pneumatici ([DM 82/2011](#)), e sui sacchi riutilizzabili e compostabili ([L. 28/2012](#)).

Complessivamente nel 2010 i rifiuti urbani indifferenziati avviati a smaltimento sono stati 1.063.400 t. La loro destinazione prevalente è ancora la discarica (639.800 t corrispondenti al 60%), seguita dal trattamento meccanicobiologico TMB (337.200 corrispondenti 32%) e infine dall'incenerimento (86.000 t

<sup>30</sup> [www.regione.piemonte.it/ambiente/bonifiche/anagr.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/bonifiche/anagr.htm)

corrispondenti all'8%). Rispetto al 2009, si evidenzia una leggera riduzione generale dei quantitativi avviati al TMB (-2%) e in discarica (-3%), e un piccolo aumento per quanto riguarda l'incenerimento (+1%)

Nel 2009 il quantitativo di rifiuti speciali prodotti sul territorio piemontese ammonta a circa 6,74 milioni di t, delle quali il 91% è costituito da rifiuti speciali non pericolosi, compresi quelli da costruzione e demolizione, e il 9% da rifiuti speciali pericolosi. Rispetto all'anno precedente la produzione decresce vistosamente, soprattutto a causa dei rifiuti non pericolosi (-11% medio).

### 3.2.6 FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

La Regione Piemonte è caratterizzata da una ricchezza di habitat naturali e semi naturali e quindi presenta un elevato livello di biodiversità in particolare nelle aree pedemontane e montane. Questo patrimonio è però messo a serio rischio dalla pressione esercitata dall'attività antropica in quanto l'artificializzazione incontrollata dell'ambiente naturale provoca infatti una frammentazione degli habitat compromettendone il loro stato di conservazione.

Per preservare le specificità ambientale la Regione Piemonte sta predisponendo (art. 2 LR 19/2009) l'adozione di strumenti come la Rete Ecologica Regionale (RER) che rappresenterà la modalità per raggiungere le finalità previste in materia tutela e mantenimento di biodiversità e servizi ecosistemici, a partire dalla [Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea](#)<sup>31</sup> (2006) e dalla [Convenzione internazionale di Rio de Janeiro](#)<sup>32</sup> (5 giugno 1992) sulla diversità biologica. La dimensione della Rete in progetto si svilupperà a livello regionale inquadrandosi nel più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni biogeografiche alpina e padana.

La traduzione sul territorio della RER avverrà mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locali che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER.

I principali obiettivi correlati alla definizione della Rete Ecologica ai diversi livelli sono:

- il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;
- la valorizzazione e il mantenimento degli elementi della RER esistenti, in particolare il sistema dei corridoi ecologici;
- la realizzazione di nuovi di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;
- la previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione ambientale;
- l'integrazione con il Sistema delle Aree Protette e l'individuazione delle direttrici di permeabilità verso il territorio esterno rispetto a queste ultime.
- La possibilità di offrire alle popolazioni di specie mobili che concorrono alla biodiversità del territorio, la possibilità di scambiare individui e geni tra unità di habitat spazialmente distinti.

Da oltre vent'anni la Regione Piemonte è impegnata nella conservazione della natura anche attraverso l'istituzione delle aree protette. Con il "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" – L.r. n. 19/2009 e s.m.i. - ha ridefinito le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori facenti parte della rete ecologica regionale. Sono state istituite, con legge regionale, 94 Aree protette per una superficie complessiva di 137.332 ettari gestiti da 14 Enti strumentali e da enti locali. Oltre alle Aree protette regionali, la regione Piemonte conta due Parchi Nazionali: il [P.N. Gran Paradiso](#) istituito nel 1922 e il [P.N. Val Grande](#) istituito nel 1992 che interessano complessivamente una superficie di 48.500 ettari. In totale coprono un territorio quasi 200 mila ettari, pari al 7,3 % della superficie regionale.

<sup>31</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/sustainable\\_development/l28117\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/sustainable_development/l28117_it.htm)

<sup>32</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/development/sectoral\\_development\\_policies/l28102\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/development/sectoral_development_policies/l28102_it.htm)

La conservazione del patrimonio naturale in Piemonte si esplica anche attraverso la costituzione della **Rete Natura 2000**<sup>33</sup>, che ha l'obiettivo di garantire il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e delle specie protette a livello europeo. Ai sensi della **Direttiva "habitat"**<sup>34</sup> sono state individuati 123 **Siti di Importanza Comunitaria** (SIC) e sono state classificate 51 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna, ai sensi della **Direttiva "Uccelli"**<sup>35</sup>. Attualmente, il territorio interessato da Rete Natura 2000 è il 15,7 % del totale regionale; inoltre più della metà del territorio classificato come SIC è compreso nei confini di Aree Protette regionali.

Il patrimonio boschivo piemontese, che copre il 36% della superficie territoriale regionale, è caratterizzato, negli ultimi venti anni, da una progressiva espansione, con un ritmo di quasi 10.000 ettari/anno, anche in conseguenza del fenomeno di abbandono delle terre agricole marginali. Le destinazioni prevalenti individuate dai Piani Forestali Territoriali per le aree forestali sono per il 46% del totale riservate alla produzione-protezione, per il 16% alla sola produzione, per il 15% alla protezione e per il 15% con funzione naturalistica. È da sottolineare l'importanza che tali estensioni boscate hanno sul bilancio del carbonio nell'ottica del rispetto delle normative legate al **PROTOCOLLO DI KYOTO**, tanto che il nuovo inventario forestale è stato denominato Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di carbonio.

### 3.2.7 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Per quanto concerne la valorizzazione del Patrimonio Storico Culturale, il territorio regionale piemontese si contraddistingue per una presenza diffusa di emergenze architettoniche, urbanistiche ed archeologiche, particolarmente concentrate nelle province di Asti, Cuneo e Torino sia nell'area metropolitana che nel Canavese. Il territorio regionale è poi generalmente caratterizzato dall'esistenza di aree che necessitano una forte rivitalizzazione qualitativa del turismo locale, anche in relazione alla rilevante presenza di beni architettonici cui si è fatto riferimento.

### 3.2.8 APPROFONDIMENTI DA EFFETTUARE NEL RAPPORTO AMBIENTALE

La lettura delle matrici che compongono il quadro di riferimento ambientale fa emergere delle criticità che, se confermate anche in base ai potenziali effetti delle azioni del Piano, in sede di Rapporto Ambientale saranno oggetto di approfondimenti specifici.

Dal primo quadro di riferimento ambientale sopra riportato emergono le seguenti tematiche da trattare con maggior dettaglio, le seguenti:

- qualità dell'aria e fattori climatici
- acque superficiali e sotterranee
- flora fauna e biodiversità
- popolazione/salute umana
- suolo e sottosuolo
- paesaggio.

<sup>33</sup> [www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000](http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000)

<sup>34</sup> Direttiva 92/42/CE "Habitat", [www.minambiente.it/pagina/direttiva-habitat](http://www.minambiente.it/pagina/direttiva-habitat)

<sup>35</sup> Direttiva 79/409/CE "Uccelli", [www.minambiente.it/pagina/direttiva-uccelli](http://www.minambiente.it/pagina/direttiva-uccelli)

#### 4 ANALISI SWOT DELLA SITUAZIONE ATTUALE

Di seguito vengono riportate le analisi SWOT<sup>36</sup>, elaborate all'interno dei tavoli multistakeholder attivati nella primavera-estate del 2014, al fine di condividere l'impostazione del piano e raccogliere numerosi elementi derivanti da un'azione programmatica che attiene a settori non strettamente connessi con quello energetico, quale ad esempio la formazione e la tutela e valorizzazione delle risorse forestali e lo sviluppo economico. Tali analisi sono state elaborate nell'ambito dei 4 tavoli attivati in corrispondenza dei 4 assi strategici del Documento di indirizzo alla pianificazione energetico-ambientale regionale (Fonti energetiche rinnovabili, Efficienza energetica, Reti e generazione diffusa, *Green economy*).

Nell'ambito delle suddette analisi sono stati evidenziati i principali punti di forza e di debolezza relativi agli elementi caratterizzanti il sistema energetico regionale ed il contesto economico ed ambientale del territorio piemontese ("fattori endogeni"), nonché le opportunità e le minacce afferenti a fattori esterni e non direttamente connessi al sistema regionale ("fattori esogeni").

---

<sup>36</sup> La matrice SWOT è lo strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), debolezza (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) per una valutazione generale delle singole tematiche trattate.



# Analisi SWOT: Asse I Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

## PUNTI DI FORZA

- Elevata produzione di energia da fonte idraulica;
- Significativa consistenza del patrimonio forestale piemontese e conseguente buona disponibilità di biomasse di origine forestale potenzialmente sfruttabile a fini energetici;
- Elevata potenza installata in impianti fotovoltaici;
- Presenza di limitate (circoscritte) aree caratterizzate da buoni indici di ventosità;
- Ampie aree del territorio regionale con falda acquifera superficiale, sfruttabile in impianti a bassa entalpia;
- Presenza diffusa di aziende zootecniche, in grado di garantire una buona disponibilità di reflui utilizzabili per la produzione energetica;
- Quadro di incentivazioni assai significativo per gli impianti FER elettrici, e avvio di una forma analoga di incentivazione per gli impianti FER termici;
- Presenza di un quadro normativo che prescrive l'utilizzo delle FER termiche nei nuovi edifici e nelle ristrutturazioni significative;
- Significativa presenza di reti di teleriscaldamento, sia in città che in paesi di dimensioni medio-piccole.

## PUNTI DI DEBOLEZZA

- Elevato grado di sfruttamento dei corpi idrici piemontesi e marcato livello di sottensione degli stessi a derivazioni ad uso idroelettrico;
- Sottocapacità della rete elettrica in AT rispetto alle esigenze di ritiro della nuova generazione FER nelle valli alpine piemontesi;
- Scarso indice di realizzabilità di impianti elettrici alimentati da biomasse, legato sia all'elevata conflittualità socio-ambientale nei confronti della loro realizzazione sia direttamente a questioni di affidabilità e scelta delle tecnologie impiantistiche;
- Elevato frazionamento della proprietà dei boschi e scarsa diffusione della viabilità di servizio alla stessa, con conseguente scarsa valorizzazione della risorsa forestale disponibile localmente;
- Significativo consumo di suolo caratterizzato da alta capacità d'uso correlato alla diffusione di impianti fotovoltaici a terra;
- Presenza di un quadro normativo penalizzante sotto il profilo della vincolistica paesaggistica;
- Limitata presenza di impianti di taglia significativa con riferimento alle FER termiche;
- Scarso livello di gestione del territorio montano conseguente allo spopolamento dell'area alpina piemontese.

## OPPORTUNITÀ

- Razionalizzazione e potenziamento del parco-impianti idroelettrico regionale venutosi a creare mediante stratificazioni successive nel secolo scorso;
- Sviluppo di nuova occupazione e del prodotto interno lordo nelle aree montane e collinari correlato alla gestione della filiera forestale;
- Gestione e valorizzazione dei rifiuti come risorsa per la produzione di energia;
- Sfruttamento delle significative superfici correlate alle coperture, soprattutto delle strutture terziarie e produttive, ai fini della produzione di energia solare FTV e termica;
- Possibile significativo contributo al conseguimento degli obiettivi di Burden Sharing correlato allo sviluppo degli impianti eolici;
- Utilizzo dei reflui zootecnici non solo per la produzione di energia elettrica ma anche di "biometano" da immettere nella rete;
- Contemperamento dell'obiettivo di sviluppo delle FER con quello di tutela dell'ambiente e del territorio;
- Programmi europei per lo sviluppo delle FER basati su un orizzonte temporale molto ampio (2030 e 2050).

## MINACCE

- Perdita di produttività per effetto della concentrazione delle precipitazioni correlata ai cambiamenti climatici;
- Peggioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici piemontesi;
- Aggravamento dello stato della qualità dell'aria correlato ad uno sviluppo degli impianti a biomassa, anche in considerazione degli stringenti limiti normativi vigenti;
- Proliferazione degli impianti fotovoltaici fortemente legata ad un sistema di incentivi rivelatosi non economicamente sostenibile nel lungo periodo;
- Difficoltà provocate ai nuovi operatori nel realizzare nuovi impianti eolici;
- Indeterminatezza del quadro autorizzatorio per gli impianti a pompe di calore;
- Potenziale ulteriore consumo di suolo ad elevato valore agronomico per effetto dello sviluppo di coltivazioni di biomasse da utilizzare a fini energetici;
- Possibile criticità legata alla competizione feed/food;
- Rischio di compromissione delle falde freatiche legato alla diffusione di impianti geotermici a ciclo chiuso;
- Permanenza di un quadro legislativo disomogeneo e, a volte, anche conflittuale.



## Analisi SWOT. Piemonte - Efficienza Energetica (EE)

### PUNTI DI FORZA

- Elevato ricorso delle famiglie all'utilizzo delle detrazioni fiscali per il risparmio energetico nel settore residenziale;
- Tessuto produttivo e servizi energetici in grado di soddisfare la crescente domanda di investimenti di EE ;
- Incisiva regolamentazione regionale della certificazione energetica degli edifici e quadro tecnico-amministrativo di supporto ai Contratti Rendimento Energetico ;
- Valido sistema di un'incentivazione al risparmio energetico basato su sgravi fiscali o incentivi per gli interventi di EE ;
- Efficaci meccanismo incentivanti l'installazione di impianti termici e cogenerativi ad elevata efficienza, nonché per interventi di riduzione delle trasmittanze degli involucri ;
- Presenza di un avanzato quadro normativo che incoraggia la ricerca di performances elevate nei nuovi edifici e nelle ristrutturazioni edilizie significative ;
- Nutrita adesione dei Comuni piemontesi al Patto dei Sindaci
- Gli asset, sia intermini di capitale umano che di tecnologie presenti, a disposizione del territorio sono rafforzati dalla presenza di un valido sistema accademico.

### PUNTI DI DEBOLEZZA

- Domanda energetica scarsamente orientata dalle potenzialità di efficientamento dei consumi, ad es. connesse a soluzioni di retrofit energetico;
- Mercato finanziario inadeguato a supportare gli investimenti energetici e conseguenti difficoltà per gli operatori del settore e per le ESCO a reperire risorse;
- Basso profilazione del personale tecnico presente rispetto al grado di formazione richiesto dall'elevato livello di sofisticazione delle tecnologie energetiche da implementare;
- Edifici pubblici delle amministrazioni locali e del comparto sanitario caratterizzati da elevati consumi di energia primaria;
- Insufficiente conoscenza dello "stato di salute" del patrimonio immobiliare pubblico con particolare riferimento ai consumi energetici del parco-impianti;
- Mancanza di un sistema di definizione dei livelli di priorità nella scelta e nell'attuazione degli investimenti pro-EE;
- Scarsa centralizzazione e razionalizzazione delle procedure di gestione degli appalti di fornitura energetica negli ospedali e nelle strutture pubbliche in generale;
- Basso livello di cultura generale sul tema energetico e mancanza di informazione sui dati di consumo energetico e sull'associazione dei consumi ai centri di utilizzo non favoriscono i processi cd. "Plan-Do-Check-Act".

### OPPORTUNITÀ

- Efficientamento dei consumi energetici nei settori degli usi finali quale occasione di riduzione dell'importazione e del consumo di fonti fossili;
- Sviluppo di nuova occupazione e rafforzamento del comparto produttivo regionale promossi dalla crescita di investimenti , beni, nuove tecnologie e conoscenze nel campo dell'EE;
- Decisa espansione degli investimenti connessi all'EE guidata dalla diffusione di EPC nella costruzione di edifici pubblici, industriali e residenziali;
- Creazione di valore aggiunto grazie al rafforzamento reciproco dell'obiettivo di sviluppo delle FER con quello di riduzione dei consumi di energia primaria;
- Possibile evoluzione dei PAES comunali in "PAES congiunti": veri e propri "piani d'area", cui far convergere risorse dalla nuova Politica di Coesione comunitaria;
- Agire per favorire il processo di rigenerazione dei centri abitati mediante politiche di supporto prioritariamente orientate alla ricostruzione di intere aree urbane;
- Le amministrazioni dovrebbero prevedere meccanismi normativi per obbligare i fornitori a trasmettere i dati di consumo energetico.

### MINACCE

- L'inseguimento "all cost" delle tecnologie FER senza adeguatamente dare la priorità della riduzione dei consumi di energia primaria comporta elevati costi sociali e locali;
- La perdurante variabilità del quadro delle incentivazioni a supporto degli investimenti di EE non ha ancora acquisito un carattere "strutturale";
- L'innegabile vantaggio della riduzione del prezzo di acquisto massivo dell'energia (SCR) non sembra ancora sufficientemente controbilanciato dall'incentivo a mettere in atto azioni di efficienza (CONSIP);
- Si osserva una contrapposizione tra il modello CONSIP e le procedure che consentono di acquistare in modo centralizzato l'energia (modello SCR).



## Analisi SWOT. Piemonte - Rete elettrica

### PUNTI DI FORZA

- Buon livello di "magliatura" della rete elettrica primaria (380 kV e 220 kV) di trasmissione nazionale (RTN);
- Riduzione significativa del deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta con importante incremento della potenza installata in impianti termoelettrici e FER;
- Significativo livello di interconnessione elettrica con la Francia e la Svizzera, e conseguenti elevati livelli di import sulla rete piemontese;
- Consolidato sistema di governance e concertazione alla base dei processi di condivisione localizzativa delle nuove infrastrutture della RTN;
- Presenza di una capillare rete distributiva dell'energia elettrica sul territorio piemontese realizzata nei decenni per alimentare i carichi.

### PUNTI DI DEBOLEZZA

- Presenza di limitazioni in condizioni N-1 all'evacuazione in sicurezza della potenza prodotta/importata nella regione Liguria;
- Inadeguatezza della capacità di trasporto della rete a 220 kV spesso caratterizzata dalla vetustà delle linee;
- Sempre più frequente sofferenza della rete subprimaria (132 kV) ad alimentazione delle isole di carico sia per effetto della configurazione di talune "isole" troppo vaste e caratterizzate da linee troppo vecchie e poco affidabili, sia per il contemporaneo verificarsi del fenomeno di riduzione dei consumi e del sempre più marcato incremento della produzione da FER;
- Crescente immissione di energia sia direttamente sul livello di tensione a 132 kV, sia in risalita dalla rete in media tensione (da fonte fotovoltaica e idroelettrica);
- Sottocapacità della rete elettrica in AT rispetto alle esigenze di ritiro della nuova generazione FER nelle valli alpine piemontesi;
- Presenza di aree territoriali anche vaste in cui la rete distributiva dell'energia elettrica è in difficoltà nel garantire il ritiro in condizioni di sicurezza e continuità dell'ingente generazione da impianti FER.

### OPPORTUNITÀ

- Possibile significativo contributo al conseguimento degli obiettivi di Burden Sharing correlato allo sviluppo della rete AT al servizio del ritiro della produzione da una pluralità di impianti;
- Contemperamento dell'obiettivo di sviluppo della RTN con quello di tutela dell'ambiente e del territorio: opportunità di razionalizzazione e riequilibrio territoriale della Rete ai fini di ridurre le interferenze esistenti con l'edificato, favorire i risanamenti ambientali e agevolare la soluzione di situazioni critiche per il territorio;
- Possibilità di sviluppo di reti alternative su scala limitata legate alla produzione diffusa da FER ("Smart grids").

### MINACCE

- Aumento dei livelli di import dalle frontiere con la Francia (anche sul confine ligure) e la Svizzera senza adeguato potenziamento della rete primaria;
- Accelerazione non assistita da un contemporaneo adeguamento della rete della transizione verso un modello di generazione distribuita;
- Elevata conflittualità socio-ambientale nei confronti della realizzazione di nuove infrastrutture di rete in AT e AAT.



## Analisi SWOT. Piemonte - Green Economy

### PUNTI DI FORZA

#### A) CAPITALE TERRITORIALE

- 7 Poli d'innovazione attivi nella GE che assicurano consolidate interconnessioni e collaborazioni fra il Sistema della ricerca e quello industriale (anche a livello internazionale);
- Elevata propensione all'esportazione delle imprese operanti nella GE;
- Elevati investimenti nel settore della chimica verde nonché in tecnologie e prodotti green;

#### B) CAPITALE UMANO

- Forti competenze nel campo della Green Economy;
- Crescita dell'interesse verso i temi green in ambito universitario;
- Richiesta di nuove figure professionali qualificate (es. Iso 50001);

#### C) POLITICHE REGIONALI

- significative risorse a disposizione nella nuova programmazione Fondi strutturali 2014-2020;
- politiche regionali sensibili al tema della *Green Economy*.

### PUNTI DI DEBOLEZZA

#### A) SISTEMA IMPRENDITORIALE

- Poche imprese che investono in tecnologie e prodotti green in alcune aree della Regione;
- Sviluppo delle PMI e opportunità in campo internazionale limitate dalla difficoltà di accesso al credito;

#### B) SISTEMA PUBBLICO

- Scarsa propensione a adottare strategie green pubbliche e private di lungo periodo (es. politiche di mobilità sostenibile, efficienza energetica, promozione FER);
- Capacità ed esperienze spesso ancora non adeguatamente diffuse all'interno della PA;
- Difficoltà di adeguamento della normativa vigente a favore e a supporto della diffusione di prodotti green;
- Carenza di iniziative di sensibilizzazione finalizzate ad accrescere fra i cittadini e imprese la cultura *green*;
- Scarsa integrazione tra POR e PSR e delle tematiche agroalimentari nella programmazione energetica;

#### C) MERCATO

- Domanda fortemente orientata a soluzioni a basso costo e marginalmente a prodotti green;
- Scarse conoscenze dei consumatori;
- Debolezza strutturale delle PMI e difficoltà di accesso al credito da parte degli utenti finali dei prodotti *green*.

### OPPORTUNITÀ

#### A) POLITICHE PUBBLICHE

- Valorizzazione delle filiere esistenti e creazione di nuove filiere (es. nel settore delle bioenergie, bioedilizia);
- Promozione di aree di business dalla riconversione di processi produttivi tradizionali in processi green;
- Definizione nuovi programmi formativi per la creazione di figure professionali da collocare sui *Green Job*;
- Applicazione del green business alle città capaci di coniugare innovazione ambientale e qualità urbana;
- Coinvolgimento dei cittadini nel processo innovativo;
- Spazi di miglioramento nella gestione delle risorse idriche e del suolo;

#### B) RILANCIO TERRITORIO

- Investimenti in Green Marketing e prodotti ecocompatibili insieme allo sviluppo di nuova occupazione e/o di riconversione e riqualificazione Green;
- Sfruttamento dei futuri investimenti pubblici rilevanti per la promozione della Green Economy;
- Diversificazione del business nell'ambito delle filiere locali ed utilizzo di aree dismesse a vocazione industriale per attrarre investimenti;
- Diffusione della certificazione ISO 26000 (responsabilità sociale) per la qualificazione degli operatori (EGE, ESCO).

### MINACCE

#### A) SISTEMA PUBBLICO

- Assenza di una strategia nazionale per la GE non contribuisce ad incentivare investimenti industriali e di ricerca di lungo periodo;
- Difficoltà e complessità, anche burocratiche, nell'accesso a finanziamenti/incentivi pubblici (es. bandi) legati alla GE;
- Scollamento tra sistema della formazione e esigenze delle imprese;

#### B) ECONOMIA

- Concorrenza da parte dei Paesi emergenti caratterizzata da costi ridotti, bassa qualità dei prodotti e assenza standard qualitativi;
- Riduzione consumi legata alla difficile congiuntura economica.

## 5 GLI OBIETTIVI DEL PEAR

Il PEAR intende tracciare la strategia energetica regionale, individuando obiettivi e target per il periodo 2014-2020, al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici ed ambientali stabiliti dalla UE nell'ambito delle politiche "EUROPA 20-20"<sup>37</sup> e fornendo elementi utili alla definizione delle specifiche misure ed azioni che potranno essere implementate anche nell'ambito della programmazione dei Fondi Strutturali per il periodo 2014-2020.

In tal senso, il documento preliminare di Piano anticipa su base metodologica alcuni contenuti che saranno sviluppati nel corso del processo di definizione della proposta di PEAR con l'obiettivo di coordinare le linee strategiche in materia di politiche energetiche con quelle riferite allo sviluppo economico, alla tutela dell'ambiente, alla ricerca e all'innovazione, alla formazione ed allo sviluppo della filiera energetica agro-forestale.

Se da un lato i contenuti del Piano fanno riferimento ad un quadro di finalità ed obiettivi stabiliti su base europea e nazionale (Strategia "EUROPA 20-20" e gli obiettivi di *Burden Sharing*), dall'altro il PEAR intende disegnare un'articolata strategia regionale volta a garantirne il conseguimento, massimizzando nel contempo le ricadute derivanti dalla sua attuazione sotto il profilo ambientale, economico, occupazionale e di salvaguardia e valorizzazione del territorio. Tale strategia regionale sarà poi opportunamente accompagnata da misure di sostegno alla filiera energetica (dalla ricerca alla formazione) e da una puntuale e ampia attività di comunicazione ed informazione indirizzata ai diversi target di interesse (imprese, associazioni di categoria, enti locali, scuole, centri di ricerca, ecc.), al fine di incidere sia in termini di capacità di innovazione del sistema, sia di cambiamento degli stili di vita dei cittadini/consumatori.

Dal punto di vista ambientale, il Piano internalizza gli obiettivi di tutela ambientale e di salvaguardia delle risorse naturali all'interno delle scelte di pianificazione, anche proponendo di generare ricadute positive nell'ambito di specifiche politiche settoriali quali, ad esempio, quelle forestali connesse alla manutenzione dei territori boschivi ed alla riduzione dei rischi di dissesto idrogeologico.

Del resto, la stessa governance del Piano basata sull'approccio bottom-up, tendente a favorire la partecipazione attiva alle strategie energetiche regionali delle comunità locali, mira a valorizzare le potenzialità di conservazione e sviluppo dei singoli territori anche nell'ambito di iniziative, quali il Patto dei Sindaci e lo sviluppo di progetti in un'ottica di Smart cities and communities, che perseguono dichiaratamente obiettivi di natura energetico-ambientale.

Al fine di favorire l'efficace implementazione del principio di condivisione delle responsabilità tra i diversi livelli di governo del territorio nel conseguimento degli obiettivi del PEAR e la conseguente necessaria armonizzazione delle misure e delle azioni, costituente uno dei principi informatori dell'azione pianificatoria in corso, la Regione ha istituito con DGR n. 14-1080 del 23 febbraio 2015 una Cabina di regia finalizzata al miglior coordinamento, in chiave di attuazione del Piano, dei diversi territori nell'ottica di promuovere il raggiungimento dei target prefissati dal PEAR anche attraverso iniziative di sviluppo locale.

Sulla base dei principi di sostenibilità ambientale e del contesto economico, programmatico e normativo comunitario, nazionale e regionale, è stata definita una prima serie di obiettivi del PEAR, articolati in 4 macro-obiettivi:

<sup>37</sup> [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm)



**A. MACRO-OBIETTIVI VERTICALI:**

- favorire lo sviluppo delle FER, minimizzando l'impiego di fonti fossili;
- ridurre i consumi energetici negli usi finali.

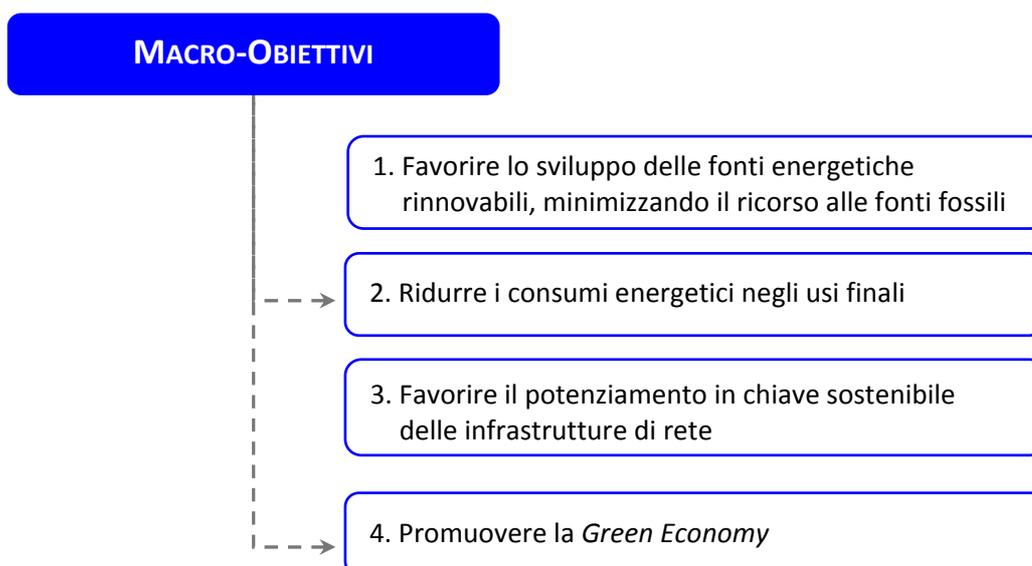
**B. MACRO-OBIETTIVI TRASVERSALI:**

- favorire il potenziamento in chiave sostenibile delle Infrastrutture energetiche (anche in un'ottica di generazione diffusa e di smart grid);
- promuovere le clean technologies e la green economy per favorire l'incremento della competitività del sistema produttivo regionale e nuove opportunità lavorative.

Tali obiettivi potranno essere perseguiti se, in parallelo, si svilupperanno azioni di sistema finalizzate alla costruzione di un quadro di conoscenza condiviso ed interoperabile tra tutti i portatori di interessi, alla qualificazione e formazione degli operatori nonché all'informazione e sensibilizzazione dei cittadini.

I macro-obiettivi verticali e trasversali del Piano sono stati analizzati sotto il profilo qualitativo e quantitativo sulla base dell'analisi della situazione attuale in Piemonte e dei possibili scenari di sviluppo e crescita, tenendo conto dei punti di forza, di debolezza, delle opportunità e minacce riportati nelle swot analysis per ciascuno degli obiettivi specifici individuati.

E' poi opportuno evidenziare che, sotto il profilo ambientale, sono stati individuati e quantificati obiettivi generali di sostenibilità correlati alla progressiva sostituzione di quote crescenti di consumi finali attualmente soddisfatti con fonti fossili per mezzo di energia prodotta da FER, nonché alla riduzione delle emissioni di CO2 equivalenti, nonché obiettivi specifici, il cui perseguimento è da ricercarsi in termini di minimizzazione degli impatti attesi sulle diverse componenti ambientali a seguito dell'implementazione delle scelte di Piano.



## 5.1 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI E DELLE AZIONI DEL PIANO

Nell'ambito del quadro di obiettivi programmatici definiti a livello nazionale e sulla base delle indicazioni programmatiche di politica energetico-ambientale stabilite in sede comunitaria, gli obiettivi strategici del PEAR, articolati nei 4 assi elencati in premessa, possono così essere sintetizzati:


**OBIETTIVI VERTICALI**
**OBIETTIVI TRASVERSALI**

MACRO OBIETTIVI E OBIETTIVI SPECIFICI	
<b>FAVORIRE LO SVILUPPO DELLE FER, MINIMIZZANDO L'IMPIEGO DI FONTI FOSSILI</b>	
<b>FER 1.1</b>	Incrementare l'utilizzo della risorsa solare a fini termici
<b>FER 1.2</b>	Incrementare la produzione di energia eolica
<b>FER 1.3</b>	Aumentare la produzione di energia termica da biomassa solida da filiera forestale locale
<b>FER 1.4</b>	Sfruttare nuove opportunità di valorizzazione energetica del biogas
<b>FER 1.5</b>	Aumentare la produzione idroelettrica con attenzione al rapporto costi-benefici
<b>FER 1.6</b>	Incrementare la diffusione della geotermia a bassa entalpia
<b>RIDURRE I CONSUMI ENERGETICI NEGLI USI FINALI</b>	
<b>EE 2.1</b>	Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, non residenziali di proprietà degli Enti pubblici
<b>EE 2.2</b>	Ridurre i consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche ospedaliere-sanitarie
<b>EE 2.3</b>	Favorire la riduzione dei consumi nel patrimonio immobiliare privato
<b>EE 2.4</b>	Ridurre i consumi energetici nei cicli e nelle strutture produttive
<b>EE 2.5</b>	Favorire la riduzione dei consumi nel settore dei trasporti, favorendo la mobilità sostenibile
<b>FAVORIRE IL POTENZIAMENTO IN CHIAVE SOSTENIBILE DELLE INFRASTRUTTURE ENERGETICHE</b>	
<b>RE 3.1</b>	Favorire lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture della trasmissione (RTN) e distribuzione elettrica
<b>RE 3.2</b>	Promuovere l'affermazione del modello di sviluppo basato sulla generazione diffusa
<b>RE 3.3</b>	Favorire lo sviluppo delle <i>smart grid</i>
<b>RE 3.4</b>	Favorire lo sviluppo sostenibile del sistema di trasporto del Gas
<b>RE 3.5</b>	Promuovere la diffusione dei sistemi di teleriscaldamento nelle aree urbane
<b>PROMUOVERE LA GREEN ECONOMY SUL TERRITORIO PIEMONTESE</b>	
<b>GE 4.1</b>	Favorire lo sviluppo tecnologico di <i>sistemi e componenti clean</i>
<b>GE 4.2</b>	Favorire lo sviluppo delle filiere energetiche locali (agricole, manifatturiere, forestali, edilizia sostenibile)
<b>GE 4.3</b>	Promuovere la predisposizione di progetti di sviluppo territoriale sostenibile
<b>GE 4.4</b>	Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico
<b>GE 4.5</b>	Favorire il cambiamento negli acquisti della Pubblica Amministrazione
<b>GE 4.6</b>	Favorire l'accesso al credito e la finanziabilità delle iniziative nel settore energetico
<b>AZIONI DI SISTEMA</b>	
<b>AS 1</b>	Creare un quadro di conoscenza condiviso con i diversi livelli della PA, operatori economici e cittadini, anche al fine della valutazione degli interventi in termini di costo-opportunità (ex ante) e di impatto (ex post), in modo da ottimizzare l'efficacia dell'utilizzo delle risorse pubbliche disponibili ed apportare le eventuali retroazioni
<b>AS 2</b>	Coinvolgere i portatori di interesse in tutte le fasi di sviluppo del PEAR (dalla predisposizione al monitoraggio)
<b>AS 3</b>	Realizzare azioni di sensibilizzazione e informazione nei confronti dei cittadini al fine di accrescerne la consapevolezza rispetto ai propri consumi e ai margini di risparmio potenziale
<b>AS 4</b>	Disseminare le <i>best practises</i>
<b>AS 5</b>	Aggiornare e semplificare la normativa regionale in materia energetica



Per il raggiungimento degli obiettivi strategici si prevede l'individuazione di specifiche linee di azione, la cui implementazione avverrà per via diretta o tramite l'attuazione dei PAES dei Comuni aderenti al Patto Sindaci. Inoltre, al fine di prevedere adeguati strumenti di supporto alle decisioni, si prevede l'attivazione di un paniere di azioni di sistema, volte in primo luogo a creare i presupposti di conoscenza tramite il perfezionamento di specifiche banche dati in materia di consumo e produzione di energia sul territorio piemontese, per la programmazione, l'attuazione e il successivo monitoraggio degli interventi.

Tra gli strumenti di cui si doterà il PEAR per l'implementazione degli obiettivi individuati figurano quelli di tipo normativo compendati nel sistema degli indirizzi tecnico-gestionali e localizzativi che faranno riferimento alla definizione di specifiche Norme di Piano, gli strumenti finanziari per il sostegno diretto o indiretto (principalmente per il mezzo del sostegno all'attuazione dei PAES) alla realizzazione delle azioni e degli interventi selezionati, gli strumenti di tipo negoziale che si prefiggono il conseguimento degli obiettivi tramite lo sviluppo di accordi volontari, di programma, oppure l'implementazione di forme di partenariato pubblico-privato e/o di contratti di rendimento energetico e di Public Procurement of Innovation.

## 5.2 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PIANO

Il PEAR internalizza alcuni obiettivi di sostenibilità ambientale, mutuandoli dalla normativa vigente e adattandoli al quadro pianificatorio specifico. Il Piano tenderà al rispetto di tali obiettivi nell'implementazione delle azioni per il raggiungimento degli obiettivi specifici anche in caso di consistente variazione delle variabili esterne, quali le previsioni di crescita della richiesta energetica, che si potranno verificare nel corso degli anni di validità del Piano.

Sono da considerarsi obiettivi generali di sostenibilità ambientale del Piano:

- la progressiva sostituzione di quote sempre maggiori di consumi finali lordi attualmente soddisfatti con fonti fossili per mezzo di energia elettrica, termica e per i trasporti prodotta con fonti rinnovabili.  
Indicatore: ktep CFL;
- la progressiva riduzione di quote sempre maggiori di emissioni di CO<sub>2</sub> prodotta tramite processi di trasformazione, trasporto e consumo dell'energia.  
Indicatore: ton CO<sub>2</sub>/anno

Sono da considerarsi obiettivi specifici di sostenibilità ambientale del Piano:

### A) per la componente "ARIA"

- riduzione delle emissioni in atmosfera di inquinanti (PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) correlata ai processi di trasformazione e conservazione dell'energia sia in un contesto di "aree urbane" (processi di efficienza e riduzione dei consumi di fonti fossili), sia di "aree interne" (processi di efficienza e riduzione dei consumi di fonti fossili e biomasse).  
Indicatori: ton NO<sub>x</sub>/anno, tonPM<sub>10</sub>/anno, tonCO<sub>2</sub>/anno, ton SO<sub>2</sub>/anno;

### B) per la componente "ACQUA"

- rispetto dei target di Deflusso Minimo Vitale nei corpi idrici (DMV) previsti dal Piano di Tutela delle acque per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte idraulica. Indicatore: mc H<sub>2</sub>O derivata/ mc H<sub>2</sub>O rilasciata;



- migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- salvaguardia della qualità e quantità delle falde idriche. indicatore: stato di qualità delle acque – [Direttiva 2006/60/CE](#)<sup>38</sup>;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;

**C)** per la componente "SUOLO"

- riduzione del consumo di suolo derivante da processi localizzativi di infrastrutture e impianti e di sviluppo edilizio. Indicatore: kmq di consumo evitato;
- tutela dei territori ad elevata capacità d'uso dei suoli. Indicatori: kmq edificati, variazione dei kmq di terreni ad elevata capacità d'uso (classi I e II);
- difesa del suolo e tutela dal rischio idrogeologico e sismico. Indicatori: aree inidonee, criteri ERA (Espulsione, Repulsione ed Attrazione);

**D)** per la componente "PAESAGGIO"

- tutela e mitigazione degli impatti visivi di infrastrutture e impianti sui paesaggi di pregio. Indicatori: aree inidonee, criteri ERA;

**E)** per la componente "FLORA E FAUNA"

- tutela della biodiversità con particolare riferimento alle aree della Rete Natura 2000. Indicatori: aree inidonee, criteri ERA;
- gestire in modo sostenibile le foreste, potenziandone al massimo la funzionalità (secondo il Piano d'Azione UE a favore delle foreste). Indicatore: variazione kmq di aree boscate gestite da consorzi forestali;

**F)** per la componente "SALUTE UMANA"

- minimizzazione dell'esposizione delle popolazioni alle radiazioni non ionizzanti. Indicatore: microtesla/popolazione esposta;

**G)** per la componente "RIFIUTI"

- massimizzazione dell'utilizzo dell'energia termica prodotta dagli impianti di termovalorizzazione. Indicatore: variazione MWht oggetto di recupero e utilizzo;
- massimizzazione della captazione di biogas per la produzione di energia nei siti di smaltimento. Indicatori: MWht en.utile /MWht ep , Nm<sup>3</sup>;
- garantire una maggior sicurezza dal rischio industriale e prevenire i rischi tecnologici correlati alla realizzazione di infrastrutture e impianti.

<sup>38</sup> Direttiva Quadro sulle Acque – DQA, [www.direttivaacque.minambiente.it/documenti/Direttiva\\_2000-60-CE.pdf](http://www.direttivaacque.minambiente.it/documenti/Direttiva_2000-60-CE.pdf)

### 5.3 SCENARI DI PIANO

Lo scenario di Piano riportato in questo documento, afferente i Macro-obiettivi 1 e 2, deriva direttamente dall'obiettivo di *Burden Sharing* assegnato alla Regione Piemonte:

TAB.1 – GLI OBIETTIVI BURDEN SHARING AL 2020	
GRANDEZZA TARGET	VALORE DI RIFERIMENTO
Consumo Finale Lordo - CFL	11.436 ktep
Consumi Finali da FER	(732+991)=1.723 ktep
% Decreto <i>Burden Sharing</i>	15,1%

Tabella 1- Obiettivo *Burden Sharing* per la Regione Piemonte al 2020.

Per quanto riguarda il target assegnato al 2020 nell'ambito dell'obiettivo di *Burden Sharing* sui consumi da FER, pari a 1.723 ktep, è possibile delineare all'interno del Piano diversi scenari riferiti alla differente composizione del mix di FER attraverso cui poter conseguire l'obiettivo.

Nel seguito viene presentata una prima proposta di scenario di Piano che in termini quantitativi consente il raggiungimento del suddetto target.

TAB.2 - CONFRONTO TRA LO SCENARIO ATTUALE E LE PROSPETTIVE DI SVILUPPO AL 2020 DELLE DIVERSE FONTI RINNOVABILI					
Tipologia di Fonte Rinnovabile [FER-E e FER-C]	Situazione Attuale (2012)		Target di Piano (al 2020)		
	GWh	ktep	GWh	ktep	%
<b>Fotovoltaico</b>	1.426	122,6	1.569	135	10%
<b>Eolico</b>	20,7	1,8	207	18	900%
<b>Idroelettrico</b>	6.615,4	568,8	6.946	597	5%
<b>Bioenergie</b>	923,5	79,4	1.016	87	10%
<b>Totale FER-E</b>	<b>8.985,6</b>	<b>772,6</b>	<b>9.738</b>	<b>837</b>	<b>8%</b>
<b>Solare</b>	174,5	15,0 **	582	50	233%
<b>Geotermico</b>	23,3	2	116	10	400%
<b>Bioenergie</b>	6.759,4	581,2***	7.435	639	10%
<b>Pompe di calore</b>	2.093,4	180,0**	2.908	250	39%
<b>Totale FER-C</b>	<b>9.050,5</b>	<b>778,2</b>	<b>11.041,00</b>	<b>949</b>	<b>22%</b>
<b>Totale FER (E+C)</b>	<b>18.036,1</b>	<b>1.550,80</b>	<b>20.779,00</b>	<b>1.786</b>	<b>15%</b>

Tabella 2- Confronto tra la situazione delle FER riferita all'anno 2012 (Fonte GSE) e i target di Piano al 2020.

\*\*\* dato indagine ISTAT 2014 su biomassa residenziale

\*\* stime indicative Regione Piemonte su informazioni da produttori



Per quel che riguarda il denominatore dell'obiettivo di *Burden Sharing* (Consumi Finali Lordi regionali al 2020), in base alle analisi condotte per l'elaborazione del documento preliminare di Piano, risulta che gli effetti dovuti all'attuazione sul territorio regionale degli interventi di efficienza energetica previsti potrebbero portare ad una riduzione dei Consumi Finali Lordi in linea con le previsioni del Decreto *Burden Sharing* per il Piemonte (riduzione consumi di 335 ktep):

<b>TAB.3 – SCENARIO DI PIANO PER LA RIDUZIONE DEI CONSUMI NEGLI USI FINALI</b>			
<b>Settori Usi finali</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Contributo % al target di Piano</b>	<b>Contributo in ktep</b>
<b>Residenziale e Terziario</b>		<b>68%</b>	<b>227,5</b>
<b>Efficientamento edifici e strutture pubbliche appartenenti a enti locali non residenziali</b>	Fondi POR-FESR (leva) + Incentivi statali	10,45%	35
<b>Efficientamento edifici residenziali pubblici</b>	Fondi efficienza a fini sociali (leva) + Incentivi statali	5,22%	17,5
<b>Efficientamento edifici ospedalieri</b>	Programma ELENA + Fondi POR-FESR	10,45%	35
<b>Efficientamento del patrimonio immobiliare privato</b>	Detrazioni fiscali + Fondi BEI + Intervento normativo	20,90%	70
<b>Efficientamento terziario</b>	Intervento normativo + Incentivi statali	10,45%	35
<b>Edifici soggetti a ristrutturazione edilizia obbligatoria</b>	Intervento normativo	10,45%	35
<b>Industria</b>		<b>26%</b>	<b>87</b>
<b>Efficientamento cicli e strutture produttive</b>	Fondi POR-FESR (leva) + Incentivi statali	25,97%	87
<b>Trasporti</b>		<b>6%</b>	<b>20</b>
<b>Sostituzione veicoli a combustibili fossili con veicoli a combustibili alternativi</b>	Incentivi statali + Intervento normativo	2,99%	10
<b>Interventi di potenziamento sul trasporto pubblico sostenibile</b>	Incentivi statali + Fondi di altra Direzione Regionale	2,99%	10
<b>Tutti gli Usi finali</b>	Modifica comportamenti legati a politiche di informazione e sensibilizzazione	<b>0,15%</b>	<b>0,5</b>

Per quanto concerne il Macro-obiettivo 3, con riferimento alle infrastrutture di rete del Sistema elettrico lo scenario di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti target:


**TABELLA 4 – SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE DEL SISTEMA ELETTRICO**

TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURE	CRITICITÀ ATTUALI	OBIETTIVI DI SVILUPPO	TARGET DI PIANO (al 2020)
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Limitazione dell'import da frontiera NO per la limitata portata della linea in ST "Rondissone-Trino"	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT. Incrementare la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1.	Autorizzazione al potenziamento in DT della linea in ST esistente (intervento non ancora inserito nel PdS)
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Limitazioni nell'evacuazione in sicurezza della potenza prodotta/importata in Liguria.	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT. Incrementare la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1.	Progettazione e avvio iter autorizzativo di potenziamento in DT delle linee in ST esistenti "Vado-Vignole B." e "Vignole B.-La Spezia" (interventi non ancora inseriti nel PdS)
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Insufficienza delle infrastrutture di interconnessione esistenti a garantire i flussi pianificati.	Incrementare la capacità di scambio con l'estero.	Realizzazione del collegamento HVDC "Grand'Ile (FR)- Piossasco"
<b>RTN - tensione a 380 kV</b>	Insufficienza delle infrastrutture di interconnessione esistenti a garantire i flussi pianificati.	Incrementare la capacità di scambio con l'estero.	Autorizzazione dell'Interconnector Svizzera-Italia "All'Acqua (CH)-Pallanzeno-Baggio"
<b>RTN - tensione a 220 kV</b>	Limitazioni nel medio termine della potenza importata sul nodo di Piossasco.	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT. Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico.	Autorizzazione del potenziamento a 380 kV della linea a 220 kV esistente "Casanova-Vignole B." e connessione in "entra-esce" della nuova SE di Asti
<b>RTN - tensione a 220 kV</b>	Limitata portata dell'anello a 220 kV che alimenta la Città di Torino.	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AAT.	Autorizzazione e realizzazione degli interventi di potenziamento e razionalizzazione della rete a 220 kV dell'area di Torino (Fase II)
<b>RTN - tensione a 220 kV</b>	Elevata interferenza delle infrastrutture di rete con gli abitati e scarsa portata delle linee a 220 kV della Val Formazza.	Incrementare la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1. Riequilibrio territoriale della rete a 220 kV esistente.	Autorizzazione e realizzazione degli interventi di razionalizzazione della rete in AAT della Val Formazza.
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Stato di sovraccarico della rete tra i nodi di Magliano Alpi, Piossasco e Casanova	Ridurre le congestioni di rete nei collegamenti in AT. Migliorare le condizioni di qualità/continuità del servizio elettrico e la sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1.	Autorizzazione e realizzazione del nuovo elettrodotto a 132 kV "Fossano-Magliano Alpi". Autorizzazione e realizzazione di alcuni potenziamenti di linee a 132 kV nell'area Sud della Prov.di Torino
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Scarsa affidabilità del servizio elettrico correlata all'eccessiva ampiezza dell'isola di carico delimitata dai nodi di Pianezza, Leini, Rondissone e Biella Est	Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico. Incrementare la sicurezza.	Autorizzazione di alcuni potenziamenti di rete a 132 kV nell'area Nord Ovest della Prov.di Torino.
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Limitata portata e scarsa affidabilità di alcuni collegamenti nell'area dell'Astigiano e dell'Alessandrino	Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico. Incrementare la sicurezza.	Autorizzazione del potenziamento di alcune linee a 132 kV nelle province di Asti e Alessandria
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Limitata portata di alcune linee a 132 kV tra i nodi di Pallanzeno, mercallo, Novara Sud e Biella Est.	Migliorare le condizioni di qualità e continuità del servizio elettrico. Incrementare la sicurezza. Riequilibrio territoriale della rete a 132 kV.	Autorizzazione e realizzazione del potenziamento di alcune linee a 132 kV nelle province di Novara e Biella.
<b>RTN - tensione a 132 kV</b>	Limitazioni nel ritiro dell'energia prodotta da impianti idroelettrici esistenti e autorizzati.	Favorire la piena producibilità degli impianti alimentati da FER esistenti e autorizzati	Autorizzazione e realizzazione di nuovi raccordi a 132 kV al servizio del ritiro della produzione di una pluralità d'impianti (Valle Anzasca e Valli di Lanzo).
<b>Rete di Distribuzione</b>	Aggravarsi delle condizioni di non contemporaneità tra la generazione diffusa e la domanda locale di energia elettrica.	Promuovere il modello di generazione diffusa valorizzando gli impianti FRNP nel sistema elettrico e aumentando la correlazione tra produzione da FER e l'EE nei sistemi integrati edificio-impianto.	Implementazione di <i>smart grids</i> su una quota pari al 20% del territorio regionale, sia in casi afferenti alla dimensione urbana, sia a quella extraurbana (rurale e/o montana).

Con riferimento, poi, alle infrastrutture della rete di trasporto del gas naturale lo scenario di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti target:

TABELLA 5 – SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO DEL GAS NATURALE			
TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURE	CRITICITÀ ATTUALI	OBIETTIVI DI SVILUPPO	TARGET DI PIANO (al 2020)
<b>Rete di trasporto nazionale</b>	Limitazioni all'esercizio con flussi bidirezionali del punto d'interconnessione in alta Val Formazza (Passo del Gries)	Incrementare la capacità di scambio con l'estero, favorendo la capacità di export del sistema di rete nazionale.	Piena implementazione dei progetti afferenti al programma d'intervento di "Supporto al mercato nord Ovest e flussi bidirezionali transfrontalieri".
<b>Rete di trasporto regionale</b>	Insufficiente capacità di trasporto per garantire il soddisfacimento della domanda nel medio-lungo termine	Migliorare le condizioni di affidabilità e continuità del servizio nell'alimentazione della rete distributiva e dei fabbisogni di GN nelle grandi utenze.	Realizzazione di potenziamenti di metanodotti esistenti nelle province di Alessandria, Vercelli e Biella.
<b>Rete di trasporto regionale</b>	Presenza di condizioni di inadeguatezza della rete nel soddisfare i requisiti di affidabilità e sicurezza del servizio.	Migliorare le condizioni di affidabilità, continuità e qualità del servizio di trasporto del gas naturale.	Autorizzazione e realizzazione di interventi di ricostruzione e potenziamento di linee esistenti (cosiddetti interventi di "mantenimento") nelle province di Vercelli, Novara e Verbania.

Infine, per quanto concerne lo sviluppo dei sistemi di teleriscaldamento nelle aree urbane lo scenario di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti target:

TABELLA 6 – SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DEI SISTEMI DI TELERISCALDAMENTO NELLE AREE URBANE			
TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURE	CRITICITÀ ATTUALI	OBIETTIVI DI SVILUPPO	TARGET DI PIANO (al 2020)
<b>Area Metropolitana di Torino</b> Comuni di <b>TORINO, MONCALIERI e NICHELINO</b> Operatore <i>IREN Energia</i>	Insufficiente diffusione degli stoccaggi di calore ai fini del conseguimento dell'ottimizzazione del sistema	Allacciamento di nuove volumetrie edificate e sostituzione di una pluralità di impianti di condizionamento invernale. Contenimento dei consumi di energia primaria. Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.	Estensione del servizio a circa 16,2 nuovi Milioni di m <sup>3</sup> di volumetria allacciata con progressiva saturazione delle aree già servite e diffusione dei sistemi di accumulo.
<b>Area Metropolitana di Torino</b> (Comune di <b>SETTIMO T.SE</b> ) Operatore <i>Pianeta srl</i>	Massimizzazione dell'utilizzo del calore prodotto in cogenerazione negli impianti esistenti.	Allacciamento di nuove volumetrie edificate e sostituzione di una pluralità di impianti di condizionamento invernale. Contenimento dei consumi di energia primaria. Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.	Estensione del servizio a circa nuovi 1,5 Mm <sup>3</sup> di volumetria allacciata.
<b>Area Metropolitana di Torino</b> Area NordOvest (Comuni di <b>RIVOLI, COLLEGNO e GRUGLIASCO</b> ) Operatore <i>SEI Energia</i>	Mancato utilizzo del calore prodotto in cogenerazione dall'impianto di termovalorizzazione di Torino.	Allacciamento di nuove volumetrie edificate e sostituzione di una pluralità di impianti di condizionamento invernale. Contenimento dei consumi di energia primaria. Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.	Estensione del servizio a circa nuovi 2,5 Mm <sup>3</sup> di volumetria allacciata con progressivo utilizzo del calore prodotto da TRM.
<b>Altre aree urbane del Piemonte</b> Operatori <i>diversi</i>	Massimizzazione dell'utilizzo del calore prodotto in cogenerazione in impianti anche alimentati da FER	Sostituzione della produzione di energia da fonti fossili con fonti energetiche rinnovabili, nonché di sistemi di generazione a bassa efficienza con sistemi ad alta efficienza nel soddisfare il fabbisogno di una pluralità di utenze termiche.	Realizzazione di sistemi di teleriscaldamento nei centri abitati di Asti, Ciriè e Borgosesia.

Per quanto riguarda il macro-obiettivo 4, lo scenario preliminare di Piano prevede entro il 2020 il conseguimento dei seguenti target:

TABELLA 5 – SCENARIO DI PIANO PER LO SVILUPPO DELLA GREEN ECONOMY	
OBIETTIVI	RISULTATI ATTESI DAL PIANO (al 2020)
Favorire lo sviluppo tecnologico di <i>sistemi e componenti clean</i>	Incremento del 30% annuo della spesa regionale in "R&D green" rispetto alla spesa totale in R&D, in coerenza con S3
Favorire lo sviluppo delle filiere energetiche locali (agricole, manifatturiere, forestali, edilizia sostenibile)	Incremento del 5% annuo di occupati delle filiere interessate (+20% al 2020)
Promuovere la predisposizione di progetti di sviluppo territoriale sostenibile	Miglioramento della qualità della vita in almeno 3 aree caratterizzate da degrado o dismissione industriale da individuare sul territorio regionale
Sostenere la qualificazione professionale e la formazione nel settore energetico	Incremento del 5% annuo di occupati nel settore (+20% al 2020) rispetto agli 8000 addetti (fonte Agenzia Lavoro Piemonte)
Favorire il cambiamento negli acquisti della Pubblica Amministrazione	Incremento del 10% annuo di acquisti verdi (+40% al 2020) in coerenza con PAN GPP Nazionale
Favorire l'accesso al credito e la finanziabilità delle iniziative nel settore energetico	Crescita di investimenti sul settore energetico almeno pari al +10% annuo (+40% al 2020) conseguente ad azioni finalizzate a favorire l'accesso al credito

## 6 DEFINIZIONE DEL PERCORSO DI ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Nella definizione del processo valutativo è fondamentale il ruolo della costruzione e della successiva verifica delle ipotesi di piano o programma, che devono essere in linea con le politiche e gli strumenti di pianificazione e programmazione elaborati ai vari livelli istituzionali e che devono raggiungere gli obiettivi prefissati. Rispetto a tale tema gli strumenti utilizzati si possono ricondurre alle cosiddette "analisi di coerenza". Nel presente paragrafo verrà trattata l'analisi di coerenza esterna.

L'analisi di coerenza esterna verifica il grado di corrispondenza degli obiettivi generali del piano con quelli del quadro programmatico nel quale il piano si inserisce. Nell'analisi di coerenza esterna è possibile distinguere due diversi livelli di analisi:

- verticale: finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie generali del piano e obiettivi di sostenibilità desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del piano considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario e nazionale;
- orizzontale: finalizzata ad analizzare la compatibilità tra gli obiettivi generali del piano e gli obiettivi generali desunti da piani o programmi di settore. Si tratta di verificare se strategie diverse possano coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative.

Per quanto concerne la coerenza esterna verticale, l'analisi riguarderà i provvedimenti normativi elencati ai paragrafi 6.2.1 e 6.2.2.

Per quanto riguarda la coerenza esterna orizzontale sono stati individuati gli strumenti programmatici regionali più significativi per un raffronto con gli obiettivi e le strategie generali del PEAR.

TAB.4 - STRUMENTI PROGRAMMATICI DELLA "COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE"	
TEMI	STRUMENTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO
<b>TERRITORIO</b>	PTR - Piano Territoriale Regionale <sup>39</sup>
	PPR - Piano Paesaggistico Regionale <sup>40</sup>
	PAI - Piano Assetto Idrogeologico <sup>41</sup>
<b>ACQUE</b>	PTA - Piano Tutela Acque <sup>42</sup>
<b>AMBIENTE</b>	PRQA - Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria <sup>43</sup>
	PRGR - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti <sup>44</sup>
	Piano dei Nitrati <sup>45</sup>
<b>SANITÀ</b>	PSSR - Piano Socio-Sanitario Regionale <sup>46</sup>

<sup>39</sup> [www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/nuovo\\_ptr.htm](http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/nuovo_ptr.htm)

<sup>40</sup> [www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm](http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm)

<sup>41</sup> [www.regione.piemonte.it/difesa-suolo/pianificazione/pai.htm](http://www.regione.piemonte.it/difesa-suolo/pianificazione/pai.htm)

<sup>42</sup> [www.regione.piemonte.it/ambiente/acqua/pianoTAcque.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/acqua/pianoTAcque.htm)

<sup>43</sup> [www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/piano\\_regionale.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/piano_regionale.htm)

<sup>44</sup> [www.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/)

<sup>45</sup> [www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2013/09/attach/dgr\\_05421\\_040\\_21022013.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2013/09/attach/dgr_05421_040_21022013.pdf)

<sup>46</sup> Piemonte, Piano socio-sanitario regionale 2012-2015 (DCR n.167-14087 del 3.04.2012)

[www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/15/attach/dcr167.pdf](http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2012/15/attach/dcr167.pdf)

## 6.1 I PRINCIPALI OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI PROGRAMMATICI DI RIFERIMENTO

Al fine di rappresentare in modo semplice e immediato gli esiti dell'analisi di coerenza degli obiettivi del PEAR con i principali obiettivi dei diversi strumenti di piano/programma ritenuti rilevanti a livello regionale, nell'ambito della redazione del Rapporto Ambientale verrà compilata una matrice di valutazione a doppia entrata.

Tale matrice sarà strutturata prevedendo sulle colonne una sezione che riporta gli obiettivi del PEAR correlati ai quattro assi in cui è articolato il Piano e sulle righe una sezione che comprende gli obiettivi di ogni piano/programma regionale esaminato. L'analisi di coerenza sarà rappresentata qualitativamente da una casella riportante un simbolo che esprime il grado di congruità tra gli obiettivi indicati.

L'esame complessivo dei Piani e Programmi regionali di riferimento ha infatti consentito di stilare un **elenco di obiettivi strategici di carattere regionale**, organizzato con riferimento alle componenti ambientali considerate (aria, acqua, suolo, rifiuti, paesaggio e territorio, salute umana), come rappresentato nella tabella seguente.


**TABELLA – SINTESI DEGLI OBIETTIVI STRATEGICI DEFINITI DA PIANI E PROGRAMMI REGIONALI**

COMPONENTE AMBIENTALE	PIANI DI RIFERIMENTO	N.	OBIETTIVI STRATEGICI
<b>ARIA</b>	- PRQA	1	Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici
		2	Ridurre le concentrazioni e le emissioni di gas climalteranti
<b>ACQUA</b>	- PTA	3	Perseguire usi sostenibili delle risorse idriche
		4	Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ricche e ben diversificate
		5	Migliorare lo stato delle acque superficiali e sotterranee ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi
		6	Gestire il bene acqua in modo collettivo
<b>SUOLO</b>	- PAI - PTR - PPR	7	Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione, desertificazione.
		8	Bonificare le aree contaminate e proteggere il suolo dai fenomeni di inquinamento
		9	Garantire al territorio un livello di sicurezza idraulico e idrogeologico adeguato
		10	Contenere il consumo di suolo
		11	Salvaguardare le prime classi di capacità d'uso dei suoli
		12	Salvaguardare i paesaggi di pregio, le aree boscate, le aree umide e i beni paesaggistici
<b>RIFIUTI</b>	- PRGR	13	Ridurre la produzione di rifiuti
		14	Incrementare il recupero di materia e di energia dai rifiuti
<b>TERRITORIO E PAESAGGIO</b>	- PTR - PPR	15	Utilizzo razionale del territorio con conseguente contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli
		16	Riconoscimento e valorizzazione delle potenzialità locali dei diversi sistemi territoriali
		17	Salvaguardare e valorizzare la biodiversità e il patrimonio naturalistico-ambientale
		18	Valorizzazione del policentrismo e delle identità culturali e socio-economiche dei sistemi locali
		19	Rivitalizzare i sistemi montani e collinari
		20	Riqualificazione del contesto urbano e periurbano
<b>SALUTE UMANA</b>	- PSSR	21	Ridurre l'incidenza del carico di malattie dovuto a fattori ambientali
		22	Prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente



MATRICE DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE DEL PEAR RISPETTO AI DIVERSI ALTRI PIANI DI RIFERIMENTO REGIONALI  
(il grado di coerenza è marcato dal numerino cerchiato)

PIANI DI RIFERIMENTO E COMPONENTI AMBIENTALI		O B I E T T I V I D E L P E A R																									
		FER						EFFICIENZA ENERGETICA					RETI ELETTRICHE					GREEN ECONOMY									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6				
O B I E T T I V I S T R A T E G I C I D E I P I A N I D I R I F E R I M E N T O	PRQA ARIA	1	0	1	2	3																					
		2																									
	PTA ACQUA	3																									
		4																									
		5																									
		6																									
	PAI ; PTR ; PPR SUOLO	7																									
		8																									
		9																									
		10																									
		11																									
		12																									
	PRGR RIFIUTI	13																									
		14																									
	PTR ; PPR TERRITORIO E PAESAGGIO	15																									
		16																									
		17																									
		18																									
		19																									
	PSSR SALUTE UMANA	20																									
		21																									
		22																									

## 6.2 COERENZA VERTICALE: ANALISI DELLA COERENZA CON DOCUMENTI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO E NAZIONALE

Si presenta di seguito una proposta per l'effettuazione dell'analisi di coerenza esterna verticale degli obiettivi del PEAR con le norme, i piani e i programmi afferenti alla politica energetico-ambientale internazionale, comunitaria e nazionale.

In particolare l'Unione Europea, molto attiva in materia energetica e ambientale, ha prodotto su questi temi una legislazione molto articolata, già descritta nel Documento Preliminare di Piano.

Della legislazione nazionale, che recepisce quanto definito a livello comunitario, sono state prese in considerazione le norme ritenute più rilevanti in materia di energia, in particolare quelle sulle fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica. Molte norme costituiscono fonte rilevante per più settori.

Di seguito vengono presentati i principali documenti, con una loro breve descrizione, e al termine una tabella di coerenza.

### 6.2.1 DOCUMENTI INTERNAZIONALI E COMUNITARI

**1 - PROTOCOLLO DI KYOTO**<sup>47</sup> (Conferenza COP3, Kyoto, Giappone, 1-11 dicembre 1997) ratificato dalla Legge 1° giugno 2002, n.120

Il Protocollo di Kyoto stabilisce precisi impegni riguardanti la limitazione delle emissioni di gas a effetto serra per le Parti dell'Allegato I della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC). L'Unione Europea ha ratificato il Protocollo il 31.05.2002; il Protocollo è entrato in vigore il 16.02.2005, dopo la ratifica da parte della Russia. In base al Protocollo i paesi industrializzati e quelli con economie in fase di transizione devono ridurre complessivamente le loro emissioni, tra il 2008 e il 2012, almeno del 5% rispetto ai livelli del 1990; gli Stati membri dell'Unione europea devono ridurre collettivamente le loro emissioni di gas ad effetto serra dell'8% tra il 2008 e il 2012. Al termine della conferenza sul clima delle Nazioni Unite, è stato siglato l'accordo Doha climate gateway che ha prolungato la durata del Protocollo fino al 2020.

**2 - Decisione del Consiglio dei Ministri dell'Ambiente dell'UE del 17 giugno 1998**

*(Burden Sharing agreement)*

In virtù delle previsioni dell'art. 4 del Protocollo di Kyoto, l'obiettivo comune di riduzione delle emissioni è stato ripartito tra gli Stati membri attraverso il meccanismo di *Burden Sharing*. La Decisione del Consiglio dei Ministri dell'Ambiente dell'UE del 17.06.1998 (*Burden Sharing agreement*), stabilisce gli obiettivi specifici di ogni Stato e, in particolare, fissa per l'Italia l'obbligo di riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra del 6,5% rispetto ai livelli del 1990.

**3 - Direttiva 2003/87/CE**<sup>48</sup> (Direttiva EU ETS), ai fini dell'implementazione del Protocollo di Kyoto, istituisce, dal 1.01.2005, un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas ad effetto serra, ossia un sistema di permessi ad emettere CO per i gestori delle attività elencate nell'Allegato I della Direttiva.

<sup>47</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/l28060\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/l28060_it.htm)

<sup>48</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/european\\_energy\\_policy/l28012\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/l28012_it.htm)



La Direttiva, inoltre, disciplina:

- la stesura di piani nazionali di assegnazione da parte di tutti gli Stati Membri;
- il rilascio, la validità, il trasferimento e la cancellazione delle quote di emissione;
- le linee guida per il monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni;
- le sanzioni da applicare ai gestori inadempienti;
- la designazione di un'autorità competente;
- la costituzione di un sistema di registri per il rilascio e il controllo delle quote di emissione;
- le relazioni da parte degli Stati Membri.

#### 4 - LIBRO VERDE<sup>49</sup> sull'efficienza energetica: "fare di più con meno"

La Commissione Europea con il "Libro Verde sull'efficienza energetica: fare di più con meno" (COM(2005)265) ha evidenziato come l'Europa dovesse affrontare sfide importanti nel settore dell'energia: dipendenza crescente dalle importazioni, volatilità del prezzo degli idrocarburi, cambiamento climatico, aumento della domanda e ostacoli sul mercato interno dell'energia. Con il Libro Verde la Commissione ha invitato gli Stati Membri ad attuare una politica energetica europea articolata su tre obiettivi principali:

- la sostenibilità, per lottare attivamente contro il cambiamento climatico, promuovendo le fonti di energia rinnovabili e l'efficienza energetica;
- la competitività, per migliorare l'efficacia della rete europea tramite la realizzazione del mercato interno dell'energia;
- la sicurezza dell'approvvigionamento, per coordinare meglio l'offerta e la domanda interne di energia dell'UE nel contesto internazionale.

Il Libro Verde costituisce una tappa importante nello sviluppo della politica energetica dell'Unione europea. Al fine di conseguire i tre pilastri fondamentali delle politiche energetiche europee (sostenibilità ambientale, sicurezza degli approvvigionamenti e competitività dell'economia europea), individua sei settori di azione prioritari:

- l'energia per la crescita e per l'occupazione: completare il mercato interno dell'energia;
- la sicurezza dell'approvvigionamento: solidarietà tra Stati Membri;
- verso un mix energetico più sostenibile, efficiente e diversificato;
- l'UE in prima linea nella lotta contro il cambiamento climatico;
- la ricerca e l'innovazione al servizio della politica energetica europea;
- verso una politica energetica esterna coerente.

#### 5 - LIBRO VERDE<sup>50</sup> della Commissione, dell'8 marzo 2006, "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura" [COM(2006)105]

Con il Libro verde, la Commissione ha invitato gli Stati membri ad attuare una politica energetica europea articolata su tre obiettivi principali:

- la sostenibilità, per lottare attivamente contro il cambiamento climatico, promuovendo le fonti di energia rinnovabili e l'efficienza energetica;

<sup>49</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/energy\\_efficiency/l27061\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/l27061_en.htm)

<sup>50</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0105&from=IT>



- la competitività, per migliorare l'efficacia della rete europea tramite la realizzazione del mercato interno dell'energia;
- la sicurezza dell'approvvigionamento, per coordinare meglio l'offerta e la domanda interne di energia dell'UE nel contesto internazionale.

La Commissione insiste sul ruolo delle fonti di energia rinnovabili e sull'efficienza energetica prevedendo:

- un aumento dell'efficienza energetica pari al 20% del consumo totale di energia primaria;
- un incremento della percentuale complessiva delle energie rinnovabili, portando tale quota a circa il 20% del consumo totale della UE.

## 6 - PACCHETTO ENERGIA<sup>51</sup>, 2007

In esso è stata definita la Strategia del "20-20-20" entro il 2020, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 20% rispetto ai livelli del 1990;

## 7 - SET PLAN<sup>52</sup>, 2008

Il SET (Strategic Energy Technology) Plan, adottato dal Consiglio d'Europa nel marzo 2008, individua delle priorità tecnologiche, delinea un percorso di sviluppo e impegna l'industria e la cooperazione europea su primi programmi congiunti. Vengono proposte sette "European Industrial Initiatives – EII":

- Solare;
- Eolico;
- Bioenergia;
- Cattura e sequestro CO<sub>2</sub>;
- Smart Grids;
- Fissione nucleare sostenibile (IV generazione);
- Smart Cities.

## 8 - Direttiva 2009/28/CE<sup>53</sup> sulla "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"

Reca modifiche e successive abrogazioni delle [Direttive 2001/77/CE](#) e [2003/30/CE](#). La presente Direttiva stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. In particolare fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia (per l'Italia 17%) e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti (10%).

## 9 - Direttiva 2009/29/CE<sup>54</sup> del Parlamento europeo e del Consiglio del 23.04.2009 che modifica la [Direttiva 2003/87/CE](#) al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.

L'Unione europea (UE) istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra al fine di ridurre in modo economicamente efficiente tali emissioni. Questo sistema aiuterà l'UE e gli Stati membri a rispettare gli impegni di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra assunti nell'ambito del protocollo di Kyoto. Gli impianti che esercitano attività nei settori dell'energia, della produzione e della

<sup>51</sup> COM(2007)1 del 10.01.2007 "Una Politica energetica per l'Euroa" cd. "Pacchetto Energia"  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0001&from=IT>

<sup>52</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/energy/european\\_energy\\_policy/l27079\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/l27079_en.htm)

<sup>53</sup> [www.regione.piemonte.it/energia/dwd/normativa\\_ue/direttiva\\_res.pdf](http://www.regione.piemonte.it/energia/dwd/normativa_ue/direttiva_res.pdf)

<sup>54</sup> [www.minambiente.it/sites/default/files/direttiva\\_ue\\_2009\\_29\\_it.pdf](http://www.minambiente.it/sites/default/files/direttiva_ue_2009_29_it.pdf)



trasformazione dei metalli ferrosi, dell'industria minerale e della fabbricazione della carta e del cartone sono obbligatoriamente soggetti al sistema di scambio di quote.

Tra le altre novità inserite nel testo della [Direttiva 2003/87/CE](#) si segnala il nuovo art. 10-ter recante "Misure di sostegno a favore di determinate industrie ad elevata intensità energetica nell'eventualità di una rilocalizzazione delle emissioni di carbonio".

**10 Direttive 2009/72/CE e 2009/73/CE** sul mercato interno e dell'energia elettrica e gas naturale.

Introducono ulteriori strumenti per l'armonizzazione del mercato interno dell'energia elettrica e del gas naturale anche uniformando gli strumenti di pianificazione delle infrastrutture di rete a livello comunitario.

**11. Direttiva 2010/31/UE** sulla prestazione energetica nell'edilizia

Promuove il miglioramento della prestazione energetica degli edifici all'interno dell'UE, tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne, nonché delle prescrizioni relative al clima degli ambienti interni e all'efficacia sotto il profilo dei costi. In particolare tale normativa prevede:

- il quadro comune generale di una metodologia per il calcolo della prestazione energetica integrata degli edifici e delle unità immobiliari;
- l'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica di edifici ed unità immobiliari di nuova costruzione;
- piani nazionali destinati ad aumentare il numero di edifici a "energia quasi zero";
- la certificazione energetica degli edifici o delle unità immobiliari;
- l'ispezione periodica degli impianti di riscaldamento e condizionamento d'aria negli edifici;
- i sistemi di controllo indipendenti per gli attestati di prestazione energetica ed i rapporti di ispezione.

Gli Stati Membri provvedono affinché:

- entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a "energia quasi zero";
- a partire dal 31 dicembre 2018 gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi siano edifici a energia quasi zero.

**12 - Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica<sup>55</sup> (PAEE), 2011**

Il Piano è finalizzato ad incrementare il risparmio energetico attraverso misure concrete che generino benefici per i cittadini, le imprese e le amministrazioni pubbliche, al fine di generare risparmi economici per le abitazioni e migliorare la competitività del sistema industriale europeo attraverso la creazione di nuovi posti di lavoro.

**13 - Direttiva 2012/27/UE del 25 ottobre 2012** sull'efficienza energetica, che modifica le Direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le Direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE

Introduce ulteriori strumenti al fine di conseguire gli obiettivi di risparmio del 20% al 2020, tra cui nuove prescrizioni per gli edifici pubblici, le grandi imprese e le imprese energetiche di pubblica utilità e stabilisce che gli Stati Membri si impegnino a facilitare la costituzione di nuovi strumenti finanziari per favorire l'attuazione delle misure di efficienza energetica.

<sup>55</sup> [www.energiaenergetica.enea.it/politiche-e-strategie-1/politiche-e-strategie-in-italia/paee/paee-2014.aspx](http://www.energiaenergetica.enea.it/politiche-e-strategie-1/politiche-e-strategie-in-italia/paee/paee-2014.aspx)

## 6.2.2 DOCUMENTI NAZIONALI

### 14 - **Decreto Legislativo n.102 04/07/2014**, “Attuazione della **Direttiva 2012/27/UE** sull’efficienza energetica, che modifica le Direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le Direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”

Questo Decreto stabilisce le misure per la promozione e il miglioramento dell’efficienza energetica, attivando risorse destinate ad interventi di riqualificazione energetica. Il decreto, al fine di conseguire l’obiettivo comunitario fissato dall’UE di riduzione del 20% dei consumi energetici nazionali entro il 2020, interviene su tre fronti: Pubblica amministrazione, imprese e cittadini.

In particolare, dal 2014 al 2020, fatte salve alcune esclusioni, dovrà essere effettuata la riqualificazione energetica almeno del 3% della superficie coperta utile climatizzata degli edifici che siano di proprietà della pubblica amministrazione centrale. Al raggiungimento dell’obiettivo annuo di riqualificazione energetica prefissato dovranno collaborare anche gli occupanti degli edifici, attivando misure organizzative e comportamentali atte a limitare il consumo energetico.

Tutti gli interventi dovranno essere programmati ed attuati sulla base di una diagnosi energetica o seguendo quanto meno ciò che viene indicato nell’Attestato di Prestazione Energetica degli immobili stessi e le P.A. dovranno incentivare il ricorso al finanziamento tramite terzi, ai contratti di rendimento energetico o affidarsi ad una o più ESCO. Le aziende e le imprese considerate ‘energivore’, a partire dal 5 dicembre del 2015, saranno tenute ad eseguire diagnosi energetiche periodiche, al fine di individuare gli interventi più efficaci che consentano loro di ridurre i consumi e a tale scopo sono stati stanziati 105 milioni di euro. Per i privati sono previste bollette più trasparenti e bonus volumetrici per gli edifici energeticamente efficienti.

Inoltre è istituito il Fondo nazionale per l’efficienza energetica, che fino al 2020 sarà alimentato con lo stanziamento di 70 milioni di euro annui. Questo fondo, suddiviso in due sezioni (una per la concessione di garanzie e l’altra per l’erogazione di finanziamenti per interventi di efficienza energetica), servirà principalmente a finanziare la riqualificazione energetica di edifici proprietà della pubblica amministrazione, la realizzazione di reti per il teleriscaldamento e/o per il telereffrescamento, l’efficientamento di servizi ed infrastrutture pubbliche, la riqualificazione energetica di interi edifici, tra cui quelli di edilizia popolare e la riduzione dei consumi di energia nei processi industriali.

### 15 - **Decreto Legislativo 30/2013** “Attuazione della **Direttiva 2009/29/CE** che modifica la **Direttiva 2003/87/CE** al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra”.

Tra le novità del decreto va rimarcata l’assegnazione di quote di emissione sia a titolo oneroso che a titolo gratuito agli operatori aerei amministrati dall’Italia, l’estensione dei settori di attività soggette alla suddetta normativa e l’introduzione di un articolato sistema di sanzioni amministrative pecuniarie.

### 16 - **D.L. 63/2013 convertito dalla L.90/2013**, “Disposizioni urgenti per il recepimento della **Direttiva 2010/31/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 19.05.2010, sulla prestazione energetica nell’edilizia per la definizione delle procedure d’infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”.



L'Italia ha provveduto in questi anni a recepire molte direttive europee, adottando in più fasi proprie norme relative al rendimento energetico nell'edilizia ed alla certificazione energetica degli edifici, allo sviluppo e regolamentazione dei servizi energetici ed all'esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici. In particolare, questo decreto, nel modificare il d.lgs. 192/2005, in materia di rendimento energetico nell'edilizia interviene nel settore della riqualificazione ed efficienza energetica del patrimonio immobiliare italiano, pubblico e privato, allo scopo di chiudere alcune procedure di infrazione avviate dalla Unione Europea nei confronti dell'Italia in ordine al parziale recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19.05.2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia. Esso prevede un potenziamento del regime di detrazioni fiscali del 55% per gli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici che viene innalzato alla quota del 65% e prorogato fino al 31 dicembre 2013, andando a completare il sostegno finanziario già previsto dal Decreto 28.12.2012 "Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni" (c.d. "Conto Termico").

**17 - D.P.R. 16 aprile 2013, n.74 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del D.Lgs. 19.08.2005, n.192".**

**18 - D.M. Sviluppo Economico, 15 marzo 2012, "Definizione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili" (c.d. Burden Sharing)**

Il decreto definisce e quantificazione gli obiettivi regionali vincolanti in materia di fonti rinnovabili al 2020 e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome.

**19 - D.Lgs. n. 93 del 1.06.2011 "Attuazione delle Direttive 2009/72/CE, 2009/73/CE e 2008/92/CE relative a Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, del gas naturale e ad una procedura comunitaria sulla trasparenza dei prezzi al consumatore finale industriale di gas e di energia elettrica", cd. "Terzo pacchetto energia".**

**20 - D.Lgs. n.28/2011, attuazione della Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.**

Nel marzo 2011 è stato pubblicato il d.lgs. n.28/2011 per l'attuazione della Direttiva 2009/28/CE. Tale decreto ha come obiettivo principale la definizione del quadro degli strumenti, inclusi i meccanismi incentivanti, e delle autorizzazioni ai fini del raggiungimento dell'obiettivo italiano sulle fonti rinnovabili. Il decreto disciplina e riordina i regimi di sostegno applicati all'energia prodotta da fonti rinnovabili ed all'efficienza energetica e rimanda a successivi decreti per gli aspetti attuativi:

- Decreto 5 luglio 2012 "Attuazione dell'art. 25 del D.Lgs. 3.03.2011, n.28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici" (c.d. *Quinto Conto Energia*);
- Decreto 6 luglio 2012 "Attuazione dell'art. 24 del D.Lgs. 3.03.2011, n.28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici".
- Decreto 28 dicembre 2012 "Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni" (c.d. "Conto Termico").



Il decreto stabilisce poi, per le nuove costruzioni e gli edifici sottoposti a ristrutturazione rilevante, l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di percentuali prefissate del fabbisogno complessivo di calore, elettricità e raffrescamento.

**21 - Decreto ministeriale 10 settembre 2010, emanato in attuazione del D.lgs. 29.12.2003, n.387, recante Attuazione della Direttiva 2007/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da FER nel mercato interno dell'elettricità.**

Il decreto fornisce le linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D.lgs. n.387/2003, per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nonché le linee guida tecniche per gli impianti stessi. In particolare:

- nella Parte IV vengono definiti criteri per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio;
- nell'Allegato 3 vengono definiti i criteri per l'identificazione l'individuazione di aree non idonee alla realizzazione degli impianti;
- nell'Allegato 4 sono definiti poi le modalità dei possibili impatti ambientali e paesaggistici con l'indicazione degli elementi per il corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio e sul territorio.

**22 - Decreto ministeriale 26 giugno 2009 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"**

**23 - D.lgs. n.115/2008, attuazione Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della Direttiva 93/76/C**

Le finalità del decreto sono:

- definire gli obiettivi indicativi, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico necessari a eliminare le barriere e le imperfezioni esistenti sul mercato che ostacolano un efficiente uso finale dell'energia;
- creare le condizioni per lo sviluppo e la promozione di un mercato dei servizi energetici e per l'attuazione di misure di miglioramento dell'efficienza energetica presso gli utenti finali;
- promuovere la realizzazione di servizi energetici e di misure di incremento dell'efficienza energetica attraverso la creazione di un Fondo di rotazione per il finanziamento tramite terzi che ha destinato una quota di 25 milioni di euro per gli interventi realizzati tramite lo strumento del finanziamento per mezzo di terzi, in cui il terzo risulta essere una ESCo.

Il decreto si applica a:

- fornitori di misure di miglioramento dell'efficienza energetica; • distributori di energia;
- gestori dei sistemi di distribuzione;
- società di vendita di energia al dettaglio.

**24 - D.lgs. n.387/2003 "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da FER nel mercato interno dell'elettricità"**

Il decreto è finalizzato a:

- promuovere un maggior contributo delle FER alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario. Ai fini del raggiungimento di tale obiettivo concorre anche un aumento del 10% nell'uso dei biocarburanti nel settore dei trasporti, sempre entro il 2020;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;



- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

## 25 - Strategia Energetica Nazionale - SEN, 2013

Nel 2013 si è conclusa la fase di consultazione della Strategia Energetica Nazionale (SEN), che si pone i seguenti obiettivi al 2020:

- significativa riduzione dei costi energetici e progressivo allineamento dei prezzi all'ingrosso ai livelli europei;
- superamento di tutti gli obiettivi ambientali europei al 2020;
- maggiore sicurezza, minore dipendenza di approvvigionamento e maggiore flessibilità del sistema;
- impatto positivo sulla crescita economica grazie ai circa 170-180 miliardi di euro di investimenti (privati, solo in parte supportati da incentivi) da qui al 2020, sia nella *green and white economy* (rinnovabili ed efficienza energetica), sia nei settori tradizionali (reti elettriche e gas, rigassificatori, stoccaggi, sviluppo idrocarburi).

Per il raggiungimento di questi risultati la strategia si articola in sette priorità:

- la promozione dell'Efficienza Energetica;
- la promozione di un mercato del gas competitivo, integrato con l'Europa e con prezzi ad essa allineati, e con l'opportunità di diventare il principale Hub sud-europeo;
- lo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili;
- lo sviluppo di un mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo;
- la ristrutturazione del settore della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti, verso un assetto più sostenibile e con livelli europei di competitività e qualità del servizio;
- lo sviluppo sostenibile della produzione nazionale di idrocarburi, con importanti benefici economici e di occupazione e nel rispetto dei più elevati standard internazionali in termini di sicurezza e tutela ambientale;
- la modernizzazione del sistema di governance del settore, con l'obiettivo di rendere più efficaci e più efficienti i processi decisionali.

Oltre a queste priorità la SEN propone azioni d'intervento per le attività di ricerca e sviluppo tecnologico, funzionali in particolare allo sviluppo dell'efficienza energetica, delle fonti rinnovabili e all'uso sostenibile di combustibili fossili.

## 26 - Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica – PAEE, 2011

Il Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2011, stabilisce, secondo quanto previsto dalla la Direttiva 2006/32/CE, un obiettivo nazionale indicativo globale di risparmio energetico al 2016 pari al 9%, misurato dopo il nono anno di applicazione della Direttiva. Il Piano pone le basi per una pianificazione strategica delle misure e della valutazione dei loro effetti ed assicura la programmazione ed attuazione di un coerente ventaglio di misure mirate a concretizzare il potenziale risparmio energetico tecnicamente ed economicamente conseguibile in tutti gli ambiti dell'economia nazionale all'orizzonte 2020. Inoltre, contribuisce al perseguimento degli obiettivi strategici della politica energetica nazionale (sicurezza degli approvvigionamenti, riduzione dei costi dell'energia per le imprese e i cittadini, promozione di filiere tecnologiche innovative e tutela ambientale, anche in relazione alla riduzione delle emissioni climalteranti).

## 27 - Piano di Azione Nazionale – PAN, 2010 per le energie rinnovabili dell'Italia (conforme alla Direttiva 2009/28/CE e alla Decisione della Commissione del 30.06.2009)

Secondo quanto previsto dalla Direttiva 2009/28/CE l'Italia ha pubblicato nel 2010 il proprio Piano di Azione Nazionale (PAN), che fornisce indicazioni dettagliate sulle azioni da porre in atto per il raggiungimento, entro il 2020, dell'obiettivo vincolante per l'Italia di coprire il 17% dei consumi lordi nazionali con energia prodotta da fonti rinnovabili. L'obiettivo deve essere raggiunto mediante l'utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili nei settori dell'elettricità, del riscaldamento, del raffreddamento e dei trasporti.

Per ciascuna area di intervento il PAN delinea le principali linee d'azione, evidenziando come le misure da attuare riguardino non solo la promozione delle fonti rinnovabili per usi termici e per i trasporti, ma anche lo sviluppo e la gestione della rete elettrica, l'ulteriore snellimento delle procedure autorizzative e lo sviluppo di progetti di cooperazione internazionale.

Il PAN contiene, inoltre, l'insieme delle misure (economiche, non economiche, di supporto e di cooperazione internazionale) necessarie per raggiungere gli obiettivi.



### 6.3 TABELLA DI COERENZA VERTICALE

TABELLA DI COERENZA VERTICALE	
TIPOLOGIA DI DOCUMENTI	COERENZA DEL PEAR
<b>Documenti INTERNAZIONALI</b>	
1. <a href="#">PROTOCOLLO DI KYOTO</a> 11 dicembre 1997	Il PEAR è orientato al soddisfacimento del Protocollo, infatti gli interventi per l'incremento delle fonti rinnovabili e l'efficienza energetica contribuiscono alla riduzione dell'utilizzo di fonti fossili, che concorre alla riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> . Il raggiungimento di tale obiettivo in ambito regionale costituisce un contributo dei territori agli obiettivi di scala nazionale ed europea.
<b>Documenti COMUNITARI</b>	
2. Burden Sharing agreement, Decisione 17 giugno 1998	Coerente in quanto gli interventi previsti sono volti al soddisfacimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni derivate dallo sfruttamento delle fonti fossili.
3. <a href="#">Direttiva 2003/87/CE</a> (ETS) che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità	Coerente in quanto gli interventi previsti sono volti al soddisfacimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni derivate dallo sfruttamento delle fonti fossili.
4. <a href="#">Libro verde sull'efficienza energetica</a>	Coerente per quanto riguarda il livello regionale.
5. <a href="#">Libro verde dell'energia</a> 2006 "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura"	Coerente per quanto riguarda il livello regionale.
6. <a href="#">Pacchetto energia</a> 2007	Coerente in quanto gli elementi del Piano contribuiscono direttamente al soddisfacimento dei suoi contenuti.
7. <a href="#">SET PLAN</a> ( <i>Strategic Energy Technology</i> ), 2008	Coerente in quanto gli interventi previsti dal Piano rispondono direttamente ai contenuti della Direttiva in materia di priorità tecnologiche.
8. <a href="#">Direttiva 2009/28/CE</a> sulla promozione dell'uso dell'energia da FER	Coerente in quanto gli interventi previsti dal Piano per l'incremento e la diversificazione delle fonti rinnovabili rispondono direttamente ai contenuti della Direttiva.
9. <a href="#">Direttiva 2009/29/CE</a>	Coerente a livello regionale
10. <a href="#">Direttive 2009/72/CE</a> e <a href="#">2009/73/CE</a> sul mercato interno e dell'energia elettrica e gas naturale	Coerente in quanto promuove lo sviluppo di tipologie di interventi previste nel Piano.
11. <a href="#">Direttiva 2010/31/UE</a> sulla Prestazione energetica nell'edilizia	Parzialmente coerente con la normativa regionale. Va sottolineato che questa è attualmente in fase di revisione per una completa armonizzazione.
12. <a href="#">Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica</a> (PAEE), 2011	Coerente in quanto promuove lo sviluppo di tipologie di interventi previste nel Piano.
13. <a href="#">Direttiva 2012/27/UE</a> del 25.10.2012 sull'efficienza energetica	Coerente in quanto tale Direttiva promuove interventi che saranno previsti nel Piano.
<b>Documenti NAZIONALI</b>	
14. <a href="#">D.Lgs. 102/2014</a> "Attuazione della <a href="#">Direttiva 2012/27/UE</a> sull'efficienza energetica"	Coerente in quanto il decreto legislativo promuove interventi che saranno previsti nel Piano
15. <a href="#">D.Lgs. 30/2013</a> "Attuazione della <a href="#">Direttiva 2009/29/CE</a> che modifica la <a href="#">Direttiva 2003/87/CE</a> al fine di perfezionare ed	Coerente per quanto riguarda il livello regionale



estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra".	
16. D.L. 63/2013 convertito dalla <a href="#">L.90/2013</a> , "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del 19.05.2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla CE, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale". Il D.L. 63/2013 modifica il D.Lgs. 192/2005, in materia di rendimento energetico nell'edilizia.	Parzialmente coerente con la normativa regionale. Va sottolineato che questa è attualmente in fase di revisione per una completa armonizzazione.
17. <a href="#">D.P.R. 16.04.2013, n.74</a> "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'art. 4, co.1, lett. a) e c), del D.Lgs.19.08.2005, n.192".	Parzialmente coerente con la normativa regionale. Va sottolineato che questa è attualmente in fase di revisione per una completa armonizzazione.
18. D.M. (MiSE), 15.03.2012 "Definizione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili" (c.d. Burden Sharing)	Coerente con il Decreto, che riporta, per ogni regione italiana, la quantificazione della quota di consumi energetici che deve essere soddisfatta da fonti rinnovabili.
19. D.Lgs. n. 93 del 1.06.2011 "Attuazione delle Direttive 2009/72/CE, 2009/73/CE e 2008/92/CE relative a Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, del gas naturale e ad una procedura comunitaria sulla trasparenza dei prezzi al consumatore finale industriale di gas e di energia elettrica", cd. "Terzo pacchetto energia"	Coerente con il Piano poiché promuove interventi nell'ambito delle finalità dello stesso.
20. D.Lgs. 28/2011, Attuazione della Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.	Coerente in quanto gli interventi previsti per l'incremento e la diversificazione delle fonti rinnovabili rispondono direttamente ai contenuti della Direttiva.
21. D.M. 10.09.2010, emanato in attuazione del D.Lgs. 29.12.2003, n.387, recante Attuazione della Direttiva 2007/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da FER nel mercato interno dell'elettricità, art. 12 (Razionalizzazione e semplificazione delle procedure).	Coerente in quanto sono state recepite le indicazioni presenti nel Decreto.
22. D.M. (MiSE) 26.06.2009 e s.m.i. "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"	Coerente per quanto riguarda il livello regionale
23. D.Lgs. 115/2008 "Attuazione della Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CE"	Coerente in quanto la tematica trattata è oggetto del Piano.
24. D.Lgs. 387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da FER nel mercato interno dell'elettricità"	Coerente con tale norma poiché il PEAR promuove interventi nell'ambito delle finalità del Decreto.
25. Strategia Energetica Nazionale - SEN, 2013 approvato dal Decreto interministeriale dell'8.03.2013	Coerente in quanto vengono tenute in considerazione le priorità della SEN.
26. Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica – PAEE, 2011 predisposto da ENEA e dal MiSE contiene una serie di misure e obiettivi per ridurre i consumi energetici del 20% entro il 2020.	Coerente per quanto riguarda il livello regionale.
27. Piano di Azione Nazionale - PAN, 2010 - per le energie rinnovabili dell'Italia (conforme alla Direttiva 2009/28/CE e alla decisione della Commissione del 30.06.2009)	Coerente con il Piano poiché promuove interventi nell'ambito delle finalità dello stesso.

## 7 GLI IMPATTI POTENZIALI DERIVANTI DALLE SCELTE DI PIANO

La Valutazione Ambientale Strategica valuta la natura e l'impatto delle azioni previste dal PEAR; tale analisi permette di monitorare gli effetti ambientali del Piano e viene realizzata e approfondita nel Rapporto Ambientale.

Nel presente Rapporto Preliminare viene effettuata una prima analisi dei possibili effetti (positivi o negativi) che gli interventi previsti dal Piano possono avere sotto il profilo ambientale.

Per **ciascun macro-obiettivi del PEAR** viene svolta una breve analisi descrittiva, contenente i dati relativi alla situazione attuale e alla proposta di Scenario di Piano al 2020 e vengono prese in considerazione le possibili ricadute sulle componenti ambientali, unitamente ai criteri per la valutazione delle alternative.



### MACRO-OBIETTIVO 1. FER - FOTVOLTAICO

La tecnologia fotovoltaica (FV) consente di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica attraverso l'effetto fotovoltaico, ossia la proprietà di alcuni materiali semiconduttori di generare elettricità se colpiti da radiazione luminosa. I componenti principali di un impianto fotovoltaico sono i pannelli fotovoltaici, le strutture di supporto e l'inverter, che trasforma l'energia elettrica prodotta dai pannelli sotto forma di corrente continua in corrente alternata, adatta cioè per essere usata per autoconsumo o per l'immissione in rete.

<p><b>STATO DI FATTO</b></p>	<p>Al 2012 ("Rapporto statistico 2012 – Solare Fotovoltaico" del GSE) la potenza installata in Piemonte è pari a 1.369,7 MW, con una produzione energetica pari a circa 1.426,1 GWh. Sono presenti 34.104 impianti con taglia media di circa 25 kW.</p>
<p><b>SCENARI DI PIANO</b></p>	<p>La potenza complessiva installata ipotizzata al 2020 è di 1.500 MW con una produzione di energia elettrica attesa al 2020 di 135 ktep. Incremento di potenza dal 2012 al 2020 = circa 130 MW. Incremento di produzione energetica dal 2012 al 2020 = circa 12 ktep. Dei 130 MW da installare fino al 2020, 110 MW potrebbero essere ottenuti dall'installazione sulle coperture di fabbricati e circa 20 MW da impianti collocati nelle cave dismesse.</p>
<p><b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b></p>	<p>Una volta terminati i lavori di installazione, in fase di esercizio l'impatto ambientale di un impianto solare FV è praticamente nullo, essendo limitato alla presenza di una superficie vetrata a bassa riflettività e di colore blu scuro. L'occupazione del suolo per gli impianti di piccola taglia è da considerarsi irrilevante prevedendone l'installazione di gran lunga prevalente su fabbricati, mentre per impianti di taglia più rilevante se ne prevede la realizzazione solo su siti degradati o sulle coperture di fabbricati di grande dimensione (stabilimenti industriali, edifici del terziario...).</p> <p>Per questo tipo di impianti dovranno essere prese in considerazione in fase di progettazione le scelte tecnologiche atte a minimizzare eventuali impatti sull'avifauna e sulla cotica erborata qualora presente. Dovrà inoltre essere considerato il possibile impatto paesaggistico qualora gli impianti su edifici vengano realizzati su coperture nei centri storici.</p> <p>La durata di vita dei pannelli solari FV è valutabile in circa 25 anni. Al termine del loro ciclo di vita si trasformano in un rifiuto speciale da trattare da parte di ditte specializzate anche al fine di recuperare il materiale riciclabile (65% in peso).</p>
<p><b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b></p>	<p>Con riferimento al contributo della specifica fonte nell'ambito dello scenario di Piano proposto (mix di FER) potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero in ragione del fattore di sostituzione delle FER nella generazione elettrica;</li> <li>• riduzione del deficit di generazione elettrica rispetto al fabbisogno regionale;</li> <li>• incremento dell'integrazione dell'utilizzo delle FER con gli interventi finalizzati all'efficienza energetica negli edifici</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;</li> <li>• riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.</li> </ul>



### MACRO-OBIETTIVO 1. FER - Eolico

*Il principio di funzionamento degli aerogeneratori è lo stesso dei mulini a vento con la differenza che nel caso degli aerogeneratori il movimento di rotazione delle pale mosse dal vento viene trasmesso ad un generatore che produce energia elettrica. Esistono aerogeneratori diversi per forma, dimensione e potenza. Un tipico aerogeneratore ad asse orizzontale è costituito da una torre alla cui sommità è presente una navicella che porta un rotore composto da un mozzo, al quale sono fissate 2 o 3 pale. Nella navicella che può essere orientata e girata di 360° sul proprio asse, sono ubicati il generatore elettrico ed i vari sistemi di controllo della turbina. L'innovazione tecnologica del settore mira principalmente a ridurre i costi dell'energia prodotta attraverso l'economia di scala. Pertanto la taglia delle macchine presenti sul mercato tende ad aumentare nel tempo, arrivando ad oggi ad una taglia commerciale di oltre 5 MW, con diametro rotore ed altezza torre pari a 125 metri.*

*Inoltre, in previsione della saturazione dei siti disponibili sulla terraferma, il trend tecnologico si sta orientando sempre più verso le applicazioni offshore (in mare aperto), per le quali il trasporto e montaggio di componenti di grandi dimensioni, e il problema dell'accettazione sociale si pongono in misura molto minore.*

<p><b>STATO DI FATTO</b></p>	<p>Gli impianti eolici attualmente in esercizio in Piemonte assommano a circa 12,7 MW, con una produzione energetica stimabile in circa 1,8 ktep (dati GSE, Rapporto Statistico 2012).</p> <p>In base ad una manifesta tendenza a livello mondiale, nei prossimi anni si prevede di assistere ad un incremento nella taglia delle macchine installate e della potenza complessiva del singolo impianto.</p>
<p><b>SCENARI DI PIANO</b></p>	<p>Per poter ottemperare agli obblighi derivanti D.M.-MISE 15.03.2012 "Burden Sharing" sulla base delle considerazioni precedenti si è assunto come target regionale per il 2020 una potenza eolica installata complessiva pari a 130 - 150 MW. Al fine di favorire il raggiungimento di tali obiettivi la Regione Piemonte intende prioritariamente definire un quadro normativo adeguato a garantire lo sfruttamento di una importante risorsa potenziale, pur salvaguardando valori intrinseci del territorio piemontese quali il paesaggio, l'ambiente naturale, la fauna ecc. A tale potenza, potrebbe corrispondere una produzione annua pari a circa 18 ktep.</p>
<p><b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b></p>	<p>In fase di cantiere l'impatto ambientale generato da una turbina eolica è legato a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimo consumo di suolo per la fondazione della torre e la piazzola di sostegno,</li> <li>• creazione di eventuali accessi stradali idonei per autotreni e gru di grandi dimensioni,</li> <li>• realizzazione di linee di collegamento elettrico in MT o AT, fino alla più vicina sottostazione, per la connessione alla rete nazionale.</li> </ul> <p>In fase operativa una turbina eolica genera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impatto visivo determinato dalle dimensioni della turbina e dalla sua ubicazione,</li> <li>• inquinamento acustico di tipo aerodinamico, generato dall'interferenza tra corrente fluida e pale in movimento, e di tipo meccanico, molto minore, generato da sistemi meccanici ed elettrici presenti all'interno delle navette. Ambedue risultano udibili fino ad una distanza di circa 300 metri,</li> <li>• per quanto riguarda la flora non risultano effetti misurabili, se non quelli derivanti dalla fase di cantiere,</li> <li>• per quanto riguarda l'avifauna, gli uccelli stanziali, gli uccelli migratori e i chiroterteri possono subire collisioni con le pale in movimento.</li> </ul>
<p><b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b></p>	<p>Con riferimento al contributo della specifica fonte nell'ambito dello scenario di Piano proposto (mix di fonti energetiche rinnovabili) potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero in ragione del fattore di sostituzione delle FER nella generazione elettrica;</li> <li>• incremento del PIL regionale in aree montane e collinari in ragione dello sviluppo degli impianti di generazione;</li> <li>• riduzione del deficit di generazione elettrica rispetto al fabbisogno regionale</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;</li> <li>• riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.</li> </ul>



### MACRO-OBIETTIVO 1. FER - IDROELETTRICO

*Per centrale idroelettrica si intende una serie di opere di ingegneria idraulica, accoppiate a macchinari idonei allo scopo di ottenere la produzione di energia elettrica da masse di acqua in movimento. In sintesi: l'acqua trascina e mette in rotazione la turbina, che aziona un alternatore, il quale trasforma il movimento di rotazione in energia elettrica.*

*Le centrali idroelettriche si differenziano in:*

- *ad acqua fluente: l'impianto non dispone di capacità di regolazione degli afflussi, per cui la portata sfruttata coincide con quella disponibile nel corso d'acqua;*
- *a deflusso regolato (a bacino): si tratta di impianti provvisti di un invaso. In genere sono superiori ai 10 MW di potenza;*
- *centrali con accumulo a mezzo pompaggio: l'impianto è dotato di almeno due serbatoi collocati a quote differenti; nei periodi di richiesta di potenza elettrica, l'acqua viene fatta defluire dal serbatoio in quota a quello a bassa quota generando energia elettrica attraverso le turbine; nei periodi di produzione energetica eccessiva (ore notturne in cui i grossi impianti non possono essere spenti) l'acqua viene ripompata nei/nel serbatoio superiore.*

*In base alla potenza nominale, si distinguono:*

- *microimpianti: < 100 kW;*
- *mini-impianti: 100 kW-1 MW;*
- *piccoli impianti: 1 - 10 MW;*
- *grandi impianti: > 10 MW.*

<b>STATO DI FATTO</b>	La potenza idroelettrica installata al 2012 in Piemonte risulta pari a 2.615,6 MW (fonte: "Rapporto Statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili" del GSE). Come produzione si assume la media della produzione di energia nel periodo 2008-2012 di cui ai Rapporti sulle Fonti Rinnovabili del GSE per i relativi anni, al fine di tenere conto delle variazioni di producibilità dovute agli effetti delle variazioni climatiche. Sotto questa ipotesi la produzione media risulta pari a circa 570 ktep.
<b>SCENARI DI PIANO</b>	Lo scenario di Piano al 2020 prevede una potenza complessiva installata da fonte idroelettrica pari a circa 2.750 MW, con una produzione energetica stimata del valore di circa 600 ktep, da raggiungersi favorendo il miglioramento e il potenziamento degli impianti esistenti, l'installazione di impianti mini-idroelettrici, lo sfruttamento dei canali irrigui e dei corsi d'acqua di pianura, la realizzazione di sistemi a servizio di acquedotti. L'incremento previsto per questo tipo di fonte è modesto rispetto a quanto ipotizzato per altre fonti rinnovabili a causa del fatto che le risorse idroelettriche della regione sono in gran parte già sfruttate.
<b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b>	L'impatto generato dagli impianti idroelettrici ad acqua fluente è notevolmente inferiore rispetto a quello di impianti dotati di bacino. È tuttavia da evidenziare che per gli impianti ad acqua fluente, in vista di nuove captazioni, in alcuni tratti fluviali, i quantitativi d'acqua potrebbero ridursi sensibilmente, provocando degli impatti sulle specie dell'ittiofauna con il deterioramento degli habitat e la perdita di specie di fauna e flora tipiche. Le nuove installazioni dovranno pertanto garantire il deflusso minimo vitale necessario alla conservazione della flora e delle specie ittiche, ovvero essere realizzati mediante configurazioni impiantistiche a basso impatto. Non si rilevano sostanziali impatti sulle modifiche tecnologiche ad impianti già esistenti. Nel caso di nuove realizzazioni le modificazioni introdotte dalle necessarie edificazioni di strutture a servizio dell'impianto (edificio di centrale, opere e punti di presa, eventuali opere accessorie quali vasche di carico, vasche di decantazione, canali di adduzione, ecc.) potranno produrre consumo e impermeabilizzazione del suolo, disturbo visivo, inquinamento acustico, in particolare per la realizzazione di grossi impianti.
<b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b>	Con riferimento al contributo della specifica fonte nell'ambito dello scenario di Piano proposto (mix di fonti energetiche rinnovabili) potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione: a) Tecnico-economici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero in ragione del fattore di sostituzione delle FER nella generazione elettrica;</li> <li>• incremento del PIL regionale in aree montane in ragione dello sviluppo degli impianti di generazione;</li> <li>• riduzione del deficit di generazione elettrica rispetto al fabbisogno regionale;</li> <li>• creazione di una riserva nella capacità di generazione elettrica correlata allo stoccaggio di risorsa idrica negli impianti a bacino;</li> <li>• riduzione del rischio di disservizio elettrico;</li> <li>• creazione di una riserva idrica per contrastare i fenomeni di siccità correlata allo stoccaggio di risorsa idrica negli impianti a bacino;</li> </ul> b) Socio-ambientali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;</li> <li>• riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera;</li> </ul>



### MACRO-OBIETTIVO 1. FER - Biogas

Si possono individuare tre tipologie di impianti a biogas a seconda della matrice organica da cui è prodotto:

1. gas di discarica, prodotto dalla frazione organica dei rifiuti urbani;
2. gas residuati ottenuti dai fanghi di depurazione;
3. biogas prodotto da coltivazioni energetiche e/o da scarti delle attività agroindustriali (deiezioni animali, scarti di macellazione, scarti organici agro-industriali).

L'uso energetico del biogas comporta importanti riduzioni delle emissioni di gas climalteranti in quanto, oltre a sostituire l'impiego di combustibili fossili, consente di evitare il rilascio in atmosfera del gas metano, generato comunque dalla fermentazione dei residui organici, indipendentemente dall'impianto. Il potere climalterante (GWP100 = Global Warming Potential a 100 anni) del metano è prossimo a 25 volte quello della CO<sub>2</sub>.

<b>STATO DI FATTO</b>	La potenza efficiente lorda installata in Piemonte riferita al 2012 è di circa 172 MW (dati sistema SIMERI del GSE, 2012), per una producibilità media annua di circa 631,5GWh.
<b>SCENARI DI PIANO</b>	<p>Il piano prevede un incremento della potenza complessiva fino a circa 190 – 200 MW, con una produzione totale stimata in circa 60 ktep. Si prevede un aumento non particolarmente rilevante della produzione da biogas, in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i rifiuti solidi urbani conferiti in discarica, presentano un trend in riduzione per via della crescente raccolta differenziata;</li> <li>• si prevede un aumento dello trasformazione del biogas in biometano;</li> <li>• aumento dell'utilizzo della digestione di deiezioni animali a scapito degli impianti alimentati a biomassa solida.</li> </ul>
<b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b>	<p>Tipici impatti ambientali provocati da impianti a biogas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impatti provocati dalle attività di coltivazione e raccolta,</li> <li>• impatti del traffico/trasporto stradale per l'approvvigionamento della risorsa,</li> <li>• rischio di eccessiva concentrazione di eventuali metalli pesanti nel digestato, presenza di residui di rifiuti non biodegradabili,</li> <li>• qualità e carica batterica nei fanghi di risulta,</li> <li>• odori sgradevoli, rilasci accidentali di metano (biogas) in atmosfera.</li> </ul>
<b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b>	<p>Con riferimento al contributo della specifica fonte nell'ambito dello scenario di Piano proposto (mix di fonti energetiche rinnovabili) potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero in ragione del fattore di sostituzione delle FER nella produzione termoelettrica;</li> <li>• incremento dell'occupazione e del PIL regionale in aree agricole in ragione dello sviluppo e dell'organizzazione delle filiere di approvvigionamento-stoccaggio-trasformazione della risorsa;</li> <li>• riduzione del deficit di generazione elettrica rispetto al fabbisogno regionale;</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;</li> <li>• smaltimento delle deiezioni animali;</li> </ul>



**MACRO-OBIETTIVO 1. FER - BIOMASSE SOLIDE**

*La definizione di biomassa prevista dalla Direttiva Europea 2009/28/CE è: "la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani".*

*Le biomasse possono essere utilizzate in impianti di produzione di energia elettrica e/o termica. Per quanto riguarda gli aspetti tecnologici, gli impianti a biomassa vanno dalle piccole caldaie autonome a cippato o a pellet per il riscaldamento invernale di singole abitazioni, fino agli impianti di cogenerazione e di gassificazione, passando per gli impianti di teleriscaldamento.*

**STATO DI FATTO**

Ad oggi, non è facile stimare il contributo della produzione energetica da biomassa sul territorio piemontese. La quota di produzione elettrica, grazie ai dati disponibili presso il GSE, è nota e pari a 248 GWh (con un potenza installata di 63 MW elettrici). Il contributo derivanti dalla termovalorizzazione degli RSU è, nel 2012, pari a 3,5 ktep secondo il GSE. Molto più difficile risulta stimare l'apporto della biomassa solida alla generazione termica, a causa della scarsità e della conflittualità dei dati disponibili. Il MiSE, nel definire i valori su cui basare gli obiettivi del d. m. "burden sharing", ha individuato una quota pari a circa 360 ktep. Una recente (2014) analisi condotta da ISTAT per conto di ENEA, ha consentito di valutare per il Piemonte un quantitativo totale di biomassa utilizzato nel residenziale pari a circa 1.900.000 t, ben superiore alle precedenti stime utilizzate (ma coerente con l'indagine IPLA del 2007). Ad esso, vanno aggiunti il contributo delle biomasse nel settore non residenziale ed il calore derivato, sui quali ha condotto alcune analisi il GSE nell'ambito del sistema SIMERI. Si stima pertanto, come dato di base per il Piano, un valore pari a 581,18 ktep di biomassa.

Nonostante un elevato potenziale regionale di tale fonte dichiarato dal PEAR 2003, dovuto alla rilevante copertura forestale del territorio piemontese, questa risorsa non è stata pienamente sfruttata in questi anni. Ciò è imputabile alla necessità di costituire filiere territoriali di approvvigionamento, che risultano difficoltose da realizzare a causa della elevata frammentazione fondiaria, della difficile retraibilità della biomassa determinata dalla morfologia del territorio che rende elevato il prezzo della materia prima piemontese, da opposizioni della popolazione legate ai timori che questi impianti che possono essere utilizzati per bruciare rifiuti e dalla definizione di quadri economici poco convincenti.

**SCENARI DI PIANO**

Gli obiettivi regionali al 2020 prevedono una leggera crescita della produzione elettrica da biomassa solida, che si prevede possa arrivare a circa 25 ktep (esclusi gli RSU, da cui si prevede un contributo sostanzialmente costante, mentre il decreto "burden sharing" prevede una crescita fino a oltre 18 ktep). Più importante è lo sforzo che deve essere compiuto per aumentare la produzione di energia termica da biomassa solida, che, secondo le previsioni del D. M. "Burden Sharing", dovrebbe attestarsi nel 2020 a circa 550 ktep, partendo da un valore stimato (come illustrato nella tabella "stato di fatto") di circa 360 ktep. Poiché il valore di partenza stimato (in attesa di conferme e ulteriori verifiche da parte ISTAT) è superiore a quanto previsto dal D.M., si prevede all'interno del Piano comunque un ulteriore incremento del 10% dell'uso della biomassa a fini termici, con un totale previsto pertanto di 639 ktep, legato sia a politiche di valorizzazione della filiera forestale sia alla semplice continuazione dei trend attuali di crescita.

Le azioni previste per lo sviluppo della produzione energetica da biomassa solida prevedono:

- agevolare la filiera forestale locale,
- creare una filiera del pellet regionale
- sostituire gli impianti obsoleti con nuovi ad alta efficienza e ridotte emissioni
- favorire la realizzazione di impianti di media taglia, che consentano la creazione di un bacino locale di raccolta della biomassa legnosa
- diffondere impianti di piccola cogenerazione ad elevato livello di affidabilità, e abbandonare la logica della pura generazione elettrica

**EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI**

Tipici impatti ambientali provocati dalla filiera della biomassa comprendono:

- disboscamento e depauperamento del territorio nel caso di gestione non corretta della filiera e conseguenti effetti sul paesaggio,
- impatti legati alla realizzazione di eventuali opere infrastrutturali necessarie allo sviluppo della filiera,
- impatti provocati dalle attività di raccolta,
- impatti provocati dal trasporto dalle zone di raccolta agli impianti,
- emissioni degli impianti di inquinanti e polveri sottili,
- emissione di rumori dagli impianti e dai mezzi di trasporto e conferimento della biomassa,
- gestione delle ceneri per gli impianti a combustione,
- interferenze con habitat di animali e specie floristiche nelle aree di approvvigionamento della materia prima



**CRITERI PER LA  
VALUTAZIONE  
DELLE  
ALTERNATIVE  
DI SCENARIO**

Con riferimento al contributo della specifica fonte nell'ambito dello scenario di Piano proposto (mix di fonti energetiche rinnovabili) potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:

a) Tecnico-economici:

- riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero in ragione del fattore di sostituzione delle FER nella produzione termica e termoelettrica;
- incremento dell'integrazione dell'utilizzo delle FER con gli interventi finalizzati all'efficienza energetica negli edifici;
- incremento dell'occupazione e del PIL regionale in aree montane e collinari in ragione dello sviluppo e dell'organizzazione delle filiere di approvvigionamento-stoccaggio-trasformazione della risorsa;
- riduzione del deficit di generazione elettrica rispetto al fabbisogno regionale;

b) Socio-ambientali:

- riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- riduzione della bolletta energetica per il consumatore legata al consumo di combustibili fossili.



### MACRO-OBIETTIVO 1. FER - SOLARE TERMICO

*Gli impianti solari termici sfruttano l'energia del sole per riscaldare l'acqua o un altro fluido. Sono generalmente utilizzati per essere integrati all'impianto di riscaldamento o per la sola produzione di acqua calda sanitaria. Gli impianti sono costituiti da pannelli solari termici (piani o sotto vuoto), un serbatoio di accumulo e tubazioni varie di collegamento con l'impianto termico. Gli impianti solari termici si possono dividere in quattro tipi :*

- *a circolazione naturale: riscaldandosi il fluido sale per convezione in un serbatoio di accumulo (boiler), che pertanto deve essere posto più in alto del pannello,*
- *a circolazione forzata: una pompa fa circolare il fluido, generalmente glicole, dal pannello solare ad una serpentina posta all'interno del boiler dove avviene lo scambio termico con il resto dell'impianto. Presenta efficienza termica più elevata,*
- *a svuotamento: il sistema è analogo al quello a circolazione forzata, a differenza del fatto che l'impianto viene riempito e quindi usato solo quando è necessario o possibile,*
- *a concentrazione con inseguitore solare: in grado di concentrare i raggi solari in corrispondenza del fluido termoconduttore grazie a specchi con una particolare forma parabolica. Consentono di raggiungere temperature più elevate, ma sfruttano solamente la radiazione diretta. Pertanto risultano convenienti nei climi di tipo desertico (poco nei climi moderati) e mal si prestano alla realizzazione di impianti su edifici e di piccole dimensioni.*

<b>STATO DI FATTO</b>	Non esistono dati certi sull'installato, in quanto gli impianti piccoli non necessitano di procedure amministrative tali da consentire un monitoraggio completo della fonte. Sulla base delle domande di detrazione fiscale del 55%, delle politiche regionali di obbligo all'installazione negli interventi edilizi e a informazioni di mercato ricevute, si suppone una presenza attuale di impianti in grado di fornire circa 15 ktep annui di energia termica.
<b>SCENARI DI PIANO</b>	Tenendo conto della modesta potenza installata al momento sul territorio regionale, e valutando i potenziali di applicazione su edifici monofamiliari e condomini nuovi o ristrutturati con ACS centralizzata, la Regione Piemonte assume un obiettivo di uso finale di calore dal solare termico al 2020 di 50 ktep/anno, che corrisponde ad un valore intermedia come indicato nella Relazione Programmatica del 2008 ( e coerente con i dati inseriti nel D.M. "Burden Sharing"). L'attuale obbligo di produzione di ACS per il 50% da solare termico prevista per le nuove edificazioni o per maggiori ristrutturazioni potrà contribuire al raggiungimento di questo obiettivo
<b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b>	<p>Tipici impatti ambientali provocati da impianti solari termici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impatto visivo,</li> <li>• effetti sul paesaggio e sul patrimonio architettonico a seconda del posizionamento dei pannelli.</li> </ul>
<b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b>	<p>Con riferimento al contributo della specifica fonte nell'ambito dello scenario di Piano proposto (mix di fonti energetiche rinnovabili) potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero in ragione del fattore di sostituzione delle FER nella produzione termica;</li> <li>• incremento dell'integrazione dell'utilizzo delle FER con gli interventi finalizzati all'efficienza energetica negli edifici;</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• miglioramento della qualità dell'aria;</li> <li>• riduzione della bolletta energetica per il consumatore legata al consumo di combustibili fossili;</li> <li>• riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.</li> </ul>



### MACRO-OBIETTIVO 1. FER - POMPE DI CALORE

La Pompa di calore è un macchinario termico che, al pari di un comune frigorifero, preleva calore da un ambiente freddo, per trasferirlo ad un altro ambiente più caldo. Al contrario del frigorifero, invece di raffreddare il vano interno smaltendo il calore all'esterno, la Pompa di calore preleva il calore dall'esterno per trasferirlo all'ambiente interno, riscaldandolo.

In quanto opposto al comportamento spontaneo del calore, questo processo richiede un apporto energetico dall'esterno, generalmente sotto forma di energia elettrica e/o termica consumata dalla macchina per produrre il servizio di riscaldamento.

Nel campo del condizionamento d'aria, il termine "Pompa di calore" è comunemente riferito ad un condizionatore d'aria reversibile, in grado cioè di fornire sia il servizio di riscaldamento in inverno, che di raffrescamento in estate.

L'utilizzo delle Pompe di calore è spesso accoppiato a quello di sistemi geotermici, a circuito chiuso (in cui un fluido termovettore, in genere glicole etilenico scorre in sonde inserite nel terreno in posizione orizzontale o verticale) o aperto (in cui si utilizza l'acqua dello strato superficiale della falda).

<p><b>STATO DI FATTO</b></p>	<p>A partire dai dati di vendita a livello nazionale di fonte COAER ripartiti a livello regionale sulla base delle indicazioni di studi di settore realizzati da Cresme nel corso del 2009, l'attuale parco macchine è stato in circa 4.000 MW di potenza termica installata, con una produzione di energia da fonti rinnovabili pari a circa 180 ktep. A questo valore si somma un apporto decisamente più ridotto da fonte geotermica, pari a circa 2 ktep.</p>
<p><b>SCENARI DI PIANO</b></p>	<p>L'obiettivo minimo di diffusione al 2020 delle Pompe di calore a fini del <i>Burden Sharing</i> dovrà essere tale da consentire il soddisfacimento di una domanda di calore di 260 ktep/anno in quota riconosciuta come rinnovabile (in base agli "Orientamenti relativi al calcolo della quota di energia da fonti rinnovabili prodotta a partire da Pompe di calore a norma della Direttiva 2009/28/CE" emessi dalla Commissione Europea in data 1.03.2013).</p> <p>Il totale deriva dalla somma di un valore di circa 10 ktep di energia da fonte geotermica (secondo le previsioni intermedie della Relazione Programmatica del 2009) e da circa 250 ktep provenienti dall'installazione di Pompe di calore. Come utile riferimento, le stime alla base del decreto <i>Burden Sharing</i>, per il riscaldamento degli edifici del terziario e del residenziale, prevedono un contributo delle Pompe di calore pari a 229 ktep, e della geotermia pari a 14,6 ktep.</p>
<p><b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b></p>	<p>Una volta terminati i lavori di montaggio, in fase operativa (in esercizio) l'impatto ambientale di una Pompa di calore è generato dai seguenti fenomeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rumore generato dal compressore e dai vari ventilatori presenti nel sistema, in particolare nell'unità esterna.</li> <li>• eventuali perdite di gas refrigeranti (fluorurati) dannosi sia per lo strato dell'ozono atmosferico (il cd. "buco dell'ozono") che a forte effetto serra (cambiamento climatico).</li> <li>• impatto paesaggistico / architettonico / visivo delle unità esterne presenti sulle facciate degli edifici</li> <li>• calore refluo scaricato in servizio estivo (refrigerazione) che può aggravare il fenomeno dell'isola calore in ambito urbano.</li> </ul>
<p><b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b></p>	<p>Con riferimento al contributo della specifica fonte nell'ambito dello scenario di Piano proposto (mix di fonti energetiche rinnovabili) potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero in ragione del fattore di sostituzione delle FER nella produzione termica;</li> <li>• incremento dell'integrazione dell'utilizzo delle FER con gli interventi finalizzati all'efficienza energetica negli edifici;</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• miglioramento della qualità dell'aria;</li> <li>• riduzione della bolletta energetica per il consumatore legata al consumo di combustibili fossili;</li> <li>• riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.</li> </ul>



## MACRO-OBIETTIVO 2. EFFICIENZA E RISPARMIO ENERGETICO

*Riduzione dei consumi finali di energia mediante l'aumento di efficienza degli utilizzatori a parità di servizio reso*

<p><b>STATO DI FATTO</b></p>	<p>Il settore degli usi finali dell'energia comprende i seguenti macrosettori principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• residenziale</li> <li>• servizi e PA</li> <li>• industria</li> <li>• trasporti.</li> </ul> <p>Il solo settore residenziale, che assomma a circa 487 milioni di m<sup>3</sup> effettivamente utilizzati con un fabbisogno di energia primaria medio di poco superiore a 200 kWh/m<sup>2</sup> e un consumo complessivo di circa 2300 ktep, configura le migliori opportunità di miglioramento massivo, ma diffuso.</p> <p>L'aumento di efficienza nei cicli produttivi e nelle grandi utenze ospedaliere sottendono ottimi potenziali di riduzione dei consumi in contesti più facilmente isolabili. Ciò è confermato dalla alta redditività degli investimenti in impianti di media e grande taglia.</p> <p>Il settore dei trasporti richiede, oltre ad un generale rinnovo del parco circolante e la sostituzione di carburanti e combustibili tradizionali con altre fonti, la modifica del paradigma della mobilità.</p>
<p><b>SCENARI DI PIANO</b></p>	<p>Lo scenario rappresentato in tabella 3 del capitolo 5 del presente documento si indirizza al miglioramento generale degli utilizzi energetici dell'energia finale ed è sintetizzabile nei seguenti punti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aumento di efficienza degli edifici di proprietà pubblica a destinazione d'uso:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• non residenziale;</li> <li>• residenziale;</li> <li>• ospedaliero.</li> </ul> </li> <li>Aumento dell'efficienza degli edifici residenziali di proprietà privata</li> <li>Aumento dell'efficienza degli edifici a destinazione d'uso terziaria</li> <li>Aumento dell'efficienza degli edifici residenziali e non residenziali sottoposti a riqualificazione energetica o a ristrutturazione importante</li> <li>Aumento dell'efficienza dei cicli produttivi</li> <li>Sostituzione dei veicoli a combustibili fossili tradizionali con veicoli azionati da combustibili alternativi o fonti rinnovabili</li> <li>Potenziamento del trasporto pubblico</li> <li>Riduzione generale dei consumi mediante la modifica dei comportamenti ottenuta attraverso politiche di informazione e sensibilizzazione.</li> </ol>
<p><b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b></p>	<p>L'opportunità di ottenere consistenti risparmi energetici sugli usi finali contrasta, in generale, solo con la disponibilità di capitale sufficiente alla effettuazione di interventi di miglioramento degli immobili, dei cicli produttivi e del parco veicoli esistenti.</p> <p>L'aggiornamento, il retrofit e la riqualificazione nei vari settori degli usi finali rappresentano un interessante volano economico, un driver di specializzazione e una ottima opportunità di riqualificazione, anche estetica, del parco edilizio fatiscente.</p> <p>Gli interventi possono comportare effetti sulle seguenti componenti ambientali:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><u>qualità ambientale del territorio:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paesaggio;</li> <li>• beni architettonici, monumentali e archeologici;</li> </ul> <p>[EFFETTO ATTESO: nessuna alterazione dell'impatto visivo dovuta alla riduzione dei consumi finali per interventi di risanamento degli involucri, di ristrutturazione di cicli produttivi o di sostituzione di veicoli. È prevedibile un miglioramento della qualità urbana percepita collegata alla revisione energetica ed estetica (ad es. mediante cappottatura) di edifici obsoleti o alla emanazione di regolamenti edilizi tesi a razionalizzare il continuum urbano anche mediante strumenti premiali di riorganizzazione del tessuto edilizio e trasferimenti di volumetria. L'eventuale installazione di superfici destinate a captare attivamente l'energia solare, coperture riflettenti o serre addossate possono essere adeguatamente mitigate mediante norme regolamentari per l'integrazione architettonica dei componenti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suolo e acque;</li> </ul> <p>[EFFETTO ATTESO: la riqualificazione non comporta ulteriore consumo di suolo. Sono prevedibili ricadute sulla falda superficiale con alterazione dei regimi termici legati al prelievo o deposito di energia termica mediante impianti idro o geo termici. Tali alterazioni possono essere adeguatamente controllate e rese sinergiche mediante lo studio dei pennacchi termici e la fissazione di vincoli per la localizzazione delle utenze.]</p> </li> </ol>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biodiversità, flora e fauna;</li> </ul> <p>[EFFETTO ATTESO: l'ambiente urbano riqualificato mediante la riorganizzazione e il trasferimento delle volumetrie comporta la possibilità di alterare gli esistenti rapporti tra costruito e non costruito con la creazione di nuovi corridoi verdi anche nelle aree densamente abitate]</p> <p>b) <u>fattori con effetti sulla popolazione e sulla salute umana:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• campi elettromagnetici;</li> <li>• rumore;</li> <li>• emissione di inquinanti in atmosfera.</li> </ul> <p>[gli EFFETTI ATTESI afferenti alle emissioni in atmosfera sono di carattere diretto, in quanto si correlano generalmente alle variazioni di consumo dell'energia primaria utilizzata per garantire le produzioni industriali richieste, la circolazione veicolare e la climatizzazione dei volumi abitati. Alla prevista espansione della domanda di energia elettrica per il funzionamento delle pompe di calore a compressione di gas vanno correlati]</p>
<b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b>	<p>Con riferimento a ciascuna categoria d'intervento nell'ambito dello scenario di Piano potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione delle necessità di approvvigionamento di combustibili fossili dall'estero;</li> <li>• l'incremento della competitività del sistema produttivo piemontese in ragione della riduzione dell'incidenza energetica nei prodotti;</li> <li>• contenimento del rischio di disservizio elettrico nel caso di utilizzo massivo di pompe di calore a compressione di gas;</li> <li>• perturbazione termica della falda superficiale nel caso di utilizzo massivo e non regolamentato della geotermia/idrotermia;</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la riduzione delle spese per garantire il comfort termico all'interno degli edifici libera risorse per altri investimenti e riduce i problemi sociali (e.g. <i>fuel poverty</i>) e la spesa pubblica connessa alla gestione delle strutture;</li> <li>• miglioramento della qualità dell'aria;</li> <li>• il decongestionamento del trasporto riduce i tempi di spostamento.</li> </ul>



### MACRO-OBIETTIVO 3. RETI E GENERAZIONE DIFFUSA - RETE ELETTRICA DI TRASMISSIONE NAZIONALE

Gli elementi della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), elettrodotti e stazioni elettriche, si distinguono per livello di tensione e possono essere in Alta Tensione (AT) o Altissima tensione (AAT). Gli elettrodotti in AT sono in grado di trasferire alcune decine di MW per alcune decine di km in ambito provinciale o subregionale, mentre le linee in AAT possono trasportare diverse centinaia di MW per centinaia di km in ambito interregionale, nazionale e internazionale.

La funzione svolta dalla RTN è quella di consentire la gestione ottimale del sistema elettrico nazionale assicurando l'affidabilità, sicurezza e qualità del servizio elettrico attraverso la connessione degli impianti di generazione elettrica di potenza, nonché della potenza oggetto d'importazione dall'estero, con i grandi carichi elettrici (imprese energivore) e con i carichi diffusi tramite l'alimentazione della rete di distribuzione tramite l'interfaccia costituito dalle Cabine Primarie, nonché garantire il ritiro sulla rete elettrica della produzione da impianti alimentati da FER\_E.

#### STATO DI FATTO

Lo stato di consistenza della RTN in Piemonte è pari a 3.331 km di rete in alta tensione (AT), a 1.909 km di rete in altissima tensione (AAT), nonché a 41 stazioni elettriche di trasformazione. L'incidenza spaziale della rete (fasce di servitù), intesa sotto il profilo dell'occupazione di suolo, è pari allo 0,65% della superficie regionale. Inoltre, l'estensione lineare della rete per kmq di superficie è così quantificabile: 75m/kmq per la rete in AAT e 206m/kmq per la rete in AT. Lo stato dell'arte descritto rivela un importante tributo versato in termini di occupazione di suolo e di interferenza dell'infrastrutturazione elettrica con il territorio e l'edificato, in nome della vocazione del Piemonte, in qualità di regione di frontiera, al servizio del sistema elettrico nazionale. La rappresentazione della RTN in Piemonte sotto il profilo delle variabili che possono influenzarne le esigenze di sviluppo evidenzia che:

- per quanto riguarda la domanda elettrica, la progressiva riduzione dei carichi e del fabbisogno elettrico regionale ha contribuito negli ultimi anni a riportare l'esercizio di alcuni elementi di rete a condizioni più normali, riducendo le congestioni e i sovraccarichi;
- per quanto concerne, invece, la richiesta di connessione alla rete di nuovi impianti di generazione, il recente impetuoso sviluppo degli impianti di generazione alimentati da fonti rinnovabili non programmabili (FRNP) ha prodotto nuovi fattori di squilibrio e congestione nell'esercizio della rete, determinando il crescente fenomeno "di risalita" delle tensioni, al fine di trasferire in AT verso le aree di consumo l'energia prodotta in MT;
- la domanda di potenza alla punta, attestata su valori sostanzialmente invariati rispetto al periodo ante crisi, rappresenta un fattore di elevata pressione sulle condizioni di esercizio della RTN;
- l'import dall'estero permane su livelli quantitativamente importanti e costituisce un ulteriore elemento di pressione a rete invariata, in grado di determinare condizioni di sovraccarico e congestione nell'esercizio.

#### SCENARI DI PIANO

Lo scenario di piano rappresentato in tabella 4 del capitolo 5 del presente rapporto preliminare può essere così sintetizzato:

- sviluppo di nuove interconnessioni in AAT con i sistemi elettrici di Francia e Svizzera, al fine di incrementare le condizioni di scambio nel mercato europeo dell'energia elettrica;
- adeguamento di porzioni di RTN a 380 kV, sotto forma di realizzazione di nuovi elementi di rete volti a migliorare le condizioni di "magliatura" della stessa e di riclassamento di talune linee a 220 kV esistenti, per eliminare le congestioni attuali e previste;
- frazionamento delle "isole di carico" troppo estese in "isole" di minori dimensioni, con potenziamento di alcune linee in AT attualmente caratterizzate da scarsa capacità di trasporto e da età avanzata di entrata in esercizio, al fine di migliorare la qualità del servizio elettrico all'utenza finale, di favorire lo sviluppo della generazione da FRNP e con essa l'affermazione del modello di generazione diffusa, nonché la riduzione delle perdite di rete.

#### EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Lo sviluppo dell'infrastrutturazione elettrica nelle diverse tipologie d'intervento lineare e puntuale (elettrodotti aerei, elettrodotti interrati, stazioni elettriche) e con riferimento alle caratteristiche d'intervento (realizzazione, potenziamento, demolizione) può generare effetti sulle seguenti componenti ambientali:

##### a) qualità ambientale del territorio:

- paesaggio;
- beni architettonici, monumentali e archeologici;  
[EFFETTO ATTESO: impatto visivo da intrusione parziale o totale]
- suolo e acque;  
[EFFETTO ATTESO: consumo di suolo e fasce di asservimento; potenziale interferenza delle fondazioni dei sostegni con la falda superficiale; alterazione temporanea dello stato dei luoghi correlata alla fase di cantiere]



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biodiversità, flora e fauna; [EFFETTO ATTESO: interferenza con ecosistemi (sottrazione o frammentazione di habitat) in fase di cantiere; tagli boschivi; collisione dell'avifauna contro i conduttori e la fune di guardia]</li> </ul> <p>b) <u>fattori con effetti sulla popolazione e sulla salute umana:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• campi elettromagnetici;</li> <li>• rumore;</li> <li>• emissione di inquinanti in atmosfera;</li> </ul> <p>[gli EFFETTI ATTESI afferenti alle emissioni in atmosfera sono di carattere indiretto, in quanto si correlano generalmente alle variazioni di consumo dell'energia primaria utilizzata nella generazione dell'energia elettrica]</p> <p>c) <u>contributi ai cambiamenti climatici:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emissioni di gas climalteranti in atmosfera;</li> </ul> <p>[anche in questo caso, gli EFFETTI ATTESI sono di carattere indiretto]</p>
<p><b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b></p>	<p>Con riferimento a ciascuna categoria d'intervento nell'ambito dello scenario di Piano potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• incremento della sicurezza degli approvvigionamenti dall'estero;</li> <li>• incremento della competitività del costo dell'energia elettrica per il sistema produttivo;</li> <li>• riduzione del rischio di disservizio elettrico;</li> <li>• incremento della sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1;</li> <li>• rimozione dei limiti al dispacciamento dei poli di generazione;</li> <li>• riduzione delle perdite di rete;</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• incremento della qualità e continuità del servizio elettrico;</li> <li>• opportunità di razionalizzazione e riequilibrio territoriale della rete;</li> <li>• riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera;</li> <li>• emissioni evitate di gas climalteranti;</li> <li>• rimozione dei vincoli alla produzione da FER.</li> </ul>



### MACRO-OBIETTIVO 3. RETI E GENERAZIONE DIFFUSA - RETE DI TRASPORTO DEL GAS NATURALE

L'espletamento della funzione di trasporto del gas naturale (GN) è garantita nel Paese dalla rete di trasporto nazionale e dalla rete di trasporto regionale.

La Rete di Trasporto Nazionale è la rete che vettoria il gas dai punti d'ingresso nel sistema (gasdotti d'importazione, impianti di rigassificazione e principali centri di produzione nazionale) ai punti d'interconnessione con la rete di trasporto regionale e ai siti dello stoccaggio. La Rete di Trasporto Regionale è invece la rete che permette di movimentare il gas naturale su scala interregionale, regionale e locale per la fornitura del gas ai consumatori industriali e termoelettrici, nonché ai punti d'interfaccia e di alimentazione della rete di distribuzione.

#### STATO DI FATTO

Lo stato di consistenza della rete di trasporto nazionale in Piemonte è pari a 504 km, mentre quella di trasporto regionale è pari a 2.018 km, per un totale di 2.522 km. L'estensione lineare della rete per kmq di superficie in Piemonte è quantificabile in 99m/kmq. La densità di rete descritta è rappresentativa di una realtà ben articolata, caratterizzata dalla presenza di un punto di interconnessione in alta Val Formazza (Passo del Gries) con la rete europea dei metanodotti, da cui transita il gas importato dal Nord Europa.

La rappresentazione della rete di trasporto del GN in Piemonte, sotto il profilo delle variabili che possono influenzarne le esigenze di sviluppo, evidenzia che:

- per quanto riguarda la domanda regionale, la progressiva riduzione della richiesta sulla rete ha contribuito ad allentare le criticità correlate alla sua capacità di trasporto.;
- sotto il profilo degli scambi con l'estero, l'attuale elevato volume d'import dal Nord Europa, unitamente alla previsione di incrementare i flussi di GN in uscita al punto d'interconnessione del Gries, comporta una previsione di potenziamento della disponibilità di gas sulla rete piemontese con conseguenti esigenze di suo potenziamento.

#### SCENARI DI PIANO

Lo scenario di piano rappresentato in tabella 5 del capitolo 5 del presente rapporto preliminare può essere così sintetizzato:

- sviluppo del programma d'intervento di "Supporto al mercato Nord Ovest e flussi bidirezionali transfrontalieri" correlato alla porzione di rete di trasporto nazionale;
- potenziamento di alcuni collegamenti della porzione di rete di trasporto regionale afferenti ai territori delle province di Alessandria, Biella e Vercelli;
- implementazione del Piano di mantenimento correlato agli interventi sulla rete piemontese dei gasdotti finalizzati a preservare l'affidabilità, la sicurezza e la funzionalità della stessa al di sopra dei parametri prefissati.

#### EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Lo sviluppo dell'infrastrutturazione di trasporto del gas nelle diverse tipologie d'intervento lineare e puntuale (gasdotti, stazioni di compressione/delaminazione) può generare effetti sulle seguenti componenti ambientali:

##### a) qualità ambientale del territorio:

- paesaggio ;
  - beni architettonici, monumentali e archeologici;
- [effetto atteso: alterazione temporanea dello stato dei luoghi correlata alla fase di cantiere];

##### • suolo e acque;

[EFFETTO ATTESO: consumo di suolo e fasce di asservimento; potenziale interferenza delle fondazioni con la falda superficiale; alterazione temporanea dello stato dei luoghi correlata alla fase di cantiere; interferenza con aree caratterizzate dalla presenza del vincolo idrogeologico e soggette a disposizioni del PAI];

##### • biodiversità, flora e fauna;

[EFFETTO ATTESO: interferenza con ecosistemi; sottrazione o frammentazione di habitat in fase di cantiere; interferenza con aree boscate];

##### b) fattori con effetti sulla popolazione e sulla salute umana:

[EFFETTO ATTESO: rischi d'incidente rilevante (esplosioni, jet fire) correlati a potenziali fughe di gas].

#### CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO

Con riferimento a ciascuna categoria d'intervento nell'ambito dello scenario di Piano potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:

##### a) Tecnico-economici:

- incremento della sicurezza degli approvvigionamenti dall'estero;
- incremento della competitività del costo del gas naturale per il sistema produttivo;
- riduzione del rischio di interruzione degli approvvigionamenti nei casi di blocco dell'import;
- incremento della sicurezza nell'esercizio della rete in condizioni N-1;



b) Socio-ambientali:

- incremento della qualità e continuità del servizio di approvvigionamento del gas;
- opportunità di razionalizzazione e riequilibrio territoriale della rete;
- riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera a seguito della metanizzazione di aree residue ancora sprovviste;
- emissioni evitate di gas climalteranti mediante la riduzione delle perdite di rete;
- rimozione dei vincoli all'assorbimento in rete del biometano.



### MACRO-OBIETTIVO 3. RETI E GENERAZIONE DIFFUSA - RETI E SISTEMI DI TELERISCALDAMENTO

La valorizzazione dell'energia termica recuperabile dalla Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) e in genere da altri processi industriali e di termovalorizzazione dei rifiuti per un utilizzo a fini di riscaldamento civile di volumetrie edificate, previa distribuzione a mezzo di reti di teleriscaldamento (TLR), costituisce una modalità efficiente di uso dell'energia, nonché una soluzione apprezzabile anche sotto il profilo della sostenibilità ambientale.

Per teleriscaldamento efficiente si intende il sistema di TLR che usi, in alternativa, almeno: a) il 50% di calore di scarto; b) il 50% di energia derivante da FER; c) il 50% di una combinazione delle precedenti; d) il 75% di calore generato.

<p><b>STATO DI FATTO</b></p>	<p>Lo stato di consistenza della rete e dei sistemi di teleriscaldamento in Piemonte è così rappresentabile:</p> <p>A. nell'Area metropolitana di Torino (Comuni di Torino, Moncalieri, Nichelino, Collegno, Grugliasco, Rivoli, Settimo Torinese) la volumetria servita è pari a 63,3 milioni di m<sup>3</sup> e l'estensione delle reti calore è pari a circa 581 km. Essa costituisce una delle aree più teleriscaldate d'Europa e da sola costituisce circa il 23% della volumetria servita in Italia e l'87% circa di quella servita in Piemonte;</p> <p>B. nel rimanente territorio regionale la volumetria servita è pari a 8,8 milioni di m<sup>3</sup> e l'estensione delle reti calore è pari a circa 168 km.</p>
<p><b>SCENARI DI PIANO</b></p>	<p>Lo scenario di piano rappresentato in tabella 6 del capitolo 5 del presente rapporto preliminare può essere così sintetizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• estensione del servizio a circa 16,2 nuovi milioni di m<sup>3</sup> di volumetria allacciata nell'area dei Comuni di Torino, Moncalieri, Nichelino e Venaria Reale servita da IREN Energia;</li> <li>• estensione del servizio a circa 1,6 nuovi milioni di m<sup>3</sup> di volumetria allacciata nell'area del Comune di Settimo Torinese servita da Pianeta srl;</li> <li>• estensione del servizio a circa 2,5 nuovi milioni di m<sup>3</sup> di volumetria allacciata nell'area dei Comuni di Collegno, Grugliasco e Rivoli servita da SEI Energia;</li> <li>• entrata in esercizio dei sistemi di teleriscaldamento nei Comuni di Asti, Ciriè e Borgosesia.</li> </ul>
<p><b>EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b></p>	<p>Lo sviluppo dell'infrastrutturazione di teleriscaldamento nelle diverse tipologie d'intervento lineare e puntuale (termodotti, centrali di cogenerazione/generazione termica, siti di stoccaggio del calore) può generare effetti sulle seguenti componenti ambientali:</p> <p>a) <u>qualità ambientale del territorio</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paesaggio ;</li> <li>• beni architettonici, monumentali e archeologici;</li> </ul> <p>[EFFETTO ATTESO: alterazione temporanea dello stato dei luoghi correlata alla fase di cantiere; impatto visivo];</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suolo e acque;</li> </ul> <p>[EFFETTO ATTESO: consumo di suolo e fasce di asservimento; potenziale interferenza delle fondazioni con la falda superficiale; alterazione temporanea dello stato dei luoghi correlata alla fase di cantiere];</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biodiversità, flora e fauna;</li> </ul> <p>[EFFETTO ATTESO: sottrazione o frammentazione di habitat in fase di cantiere in caso di interferenza con aree adibite a parchi urbani];</p> <p>b) <u>fattori con effetti sulla popolazione e sulla salute umana</u>:</p> <p>[EFFETTO ATTESO: rischi d'incidente rilevante (esplosioni) correlati ai siti di generazione termica e stoccaggio].</p>
<p><b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO</b></p>	<p>Con riferimento a ciascuna categoria d'intervento nell'ambito dello scenario di Piano potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:</p> <p>a) Tecnico-economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• massimizzazione dell'utilizzo del calore prodotto in cogenerazione da impianti esistenti e valorizzazione dell'energia utile prodotta nei cicli combinati e nella termovalorizzazione dei rifiuti;</li> <li>• massimizzazione delle opportunità presenti di integrazione e di sfruttamento delle fonti rinnovabili;</li> </ul> <p>b) Socio-ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• miglioramento della qualità del servizio di condizionamento invernale;</li> <li>• eliminazione degli oneri di manutenzione degli impianti di condizionamento invernale;</li> <li>• riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera a seguito dell'abolizione di una moltitudine di sorgenti emissive puntiformi;</li> <li>• emissioni evitate di gas climalteranti in ragione della riduzione dei consumi di energia primaria.</li> </ul>



### MACRO-OBIETTIVO 4. - GREEN ECONOMY

La *Green economy*, intesa come un paradigma di sviluppo "che porta ad un migliorato benessere umano ed all'equità sociale, riducendo anche sensibilmente i rischi ambientali e le scarsità ecologiche", ovvero "un'economia a basso tenore di carbonio, che fa un uso efficiente delle risorse e promuove l'inclusione sociale", rappresenta una delle sfide prioritarie per lo sviluppo sostenibile. La domanda di tecnologie per l'efficienza energetica, la produzione di energia da fonti rinnovabili, la riqualificazione urbana sostenibile, la riconversione *green* delle produzioni e l'efficientamento dei cicli produttivi, possono agevolare la transizione verso un nuovo paradigma economico dalle significative opportunità di investimento, crescita e occupazione per l'intero sistema produttivo.

#### STATO DI FATTO

La Regione Piemonte, grazie soprattutto alla presenza di un consolidato sistema regionale per la Ricerca e l'innovazione, costituito da una rete di atenei e centri di ricerca pubblici e privati di eccellenza, è da sempre una regione molto attiva sul fronte della ricerca scientifica e tecnologica. Per quanto riguarda la spesa pubblica in Ricerca e Sviluppo, secondo dati MEF (2012), il Piemonte è tra le prime regioni con un investimento pari a 1,8% di PIL, contro l'1,3% della media italiana. È inoltre la prima regione per la spesa privata in Ricerca e Sviluppo, pari all'1,42 % del PIL contro una media nazionale dello 0,65%.

Il tessuto produttivo è caratterizzato dalla presenza di filiere locali collegate al tema energetico (agricole, manifatturiere, forestali, edilizia sostenibile) radicate sul territorio ma ancora poco strutturate e con grandi difficoltà nell'accesso al credito.

Le professionalità e le capacità imprenditoriali necessarie per favorire la transizione economica verso la green Economy sono ancora poco diffuse sul territorio sia con riferimento alle imprese che alla pubblica amministrazione, nonostante lo sforzo connesso all'organizzazione ed erogazione di circa 60 corsi di formazione all'anno su tematiche riconducibili alla *green economy*.

La presenza di numerosi siti produttivi dismessi all'interno del territorio regionale può rappresentare, da una parte un'occasione di attrazione e di sviluppo ecosostenibile di parti del territorio al momento improduttive e dall'altra un'occasione di specializzazione e qualificazione del sistema produttivo locale.

#### SCENARI DI PIANO

Lo scenario di piano rappresentato in tabella 7 del capitolo 5 del presente rapporto preliminare prevede:

- un Incremento annuo della spesa regionale in "R&D green" rispetto alla spesa totale in R&D pari al 30% in coerenza con S3;
- un incremento annuo di occupati nel settore (8000 addetti secondo l'agenzia Lavoro Piemonte) pari al +10% (+40% al 2020) di cui metà a seguito di azioni connesse alla formazione e qualificazione del personale e pari a metà a connesse ad azioni per favorire lo sviluppo sulle filiere energetiche locali;
- un incremento del 10% annuo degli acquisti "green" per soddisfare la domanda della Pubblica Amministrazione al fine di adottare a livello di territorio regionale gli ambiziosi obiettivi del PAN GPP (che prevede che gli Enti arrivino al 50% di appalti verdi);
- una crescita degli investimenti sul settore energetico, +10% annuo (+40% al 2020) attraverso azioni che favoriscano l'accesso al credito per iniziative imprenditoriali nel settore stesso.
- l'individuazione di almeno 3 aree pilota su cui sperimentare l'approccio "oil free zone", normate ai sensi dell'art.34 del collegato ambientale.

#### EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

L'attuazione dello scenario di Piano può generare effetti sulle seguenti componenti ambientali:

a) qualità ambientale del territorio:

- paesaggio;  
[EFFETTO ATTESO: recupero di siti produttivi dismessi con miglioramento generalizzato del paesaggio urbano o rurale];
- suolo e acque;  
[EFFETTO ATTESO: riutilizzo di aree dismesse con conseguente riduzione di consumo di suolo; maggior presidio dei versanti boscati con conseguente riduzione dei fenomeni di dissesto; recupero di terreni agricoli abbandonati]

b) fattori con effetti sulla popolazione e sulla salute umana:

[EFFETTO ATTESO: recupero ambiti di naturalità; miglioramento qualità dell'aria e della vita in genere].

#### CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI SCENARIO

Con riferimento a ciascun ambito d'intervento dello scenario di Piano potranno essere applicati su base qualitativa i seguenti criteri di valutazione:

a) Tecnico-economici:

- incremento di prodotti o processi green;
- incremento della competitività delle filiere produttive locali;
- incremento di nuovi profili professionali riconvertiti secondo il nuovo paradigma green;



- valorizzazione delle risorse endogene a fini energetici;
- incremento occupati nel settore.

b) Socio-ambientali:

- incremento della qualità della vita;
- riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera;
- emissioni evitate di gas climalteranti;
- riqualificazione aree dismesse.

## 8 L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO - PROPOSTA DI METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Nell'ambito del Rapporto Ambientale verrà effettuato il confronto tra gli Scenari di Piano proposti per ciascuno dei quattro Assi con alcune Alternative che comprenderanno lo Scenario "Business As Usual" (BAU), il quale costituisce l'Opzione "Zero", ovvero lo scenario di riferimento costituito dallo stato attuale delle risorse e dalla loro possibile evoluzione in assenza di Piano, e possibili Scenari Alternativi costruiti sulla base di opzioni diverse rispetto a quelle previste nello Scenario di Piano.

Tale confronto sarà effettuato nell'ambito della matrice sotto rappresentata, in cui i diversi scenari proposti per ciascun asse saranno confrontati tra loro secondo i relativi elementi di attenzione. Le conclusioni di tale confronto saranno sintetizzate nelle "note" che, evidenziando i rispettivi punti di forza e di debolezza, motiveranno la scelta dello scenario di piano a discapito delle alternative.


**TABELLA - CONFRONTO TRA ALTERNATIVE DI SCENARIO PER CIASCUN ASSE DEL PIANO**
**ASSE I - FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)**

	ELEMENTI DI ATTENZIONE	SCENARIO "BUSINESS AS USUAL"	SCENARIO DI PIANO	SCENARIO ALTERNATIVO	NOTE
<b>ENERGIA</b>	Obiettivo <i>Burden Sharing</i>				
	Riduzione della dipendenza dalle fonti fossili rispetto allo stato attuale				
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	Emissioni di gas climalteranti				
	Emissioni in atmosfera di inquinanti				
<b>ACQUA</b>	Qualità delle acque				
	Flusso dei corpi idrici superficiali e sotterranei				
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	Consumo suolo				
	Contaminazione dei suoli e aspetti geologici, geomorfologici e idraulici				
<b>BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE</b>	Interferenza con habitat				
<b>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO</b>	Interferenza con paesaggio naturale				
	Interferenza con patrimonio culturale/ storico e architettonico				
<b>RUMORE</b>	Inquinamento acustico legato all'esercizio degli impianti				
<b>CAMPI ELETTRICI</b>	Inquinamento elettromagnetico prodotto da infrastrutture elettriche				
<b>RIFIUTI</b>	Produzione di rifiuti in fase di esercizio				
	Smaltimento impianti vetusti a fine ciclo vita				
<b>SALUTE E QUALITÀ VITA</b>					


**TABELLA - CONFRONTO TRA ALTERNATIVE DI SCENARIO PER CIASCUN ASSE DEL PIANO**
**ASSE II – EFFICIENZA ENERGETICA**

	ELEMENTI DI ATTENZIONE	SCENARIO "BUSINESS AS USUAL"	SCENARIO DI PIANO	SCENARIO ALTERNATIVO	NOTE
<b>ENERGIA</b>	Obiettivo <i>Burden Sharing</i>				
	Riduzione della dipendenza dalle fonti fossili rispetto allo stato attuale				
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	Emissioni di gas climalteranti				
	Emissioni in atmosfera di inquinanti				
<b>ACQUA</b>	Qualità delle acque				
	Flusso dei corpi idrici superficiali e sotterranei				
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	Consumo suolo				
	Contaminazione dei suoli e aspetti geologici, geomorfologici e idraulici				
<b>BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE</b>	Interferenza con habitat				
<b>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO</b>	Interferenza con paesaggio naturale				
	Interferenza con patrimonio culturale/ storico e architettonico				
<b>RUMORE</b>	Inquinamento acustico legato all'esercizio degli impianti				
<b>CAMPI ELETTRICI</b>	Inquinamento elettromagnetico prodotto da infrastrutture elettriche				
<b>RIFIUTI</b>	Produzione di rifiuti in fase di esercizio				
	Smaltimento impianti vetusti a fine ciclo vita				
<b>SALUTE E QUALITÀ VITA</b>					


**TABELLA - CONFRONTO TRA ALTERNATIVE DI SCENARIO PER CIASCUN ASSE DEL PIANO**
**ASSE III – RETI E GENERAZIONE DIFFUSA**

	ELEMENTI DI ATTENZIONE	SCENARIO "BUSINESS AS USUAL"	SCENARIO DI PIANO	SCENARIO ALTERNATIVO	NOTE
<b>ENERGIA</b>	Obiettivo <i>Burden Sharing</i>				
	Riduzione della dipendenza dalle fonti fossili rispetto allo stato attuale				
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	Emissioni di gas climalteranti				
	Emissioni in atmosfera di inquinanti				
<b>ACQUA</b>	Qualità delle acque				
	Flusso dei corpi idrici superficiali e sotterranei				
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	Consumo suolo				
	Contaminazione dei suoli e aspetti geologici, geomorfologici e idraulici				
<b>BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE</b>	Interferenza con habitat				
<b>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO</b>	Interferenza con paesaggio naturale				
	Interferenza con patrimonio culturale/ storico e architettonico				
<b>RUMORE</b>	Inquinamento acustico legato all'esercizio degli impianti				
<b>CAMPI ELETTRICI</b>	Inquinamento elettromagnetico prodotto da infrastrutture elettriche				
<b>RIFIUTI</b>	Produzione di rifiuti in fase di esercizio				
	Smaltimento impianti vetusti a fine ciclo vita				
<b>SALUTE E QUALITÀ VITA</b>					


**TABELLA - CONFRONTO TRA ALTERNATIVE DI SCENARIO PER CIASCUN ASSE DEL PIANO**
**ASSE IV – GREEN ECONOMY**

	ELEMENTI DI ATTENZIONE	SCENARIO "BUSINESS AS USUAL"	SCENARIO DI PIANO	SCENARIO ALTERNATIVO	NOTE
<b>ENERGIA</b>	Obiettivo <i>Burden Sharing</i>				
	Riduzione della dipendenza dalle fonti fossili rispetto allo stato attuale				
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	Emissioni di gas climalteranti				
	Emissioni in atmosfera di inquinanti				
<b>ACQUA</b>	Qualità delle acque				
	Flusso dei corpi idrici superficiali e sotterranei				
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	Consumo suolo				
	Contaminazione dei suoli e aspetti geologici, geomorfologici e idraulici				
<b>BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE</b>	Interferenza con habitat				
<b>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO</b>	Interferenza con paesaggio naturale				
	Interferenza con patrimonio culturale/ storico e architettonico				
<b>RUMORE</b>	Inquinamento acustico legato all'esercizio degli impianti				
<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>	Inquinamento elettromagnetico prodotto da infrastrutture elettriche				
<b>RIFIUTI</b>	Produzione di rifiuti in fase di esercizio				
	Smaltimento impianti vetusti a fine ciclo vita				
<b>SALUTE E QUALITÀ VITA</b>					

## 9 LA METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La **VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**<sup>56</sup> (VInCA) è il procedimento di natura preventiva per il quale vige l'obbligo di verifica di qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito della **RETE NATURA 2000**<sup>57</sup>, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi posti di conservazione del sito.

Tale procedura è stata introdotta dalla **Direttiva "habitat"**<sup>58</sup> (Direttiva 92/43/CE del Consiglio, relativa alla *conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*) con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti, non finalizzati alla conservazione degli habitat, ma potenzialmente in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. Tale direttiva all'articolo 6, commi 3 e 4, recita:

*Co. 3. "Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica".*

*Co.4. "Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico."*

La VInCA si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare conseguenze sullo stato di conservazione del sito.

La **DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT"** agli artt. 6 e 7, prevede infatti la valutazione d'incidenza dei piani e progetti che possono avere incidenze significative sulle Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e sui Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CE "Habitat", e sulle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) individuate ai sensi della Direttiva 79/409/CE "Uccelli".

A livello regionale la VInCA è disciplinata dal Regolamento regionale recante "Disposizioni in materia di procedimento di valutazione d'incidenza" D.P.G.R. del 16.11.2001, n. 16/R e dall'art. 42 L.R. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità".

La **Direttiva 2001/42/CE (VAS)** del Parlamento e del Consiglio Europeo "*concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*" ha come obiettivo principale quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali

<sup>56</sup> [www.minambiente.it/pagina/la-valutazione-di-incidenza-nella-normativa-italiana](http://www.minambiente.it/pagina/la-valutazione-di-incidenza-nella-normativa-italiana)

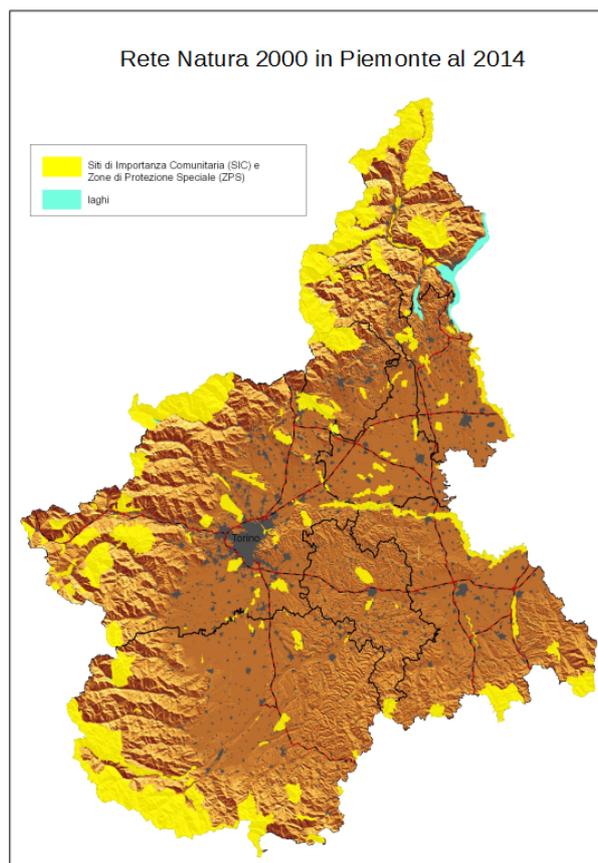
<sup>57</sup> [www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000](http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000)

<sup>58</sup> Direttiva 92/42/CE "Habitat", [www.minambiente.it/pagina/direttiva-habitat](http://www.minambiente.it/pagina/direttiva-habitat)

all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile; individua specificatamente una serie di piani e programmi che devono essere sottoposti sistematicamente a Valutazione Ambientale Strategica (art. 3, § 2) escludendone altri (art. 3, § 8); in particolare prevede la Valutazione Ambientale Strategica dei piani e programmi per i quali si ritiene necessaria una valutazione, ai sensi degli articoli 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE, a seguito dei possibili effetti sui siti,.

La vigente normativa, sia comunitaria ([Direttiva 2001/42/CE](#)), sia nazionale (D.lgs.152/2006, art.6, co.2, lett.b) prevede, per i Piani già assoggettati alla procedura di VAS, che la Valutazione di Incidenza Ambientale (VIInCA) debba essere ricompresa all'interno della procedura di VAS stessa. A tal fine il Rapporto Ambientale, dovrà contenere un documento relativo agli elementi necessari alla valutazione della compatibilità fra l'attuazione del piano e le finalità conservative dei siti Natura 2000. Pertanto, in base agli indirizzi dell'allegato G (DPR 357/97 - DPR 120/2003) e secondo le indicazioni metodologiche fornite dalla Commissione Europea ("Guida metodologica per la valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000" pubblicata dalla Commissione Europea nel 2002") e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, deve essere prodotta una documentazione atta ad individuare e valutare i principali effetti che i Piani/Progetti possono avere sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati, con particolare riferimento all'integrità strutturale e funzionale degli habitat tutelati.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale dovrà pertanto elaborare una Valutazione di Incidenza Ambientale in modo da valutare le potenziali interferenze che gli obiettivi specifici del piano e le relative azioni potranno avere sull'insieme delle aree che costituiscono la Rete Natura 2000 sul territorio piemontese (Figura 1).



### Approccio metodologico

All'interno del Rapporto Ambientale verrà dedicato un capitolo specifico che prenderà in esame sia la caratterizzazione dello stato attuale della Rete Natura 2000 in Piemonte in rapporto all'attuale stato delle infrastrutture energetiche, sia i possibili effetti che i contenuti, gli obiettivi e le azioni del piano potranno avere su tali aree, differenziando gli impatti per tipologia di produzione energetica e per gli effetti derivati dalle reti di trasmissione e trasporto.

Per la valutazione dello stato attuale, nel caso in cui sarà possibile reperire i dati territoriali, saranno indicati quali SIC/ZPS sono attualmente già sottoposti a pressione da parte di infrastrutture e fonti energetiche (centrali, derivazioni, reti di trasporto ecc.).

### Valutazione degli effetti delle tipologie di impianto/infrastruttura di natura energetica sui Siti della Rete Natura 2000 in Piemonte

Dal momento che il Piano non prevede la specifica localizzazione sul territorio regionale di impianti e infrastrutture energetiche, l'analisi dell'incidenza sarà condotta valutando per singola tipologia di impianto/infrastruttura quali potrebbero essere gli elementi di Rete Natura 2000 che, per le loro caratteristiche, potrebbero essere soggetti a impatti, tali da compromettere il loro stato di conservazione (cfr. tabelle di seguito riportate). Nell'ambito del capitolo dedicato alla valutazione d'incidenza del Rapporto Ambientale verranno pertanto valutati, per ciascuna tipologia di impianto/infrastruttura energetica, le potenziali interferenze con le macro-tipologie ambientali e le specie di interesse comunitario che caratterizzano i siti della Rete Natura 2000 in Piemonte.

L'obiettivo della valutazione di incidenza sarà pertanto di stabilire a priori quali tipologie di impianto/infrastruttura di natura energetica possano compromettere gli obiettivi di conservazione degli elementi di Rete Natura 2000, laddove interferiti, e quali precauzioni dovranno essere adottate per ciascuna tipologia di impianto/infrastruttura in rapporto alle diverse macro-tipologie ambientali, fermi restando gli obblighi e i divieti stabiliti dalle *"Misure di conservazione per la tutela della rete natura 2000 del Piemonte"*, approvate in via definitiva con DGR n. 22-368 del 29.09.2014.


**Tabella 2 - Matrice d'incidenza degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER**

	Impianti Idroelettrici fluente	Impianti Idroelettrici bacino	Impianti FTV	Impianti eolici	Impianti cogenerazione Pn > 10 MW
Mammiferi					
Mamm. Chiroterti					
Rettili					
Anfibi					
Pesci					
Odonati					
Lepidotteri					
Coleotteri					
Piccola fauna di acqua dolce					
Avifauna rapaci					
Avifauna altri					
Ambienti forestali*					
Ambienti aperti*					
Ambienti delle acque ferme, paludi e torbiere*					
Ambienti delle acque correnti*					
Ambienti agricoli*					
Altri habitat*					

\* Per l'individuazione delle macro-tipologie ambientali che caratterizzano i Siti della Rete Natura 2000 in Piemonte si veda l'Allegato A alle "Misure di conservazione per la tutela della Rete natura 2000 del Piemonte" approvate con DGR n. 54-7409 del 7/4/2014 modificata con DGR n. 22-368 del 29/9/2014.


**Tabella 2 - Matrice d'incidenza delle infrastrutture di rete**

	Elettrodotti in MT	Elettrodotti in AT	Elettrodotti in AAT	Stazioni elettriche MT/AT - AT/AAT	Gasdotti rete di trasporto nazionale e regionale / oleodotti
Mammiferi					
Mamm. Chiroteri					
Rettili					
Anfibi					
Pesci					
Odonati					
Lepidotteri					
Coleotteri					
Piccola fauna di acqua dolce					
Avifauna rapaci					
Avifauna altri					
Mammiferi					
Ambienti forestali*					
Ambienti aperti*					
Ambienti delle acque ferme, paludi e torbiere*					
Ambienti delle acque correnti*					
Ambienti agricoli*					
Altri habitat*					
Ambienti forestali*					

Per l'individuazione delle macro-tipologie ambientali che caratterizzano i Siti della RETE NATURA 2000 in Piemonte si veda l'Allegato A alle "Misure di conservazione per la tutela della Rete natura 2000 del Piemonte" approvate con DGR n. 54-7409 del 7 aprile 2014 modificata con DGR n. 22-368 del 29 settembre 2014.

LEGENDA DELLA SCALA DI IMPORTANZA	SIMBOLO
<u>ELEVATA</u>	++
<u>MODERATA</u>	+
<u>BASSA</u>	--
<u>NULLA</u>	/

## 10 I PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali documenti normativi presi come riferimento per la VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE sono:

### A) NORMATIVA COMUNITARIA

- "Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa" (cd. "Convenzione di Berna"), resa esecutiva in Italia dalla Legge 5.08.1981 n. 503;
- "Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica" (cd. "Convenzione di Bonn"), resa esecutiva in Italia dalla Legge 25.01.1983 n. 42;
- Direttiva 79/409/CE del 2 aprile 1979 "Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici"
- Direttiva del Consiglio 21 maggio 1992, 92/43/CE "Direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"

### B) NORMATIVA NAZIONALE

- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" (Legge quadro in materia di fauna selvatica e attività venatoria);
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministro dell'Ambiente 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del DPR 8.11.1997, n. 357, in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CE;
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 8.11.1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152;
- D.M. 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

### C) NORMATIVA REGIONALE

- L.R. 4 settembre 1996 n. 70 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale 16 novembre 2001, n. 16/R "Regolamento regionale recante: "Disposizioni in materia di procedimento di valutazione d'incidenza".
- DGR 24 settembre 2007, n. 17-6942 "Direttiva del Consiglio 92/43/CE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Aggiornamento e definizione del nuovo sistema regionale dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC)"
- DGR 9 giugno 2008, n. 12-8931 "D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale". Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi".
- L.R. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità".

## 11 IL MONITORAGGIO

Il Piano è da considerarsi un documento dinamico, che nei prossimi anni sarà soggetto ad aggiornamento ed approfondimento, tenuto conto dell'evoluzione continua delle tecnologie e delle risposte del territorio alle politiche energetiche messe in atto a livello regionale; ciò consentirà, in una logica di pianificazione circolare, di apportare delle rimodulazioni alla luce dei risultati ottenuti e degli esiti del percorso di monitoraggio del BURDEN SHARING, attuato sulla base della metodologia approvata a livello ministeriale. Eventuali retroazioni saranno dirette a ricalibrare gli obiettivi e gli scenari in funzione dei risultati effettivamente conseguiti, dell'evoluzione dei consumi in funzione dell'andamento dell'economia piemontese nonché delle opportunità offerte dall'innovazione delle tecnologie, e delle altre variabili endogene ed esogene che ne possono influenzarne l'efficacia. Al monitoraggio di efficacia delle azioni di Piano sarà affiancato il monitoraggio degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano e la verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Gli indicatori per la misura dei target quantitativi o qualitativi del PEAR dovranno essere in numero necessario a verificare il raggiungimento degli obiettivi rispetto alle variabili energetiche, ambientali e socio-economiche e a leggere sia direttamente che indirettamente, gli effetti del piano sull'ambiente. Devono essere definiti chiaramente anche le modalità di revisione del piano in conseguenza di scostamenti dai target. Può essere utile ai fini dell'attuazione del monitoraggio e della revisione del piano istituire una cabina di regia che verifichi periodicamente lo scostamento dai target stabiliti, ed apporti conseguentemente le retroazioni necessarie.

Sulla base del suddetto Modello il **sistema degli indicatori** sarà strutturato come segue:

MACRO - OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONE	INDICATORE (unità di misura)	TARGET	MODALITÀ DI RACCOLTA DATI	FREQUENZA	RESPONSABILITÀ
-------------------	---------------------	--------	---------------------------------	--------	------------------------------	-----------	----------------

In fase di Rapporto Ambientale definitivo verrà definito un set di indicatori specifici prestazionali che potrà essere aggiornato e rivisto durante tutto il percorso del monitoraggio. Gli indicatori prescelti dovranno essere rappresentativi degli obiettivi di sviluppo sostenibile del PEAR, dovranno consentire il monitoraggio degli obiettivi e delle azioni del Piano oltre che dei principali effetti sul territorio regionale esercitati dall'attuazione del Piano.

Tra i possibili **indicatori** sono sicuramente di rilievo:

#### INDICATORI DI RISULTATO

- i consumi finali di energia (lordi e al netto delle perdite di trasformazione);
- la produzione energetica ed i consumi finali da fonti rinnovabili;
- il parco installato per tipologia di fonte rinnovabile;
- i consumi da fonti rinnovabili in rapporto ai consumi finali lordi;
- le emissioni CO<sub>2</sub> (annue e risparmiate in relazione agli interventi previsti dal Piano);
- numero di edifici in possesso di certificazione energetica;
- numero di edifici provvisti di audit energetico;
- numero di edifici per classe energetica;
- numero di imprese energivore;
- indice di intensità energetica;
- .....
- numero occupati;
- aumento PIL;
- numero imprese insediate.

Già in fase di Rapporto Preliminare Ambientale è opportuno evidenziare che l'attuazione del monitoraggio richiederà la messa a punto di strumenti di conoscenza dedicati e l'utilizzo sistematico di strumenti già disponibili a livello nazionale e regionale (Simeri, Sistema Informativo Regionale Ambientale, Sistema informativo territoriale, dati ENEA 55-65%...), oltre all'istituzione di procedure per la condivisione tra i diversi livelli amministrativi di dati rilevanti a fini energetico-ambientali, tra cui quelli relativi alle autorizzazioni/comunicazioni degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, quelli relativi al catasto energetico degli edifici, quelli relativi al bilancio energetico.