REGIONE LIGURIA

PEAR 2014-2020
Piano Energetico Ambientale Regionale



- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA -

Dichiarazione di Sintesi

REGIONE LIGURIA

Servizio Energia del Dipartimento Sviluppo Economico

DICHIARAZIONE DI SINTESI DEL PROCESSO DI VAS DEL PEAR 2014-2010

Redatto in collaborazione con

Ire GRUPPO Filse
Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

Introduzione riassuntiva 4

1.Aspetti procedurali e iter seguito 10

2.Impostazione del PEAR, consultazioni e fase pubblica..... 14

2.2.Elementi di base per la Definizione degli Obiettivi dello Schema di Piano..... 15
2.3.Definizione degli obiettivi all'interno dello Schema di Piano 20
2.4.Percorso partecipativo e sua influenza sulla definizione del PEAR..... 22
2.4.1.Approccio utilizzato 22
2.4.2.Elementi del processo partecipativo integrato PEAR/VAS 23
2.4.3.Iniziative partecipative preliminari, metodologie AHP e CE, Patto dei Sindaci 24
2.4.4.Consultazioni con i portatori di interesse..... 26
2.4.5.Fase di Scoping..... 26
2.4.6.Comunicazione/partecipazione di pubblico e stakeholder 27
2.4.7.Analisi percettiva di supporto al processo (Q Metodology) 28
2.5.Definizione delle Linee di Sviluppo dello Schema del PEAR (Fase di Scoping)..... 30
2.6.Indicazioni pervenute e modifiche susseguenti la fase di Scoping..... 34

3. Alternative e Integrazioni delle considerazioni ambientali 36

3.1.Alternative in relazione alle possibili scelte tecnologiche – Proposta di PEAR 2014-2020..... 36
3.2. Integrazione delle considerazioni ambientali..... 41

4 Adeguamento agli esiti della Valutazione Ambientale 46

4.1.Contenuti generali del Parere Motivato e sua ottemperanza..... 46
4.2.Prescrizioni relative alla sezione "Partecipazione" 48
4.3.Prescrizioni relative alla sezione "Sintesi dei contenuti del Piano" 48
4.3.1.Considerazioni generali..... 48
4.3.2.Efficienza energetica..... 60
4.3.3.Emissioni climalteranti..... 61
4.3.4.Fonti rinnovabili..... 61
4.4. Prescrizioni relative alla sezione "Sintesi dei contenuti del R.A." 64
4.4.1.Analisi delle alternative 64
4.4.2.Stima degli impatti delle Azioni di Piano 65
4.4.3.Studio di Incidenza..... 72
4.4.4.Monitoraggio 72
4.5. Prescrizioni relative alla sezione "Osservazioni" 73

Introduzione riassuntiva



Il presente documento intende descrivere l'intero iter del Piano Energetico Ambientale Regionale 2014-2020[1], dallo Schema di Piano approvato nel 2013, alla Proposta di Piano sottoposta (con il relativo Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica) all'inchiesta ed alla consultazione pubblica nell'ambito del percorso di Valutazione Ambientale Strategica[2] (VAS) e approvata nel 2014, fino a giungere al PEAR adeguato secondo le prescrizioni del Parere Motivato (PM) n. 47/2015 che ha concretizzato la fase di Istruttoria dell'Autorità Competente per la VAS e da cui risulta la sostenibilità del Piano condizionata all'ottemperanza di alcune prescrizioni.
L'articolazione del documento è pertanto da leggere in tale ottica.
Si evidenzia inoltre che ciascuna prescrizione del Parere Motivato trova riscontro specifico dal paragrafo 4.2 al 4.5 e che la versione definitiva delle azioni di Piano in seguito all'adeguamento condotto è riportata allo schema di pag.53.

In base alla L.R. 10 agosto 2012 n. 32[3] il Piano Energetico Ambientale Regionale 2014-2010 è sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica. In particolare la suddetta Legge Regionale stabilisce:

- la competenza della Regione, quale autorità preposta alla VAS ed alla verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 3, in relazione ai quali le discipline di settore prevedono l'approvazione o l'espressione di assensi, intese, pareri obbligatori da parte della Regione stessa;
- la procedura di VAS di piani e programmi, che si conclude con l'espressione, da parte dell'Autorità Competente, di pronunciamento motivato, avente efficacia vincolante, comprensivo della valutazione sull'adeguatezza del piano di monitoraggio.

Con **DGR n. 1174 del 25/9/2013** è stato approvato lo Schema di PEAR ed il relativo Rapporto Ambientale Preliminare, avviando la fase di Scoping della VAS. Successivamente con **DGR n. 1517 del 5/12/2014** sono stati approvati la Proposta di PEAR, il Rapporto Ambientale, la Sintesi Non Tecnica e lo Studio di Incidenza, pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Regione in data 31/12/2014.

In fase di istruttoria dell'Autorità Competente per la VAS sono stati consultati i soggetti competenti in materia ambientale e le strutture regionali in relazione alle tematiche trattate. L'istruttoria si è concretizzata nel **Parere Motivato n. 47/2015,** reso a voti unanimi dalla Sezione per la VAS del CTR per il Territorio[4] nella seduta del 29 aprile 2015, da cui risulta la **sostenibilità ambientale del Piano** condizionata all'**ottemperanza di alcune**

[1] Dipsosto in aggiornamento al Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione del 2 dicembre 2003 n. 43 e successivamente modificato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 3 febbraio 2009, n. 3 relativamente agli obiettivi per la fonte eolica.
2 Dipartimento Ambiente della Regione Liguria, coordinamento tecnico settore VIA.
[3] Recante "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla L.R. 30 dicembre 1998 (disciplina della valutazione di impatto ambientale)"
4 Sezione del Comitato Tecnico Regionale per il Territorio (CTRT) specificamente competente in materia di VAS, a supporto consultivo dell'Autorità Competente

prescrizioni, volte ad allinearne i contenuti con la programmazione economica regionale sui fondi europei (nel corso dell'iter di VAS variati e giunti ad approvazione definitiva) e a definirne modalità attuative maggiormente efficaci e ambientalmente sostenibili.

In relazione ai possibili impatti negativi sui Siti della Rete Natura 2000[5] il PM conteneva anche la "**valutazione di incidenza positiva con prescrizioni"** del PEAR da parte del settore regionale competente ad esclusione della proposta di nuova **Cartografia delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici**, con conseguente **mantenimento in vigore della Carta nella versione allegata alla DCR. n. 3/2009**.

A seguito di quanto sopra esposto il Servizio Energia del Dipartimento Sviluppo Economico ha provveduto alla redazione conclusiva del Piano, secondo quanto previsto dall'art. 10 c. 4 della L.R. n. 32/2012 e ss.mm.ii., recependo le prescrizioni indicate dal PM

Dall'analisi dello stesso. emerge come la maggior parte delle prescrizioni faccia riferimento ad **aspetti della pianificazione energetica che sono vincolati dal quadro normativo nazionale ed europeo**; ciò determina difficoltà nella definizione delle modalità di raggiungimento degli obiettivi previsti.

Le politiche energetiche e le opzioni strategiche contenute nel PEAR nascono infatti in coerenza con le iniziative europee del *Pacchetto Clima Energia* e con lo scenario nazionale di recepimento delle Direttive e di declinazione degli obiettivi assegnati agli Stati Membri a livello nazionale dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 Marzo 2012[6]*(c.d. Decreto **Burden Sharing**)* che ripartisce l'obiettivo nazionale di sviluppo delle fonti rinnovabili (17%) tra le varie Regioni italiane, **assegnando alla Liguria l'obiettivo finale del 14,1%** e obiettivi intermedi biennali, come segue:

Obiettivo Regione Liguria per l'anno [%]					
anno iniziale di riferimento	**2012**	**2014**	**2016**	**2018**	**2020**
3,4	**6,8**	**8,0**	**9,5**	**11,4**	**14,1**

L'obiettivo è dato dal rapporto tra i consumi finali da fonti rinnovabili ed i consumi finali lordi[7]:

$$\frac{Consumo\ Finale\ da\ Fonti\ rinnovabili}{Consumo\ Finale\ Lordo} = 14{,}1\%$$

Per poter conseguire gli obiettivi del Decreto occorre quindi agire simultaneamente su numeratore e denominatore, incrementando l'utilizzo delle **fonti rinnovabili** e riducendo i consumi finali lordi attraverso interventi di **efficienza energetica**. Ciò implica il ricorso ad un **mix di opzioni tecnologiche, che presentano punti di forza e di debolezza**, ed il cui impiego è da calibrare in relazione al **potenziale energetico** ed alle **ricadute sull'ambiente**, con le conseguenti criticità nella redazione e nella valutazione del PEAR.

In generale l'ottemperanza alle prescrizioni contenute nel PM n. 47/2015 ha richiesto adeguamenti del PEAR relativi a quattro principali categorie:

A. allineamento delle azioni di Piano con gli **strumenti di programmazione** ed in particolare con il programma operativo "POR Liguria FESR", approvato dalla Commissione Europea con Decisione di Esecuzione del 12/02/2015 (successiva all'approvazione dello Schema di PEAR 2014-2020);

[5] Direttive Europea "Habitat" ed "Uccelli".
[6] Recante "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"
[7] Il DM 15 marzo 2012 definisce il consumo finale lordo di energia di una Regione o Provincia autonoma come somma dei seguenti tre termini:
a) consumi elettrici, compresi i consumi degli ausiliari di centrale, le perdite di rete e i consumi elettrici per trasporto;
b) consumi di energia per riscaldamento e raffreddamento in tutti i settori, con esclusione del contributo dell'energia elettrica per usi termici;
c) consumi per tutte le forme di trasporto, ad eccezione del trasporto elettrico e della navigazione internazionale.

B. integrazioni relative agli aspetti di **pianificazione energetica** ed al perfezionamento del quadro conoscitivo in materia di energia;
C. approfondimenti su norme e piani ambientali e relativo meccanismo di feedback sul PEAR 2014-2020 (**integrazione nel Piano delle indicazioni derivanti dal Rapporto Ambientale**).
D. revisione della **Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici**,

Il Servizio Energia del Dipartimento Sviluppo Economico della Regione Liguria, in collaborazione con I.R.E. Spa, con riferimento alle suddette categorie di prescrizioni, ha provveduto a redigere un documento recante **"Indirizzi per l'adeguamento del PEAR 2014-2020 alle prescrizioni del Parere Motivato n. 47/2015**", approvato con DGR n. 451 del 7/06/2017 che ha costituito il riferimento principale per l'adeguamento del PEAR.
Esso contiene, a titolo non esaustivo:

1. l'analisi degli strumenti di programmazione regionali per il periodo 2014-20 (POR-FESR, PSR, POR-FSE) ed individuazione delle misure correlate alle azioni del PEAR;
2. integrazioni dei dati energetici relativi alla produzione di energia da fonti rinnovabili in Liguria per glia anni 2003-2011;
3. individuazione delle norme e dei piani ambientali di riferimento in relazione alle singole opzioni tecnologiche del PEAR;
4. proposta di costituzione di un Tavolo Tecnico con la funzione di "individuare criteri condivisi per la revisione della Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici di cui alla DCR. n. 3/2009" e di un analogo Tavolo Tecnico per la definizione dei criteri utili alla mappatura dei tratti fluviali non idonei alla collocazione di impianti idroelettrici.

Sinteticamente gli indirizzi per l'ottemperanza alle prescrizioni, riportati al documento di cui sopra, sono elencati nella tabella seguente:

SINTESI DELLE PRESCRIZIONI	**SINTESI DEGLI INDIRIZZI DI RECEPIMENTO**
P1. ***RIFERIMENTI ISTITUZIONALI (Patto dei Sindaci): riferimenti da aggiornare, anche sulla base dell'evoluzione del quadro istituzionale.***	**I1.** I riferimenti alle Istituzioni presenti nel testo vengono aggiornati in fase di adeguamento del PEAR, tenendo conto dell'evoluzione del quadro istituzionale ed in particolare della costituzione della Città Metropolitana di Genova.
P2. ***MOMENTO ZERO: definire in modo univoco un momento 0 della pianificazione, rispetto al quale allineare i dati conoscitivi***	**I2.** La Proposta di PEAR riportava il bilancio energetico più aggiornato disponibile presso il Sistema Informativo Ambientale Regionale (SIRA), riferito all'anno 2011. Esso costituisce il momento 0 della pianificazione, rispetto al quale in fase di adeguamento del PEAR vengono allineati i dati conoscitivi relativi alle fonti rinnovabili di energia e rispetto al quale vengono analizzati gli esiti del PEAR 2003. In particolare l'allineamento dei dati dei consumi di energia da fonti rinnovabili viene effettuato al 2011 sulla base dei disponibili presso il SIRA, integrati tenendo conto di statistiche a livello nazionale.
P3. ***ESITI PEAR 2007-2013: integrazione dell'analisi del precedente periodo di programmazione con la verifica anche dell'efficienza di spesa.***	**I3.** In relazione a quanto richiesto in merito all'analisi del precedente periodo di programmazione ed alla relativa efficienza di spesa, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020 vengono inserite le informazioni disponibili dal monitoraggio del POR 2007-2013 (in fase di perfezionamento da parte degli uffici regionali).
P4. ***ALLINEAMENTO CON PROGRAMMAZIONE FONDI: poiché le azioni rimandano alle misure di finanziamento del POR, occorre verificarne***	**I4.** Nel documento recante "Indirizzi per l'adeguamento del PEAR 2014-2020 alle prescrizioni del Parere Motivato n. 47/2015" viene condotta un'analisi degli strumenti di

SINTESI DELLE PRESCRIZIONI	SINTESI DEGLI INDIRIZZI DI RECEPIMENTO
l'allineamento con la programmazione finanziaria, avendo il POR per la parte energetica subito delle modifiche. Per ogni azione occorre individuare puntualmente le relative fonti di finanziamento all'interno del POR e del PSR.	programmazione disponibili (POR FESR, PSR e POR FSE) e vengono riportate le misure che, per ciascun Programma, concorrono all'attuazione del PEAR. In fase di adeguamento del PEAR vengono riviste ed integrate le azioni di Piano sulla base delle indicazioni relative alla Programmazione dei Fondi. Occorre tuttavia precisare che non ci si attende che POR FESR, PSR e POR FSE garantiscano la copertura finanziaria delle azioni di Piano, ma che fungano da "innesco" per alcuni settori e tecnologie.
P5. ***FASI ATTUATIVE: Occorre che le fasi attuative siano meglio definite e dettagliate, mediante indicazione ove possibile dei soggetti a cui è demandata l'attuazione nonché dei tempi entro cui è attesa.***	**I5**. Si provvede a raccordare il PEAR con il POR FESR, il POR FSE ed il PSR, dettagliando le azioni di Piano sulla base di quanto indicato negli strumenti di programmazione e di quanto emerso durante gli incontri svolti con gli uffici regionali per il recepimento delle prescrizioni della VAS. In fase di adeguamento del PEAR alle prescrizioni del PM n. 47/2015 vengono integrate all'interno del PEAR le misure di attenzione e mitigazione individuate dal Rapporto Ambientale. Relativamente ai criteri prestazionali e localizzativi vengono indicati nel PEAR, i criteri espressi nella normativa regionale, nazionale ed europea e negli strumenti di pianificazione regionali vigenti. Si veda a tale proposito quanto indicato alla prescrizione P14. Vengono inoltre integrati nel Piano misure e criteri emersi dai tavoli di lavoro istituiti relativamente alla fonte eolica ed idroelettrica (si veda P16).
P6. ***NORMATIVA ENERGETICA ED AMBIENTALE: il richiamo agli strumenti normativi vigenti non è sistematico né completo e trasparente. Anche gli indirizzi normativi regionali vigenti che stabiliscono prerequisiti per l'autorizzabilità degli impianti a fonte rinnovabile, devono essere sistematicamente richiamati***	**I6.** Aggiornamento, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, dei richiami alla normativa ambientale ed energetica di riferimento, ai Piani e Programmi EU, IT ed RL. Maggiore evidenza alle norme (seppure citate, si veda D. Lgs n. 28/2011 al Cap 2.2 PEAR) che agiscono in sinergia con le azioni di Piano.
P7. ***EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI: occorre individuare strumenti attuativi volti a sostenere la massima efficientazione energetica degli edifici***	**I7.** Rimando, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, alla normativa nazionale e regionale in materia di energia per indicazioni specifiche (in particolare DM 26/6/2015 - Requisiti Minimi, LR n. 32/2016)
P8. ***CAMBIAMENTI CLIMATICI: inserire tra i documenti di riferimento la "Strategia Europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" e quindi considerare la tematica della vulnerabilità delle infrastrutture energetiche e della resilienza dei sistemi energetici agli impatti dei cambiamenti climatici.***	**I8.** Inserimento, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, tra i richiami alla normativa di settore delle "Strategie Europea e Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici", riportando in forma sintetica gli aspetti che possono essere ritenuti rilevanti per le infrastrutture energetiche.
P9. ***EOLICO OFF-SHORE: non esistono motivi ostativi allo sviluppo del tema, favorito attraverso investimenti (POR) volti all'approfondimento della fattibilità tecnico-economica di tali tipologie nella realtà ligure.***	**I9.** Viene inserita, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, l'intenzione della Regione di favorire, attraverso progetti finanziati dalla Commissione Europea, attività di approfondimento sulla fattibilità tecnico-economica dell'eolico off-shore.
P10. ***IDROELETTRICO: l'azione necessita di essere maggiormente definita e dettagliata, con indicazione di responsabilità, risorse, tempi.***	**I10.** L'azione, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, viene maggiormente dettagliata, richiamando in maniera sistematica i contenuti del Piano di Tutela delle Acque (PTA) e prevedendo per la fase attuativa lo svolgimento di specifiche azioni individuate nel documento recante "Indirizzi per l'adeguamento del PEAR 2014-2020 alle prescrizioni del Parere Motivato n. 47/2015".
P11. ***BIOMASSA FORESTALE: devono essere richiamati gli indirizzi regionali attinenti alla filiera corta (DGR n. 1122/2012) e riallineare PEARL con POR, che a seguito di osservazioni della Commissione Europea non contempla più il finanziamento di impianti a biomassa (ma potenzia lo sfruttamento del biogas).***	**I11.** Si provvede , in fase di adeguamento del Piano, a raccordare il PEAR con POR FESR e PSR e a richiamare gli indirizzi regionali presenti nelle Linee Guida Regionali (DGR n. 1122/2012).

SINTESI DELLE PRESCRIZIONI	**SINTESI DEGLI INDIRIZZI DI RECEPIMENTO**
P12. ***SOLARE TERMICO: è necessario meglio definire le indicazioni operative a sostegno del raggiungimento dell'obiettivo indicato.***	**I12.** Si provvede, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, a meglio definire le indicazioni operative a sostegno della diffusione degli impianti solari termici, in particolare raccordando il PEAR con il POR FESR e richiamando le specifiche disposizioni normative vigenti.
P13. ***ALTERNATIVE: il raffronto deve essere completato con il grafico dello stato 2003, così da qualificare gli effetti del precedente piano e l'efficienza dei finanziamenti impiegati.***	**I13.** Viene inserito, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, lo scenario relativo alla situazione delle fonti rinnovabili di energia per l'anno 2005 (anno più prossimo al 2003 disponibile presso il Sistema Informativo Regionale Ambientale della Liguria), oltre all'allineamento dei dati di base all'anno 2011 (si veda prescrizione P2.
P14. ***PIANIFICAZIONE SETTORIALE e NORMATIVA AMBIENTALE: è necessario mirare ad una maggior integrazione delle linee di sviluppo del PEAR con il contesto di riferimento, esplicitando modalità attuative coerenti.***	I14. Vengono richiamate, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, le indicazioni previste dalla normativa e dagli strumenti di pianificazione di settore vigenti, i relativi criteri prestazionali e localizzativi e le attenzioni e mitigazioni derivanti dalla valutazione ambientale. In particolare in fase di adeguamento vengono riportati nel PEAR i riferimenti specifici a: - DGR n. 1122/2012; - Piano di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche della Regione Liguria e relativi Piani d'Area Metropolitana e Provinciali; - Piano di Tutela delle Acque; - Programma Forestale Regionale; - Normativa ambientale di settore.
P15. ***REALIZZAZIONI ACQUEDOTTISTICHE: occorrono condizioni operative per far si che realizzazioni più problematiche dal punto di vista ambientale non abbiano luogo.***	**I15.** Si provvede, in fase di adeguamento del PEAR 2014-2020, alla revisione del relativo Capitolo del Piano.
P16. ***CARTA DELLE AREE NON IDONEE ALLA COLLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI EOLICI e CARTA DELLE AREE NON IDONEE ALL'IDROELETTRICO:*** - ***integrare all'interno della Carta i livelli di sensibilità/vincolo che Direzione Regionale MIBAC e Soprintendenza BPA individuano nel proprio contributo;*** - ***costituire un tavolo di lavoro (con soggetti, tempi e scadenze) volto a sviluppare il confronto per quanto concerne gli aspetti paesaggistici, naturalistici, geomorfologici;*** - ***costituire un tavolo di lavoro (con soggetti, tempi e scadenze – eventualmente coincidente col precedente) volto a definire la mappa dei tratti fluviali non idonei all'idroelettrico, ad integrazione di quanto contenuto nel PTA ed in risposta alle richieste della Commissione Europea.***	**I16.** Per la *Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici* si propone la costituzione di un apposito Tavolo Tecnico con la funzione di "individuare criteri condivisi per la revisione della Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici di cui alla DCR. n. 3/2009". In relazione alla *definizione dei tratti fluviali non idonei all'idroelettrico*, a seguito di approfondimenti svolti con il settore regionale competente, si ritiene opportuno, recepire i contenuti del PTA, il cui patrimonio conoscitivo consente il superamento di osservazioni sostanziali a suo tempo formulate, e prevedere, nella fase attuativa del PEAR, lo svolgimento di attività funzionali alla messa a punto degli adeguati strumenti, secondo quanto indicato alla prescrizione P10. Viene inoltre attivato, analogamente a quanto svolto per la fonte eolica, uno specifico Tavolo Tecnico dedicato all'idroelettrico, che prevede il coinvolgimento dei soggetti con competenze trasversali in materia (risorse idriche, biodiversità, paesaggio, assetto del territorio…). Si veda anche P10.
P17. ***TELERISCALDAMENTO: Occorre dare una definizione univoca di cosa si intenda per teleriscaldamento, ai fini dell'attuazione del piano e delle necessarie garanzie di efficienza energetica e sostenibilità ambientale.***	**I17.** Viene fornita la definizione di teleriscaldamento: Con teleriscaldamento/teleraffreddamento si intende una rete di tubazioni, quasi sempre a circuito chiuso che permette di trasportare calore/freddo a distanza (tramite fluidi termovettori quali acqua o vapor acqueo surriscaldati) fino ai singoli utilizzatori. Il calore/freddo distribuito all'utenza viene prodotto da apposite centrali o recuperato da stabilimenti dedicati a scopi produttivi diversi. Il calore prodotto viene trasportato attraverso le reti di teleriscaldamento, viene quindi ceduto agli utenti attraverso appositi scambiatori di calore, contabilizzato con appositi strumenti di misura e quindi periodicamente fatturato all'utenza.

SINTESI DELLE PRESCRIZIONI	SINTESI DEGLI INDIRIZZI DI RECEPIMENTO
	L'esercizio commerciale di una rete di teleriscaldamento o teleraffrescamento richiede le seguenti operazioni: • produzione calore/freddo; • trasporto e distribuzione a distanza; • cessione all'utenza; • contabilizzazione e fatturazione.
P18. ***COMPARTO SUOLO: vengono richiamati i contenuti salienti del contributo del settore regionale competente, nel quale si rilevano alcune potenziali interferenze in relazione alle linee di sviluppo del PEAR.***	**I18.** Nella versione definitiva del PEAR vengono riportati i contenuti salienti del contributo del settore regionale competente.
P19. ***VALUTAZIONE DI INCIDENZA: il parere finale è quindi positivo con prescrizioni sul PEARL, mentre è negativo sulla revisione della Carta delle aree non idonee all'eolico proposta.***	**I19.** Si veda la prescrizione P16.
P20. ***MONITORAGGIO: integrare il programma di monitoraggio del PEAR anche con il monitoraggio di PSR e PTA. Rivedere gli indicatori proposti con una riduzione del numero complessivo. Individuare responsabilità, risorse e tempi con maggiore schematicità. Individuare le risorse necessarie nell'ambito del POR.***	**I20.** In fase di adeguamento del PEAR viene effettuata la revisione degli indicatori (confronto con sistemi monitoraggio PSR e PTA) e del relativo piano di monitoraggio.
P21. ***IMPIANTI A BIOMASSA: l'indicazione esplicita di soglie dimensionali era contenuta nelle relative misure del POR. Per maggior chiarezza è oa necessario esplicitare nel PEAR taglia e caratteristiche degli impianti ritenuti ammissibili ai fini del raggiungimento dell'obiettivo relativo alla biomassa.***	**I21.** Vengono individuati dei range di potenza per impianti a biomassa.

Il Servizio Energia del Dipartimento Sviluppo Economico ha provveduto all'**attivazione dei due Tavoli Tecnici** di cui al precedente punto 4 e alla **redazione conclusiva del PEAR**, secondo quanto previsto dall'Art. 10 comma 4 della L.R. n. 32/2012 e ss.mm.ii., recependo le prescrizioni indicate nel suddetto Parere Motivato.

1. Aspetti procedurali e iter seguito



1.1. Elementi della Dichiarazione di Sintesi

Il presente documento costituisce la "**Dichiarazione di Sintesi"** del processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Liguria.

Allegato D,L.R.32/2012 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS)…"
La dichiarazione di sintesi è il documento attraverso il quale l'autorità procedente, nel momento di informazione della decisione, illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili. È fondamentale per ripercorrere il processo decisionale e renderlo trasparente ed efficace.

La dichiarazione di sintesi è redatta ai sensi:

- dell'**art.9 della Direttiva2001/42/Ce** che prevede che, all'adozione del piano le autorità ed il pubblico consultati siano informati e ad essi vengano messa a disposizione piano adottato,dichiarazione di sintesi e le misure adottate in merito al monitoraggio;
- del recepimento italiano avutosi nell'ambito del **Dlgs n.152/2006 e ss.mm.ed ii.**che richiama la dichiarazione di sintesi alla lettera b) dell'art.17 come momento centrale dell'informazione sulla decisione discendente dall'applicazione della procedura di VAS;
- della **L.R.32/2012 e ss.mm.ed ii.**, "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica(VAS)…", così come modificata dalla **L.R. 6/2017** che ne ha ridefinito le competenze e il campo di applicazione, di cui si riporta il pertinente art. 10.

L.R.32/2012-Art.10. (Valutazione ambientale strategica)
1. La Regione, conclusa la fase di consultazione (...), esaminati la proposta di piano o programma, il rapporto ambientale comprensivo della sintesi non tecnica, nonché le osservazioni ed i pareri acquisiti (…), elabora le valutazioni finalizzate all'emissione del parere regionale, anche tramite apposita Conferenza di servizi istruttoria (..), e le sottopone al Comitato VAS (…).
2. La Giunta regionale, nel termine di 90 giorni dall'avvenuta conclusione della fase di consultazione (…), acquisito il parere del Comitato VAS, esprime il proprio motivato pronunciamento avente efficacia vincolante, comprensivo della valutazione sulla adeguatezza del piano di monitoraggio, e lo trasmette all'autorità procedente.
3. Il provvedimento è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Liguria, nonché nel sito web dell'autorità procedente e dell'autorità competente.
4. L'autorità procedente o il proponente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede in conformità al provvedimento di cui al comma 2 alla redazione conclusiva del piano o programma per la sua approvazione definitiva.
5. L'atto definitivo di approvazione del piano o programma è pubblicato nel BURL con l'indicazione della sede ove si può prendere visione dello stesso e degli atti concernenti il procedimento. Tale pubblicazione, anche nei siti web delle autorità interessate, comprende:

a) il piano o programma approvato;
b) il provvedimento motivato espresso dall'autorità competente;
c) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, secondo lo schema di cui all'allegato D;
d) le misure adottate in merito al monitoraggio;
e) le eventuali misure correttive da adottare in caso di impatti negativi.

Lo specifico **allegato Dalla L.R.32/2012** indica i contenuti della dichiarazione di sintesi.

Allegato D (Articolo 10) - L.R. 32/2012
La dichiarazione di sintesi è il documento attraverso il quale l'autorità procedente, nel momento di informazione della decisione, illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili. È fondamentale per ripercorrere il processo decisionale e renderlo trasparente ed efficace.
Le informazioni da fornire, in modo schematico e facilmente leggibile, sono le seguenti:
*1. **Consultazione**: descrizione della procedura di valutazione effettuata, dei soggetti competenti coinvolti, dei pareri e dei relativi tempi, indicando per le due fasi di scoping e di valutazione:*
- numero e date degli incontri effettuati;
- contributi forniti nell'ambito dello scoping dai soggetti competenti in materia ambientale;
- pareri richiesti ed evidenza di quelli pervenuti, con sintesi dei contenuti e di come se ne è tenuto conto nella formulazione del parere motivato.
*2. **Fase pubblica**:*
- indicazione del processo partecipativo attivato per la formazione del piano, con evidenza dei portatori di interessi coinvolti, delle modalità e di come si è tenuto conto nella redazione del piano/programma dei suoi esiti;
- indicazione delle osservazioni pervenute nel corso della fase pubblica del procedimento di VAS, da parte di chi, e di come se ne è tenuto conto nella redazione del parere motivato.
*3. **Alternative**: descrizione delle eventuali alternative considerate, anche in termini di stadi evolutivi del piano o programma, e sintetica illustrazione delle ragioni della scelta finale, attraverso la sintesi degli effetti ambientali attribuibili ad ognuna.*
*4. **Integrazione delle considerazioni ambientali** nel piano o programma: devono essere indicati, per i vari comparti ambientali e i relativi obiettivi di tutela, gli obiettivi e le azioni di piano che su di essi producono effetti e le eventuali misure di mitigazione/compensazione. Il richiamo deve esser e puntuale ai singoli obiettivi, azioni, norme di attuazione del piano o programma.*
*5. **Adeguamento agli esiti della valutazione ambientale**: descrizione del modo in cui si è tenuto conto del parere motivato e delle eventuali prescrizioni in esso contenute, attraverso l'indicazione puntuale delle parti di piano o programma variate, con evidenza del raffronto prima-dopo e argomentazione della modifica effettuata (rispetto ad altre possibili).*

La presente Dichiarazione rispecchia quanto richiesto dalla normativa vigente in materia e ai contenuti del sopra richiamato allegato D e si articola in un testo sintetico che illustra le varie fasi di consultazione e di inchiesta del processo di VAS applicato al PEAR.

Gli elaborati del PEAR e gli elaborati della VAS, compresa la presente Dichiarazione di Sintesi ed il Parere Motivato del Settore VIA, sono pubblicati sul portale ambientale della Regione Liguria (www.ambienteinliguria.it).

1.2. Aspetti normativi e procedurali

La Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi è stata introdotta a livello europeo con la Direttiva 2001/42/CE e recepita a livello nazionale con D Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e ss mm ii.La Legge Regionale n. 32/2012 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS)" e ss.mm.ii. e disciplina le procedure della Valutazione Ambientale Strategica sui piani e programmi.Il Piano Energetico Ambientale Regionale rientra fra le tipologie di documenti di pianificazione da sottoporre a VAS ai sensi dell'art. 7 del D Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art. 3 c.1 della Legge n. 32/2012. Il presente e i successivi paragrafi illustrano il percorso di predisposizione dello Schema di piano ed il relativo sistema di informazione, comunicazione e consultazione e come tale percorso sia integrato nel processo di VAS, fortemente caratterizzato dalla partecipazione e dalla condivisione delle parti interessate.

Per quanto riguarda la procedura di approvazione (ex art.12 LR n. 18/1999), il PEAR è approvato dal Consiglio Regionale, su proposta della Giunta, assicurando adeguata pubblicità e massima partecipazione. In particolare:

1. la Giunta Regionale approva lo schema di Piano e delega l'Assessore competente per materia ad indire e coordinare l'inchiesta pubblica sui contenuti del documento;
2. l'Assessore competente per materia determina le modalità dell'inchiesta e nomina il Presidente dell'inchiesta pubblica;
3. l'inchiesta pubblica ha luogo presso la sede della Regione, prevede la pubblicazione del relativo avviso e fornisce la possibilità a chiunque di presentare osservazioni entro i successivi 45 giorni;
4. trascorsi 90 giorni dalla data d'indizione, il Presidente chiude l'inchiesta pubblica e trasmette alla Giunta le osservazioni presentate nel corso dell'inchiesta dai soggetti consultati con le proprie valutazioni;
5. la Giunta Regionale, dato conto delle osservazioni pervenute nel corso dell'inchiesta pubblica, formula la proposta di schema definitivo di Piano al Consiglio Regionale, per l'approvazione nei giorni successivi.

Le **fasi del processo VAS**, alle quali è soggetto il PEAR, accompagnano tutti i passaggi previsti nella procedura di adozione e approvazione del Piano, dalle fasi di redazione, adozione, fino all'approvazione, in un processo continuo. Questo processo continuo di valutazione consente alla VAS di esplicare efficacemente, nei diversi passaggi del Piano, l'obiettivo di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali finalizzate a promuovere uno sviluppo sostenibile del territorio ligure. Per evitare duplicazioni ed integrare opportunamente il processo di VAS e la procedura di Piano sono stati individuati temi e passaggi comuni.
La procedura di VAS del PEAR si articola nelle seguenti fasi:

- Fase di **redazione del Rapporto Ambientale,** ai sensi dell'art. 13 del D Lgs n. 152/2006 e ss. mm. ii. e dell'art. 8 della LR n. 32/2012. Questa fase inizia con la trasmissione da parte dell'Autorità Procedente (Settore Ricerca, Innovazione ed Energia), del Rapporto Ambientale Preliminare, e del Piano sottoposto a VAS, all'Autorità Competente ed ai Soggetti Competenti in Materia Ambientale. Questa fase ha durata massima di 90 giorni, salvo quanto diversamente concordato. Al termine del periodo, con le indicazioni e i contributi forniti, si provvede a redigere il Rapporto Ambientale per la fase successiva;
- Fase della **consultazione pubblica**, ai sensi dell'art. 14 del D Lgs n. 152/2006 e ss. mm. ii. e dell'art. 9 della LR n. 32/2012. Questa fase inizia con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria (BURL) dell'avviso di avvio della fase di consultazione del Rapporto Ambientale, della Sintesi non tecnica del rapporto stesso e del Piano sottoposto a VAS. Per tale fase è prevista una durata minima di 60 giorni. Gli elaborati da sottoporre a consultazione saranno depositati e resi consultabili, in formato cartaceo, presso il Dipartimento Ambiente e pubblicati sul sito www.ambienteinliguria.it.
- Fase di **valutazione del Rapporto Ambientale** e degli esiti della consultazione, ai sensi dell'art.15 del D Lgs n. 152/2006 e ss. mm. ii. e dell'art. 10 della LR n. 32/2012. Questa fase si conclude entro i 90 giorni successivi alla conclusione della fase di consultazione con l'espressione da parte dell'Autorità competente del Parere Motivato e delle indicazioni delle eventuali modifiche ed integrazioni da apportare al Rapporto Ambientale e al Progetto di Piano. Di conseguenza, conclusa la fase di consultazione, l'Autorità procedente deve trasmettere all'Autorità Competente le osservazioni pervenute;

- Fase della **decisione**, ai sensi degli artt. 16 e 17 del D Lgs n. 152/2006 e ss. mm. ii. e dell'art. 10 della LR n. 32/2012. La decisione finale deve essere pubblicata sul BURL con l'indicazione della sede ove si può prendere visione dello stesso e degli atti concernenti il procedimento. Tale pubblicazione avviene anche sui siti web delle autorità interessate e comprende il piano approvato e il provvedimento motivato espresso dall'autorità competente;
- Fase del **monitoraggio**, ai sensi dell'art. 18 del D Lgs n. 152/2006 e ss. mm. ii. e dell'art. 14 della LR n. 32/2012. La VAS si configura come un processo integrato e continuo in tutto il ciclo di vita di un Piano. Ai fini della verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità fissati nel Rapporto Ambientale, il sistema di monitoraggio diventa uno strumento fondamentale della VAS, che deve essere implementato per tutta la durata del Piano.

1.3. Iter del PEAR

Con **DGR n. 1174** del **25/09/2013** ha approvato lo "***Schema di PEAR 2014-2020"*** ed il relativo "***Rapporto Ambientale Preliminare"***, avviando la **fase di Scoping** della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Successivamente con **DGR n. 1517 del 5/12/2014** sono stati approvati la "***Proposta di PEAR 2014-2020"***, il "***Rapporto Ambientale"***, la "***Sintesi Non Tecnica"*** e lo "***Studio di Incidenza"***, pubblicati sul **Bollettino Ufficiale della Regione in data 31/12/2014**.

In fase di istruttoria dell'Autorità Competente sono stati consultati i **soggetti competenti in materia ambientale** individuati con riferimento ai contenuti specifici del piano, nonché le strutture regionali competenti in relazione alle tematiche trattate. L'istruttoria condotta dal responsabile del procedimento del Settore VIA, con la collaborazione dei soggetti competenti in materia ambientale che hanno ritenuto di formulare osservazioni, e delle altre strutture regionali interessate si è concretizzata nel "***Parere Motivato n. 47/2015"***, reso a voti unanimi dalla sezione per la VAS del CTR per il Territorio nella seduta del 29 aprile 2015.

Al fine di recepire le prescrizioni del Parere Motivato sono stati formulati gli ***"Indirizzi per l'adeguamento del PEAR 2014-2020 alle prescrizioni del Parere Motivato n. 47/2015",*** che costituiscono il riferimento principale per l'adeguamento del PEAR, approvati con DGR 451 del 7/6/2017.
Il Servizio Energia del Dipartimento Sviluppo Economico ha provveduto alla **redazione conclusiva del PEAR**, secondo quanto previsto dall'Art. 10 comma 4 della L.R. n. 32/2012 e ss.mm.ii., recependo le prescrizioni indicate nel suddetto Parere Motivato.

2. Impostazione del PEAR, consultazioni e fase pubblica



2.1. Struttura del processo di VAS

Il processo di valutazione ambientale parte dall'analisi dello stato dell'ambiente e delle risorse per procedere all'identificazione delle criticità e delle potenzialità del contesto, che vengono affrontate e gestite da una pianificazione volta alla sostenibilità dello sviluppo, al benessere ed alla qualità della vita delle persone.
Di seguito si presenta lo schema logico del processo di VAS seguito dal PEAR al fine di meglio chiarire i flussi che hanno portato al percorso integrato PEAR/VAS, intendendo quest'ultima non come semplice "valutazione a monte" del Piano, ma come ausilio alla sua costruzione.
Sulla base del suddetto schema logico il Rapporto Ambientale, in conformità a quanto stabilito dall'Allegato C di cui alla LR n. 32/2012, è stato articolato secondo le seguenti parti:

- **Parte Prima - QUADRO METODOLOGICO**: viene spiegato l'approccio teorico su cui si basa la valutazione, gli aspetti metodologici e procedurali/normativi, le finalità e la struttura del Rapporto Ambientale;
- **Parte Seconda - QUADRO CONOSCITIVO**: contiene l'analisi del contesto di riferimento del PEAR, in termini di situazione energetica, normativa e pianificatoria/programmatica, ma anche del quadro ambientale e di pianificazione di riferimento in cui si inserisce il PEAR;
- **Parte Terza - QUADRO PROGETTUALE**: analizza i vincoli delle politiche comunitarie, nazionali e regionali, i punti di forza e di debolezza della pianificazione energetica vigente e delinea gli obiettivi e le linee di sviluppo del Piano, anche sulla base degli esiti del processo partecipativo;
- **Parte Quarta – QUADRO VALUTATIVO**: viene condotta l'analisi di coerenza esterna degli obiettivi di Piano prescelto con gli obiettivi di sostenibilità e con la pianificazione regionale e sovraordinata e l'analisi di coerenza tra obiettivi e linee di sviluppo del Piano. Vengono considerati i potenziali impatti derivanti dalle diverse opzioni tecnologiche ed analizzate le possibili alternative di Piano; vengono infine valutati i possibili impatti e le eventuali misure di attenzione e mitigazione;
- **Parte Quinta – PIANO DI MONITORAGGIO**: accompagna in modo integrato le sezioni sopra esposte. Il monitoraggio è strettamente legato al quadro conoscitivo, utilizzando per quanto possibile trend e **indicatori che individuino il "momento zero" su cui poggiare la progettazione stessa del sistema** di monitoraggio futuro del Piano. A supporto del monitoraggio e in connessione con il processo partecipativo, viene proposto un "monitoraggio partecipato", che permetta in futuro di discutere dei risultati del PEAR per aumentarne l'efficacia.

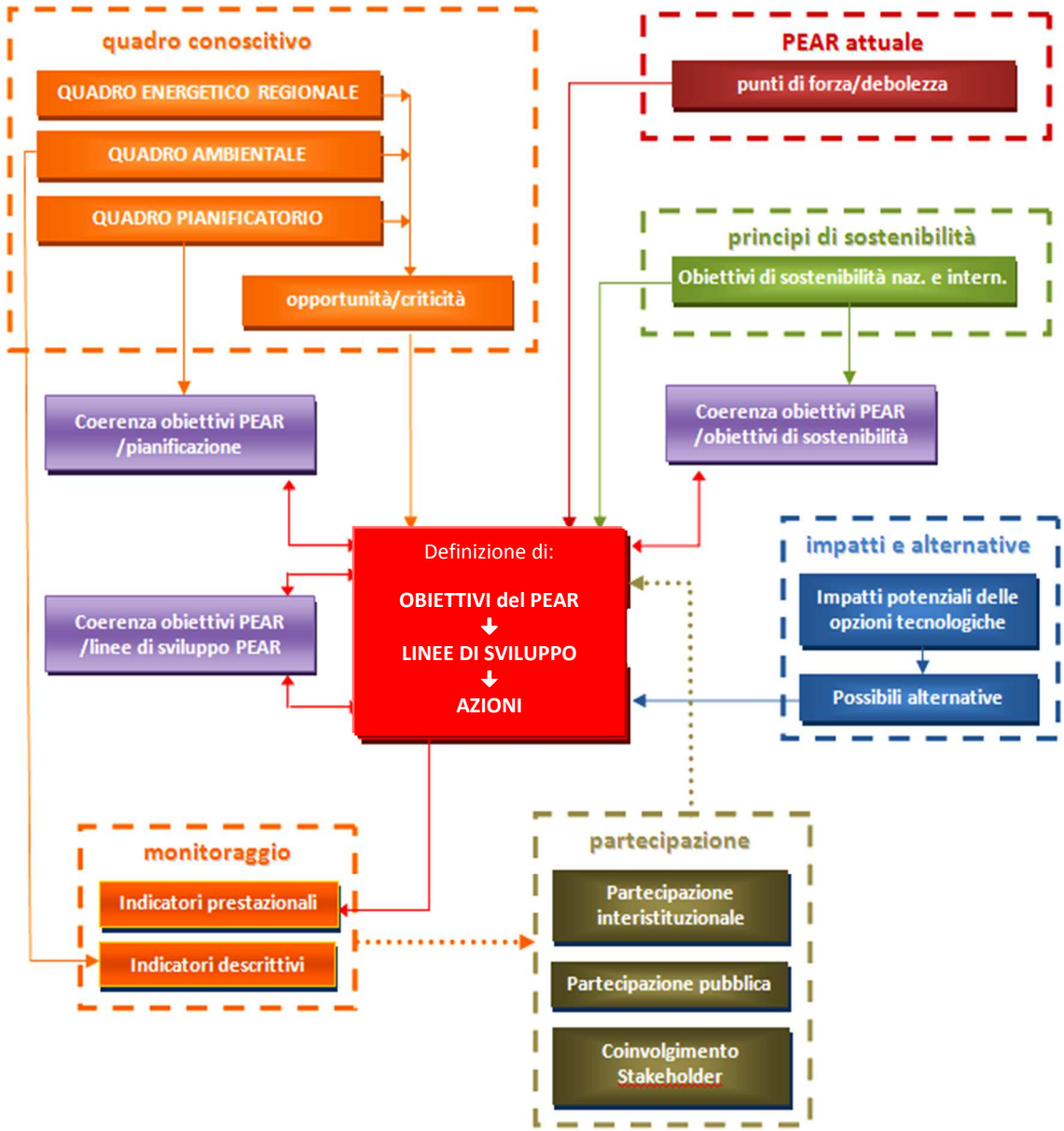


Figura 2.1-A: strutturazione del processo di VAS del PEAR

2.2.Elementi di base per la definizione degli Obiettivi dello Schema di Piano

Per la definizione degli Obiettivi del PEAR si sono **esaminate le varie tecnologie e gli elementi derivanti dagli accordi internazionali, dalle Direttive comunitarie, dalla normativa nazionale e regionale, dalla programmazione europea e nazionale.**

Si è tra l'altro proceduto ad una analisi (riportata di seguito in sintesi) dei punti di forza, di debolezza, delle opportunità e delle minacce (Analisi SWOT) che caratterizzano il settore energetico in Liguria. I punti di forza e di debolezza sono relativi ad elementi caratterizzanti il sistema energetico regionale ed il contesto economico ed ambientale del territorio ligure. Le opportunità e le minacce attengono invece a fattori esterni e non direttamente connessi al sistema regionale: in tabella sono rappresentate le sintesi delle analisi delle diverse componenti per ciascuno dei principali settori e scelte tecnologiche del Piano.

SETTORI	analisi interna (attributi del sistema)		analisi esterna (attributi del contesto)	
	S *punti di forza*	***W*** *elementi di debolezza*	***O*** *opportunità*	***T*** *minacce*
Riduzione del fabbisogno energetico				
Efficienza energetica	• norme e interventi con particolare riferimento all'efficienza energetica negli edifici • ottime performance degli interventi grazie al clima favorevole • ricco tessuto imprenditoriale con competenze nell'elettromeccanica, l'elettronica di potenza, ICT, domotica, • mondo della ricerca.	• settore edile con un basso livello di specializzazione • presenza di grandi centri storici e di piccoli borghi	• evoluzione tecnologica • norme europee stringenti su materiali e processi • sistema di incentivazione nazionale	• ridotta capacità di investimento di famiglie e imprese
FER – Fonti Energetiche Rinnovabili				
Fotovoltaico	• disponibilità di siti idonei all'installazione • estensione est-ovest del territorio regionale • numerosi pendii e strutture edili esposti a sud • buon livello di irraggiamento del territorio • aziende industriali attive nel settore fotovoltaico • collegato con il mondo della ricerca	• mancanza di cultura che ostacola la penetrazione massiva di questa tecnologia sul mercato • valori paesaggistici e culturali da preservare	• riduzione costo della tecnologia • evoluzione tecnologica nel breve - medio periodo • sfruttamento autoconsumo ed agevolazioni fiscali • innovazioni tecnologiche per l'integrazione in rete • abbinamento con sistemi di accumulo e con ICT • dispacciabilità	• conclusione incentivi del V Conto Energia • crisi economica
Eolico	• numerosi siti ventosi • produttività impianti fra le più alte in Italia • operatori industriali regionali possono fornire componenti/tecnologie • collegato con il mondo della ricerca	• quadro normativo regionale • vincoli ambientali e paesaggistici • avversione delle comunità locali	• sviluppo tecnologico mirato agli aerogeneratori di grossa taglia • cantieristica e logistica portuale per lo sviluppo dell'eolico offshore. • l'intero bacino del Mediterraneo come mercato	• quadro incentivi nazionali per i grandi impianti di poco stimolo • carenza fondi di investimento specializzati
Idroelettrico	• fonte rinnovabile più diffusa sul territorio • possibilità di riattivare vecchie centrali in disuso	• siti maggiormente produttivi già sfruttati • vincoli ambientali	• mini e micro centraline a servizio di acquedotti	• cambiamenti climatici con ricadute sui regimi idrici
Biogas	• limita il rilascio in atmosfera del metano, comunque generato dalla fermentazione dei residui organici in discarica, il cui potere climalterante è 25 volte quello della CO_2. • Tecnologia matura con filiera e mercato consolidato.	• il territorio non offre potenzialità di produzione energetica da coltivazioni dedicate • conseguentemente il potenziale energetico regionale è principalmente legato all'utilizzo della frazione organica dei rifiuti per la produzione di biogas con processi di digestione anaerobica.	• incentivi nazionali (tariffa onnicomprensiva e TEE) • potenziale sfruttamento dei fanghi di depurazione e sistemi di captazione nelle discariche ai fini della produzione energetica da biogas	• possibili difficoltà nel collocare sul mercato il compost e/o ammendante ottenuto dal digestato, a causa del timore che il suo uso in agricoltura possa degradare o rendere insalubre il prodotto agricolo

SETTORI	*analisi interna (attributi del sistema)*		*analisi esterna (attributi del contesto)*	
	S ***punti di forza***	***W*** ***elementi di debolezza***	***O*** ***opportunità***	***T*** ***minacce***
Biomassa legnosa	• grande disponibilità di biomassa locale • possibilità di installazione impianti di piccola e media taglia • urgenza prevenzione disastri naturali (frane, alluvioni, incendi boschivi) • manutenzione del territorio • fruizione turistica	• orografia del territorio non consente agevole accesso • forte parcellizzazione delle proprietà • avversione comunità locali per impianti di grossa taglia (timori rifiuti) • emissione particolato • mancanza meccanismi di remunerazione dei servizi non-energetici	• incentivi nazionali biogas: tariffa omnicomprensiva favorevole, di acquisto dell'energia elettrica prodotta dal GSE • Titoli di Efficienza Energetica, per risparmio energetico qualora il biogas venga utilizzato per la produzione di calore in caldaie e cogeneratori. • Possibile sfruttamento del potenziale energetico dei fanghi di depurazione.	• possibili difficoltà nel collocare sul mercato il compost e/o ammendante ottenuto dal digestato, a causa del timore che il suo uso in agricoltura possa degradare o rendere insalubre il prodotto agricolo. Attualmente usato per la copertura delle discariche ed il ripristino ambientale.
Solare Termico	• tecnologia semplice, a costi contenuti e con tempi di ritorno ragionevoli • in Liguria buone performance energetiche	• impianti meno convenienti per seconde case • l'affidabilità dell'impianto dipende dalla competenza dell'installatore • questa tecnologia se utilizzata per il riscaldamento ambienti non è sempre compatibile con sistemi di riscaldamento esistenti preferibili sistemi a pannelli radianti piuttosto che termosifoni	• agevolazioni fiscali (Conto Termico, detrazioni fiscali)	• scarso interesse a convertire impianti alimentati a gas metano con impianti solari termici • gap culturale rispetto ad altre tecnologie
Pompe di Calore	• tecnologia efficiente che si presta sia per il riscaldamento invernale che per il raffrescamento estivo • tecnologia matura con mercato consolidato	• costi più elevati rispetto a quelli delle caldaie a gas e maggiore complessità tecnologica • solo una quota dell'energia prodotta è rinnovabile • rumore e rischi di perdite di gas refrigerante	• possibile integrazione in reti Smart ai fini della realizzazione di sistemi di Demand-Side-Management • tariffa elettrica agevolata	• gap culturale: ridotta conoscenza della tecnologia da parte degli utenti; • scarsa familiarità di installatori e progettisti con la tecnologia; • crisi economica

Tabella 2.2-A: sintesi dell'analisi SWOT del Rapporto Ambientale Preliminare

La necessità di un aggiornamento della pianificazione regionale in materia di energia nasce in un contesto di normative comunitarie, nazionali e regionali[8] che concorrono, unitamente alla valutazione della situazione energetica ed ambientale ligure, a determinarne gli obiettivi.
A livello europeo numerose sono le raccomandazioni, i piani e le strategie messe in campo dalla Commissione Europea al fine di attuare gli obiettivi della politica ambientale delineata con il **Protocollo di Kyoto** del 2005e tra questi il **Libro Verde** della Commissione dell'8 marzo 2006 "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", che costituisce una tappa fondamentale nello sviluppo di una politica energetica dell'Unione europea (UE) al fine di affrontare sfide importanti nel settore dell'energia.
Le raccomandazioni del Libro Verde hanno costituito la base per la nuova politica energetica europea.

[8] Per il dettaglio delle normative si veda il capitolo relativo alla Coerenza Esterna del PEAR 2014 – 2020 del Rapporto Ambientale

Il 23 gennaio 2008 la Commissione UE ha adottato il pacchetto di proposte "**Climate action and renewable energy package**" che intende condurre la UE a **ridurre di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990 le emissioni di gas serra, a portare al 20% la quota di consumi finali da fonti rinnovabili entro il 2020 (e una quota di rinnovabili nei trasporti pari al 10% del consumo finale di energia per ogni stato membro) e a ridurre del 20% i consumi finali di energia rispetto alle proiezioni al 2020 aumentando l'efficienza energetica.**
Il pacchetto legislativo, diventato formalmente vincolante con l'approvazione da parte del Consiglio Europeo il 6 aprile 2009, fissa, attraverso alcune importanti Direttive e decisioni della Commissione Europea, obiettivi giuridicamente vincolanti per gli Stati Membri, da raggiungere secondo specifici piani d'azione nazionali. Questi gli obiettivi per l'Italia:

Obiettivi	Italia	Riferimento normativo
Obiettivo per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2020 (S_{2020})	17 %	*Direttiva 2009/28/CE*
Limiti delle emissioni di gas a effetto serra stabiliti per gli Stati Membri per il 2020 rispetto ai livelli di emissioni di gas ad effetto serra del 2005	-13 %	*COD 406/2009/CE*
Obiettivo per la quota di rinnovabili in tutte le forme di trasporto sul consumo finale di energia nel settore trasporti	10%	*Direttiva 2009/28/CE*

Tabella 2.2-B: Obiettivi italiani derivanti dalla normativa europea

A livello nazionale il recepimento delle Direttive Europee delinea un quadro normativo piuttosto articolato, che coinvolge aspetti autorizzativi, procedure e regimi di sostegno.

In primo luogo 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 con energia prodotta da fonti rinnovabili il 17% dei consumi lordi nazionali. Relativamente alla semplificazione degli aspetti autorizzativi, in adempimento al **Decreto Legislativo del 29 settembre 2003, n. 387**, recante "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", sono state approvate con il **Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010** le "Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
Nel Marzo 2011 è stato inoltre pubblicato il **D Lgs n. 28/2011** di attuazione della Direttiva 2009/28/CE, che 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, che vengono poi regolamentati in successivi Decreti attuativi. Il D Lgs n. 28/2011 è stato recentemente aggiornato tramite la L n. 116/2014 che prevede "Semplificazione delle procedure autorizzative per la realizzazione di interventi di efficienza energetica e piccoli impianti a fonti rinnovabili".
Accanto alla semplificazione delle procedure amministrative per l'autorizzazione degli impianti ed alla ridefinizione del quadro degli incentivi, con il**Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 marzo 2012**, il cosiddetto "**Burden Sharing"**, è stata definita la ripartizione dell'obiettivo nazionale di sviluppo delle fonti rinnovabili (del 17%) tra le varie regioni italiane, assegnando alla Liguria l'obiettivo finale del **14,1%** e obiettivi intermedi biennali, come riportati in Tabella 3.1.1-B. L'obiettivo è dato dal rapporto tra i consumi finali da fonti rinnovabili ed i consumi finali lordi regionali.
Per poter conseguire gli obiettivi del Decreto occorre quindi agire simultaneamente sul numeratore e denominatore, ovvero incrementando l'utilizzo delle fonti rinnovabili e riducendo i consumi finali lordi:

$$\frac{\textbf{Consumo finale da fonti rinnovabili}}{\textbf{Consumo finale lordo}} = \textbf{14,1 \%}$$

Obiettivo regionale per l'anno [%]					
anno iniziale di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
3,4	6,8	8,0	9,5	11,4	14,1

Tabella 2.2-C: traiettoria degli obiettivi regionali del Burden Sharing

È opportuno evidenziare come gli obiettivi del decreto esposti nella tabella siano da ritenersi *vincolanti*: l'art. 6 del DM 15 Marzo 2012 prevede infatti che, a decorrere dal 2017, in caso di mancato conseguimento degli obiettivi si avvii la procedura di nomina di un commissario che consegua la quota di energia da fonti rinnovabili idonea a coprire il deficit riscontrato con oneri a carico della regione interessata (trasferimenti statistici di cui al D Lgs n. 28/2011).
L'obiettivo finale potrà essere conseguito promuovendo l'una piuttosto che l'altra fonte rinnovabile indifferentemente, occorre tuttavia osservare che il decreto riporta la ripartizione non vincolante dell'obiettivo nei due contributi: uno legato alle fonti rinnovabili "elettriche" (**FER-E**) e l'altro legato alle fonti rinnovabili "termiche" (**FER-C**), in armonia con quanto stabilito dalla Direttiva Europea 2009/28/CE.
Sul fronte dell'efficienza energetica l'Italia si è dotata di strumenti programmatori specifici quali il **Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2011**, che stabilisce, secondo quanto previsto dalla 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 ed una valutazione dei loro effetti ed assicura la programmazione ed attuazione di un coerente set 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).
Con il DM 17 luglio 2014 del Ministero dello Sviluppo Economico è stato approvato il Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2014, che descrive gli obiettivi di efficienza energetica fissati dall'Italia al 2020, le misure di policy attivate per il loro raggiungimento e presenta la valutazione quantitativa dei risparmi conseguiti alla fine del 2012 sia in relazione agli obiettivi al 2016 fissati dal PAEE 2011, sia in relazione agli obiettivi della SEN relativi al periodo 2011-2020. In particolare in termini di obiettivi quantitativi, il programma di promozione dell'efficienza energetica al 2020 si propone di risparmiare 15,5 Mtep di energia finale annui, raggiungendo al 2020 un livello di consumi circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo, di evitare l'emissione di circa 55 milioni di tonnellate di CO_2 l'anno e di risparmiare circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili.
Relativamente all'aspetto normativo, l'Italia ha provveduto in questi anni a recepire le Direttive Europee in materia, adottando in più fasi proprie norme relative al rendimento energetico nell'edilizia ed alla certificazione energetica degli edifici (**D. Lgs n. 192/2005**, **D. Lgs n. 311/2006**, **DM 26/06/2009, DPR n. 75/2013**, **Legge n. 90/2013 e D Lgsn. 102/2014**), allo sviluppo e regolamentazione dei servizi energetici (**D Lgs n. 115/2008**) ed all'esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici (**DPR n. 74/2013**).
A seguito dell'evoluzione del quadro normativo europeo e nazionale la Regione Liguria ha avviato in questi anni una profonda rivisitazione delle proprie norme in materia di fonti rinnovabili ed efficienza energetica degli edifici. In particolare si fa riferimento alla modifica della **LR n. 16/2008 "Disciplina dell'attività edilizia"** per quanto attiene alla semplificazione dei titoli autorizzativi relativi agli impianti da fonti rinnovabili e alle "**Linee Guida** per l'autorizzazione, la valutazione ambientale, la realizzazione e la gestione di impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili" (approvate con **DGR n. 1122 del 21/9/2012**), che contengono i criteri di ammissibilità territoriale, paesistica ed ambientale ed i contenuti progettuali necessari per lo svolgimento delle prescritte valutazioni ambientali e di livello autorizzativo.
Anche per quanto riguarda il settore dell'efficienza energetica la Regione Liguria ha legiferato recependo le Direttive europee in materia ed anticipando i più recenti decreti nazionali volti alla regolamentazione del settore: con la **LR n. 22/2007** "Norme in materia di energia" (aggiornata con **LR n. 23/2012**) e relativi **regolamenti attuativi** la Regione ha aggiornato il quadro normativo e dei regolamenti per quanto attiene il

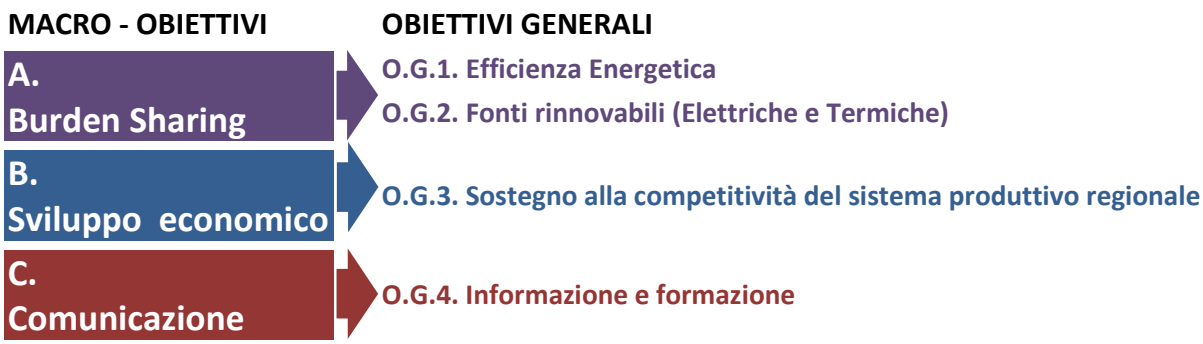
rendimento energetico degli edifici, la certificazione energetica ed i requisiti minimi ed ha inoltre stabilito disposizioni per il contenimento luminoso (attuate attraverso il **Regolamento Regionale n. 5/2009**).
La Regione Liguria dispone inoltre di un **Piano Energetico Ambientale Regionale** approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 43 del 2/12/2003 e successivamente modificato con DCR n. 3 del 3/02/2009, relativamente agli obiettivi per la fonte eolica. Con il PEAR 2014-2020 la Regione intende procedere all'aggiornamento del PEAR 2003, sviluppandolo all'interno della "roadmap" tracciata dalle normative europee e nazionali, partendo dalla necessità "di promuovere ulteriormente le energie rinnovabili, dato che il loro uso contribuisce all'attenuazione dei cambiamenti climatici, grazie alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, allo sviluppo sostenibile, alla sicurezza degli approvvigionamenti e allo sviluppo di un'industria basata sulla conoscenza che crea posti di lavoro, favorisce la crescita economica, stimola la concorrenza e lo sviluppo regionale e rurale."

2.3. Definizione degli obiettivi all'interno dello Schema di Piano

Il PEAR intende tracciare la strategia energetica regionale, individuando obiettivi e linee di sviluppo 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 nell'ambito della programmazione dei Fondi Strutturali per il periodo 2014-2020.
In tal senso, il Piano ha l'intento di coordinare le linee strategiche in materia di politiche energetiche con quelle riferite allo sviluppo economico, alla ricerca e all'innovazione, alla formazione ed allo sviluppo rurale per quanto attiene la filiera energetica. Se da un lato i contenuti del Piano fanno riferimento ad un quadro di finalità ed obiettivi stabiliti su base europea e nazionale (c.d. obiettivi di *Burden Sharing*), dall'altro infatti il PEAR vuole tener conto di come il raggiungimento di tali obiettivi possa tradursi in opportunità sotto il profilo economico, occupazionale e di salvaguardia e valorizzazione del territorio se opportunamente accompagnato 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.).
Sulla base dei principi di sostenibilità ambientale, della normativa e dei documenti di carattere internazionale, comunitario e nazionale, della pianificazione regionale e degli aspetti conoscitivi della realtà regionale, sia in termini ambientali che più propriamente energetici, sono stati definiti i principali **macro-obiettivi del PEAR**:

A. Burden Sharing
B. Sviluppo economico
C. Comunicazione

I tre macro-obiettivi del Piano si articolano in due **obiettivi generali** verticali: **la diffusione delle fonti rinnovabili (elettriche e termiche) ed il loro inserimento in reti di distribuzione "intelligenti" (*smartgrid*) e la promozione dell'efficienza energetica** e su due obiettivi generali orizzontali: il **sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale** e l'**informazione e formazione.**



Gli obiettivi generali verticali del Piano sono analizzati sotto il profilo qualitativo e quantitativo sulla base dell'analisi della situazione attuale in Liguria e dei possibili scenari di sviluppo e crescita tenendo conto dei punti di forza, di debolezza, delle opportunità e minacce per ciascuno degli obiettivi specifici individuati.

Macro-Obiettivo "A" - BURDEN SHARING (Conseguimento dell'obiettivo del DM 15/3/2012: 14,1%)

O.G.1. Efficienza Energetica

O.G.2. Fonti rinnovabili (Elettriche e Termiche)

Il PEAR si propone di favorire due obiettivi generali: lo **sviluppo delle fonti rinnovabili** e l'**efficienza energetica**, prestando attenzione alla **sostenibilità** ambientale. Il Piano costituisce, infatti, un'opportunità in termini di sostenibilità ambientale nel momento in cui si adotta un approccio teso a recepire le istanze provenienti dal territorio stesso, in funzione delle sue caratteristiche vocazionali e nel rispetto degli elementi di fragilità che lo caratterizzano. Si pensi alla filiera bosco-energia ed alle sue ricadute in termini di manutenzione del territorio, riduzione del dissesto idrogeologico, tutela dell'ambiente e valorizzazione delle risorse. Per l'individuazione delle linee di sviluppo relativamente alla produzione di energia da fonti rinnovabili si è proceduto attraverso un'analisi tecnica articolata per tipologia di fonte rinnovabile (per la quale si rimanda allo Schema di Piano), valutando lo stato attuale delle installazioni, criticità emerse nel corso dell'attuazione del precedente PEAR, e condizioni al contorno che possono limitare o rappresentare opportunità di sviluppo della fonte stessa.
Per quanto attiene l'obiettivo generale di incremento dell'efficienza energetica sono state individuate alcune linee di sviluppo relative ai settori residenziale, terziario (pubblico e privato), illuminazione pubblica, imprese e cicli produttivi, effettuando una stima delle loro possibili ricadute in termini di riduzione dei consumi: come è ovvio anche in questo caso le proiezioni effettuate devono tener conto delle variabili al contorno derivanti, ad esempio, da sistemi di incentivazione nazionale e da misure che Regione Liguria potrà mettere in atto per il sostegno al raggiungimento degli obiettivi finali.
Nel seguito viene presentato lo scenario di Piano in termini quantitativi ai fini del conseguimento del macro-obiettivo A e le relative scelte tecnologiche (Tabella 3.1.3-A), sulla base dell'analisi delle prospettive di sviluppo delle singole fonti rinnovabili presentata nel PEAR 2014 - 2020.

TIPOLOGIA DI FONTE RINNOVABILE (FER-E e FER-C)	Situazione Attuale		Scenario di Piano	
	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep]	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep]
Fotovoltaico	74	6	250	21
Eolico	60	10	400	69
Idroelettrico	84	20	100	24
Biogas	20	11	30	16
Biomassa	542	56	2000	206
Solare Termico	11	0,7	120	7
Pompe di calore	1400	53 (*)	1800	68 (*)
TOTALE		**157**		**412**

(*) Calcolato secondo Direttiva Europea fonti rinnovabili (2009/28/CE) e relative linee guida
Tabella 2..3-A: confronto tra la situazione delle fonti rinnovabili riferita all'anno 2012 e lo scenario di Piano al 2020

Per quel che riguarda il denominatore dell'obiettivo di Burden Sharing (Consumi Finali Lordi regionali al 2020), in base alle analisi condotte nello Schema di Piano a partire dallo scenario di riferimento "Business asusual" (BAU) del PAN, risulta che gli effetti dovuti all'attuazione sul territorio regionale degli interventi di efficienza energetica previsti dal PEAR 2014 -2020 potrebbero portare ad una riduzione dei Consumi Finali Lordi in linea con le previsioni del Decreto Burden Sharing per la Liguria:

	Obiettivi di Piano al 2020
Consumo Finale Lordo	2.640 ktep
Consumi Finali da Fonti Rinnovabili	373ktep
% Decreto Burden Sharing	**14,1%**

Tabella 32.3-B: obiettivo generale del PEAR al 2020

Macro-Obiettivo "B" - SVILUPPO ECONOMICO

O.G.3. Sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale

Il secondo macro-obiettivo del Piano è legato alle opportunità che questo può generare in termini di **sviluppo competitivo** del territorio, non solo dell'industria manifatturiera, ma anche dei servizi di gestione e manutenzione degli impianti rinnovabili e di **ripresa economica** dei settori edile ed impiantistico.
Il macro-obiettivo B concorre allo sviluppo del settore della "*green economy*", sia in termini di rilancio di tecnologie consolidate

che di ricerca ed innovazione in campo energetico ed al rilancio dei settori collegati alla *"white economy"*.
Le esigenze di raggiungimento di obiettivi di Burden Sharing al 2020 da parte della Liguria attiveranno infatti investimenti nei settori delle diverse opzioni tecnologiche previste dal Piano, comportando l'installazione di capacità produttiva aggiuntiva di impianti alimentati da fonti rinnovabili e l'esecuzione di interventi finalizzati all'incremento dell'efficienza energetica nel settore civile, nelle imprese e nei cicli produttivi e nell'illuminazione pubblica.
I volumi di investimento generati potranno essere in parte soddisfatti da produzione impiantistica (beni e servizi) localizzata in Liguria, in una misura che dipenderà sia dalla capacità produttiva disponibile sul territorio, sia alla tenuta competitiva che le imprese liguri saranno in grado di esprimere.
A fronte delle ricadute sul tessuto produttivo regionale in termini di valore aggiunto creato dai nuovi investimenti, vi sarà altresì un effetto sull'occupazione sia in termini di forza produttiva necessaria alla produzione dei beni e dei servizi necessari al raggiungimento degli obiettivi di Burden Sharing regionale, sia di manodopera necessaria per la gestione e la manutenzione degli impianti.

Macro-Obiettivo "C" - COMUNICAZIONE

O.G.4. Informazione e formazione

Al fine di superare l'inerzia del mercato ligure all'innovazione tecnologica nel settore energetico la Regione Liguria metterà in atto una linea di sviluppo trasversale ai settori dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili specificamente rivolta all'informazione dei cittadini ed alla formazione degli operatori di settore sui temi energetici.
Tra le azioni di accompagnamento previste da tale linea di sviluppo si riportano:

- formazione ed aggiornamento degli operatori del settore impiantistico ed edile sulle tecnologie di razionalizzazione energetica e sfruttamento delle fonti rinnovabili anche attraverso il coinvolgimento di scuole edili e strutture di formazione delle associazioni di categoria;
- accordi di collaborazione con gli ordini professionali affinché si facciano promotori di programmi formazione continua dei propri iscritti sulle tematiche energetiche, a partire dalle metodologie di diagnosi energetica nel settore civile ed industriale, fino ai metodi di ottimizzazione delle scelte progettuali;
- seminari periodici, in collaborazione con le associazioni di categoria, rivolti ad amministratori di condominio ed imprenditori sugli strumenti normativi e finanziari in grado di favorire la razionalizzazione energetica delle strutture di loro competenza;
- accordi di programma con le associazioni di categoria di artigiani, piccole e medie imprese affinché favoriscano al formazione di consorzi in grado di fornire servizi energetici qualificati e completi, dalla realizzazione delle opere fino all'eventuale finanziamento sotto forma di ESCo;
- formazione degli studenti di scuole di diverso ordine e grado, fino all'alta formazione.

In relazione all'obiettivo generale "informazione e formazione" grande rilievo sarà dato ai processi di partecipazione che vedranno il coinvolgimento dei diversi portatori di interesse, delle scuole, dei centri di ricerca, dei Poli di Ricerca e Innovazione liguri.
Il tema della formazione, anche grazie al coordinamento con le azioni che saranno previste nell'ambito della programmazione 2014-2020 in materia di Green Economy (e già sperimentate nell'ambito del "Piano Giovani" della Regione Liguria, finanziato a valere sul Fondo Sociale Europeo per la programmazione in essere), è da considerarsi un elemento qualificante del Piano sia sotto il profilo della comunicazione diffusa ai cittadini liguri sull'importanza dei temi energetici, sia come strumento di supporto alla crescita economica delle imprese appartenenti alla filiera energetica.
Il tema della formazione in ambito Green Economy è infatti stato individuato dalla Regione Liguria, insieme all'Economia del Mare, tra i due settori su cui è stato centrato il Piano Giovani approvato con DGR n. 1037 del 7 agosto 2012: i Piani di sviluppo settoriale previsti dal suddetto Piano prevedono importanti investimenti per favorire l'azione formativa nel settore della Green Economy, con particolare riferimento alle filiere del bosco e dell'efficienza energetica per le imprese e negli edifici.

Tabella2.3-C: strutturazione del processo di VAS del PEAR

2.4. Percorso partecipativo e sua influenza sulla definizione del PEAR

2.4.1. Approccio utilizzato

La partecipazione è stata intesa come parte del processo di VAS congiuntamente alla formazione del PEAR, mirata a fornire un concreto ausilio al processo PEAR/VAS, fornendo decisivi apporti sugli scenari, sugli obiettivi, sulle linee di sviluppo, e sulle valutazioni. Il percorso di VAS diventa così l'occasione per **avviare un processo di coinvolgimento del pubblico e degli stakeholder** a diversi livelli in merito alla **situazione attuale** socio-economica ed ambientale e agli **scenari possibili** da perseguire attraverso un progressivo innalzamento delle performance energetiche.Il processo di partecipazione è astato articolato in azioni di:

- ***consultazione,*** al fine diraccogliere 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****.* Attraverso l'***informazione*** (a cui si attribuisce un compito di divulgazione non tecnica dei risultati) e la ***comunicazione*** (rivolta a un pubblico meno esperto), per raggiungere **la cittadinanza o comunque un pubblico non tecnico**, informandola costantemente attraverso una serie di strumenti dedicati e di facile comprensione.

Il percorso è stato fondato sui seguenti elementi:

- il processo di VAS si compenetra con quello del PEAR, con un processo partecipativo ritenuto fondamentale per il buon esito di quest'ultimo,
- la parte partecipativa è da subito considerata come essenziale, ed è anzi propedeutica a tutte le altre fasi e"trasversale" alle stesse,
- la partecipazione viene utilizzata verticalmente dal basso verso l'alto ("bottom-up"), sfruttando la percezione dei problemi da parte dei vari attori, oltre che viceversa ("top-down"), fornendo così a popolazione e stakeholder elementi di discussioni, scenari, strategie alternative,
- la partecipazione viene usata anche orizzontalmente, ad esempio tra gli uffici/agenzie regionali, ma anche tra enti e associazioni,
- la partecipazione interverrà anche nella fase di monitoraggio, attraverso un "monitoraggio partecipato", che porterà alla discussione dei risultati dell'evolversi futuro del PEAR.

2.4.2. Elementi del processo partecipativo integrato PEAR/VAS

Il percorso partecipativo del PEAR è stato soggetto a **due procedure "parallele"** con tempi, modalità ed obiettivi propri[9] che hanno però agito **in modo integrato, riunendo momenti partecipativi e consultivi** al fine di migliorare il processo di formazione del PEAR:

- **le consultazioni previste dall'iter di pianificazione del PEAR**. Oltre a dettare l'iter burocratico per la sua approvazione da parte degli organi competenti, le leggi regionali n. 18/1999 e 32/2012 prevedono che al processo di approvazione di un Piano venga data "adeguata pubblicità" e "massima partecipazione". La Direttiva 2003/35/CE[10], 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. A questo fine è previsto lo svolgimento di una "inchiesta pubblica" che si va ad integrare con le fasi di evidenza pubblica necessarie ai sensi della normativa nazionale e regionale sulla VAS.

- **gli elementi consultativi e partecipativi propri della procedura di VAS**. Nella fase iniziale di stesura del PEAR, con il Rapporto Preliminare di VAS, è stato illustrato il percorso metodologico-procedurale della valutazione ambientale del PEAR e sono stati individuati in prima battuta i soggetti competenti in materia ambientale ed interni all'Amministrazione Regionale, a cui tale percorso è stato sottoposto, e che hanno contribuito allo Scoping. La **fase di Scoping**, come disciplinata dall'art. 13, commi 1 e 2 del D Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. e dall'art. 8 della LR n. 32/2012, ha previsto un processo partecipativo che ha coinvolto le autorità con competenze ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del piano, con le quali sono stati condivisi 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.
Le indicazioni fornite dai soggetti consultati sono state prese in considerazione nella valutazione ambientale e nella relativa stesura del Rapporto Ambientale, ai sensi del D Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. e della LR n. 32/2012, sia per quanto concerne il quadro conoscitivo che per ciò che attiene i criteri valutativi, contribuendo ad arricchire e migliorare l'organizzazione e le scelte del PEAR.

[9] Si veda a tale proposito il Cap. 2.1.2 del PEAR.
[10] DIRETTIVA 2003/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 maggio 2003 che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale

Segue una specifica fase di **consultazione pubblica**, ai sensi dell'art. 14 del D Lgs n. 152/2006 e ss. mm. ii. e dell'art. 9 della LR n. 32/2012. Questa fase inizia con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria (BURL) dell'avviso di avvio della fase di consultazione del Rapporto Ambientale, della Sintesi non tecnica del rapporto stesso e del Piano sottoposto a VAS. Per tale fase è prevista una durata minima di 60 giorni. Gli elaborati da sottoporre a consultazione sono stati depositati, resi consultabili informato cartaceo, presso il Dipartimento Ambiente e pubblicati sul sito www.ambienteinliguria.it**.**

Su questa base sono state quindi articolate le seguenti **fasi del processo integrato PEAR/VAS di comunicazione e partecipazione coinvolgenti pubblico e portatori d'interesse**:

1. **Iniziative partecipative preliminari**. La Regione Liguria ha anticipato il processo di partecipazione del PEAR attraverso alcune iniziative importanti nell'ambito di progetti europei sui temi delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e dello sviluppo sostenibile, quali il progetto ALCOTRA Renerfor ed InterregClimactRegions (fase preliminare della partecipazione), che hanno consentito di coinvolgere preliminarmente diverse categorie di attori quali amministratori pubblici, tecnici delle imprese e rappresentanti dei consumatori e di movimenti ambientali, sondandone i punti di vista e le aspettative rispetto ai temi trattati. Limitatamente invece al solo studio dell'approccio partecipativo e le sue metodologie applicate alla gestione forestale Regione Liguria ha partecipato alla redazione di linee guida nell'ambito del Progetto Interreg IVC Robinwoodplus.
2. **Consultazioni con i portatori di interesse.**I riscontri di tale fase preliminare sono confluiti nello Schema di PEAR, approvato con DGR n. 1174/2013, che è stato presentato, analizzato e discusso durane le consultazionie la fase di **Scoping** con l'Autorità Competente ed i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) attraverso la conferenza di valutazione/scoping.
3. **Fase di Scoping.**Gli incontri delle consultazioni e di scoping, i tavoli tecnici ed i riscontri che ne sono seguiti sono stati recepiti nel passaggio all'attuale formulazione del PEAR, sia in termini di rideterminazione degli obiettivi che di definizione delle azioni per l'attuazione delle linee di indirizzo del Piano.
4. **Comunicazione e partecipazione del pubblico.** A completare la progettazione partecipata del PEAR, è stato innescato il processo di **comunicazione e partecipazione del pubblico**, intesa come società civile nel suo complesso, attraverso la redazione e distribuzione di un questionario volto a rilevare la percezione che un campione di cittadini ha delle linee di indirizzo del nuovo Piano ed in particolare dei temi relativi alle fonti rinnovabili ed all'efficienza energetica, su cui il Piano si fonda. Tale indagine anticipa la fase di **Inchiesta pubblica della VAS**, in un progetto di partecipazione ampio e strutturato, che si completa con il **monitoraggio partecipato**.

Le suddette fasi vengono esplicitate nei successivi capitoli.

2.4.3 Iniziative partecipative preliminari, metodologie AHP e CE, Patto dei Sindaci

Alcune iniziative partecipative sono state condotte prima della predisposizione del PEAR, a fini propedeutici e conoscitivi. Tra queste risultano particolarmente importanti:

- **RENERFOR**

Nell'ambito del progetto ALCOTRA Renerfor, focalizzato sul miglioramento delle politiche locali relative alle fonti rinnovabili, è stato impostato uno studio specifico finalizzato a raccogliere elementi qualitativi e quantitativi sulle problematiche connesse con le Energie Rinnovabili su scala regionale. Lo studio, realizzato da Liguria Ricerche S.p.A., ha avuto lo scopo di fornire elementi e strumenti utili a supportare le strategie gestionali sulle filiere delle diverse tecnologie applicate alle energie rinnovabili.

Lo studio era articolato nelle seguenti fasi:

1. **Mappatura delle imprese presenti in Liguria che operano nelle Energie Rinnovabili** (ER).
2. Applicazione dell'**Analythic Hierarchy Process (AHP**), una tecnica di analisi multivariata, strutturata per organizzare e analizzare decisioni complesse. Sono stati intervistati esperti, amministratori pubblici, tecnici delle imprese e rappresentanti dei consumatori e di movimenti ambientali. Il tema di queste interviste era inerente la priorità di aspetti ambientali (intrusione visiva, inquinamento acustico ed atmosferico…) ed economici (prezzo dell'energia, occupazione…) che sono rilevanti per delineare gli indirizzi di una politica regionale nel settore delle energie rinnovabili.

3. Applicazione del **Choice Experiment (CE**). Mediante questa metodologia si può stimare l'importanza di aspetti, per la pubblica opinione, connessi alla presenza nell'ambiente di impianti significativi, come quelli relativi alla generazione di energia a partire da fonti rinnovabili. Agli intervistati vengono presentati di volta in volta due prospetti. I due prospetti non fanno riferimento direttamente agli impianti impiegati, ma contengono una descrizione dei possibili impatti sia ambientali che economici. Sulla base delle risposte fornite e mediante una metodologia statistica è possibile stimare un'importanza dei vari aspetti, cosi come avere una valutazione del tasso marginale di sostituzione fra gli stessi (ad esempio quanto si è disposti a pagare di più il prezzo dell'energia in cambio di una minore intrusione visiva). La metodologia CE presenta dei legami con AHP: mentre AHP si presta ad una esplorazione in profondità con ciascun intervistato, la CE è particolarmente adatta per ampie indagini statistiche. La CE fornisce anche importanti dati quantitativi come i tassi marginali di sostituzione.
   Nell'indagine è stato sottoposto al giudizio degli intervistati un **questionario** costituito da quattro sessioni di scelta, in ciascuna delle quali venivano messi a confronto due scenari che, pur non facendo riferimento alle diverse tecnologie, contenevano una descrizione dei possibili impatti sia ambientali che economici connessi con l'impiego di impianti a fonte rinnovabile. Le variabili scenariali poste alla valutazione dell'intervistato sono state 5: Danni al paesaggio, Danni all'ecosistema, Occupazione, Ricadute economiche per la comunità locale, Prezzo dell'elettricità. Gli scenari sono stati costruiti mediante la combinazione di diversi livelli di valutazione su una scala discreta per le 5 variabili descritte in precedenza. Tra i diversi scenari l'intervistato doveva scegliere quello che riteneva preferibile.
   Dall'analisi dei **risultati** è emerso che sono risultati significativi solo gli effetti legati alle variabili "Danni al paesaggio" e "Occupazione" mentre non lo sono risultati per le altre. E' stato anche definito a livello esemplificativo la potenziale "disponibilità" a sopportare un aggravio del prezzo della bolletta energetica in cambio di un aumento di un'unità occupata (4,5€/bimestre).

- **PATTO DEI SINDACI**

L'altro fronte sul quale la Regione Liguria ha lavorato costruendo il percorso di avvicinamento al PEAR è quello dell'iniziativa del **Patto dei Sindaci**. Il Patto dei Sindaci è l'iniziativa volontaria della Commissione Europea con la quale i comuni aderenti si impegnano direttamente a ridurre le proprie emissioni di CO_2 di almeno il 20% al 2020 rispetto ad un anno di riferimento. In Liguria sono circa 100 i Comuni aderenti che hanno già preparato il proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.
In tal senso il Patto dei Sindaci rappresenta un serbatoio di iniziative di straordinaria ricchezza, a cui attingere nella programmazione delle politiche energetiche regionali, con un approccio realmente bottom-up. Il Piano infatti vuole essere sviluppato secondo un approccio misto: **top-down** per quel che riguarda l'obiettivo generale che deriva dal decreto Burden Sharing e **bottom-up** sulla base delle caratteristiche vocazionali del territorio e del suo potenziale effettivo e tenendo conto delle iniziative a livello locale, soprattutto di quelle contenute all'interno dei **Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile** – SEAP – del Patto dei Sindaci.
Nel corso del 2012 la Regione Liguria, in collaborazione con ARE (ora IRE SpA), ha avviato, nell'ambito del progetto Climact Regions, un percorso finalizzato alla cooperazione tra le diverse Istituzioni per potenziare e diffondere l'iniziativa del Patto dei Sindaci sul territorio regionale. Sono stati realizzati **tre incontri** durante i quali sono stati affrontati i temi del coordinamento dell'iniziativa sul territorio e della necessità di creare partnership pubblico-private per la realizzazione di progetti sullo sviluppo sostenibile, sulla promozione delle fonti di energia rinnovabili e sulla riduzione dei consumi energetici. Viste le ricadute di questo tipo di iniziative in termini di sviluppo del settore della *green economy* e della formazione di nuove figure professionali specializzate, la proposta è stata portata avanti in maniera trasversale ai tre dipartimenti regionali coinvolti (Dip. Ambiente, Dip. Sviluppo Economico e Dip. Formazione) e ha portato alla redazione di un Protocollo d'Intesa condiviso tra gli Enti Territoriali.
Una fase futura potrà essere la creazione d un'Associazione Regionale del Patto dei Sindaci che avrà l'obiettivo di facilitare l'incontro e la definizione di azioni sinergiche tra le istituzioni e le imprese per sostenere l'effettiva implementazione della politica del Patto dei Sindaci a livello regionale e locale.
Il Comitato di Pilotaggio e l'Associazione costituiranno uno degli strumenti per l'attuazione ed il monitoraggio del Piano Energetico Ambientale Regionale 2014-2020.

2.4.4 Consultazioni con i portatori di interesse

Durante la fase di costruzione del Piano sono stati avviati una serie di incontri di consultazione con vari soggetti, durante i quali sono stati presentati gli obiettivi generali e le linee di indirizzo del PEAR 2014-2020, oltre al contesto che ha condotto alle scelte di Piano.In particolare le consultazioni hanno coinvolto **rappresentanti delle imprese, dei sindacati, delle istituzioni (ANCI, URPL, Porti) e delle associazioni ambientaliste** nelle giornate del 23 e 29 ottobre 2013 e sono state finalizzate ad acquisire pareri in merito agli indirizzi strategici del Piano.
Oltre a raccogliere i pareri espressi durante gli incontri operativi, sono stati richiesti eventuali contributi scritti, con la disponibilità ad ulteriori approfondimenti ed incontri tecnici su temi specifici del PEAR. In particolare in data 22 novembre 2013 si è tenuto un incontro tecnico presso **Confindustria Genova**, al fine di discutere con gli associati gli aspetti tecnici legati alle opzioni tecnologiche individuate nel PEAR.
Si riportano i **temi più rilevanti** che presentano attinenze con il PEAR 2014-2020, per i quali sono pervenute osservazioni e proposte:

- Necessità di proseguire gli sforzi per **semplificare** sotto il profilo amministrativo gli **iter autorizzativi** per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Valenza degli obiettivi del PEAR per lo **sviluppo di specifici settori imprenditoriali**, quali impiantistica ed edilizia;
- Richiesta di progettare **strumenti finanziari** dedicati a categorie di imprese operanti nei settori di riferimento del Piano per garantire un elevato livello di competitività;
- Importanza di mettere in atto iniziative multi fondo al fine di promuovere lo **sviluppo della biomassa**;
- Importanza di indirizzare gli obiettivi del PEAR 2014-2020 anche al s**ostegno occupazionale** nei settori di riferimento, garantendo un'efficace integrazione tra fondi FESR ed FSE;
- Necessità di **sostenere progetti di Ricerca, Sviluppo ed Innovazione** nel settore energetico al fine di creare posti di lavoro qualificati;
- Opportunità di inserire nel PEAR i **Porti** come ambito in grado di contribuire, attraverso i propri strumenti di pianificazione ed iniziative anche in campo "Smart Grid", al raggiungimento degli obiettivi del PEAR;
- Esistenza e prospettive per iniziative per lo sfruttamento delle **fonti rinnovabili presso serre**;
- Opportunità di valutare la possibilità di **incrementare l'obiettivo sull'efficienza energetica** del PEAR 2014-2020;
- Importanza di inserire nel Piano una sezione dedicata all'analisi della **situazione delle centrali termoelettriche** presenti in regione;
- Necessità di **sviluppare la filiera corta legno-energia** e dare priorità a **pellet ed impianti in assetto cogenerativo**;
- Richiesta di valutare un **abbassamento dell'obiettivo per la fonte eolica**;
- Opportunità di inserire le tecnologie della **co/trigenerazione** e **teleriscaldamento/ teleraffrescamento.**

Degli esiti degli incontri e dei contributi tecnici pervenuti si è tenuto conto nella costruzione del PEAR, sia in termini di rideterminazione degli obiettivi di Piano, che nella definizione delle azioni per l'attuazione delle linee di indirizzo strategiche.

2.4.5. Fase di Scoping

La fase di Scoping della VAS è stata condotta, ai sensi di quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale, attraverso il **coinvolgimento dei soggetti competenti in materia ambientale e di quelli interni all'Amministrazione Regionale** indicati nella Relazione Istruttoria n. 47.
Il procedimento, avviato in data 9/10/2013, ha visto l'attivazione della Consultazione sulla base dello Schema di Piano e del Rapporto Preliminare adottati dalla Giunta Regionale con DGR n. 1174 del 25/09/2013, con il coinvolgimento di:

- Province

- Enti Parco
- ARPAL
- ASL
- Soprintendenza per i beni culturali, architettonici e paesaggistici
- Regioni limitrofe
- Autorità Portuali
- Autorità di Bacino

e di soggetti competenti interni all'Amministrazione Regionale:

- Settore Urbanistica e Tutela del Paesaggio
- Settore Assetto del Territorio
- Settore Progetti e Programmi per la tutela e valorizzazione AMBIENTALE
- Settore Politiche Agricole e della Pesca
- Settore ecosistema costiero e ciclo delle acque

oltre al Dipartimento Ambiente stesso.

Nel seguito vengono evidenziati gli elementi più rilevanti emersi a seguito dell'incontro istruttorio tenutosi in data 21/11/2013 e delle osservazioni ricevute, per cui sono state sviluppate parti specifiche di Piano; per il dettaglio delle osservazioni si rimanda alla documentazione della istruttoria di VAS pubblicata sul sito della Regione Liguria (http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/SiraVIAVASPubb/FruizioneVAS.asp).

Prioritariamente sono emerse la necessità di *approfondire maggiormente alcune sezioni dello Schema di Piano, in particolare in relazione al quadro conoscitivo* e di approfondire la *progettazione del processo di partecipazione e di monitoraggio*.

In relazione agli obiettivi tecnologici è stata evidenziata l'esigenza di effettuazione una *rivisitazione dell'ipotesi di revisione delle Aree Non Idonee* definita dall'Argomento di Giunta del 9 marzo 2012 che prevedeva il possibile l'utilizzo di aree quali SIC, Aree protette, aree in vincolo paesaggistico diretto, attualmente non utilizzabili, eliminando vincoli diversi da quelli previsti dalla legislazione nazionale e comunitaria. Oltre a ciò si segnalava la necessità di rafforzare il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione regionale, quali il *Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti* e con gli strumenti di pianificazione locale, evidenziando il *ruolo di Comuni e Territori* per il raggiungimento degli obiettivi.

Le osservazioni sono state recepite nell'elaborazione del PEAR, attraverso l'approfondimento delle relative sezioni, l'introduzione di nuove parti ed il recepimento all'interno del PEAR degli esiti degli altri strumenti di pianificazione di altri soggetti/dipartimenti.

A titolo esemplificativo delle modifiche effettuate, sono state introdotte nella nuova versione del PEAR capitoli dedicati alle centrali termoelettriche ed alle azioni di efficienza energetica da parte degli Enti Pubblici, sono state richiamate l'iniziativa del Patto dei Sindaci e le indicazioni emerse dal Piano Rifiuti, è stato aggiornato ed approfondito il Bilancio Energetico Regionale, anche mediante confronti pluriennali ed è stato maggiormente dettagliata la sezione relativa all'efficienza energetica, le cui ricadute positive in termini di qualità dell'aria verranno quantificate in termini di scenario di Piano nell'ambito del Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra.

Per quanto riguarda la fonte eolica, la Regione Liguria, congiuntamente al presente Piano, provvede alla revisione delle Aree Non Idonee, ridefinendo la mappatura per la collocazione degli impianti eolici di tipo industriale escludendo:

- aree di nidificazione e di caccia di rapaci o altri uccelli rari che utilizzano pareti rocciose;
- areali di chirotteri.

2.4.6. Comunicazione/partecipazione di pubblico e stakeholder

Nel corso del 2014 è stato avviato il processo di partecipazione rivolto ai cittadini, anticipando la fase di Inchiesta Pubblica prevista dalla Valutazione Ambientale Strategica del Piano Energetico. La partecipazione di pubblico e stakeholder è ritenuto un elemento essenziale: infatti alla comunicazione, informazione ed informazione è indirizzato **uno dei tre Macro-Obiettivi del PEAR**. Il processo partecipativo pubblico prevede

quattro stadi diversi (di cui i primi due già attuati), che accompagnano il processo di formazione del Piano e la sua implementazione:

- ***Fase preliminare:***
  - **informazione.** Le politiche energetiche della Regione al 2020, gli obiettivi generali e le linee di indirizzo sono state illustrate in occasione di tre eventi pubblici (incontro del Progetto Europeo Rescue; incontro del Progetto Europeo Marie, durante la settimana di Genova Smart Week; convegno sull'Edilizia Sostenibile di Chiavari;
  - **percezione**. Attraverso un questionario volto a rilevare la percezione che un campione di cittadini ha delle linee di indirizzo del nuovo Piano ed in particolare dei temi relativi alle fonti rinnovabili ed all'efficienza energetica, su cui il Piano si fonda (per metodologia e risultati si veda il Cap.3.2.7 del Rapporto Ambientale).
- ***Fase attuativa:***
  - **Coinvolgimento attuativo**. Partendo dal presupposto che la popolazione sarà determinante per l'attuazione del PEAR, verranno realizzate azioni a livello informativo-comunicativo, che saranno opportunamente monitorate sia in termini di iniziative effettuate che di cittadini coinvolti (per i dettagli si rimanda alla descrizione del macro obiettivo di Piano C "Comunicazione").
  - **monitoraggio partecipato**. Basato sulla **percezione dell'attuazione del Piano**, della sua efficienza e delle sue ricadute, sarà possibile impostare azioni di feed-back per la eventuale ricalibrazione del Piano.

2.4.7.Analisi percettiva di supporto al processo (Q Metodology)

Nell'ambito della procedura di VAS **la consultazione pubblica (prevista dalla LR n° 32 del 2012, art. 9), è stata anticipata mediante un'indagine sul territorio regionale rivolta alla cittadinanza** e finalizzata alla rilevazione del grado di consapevolezza e di condivisione rispetto agli orientamenti programmatici della politica energetica regionale contenuti nel PEAR 2014-2020.

Gli **investimenti in energia** da fonti rinnovabili possono presentare infatti **esternalità anche rilevanti** in termini di **costi e benefici** che **ricadono sulla collettività** e che devono essere presi in considerazione dal punto di vista dell'efficienza dell'investimento. Poiché la gran parte di questi costi e benefici è associata ad **impatti di tipo ambientale** (qualità del paesaggio, flora e fauna, inquinamento) **e/o sociale** (occupazione, prezzo in bolletta, caratteristiche competitive del territorio), il grado di consapevolezza e di condivisione da parte della popolazione locale ha a che fare anche con la percezione di valori, di tipo identitario e culturale, che non transitano necessariamente attraverso il mercato, intesi come quei valori rappresentativi della sensibilità rispetto ad alcuni principali elementi di identificazione ambientale sociale e culturale del territorio da parte dei soggetti che lo vivono e che sono portatori di interessi a vario titolo.

Dal punto di vista metodologico, la rilevazione e la successiva analisi sono state basate sull'approccio della **Q_methodology** (Stephenson, 1953), solitamente associato alle tecniche di analisi e valutazione quantitativa in quanto basato su procedure statistiche di analisi fattoriale per l'elaborazione dei dati. Si tratta tuttavia di uno strumento particolarmente utile per lo **studio sistematico della soggettività**, di particolare interesse per l'analisi degli aspetti qualitativi del comportamento umano (Dennis e Goldberg, 1996, p. 104; Sell e Brown, 1984; Ellis et al. 2007; McKeown e Thomas, 2013).

La rilevazione avviene attraverso **interviste** ad una selezione casuale di famiglie e ad altri soggetti tra la popolazione locale. Ad ogni intervistato sono presentati una serie di giudizi sul tema in agenda e gli viene chiesto di ordinare ciascuno di essi secondo una scala discreta che ai suoi estremi presenta rispettivamente grande accordo/disaccordo[11].I giudizi sono opinioni (non fatti) e ordinarli dal proprio punto vista fa emergere la soggettività, ponendo quindi l'attenzione sulla qualità più che sulla quantità.

[11] Indicando con n il numero di giudizi ed m il numero delle persone intervistate la risposta di ciascuna persona consiste nell'insieme delle opinioni emesse sugli m giudizi. Ciascun individuo può essere quindi rappresentato in un piano a m dimensioni. L'insieme delle risposte delle n persone popola, quindi, questo spazio nxm dimensionale.
Sull'insieme delle n interviste, trattate nel modo analitico sopra descritto può essere applicata una metodologia statistica (ad esempio analisi dei fattori) che fa emergere alcuni orientamenti tipici che spiegano, secondo un grado di similarità soddisfacente, le opinioni espresse.

Il contesto in cui viene solitamente utilizzata la Q_methodology è quello della democrazia partecipativa (come il débatpublique) sia in presenza che in assenza di procedure di deliberazione (Niemeyer, 2004; Baechtiger et al., 2011), con l'obiettivo di ridurre progressivamente il numero dei punti di vista sull'argomento oggetto della deliberazione, fino a giungere, per progressiva esclusione, ad **identificare i punti di vista su cui si concentra il maggior consenso** (le delibere cioè che, se poste in votazione, otterrebbero la maggioranza dei voti).In tal senso si tratta di una metodologia molto adatta a supportare il processo di **monitoraggio partecipato previsto nel PEAR.**

L'indagine è stata condotta nel mese di Agosto 2014 ed ha consentito di raccogliere 849 questionari validi. Le interviste sono state raccolte su tutto il territorio regionale, con una buona copertura dei capoluoghi di provincia, dei Comuni costieri e dell'entroterra.

Nella *Figura 2.4-A* è riportata la distribuzione delle risposte alle 24 domande del questionario: il colore blu indica accordo con l'affermazione, il colore ocra il disaccordo, mentre il verde rappresenta la situazione di indifferenza. Il diagramma presenta una serie di caratteristiche di rilievo. In primo luogo, è evidente il **sostanziale e generalizzato accordo degli intervistati con le affermazioni proposte**, a sua volta indice di interesse (pochi sono in generale coloro che si dichiarano indifferenti) verso le tematiche energetiche ed ambientali e di attenzione verso le politiche orientate al risparmio energetico. Questa **attitudine positiva** è maggiormente evidente nelle **questioni di carattere generale**, mentre diminuisce quando si fa riferimento a specifici interventi o tecnologie da mettere in atto per ridurre i consumi energetici. Si osserva infatti che **in relazione ad alcune tecnologie aumenta il grado di incertezza dei rispondenti** (in alcuni casi più del 20% dei rispondenti si dichiara indifferente) **probabilmente a causa della scarsa conoscenza delle tecnologie stesse**.

La **mancanza di informazione** in relazione alle questioni energetiche ed alle problematiche ambientali, e la **necessità di conoscenza e formazione** emerge in modo evidente, con il 77% circa degli intervistati che ritengono inadeguato il grado di informazione dei cittadini, e con il 95% del campione si dichiara favorevole ad investimenti atti ad accrescere il grado di consapevolezza della popolazione.

Emerge una **lieve preferenza verso gli aspetti di carattere ambientale**, mentre le opportunità di sviluppo economico legate alla politiche energetiche sembrano essere, nel giudizio dei rispondenti, meno rilevanti ai fini della formulazione di una politica energetica. Tuttavia, l'attitudine prevalente corrisponde ad un **atteggiamento di tipo *win-win*, nel quale le due dimensioni non sono percepite come contrapposte**.

E' da notare, però, che la domanda che raccoglie il maggior accordo (96%) tra quelle relative a specifici interventi o politiche è quella legata all'applicazione di **incentivi economici** (sgravi fiscali, vantaggio nelle compravendite e nel costo in bolletta) **per i privati**. Da un lato, infatti, questa è la politica energetica che negli ultimi anni ha avuto maggior visibilità e quindi quella maggiormente conosciuta (si veda quanto detto in precedenza circa la mancanza di informazione); sempre per lo stesso motivo probabilmente i rispondenti non sono in grado di valutare adeguatamente il ritorno economico di un investimento (per esempio di efficientamento energetico) messo in atto da privati. Un'ulteriore spinta a favore degli incentivi può essere imputabile alla non facile congiuntura economica, che rende difficile pianificare e mettere in atto investimenti con un ritorno di medio periodo in assenza di politiche di supporto economico.

Sotto un altro aspetto, questo evidenzia anche la **mancanza di consapevolezza del nesso tra affermazioni di principio** a favore della tutela dell'ambiente ed **oneri derivanti dalla loro declinazione in interventi ed azioni,** unita alla **scarsa disponibilità ad assumersene i costi**. Questo è un atteggiamento che si osserva diffusamente in relazione a tutte le politiche economiche e fiscali, ma che, nel contesto ambientale, ha connotazioni più marcate e specifiche, di nuovo imputabile ad aspetti di informazione e di educazione.

Un ultimo punto di rilievo è legato alla **forte domanda di partecipazione**, che emerge sia in relazione ai processi decisionali, sia in relazione agli investimenti in conoscenza.

Per quanto riguarda le due categorie di interventi proposte, **energie rinnovabili ed efficientamento energetico**, di nuovo vengono percepite come **soluzioni non alternative , ma sovrapponibili**.

Tra le tecnologie per la produzione di energia, **le biomasse sono percepite positivamente**, sia in relazione alle esternalità positive (circa il 65% dei rispondenti ritiene che abbiano ricadute positive in termini di tutela e conservazione del territorio), sia in relazione alle possibili esternalità negative (percepite come tali da meno del 40% dei rispondenti); il 48% del campione ritiene inoltre che esse possano costituire parte di un mix di soluzioni comprendente, con un ruolo significativo, anche energia solare ed energia eolica.

Anche per le diverse modalità di **miglioramento dell'efficienza energetica**, pur in presenza di un sostanziale consenso, emerge una **scarsa conoscenza degli aspetti tecnici e delle potenzialità** dei diversi interventi che porta ad una sottovalutazione dei possibili benefici da essi derivanti.

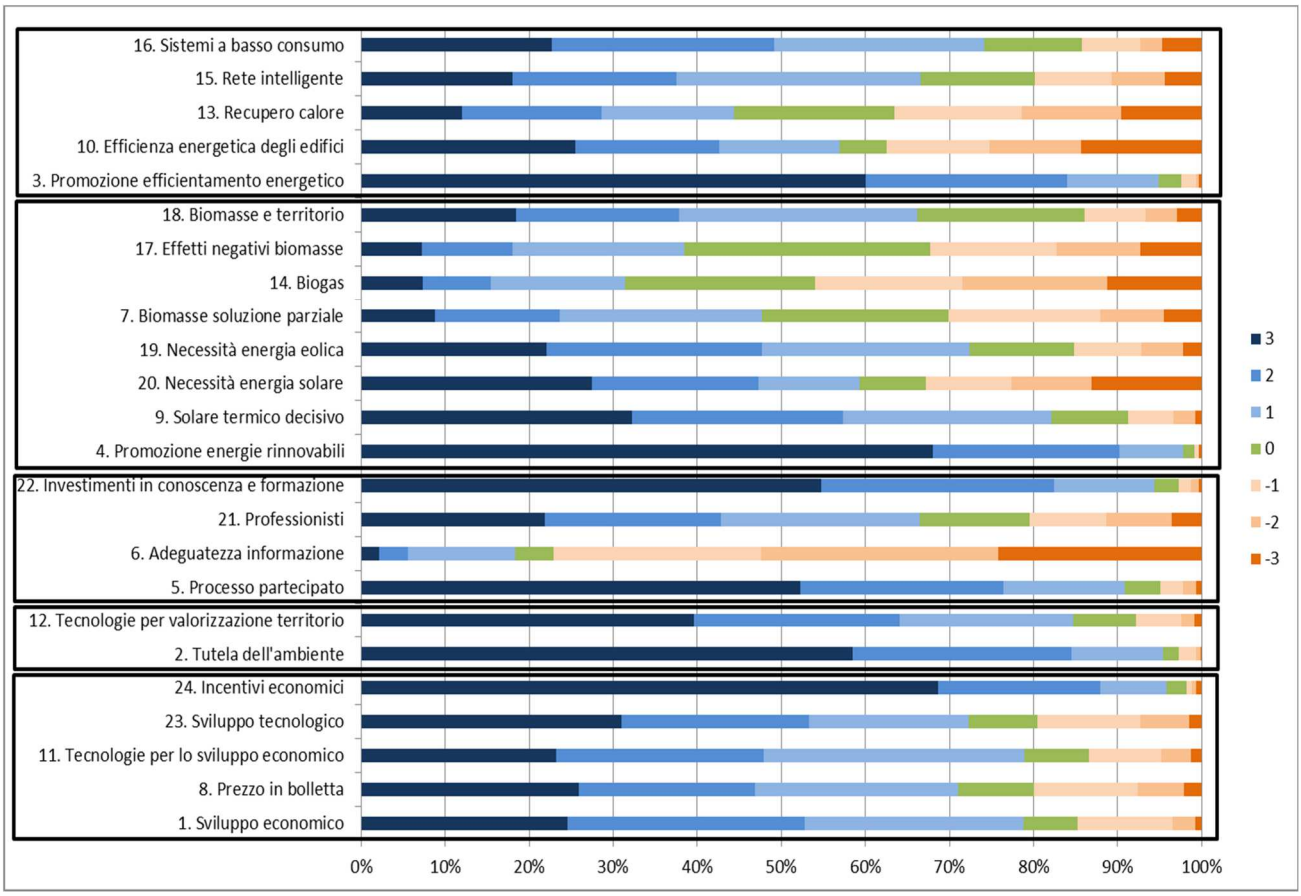


Figura 2.4-A: distribuzione delle risposte alle domande del questionario

I gruppi si connotano a prescindere dalle caratteristiche socio-demografiche individuali, a indicazione del fatto che l'interesse verso le tematiche energetiche e le loro ricadute sia ambientali che economiche attraversa tutti gli strati della popolazione in modo sostanzialmente indifferenziato.
Per concludere, emerge un **consenso potenziale di dimensioni molto significative**, che dovrebbe però essere opportunamente orientato verso le politiche energetiche di interesse mediante **campagne di formazione/informazione** e mediante **processi di partecipazione alla formazione delle decisioni**.

2.5.Definizione delle Linee di Sviluppo dello Schema del PEAR (Fase di Scoping)

La partecipazione e il coinvolgimento visti precedentemente hanno permesso sia di definire la **versione preliminare del PEAR (Schema di PEAR)** sottoposta alla fase di "Scoping" della VAS, che di apportare cambiamenti a seguito degli esiti di detta fase. Gli obiettivi del PEAR sono stati individuati sulla base delle opportunità e dei vincoli imposti dal quadro normativo di riferimento e vengono declinati in linee di sviluppo che tengano conto del contesto d'azione del Piano con particolare riferimento alle specificità (ambientali e paesaggistiche) ed alle vocazioni (industriali, tecnologiche e turistiche) del territorio ligure.
In particolare, i **tre macro-obiettivi** del Piano (raggiungimento degli obiettivi previsti dal Burden Sharing, sviluppo economico e comunicazione) **si articolano**:
in **due obiettivi generali verticali**:

1. **la diffusione delle fonti rinnovabili (elettriche e termiche)**

2. **il loro inserimento in reti di distribuzione "intelligenti" (*smartgrid*) e la promozione dell'efficienza energetica**

e in <u>due obiettivi generali orizzontali</u>:

I. **il sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale**
II. **l'informazione dei cittadini e formazione degli operatori sui temi energetici, a loro volta declinati secondo linee di sviluppo e azioni coordinate con la programmazione dei fondi POR FESR 2014 - 2020.**

Gli obiettivi generali verticali del Piano sono stati analizzati sotto il profilo qualitativo e quantitativo sulla base dell'analisi della situazione attuale in Liguria e dei possibili scenari di sviluppo e crescita tenendo conto dei punti di forza, di debolezza, delle opportunità e minacce per ciascuno degli obiettivi specifici individuati.
Per l'individuazione degli obiettivi generali e delle **Linee di Sviluppo** relativamente alla produzione di energia da fonti rinnovabili si è proceduto attraverso **un'analisi tecnica articolata per tipologia di fonte rinnovabile** (fotovoltaico, biomassa, eolico, ecc.), valutando lo stato attuale delle installazioni, criticità emerse nel corso dell'attuazione del precedente PEAR e condizioni al contorno che possono limitare o rappresentare opportunità di sviluppo della fonte stessa.
Per quanto attiene l'obiettivo generale di incremento dell'efficienza energetica sono state individuate alcune linee di sviluppo relative ai settori residenziale, terziario, illuminazione pubblica, imprese e cicli produttivi, effettuando una stima delle loro possibili ricadute in termini di riduzione dei consumi: come è ovvio anche in questo caso le proiezioni effettuate devono tener conto delle variabili al contorno derivanti, ad esempio, da sistemi di incentivazione nazionale e da misure che Regione Liguria potrà mettere in atto per il sostegno al raggiungimento degli obiettivi finali.
In relazione all'obiettivo generale "informazione e formazione" grande rilievo si è dato ai processi di partecipazione che vedranno il coinvolgimento dei diversi portatori di interesse, delle scuole, dei centri di ricerca, dei Poli di Ricerca e Innovazione liguri. Il tema della formazione, anche grazie al coordinamento con le azioni che saranno previste nell'ambito della programmazione 2014-2020 in materia di Green Economy (e già sperimentate nell'ambito del "Piano Giovani" della Regione Liguria, finanziato a valere sul Fondo Sociale Europeo per la programmazione in essere), è da considerarsi un elemento qualificante del Piano sia sotto il profilo della comunicazione diffusa ai cittadini liguri sull'importanza dei temi energetici, che come strumento di supporto alla crescita economica delle imprese appartenenti alla filiera energetica.
Per la sintesi dei **Macro-Obiettivi, Obiettivi Generali e Linee di Sviluppo** si veda la **Tabella 2.5-A**, strutturata, anche ai fini della valutazione della coerenza interna, secondo quanto previsto dal "Modello di riferimento per l'elaborazione del Rapporto Ambientale ai sensi della LR n. 32/2012" della Regione Liguria".

MACRO - OBIETTIVI	OBIETTIVI GENERALI	LINEE DI SVILUPPO	
A. Burden Sharing (conseguimento dell'obiettivo del DM 15/3/2012 : 14,1%)	O.G.1. Efficienza Energetica	EE.1.	Ridurre i consumi energetici del settore residenziale
		EE.2.	Incrementare l'efficienza energetica nei settori terziario, illumianzione pubblica, imprese e cicli produttivi
	O.G.2. Fonti rinnovabili (Elettriche e Termiche)	FER.1.	Promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale
		FER.2.	Favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative
		FER.3.	Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti
		FER.4.	Incrementare la produzione energetica da biogas da RSU
		FER.5.	Sviluppare la ricerca nei settori tecnologici correlati alle fonti rinnovabili ed all'efficienza energetica
		FER.6.	Favorire lo sviluppo delle Smart-grid
		FER.7.	Sostenere la diffusione di impianti a biomassa di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale
		FER.8.	Incrementare il ricorso alla tecnologia solare termica

		FER.9.	Promuovere l'impiego delle pompe di calore nel settore civile
B. Sviluppo economico	O.G.3. Sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale	SE.1.	Sostenere le imprese che operano nel settore della Green Economy in Liguria
		SE.2.	Sostenere lo sviluppo e la qualificazione nei settori edile ed impiantistico (efficienza energetica e risparmio energetico)
C. Comunicazione	O.G.4. Informazione e formazione	IF.1.	Promuovere la formazione professionale e l'alta formazione nel settore energetico anche con riferimento a nuove figure professionali ed ai giovani
		IF.2.	Coinvolgere i portatori di interesse nel settore dell'energia in tutte le fasi di attuazione del Piano
		IF.3.	Realizzare azioni di sensibilizzazione rivolte ai cittadini

Tabella 2.5 -A: Macro-obiettivi, obiettivi generali e linee di sviluppo dello Schema di Piano

Per quanto riguarda il macro-obiettivo A occorre effettuare qualche considerazione di merito delineando gli scenari tecnologici sottesi alle linee di indirizzo. In particolare si riporta nel seguito una sintesi dello scenario complessivo di Piano ai fini del conseguimento dell'obiettivo del DM 15 marzo 2012.
Gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili consentono di delineare uno scenario di consumi finali da fonti rinnovabili al 2020 di circa **412 ktep** al 2020. Per la sintesi degli obiettivi specifici per fonte si veda lo schema riassuntivo seguente (Tabella 2.5 –B):

TIPOLOGIA DI FONTE RINNOVABILE (FER-E e FER-C)	Situazione Attuale		Scenario di Piano	
	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep]	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep]
Fotovoltaico	74	6	250	21
Eolico	60	10	400	69
Idroelettrico	84	20	100	24
Biogas	20	11	30	16
Biomassa	542	56	2000	206
Solare Termico	11	0,7	120	7
Pompe di calore	1400	53 (*)	1800	68 (*)
TOTALE		**157**		**412**

.(*) Calcolato secondo Direttiva Europea fonti rinnovabili (2009/28/CE) e relative linee guida.

Tabella 2.5-B: confronto tra la situazione delle fonti rinnovabili riferita all'anno 2012 e lo scenario di Piano al 2020

Parallelamente la Regione intende agire al fine di favorire l'efficienza energetica, con particolare riferimento ai settori civile (pubblico e privato), dell'illuminazione pubblica e delle imprese e dei cicli produttivi, capitalizzando e potenziando mediante opportune politiche di settore i risultati delle politiche avviate nel corso degli ultimi anni. DA QUI
Al fine di verificare gli impatti delle politiche di efficienza energetica del presente Piano si procede a studiare gli scenari di riferimento riportati del DM 15 Marzo 2012: la Tabella 8 in Allegato 1 del Decreto riporta la traiettoria dei Consumi Finali Lordi (CFL) regionali a partire dall'anno iniziale di riferimento fino al 2020(Tabella 2.5-C). I valori regionali di CFL per l'anno di riferimento sono stati calcolati aggregando le tipologie di consumi regionali relativi agli anni più recenti (Allegato 2, Par 4 - DM 15 Marzo 2012):

- CFL – consumi elettrici: consumo finale netto regionale (Fonte: Terna) come media nel periodo 2006-2010 sommato a perdite di rete e consumi ausiliari di centrale (ripartiti tra le Regioni in base ai consumi);
- CFL – consumi non elettrici: media dei consumi energetici non elettrici di fonte ENEA nel periodo 2005-2007.

I CFL regionali al 2020 sono stati invece ottenuti a partire dallo scenario efficiente del Piano di Azione Nazionale (PAN) per le Energie Rinnovabili, utilizzando fattori di ripartizione basati sui consumi storici e le traiettorie tra l'anno di riferimento ed il 2020 sono state calcolate prevedendo una crescita lineare.

Regioni	Anno iniziale riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
Abruzzo	2.838	2.741	2.746	2.752	2.757	2.762
Basilicata	1.153	1.115	1.118	1.120	1.123	1.126
Calabria	2.519	2.435	2.441	2.447	2.452	2.458
Campania	6.794	6.570	6.586	6.602	6.618	6.634
Emilia Romagna	14.308	13.793	13.806	13.818	13.830	13.841
Friuli V. Giulia	3.561	3.447	3.457	3.467	3.477	3.487
Lazio	10.268	9.918	9.937	9.955	9.974	9.992
Liguria	3.005	2.903	2.909	2.915	2.921	2.927
Lombardia	26.485	25.593	25.647	25.701	25.756	25.810
Marche	3.622	3.495	3.500	3.504	3.509	3.513
Molise	644	622	624	625	626	628
Piemonte	11.771	11.364	11.382	11.400	11.418	11.436
Puglia	9.837	9.488	9.499	9.509	9.520	9.531
Sardegna	3.803	3.688	3.703	3.717	3.732	3.746
Sicilia	7.716	7.467	7.488	7.509	7.530	7.551
TAA-Bolzano	1.361	1.314	1.316	1.319	1.321	1.323
TAA-Trento	1.419	1.370	1.372	1.375	1.377	1.379
Toscana	9.689	9.351	9.365	9.378	9.392	9.405
Umbria	2.670	2.577	2.581	2.585	2.589	2.593
Valle d'Aosta	568	548	548	549	549	550
Veneto	12.679	12.250	12.275	12.300	12.325	12.349
Totale	136.712	132.049	132.298	132.546	132.794	133.042

Tabella 2.5-C: Traiettoria dei Consumi Finali Lordi Regionali [ktep]. DM 15 Marzo 2012.

La Tabella 2.5-C, come precisato dal Decreto, assume che gli effetti delle azioni di efficienza energetica previste dal PAN sugli usi finali siano distribuiti sulle regioni in proporzione ai loro consumi storici, lasciando libere le regioni di sviluppare proprie politiche a favore dell'efficienza, i cui risultati troveranno riscontro nella consuntivazione dei propri consumi finali.

Al fine di prevenire nelle stime eventuali sovrapposizioni di effetti dovuti alle politiche nazionali e a quelle regionali, nel presente Piano si è deciso di effettuare un'analisi degli impatti delle azioni di efficienza energetica a partire dallo scenario di riferimento "Business as usual" (BAU) del PAN (anziché dallo scenario di "efficienza energetica supplementare" indicato nel Decreto) applicandovi quindi gli effetti dovuti all'attuazione sul territorio regionale delle linee strategiche in materia di efficienza energetica previsti nel presente Piano al fine del calcolo del CFL regionale al 2020.
Considerato che lo scenario dei CFL al 2020 in Tabella 2.5 -C è stato costruito, come sopra esposto, ripartendo il CFL nazionale di 133.042 ktep previsto nello scenario efficiente del Piano sulla base dei consumi storici delle Regioni, si è cercato di ricostruire lo scenario energetico regionale in condizioni BAU a partire dallo scenario di riferimento del PAN applicando gli stessi criteri di ripartizione del DM 15 Marzo 2012 al CFL di 145.566 ktep.

	Scenario di riferimento 2020 [ktep]	Efficienza Energetica Supplementare 2020 [ktep]
Riscaldamento e raffrescamento	66.499	61.185
Elettricità	35.034	32.227
Trasporti	38.544	33.972
Consumo Finale Lordo di Energia	145.566	133.042

Tabella 2.5-D: CFL nazionali nello scenario di riferimento e di efficienza energetica supplementare [ktep] al 2020. Fonte:PAN.

Dai calcoli effettuati risulta che in assenza di interventi di efficienza energetica la proiezione dei CFL della Liguria al 2020 ammonterebbe a 3.203 ktep. L'attuazione delle strategie regionali in materia di efficienza energetica consentirebbero una riduzione dei consumi finali lordi pari a circa 276 ktep (trascurando le variazioni di perdite di rete e autoconsumi di centrale), che porterebbero ad un CFL di circa 2.927 ktep, in linea con le previsioni del Decreto Burden Sharing.

	ITALIA		LIGURIA	
	Scenario di riferimento [ktep]	Efficienza energetica supplementare [ktep]	Scenario di riferimento [ktep]	Efficienza energetica supplementare [ktep]
Consumi elettrici	35.034	32.227	736	677
Consumi non elettrici	105.043	95.157	2311	2093
CFL	145.566	133.042	3203	2927

Tabella 2.5-E CFL nazionali e regionali nello scenario di riferimento e di efficienza energetica supplementare [ktep]-2020. Elaborazioni su PAN

Sulla base degli esiti degli scenari di cui alla Tabella 2.5-B e alla Tabella 2.5-E risulta pertanto, in conformità con quanto previsto dal DM 15/3/2012:

	Obiettivi di Piano al 2020
Consumo Finale Lordo	2927 ktep
Consumi Finali da Fonti Rinnovabili	412 ktep
% Decreto Burden Sharing	**14,1%**

Tabella 2.5-F Obiettivo generale dello Schema di PEAR al 2020.

2.6. Indicazioni pervenute e modifiche susseguenti la fase di Scoping

Al fine di **recepire le indicazioni emerse in fase di consultazione** relativamente alla necessità di rafforzare il ruolo del settore pubblico e di tenere in considerazione le tecnologie della co/trigenerazione e teleriscaldamento/teleraffrescamento, rispetto al modello organizzativo presentato nello Schema di PEAR:

1. **sono state dettagliate le azioni regionali,**
2. **sono state introdotte le seguenti due nuove linee di indirizzo:**

EE.3. Incrementare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico e dell'illuminazione pubblica

EE.4. Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento

Nel **passaggio dallo "Schema di PEAR" alla "Proposta di PEAR 2014-2020"** si sono inoltre rese disponibili **ulteriori informazioni** a consolidamento del quadro conoscitivo regionale. In particolare il Bilancio Energetico Regionale 2011, prodotto dal Sistema Informativo Regionale Ambientale, ha consentito una stima dei Consumi Finali Lordi Regionali con approccio bottom-up, a partire dalla quale è stato prodotto un nuovo scenario dei consumi al 2020 in condizioni di "efficienza energetica" pari a 2.640 ktep (Tabella 2.6-B).
Ciò ha permesso un abbassamento dell'obiettivo complessivo relativo alle fonti rinnovabili di energia da 412 ktep (dello Schema di PEAR) a 374 ktep (fissato l'obiettivo del 14,1% stabilito dal Burden Sharing) e contestualmente una ricalibrazione degli obiettivi per fonte che tenesse conto delle osservazioni raccolte durante le consultazioni (abbassamento dell'obiettivo per la fonte eolica e per la biomassa ed innalzamento per le pompe di calore) come si evince dalla tabella seguente.

TIPOLOGIA DI FONTE RINNOVABILE (FER-E e FER-C)	Situazione 2012		Scenario di Piano	
	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep]	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep]
Fotovoltaico	74	8	220	23
Eolico	47	8	250	43
Idroelettrico	86	20	110	26
Biogas	21	11	31	16
Biomassa	451	47	1750	181
Solare Termico	11	1	100	6
Pompe di calore	1400	53 (*)	2100	79 (*)
TOTALE		**146**		**373**

(*) Calcolato secondo Direttiva Europea fonti rinnovabili (2009/28/CE) e relative linee guida.

Tabella 2.6-A: confronto tra la situazione delle fonti rinnovabili riferita all'anno 2012 e lo scenario di Piano al 2020

	Obiettivi di Piano al 2020
Consumo Finale Lordo	2.640 ktep
Consumi Finali da Fonti Rinnovabili	373 ktep
% Decreto Burden Sharing	**14,1%**

Tabella 2.6-B: Obiettivo generale del PEAR 2014-2020

3. Alternative e integrazioni delle considerazioni ambientali



3.1. Alternative in relazione alle possibili scelte tecnologiche – Proposta di PEAR 2014-2020

Lo Scenario di Piano così come presentato nella **"Proposta di PEAR 2014-2020"** e del relativo Rapporto Ambientale è stato confrontato con alcune Alternative di Piano, che comprendono 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, ed uno Scenario Alternativo costruito sulla base di diverse opzioni tecnologiche rispetto a quelle previste nello Scenario di Piano.
La costruzione dello **Scenario BAU** presenta notevoli complessità legate alla mancanza di informazioni strutturate sulle fonti rinnovabili termiche e all'incertezza del quadro degli incentivi a livello nazionale, che rende complesso effettuare previsioni sull'andamento di tali fonti negli anni a venire.
Si riportano nel seguito le ipotesi adottate per ciascuna fonte al fine di definirne il livello di sfruttamento al 2020 in condizioni "BAU".
Per il **solare fotovoltaico** si ipotizza che l'installato annuale nel periodo 2013-2020 in Liguria sia proporzionale (sulla base della quota ligure al 2012) a quello ipotizzato dalla Strategia Energetica Nazionale 2013 (SEN). Ciò determina per la Liguria, in assenza di specifiche azioni regionali, uno scenario di crescita fino ad una potenza totale installata di **118 MW**, comunque ottimistica, perché si basa sulle ipotesi della SEN di realizzazione della capacità prevista nel decreto 5 luglio 2012 (c.d. Quinto Conto Energia") e di nuova capacità installata in grid parity per il fotovoltaico, oggi stimabile per l'Italia fino a 1 GW/anno.

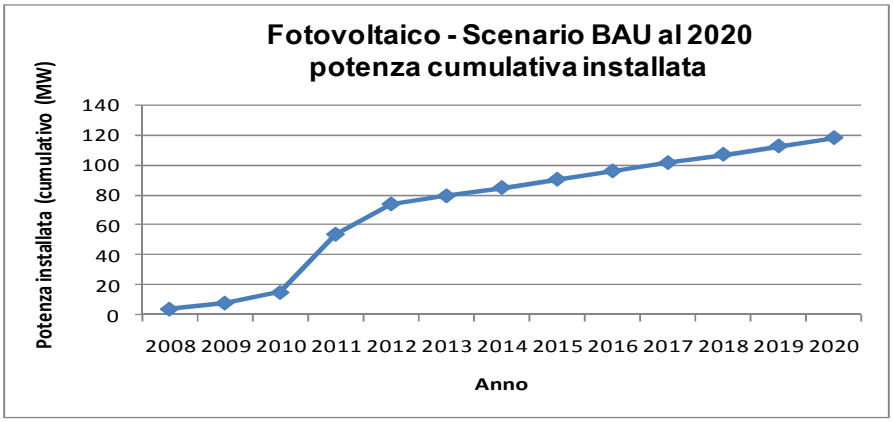


Figura 3.1-A: fotovoltaico: scenario BAU al 2020. Potenza cumulativa installata
(Fonte: PEAR Regione Liguria 2014-2020)

Per quanto riguarda l'**eolico on-shore** dall'analisi delle autorizzazioni rilasciate ed in corso si è ipotizzato in condizioni BAU l'installazione di ulteriori 60 MW, che condurrebbero[12] ad una potenza installata al 2020 pari a circa **120 MW**.
Per il settore **idroelettrico** si è ritenuto di far coincidere lo scenario BAU con la situazione in cui le nuove installazioni non vadano ad incrementare il parco installato: ciò conduce ad una potenza installata cumulata al 2020 pari a **86 MW**.

Per quanto riguarda il **biogas** lo scenario BAU è condizionato dai vincoli sulla disponibilità della risorsa (materia prima) ovvero biomassa non-alimentare e di scarto presente sul territorio regionali; in particolare:

- la geomorfologia del territorio ligure preclude le possibilità di sviluppi significativi nelle coltivazioni energetiche oltre che di aziende zootecniche di dimensioni sufficientemente grandi;
- il trend generale lievemente decrescente nella produzione di rifiuti solidi urbani (RSU) determina una riduzione della principale risorsa regionale per la produzione di biogas (vedi grafico seguente).

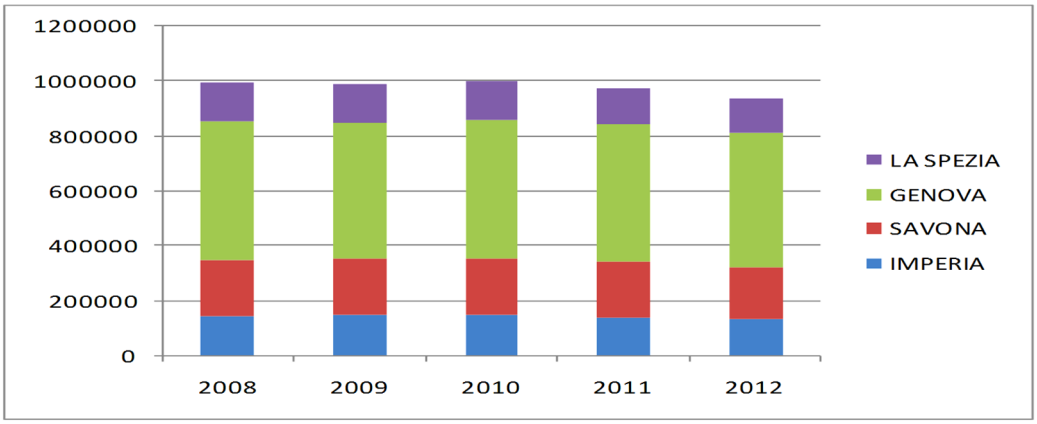


Figura 3.1-B: produzione di rifiuti in Liguria dal 2008 al 2012 [t].
(Fonte: Piano Regionale Gestione Rifiuti)

Di conseguenza per lo scenario BAU al 2020 si è ipotizzato un **andamento sostanzialmente costante della produzione di biogas ai livelli attuali**.
Per quanto riguarda le fonti termiche, in particolare per la **biomassa** e le **pompe di calore** si è ritenuto di far coincidere lo scenario BAU con la situazione in cui le nuove installazioni non vadano ad incrementare il parco installato, bensì solamente a compensare la riduzione progressiva di macchine installate dovuta al raggiungimento della fine vita tecnologica. Lo scenario BAU per biomassa e pompe di calore prevede pertanto una potenza installata al 2020 sostanzialmente pari a quella attuale (rispettivamente **451 MW** e **1400 MW**).
Per quanto riguarda lo sviluppo del **solare termico** è opportuno evidenziare che, nonostante il ridimensionamento del mercato italiano negli ultimi 2 anni, l'ESTIF (European Solar Thermal Industry Federation) rileva per l'Italia tra il 2010 ed il 2012 (in 3 anni) una crescita degli impianti installati (cumulativi) pari a circa il 10%. Pertanto, assumendo che la crescita al 2020 a livello regionale segua lo stesso andamento atteso per l'Italia, lo scenario BAU per il settore del solare termico in Liguria conduce ad una potenza cumulativa installata nel 2020 pari a circa **23 MW**.

[12] La potenza stimata installata al 2013 è pari a 60MW. Si veda Cap 5.3 del PEAR.

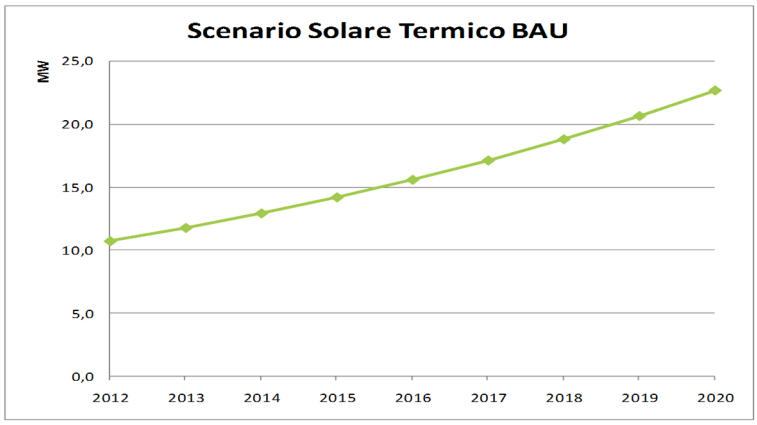


Figura 3.1-C: Solare termico: scenario BAU al 2020.

Per quanto riguarda lo **Scenario Alternativo**, analogamente a quanto già svolto nel Rapporto Ambientale Preliminare, esso è stato costruito cercando di rimodulare l'obiettivo sulla biomassa forestale, più complesso da attuare e che presenta i maggiori impatti sulla qualità dell'aria: al fine di ridurre la potenza installata al 2020 di impianti alimentati a biomassa a 1.400 MWt anziché 1.750 MWt (come previsto dallo Scenario di Piano), mantenendo fermo l'obiettivo finale di consumo finale da fonti rinnovabili al 2020 pari a 373ktep, è stato necessario innalzare i target relativi alle altre fonti rinnovabili: il fotovoltaico è stato portato a 250 MW complessivi, l'eolico a 400 MW, l'idroelettrico a 124 MW (valore prossimo alla soglia del potenziale regionale indicato da ERSE di cui al documento di Piano e al Cap. 4.4.4 del presente documento) ed il solare termico a 170 MWt e mantenendo fisso l'obiettivo per le pompe di calore (già innalzato rispetto allo Schema di Piano) e per il biogas (obiettivo individuato dal PRGR).

Nella tabella seguente si riporta lo schema delle opzioni tecnologiche secondo i diversi scenari così come definiti nella Proposta di PEAR 2014-2020:

TIPOLOGIA FONTE RINNOVABILE (FER-E e FER-C)	Situazione Attuale		Scenario "Business AsUsual"		Scenario di Piano		Scenario Alternativo	
	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep/anno]	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep/anno]	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep/anno]	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep/anno]
Fotovoltaico	74	8	118	12	220	23	250	26
Eolico	47	8	120	21	250	43	400	69
Idroelettrico	86	20	86	20	110	26	124	29
Biogas	21	11	21	11	31	16	31	16
Biomassa	451	47	451	47	1.750	181	1.400	144
Solare Termico	11	1	23	1	100	6	170	10
Pompe di calore	1.400	53 (*)	1400	53 (*)	2.100	79 (*)	2.100	79 (*)
TOTALE		**146**		**165**		**373**		**373**

(*) Calcolato secondo Direttiva Europea fonti rinnovabili (EC 2009/28) e relative linee guida.

Tabella 3.1-A : situazione attuale delle fonti rinnovabili, Scenario BAU, Scenario di Piano e Scenario Alternativo così come definiti nella Proposta di PEAR 2014-2020

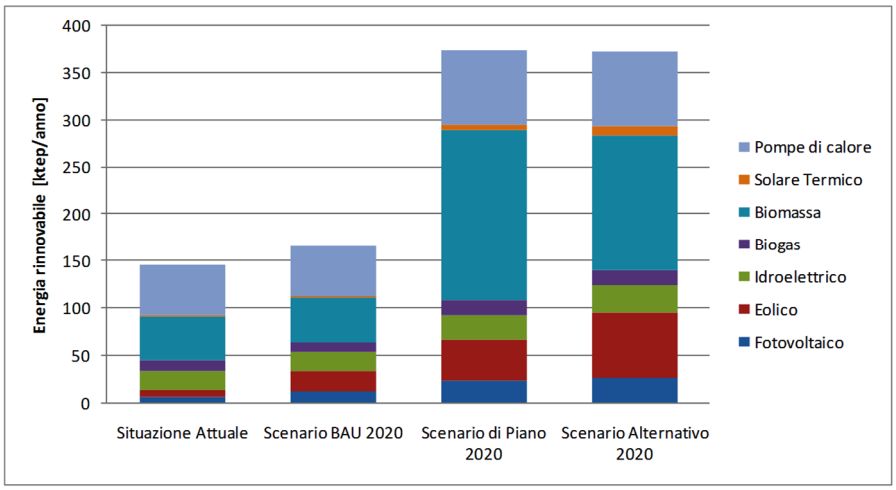


Figura 3.1-D: confronto tra la situazione attuale delle fonti rinnovabili e gli scenari alternativi al 2020.
(Fonte: PEAR Regione Liguria 2014-20)

Si riporta nel seguito ad un'analisi sintetica mediante **matrice di confronto diretto degli scenari proposti, sulla base delle aree tematiche previste dalla normativa regionale sulla VAS**, declinate secondo i relativi elementi di attenzione **in termini di peggioramento/miglioramento rispetto alla situazione ambientale attuale**.

Legenda

↑↑	**Miglioramento**: la realizzazione dello scenario determina **effetti positivi** diretti sulla componente ambientale analizzata.
↑	**Relazione positiva:** la realizzazione dello scenario determina **effetti positivi anche in modo indiretto** sulla componente ambientale analizzata.
←→	**Relazione nulla:** non vi è una significativa correlazione fra obiettivi proposti dagli scenari e le aree tematiche analizzate. La realizzazione degli uni non pregiudica, né concorre, alla realizzazione degli altri. Lo scenario è pressoché ininfluente rispetto all'elemento di attenzione analizzato.
↓	**Potenziale interferenza negativa:** la realizzazione del PEAR può **potenzialmente interferire in maniera negativa** con la componente ambientale considerata. Tale interferenza può tipicamente dipendere dalle modalità di realizzazione degli interventi previsti (scelte progettuali di dettaglio, localizzazione,..) e per i quali si segnala la necessità di una maggiore attenzione. Tali saranno dunque valutate in sede di autorizzazione del singolo impianto secondo la normativa prevista ed il loro impatto può essere efficacemente ridotto con l'inserimento di opportune misure di mitigazione/compensazione).
↓↓	**Interferenza negativa:** la realizzazione dello scenario determina **effetti negativi** sulla componente ambientale analizzata.

componente	Elementi di attenzione [1]	Scenario "Business as usual" (BAU)	Scenario di Piano	Scenario Alternativo	Note
energia	Obiettivo Burden /anno Sharing	↓↓	↑↑	↑↑	Lo scenario di Piano e quello alternativo sono equivalenti in termini di energia da fonti rinnovabili consumata in regione al 2020.
	Riduzione della dipendenza dalle fonti fossili rispetto allo stato attuale	↓	↑↑	↑↑	L'incremento previsto al 2020 nella produzione locale e nel consumo di energia da fonti rinnovabili concorre a ridurre la dipendenza dalle fonti fossili.
aria e fattori climatici	Emissioni di gas climalteranti	↓	↑	↑↑	A parità di consumi finali, la sostituzione dell'energia prodotta in precedenza da fonti fossili con quella rinnovabile comporta una riduzione nelle emissioni di CO_2. Discorso a parte meritano gli impianti a biomassa: se gli impianti sono approvvigionati da biomassa locale le emissioni di biossido di carbonio prodotte dalla combustione delle biomasse sono considerate pari a quelle assorbite dalle piante per produrre una pari quantità di biomasse, generando (dal termine del primo ciclo di sfruttamento del bosco) un bilancio zero delle emissioni di gas serra per questo tipo di impianti (trascurando le emissioni dei mezzi di trasporto).

[1] Secondo il modello di riferimento per l'elaborazione del rapporto ambientale ai sensi della LR 32/2012.

componente	Elementi di attenzione [1]	Scenario "Business as usual" (BAU)	Scenario di Piano	Scenario Alternativo	Note
	Altre emissioni (inquinanti) in atmosfera	←→	↑	↑↑	Le fonti energetiche rinnovabili, fatta salva la fase di cantiere, non generano emissioni inquinanti in atmosfera. Pertanto l'effetto di sostituzione dell'energia prodotta in precedenza da fonti fossili con quella rinnovabile comporta una riduzione nelle emissioni di inquinanti atmosferici. Diversamente gli impianti a biomassa producono emissioni di diverse tipologie di inquinanti atmosferici e polveri sottili e pertanto non generano benefici ambientali significativi rispetto allo stato attuale se non in determinate condizioni di sfruttamento (BAT). Per questo motivo i benefici ambientali dello scenario di Piano, caratterizzato da una quota maggiore di produzione da biomassa, sono inferiori a quelli dello scenario alternativo. Emissioni possono essere prodotte anche dagli impianti di cogenerazione e trigenerazione, che risultano tuttavia inferiori rispetto a sistemi di produzione di energia separati.
ciclo delle acque	Qualità delle acque	←→	↓	↓	La realizzazione di nuovi impianti idroelettrici potrebbe interferire negativamente con la qualità delle acque in relazione a determinate tipologie impiantistiche.
	Flusso dei corpi idrici superficiali e sotterranei	↓	↓	↓	L'impatto delle alternative di Piano su questo elemento di attenzione dipende dalla scelta tecnologica adottata; il Piano privilegia per il settore idroelettrico soluzioni tecnologiche di piccola taglia con modesto impatto sul deflusso dei corpi idrici superficiali. Qualora venissero realizzati impianti di dimensioni maggiori l'impatto crescerebbe. Presumibilmente modesto anche l'impatto sulle acque sotterranee per l'installazione di pompe di calore geotermiche.
suolo e sottosuolo	Consumo suolo	←→	↓	↓↓	Lo Scenario di Piano prevede per il solare fotovoltaico (principale opzione tecnologica che richiede occupazione di suolo) localizzazioni in aree degradate dal punto di vista ambientale o su edifici. Qualora tali indicazioni non venissero adottate tali scenari potrebbero produrre effetti negativi relativi a tale area tematica. Per l'eolico si considera un consumo di suolo per la fondazione della torre e la piazzola di manovra. Gli effetti negativi potrebbero essere più significativi per lo Scenario Alternativo, che prevede un incremento della potenza fotovoltaica ed eolica installata.
	Cave e discariche	←→	↑↑	↑↑	L'uso a fini energetici di questi territori, spesso in condizioni di abbandono e di forte degrado, ne favorisce il recupero.
	Contaminazione dei suoli e aspetti geologici, geomorfologici e idraulici	←→	↑↑	↑↑	La valorizzazione della biomassa boschiva locale e la creazione della filiera legno-energia comporta interventi di manutenzione del territorio con positive ricadute ai fini della stabilità idro-geologica.
biodiversità e aree protette	Interferenza con habitat	↓	↓	↓↓	Anche se generalmente modeste, possono presentarsi interferenze con la vegetazione e la fauna nel caso di impianti eolici (avifauna in particolare), nelle attività di prelievo (raccolta e trasporto) di biomassa dalle aree boschive, e per impianti idroelettrici che coinvolgono corpi idrici superficiali, soprattutto in presenza di siti Rete Natura 2000.
paesaggio e patrimonio culturale, architettonico, archeologico	Interferenza con paesaggio naturale	↓	↓	↓↓	Possibili interferenze visive con il paesaggio legate principalmente alla realizzazione di impianti eolici, ma anche alle attività di prelievo (raccolta e trasporto) di biomassa dalle aree boschive, e dagli impianti idroelettrici.
	Interferenza con patrimonio culturale/ storico e architettonico	↓	↓	↓↓	Potenziali impatti derivanti dalla realizzazione di impianti solari sia fotovoltaici che solari termici in aree soggette a vincoli storici o architettonici.
inquinamento acustico	Inquinamento acustico legato all'esercizio degli impianti	↓	↓	↓	Possibile emissione di rumori dagli impianti, dai mezzi di trasporto e conferimento della biomassa e dai generatori e pale eoliche in movimento.
inquinamento elettromagnetico	Linee ad alta e media tensione e	↓	↓	↓	Lo scenario viene valutato come negativo nel caso in cui vengano realizzati impianti da fonti rinnovabili elettriche di taglia significativa che richiedano reti di alta tensione.

componente	Elementi di attenzione [1]	Scenario "Business as usual" (BAU)	Scenario di Piano	Scenario Alternativo	Note
	sottostazioni di trasformazione				Escluso qualche raro caso di grande parco eolico, la maggioranza degli interventi previsti dal Piano prevede la connessione alla rete elettrica in bassa e in media tensione.
rifiuti	Produzione di rifiuti in fase di esercizio	↓	↓	↓	Gestione delle ceneri prodotte dagli impianti a biomassa e della qualità nei fanghi di risulta per la produzione di biogas nel caso di utilizzo come fertilizzante.
	Smaltimento impianti vetusti a fine ciclo vita	↔	↓	↓	La durata di vita dei pannelli solari fotovoltaici è valutabile in circa 25-30 anni. Al termine del loro ciclo di vita si trasformeranno in un rifiuto speciale da trattare e recuperare da parte di strutture specializzate preposte. In tutti gli altri casi trattasi di tecnologia termica ed elettromeccanica classica: lo smaltimento potrà pertanto seguire i processi tradizionali.
salute e qualità vita	----	↑	↑↑	↑↑	Miglioramento della salute pubblica legato all'effetto di sostituzione di energia prodotta da fonti fossili e miglioramento della qualità della vita grazie alle ricadute di sviluppo economico ed occupazionali generate a livello locale dal Piano. Miglioramento della fruibilità del territorio con incremento delle attività ludiche e della fruizione turistica delle aree interne grazie alla creazione della filiera legno-energia.

Tabella 3.1-B: matrice di confronto diretto degli scenari proposti rispetto alla situazione ambientale attuale

Dall'analisi della precedente tabella emerge la presenza di alcuni elementi di criticità che derivano dalla natura stessa del Piano, che si pone quale macro-obiettivo principale il soddisfacimento degli obblighi derivanti dalla normativa nazionale (Burden Sharing) e pertanto la realizzazione di impianti caratterizzati da possibili impatti sulle componenti ambientali. Tali aspetti vengono esaminati approfonditamente al Cap. 4.4 del Rapporto Ambientale**,** nel quale vengono peraltro definite misure di attenzione/mitigazione.

3.2. Integrazione delle considerazioni ambientali

Vengono di seguito sintetizzati gli effetti ambientali della Proposta di PEAR 2014-2020 mettendo in relazione le azioni di intervento proposte con i temi descritti nell'analisi di contesto (Parte Seconda del Rapporto Ambientale) ed evidenziandone le possibili interazioni, con particolare attenzione ai temi sensibili emersi nel quadro conoscitivo ambientale.

Di seguito viene presentata una **Matrice di Screening** relativa agli effetti delle Linee di Sviluppo in termini di possibili impatti negativi sulle componenti ambientali o di aggravio delle pressioni generate dai fattori antropici. Per maggiore sinteticità viene espressa in questo caso solo la potenziale interferenza negativa tra Linea di Sviluppo e specifica tematica[13]. La matrice presenta le Linee di Sviluppo per ragioni di sinteticità, ma queste sono state considerate attraverso le singole Azioni comprese in ogni Linea di Sviluppo.
La suddivisione (coerentemente con il Quadro Conoscitivo del Rapporto Ambientale) è stata la seguente:

- COMPONENTI AMBIENTALI
  - Aria e fattori climatici
  - Suolo ed assetto idrogeologico
  - Acque superficiali e sotterranee
  - Biodiversità
  - Paesaggio
- FATTORI ANTROPICI
  - Inquinamento acustico
  - Elettromagnetismo

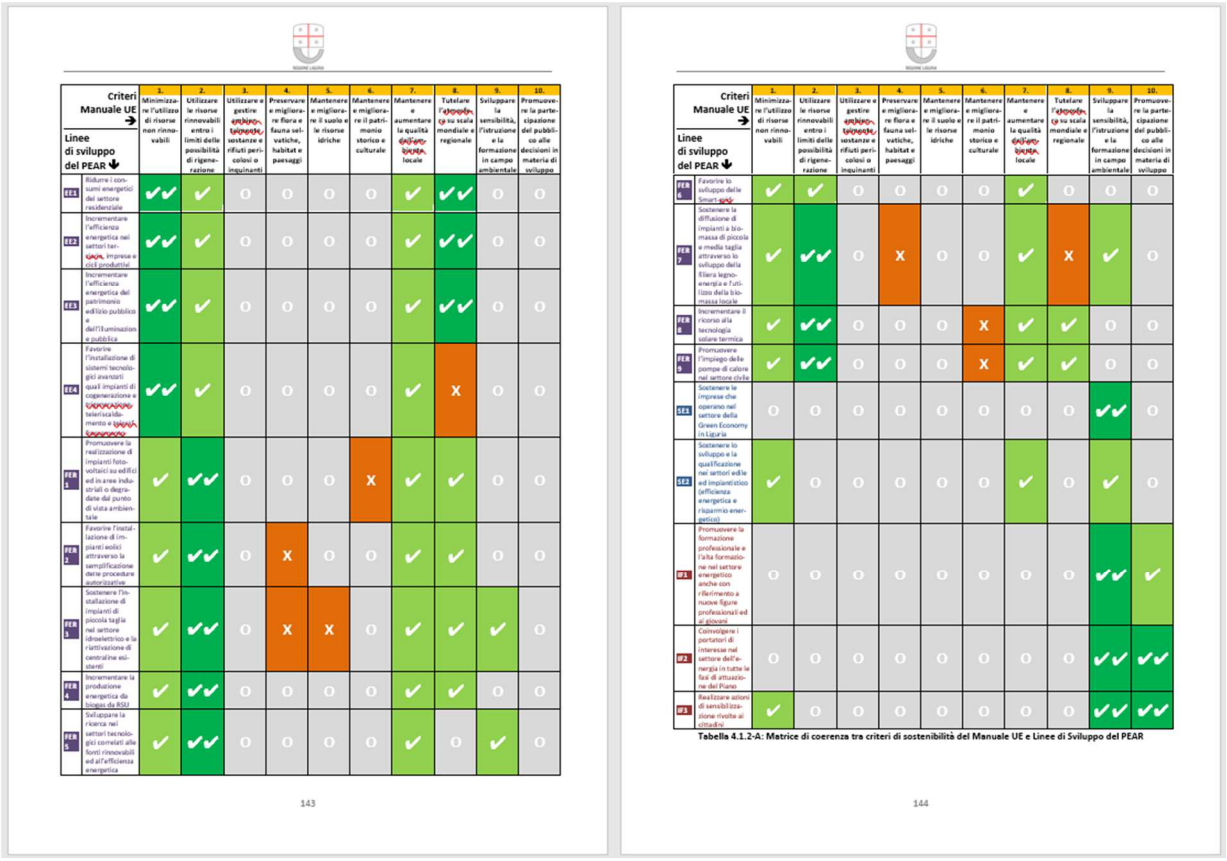
[13] La matrice presenta le Linee di Sviluppo per ragioni di sinteticità, ma queste sono state considerate attraverso le singole Azioni comprese in ogni Linea di Sviluppo.

- Rifiuti
- FATTORI SOCIO-ECONOMICI

Questa matrice sintetizza quelle contenute nel Rapporto Ambientale relative a:

- **Matrice di coerenza tra Criteri di Sostenibilità del Manuale UE e Linee di Sviluppo PEAR** (Tabella 4.1.2-A del Rapporto Ambientale)
- **Matrice tra Linee di Sviluppo PEAR e PTR** (Tabella 4.1.4-C del Rapporto Ambientale)
- **Matrice tra Linee di Sviluppo PEAR e Pianificazione Settoriale** (Tabella 4.1.4-D del Rapporto Ambientale)
- **Matrice di confronto diretto degli scenari proposti** (Tabella 4.3.2-A del Rapporto Ambientale)

Per ogni Matrice, in caso di negatività emerse nella valutazione, è stata redatta una **"Matrice di Risposta"** con evidenziazione delle cause delle negatività e delle possibili soluzioni o mitigazioni.



Criteri Manuale UE → / Linee di sviluppo del PEAR ↓	1. Minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili	2. Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti della possibilità di rigenerazione	3. Utilizzare e gestire ~~ambito~~ sostanze e rifiuti pericolosi o inquinanti	4. Preservare e migliorare flora e fauna selvatiche, habitat e paesaggi	5. Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche	6. Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale	7. Mantenere e aumentare la qualità ~~dell'aria~~ locale	8. Tutelare l'~~ambiente~~ su scala mondiale e regionale	9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale	10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo
RES Ridurre i consumi energetici del settore residenziale	✔✔	✔	o	o	o	o	✔	✔✔	o	o
RES Incrementare l'efficienza energetica nei settori terziario, imprese e cicli produttivi	✔✔	✔	o	o	o	o	✔	✔✔	o	o
RES Incrementare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico e dell'illuminazione pubblica	✔✔	✔	o	o	o	o	✔	✔✔	o	o
RES Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e ~~trigenerazione~~ teleriscaldamento e ~~cogenerazione~~	✔✔	✔	o	o	o	o	✔	x	o	o
PER Promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale	✔	✔✔	o	o	o	x	✔	✔	o	o
PER Favorire l'installazione di impianti solari attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative	✔	✔✔	o	x	o	o	✔	✔	o	o
PER Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la rintivazione di centraline esistenti	✔	✔✔	o	x	x	o	✔	✔	✔	o
PER Incrementare la produzione energetica da biogas da RSU	✔	✔✔	o	o	o	o	✔	✔	o	o
PER Sviluppare la ricerca nei settori tecnologici correlati alle fonti rinnovabili ed all'efficienza energetica	✔	✔✔	o	o	o	o	✔	o	✔	o

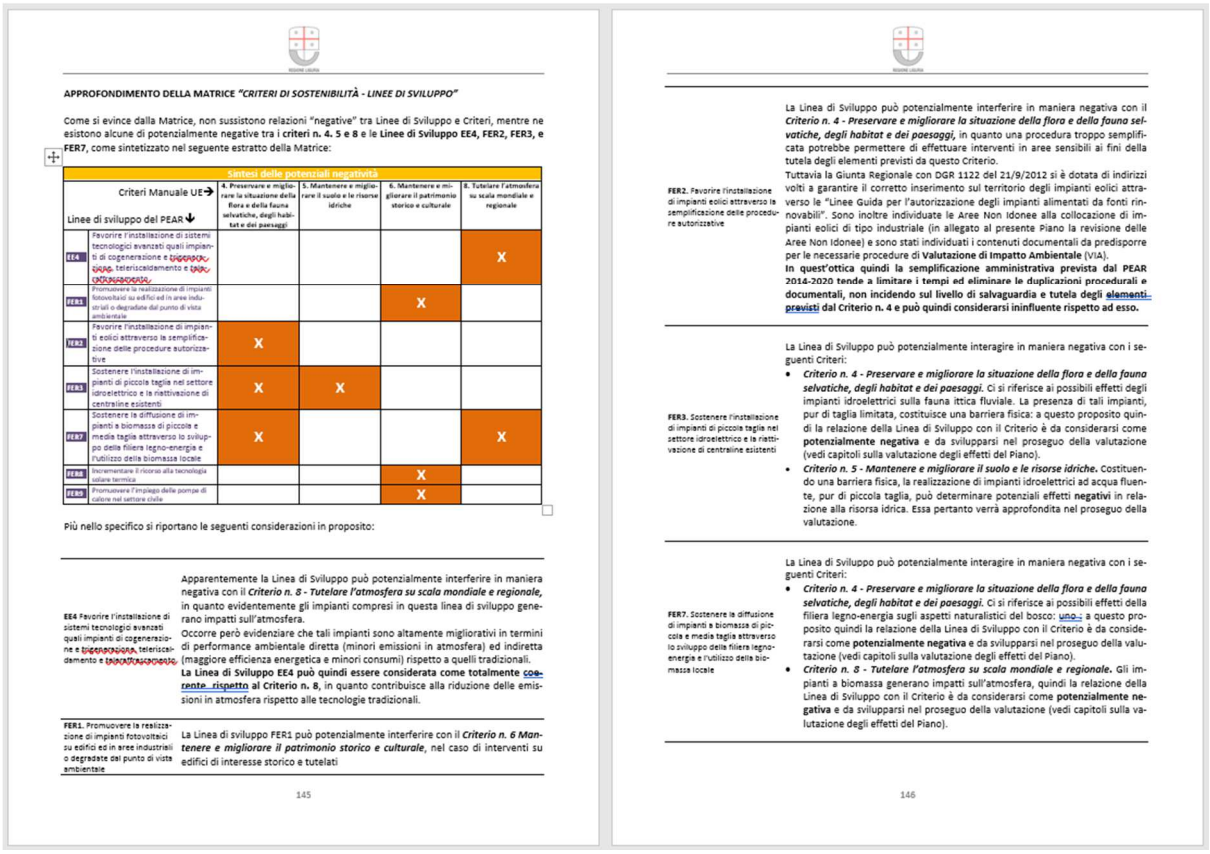
143

Criteri Manuale UE → / Linee di sviluppo del PEAR ↓	1. Minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili	2. Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti della possibilità di rigenerazione	3. Utilizzare e gestire ~~ambito~~ sostanze e rifiuti pericolosi o inquinanti	4. Preservare e migliorare flora e fauna selvatiche, habitat e paesaggi	5. Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche	6. Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale	7. Mantenere e aumentare la qualità ~~dell'aria~~ locale	8. Tutelare l'~~ambiente~~ su scala mondiale e regionale	9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale	10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo
PER Favorire lo sviluppo delle Smart ~~city~~	✔	✔	o	o	o	o	✔	o	o	o
PER Sostenere la diffusione di impianti a biomassa di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale	✔	✔✔	o	x	o	o	✔	x	✔	o
PER Incrementare il ricorso alla tecnologia solare termica	✔	✔✔	o	o	o	x	✔	✔	o	o
PER Promuovere l'impiego delle pompe di calore nel settore civile	✔	✔✔	o	o	o	x	✔	✔	o	o
SEE Sostenere le imprese che operano nel settore della Green Economy in Liguria	o	o	o	o	o	o	o	o	✔✔	o
SEE Sostenere lo sviluppo e la qualificazione nel settore edile ed impiantistico (efficienza energetica e risparmio energetico)	✔	o	o	o	o	o	✔	o	✔	o
FOR Promuovere la formazione professionale e l'alta formazione nel settore energetico anche con riferimento a nuove figure professionali ed ai giovani	o	o	o	o	o	o	o	o	✔✔	✔
FOR Convogliare i portatori di interesse nel settore dell'energia in tutte le fasi di attuazione del Piano	o	o	o	o	o	o	o	o	✔✔	✔✔
FOR Realizzare azioni di sensibilizzazione rivolte ai cittadini	✔	o	o	o	o	o	o	o	✔✔	✔✔

Tabella 4.1.2-A: Matrice di coerenza tra criteri di sostenibilità del Manuale UE e Linee di Sviluppo del PEAR

144

Figura 3.2-A: esempio di Matrice del Rapporto Ambientale (Matrice tra Linee di Sviluppo e Criteri del Manuale UE)



APPROFONDIMENTO DELLA MATRICE *"CRITERI DI SOSTENIBILITÀ - LINEE DI SVILUPPO"*

Come si evince dalla Matrice, non sussistono relazioni "negative" tra Linee di Sviluppo e Criteri, mentre ne esistono alcune di potenzialmente negative tra i **criteri n. 4. 5 e 8** e le **Linee di Sviluppo EE4, FER2, FER3, e FER7**, come sintetizzato nel seguente estratto della Matrice:

Sintesi delle potenziali negatività				
Linee di sviluppo del PEAR ↓ / Criteri Manuale UE →	4. Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	5. Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche	6. Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale	8. Tutelare l'atmosfera su scala mondiale e regionale
EE4 Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento				X
FER1 Promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale			X	
FER2 Favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative	X			
FER3 Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti	X	X		
FER7 Sostenere la diffusione di impianti a biomassa di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale	X			X
FER8 Incentivare il ricorso alla tecnologia solare termica			X	
FER9 Promuovere l'impiego delle pompe di calore nel settore civile			X	

Più nello specifico si riportano le seguenti considerazioni in proposito:

EE4 Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento.

Apparentemente la Linea di Sviluppo può potenzialmente interferire in maniera negativa con il ***Criterio n. 8 - Tutelare l'atmosfera su scala mondiale e regionale,*** in quanto evidentemente gli impianti compresi in questa linea di sviluppo generano impatti sull'atmosfera.
Occorre però evidenziare che tali impianti sono altamente migliorativi in termini di performance ambientale diretta (minori emissioni in atmosfera) ed indiretta (maggiore efficienza energetica e minori consumi) rispetto a quelli tradizionali.
La Linea di Sviluppo EE4 può quindi essere considerata come totalmente coerente rispetto al Criterio n. 8, in quanto contribuisce alla riduzione delle emissioni in atmosfera rispetto alle tecnologie tradizionali.

FER1. Promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale

La Linea di sviluppo FER1 può potenzialmente interferire con il ***Criterio n. 6 Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale***, nel caso di interventi su edifici di interesse storico e tutelati

145

FER2. Favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative

La Linea di Sviluppo può potenzialmente interferire in maniera negativa con il ***Criterio n. 4 - Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi,*** in quanto una procedura troppo semplificata potrebbe permettere di effettuare interventi in aree sensibili ai fini della tutela degli elementi previsti da questo Criterio.
Tuttavia la Giunta Regionale con DGR 1122 del 21/9/2012 si è dotata di indirizzi volti a garantire il corretto inserimento sul territorio degli impianti eolici attraverso le "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Sono inoltre individuate le Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici di tipo industriale (in allegato al presente Piano la revisione delle Aree Non Idonee) e sono stati individuati i contenuti documentali da predisporre per le necessarie procedure di **Valutazione di Impatto Ambientale** (VIA).
In quest'ottica quindi la semplificazione amministrativa prevista dal PEAR 2014-2020 tende a limitare i tempi ed eliminare le duplicazioni procedurali e documentali, non incidendo sul livello di salvaguardia e tutela degli elementi previsti dal Criterio n. 4 e può quindi considerarsi ininfluente rispetto ad esso.

FER3. Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti

La Linea di Sviluppo può potenzialmente interagire in maniera negativa con i seguenti Criteri:
- ***Criterio n. 4 - Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.*** Ci si riferisce ai possibili effetti degli impianti idroelettrici sulla fauna ittica fluviale. La presenza di tali impianti, pur di taglia limitata, costituisce una barriera fisica: a questo proposito quindi la relazione della Linea di Sviluppo con il Criterio è da considerarsi come **potenzialmente negativa** e da svilupparsi nel proseguo della valutazione (vedi capitoli sulla valutazione degli effetti del Piano).
- ***Criterio n. 5 - Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche.*** Costituendo una barriera fisica, la realizzazione di impianti idroelettrici ad acqua fluente, pur di piccola taglia, può determinare potenziali effetti **negativi** in relazione alla risorsa idrica. Essa pertanto verrà approfondita nel proseguo della valutazione.

FER7. Sostenere la diffusione di impianti a biomassa di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale

La Linea di Sviluppo può potenzialmente interagire in maniera negativa con i seguenti Criteri:
- ***Criterio n. 4 - Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.*** Ci si riferisce ai possibili effetti della filiera legno-energia sugli aspetti naturalistici del bosco: uno a questo proposito quindi la relazione della Linea di Sviluppo con il Criterio è da considerarsi come **potenzialmente negativa** e da svilupparsi nel proseguo della valutazione (vedi capitoli sulla valutazione degli effetti del Piano).
- ***Criterio n. 8 - Tutelare l'atmosfera su scala mondiale e regionale.*** Gli impianti a biomassa generano impatti sull'atmosfera, quindi la relazione della Linea di Sviluppo con il Criterio è da considerarsi come **potenzialmente negativa** e da svilupparsi nel proseguo della valutazione (vedi capitoli sulla valutazione degli effetti del Piano).

146

Figura 3.2-B: Esempio di Matrice di Risposta del Rapporto Ambientale (Matrice tra Linee di Sviluppo e Criteri del Manuale UE)

LINEE DI SVILUPPO del PEAR	componenti ambientali					fattori antropici			fatt.	TECNOLOGIA
	aria	suolo	acque	biodiv.	paesaggio	acustica	elettrom.	rifiuti	soc-ec.	
EE.1. Ridurre i consumi energetici del settore residenziale										---
EE.2. Incrementare l'efficienza energetica nei settori terziario, imprese e cicli produttivi										EFFICIENZA ENERGETICA
EE.3. Incrementare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico e dell'illuminazione pubblica										EFFICIENZA ENERGETICA
EE.4. Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento	(a)					●				COGENERAZIONE TRIGENERAZIONE - TELE RISCALDAMENTO / RAFFRESCAM.
FER.1. Promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale		●		●	●					FOTOVOLTAICO
FER.2. Favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative		●		●	●	●	●			EOLICO
FER.3. Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti			●	●	●					IDROELETTRICO
FER.4. Incrementare la produzione energetica da biogas da RSU	●							(b)		BIOGAS
FER.5. Sviluppare la ricerca nei settori tecnologici correlati alle fonti rinnovabili ed all'efficienza energetica										---
FER.6. Favorire lo sviluppo delle Smart-grid										---
FER.7. Sostenere la diffusione di impianti a biomassa di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo	●			●	●					BIOMASSE

	della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale										
FER.8.	Incrementare il ricorso alla tecnologia solare termica					●					SOLARE TERMICO
FER.9.	Promuovere l'impiego delle pompe di calore nel settore civile					●					POMPE DI CALORE
SE.1.	Sostenere le imprese che operano nel settore della Green Economy in Liguria										---
SE.2.	Sostenere lo sviluppo e la qualificazione nei settori edile ed impiantistico (efficienza energetica e risparmio energetico)										---
IF.1.	Promuovere la formazione professionale e l'alta formazione nel settore energetico anche con riferimento a nuove figure professionali ed ai giovani										---
IF.2.	Coinvolgere i portatori di interesse nel settore dell'energia in tutte le fasi di attuazione del Piano										---
IF.3.	Realizzare azioni di sensibilizzazione rivolte ai cittadini										---

(a) Per alcune considerazioni specifiche sull'interazione tra la Linea di Sviluppo EE.4 ed il fattore "aria" si veda il Cap 4.4.2. del Rapporto Ambientale
(b) Per alcune considerazioni specifiche sull'interazione tra la Linea di Sviluppo FER.4 ed il fattore "rifiuti" si rimanda al Cap 4.4.9. del Rapporto Ambientale

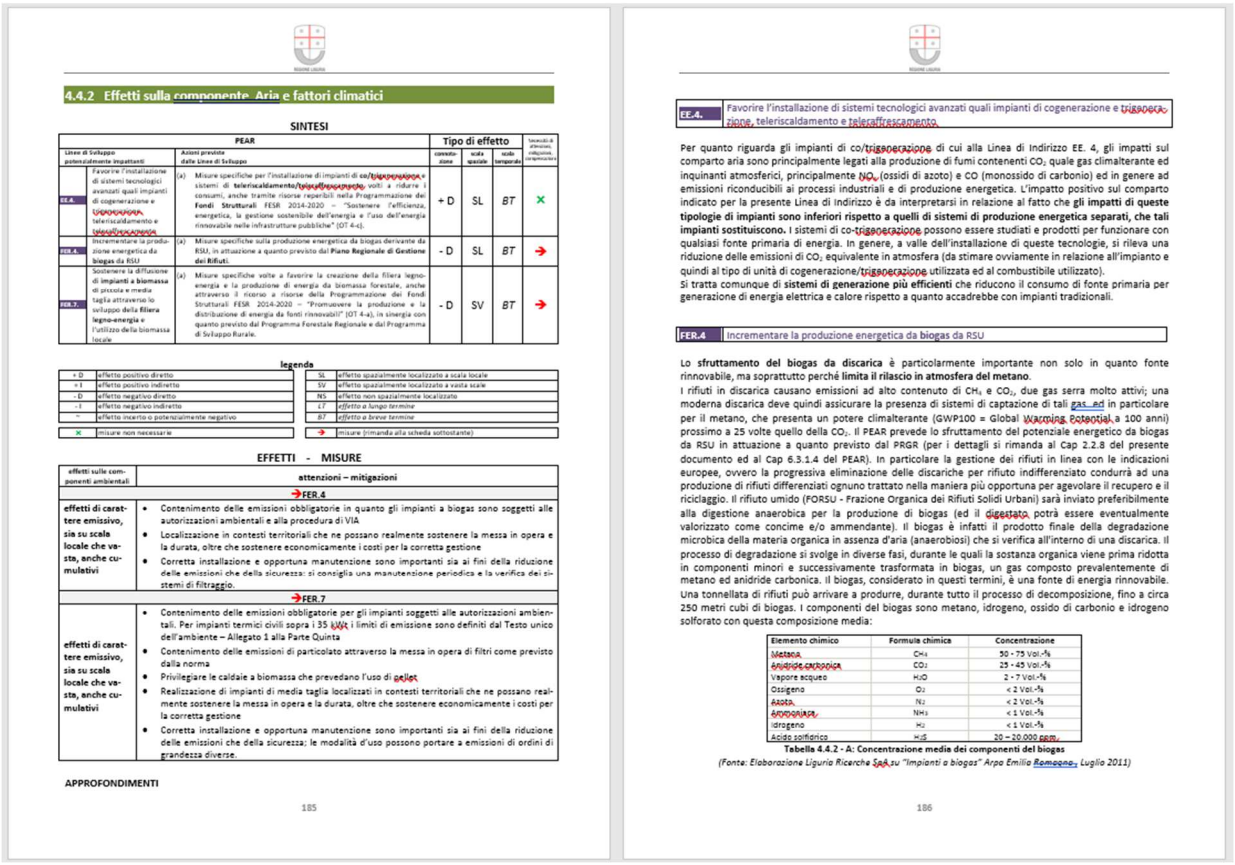
Tabella 3.2-A: matrice di screening degli effetti potenzialmente negativi delle linee di sviluppo e delle azioni del Rapporto Ambientale

A seguito della matrice di screening, nel Rapporto Ambientale **le potenziali interferenze** (che possono impattare sulle varie componenti ambientali o possono aggravare la pressione dei fattori antropici) **sono state meglio specificate nelle schede valutative delle Linee di Sviluppo e delle relative Azioni** (per coerenza collegate alle schede del Quadro Conoscitivo del Rapporto Ambientale), nelle quali erano presenti anche le relative misure di attenzione/mitigazione. La valutazione delle singole azioni è stata condotta nel Rapporto Ambientale (a cui si demanda per gli approfondimenti specifici) sulla base dei seguenti elementi[14]:

+ D	effetto positivo diretto
+ I	effetto positivo indiretto
- D	effetto negativo diretto
- I	effetto negativo indiretto
~	effetto incerto o potenzialmente negativo

SL	effetto spazialmente localizzato a scala locale
SV	effetto spazialmente localizzato a vasta scala
NS	effetto non spazialmente localizzato
LT	effetto a lungo termine
BT	effetto a breve termine

[14] metodologia utilizzata nei RA di POR e PSR 2014-20 della Regione Valle d'Aosta (Baldizzone, Colombelli, Ietri, Spaziante)



4.4.2 Effetti sulla componente Aria e fattori climatici

SINTESI

PEAR			Tipo di effetto			
Linee di Sviluppo potenzialmente impattanti		Azioni previste dalle Linee di Sviluppo	consistenza	scala spaziale	scala temporale	tecnologie di attenuazione, compensazione
EE.4.	Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento.	(a) Misure specifiche per l'installazione di impianti di co/trigenerazione e sistemi di **teleriscaldamento/teleraffrescamento**, volti a ridurre i consumi, anche tramite risorse reperibili nella Programmazione dei **Fondi Strutturali** FESR 2014-2020 – "Sostenere l'efficienza energetica, la gestione sostenibile dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche" (OT 4-c).	+ D	SL	BT	×
FER.4.	Incrementare la produzione energetica da biogas da RSU	(a) Misure specifiche sulla produzione energetica da biogas derivante da RSU, in attuazione a quanto previsto dal **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**.	- D	SL	BT	→
FER.7.	Sostenere la diffusione di **impianti a biomassa** di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della **filiera legno-energia** e l'utilizzo della biomassa locale	(a) Misure specifiche volte a favorire la creazione della filiera legno-energia e la produzione di energia da biomassa forestale, anche attraverso il ricorso a risorse della Programmazione dei Fondi Strutturali FESR 2014-2020 – "Promuovere la produzione e la distribuzione di energia da fonti rinnovabili" (OT 4-a); in sinergia con quanto previsto dal Programma Forestale Regionale e dal Programma di Sviluppo Rurale.	- D	SV	BT	→

legenda

+ D	effetto positivo diretto	SL	effetto spazialmente localizzato a scala locale
+ I	effetto positivo indiretto	SV	effetto spazialmente localizzato a vasta scala
- D	effetto negativo diretto	NS	effetto non spazialmente localizzato
- I	effetto negativo indiretto	LT	*effetto a lungo termine*
~	effetto incerto o potenzialmente negativo	BT	*effetto a breve termine*
×	misure non necessarie	→	misure (rimanda alla scheda sottostante)

EFFETTI - MISURE

effetti sulle componenti ambientali	attenzioni – mitigazioni
	→ FER.4
effetti di carattere emissivo, sia su scala locale che vasta, anche cumulativi	• Contenimento delle emissioni obbligatorie in quanto gli impianti a biogas sono soggetti alle autorizzazioni ambientali e alla procedura di VIA • Localizzazione in contesti territoriali che ne possano realmente sostenere la messa in opera e la durata, oltre che sostenere economicamente i costi per la corretta gestione • Corretta installazione e opportuna manutenzione sono importanti sia ai fini della riduzione delle emissioni che della sicurezza: si consiglia una manutenzione periodica e la verifica dei sistemi di filtraggio.
	→ FER.7
effetti di carattere emissivo, sia su scala locale che vasta, anche cumulativi	• Contenimento delle emissioni obbligatorie per gli impianti soggetti alle autorizzazioni ambientali. Per impianti termici civili sopra i 35 kWt i limiti di emissione sono definiti dal Testo unico dell'ambiente – Allegato 1 alla Parte Quinta • Contenimento delle emissioni di particolato attraverso la messa in opera di filtri come previsto dalla norma • Privilegiare le caldaie a biomassa che prevedano l'uso di pellet • Realizzazione di impianti di media taglia localizzati in contesti territoriali che ne possano realmente sostenere la messa in opera e la durata, oltre che sostenere economicamente i costi per la corretta gestione • Corretta installazione e opportuna manutenzione sono importanti sia ai fini della riduzione delle emissioni che della sicurezza; le modalità d'uso possono portare a emissioni di ordini di grandezza diverse.

APPROFONDIMENTI

185

EE.4. Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento.

Per quanto riguarda gli impianti di co/trigenerazione di cui alla Linea di Indirizzo EE. 4, gli impatti sul comparto aria sono principalmente legati alla produzione di fumi contenenti CO_2 quale gas climalterante ed inquinanti atmosferici, principalmente NO_x (ossidi di azoto) e CO (monossido di carbonio) ed in genere ad emissioni riconducibili ai processi industriali e di produzione energetica. L'impatto positivo sul comparto indicato per la presente Linea di indirizzo è da interpretarsi in relazione al fatto che **gli impatti di queste tipologie di impianti sono inferiori rispetto a quelli di sistemi di produzione energetica separati, che tali impianti sostituiscono.** I sistemi di co-trigenerazione possono essere studiati e prodotti per funzionare con qualsiasi fonte primaria di energia. In genere, a valle dell'installazione di queste tecnologie, si rileva una riduzione delle emissioni di CO_2 equivalente in atmosfera (da stimare ovviamente in relazione all'impianto e quindi al tipo di unità di cogenerazione/trigenerazione utilizzata ed al combustibile utilizzato).
Si tratta comunque di **sistemi di generazione più efficienti** che riducono il consumo di fonte primaria per generazione di energia elettrica e calore rispetto a quanto accadrebbe con impianti tradizionali.

FER.4 Incrementare la produzione energetica da biogas da RSU

Lo **sfruttamento del biogas da discarica** è particolarmente importante non solo in quanto fonte rinnovabile, ma soprattutto perché **limita il rilascio in atmosfera del metano**.
I rifiuti in discarica causano emissioni ad alto contenuto di CH_4 e CO_2, due gas serra molto attivi; una moderna discarica deve quindi assicurare la presenza di sistemi di captazione di tali gas ed in particolare per il metano, che presenta un potere climalterante (GWP100 = Global Warming Potential a 100 anni) prossimo a 25 volte quello della CO_2. Il PEAR prevede lo sfruttamento del potenziale energetico da biogas da RSU in attuazione a quanto previsto dal PRGR (per i dettagli si rimanda al Cap 2.2.8 del presente documento ed al Cap 6.3.1.4 del PEAR). In particolare la gestione dei rifiuti in linea con le indicazioni europee, ovvero la progressiva eliminazione delle discariche per rifiuto indifferenziato condurrà ad una produzione di rifiuti differenziati ognuno trattato nella maniera più opportuna per agevolare il recupero e il riciclaggio. Il rifiuto umido (FORSU - Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani) sarà inviato preferibilmente alla digestione anaerobica per la produzione di biogas (ed il digestato potrà essere eventualmente valorizzato come concime e/o ammendante). Il biogas è infatti il prodotto finale della degradazione microbica della materia organica in assenza d'aria (anaerobiosi) che si verifica all'interno di una discarica. Il processo di degradazione si svolge in diverse fasi, durante le quali la sostanza organica viene prima ridotta in componenti minori e successivamente trasformata in biogas, un gas composto prevalentemente di metano ed anidride carbonica. Il biogas, considerato in questi termini, è una fonte di energia rinnovabile. Una tonnellata di rifiuti può arrivare a produrre, durante tutto il processo di decomposizione, fino a circa 250 metri cubi di biogas. I componenti del biogas sono metano, idrogeno, ossido di carbonio e idrogeno solforato con questa composizione media:

Elemento chimico	Formula chimica	Concentrazione
Metano	CH_4	50 - 75 Vol.-%
Anidride carbonica	CO_2	25 - 45 Vol.-%
Vapore acqueo	H_2O	2 - 7 Vol.-%
Ossigeno	O_2	< 2 Vol.-%
Azoto	N_2	< 2 Vol.-%
Ammoniaca	NH_3	< 1 Vol.-%
Idrogeno	H_2	< 1 Vol.-%
Acido solfidrico	H_2S	20 – 20.000 ppm

Tabella 4.4.2 - A: Concentrazione media dei componenti del biogas
(Fonte: Elaborazione Liguria Ricerche SpA su "Impianti a biogas" Arpa Emilia Romagna, Luglio 2011)

186

Figura 3.2-C: esempio di scheda valutativa per singola componente (Rapporto Ambientale)

4 Adeguamento agli esiti della valutazione ambientale



4.1. Contenuti generali del Parere Motivato e sua ottemperanza

In fase di istruttoria dell'Autorità Competente[15] sono stati consultati i soggetti competenti in materia ambientale individuati con riferimento ai contenuti specifici del piano, nonché le strutture regionali competenti in relazione alle tematiche trattate. L'istruttoria condotta dal responsabile del procedimento del Settore VIA, con la collaborazione dei soggetti competenti in materia ambientale che hanno ritenuto di formulare osservazioni, e delle altre strutture regionali interessate si è concretizzata nel **Parere Motivato** (PM nel seguito) **n. 47/2015**, reso a voti unanimi dalla sezione per la VAS del CTR per il Territorio[16] nella seduta del 29 aprile 2015.

Dal PM risulta la **sostenibilità ambientale del Piano**, nonché **valutazione di incidenza positiva** - condizionate all'**ottemperanza di alcune prescrizioni**, volte ad allinearne i contenuti con la programmazione economica regionale sui fondi europei e a definirne modalità attuative maggiormente efficaci e ambientalmente sostenibili; è invece formulata **valutazione di incidenza negativa** sulla proposta di nuova **Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici**, con conseguente **mantenimento in vigore della Carta nella versione allegata alla DCR. n. 3/2009**.

Il Servizio Energia del Dipartimento Sviluppo Economico ha provveduto alla redazione conclusiva del Piano, secondo quanto previsto dall'Art. 10 comma 4 della L.R. n. 32/2012 e ss.mm.ii., recependo le prescrizioni indicate nel suddetto PM.

A tal fine è stato predisposto dal Servizio Energia del Dipartimento Sviluppo Economico della Regione Liguria in collaborazione con I.R.E. Spa, un documento recante **"Indirizzi per l'adeguamento del PEAR 2014-2020 alle prescrizioni del Parere Motivato n. 47/2015**", approvato con DGR n. 451 del 7/06/2017 che ha costituito il riferimento principale per l'adeguamento del PEAR.

Dall'analisi del PM emerge come la maggior parte delle prescrizioni faccia riferimento ad **aspetti della pianificazione energetica che sono vincolati dal quadro normativo nazionale ed europeo**; ciò determina difficoltà e costrizioni nella definizione delle modalità di raggiungimento degli obietti previsti.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale, si sviluppa infatti all'interno di una "road map" tracciata dalle Direttive e dalle Comunicazioni Europee che, a partire dal 2008, hanno definito gli obiettivi ed un piano di azione europeo, per "promuovere ulteriormente le energie rinnovabili, dato che il loro uso contribuisce all'attenuazione dei cambiamenti climatici, grazie alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, allo sviluppo sostenibile, alla sicurezza degli approvvigionamenti e allo sviluppo di un'industria basata sulla conoscenza che crea posti di lavoro, favorisce la crescita economica, stimola la concorrenza e lo sviluppo regionale e rurale."

Le politiche energetiche e le opzioni strategiche contenute nel PEAR nascevano quindi in coerenza con le iniziative europee del Pacchetto Clima Energia e con lo scenario nazionale di recepimento delle Direttive e di declinazione degli obiettivi assegnati agli Stati Membri a livello nazionale dal Decreto del Ministero dello

[15] Dipartimento Ambiente della Regione Liguria, con Coordinamento tecnico del settore che si occupa di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).
[16] A supporto consultivo dell'Autorità Competente la Regione ha istituito una sezione del Comitato tecnico regionale per il territorio (CTRT) specificamente competente in materia di VAS.

Sviluppo Economico 15 Marzo 2012 recante "*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**)*".
Il **Decreto** "**Burden Sharing**" ripartisce l'obiettivo nazionale di sviluppo delle fonti rinnovabili (17%) tra le varie regioni italiane, assegnando alla Liguria l'obiettivo finale del **14,1%** e obiettivi intermedi biennali, come riportati nella tabella che segue. L'obiettivo è dato dal rapporto tra i consumi finali da fonti rinnovabili ed i consumi finali lordi[17]:

$$\frac{Consumo\ Finale\ da\ Fonti\ rinnovabili}{Consumo\ Finale\ Lordo} = 14{,}1\%$$

Per poter conseguire gli obiettivi del Decreto occorre quindi agire simultaneamente sul numeratore e denominatore, ovvero incrementando l'utilizzo delle **fonti rinnovabili** e riducendo i consumi finali lordi attraverso interventi di **efficienza energetica**. Ciò implica il ricorso ad un **mix di opzioni tecnologiche, che presentano punti di forza e di debolezza**, ed il cui impiego è da calibrare in relazione al **potenziale energetico** ed alle **ricadute sull'ambiente**, con le conseguenti criticità nella redazione e nella valutazione dei documenti di pianificazione energetica.

TRAIETTORIA DEGLI OBIETTIVI REGIONALI DEL BURDEN SHARING						
Regioni e province autonome	Obiettivo regionale per l'anno [%]					
	anno iniziale di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
Abruzzo	5,8	10,1	11,7	13,6	15,9	19,1
Basilicata	7,9	16,1	19,6	23,4	27,8	33,1
Calabria	8,7	14,7	17,1	19,7	22,9	27,1
Campania	4,2	8,3	9,8	11,6	13,8	16,7
Emilia Romagna	2,0	4,2	5,1	6,0	7,3	8,9
Friuli V. Giulia	5,2	7,6	8,5	9,6	10,9	12,7
Lazio	4,0	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9
Liguria	3,4	6,8	8,0	9,5	11,4	14,1
Lombardia	4,9	7,0	7,7	8,5	9,7	11,3
Marche	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,4
Molise	10,8	18,7	21,9	25,5	29,7	35,0
Piemonte	9,2	11,1	11,5	12,2	13,4	15,1
Puglia	3,0	6,7	8,3	10,0	11,9	14,2
Sardegna	3,8	8,4	10,4	12,5	14,9	17,8
Sicilia	2,7	7,0	8,8	10,8	13,1	15,9
TAA – Bolzano	32,4	33,8	33,9	34,3	35,0	36,5
TAA – Trento	28,6	30,9	31,4	32,1	33,4	35,5
Toscana	6,2	9,6	10,9	12,3	14,1	16,5
Umbria	6,2	8,7	9,5	10,6	11,9	13,7
Valle D'Aosta	51,6	51,8	51,0	50,7	51,0	52,1
Veneto	3,4	5,6	6,5	7,4	8,7	10,3
Italia	**5,3**	**8,2**	**9,3**	**10,6**	**12,2**	**14,3**

In generale le prescrizioni contenute nel PM n. 47/2015 afferiscono a tre principali categorie:

1. integrazioni relative agli aspetti di **pianificazione energetica** ed al perfezionamento del quadro conoscitivo in materia di energia;
2. allineamento delle azioni di Piano con gli **strumenti di programmazione** ed in particolare con il programma operativo "POR Liguria FESR", approvato dalla commissione Europea con Decisione di Esecuzione del 12/02/2015 (successiva all'approvazione della Proposta di PEAR 2014-2020);

[17] Il D.M. 15/03/2012 definisce il consumo finale lordo di energia di una Regione o Provincia autonoma come somma dei seguenti tre termini:
a) consumi elettrici, compresi i consumi degli ausiliari di centrale, le perdite di rete e i consumi elettrici per trasporto;
b) consumi di energia per riscaldamento e raffreddamento in tutti i settori, con esclusione del contributo dell'energia elettrica per usi termici;
c) consumi per tutte le forme di trasporto, ad eccezione del trasporto elettrico e della navigazione internazionale.

3. approfondimenti su norme e piani ambientali e relativo meccanismo di feedback sul PEAR 2014-2020 (integrazione nel Piano delle indicazioni derivanti dal Rapporto Ambientale).

Si riportano nel seguito, con riferimento alle singole sezioni del Parere Motivato, le prescrizioni (P_n, nei box, in ***grassetto corsivo***) contenute nel PM n. 47/2015 da ritenersi ***vincolanti*** per l'adeguamento del PEAR, i relativi indirizzi (I_n) per il recepimento delle prescrizioni (presenti nel Documento degli Indirizzi di cui sopra) ed il riscontro puntuale nel PEAR adeguato e suoi allegati (Allegato 1 "Il Quadro normativo sui temi ambientali"; Allegato 2 "Sintesi degli aspetti ambientali e misure di attenzione/mitigazione"; Allegato 3 "Piano di Monitoraggio").

4.2. Prescrizioni relative alla sezione "Partecipazione"

P1. pg 3 PM n. 47/2015 - "Il Comitato di Pilotaggio [Ndr: del Patto dei Sindaci] e l'Associazione costituiranno uno degli strumenti per l'attuazione ed il monitoraggio del Piano Energetico Ambientale Regionale 2014-2020 (***riferimenti da aggiornare, anche sulla base dell'evoluzione del quadro istituzionale***)."

I1. I riferimenti alle Istituzioni presenti nel testo del PEAR 2014-2020 sono stati aggiornati tenendo conto dell'evoluzione del quadro istituzionale ed in particolare della costituzione della Città Metropolitana di Genova.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 6 "La strategia energetica regionale " pag. 67

4.3. Prescrizioni relative alla sezione "Sintesi dei contenuti del Piano"

4.3.1.Considerazioni generali

P2. pg 5 PM n. 47/2015 - "***Occorre definire in modo univoco un momento 0 della pianificazione, rispetto al quale allineare i dati conoscitivi relativi alle varie dinamiche che il piano si propone di governare.*** *Tale riferimento è utile sia per valutare l'efficacia del PEARL 2003, che per stabilire i valori di partenza e i relativi target per il nuovo PEAR.*

I2. La proposta di PEAR 2014-2020 riportava il bilancio energetico più aggiornato disponibile presso il Sistema Informativo Ambientale Regionale (SIRA), riferito all'anno 2011. Esso costituisce il momento 0 della pianificazione, rispetto al quale in fase di adeguamento del PEAR sono stati allineati i dati conoscitivi relativi alle fonti rinnovabili di energia e rispetto al quale sono stati analizzati gli esiti del PEAR 2003.

In particolare l'allineamento dei dati dei consumi di energia da fonti rinnovabili è stato effettuato al 2011 sulla base dei disponibili presso il Sistema Informativo Ambientale Regionale integrati tenendo conto di statistiche a livello nazionale; in fase di adeguamento del Piano i dati di potenza installata mancanti sono stati stimati sulla base di ore convenzionali di funzionamento, secondo quanto già svolto in fase di redazione del PEAR.

TIPOLOGIA FONTE RINNOVABILE (FER-E e FER-C)	Situazione 2011	
	Potenza Installata [MW]	Produzione di energia rinnovabile [ktep/anno]
Fotovoltaico	53,6	3,7
Eolico	23,1	4,2
Idroelettrico	84,3	19,0
Biogas	19,6	10,7
Biomassa	450,7.	46,5
Solare Termico	15,0.	0,9
Pompe di calore	1400.	53,0
TOTALE	.	138,0

Si prevede quale specifica azione di Piano la programmazione dell'aggiornamento del Bilancio Energetico Regionale, da realizzarsi in fase di attuazione e di monitoraggio del PEAR 2014-2020, al fine di garantire la necessaria disponibilità di dati energetici regionali.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 4.3 "Gli esiti del PEAR 2003 ed il PEAR 2014 – 2020" pag. 37
- Cap. 5.3 "La situazione attuale delle fonti rinnovabili" pag. 62
- Cap. 6.1 "Gli obiettivi generali e le linee di sviluppo del PEAR ed il conseguimento dell'obiettivo del Burden Sharing" pag. 69

P3. pg 6 PM n. 47/2015 - "***L'analisi del precedente periodo di programmazione va inoltre integrata con la verifica anche dell'efficienza di spesa, essendo nota la dimensione dell'investimento complessivo (circa 20 milioni di euro). In tale contesto, un ulteriore dato di interesse è costituito dalla quota percentuale di quanto speso rispetto a quanto complessivamente disponibile.*** *Se ne potrebbero derivare indicazioni utili per la programmazione futura, che peraltro è stata posta dalla Commissione Europea come condizione per il finanziamento dei pertinenti assi sul POR 2014-2020.* ***"***

I3. In relazione a quanto richiesto in merito all'analisi del precedente periodo di programmazione ed alla relativa efficienza di spesa, nell'adeguamento del PEAR 2014-2020 sono state inserite le **informazioni disponibili** dal monitoraggio del POR 2007-2013.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 4.3 "Gli esiti del PEAR 2003 ed il PEAR 2014 – 2020"

P4. pg 6 PM n. 47/2015 - "***Poiché le azioni rimandano alle misure di finanziamento del POR, occorre verificarne l'allineamento con la programmazione finanziaria, avendo il POR per la parte energetica subito delle modifiche a seguito di specifiche osservazioni della Commissione (eliminazione dei finanziamenti per impianti a biomassa legnosa, potenziamento del sostegno per gli impianti a biogas, etc****.). Il POR 20014-2020 è oggi nel suo assetto definitivo ed è quindi possibile individuare specificamente le fonti di finanziamento accessibili per il raggiungimento degli obiettivi del PEAR.* ***Per ogni azione occorre individuare puntualmente le relative fonti di finanziamento all'interno del POR e del PSR. Le sinergie devono infatti essere promosse anche con il PSR,*** *che nel Piano è nominato una volta e mai in relazione alle sue fasi attuative,* ***con riferimento in particolare alle misure a sostegno della formazione di filiere del bosco. Intrinseca a questo processo deve essere la verifica di idoneità delle risorse disponibili, ovvero di coerenza dell'obiettivo quantitativo posto rispetto a quanto stanziabile a suo sostegno (almeno coerenza di scala fra fondi disponibili e quantità attese, anche sulla base dell'esperienza pregressa….).***"

I4. E' stata condotta un'analisi degli strumenti di programmazione disponibili e nel seguito vengono riportate le misure che, per ciascun Programma, concorrono all'attuazione del PEAR 2014-2020. In fase di adeguamento del PEAR sono state riviste ed integrate le azioni di Piano sulla base delle indicazioni relative alla Programmazione dei Fondi. Occorre tuttavia precisare che non ci si attende che il POR FESR, il PSR ed il POR FSE 2014-2020 garantiscano la copertura finanziaria delle azioni di Piano, ma che fungano da "innesco" per alcuni settori e tecnologie. La verifica di coerenza di scala tra fondi disponibili e quantità attese sulla base dell'esperienza pregressa inoltre non può essere condotta in quanto i programmi del periodo 2014-2020, oltre ad inserirsi in un mutato contesto socio-economico e culturale, presentano caratteristiche e priorità di investimento differenti rispetto a quelli del periodo 2007-2013.

Strumenti di programmazione – Elementi di interesse per il PEAR:

a) PROGRAMMA OPERATIVO FONDO EUROPEO SVILUPPO REGIONALE - REGIONE LIGURIA 2014-2020 (POR FESR 2014-2020)

Il POR FESR 2014-2020 della Regione Liguria, approvato dalla Commissione Europea il 12/02/2015, rappresenta il principale strumento per lo sviluppo regionale, per il rilancio dell'economia e per il sostegno all'occupazione con una dotazione di risorse pari a oltre 392 milioni di euro.

Esso rispetta i vincoli stringenti posti dalla Commissione Europea in ordine alla destinazione delle risorse, in particolare:

- concentrare almeno l'80% delle risorse sui seguenti Obiettivi Tematici (OT):
  - OT1 - Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione
  - OT2 - Agenda digitale
  - OT3 - Competitività delle piccole e medie imprese
  - OT4 - Energia sostenibile e qualità della vita;
- destinare almeno il 20% del totale delle risorse all'OT4;
- destinare almeno il 5% del totale delle risorse all'attuazione dell'Agenda Urbana per lo sviluppo sostenibile delle grandi città.

Il POR FESR della Liguria è articolato secondo 7 Assi Prioritari di intervento, alcuni dei quali presentano significative sinergie con le linee di indirizzo del PEAR:

- 1 - Ricerca e innovazione
- 3 - Competitività delle imprese
- 4 - Energia
- 6 - Città

In tabella seguente si riportano gli elementi principali (Obiettivi Tematici, Priorità di Investimento, Obiettivi Specifici) degli Assi del POR FESR correlati alle azioni del PEAR.

Elementi del POR FESR correlati alle azioni del PEAR (2014-2020)			
Asse	**Obiettivo Tematico**	**Priorità**	**Obiettivo Specifico**
1 RICERCA E INNOVAZIONE	**01** Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione	**1a** Potenziare l'infrastruttura per la ricerca e l'innovazione (R&I) e le capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I nonché promuovere centri di competenza, in particolare quelli di interesse europeo	**1.5** Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I (Rif. RA 1.5 AP)
		1b Promuovere gli investimenti delle imprese in R&I sviluppando collegamenti e sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e il settore dell'istruzione superiore, in particolare promuovendo gli investimenti nello sviluppo di prodotti e servizi, il trasferimento di tecnologie, l'innovazione sociale, l'ecoinnovazione, le applicazioni nei servizi pubblici, lo stimolo della domanda, le reti, i cluster e l'innovazione aperta attraverso la specializzazione intelligente, nonché sostenere la ricerca tecnologica e applicata, le linee pilota, le azioni di validazione precoce dei prodotti, le capacità di fabbricazione avanzate e la prima produzione, soprattutto in tecnologie chiave abilitanti, e la diffusione di tecnologie con finalità generali	**1.1** Incremento dell'attività di innovazione delle imprese (Rif. RA 1.1 AP) **1.2** Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale (Rif. RA 1.2 AP)
3 COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE	**03** Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, del settore agricolo (per il FEASR) e del settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP)	**3a** Promuovere l'imprenditorialità, in particolare facilitando lo sfruttamento economico di nuove idee e promuovendo la creazione di nuove aziende, anche attraverso incubatrici di imprese	**3.5** Nascita e Consolidamento delle Micro, Piccole e Medie Imprese (Rif. RA 3.5 AdP)
		3b Sviluppare e realizzare nuovi modelli di attività per le PMI, in particolare per l'internazionalizzazione	**3.2** Sviluppo occupazionale e produttivo in aree territoriali colpite da crisi

Elementi del POR FESR correlati alle azioni del PEAR (2014-2020)			
Asse	**Obiettivo Tematico**	**Priorità**	**Obiettivo Specifico**
			diffusa delle attività produttive (Rif. RA 3.2 AP)
		3c Sostenere la creazione e l'ampliamento di capacità avanzate per lo sviluppo di prodotti e servizi	**3.1** Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo (Rif. RA 3.1 AP)
4 ENERGIA	**04** Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	**4b** Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese	**4.2** Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili (Rif. RA 4.2 AP)
		4cSostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa	**4.1** Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili (Rif. RA 4.1 AP)
6 CITTÀ	**04** Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	**4c**Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa	**6.2** Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili (Rif. RA 4.1 AP)

b) PROGRAMMA SVILUPPO RURALE - REGIONE LIGURIA 2014-2020 (PSR 2014-2020)

La Commissione Europea ha approvato il 6/10/2015 il PSR 2014-2020 della Regione Liguria.

Le risorse pubbliche disponibili per il periodo di programmazione 2014-2020 (135 milioni di euro dal bilancio dell'UE e 179 milioni di euro di cofinanziamento nazionale e regionale), serviranno principalmente ad aumentare la competitività del settore agricolo e forestale attraverso il sostegno ad interventi finalizzati anche alla ristrutturazione ed all'ammodernamento delle imprese. Particolare attenzione è inoltre rivolta ad innovazione, sviluppo economico delle aree rurali, inclusione sociale e salvaguardia, ripristino e valorizzazione del territorio.

Il PSR della Liguria è composto da 16 misure (articolate in sottomisure ed operazioni collegate alle focus area), alcune dei quali presentano significative sinergie con le linee di indirizzo del PEAR:

- M01 Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (Art. 14)
- M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali (Art. 17)
- M06 Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (Art. 19)
- M07 Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (Art. 20)
- M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26)
- M09 Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori (Art. 27)
- M16 Cooperazione (Art. 35)

Di seguito vengono riportate Misure e Sottomisure del PSR Liguria correlate alle azioni del PEAR. Si evidenzia come nella misura M04, che è particolarmente rilevante dal punto di vista finanziario, siano stati definiti criteri di selezione che assegnano un peso molto importante al risparmio energetico e al riciclaggio – anche a scopo energetico – dei rifiuti e dei sottoprodotti.

Elementi del PSR correlati alle azioni del PEAR (2014-2020)	
Misure	**Sottomisure**
M01 Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (Art. 14)	**01.01** azioni di formazione e acquisizione di competenze
	01.02 supporto alle attività dimostrative e azioni di informazione

Elementi del PSR correlati alle azioni del PEAR (2014-2020)	
Misure	**Sottomisure**
	01.03 supporto agli scambi interziendali di breve durata e alle visite di aziende agricole e forestali
M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali (Art. 17)	**04.01** supporto agli investimenti nelle aziende agricole
	04.02 supporto agli investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli
M06 Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (Art. 19)	**06.02** aiuto all'avvio di imprese per attività non agricole in aree rurali
	06.04(5c) investimenti nella creazione di piccole imprese in zone rurali
M07 Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (Art. 20)	**07.02** infrastrutture essenziali alle popolazioni rurali
M08 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26)	**08.06** investimenti in tecnologie forestali, trasformazione, movimentazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste
M09 Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori (Art. 27)	**09.01** costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori nei settori agricolo e forestale
M16 Cooperazione (Art. 35)	**16.02** supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie
	16.08 sostegno per la stesura di piani forestali di secondo livello

c) PROGRAMMA OPERATIVO FONDO SOCIALE EUROPEO - REGIONE LIGURIA 2014-2020 (POR FSE 2014-2020)

Il POR FSE 2014-2020 della Liguria è frutto di un percorso di confronto tra le istituzioni e il partenariato sociale e rappresenta la strategia per operare in linea con gli obiettivi di Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e solidale, agendo in favore dell'occupazione, dell'istruzione e formazione, dell'inclusione sociale e della capacità amministrativa.

Le risorse a disposizione del POR FSE 2014 - 2020 della Regione Liguria sono oltre 354 milioni di euro, di cui oltre 177 M€ di risorse europee, 124 M€ di cofinanziamento nazionale e 53 M€ di cofinanziamento regionale.

Il Programma è suddiviso secondo quattro Assi Prioritari (che corrispondono agli Obiettivi Tematici (OT) propri del FSE), oltre ad un quinto dedicato all'Assistenza Tecnica.

L'80% delle risorse del Programma, come richiesto dai regolamenti comunitari, è focalizzato su 5 priorità d'investimento che fanno capo ai 4 Obiettivi Tematici del Fondo e il 20% di esse è dedicato all'OT "Promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà e ogni discriminazione".

Aspetto importante di questo ciclo di programmazione è il coordinamento e la sinergia con altri fondi o strumenti finanziari. Il FSE collaborerà attivamente con il FESR e il PSR in particolare per intervenire nelle Aree Interne e per lo sviluppo urbano sostenibile. Momenti di raccordo sono stati inoltre pensati tra i programmi operativi regionali e quelli nazionali per aumentare l'impatto a livello territoriale dei Fondi ed evitare inutili sovrapposizioni.

Gli Assi Prioritari del POR FSE che presentano significative sinergie con le linee di indirizzo del PEAR sono l'Asse 1 - Occupazione e l'Asse 3 - Istruzione e formazione.

In tabella seguente si riportano gli elementi principali (Obiettivi Tematici, Priorità di Investimento, Obiettivi Specifici) degli Assi del POR FSE correlati alle azioni del PEAR.

Elementi del POR-FSE correlati alle azioni del PEAR (2014-2020)			
Asse	**Obiettivo Tematico**	**Priorità**	**Obiettivo Specifico**
1 OCCUPAZIONE	**08** Promuovere un'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori	**8i** L'accesso all'occupazione per le persone in cerca di lavoro e inattive, compresi i disoccupati di lunga durata e le persone che si trovano ai margini del mercato del lavoro, anche attraverso iniziative locali per l'occupazione e il sostegno alla mobilità professionale	**2** Favorire l'inserimento lavorativo e l'occupazione dei disoccupati di lunga durata e dei soggetti con maggiori difficoltà di inserimento lavorativo, nonché il sostegno delle persone a rischio di disoccupazione di lunga durata (8.5)
		8ii L'integrazione sostenibile nel mercato del lavoro dei giovani (FSE), in particolare quelli che non svolgono attività lavorative, non seguono studi né formazioni, inclusi i giovani a rischio di	**3** Aumentare l'occupazione dei giovani (8.1)

Elementi del POR-FSE correlati alle azioni del PEAR (2014-2020)			
Asse	**Obiettivo Tematico**	**Priorità**	**Obiettivo Specifico**
		esclusione sociale e i giovani delle comunità emarginate, anche attraverso l'attuazione della garanzia per i giovani	
3 ISTRUZIONE E FORMAZIONE	**10** – Investire nell'istruzione, nella formazione e nella formazione professionale per le competenze e l'apprendimento permanente	10ii Migliorare la qualità e l'efficacia dell'istruzione superiore e di livello equivalente e l'accesso alla stessa, al fine di aumentare la partecipazione e i tassi di riuscita specie per i gruppi svantaggiati	**10** Innalzamento dei livelli di competenze, di partecipazione e di successo formativo nell'istruzione universitaria e/o equivalente (10.5)
		10iv Migliorare la pertinenza dei sistemi di istruzione e formazione al mercato del lavoro, favorendo il passaggio dall'istruzione al mondo del lavoro e rafforzando i sistemi di istruzione e formazione professionale nonché migliorandone la qualità, anche mediante meccanismi di anticipazione delle capacità, l'adeguamento dei curriculum e l'introduzione e lo sviluppo di programmi di apprendimento basati sul lavoro, inclusi i sistemi di apprendimento duale e i programmi di apprendistato	**11** Accrescimento delle competenze della forza lavoro e agevolazione della mobilità, dell'inserimento/reinserimento lavorativo (10.4) **12** Qualificazione dell'offerta di istruzione e formazione tecnica e professionale (10.6)

Per i dettagli relativi alle misure sopra citate dei tre strumenti di Programmazione (POR FESR, PSR e POR FSE) si rimanda alle azioni specifiche riportate nel PEAR adeguato per ogni settore e/o tecnologia; si riporta nel seguito la tabella di sintesi relativa alla correlazione tra le azioni del PEAR e le misure degli strumenti di programmazione esaminati.

Correlazione linee di sviluppo-Azioni programmazione regionale

Macro obiettivi	Obiettivi generali	Linee di sviluppo		Azioni	Strumenti - programmi regionali
A. Burden Sharing	O.G.1. Efficienza Energetica	**EE.1**	Ridurre i consumi energetici del **settore residenziale**	a. Iniziative di natura normativa e diffusione di strumenti finalizzati a favorire il corretto ricambio tecnologico di impianti e componenti edilizi, tra cui partnership pubblico-private ed il meccanismo delle ESCo.	--
		EE.2	Incrementare **l'efficienza energetica** nei settori terziario, imprese e cicli produttivi	a. Definizione e diffusione di **modelli di intervento** per l'efficienza energetica anche attraverso la partecipazione di Regione Liguria a **progetti e programmi europei** in collaborazione con altre Regioni. b. Misure specifiche di **sostegno alle imprese** a valere sulla Programmazione dei **Fondi Strutturali POR FESR 2014-2020 e PSR 2014-2020** anche al fine di aumentarne la competitività.	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4b, OS 4.2 **PSR 2014-2020 (criteri di ammissibilità):** Sottomisura 4.01 Supporto agli investimenti nelle aziende agricole Sottomisura 04.02 Supporto agli investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli
		EE.3	Incrementare l'**efficienza energetica** del patrimonio edilizio **pubblico** e	a. Misure specifiche per l'**efficienza energetica del settore pubblico** a valere sulla Programmazione dei **Fondi Strutturali POR FESR 2014-2020**	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4c, OS 4.1 ASSE 6 Città, OT04, Priorità 4c, OS 6.2

Macro obiettivi	Obiettivi generali	Linee di sviluppo		Azioni	Strumenti - programmi regionali
			dell'illuminazione pubblica	b. Azioni volte a favorire l'**accesso a strumenti finanziari** quali quelli previsti dal **programma Elena** (Banca Europea degli Investimenti) ed il finanziamento tramite terzi. c. Definizione e diffusione di **modelli di intervento da condividere con gli enti locali** anche attraverso la partecipazione a progetti europei.	**PSR 2014-2020:** Sottomisura 07.02 Infrastrutture essenziali alle popolazioni rurali
		EE.4	Favorire l'installazione di sistemi tecnologici avanzati quali impianti di **cogenerazione e trigenerazione, teleriscaldamento** e **teleraffrescamento**	a. Misure specifiche per l'installazione di impianti di **co/trigenerazione** e sistemi di **teleriscaldamento/teleraffrescamento** volti a ridurre i consumi, anche tramite risorse reperibili nella **Programmazione dei Fondi Strutturali POR FESR 2014-2020 e PSR 2014-2020.**	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4c, OS 4.1 ASSE 6 Città, OT04, Priorità 4c, OS 6.2 **PSR 2014-2020:** Sottomisura 06.04(5c) Investimenti nella creazione di piccole imprese in zone rurali. Sottomisura 07.02 Infrastrutture essenziali alle popolazioni rurali
	O.G.2. Fonti rinnovabili (Elettriche e Termiche)	**FER.1**	Promuovere la realizzazione di **impianti fotovoltaici** su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale	a. Misure specifiche per la diffusione degli impianti fotovoltaici in combinazione con azioni volte all'incremento dell'efficienza energetica a valere sulla Programmazione dei Fondi Strutturali POR FESR 2014-2020 e PSR 2014-2020. b. Definizione di modelli per lo sviluppo di **Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate**.	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4b, OS 4.2 ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4c, OS 4.1 ASSE 6 Città, OT04, Priorità 4c, OS 6.2 **PSR 2014-2020:** Sottomisura 4.01 Supporto agli investimenti nelle aziende agricole Sottomisura 04.02 Supporto agli investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli
		FER.2	Favorire l'installazione di **impianti eolici** attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative	a. **Semplificazione delle procedure autorizzative** attraverso l'analisi degli elementi di attenzione ambientali e paesaggistici che insistono sul territorio regionale al fine di fornire un quadro di indirizzo per la presentazione di progetti compatibili con i vincoli e gli elementi di criticità evidenziati. b. **Tavolo tecnico per la per la definizione dei criteri utili alla revisione della Cartografia delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici.** c. **Misure della programmazione PSR 2014-2020 a favore delle imprese agricole per l'installazione di impianti eolici di piccola taglia.**	**PSR 2014-2020:** Sottomisura 4.01 Supporto agli investimenti nelle aziende agricole Sottomisura 04.02 Supporto agli investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli
		FER.3	Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore	a. **Misure conoscitive relative alle derivazioni, al bilancio idrico ed agli impianti idroelettrici dismessi.**	--

Macro obiettivi	Obiettivi generali	Linee di sviluppo		Azioni	Strumenti - programmi regionali
			idroelettrico e la riattivazione di centraline esistenti	b. **Tavolo tecnico per la definizione dei criteri utili alla mappatura dei tratti fluviali non idonei alla collocazione di impianti idroelettrici.**	
		FER.4	Incrementare la produzione energetica da **biogas** da RSU	**a.** Misure specifiche sulla produzione energetica da biogas derivante da RSU ed acque reflue, in attuazione a quanto previsto dal **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**.	--
		FER.5	Sviluppare la **ricerca** nei settori tecnologici correlati alle **fonti rinnovabili** ed all'**efficienza energetica**	**a.** Sostegno a **progetti di ricerca**, sviluppo ed innovazione nel settore dell'energia, in coerenza con quanto previsto dalla Smart Specialisation Strategy regionale e che vedano la collaborazione di GI, PMI e centri di ricerca (anche attraverso fondi POR FESR 2014-2020 e POR FSE 2014-2020).	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 1 Ricerca e Innovazione, OT01, Priorità 1a, OS 1.5 ASSE 1 Ricerca e Innovazione, OT01, Priorità 1b, OS 1.1, 1.2 **POR FSE 2014-2020:** ASSE 3 Istruzione e Formazione, OT10, Priorità 10ii, OS 10 ASSE 3 Istruzione e Formazione, OT10, Priorità 10iv, OS 12
		FER.6	Favorire lo sviluppo delle **Smart-grid**	a. Misure specifiche per lo sviluppo di **reti intelligenti** attraverso la partecipazione a **programmi europei.**	--
		FER.7	Sostenere la diffusione di **impianti a biomassa** di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale	**a.** Misure specifiche volte a favorire la creazione della filiera legno-energia e la produzione di energia da biomassa forestale, anche attraverso il ricorso a risorse della **programmazione PSR 2014-2020**, in sinergia con quanto previsto dal **Programma Forestale Regionale.**	**PSR 2014-2020:** Sottomisura 4.01 Supporto agli investimenti nelle aziende agricole Sottomisura 04.02 Supporto agli investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli Sottomisura 06.02 Aiuti all'avviamento di attività imprenditoriali per attività extra-agricole nelle zone rurali Sottomisura 06.04(5c) Investimenti nella creazione di piccole imprese in zone rurali Sottomisura 07.02 Infrastrutture essenziali alle popolazioni rurali Sottomisura 08.06 Investimenti in tecnologie forestali, trasformazione, movimentazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste Sottomisura 09.01 costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori nei settori agricolo e forestale Sottomisura 16.02 supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie

Macro obiettivi	Obiettivi generali	Linee di sviluppo		Azioni	Strumenti - programmi regionali
					Sottomisura 16.08 sostegno per la stesura di piani forestali di secondo livello
		FER.8	Incrementare il ricorso alla tecnologia **solare termica**	a. Misure specifiche di **sostegno a progetti** in combinazione con azioni volte all'incremento dell'efficienza energetica rivolte sia agli **enti pubblici** che alle PMI, a valere sui fondi POR FESR 2014-2020 e PSR 2014-2020.	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4b, OS 4.2 ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4c, OS 4.1 ASSE 6 Città, OT04, Priorità 4c, OS 6.2 **PSR 2014-2020:** Sottomisura 4.01 Supporto agli investimenti nelle aziende agricole Sottomisura 04.02 Supporto agli investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli.
		FER.9	Promuovere l'impiego delle **pompe di calore** nel settore civile	a. Misure specifiche a sostegno di interventi di impiego delle pompe di calore, anche attraverso risorse della Programmazione dei Fondi Strutturali POR FESR 2014-2020. b. Azioni normative volte a favorire la diffusione della tecnologia delle pompe di calore.	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4b, OS 4.2 ASSE 4 Energia, OT04, Priorità 4c, OS 4.1 ASSE 6 Città, OT04, Priorità 4c, OS 6.2
B. Sviluppo economico	**O.G.3. Sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale**	**SE.1.**	Sostenere le **imprese che operano nel settore della Green Economy** in Liguria	a. Supporto alla competitività delle imprese nel settore della **green economy** attraverso il sostegno a progetti di **innovazione produttiva ed organizzativa** anche attraverso misure a valere sulla programmazione dei Fondi POR FESR 2014-2020 e PSR 2014-2020.	**POR FESR 2014-2020:** ASSE 1 Ricerca e Innovazione, OT01, Priorità 1b, OS 1.1-1.2 ASSE 3 Competitività delle Imprese, OT03, Priorità 3a, OS 3.5 ASSE 3 Competitività delle Imprese, OT03, Priorità 3b, OS 3.2 ASSE 3 Competitività delle Imprese, OT03, Priorità 3c, OS 3.1 **PSR 2014-2020:** Sottomisura 01.01 Azioni di formazione e acquisizione di competenze Sottomisura 01.02 Supporto alle attività dimostrative e azioni di informazione Sottomisura 01.03 Supporto agli scambi interaziendali di breve durata e alle visite di aziende agricole e forestali Sottomisura 4.01 Supporto agli investimenti nelle aziende agricole Sottomisura 04.02 Supporto agli investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli

Macro obiettivi	Obiettivi generali	Linee di sviluppo		Azioni	Strumenti - programmi regionali
					Sottomisura 06.02 Aiuti all'avviamento di attività imprenditoriali per attività extra-agricole nelle zone rurali Sottomisura 06.04(5c) Investimenti nella creazione di piccole imprese in zone rurali Sottomisura 08.06 Investimenti in tecnologie forestali, trasformazione, movimentazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste Sottomisura 09.01 costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori nei settori agricolo e forestale Sottomisura 16.02 supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie.
		SE.2.	Sostenere lo sviluppo e la qualificazione nei **settori edile ed impiantistico** (efficienza energetica e risparmio energetico)	a. Supporto alla competitività delle imprese nel settore dell'**edilizia** e dell'**impiantistica** attraverso il **sostegno a progetti di innovazione produttiva ed organizzativa** anche attraverso misure a valere sulla programmazione dei Fondi PORFESR e PSR 2014-2020. b. Analisi e **rilevazione dei fabbisogni in termini di innovazione e nuovi investimenti** in collaborazione con le associazioni di categoria.	--
C. Comunicazione	**O.G.4. Informazione e formazione**	**IF.1.**	Promuovere la **formazione** professionale e l'alta formazione nel settore energetico anche con riferimento a nuove figure professionali ed ai giovani	a. **Formazione ed aggiornamento degli operatori** del settore impiantistico ed edile sulle tecnologie di razionalizzazione energetica e di sfruttamento delle fonti rinnovabili; b. Accordi di collaborazione con gli **ordini professionali** per la promozione di programmi **formazione continua**. c. **Formazione degli studenti** di scuole di diverso ordine e grado, fino all'alta formazione. d. **Misure specifiche a valere sulla programmazione dei fondi PSR 2014-2020 e POR FSE 2014-2020**	**PSR 2014-2020:** Sottomisura 01.01 Azioni di formazione e acquisizione di competenze Sottomisura 01.02 Supporto alle attività dimostrative e azioni di informazione **POR FSE 2014-2020:** ASSE 1 Occupazione, OT8, Priorità 8i, OS 2 ASSE 1 Occupazione, OT8, Priorità 8ii, OS 3 ASSE 3 Istruzione e Formazione, OT10, Priorità 10ii, OS 10 ASSE 3 Istruzione e Formazione, OT10, Priorità 10iv, OS 11-12
		IF.2.	**Coinvolgere i portatori di interesse** nel settore dell'energia in tutte le fasi di attuazione del Piano	a. **Seminari** periodici, in collaborazione con le associazioni di categoria, rivolti ad **amministratori di condominio ed imprenditori.** b. **Accordi di programma** con le associazioni di categoria di **artigiani, piccole e medie imprese.**	**PSR 2014-2020:** Sottomisura 01.01 Azioni di formazione e acquisizione di competenze Sottomisura 01.02 Supporto alle attività dimostrative e azioni di informazione

Macro obiettivi	Obiettivi generali	Linee di sviluppo		Azioni	Strumenti - programmi regionali
				c. Tavoli tecnici e **comitati di pilotaggio** con altri **soggetti pubblici**.	
		IF.3.	Realizzare azioni di sensibilizzazione rivolte ai **cittadini**	a. **Informazione diffusa rivolta ai cittadini** per la divulgazione della cultura dell'efficienza energetica e dello sfruttamento delle fonti rinnovabili. b. **Informazione specifica** su strumenti finanziari ed opportunità tecnologiche	

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 6.2.1.2 "Il settore terziario" pag. 82
- Cap. 6.2.2 "Il settore pubblico" pag. 86
- Cap. 6.2.3 "Le imprese e i cicli produttivi" pag. 92
- Cap. 6.2.4 "Co/trigenerazione e il teleriscaldamento" pag. 99
- Cap. 6.3.1.1 "Il solare fotovoltaico" pag. 107
- Cap. 6.3.1.2 "L'eolico" pag. 114
- Cap. 6.3.2.1 "La biomassa legnosa" pag. 137
- Cap. 6.3.2.2 "Il solare termico" pag. 146
- Cap. 6.3.2.3 "Le pompe di calore" pag. 152
- Cap. 6.4 "Le azioni trasversali ai settori dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili: informazione e formazione" pag. 154
- Cap. 6.5 "Le azioni di Piano e la programmazione dei fondi strutturali FESR 2014-2020" pag. 162
- Cap. 6.6.2 "Le ricadute economiche ed occupazionali derivanti dall'introduzione di misure di efficientamento energetico nel settore residenziale" pag.171
- Cap. 6.7 "La ricerca e lo sviluppo nel settore energetico in Liguria"pag. 183

P5. pg 6 PM n. 47/2015 - "*La definizione delle fasi attuative si limita all'indicazione di Azioni;* ***ai fini della maggior chiarezza nella lettura e della massima efficacia del PEAR, occorre che le fasi attuative siano meglio definite e dettagliate, mediante indicazione ove possibile dei soggetti a cui è demandata l'attuazione nonché dei tempi entro cui è attesa. Occorre inoltre che nella definizione delle modalità attuative siano integrate le attenzioni e mitigazioni individuate dal RA – ovvero derivanti dalla valutazione ambientale.*** *Ciò in quanto la fattibilità del raggiungimento degli obiettivi quantitativi fissati dipende da una serie di possibili criticità (meglio dettagliate nel seguito istruttorio). Solo il confronto preventivo fra gli obiettivi quantitativi del piano e le concrete condizioni di fattibilità, derivanti anche da vincoli e sensibilità paesaggistiche e ambientali, può prefigurare l'attuazione efficace del piano.* ***Pur cogliendo la natura strategica e programmatico-economica del PEAR, occorre quindi meglio chiarire, anche attraverso l'espressione di criteri prestazionali e localizzativi condivisi, eventualmente integrando quelli già esistenti, le condizioni necessarie per la fattibilità degli interventi di realizzazione e/o implementazione degli impianti per le diverse tipologie energetiche."***

I5. Si è provveduto a raccordare il PEAR con il POR FESR, il POR FSE ed il PSR, dettagliando le azioni di Piano sulla base di quanto indicato negli strumenti di programmazione e di quanto emerso durante gli incontri svolti con gli uffici regionali per il recepimento delle prescrizioni della VAS.
In fase di adeguamento sono state integrate all'interno del PEAR le misure di attenzione e mitigazione individuate dal Rapporto Ambientale e i criteri espressi nella normativa regionale, nazionale ed europea e negli strumenti di pianificazione regionali vigenti (Allegato 2).
Si veda anche quanto indicato alla prescrizione P14.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Si veda riscontro a P4 per il raccordo tra le azioni di piano e la programmazione europea
- **Allegato 2** "Sintesi degli aspetti ambientali e misure di attenzione/mitigazione"per le misure di attenzione/mitigazione e i criteri prestazionali e localizzativi

P6. pg 6 PM n. 47/2015 - "***Il richiamo agli strumenti normativi vigenti non è sistematico né completo e trasparente; occorre constatare l'esistenza di obblighi di legge espliciti, che pongono anche obiettivi quantitativi (es. D. Lgs. n. 28/2011 per i nuovi edifici o gli edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti in materia di integrazione di rinnovabili), e che possono agire in sinergia con gli obiettivi del Piano (e viceversa). Anche gli indirizzi normativi regionali vigenti (es. Linee Guida DGR n. 1122/2012), che stabiliscono prerequisiti per l'autorizzabilità degli impianti a fonte rinnovabile, devono essere sistematicamente richiamati; ciò in quanto sono una condizione di fattibilità di determinate tipologie di impianto, ma anche allo scopo di favorirne una più corretta e sistematica applicazione a scala regionale.***"

I6. Si è effettuato l'aggiornamento dei richiami alla normativa ambientale ed energetica di riferimento, ai Piani e Programmi EU, IT ed RL, dando maggiore evidenza alle norme (seppure citate, si veda D. Lgs. n. 28/2011 al Cap 2.2 PEAR) che agiscono in sinergia con le azioni di Piano.

Nell'Allegato 1 del PEAR è stato inserito il quadro normativo ambientale di riferimento:

a) Documenti internazionali

- Conferenza COP21, Parigi, Francia, 30/11/2012-12/12/2015

b) Documenti comunitari

- Direttiva Habitat 92/43/CEE
- Direttiva Uccelli 2009/147/CE
- Direttiva Acque 2000/60/CE
- Direttiva 2007/60/CE - Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni

c) Documenti nazionali

- D.M. 10/09/2010 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 linee guida tecniche per gli impianti stessi
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 13/10/2016 - Designazione di 11 zone speciali di conservazione della regione biogeografica continentale e di 27 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Liguria
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 24/06/2015 - Designazione di 14 Zone speciali di conservazione della regione biogeografica alpina insistenti nel territorio della regione Liguria
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 5/07/2007- Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE
- D.P.R. n. 357 del 8/09/1997 e ss.mm.ii - Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
- D. Lgs. n. 152/2006 Testo unico Ambiente (recepimento direttiva acque)
- D. Lgs. n. 49/2010 - attuazione Direttiva 2007/60/CE
- D. Lgs. n. 42/2004 - Codice per i beni culturali e del paesaggio

d) Documenti regionali

- L.R. n. 28/2009 - Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità
- DGR n. 30 del 18/01/2013 - L.R. n. 28/2009. Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi. Sostituzione DGR n. 328/2006
- DGR n. 1793 del 18/12/2009 - Istituzione Rete ecologica - L.R. 28/2009 Art. 3
- DGR n. 1444 del 2/11/2009 - Approvazione della rappresentazione cartografica degli habitat, delle specie ed altri elementi naturalistici rilevanti presenti sul territorio ligure

- DGR n.141 del 15/02/2008 - Approvazione "Linee guida per la progettazione, gestione e risanamento ambientale delle attività estrattive a cielo aperto e in sotterraneo e opere connesse
- L.R. n. 5 del 25/01/1993 - Individuazione dell'itinerario escursionistico denominato "Alta Via dei Monti Liguri" e disciplina delle relative attrezzature
- L.R. n. 24 del 16/06/2009 - Rete di fruizione escursionistica della Liguria
- DGR n. 1122 del 21/09/2012 - Approvazione linee guida impianti produzione energia da fonti rinnovabili.
- DGR n. 91/2013 - Autorità di Bacino regionale ex L.R. n. 58/2009. Criteri ed indirizzi per l'individuazione di aree a minor pericolosità relativa nella fascia B dei piani di bacino regionali
- RR n. 3/2011 Tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua
- L.R. n. 18/1999 - Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia
- DGR n. 59/2015 - L.R. n. 9/2000, Artt. 3 e 17. Approvazione della cartografia delle aree interessate da inondazione negli eventi alluvionali dell'autunno 2014
- DGR n. 412/2015 - Modifiche ed integrazioni alla mappatura delle aree interessate da inondazione negli eventi alluvionali dell'autunno 2014
- L.R. n. 15/2015 - Disposizioni di riordino delle funzioni conferite alle Province in attuazione della Legge n. 56 del 7/04/2014, (disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni)
- DGR n. 987/2011 - Autorità di Bacino regionale ex L.R. n. 58/2009. Integrazioni agli indirizzi procedurali di cui alla DGR n. 894/2010
- DGR n. 1380/2015 - Direttiva 2007/60/CE e D. Lgs. n. 49/2010. Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) per i Distretti Idrografici Padano e Appennino Settentrionale. Approvazione elaborati di competenza regionale
- L.R. n. 13/2014 - Testo unico della normativa regionale in materia di paesaggio

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 2 "Il Quadro normativo in materia di energia"
- **Allegato 1** "Il Quadro Normativo sui temi ambientali"

4.3.2.Efficienza energetica

P7. pg 7 PM n. 47/2015 - "***Con riferimento alla lettera a), occorre individuare strumenti attuativi volti a sostenere la massima efficientazione energetica degli edifici, ad esempio attraverso l'indicazione della classe energetica minima che è necessario garantire in caso di nuova edificazione (classe A) ovvero ristrutturazione (A? B? C?, da ammettere sulla base di parametri adeguati).***"

I7. Si rimanda alle indicazioni specifiche della normativa nazionale e regionale in materia di efficienza energetica, in particolare ai D.M. 26/6/2015 - Requisiti Minimi ed alla L.R. n. 32/2016). Attraverso la L.R. n. 32/2016 infatti la Regione Liguria ha recepito i D.M. 26/06/2015, che aggiornano sia le procedure per il calcolo dei requisiti minimi delle nuove costruzioni e di quelle sottoposte a ristrutturazione/riqualificazione energetica, sia il sistema di classificazione ai fini dell'attestazione energetica degli edifici. Il nuovo sistema per il calcolo dei requisiti minimi si basa sulla "metodologia dell'edificio di riferimento", che è rappresentato da un edificio geometricamente identico a quello di progetto o reale (in termini di geometria, orientamento, ubicazione territoriale, destinazione d'uso e situazione al contorno) ed avente le caratteristiche termiche richieste dagli standard prestazionali introdotti attraverso i D.M. 26/06/2015. La definizione dei nuovi requisiti minimi introdotti a livello nazionale ha completato il recepimento della Direttiva 2010/31/UE, che all'art. 5 prevede l'applicazione da parte degli Stati Membri di un quadro metodologico comparativo per il calcolo dei livelli di prestazione ottimali in funzione dei costi. La classificazione energetica introdotta dai DM 26/06/2015 definisce nuove classi di alta efficienza (A4, A3, A2), per recepire le indicazioni della Direttiva 2010/31/UE che prevede standard "Nearly Zero Energy Buildings (NZEB)" a partire dal 31/12/2018 per gli edifici pubblici di nuova costruzione e dal 31/12/2020 per quelli privati. Secondo il nuovo sistema di classificazione, a partire dalle date sopra indicate un edificio di nuova costruzione o

sottoposto a ristrutturazione importante per essere a norma dovrà appartenere almeno alla classe energetica A1.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 2 "Il Quadro normativo in materia di energia"
- Cap. 6.2.1.1 "Il settore residenziale"

4.3.3.Emissioni climalteranti

P8. pg 8 PM n. 47/2015 - "***Il MATTM segnala l'opportunità di inserire tra i documenti di riferimento la "Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici" presentata dalla Commissione Europea il 29 aprile 2013 e quindi di considerare la tematica della vulnerabilità delle infrastrutture energetiche e della resilienza dei sistemi energetici agli impatti dei cambiamenti climatici."***

I8. Sono state inserite tra i richiami alla normativa di settore le Strategie Europea e Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, riportando in forma sintetica gli aspetti che possono essere ritenuti rilevanti per le infrastrutture energetiche.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 2 "Il Quadro normativo in materia di energia" pag. 12; pag. 19

4.3.4.Fonti rinnovabili

P9. pg 11 PM n. 47/2015 - ***EOLICO OFF-SHORE: "Non esistono tuttavia motivi ostativi allo sviluppo del tema, che potrebbe essere favorito attraverso la promozione di investimenti (POR) volti all'approfondimento della fattibilità tecnico-economica di tali tipologie di impianti nella realtà ligure."***

I9. E' stata inserita ne PEAR l'intenzione della Regione di favorire, attraverso progetti finanziati dalla Commissione Europea, attività di approfondimento sulla fattibilità tecnico-economica dell'eolico off-shore.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 6.3.1.2 "L'eolico"

P10. pg 11 PM n. 47/2015 - ***IDROELETTRICO: L'Azione necessita di essere maggiormente definita e dettagliata, con indicazione di responsabilità, risorse, tempi.*** *Nel corso sia del CTVAS che della Conferenza istruttoria è emersa la necessità di predisporre una mappatura che individui i tratti fluviali da sottoporre a particolare tutela e nei quali non consentire la realizzazione di nuove derivazioni ed opere ad uso idroelettrico. Ciò in risposta a varie osservazioni della Commissione Europea ed in sinergia con il Piano di Tutela delle Acque – PTA, in corso di VAS. Sono già stati attivati alcuni contatti preliminari in tal senso fra il settore Ecosistema costiero e ciclo delle acque e il Settore Ricerca, Innovazione ed Energia, per predisporre congiuntamente una mappatura delle aree non idonee per l'idroelettrico, da prevedere come azione specifica del Piano Energetico Ambientale Regionale. L'obiettivo di sviluppo degli impianti mini-idroelettrici è infatti molto delicato, viste le ultime comunicazione della Commissione Europea nell'ambito di una serie di procedimenti EU Pilot promossi a verifica della corretta attuazione della Direttiva Acque 2000/60/CE. Occorre un forte raccordo con il PTA, allo scopo di definire misure adeguate al raggiungimento degli obiettivi di cui alla citata Direttiva. Si richiamano qui di seguito alcuni contenuti di maggior dettaglio del contributo del competente settore, con riferimento all'obiettivo di incremento della potenza installata da 86 MW a 110 MW perseguito attraverso la riattivazione delle centraline esistenti e la realizzazione di impianti di piccola taglia, prevalentemente in ambito acquedottistico. Sulla base dei pareri istruttori rilasciati nell'ambito delle procedure di screening o VIA la taglia degli impianti mini-idroelettrici si attesta tra 300-400KW di potenza installata. Per raggiungere la quota prevista al 2020 stante la taglia sopraripportata occorrerebbero circa 60-80 riattivazioni/nuovi impianti. Per far si che l'incremento di richieste in assenza di un preciso e dettagliato*

quadro conoscitivo e programmatico non impatti negativamente sugli obiettivi di qualità delle acque, la Regione Liguria ha effettuato una prima individuazione dei fattori correttivi del D.M.V con DGR n. 1175/2013 e successivamente adottato l'aggiornamento del Piano di tutela delle Acque(PTA) con DGR 1806 del 30/12/2014. è pertanto necessario integrare il PEAR valutando eventuali ricadute rispetto all'obiettivo della potenza idroelettrica installata al 2020, in particolare alla luce delle modifiche alle Norme di Attuazione del PTA e dell'Elaborato cartografico "Bilancio Idrico e D.M.V". Lo sfruttamento idroelettrico dei corsi d'acqua è stato oggetto dell'apertura nel secondo semestre del 2014 della procedura EU PILOT 6011/14/ENVI per verificare la corretta applicazione della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e della Direttiva "VIA" 2011/92/UE. Prendendo spunto da alcune segnalazioni sui bacini di Tagliamento, Oglio e Piave, la Commissione ha chiesto alle Autorità Italiane una serie di informazioni in merito alle procedure autorizzative degli impianti idroelettrici sull'intero territorio nazionale. Conseguentemente al primo invio delle informazioni da parte dell'Italia la Commissione ha trasmesso una nuova nota dove tra l'altro ha segnalato che:

- *qualora le Autorità Italiane intendano autorizzare nuovi impianti di produzione di energia idroelettrica, anche ai fini di attuare la Direttiva 2009/28/CE, restano fermi gli obblighi derivanti dalle altre Direttive, in particolare quelli previsti dall'articolo 4(7) della Direttiva quadro acque e dell'articolo 6(4) della Direttiva Habitat, in primis la vantazione delle alternative e la giustificazione per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico;*
- *dalle informazioni fomite sembrerebbe non esistere alcuna programmazione degli interventi di derivazioni idroelettriche (in nessuna delle regioni/province autonome). Nulla lascia intendere che tale programmazione esista a livello di bacino. Se ciò fosse confermato dalle autorità italiane, si ritiene difficile ipotizzare che le autorizzazioni alle singole derivazioni possano essere coerenti dal punto della sostenibilità ambientale. In altri termini, a parere dei servizi della Commissione solo una programmazione organica degli interventi di derivazione a scala di bacino, che tenga conto dello stato dei corpi idrici e delle pressioni già esistenti, può consentire il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva quadro acque a livello di bacino;*
- *dalle informazioni disponibili sembrerebbe che non esista a livello di bacino o di distretto un database con le richieste di concessioni per le derivazioni idroelettriche. Tale circostanza rende di fatto difficoltoso gestire le richieste in maniera integrata, tenendo conto del bilancio idrico a scala di bacino/sottobacino e degli impatti cumulativi.*

Conseguentemente ***è necessario che la misura di approfondimento del quadro conoscitivo finalizzata a sostenere lo sfruttamento dell'idroelettrico di piccola taglia in Liguria, tenga conto di quanto sopra riportato. A tal fine, la misura conoscitiva deve essere finalizzata alla pianificazione e programmazione sostenibile dello sfruttamento idroelettrico nel territorio regionale, nel rispetto delle più volte richiamate Direttive Acque ed Habitat.*** *Alla luce di quanto sopra, ed in particolare nell'ottica di contribuire a rispondere alle osservazioni delle Commissione Europea,* ***tale misura va implementata attraverso uno specifico Piano d'Azione che porti come risultato alla mappatura dei tratti d'alveo con un potenziale idroelettrico residuo e di quelli interdetti (cosiddette no-go areas). Tale mappatura deve comprendere anche l'indicato censimento degli impianti idroelettrici dismessi, declinandolo nell'individuazione dei soli impianti la cui riattivazione sia coerente con i condizionamenti posti dagli strumenti a tutela sia idrologica che bionaturalistica dei corsi d'acqua."***

I10. Ai fini dell'adeguamento del PEAR al Parere Motivato, la Regione Liguria ha avviato il piano d'azione sull'idroelettrico attraverso la costituzione di uno specifico Tavolo Tecnico, che prevede il coinvolgimento dei soggetti con competenze trasversali in materia (risorse idriche, biodiversità, assetto del territorio…) e che si propone di affrontare i temi indicati sopra ed alla prescrizione P16. L'azione sull'idroelettrico è stata inoltre maggiormente dettagliata, richiamando in maniera sistematica i contenuti del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con DCR. n. 11 del 29 marzo 2016 e prevedendo per la fase attuativa lo svolgimento delle seguenti azioni:

- aggiornamento della banca dati delle derivazioni, collegamento a GenioWeb (già in corso di realizzazione per demanio idrico e pagamento dei canoni), al fine di aggiornare in maniera continuativa il database anche in fase di istruttoria delle pratiche e consentire l'aggiornamento dei dati anagrafici e l'inserimento delle misure da parte degli istanti;
- aggiornamento del modello di bilancio idrico sul territorio regionale, al fine di facilitare l'istruttoria delle pratiche, di quantificare meglio la disponibilità di risorsa idrica ed identificare le aree con potenziale residuo a favore degli investitori privati ai fini della redazione dei progetti;
- identificazione dei tratti di reticolo idrografico aventi area drenata superiore a 3 km^2 e georeferenziazione completa degli impianti idroelettrici esistenti e dismessi.

Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, richiamati nel parere VAS, si ritiene opportuno, in una seconda fase di attuazione, a partire dagli studi svolti da Ispra (manuale IDRAIM) e dalle esperienze locali che ARPAL sta implementando in siti specifici, procedere alla definizione di parametri sintetici di valutazione applicabili estensivamente a tutta la regione.
Il richiamo ai principali contenuti del Piano Tutela delle Acque e della DGR n. 1122/2012 hanno tenuto in considerazione gli aspetti sotto indicati ed eventuali modifiche ed aggiornamenti che verranno apportati alla normativa ed agli strumenti di pianificazione di settore, oltre a quanto riportato alla successiva prescrizione P14.

a) *Piano Tutela Acque*

La Direttiva Europea 2000/60/CE, denominata **Direttiva Quadro sulle Acque** (DQA), nasce dall'esigenza di sviluppare a livello europeo un quadro normativo in grado di sostenere una politica comunitaria integrata in materia di acque. Gli obiettivi che si pone la DQA sono finalizzati alla conservazione e al miglioramento degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi direttamente connessi (zone umide, ambienti ripari, ecc), favorendo un utilizzo sostenibile della risorsa idrica, la riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e contribuendo a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.
A tal fine la DQA agisce promuovendo l'integrazione dei temi della gestione e della tutela delle risorse idriche con altri temi primari quali le infrastrutture, le politiche energetiche e quelle agricole, i trasporti, la pesca ed il turismo.
Il PTA persegue quanto previsto dalla DQA, indicando una serie di misure atte a conseguire gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici ed in particolare specifica che deve essere raggiunto lo stato di qualità ambientale "buono" per i corpi idrici significativi (ai sensi dell'Art. 77 del D. Lgs. n. 152/2006), mentre deve essere mantenuto lo stato di qualità ambientale "elevato" ove esistente, mettendo in ogni caso in atto tutte le misure idonee ad evitare un peggioramento.
Il PTA definisce i requisiti per la realizzazione di nuove derivazioni (Art. 31) distinguendo fra interventi su sbarramenti esistenti e realizzazione di nuovi sbarramenti, stabilendo parametri localizzativi in funzione ad esempio della presenza di effetti cumulativi con derivazioni esistenti e dello stato di qualità ambientale presente. L'Art. 32 definisce inoltre misure per il rilascio di concessioni nei corpi idrici che alimentano acquiferi in stato quantitativo scadente.
Il PTA (Art. 37) indica l'utilizzo del Metodo ERA[18] (Esclusione, Repulsione, Attrazione) nella valutazione dell'istanza di concessione di derivazioni; esso costituisce misura individuale del PTA ed è finalizzato alla tutela quantitativa della risorsa idrica e degli aspetti ambientali a questa collegati.
Alla luce dell'analisi congiunta della Proposta di PEAR e del PTA emerge come la strategia della riattivazione di impianti idroelettrici dismessi e della realizzazione di interventi di piccola taglia risultino coerenti ed in linea con l'obiettivo del mantenimento morfologico e naturalistico dei contesti fluviali.
Per quanto riguarda il tema del prelievo delle portate naturali, il PTA individua all'Art. 37 delle norme di attuazione ("Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche") una metodologia rigorosa e standardizzata finalizzata a individuare la soglia di accettabilità di prelievo della risorsa in funzione degli obiettivi di qualità dei corpi idrici fluviali.
Tale metodologia rappresenta di fatto uno sbarramento agli interventi non compatibili dal punto di vista ambientale nelle procedure di verifica e rilascio delle concessioni di derivazione.

b) *Linee Guida per l'autorizzazione, la valutazione ambientale, la realizzazione e la gestione degli impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili (DGR n. 1122/2012)*

Le Linee Guida definiscono i criteri di ammissibilità territoriale, paesistica e ambientale ed i contenuti progettuali per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili soggetti a procedura di VIA regionale o screening ai sensi della L.R. n. 38/1998, ovvero nell'ambito delle relative procedure autorizzative. La preventiva definizione dei criteri di ammissibilità è finalizzata ad accelerare l'iter di svolgimento dei procedimenti autorizzativi e delle verifiche di compatibilità ambientale, quando previste, a ridurre i tempi di

[18] I criteri del Metodo ERA sono stati introdotti nel Piano di Gestione del Fiume Po 2015, Elaborato 7 Allegato 7.2 ed approvati con la Deliberazione dell'Autorità di Bacino n.8 del 17 dicembre 2015).

istruttoria e ad indirizzare le scelte progettuali verso localizzazioni e tipologie costruttive che facilitino l'approvazione dei progetti, oltre ad individuare le misure di mitigazione degli impatti. La definizione dei criteri si fonda sull'analisi dei riferimenti vincolistici e pianificatori vigenti alle varie scale e ambiti di competenza, nonché sulla constatazione degli impatti prodotti dalle varie tipologie di impianto qualora inseriti in contesti con determinate sensibilità ambientali. Il rispetto dei criteri e requisiti progettuali implica, in via generale, una elevata probabilità di valutazione positiva dei progetti.
Le Linee Guida sono articolate secondo quattro tipologie di impianti (fotovoltaico, eolico, biomassa e mini-idroelettrico), e riportano sia i criteri di ammissibilità che i contenuti progettuali delle istanze. Per i riferimenti specifici alla singola fonte energetica si rimanda ai chiarimenti di cui al punto P14.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 6.3.1.3 "L'idroelettrico"
- **Allegato 2** "Sintesi degli aspetti ambientali e misure di attenzione/mitigazione"

P11.pg 13 PM n. 47/2015 - ***BIOMASSA FORESTALE: "Anche con riferimento a questa fonte sussistono indirizzi regionali specifici e condizioni di fattibilità attinenti alla filiera corta (DGR n. 1122/2012) che devono essere richiamati e integrati nella definizione dell'obiettivo. È necessario riallineare il PEARL con il POR 2014-2020, che a seguito di osservazioni specifiche della Commissione Europea non contempla più l'asse di finanziamento di impianti a biomassa (ma potenzia piuttosto lo sfruttamento del biogas)."***

I11. Si è provveduto a raccordare il PEAR con il POR FESR ed il PSR. Si veda a tale proposito quanto riportato al precedente punto P4. Si sono inoltre richiamati gli indirizzi regionali presenti nelle Linee Guida Regionali (DGR n. 1122/2012). In particolare occorre ricordare che le Linee Guida Regionali definiscono per gli impianti a biomassa condizioni di ammissibilità dei singoli impianti in termini di fonti di approvvigionamento e rimandano a quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali per quel che riguarda gli elementi per il corretto inserimento paesistico e territoriale (Sezione 3 della DGR n. 1122/2012).

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 6.3.2.1 "La biomassa legnosa"
- **Allegato 2** "Sintesi degli aspetti ambientali e misure di attenzione/mitigazione"

P12.pg 14 PM n. 47/2015 - ***SOLARE TERMICO: "Anche in questo caso è necessario meglio definire le indicazioni operative a sostegno del raggiungimento dell'obiettivo indicato."***

I12. Si è provveduto a definire meglio le indicazioni operative a sostegno della diffusione degli impianti solari termici, in particolare raccordando il PEAR con il POR FESR e richiamando le specifiche disposizioni normative vigenti.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 6.3.2.2 "Il solare termico"

4.4. Prescrizioni relative alla sezione "Sintesi dei contenuti del R.A."

4.4.1.Analisi delle alternative

P13.pg 17 PM n. 47/2015 - "***Il raffronto deve essere completato con il grafico relativo allo stato 2003, così da poter qualificare gli effetti del precedente piano, e l'efficienza dei finanziamenti impiegati (su fondi europei = 20 M€)."***

I13. E' stato inserito lo scenario relativo alla situazione delle fonti rinnovabili di energia per l'anno 2005 (anno più prossimo al 2003 disponibile presso il Sistema Informativo Regionale Ambientale della Liguria), oltre all'allineamento dei dati di base all'anno 2011 (si veda prescrizione P2). In fase di

revisione del Piano i dati di potenza installata mancanti sono stati stimati sulla base di ore convenzionali di funzionamento e di statistiche disponibili a livello nazionale, secondo quanto già svolto in fase di redazione del PEAR.

TIPOLOGIA FONTE RINNOVABILE (FER-E e FER-C)	Situazione 2005	
	Potenza Installata [MW]	Produzione di Energia Rinnovabile [ktep/anno]
Fotovoltaico	1,1	0,1
Eolico	4,3	0,7
Idroelettrico	72,5	20,9
Biogas	13,9	7,6
Biomassa	468,2	48,3
Solare Termico	7,0	0,4
Pompe di calore	1146	43,1
TOTALE		**121,1**

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 4.3 "Gli esiti del PEAR 2003 ed il PEAR 2014 – 2020" pag. 37

4.4.2.Stima degli impatti delle Azioni di Piano

P14. pg 18 PM n. 47/2015 - "*Occorre inoltre ricordare che:*

- *la DGR n. 1122/2012 detta condizioni per l'autorizzabilità degli impianti da fonti rinnovabili, e non solo per la valutabilità dal punto di vista ambientale, quindi agiscono anche al di fuori del campo di applicazione della VIA;*
- *la stessa DGR definisce anche il quadro di riferimento per la fattibilità e quindi la valutazione e l'autorizzazione degli impianti a biomassa, ponendo dei vincoli sia sulle caratteristiche che sulla provenienza del combustibile (filiera corta)*
- *il PGR – Piano Regionale Rifiuti - contiene criteri per la localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti, compresi quelli per la degradazione anaerobica della frazione organica e la valorizzazione energetica del biogas;*
- *l'aggiornamento del PTA ridefinisce il quadro di riferimento per l'ammissibilità degli impianti miniidro e le indicazioni per il calcolo del D.M.V;*
- *a carico dell'aggiornamento del PFR è in corso la fase di consultazione/scoping, che prelude alla VAS.*

Anche se in generale si può affermare l'esistenza di un quadro normativo e programmatico che dovrebbe garantire la sostenibilità ambientale delle ricadute derivanti dall'attuazione delle linee di sviluppo del PEAR, ***è necessario mirare ad una maggior integrazione di queste ultime con il contesto di riferimento, esplicitando modalità attuative coerenti."***

I14. Sono state richiamate nel PEAR le indicazioni previste dalla normativa e dagli strumenti di pianificazione di settore vigenti (DGR n. 1122/2012, PTA, PGR, PFR....), i relativi criteri prestazionali e localizzativi e le attenzioni e mitigazioni derivanti dalla valutazione ambientale.

In particolare sono stati riportati nei documenti di Piano i riferimenti specifici a:

a) DGR n. 1122/2012;
b) Piano di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche della Regione Liguria (PGR) e relativi Piani d'Area Metropolitana e Provinciali;
c) Piano di Tutela delle Acque;
d) Programma Forestale Regionale;
e) Normativa ambientale di settore (si veda la precedente prescrizione P6).

Ad integrazione rispetto a quanto previsto alle sezioni precedenti del documento, si richiamano nel seguito gli elementi principali da considerarsi in fase di revisione del PEAR.

a) *DGR n. 1122/2012*

Le Linee Guida sono suddivise secondo quattro tipologie di impianti (fotovoltaico, eolico, idroelettrico e biomasse), da tenersi in considerazione in fase di revisione delle corrispondenti azioni di Piano. Si riporta in tabella seguente la correlazione tra le linee di indirizzo del PEAR e le corrispondenti sezioni delle Linee Guida Regionali di cui alla DGR n. 1122/2012.

PEAR 2014-2020				**Sezione DGR n. 1122/2012**
macro obiettivi	**obiettivi generali**	**linee di sviluppo**		
A. Burden Sharing	**O.G.2. Fonti rinnovabili (Elettriche e Termiche)**	**FER.1**	Promuovere la realizzazione di **impianti fotovoltaici** su edifici ed in aree industriali o degradate dal punto di vista ambientale	1
		FER.2	Favorire l'installazione di **impianti eolici** attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative	2 Allegato 1
		FER.3	Sostenere l'installazione di impianti di piccola taglia nel settore **idroelettrico** e la riattivazione di centraline esistenti	4
		FER.7	Sostenere la diffusione di **impianti a biomassa** di piccola e media taglia attraverso lo sviluppo della filiera legno-energia e l'utilizzo della biomassa locale	3

b) *Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche della Regione Liguria (PGR)*

In relazione alla necessità di integrare nel PEAR i criteri localizzativi indicati nel Piano di gestione dei rifiuti della Regione Liguria (PGR, approvato con DCR. n. 14/2015) si provvede all'inserimento nel PEAR dei criteri escludenti, penalizzanti e preferenziali identificati nel PGR per gli impianti di trattamento a tecnologia complessa di rifiuti urbani (trattamento meccanico/biologico, produzione Cdr/Css, compostaggio, digestione anaerobica, impianti di incenerimento).

Si ritiene inoltre opportuno, oltre a mantenere quanto già riportato nel PEAR in merito al processo di digestione anaerobica e valorizzazione energetica del biogas prodotto (Rif Cap. PGR "Individuazione delle tipologie impiantistiche necessarie per il trattamento dei RSU presenti a livello regionale"), richiamare quanto indicato dai piani d'area metropolitana e provinciale in corso di adozione, in merito alle localizzazioni proposte a livello provinciale.

In particolare, sulla base degli indirizzi del PGR e delle prime quattro Deliberazioni del Comitato d'Ambito regionale per il ciclo dei rifiuti e ai sensi di quanto disposto dall'Art. 14, commi 2 e 3 della L.R. n. 1/2014[19] e ss.mm.ii., la Città Metropolitana di Genova e le Province di Imperia, Savona e La Spezia hanno provveduto all'elaborazione dello schema/proposta dei relativi piani d'area metropolitana e provinciali che definiscono la strutturazione ed organizzazione dei servizi relativi alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, alla raccolta differenziata ed all'utilizzo delle infrastrutture al servizio della raccolta differenziata, definendo i bacini di affidamento, nonché alla gestione dei rifiuti residuali indifferenziati ed al loro smaltimento.

La Città Metropolitana di Genova e le Province di Imperia, Savona e La Spezia hanno provveduto parallelamente a predisporre il rapporto preliminare richiesto ai sensi dell'Art. 8, comma 1, della L.R. n. 32 del 10/08/2012, ai fini dell'avvio della fase preliminare di confronto del processo di Valutazione Ambientale Strategica ("scoping" VAS):

- proposta di "Piano d'Area Metropolitana di Genova in materia di ciclo dei rifiuti", e relativo "Rapporto preliminare finalizzato alla fase di consultazione/scoping ai sensi della L.R. n. 32/2012", formalizzati con Decreto del Presidente della Città Metropolitana n. 201 del 2/12/2016, che sostituisce la precedente presa d'atto di cui alla Deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 25 del 19/05/2016;
- proposta di "Piano d'Area Omogenea Imperiese per la gestione integrata del ciclo dei rifiuti", formalizzata con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 40 del 13/06/2016 e relativo

[19] "Norme in materia di individuazione degli ambiti ottimali per l'esercizio delle funzioni relative al servizio idrico integrato e alla gestione integrata dei rifiuti".

"Rapporto preliminare sul Piano d'Area Omogenea Imperiese per la gestione integrata del ciclo dei rifiuti", formalizzato con Decreto Presidente della Provincia n. 157 del 21/12/2016 (in aggiornamento alla precedente versione formalizzata con Decreto Presidente della Provincia n. 80 del 11/05/2016);

- schema di "Piano d'Area omogenea della Provincia di Savona per la gestione integrata dei rifiuti urbani", con n. 1 documento di errata corrige in allegato, come formalizzato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 86 del 10 novembre 2016, e relativo rapporto preliminare sul "Piano d'Area Omogenea della Provincia di Savona per la gestione integrata dei rifiuti urbani", formalizzato con Decreto Presidente della Provincia n. 146 del 21/12/2016 (in aggiornamento alla precedente versione formalizzata con Decreto Presidente della Provincia n. 84 del 12/08/2016);
- proposta di "Piano d'Area per la gestione integrata del ciclo dei rifiuti della Provincia della Spezia", con n. 1 documento di errata corrige in allegato e relativo rapporto preliminare sul "Piano d'Area per la gestione integrata del ciclo dei rifiuti della Provincia della Spezia", formalizzati con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 74 del 24/11/2016.

c) *Piano di Tutela delle Acque - Deflusso Minimo Vitale (D.M.V)*

Per quel che riguarda il Piano di Tutela delle Acque, oltre a quanto indicato alla precedente prescrizione P10, vengono richiamate, in fase di adeguamento del PEAR, le indicazioni relative al D.M.V ed in particolare quanto disposto agli Artt. 26, 28, 29 e 30. Tali articoli riportano la definizione del D.M.V ed i fattori applicabili per la sua modulazione funzionale al rispetto delle componenti che caratterizzano e incidono sull'ecosistema acquatico e sullo stato di qualità ambientale. Il PTA permette deroghe all'applicazione del D.M.V in presenza di particolari situazioni locali (per un periodo massimo di 3 mesi) e per derivazioni inferiori a 0,7 l/s, ivi comprese quelle ad uso agricolo costituenti un'utenza unica complessiva, che non insistono nei tratti apicali di corsi d'acqua aventi area drenata pari o inferiore a 3 kmq, nel caso in cui non siano presenti opere di sbarramento che alterino il naturale deflusso delle acque e non siano presenti altre prese insistenti sullo stesso corso d'acqua entro 300 m dall'opera di presa.

d) *Programma Forestale Regionale*

Il Programma Forestale Regionale (PFR) 2007-2011 promuove e favorisce l'attivazione e la diffusione della filiera legno-energia, al fine anche di consentire la realizzazione delle previsioni del Piano Energetico Ambientale della Regione in relazione agli obiettivi di incremento delle fonti rinnovabili e in particolare della biomassa forestale, attuabile mediante la diffusione locale di impianti termici e/o di cogenerazione (sia di uso domestico, che collettivo e industriale) alimentati a legna (legna in pezzi, pellet, cippato) laddove le condizioni di fattibilità e sostenibilità sociale, economica e ambientale lo permettano.

Nell'ambito della filiera cippato-legno-energia va menzionato in modo particolare il prodotto "pellet". In Liguria l'unico impianto industriale di pellet ha appena avviato la prima produzione e deve ancora entrare a regime. Sicuramente però il pellet rappresenta un prodotto trasformato estremamente interessante sia dal punto di vista di attivazione della filiera legno-energia, sia dal punto di vista commerciale.

Di per sé, la filiera del cippato, e nell'immediato futuro del pellet, può essere considerata come l'evoluzione del mercato della legna da ardere, rispetto al quale ha anche un'importante valenza industriale.

Le principali differenze tra cippato/pellet e legna da ardere riguardano la necessità per i primi di:

- un maggior numero di passaggi del prodotto grezzo per la trasformazione in prodotto finito,
- macchinari di trasformazione di tipo industriale generalmente estremamente costosi,
- movimentare grandi quantità di materia prima.

Essi presentano inoltre la possibilità infine di poter alimentare non solo impianti di tipo domestico, ma anche industriali per la produzione sia di calore (impianti termici), ma anche di energia elettrica od aria condizionata (impianti di cogenerazione).

Classe	Giudizio sintetico delle classi di interesse della filiera **Cippato – legno energia**
1	Buona presenza sul territorio di popolamenti idonei a questo utilizzo. Abbastanza numerosi i soggetti interessati nell'abbattimento; presenti anche soggetti interessati alla lavorazione ed al successivo impiego. Buone Potenzialità territoriali abbastanza ben sfruttate.
2	La presenza sul territorio di popolamenti idonei a questo utilizzo è buona od abbastanza buona. Ben rappresentati, anche se non molto numerosi i soggetti interessati all'abbattimento; presenti, pur sporadici, soggetti interessati alla lavorazione ed all'impiego. Potenzialità territoriali da discrete a buone con un discreto interesse di operatori del settore.
3	La presenza sul territorio di popolamenti idonei a questo utilizzo è buona od abbastanza buona. Presenti ma non numerosi i soggetti interessati all'abbattimento. Sporadici la presenza e l'interesse per la lavorazione ed il successivo impiego. Potenzialità territoriali da discrete a buone, presenza ancora sporadica di operatori ed interesse.
4	La presenza sul territorio di popolamenti idonei a questo utilizzo è da mediocre ad abbastanza buona. I soggetti interessati all'abbattimento sono sporadici e la presenza e l'interesse per la lavorazione ed il successivo impiego sono pressoché assenti. Potenzialità territoriali da mediocri a buone ma interesse ed operatori pressoché assenti.

Il Programma Forestale Regionale (PFR) 2007-2011 è attualmente in fase di aggiornamento (si è conclusa la fase di consultazione/scoping ai sensi della L.R. n. 32/2012): la bozza di aggiornamento prevede sette Strumenti Operativi (S.O.), presentati come altrettanti allegati, atti a fornire informazioni pratiche agli *stakeholder* per la messa in opera delle azioni che Regione intende supportare. Fra questi lo Strumento Operativo 7 è inerente "Indicazioni per lo sviluppo della filiera bosco energia".
Tale strumento ribadisce la volontà del PFR di promuovere a scala locale l'impiego di biomasse forestali derivate dalla gestione sostenibile del patrimonio forestale, così come indicato dalla normativa europea e nazionale vigente.
I principi guida della Regione Liguria per lo sviluppo della filiera bosco-energia sono i seguenti:

- legalità e responsabilità in termini sociali ed ambientali, al fine di garantire l'evidenza del rispetto delle norme ambientali, l'adeguata formazione e la sicurezza degli operatori;
- salvaguardia ambientale, al fine di evitare la perdita netta di risorsa, garantendo una naturale ripresa delle provvigioni, perseguendo la protezione di habitat forestali di particolare pregio e assicurando la riduzione degli impatti collaterali alla movimentazione ed all'uso della risorsa (emissioni in atmosfera);
- ricadute locali, attraverso lo sviluppo di filiere corte che implichino un avvicinamento fra aree di origine della risorsa e fruitori/destinatari dell'energia prodotta, anche razionalizzando i soggetti economici coinvolti nella filiera e coinvolgendo produttori locali con conseguente miglior inserimento nel contesto sociale locale;
- efficienza e sostenibilità economica, per mezzo di un'adeguata progettazione e programmazione della filiera, con particolare attenzione alla piena utilizzazione delle diverse forme di energia ottenibili al fine di evitare dispersioni o dissipazioni.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- **Allegato 1** "Quadro Normativo sui temi ambientali"
- **Allegato 2** "Sintesi degli aspetti ambientali e misure attenzione/mitigazione"
- Cap. 6.3.1.4 "Il biogas"
- Cap. 6.3.2.1 "La biomassa legnosa"
- Cap. 6.3.1.3 "L'idroelettrico"

P15.pg 19 PM n. 47/2015 - "***La prevalenza delle realizzazioni in ambito acquedottistico per poter essere efficace va tradotta in condizioni operative (incentivazioni, premialità)****, per far si che realizzazioni più problematiche dal punto di vista ambientale non abbiano luogo."*

I15. Si provvede alla revisione del relativo Capitolo del PEAR 2014-2020 (Cap 6.3.1.3).

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 6.3.1.3 "L'idroelettrico"

P16. pg 20 PM n. 47/2015 - "*Un percorso che potrebbe soddisfare le esigenze dei vari soggetti competenti potrebbe essere così sintetizzato:*

- ***integrare da subito all'interno della Carta delle aree non idonee per l'eolico i livelli di sensibilità/vincolo che Direzione regionale e Soprintendenza individuano nel proprio contributo;***

- ***indicare all'interno del Piano la costituzione di un tavolo di lavoro (con soggetti, tempi e scadenze) volto a sviluppare ulteriormente il confronto su tale carta per quanto concerne gli aspetti paesaggistici, naturalistici, geomorfologici;***
- ***individuare altresì fra le azioni di piano la costituzione di un tavolo di lavoro (con soggetti, tempi e scadenze – eventualmente coincidente col precedente) volto a definire la mappa dei tratti fluviali non idonei all'idroelettrico, ad integrazione di quanto già contenuto nel PTA ed in risposta alle richieste della Commissione Europea nell'ambito dell'EUPILOT 6011/14/ENVI sull'idroelettrico.***

Si richiamano qui i principali contenuti del contributo della Direzione regionale MIBAC, che sintetizza anche le osservazioni di merito della Soprintendenza BPA.

Si evidenzia che nella costruzione del Piano non appare adeguatamente sviluppata la motivazione delle scelte e delle modalità di valutazione, con riferimento agli indicatori di sostenibilità paesaggistica e con specifico riferimento al sistema dei beni culturali; la valutazione delle alternative esaminate con particolare riferimento al bilanciamento del contributo delle diverse componenti energetiche in relazione alla disponibilità e consumo di suolo e risorse paesaggistiche; il perseguimento del miglioramento prestazionale degli edifici specialistici ed industriali.

Nel Rapporto ambientale non appaiono adeguatamente descritti e valutati gli elementi specifici relativi al patrimonio culturale ligure, quali in particolare le aree di rilevanza paesaggistica; le aree sottoposte a dichiarazioni di notevole interesse pubblico che insistono sul territorio regionale; le aree sottoposte a tutela ex lege ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs n. 42/2004, e s.m.i.; i siti UNESCO; i centri storici; le aree archeologiche; i beni culturali diffusi sul territorio, le zone umide; il tratto dell'Alta Via Ligure e i sistema dei Forti liguri.

Si richiama in merito quanto previsto dalle Linee guida nazionali emanate con D.M. del 10 settembre 2010 dal Ministero dell'Ambiente ed il Ministero per i Beni e le Attività Culturali per la definizione dei siti inidonei per la collocazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, ed in particolare i contenuti del paragrafo 17, che indica la necessità di un'istruttoria condotta sulla base di precisi criteri descritti dall'allegato n.3 delle linee guida stesse, tra cui rilevano in particolare (punto f) per l'individuazione delle aree particolarmente sensibili e vulnerabili sia la presenza di siti inseriti nella lista del patrimonio Unesco, sia la presenza di siti tutelati ai sensi della parte II e III del citato D.Lgs n. 42/2004 s.m.i..

La tessitura minuta delle tracce storico- paesaggistiche del territorio ligure e le aree di eccellenza per i valori paesaggistici e identitari da esse espressi costituiscono dunque elementi e aspetti che non paiono considerati nella formulazione del Piano e nel peso da assegnare alle diverse fonti energetiche da utilizzare per raggiungere gli obiettivi prefissati, anche in relazione agli obiettivi del precedente PEARL non ancora conseguiti.

Inoltre si ribadisce l'inadeguatezza della carta dei siti inidonei per la realizzazione di impianti eolici.

*In particolare, si osserva che **i siti UNESCO liguri "Cinque Terre, Porto Venere e le Isole"**e "Genova, Le Strade Nuove e il Sistema dei Palazzi dei Rolli" non sono ricompresi nei perimetri delle aree non idonee: **tale lacuna va colmata con la modifica della Cartografia delle Aree non Idonee.***

*Occorre poi considerare che sulla scorta delle richieste avanzate dalla Decisione 37COM 7B.78 del Comitato del Patrimonio Mondiale, di concerto con Regione – coinvolta nel gruppo di lavoro interistituzionale per la predisposizione del Piano di Gestione del sito - è stata definita una buffer zone, ufficialmente trasmessa al Centro del Patrimonio Mondiale come procedura di modificazione minore del perimetro (paragrafi 163 e 164 delle Linee Guida Operative per l'Applicazione della Convenzione del Patrimonio Mondiale) dal MIBACT - Segretariato Generale in data 27 gennaio 2015 prot. 955, e il suo perimetro è stato determinato anche tenendo conto dell'incidenza visiva di eventuali impianti eolici (con pale fino ad altezza 100 m) sul sito UNESCO. **È necessario che anche l'area compresa nel perimetro della zona buffer proposta per il sito UNESCO "Cinque Terre, Porto Venere e le Isole" sia compresa nella Cartografia delle aree non idonee.***

Si torna infine a chiedere (si veda nota della Direzione Regionale prot. 3489 del 13 maggio 2013) che sia avviato con la massima urgenza un tavolo di confronto tra gli uffici competenti del Ministero e Regione per addivenire ad una Cartografia delle Aree non Idonee, che tenga conto delle aree sottoposte a tutela ai sensi della parte III del Codice e di quelle aree di eccellenza paesaggistica, anche ove queste non fossero sottoposte a tutela.

Tale attività di confronto dovrebbe essere volta anche a valutare gli eventuali impatti visuali di impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili sul sito UNESCO "Genova: le Strade Nuove e il Sistema dei Palazzi dei Rolli e, in base agli esiti, definire l'appropriata area non idonea a protezione dei valori del sito. Si evidenzia che Via Balbi gode di una visuale aperta verso ponente, per la protezione della quale è opportuno svolgere studi di impatto sulle visuali che da essa si godono. Analoghi studi andrebbero realizzati per l'Aurelia e l'Alta via dei Monti Liguri che costituiscono i due principali percorsi storico — paesaggistici della Liguria che ne strutturano il paesaggio.

Anche il contributo del settore Urbanistica e tutela del paesaggio regionale evidenzia come la carta delle aree non idonee possa essere accresciuta da input conoscitivi determinati da criteri che meglio evidenzino le situazioni

di forte deterrenza da quelle di maggiore fattibilità, se non di auspicabilità. In tal senso si supererebbe il senso deterministico della mera "zonizzazione" in favore di una più accurata scelta ponderata sulle diverse componenti valutative, che aiutino alla miglior salvaguardia degli ambienti costruiti e delle caratteristiche paesistico-ambientali da preservare, e contestualmente a garantire la necessaria condizione di fattibilità agli impianti di progetto. Tale carta, così rivista, eventualmente applicabile anche per tutte le tipologie di impianto per le quali sia opportuna la verifica localizzativa, può costituire un elemento "work in progress" per il PEAR, anche a supporto delle azioni di monitoraggio. Soprattutto per gli impianti di produzione energetica più impattanti, con effetti territoriali ben più estesi rispetto alla loro mera ubicazione fisica, occorre la più attenta valutazione del consumo di suolo, della collocazione percettiva e logistica - rilevando che la morfologia territoriale ed orografica ligure non offre, anche per ragioni storico- insediative e paesistico–ambientali, molte e indifferenziate opzioni di scelta. Gli stessi criteri indicati dal PTR possono venire ulteriormente implementati per evitare interferenze improprie e incongruenti tra i vari aspetti, senza precludere in via assolutistica l'utilizzo di fonti energetiche che possono portare vantaggio alla popolazione residente e predisporsi come di utilità e vantaggio pubblico. L'affinamento e l'approfondimento dei criteri valutativi come sopra indicati, potrebbe agevolare la più corretta ed efficace azione, non solo del PEAR ma anche degli strumenti di pianificazione, anche avvalendosi del supporto conoscitivo offerto dai diversi piani, sia a livello regionale che locale.
Segnala inoltre che il corretto richiamo alle linee guida, per quanto riguarda gli ambiti indicati come conflittuali per le localizzazioni degli impianti deve essere completato anche dagli ambiti insediativi: ME e SME. Ritiene condivisibile la proposta per la costituzione di un tavolo di lavoro tra i diversi soggetti interessati, volto all'implementazione dei sopracitati criteri e ad azioni di coordinamento tra programmazione, pianificazione e tutela.
La Soprintendenza Archeologica segnala la necessità di integrare la mappa delle aree non idonee con le evidenze e i potenziali archeologici regionali; si ritiene che sarebbe ***opportuno l'allargamento del tavolo di lavoro suddetto a coprire anche queste competenze****."*

I16. Per quanto riguarda la revisione della Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici è stato attivato un apposito Tavolo Tecnico con la funzione di "individuare criteri condivisi per la revisione della Cartografia delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici di cui alla DCR. n. 3/2009".

Il Tavolo Tecnico in particolare risulta composto da:

- Coordinatore (Dipartimento Sviluppo Economico), con la funzione di convocare e presiedere il Tavolo Tecnico, garantendone lo svolgimento dei lavori e stimolando il confronto tra i membri partecipanti, al fine di pervenire a soluzioni condivise;
- Segreteria Tecnica (IRE SpA), che fornisce il necessario supporto tecnico-scientifico alle attività di Coordinamento;
- Membri del Tavolo Tecnico, i quali contribuiscono attivamente, ciascuno per le proprie competenze, alla formulazione dei criteri per la revisione della Cartografia delle Aree Non Idonee, collaborando alla definizione di soluzioni condivise. Sono membri del Tavolo Tecnico i rappresentanti di:
  - Settore Parchi e Biodiversità - Regione Liguria;
  - Servizio Tutela del paesaggio e demanio marittimo - Regione Liguria;
  - Settore Assetto del Territorio - Regione Liguria;
  - ARPAL;
  - Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e le province di Imperia, La Spezia e Savona;
  - Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per la Liguria.

In relazione alla definizione dei tratti fluviali non idonei all'idroelettrico, a seguito di approfondimenti svolti con il settore regionale competente, si ritiene opportuno, recepire i contenuti del PTA, il cui patrimonio conoscitivo consente il superamento di osservazioni sostanziali a suo tempo formulate, e prevedere, nella fase attuativa del PEAR, lo svolgimento di attività funzionali alla messa a punto degli adeguati strumenti, secondo quanto indicato alla prescrizione P10. E' stato inoltre attivato, analogamente a quanto svolto per la fonte eolica, uno specifico Tavolo Tecnico dedicato all'idroelettrico, che prevede il coinvolgimento dei soggetti con

competenze trasversali in materia (risorse idriche, biodiversità, paesaggio, assetto del territorio…). Si veda anche P10.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 6.3.1.2 "L'eolico"
- Cap. 6.3.1.3 "L'idroelettrico"

P17.pg 22 PM n. 47/2015 - "***Occorre dare una definizione univoca di cosa si intenda per teleriscaldamento, ai fini dell'attuazione del piano e delle necessarie garanzie di efficienza energetica e sostenibilità ambientale."***

I17. Definizione di teleriscaldamento:

Con teleriscaldamento/teleraffreddamento si intende una rete di tubazioni, quasi sempre a circuito chiuso che permette di trasportare calore/freddo a distanza (tramite fluidi termovettori quali acqua o vapor acqueo surriscaldati) fino ai singoli utilizzatori. Il calore/freddo distribuito all'utenza viene prodotto da apposite centrali o recuperato da stabilimenti dedicati a scopi produttivi diversi.

Il calore prodotto viene trasportato attraverso le reti di teleriscaldamento, viene quindi ceduto agli utenti attraverso appositi scambiatori di calore, contabilizzato con appositi strumenti di misura e quindi periodicamente fatturato all'utenza.

L'esercizio commerciale di una rete di teleriscaldamento o teleraffrescamento richiede le seguenti operazioni:

- produzione calore/freddo;
- trasporto e distribuzione a distanza;
- cessione all'utenza;
- contabilizzazione e fatturazione.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

Cap. 6.2.4 "La co/trigenerazione ed il teleriscaldamento" pag.96

P18.pg 22 PM n. 47/2015 - "*Per quanto concerne il **comparto suolo, si richiamano i contenuti salienti del contributo del settore regionale competente**, nel quale si rileva come potenziali interferenze possano risultare in relazione alle linee di sviluppo:*

- *FER2 – eolico: modifiche degli equilibri naturali dei versanti sia in relazione alla localizzazione dell'impianto e delle strutture e della logistica per realizzarlo;*
- *FER3 – mini-idroelettrico: interferenza con il regime idraulico del corso d'acqua;*
- *FER7 – biomassa: modifica della funzione di protezione del bosco in relazione all'equilibrio dei versanti.*

Il Piano sotto questi aspetti rimanda, genericamente, alla necessità che nella localizzazione degli stessi si debba tener conto delle indicazioni per la prevenzione del dissesto idrogeologico. Questa indicazione di massima si riferisce al singolo intervento ma in particolare per quanto riguarda FER3 e FER7 è opportuno che la localizzazione degli interventi, a livello di sottobacino/bacino, derivi, proprio per le implicazioni che comporta, da una preventiva programmazione degli impianti dì cui trattasi a livello di bacino idrografico, mentre la semplificazione FER2 non deve costituire un elemento di minor attenzione in relazione al mantenimento/miglioramento dello stato del territorio.

Per quanto concerne aspetti più puntuali:

Capitolo 2.2.2 Componenti ambientali: Suolo ed assetto idrogeologico:

- *occorre aggiornare/implementare i richiami ai principali riferimenti normativi inserendo a livello regionale la legge 18/99 e 58/2009 e il Regolamento regionale n.3/2011;*
- *per le aree interessate da fenomeni di esondazione si rileva la necessità di richiamare anche quanto espresso nella DGR 59/2015, sia in relazione alla mappatura delle aree interessate da inondazione negli eventi alluvionali dell'autunno 2014 e alla conseguente disciplina di salvaguardia che agli indirizzi in ordine all'espletamento delle attività di pianificazione territoriale e di protezione civile;*
- *la percentuale delle aree boscate soggette a fenomeni franosi indicata a pag 45 non coincide con analogo dato riportato nel Rapporto preliminare del Programma Forestale regionale a pag. 9. Considerato che sono entrambi dati riportati su documenti regionali risulta opportuno una verifica su tale aspetto;*

- *non si comprende il significato della frase conclusiva (pag.48) del capitolo riferito agli interventi di manutenzione ordinaria;*
- *occorre ricondurre i dati riportati a quanto espresso nell'aggiornamento della Relazione dello stato dell'ambiente al 2014.*

Capitolo 4.1.4 Coerenza con la pianificazione regionale:

- *pag.158 Tabella 4.1.4- D Non si comprende come gli obiettivi del PEAR FER1 promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici su edifici o in aree .. risulti coerente o concorra all'attuazione degli obiettivi di pianificazione dei Piani di bacino."*

I18. Nella versione definitiva del PEAR vengono riportati i contenuti salienti del contributo del settore regionale competente; per quanto riguarda i richiami ai principali riferimenti normativi la Legge n. 58/2009 è stata abrogata e sostituita dalla L.R. n. 15/2015 sul riordino delle funzioni conferite alle Province.

Si precisa che:

- la percentuale delle aree boscate soggette a fenomeni franosi viene ricondotta a quanto riportato nel Rapporto Preliminare del Programma Forestale regionale a pag. 9 (dato ottenuto dall'intersezione tra le informazioni della Carta dei Tipi Forestali e del Progetto Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI));
- la frase conclusiva (pag.48) del capitolo del Rapporto Ambientale, relativa agli interventi di manutenzione ordinaria si riferiva al numero di interventi realizzati da soggetti pubblici nel periodo 2008-2011;
- la correlazione tra la linea di sviluppo FER 1 del PEAR 2014-2020 (pg 158) e la Pianificazione di Bacino è da ritenersi nulla (trattasi di refuso).

Eventuali riferimenti presenti nel PEAR relativi alla Relazione dello stato dell'ambiente sono stati aggiornati sulla base delle informazioni pubblicate.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- **Allegato 1** "Quadro Normativo sui temi ambientali"
- **Allegato 2 "**Sintesi degli aspetti ambientali e misure di attenzione/mitigazione"

4.4.3.Studio di Incidenza

P19.pg 27 PM n. 47/2015 - "*il parere finale è quindi* ***positivo con prescrizioni sul PEARL 2014-2020, mentre è negativo sulla revisione della Carta delle aree non idonee all'eolico*** *proposta. Viene ribadita la necessità di individuare le aree non idonee alla collocazione dei diversi tipi di impianti ad energie rinnovabili – idroelettrici, eolici e biomasse, usufruendo dei dati più aggiornati derivanti dai monitoraggi regionali ed agendo in concomitanza con la rivisitazione e aggiornamento delle Linee guida di cui alla DGR n. 1122/2012. Analogamente l'approfondimento dello screening già attuato da RL sui siti di cava ove collocare impianti fotovoltaici dal punto di vista degli obiettivi di tutela della Rete Natura 2000, come anche la redazione di documenti di indirizzo riguardanti aspetti quali l'illuminazione pubblica e la predisposizione di smartgrid, possono rendere più certo e semplice il quadro di riferimento progettuale per l'attuazione del PEARL."*

I19. Si veda la prescrizione P16.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:
Cap. 6.3.1.2 "L'eolico"

4.4.4.Monitoraggio

P20.pg 28 PM n. 47/2015 - "***Occorre traguardare l'integrazione del programma di monitoraggio del PEAR anche con il monitoraggio del PSR e del nuovo PTA. Nell'ottica di evitare duplicazioni rispetto ai programmi di monitoraggio degli strumenti di programmazione e pianificazione regionale, è***

necessaria una revisione degli indicatori proposti, a garanzia della loro rappresentatività, opportunità, idoneità di scala, popolabilità di partenza. In generale è opportuno traguardare una riduzione del numero complessivo. In relazione al tema biodiversità, è necessario che il PEAR garantisca la raccolta e successiva elaborazione delle informazioni quali-quantitative derivanti dai monitoraggi ante e post operam prescritti per gli impianti da fonti rinnovabili, in modo di definire il quadro conoscitivo di riferimento necessario all'auspicata semplificazione procedurale. Responsabilità, risorse e tempi andrebbero individuati con maggiore schematicità. anche per quanto concerne il monitoraggio, a garanzia del suo corretto e adeguato svolgimento occorre individuare le risorse necessarie nell'ambito del POR 2014-2020 (presumibilmente nell'Assistenza tecnica)."

I20. Nell'adeguamento del PEAR 2014-2020 è stata effettuata la revisione degli indicatori (confronto con sistemi monitoraggio PSR e PTA) e del relativo piano di monitoraggio.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

- Cap. 6.8 "Il Monitoraggio del Piano –Le prestazioni enegetiche"
- **Allegato 3** "Piano di Monitoraggio"

4.5. Prescrizioni relative alla sezione "Osservazioni"

P21. pg 30 PM n. 47/2015 - "*Si rileva come le indicazioni strategiche del PEAR siano sostanzialmente coerenti con tali indirizzi, in quanto si concentrano sull'adozione di impianti di taglia medio-piccola per la produzione di calore, privilegiando in particolare le soluzioni dotate di sistemi di filtraggio dei fumi efficienti. Si rileva tuttavia come l'indicazione esplicita di soglie dimensionali era contenuta nelle relative misure del POR, e che per maggior chiarezza* ***è ora necessario esplicitare nel PEAR la taglia e le caratteristiche degli impianti ritenuti ammissibili ai fini del raggiungimento dell'obiettivo relativo alla biomassa.***"

I21. Sono state inserite indicazioni sulla potenza per impianti a biomassa.

Riscontro nel Documento di PEAR adeguato:

Cap. 6.3.2.1 "La biomassa lagnosa"