



REGIONE LIGURIA

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PLANS ET PROGRAMMES



VALUTAZIONE AMBIENTALE DI PIANI E PROGRAMMI

PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE AREA CAMPIONE VAL BORMIDA – FILIERA BIOMASSA

settembre 2004



SOMMARIO

1. FINALITÀ DELLA SPERIMENTAZIONE	4
2. I RISULTATI	5
2.1. L'ANALISI AMBIENTALE E TERRITORIALE E ANALISI DEL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATORIO	5
2.2. LA COSTRUZIONE DEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO.....	7
2.3. L'ARTICOLAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	8
2.4. ANALISI DI COERENZA ESTERNA	10
2.5. L'INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO.....	11
2.6. LA STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI, TERRITORIALI E SOCIO-ECONOMICI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO	12
2.7. LA VALUTAZIONE ED IL CONFRONTO TRA ALTERNATIVE DI PIANO/PROGRAMMA.....	14
2.8. L'ANALISI DI COERENZA INTERNA	16
2.9. IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE/NEGOZIAZIONE/CONSULTAZIONE E LE MODALITÀ DI COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE	17



PREMESSA

Il presente documento sintetizza gli esiti della sperimentazione condotta nell'ambito del progetto ENPLAN, con riferimento alle Aree Campione così come definite dal Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR). La sperimentazione, condotta sulla Val Bormida, è stata occasione per definire lo schema logico di progettazione del livello strutturale del PEAR, per quanto attiene specificamente lo sviluppo della filiera del bosco e lo sfruttamento delle biomasse. Tale modello logico potrà essere esportato, a supporto della progettazione delle altre aree campione previste.

I contenuti di seguito esposti, derivanti dallo stadio di sviluppo che è stato possibile raggiungere nella sperimentazione, compatibilmente con i tempi e le risorse disponibili, riscontrano molti dei punti individuati nell'Allegato I alla Direttiva 2001/42/CE. Pur non strutturandosi come un vero e proprio RAPPORTO AMBIENTALE, il presente documento sviluppa infatti le informazioni di cui alle lettere a, b, c, d, e, h del citato allegato. Consente quindi di chiarire, con un grado di dettaglio coerente con i contenuti e il livello di dettaglio del piano, nonché con il contesto ambientale e territoriale, i seguenti aspetti:

- contenuti, obiettivi principali e rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, e il modo in cui, durante la preparazione del piano, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- sintesi della ragione della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste.

La presenza di aree SIC, per esempio, è registrata nel quadro conoscitivo, e considerata come elemento determinante nel quantificare la disponibilità di biomassa e nel localizzare sul territorio gli elementi della filiera, ma non è stata raggiunta una scala di dettaglio tale da consentire di trattare gli impatti diretti e quindi le misure mitigative e compensative (lettere f, g – Allegato I).

Conseguentemente, la componente partecipativa è valorizzata soprattutto in fase propositiva e di contestualizzazione degli obiettivi, ma non con specifico riferimento all'art. 5 comma 4 (e quindi art. 6 comma 3) della Direttiva.

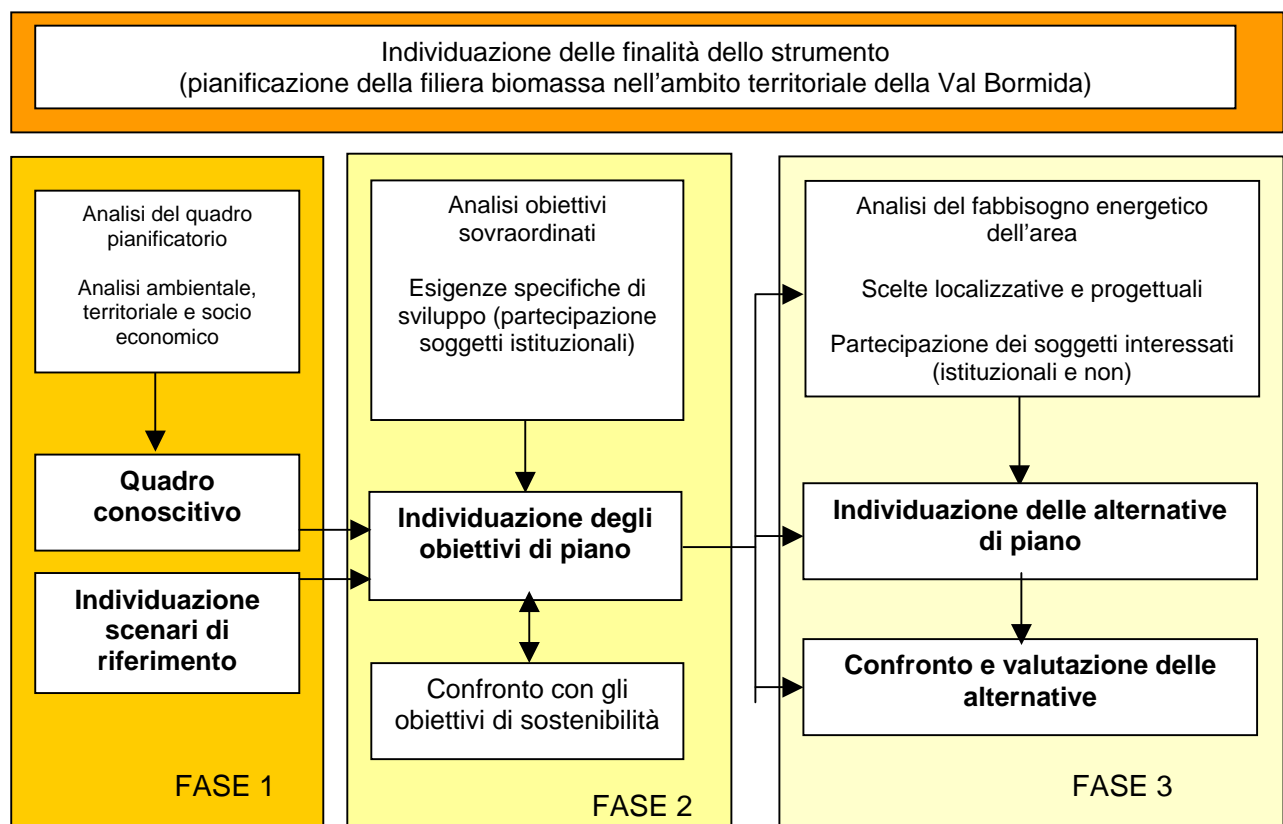
Le alternative individuate sono infine messe a confronto in modo trasparente, ma senza giungere ad una scelta finale, nell'ottica di un vero e proprio sistema di supporto alle decisioni ed all'assunzione di responsabilità politiche.

1. FINALITÀ DELLA SPERIMENTAZIONE

La sperimentazione, seguita dall'Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria (ARE) con il coordinamento della Regione, ha avuto per oggetto la definizione di un piano energetico ed ambientale relativo all'area campione della Val Bormida, che definisca gli interventi a livello locale per il riassetto energetico del territorio, in particolare attraverso la valorizzazione della biomassa forestale. La definizione di Area campione discende direttamente dal Piano Energetico Ambientale Regionale, e ne rappresenta il livello strutturale.

La sperimentazione ha approfondito in particolare le tematiche relative alla definizione del quadro conoscitivo, degli obiettivi di sostenibilità e ambientali del piano, delle alternative di piano e della loro valutazione.

Il percorso seguito è riassumibile come segue:



Gli interventi ipotizzati dal piano, pertanto, prendono in considerazione l'organizzazione strutturale e la localizzazione degli impianti e delle aree per lo sfruttamento della risorsa, tenendo conto della sostenibilità ambientale quale criterio di valutazione, oltre agli aspetti tecnici e socio-economici, dell'intero processo di formazione del piano.

L'area presa in esame, la Comunità Montana Alta Val Bormida, è stata ritenuta idonea poiché caratterizzata da aspetti ambientali, territoriali e vegetazionali che le conferiscono un alto potenziale energetico per lo sfruttamento della biomassa forestale.



2. I RISULTATI

2.1. L'analisi ambientale e territoriale, e l'analisi del quadro pianificatorio e programmatico

Scopo dell'analisi iniziale è stato quello di definire il quadro conoscitivo dell'area oggetto della sperimentazione, con le seguenti modalità:

- analisi del Piano Energetico Ambientale Regionale PEAR con particolare riferimento all'individuazione delle aree campione per l'utilizzo sostenibile della biomassa e agli interventi previsti in termini di utilizzo a scopi energetici della biomassa, strettamente legati ad aspetti integrati sul territorio quali manutenzione del bosco, prevenzione del dissesto idrogeologico e prevenzione degli incendi;
- elaborazione di un modello di data base utile in fase di raccolta delle informazioni e dei dati necessari per l'analisi del territorio oggetto della sperimentazione, con particolare attenzione ai vincoli presenti sull'area campione. Le fonti consultate per la raccolta di tali informazioni sono state essenzialmente i Piani Territoriali Regionali e Provinciali e Locali resi disponibili dalla Regione Liguria (Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona, il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, il Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi ed il Piano Regionale di Sviluppo Rurale ed il Piano di Sviluppo socio-economico della Comunità Montana);
- consultazioni effettuate tramite incontri tecnici con operatori legati all'utilizzo della risorsa legno presso la Comunità Montana Alta Val Bormida, rappresentanti politici dei governi comunali e imprenditori locali coinvolti nello sfruttamento della filiera bosco-energia;
- georeferenziazione dei dati ambientali attraverso un sistema GIS. Le elaborazioni hanno riguardato la creazione di diverse carte tematiche (si veda tabella seguente).

Tipo di Vegetazione presente nell'area di studio
Presenza di Aree protette (SIC, ZPS, Aree Parco, Oasi, Zone Umide)
Aree Inondabili
Acclività
Fiumi
Aree percorse da Incendi
Aree a rischio Frane
Uso Suolo
Aree industriali
Strade, Autostrade, Ferrovie.
Zonizzazione acustica
Variazione di biomassa
Strutture alberghiere
Zone industriali
Edifici amministrativi
Aree Ecologicamente Attrezzate

Tabella 1 – Carte tematiche sviluppate per la sperimentazione sul piano energetico ambientale della Val Bormida

Le fonti consultate per la realizzazione delle carte tematiche sono il Sistema informativo Regionale, le Carte Tecniche Regionali, la Carta Forestale dello Stato, la Carta dell'uso suolo e Bionaturalistica, la Carta Corine, il PTCP, il SITAR (PTR) ed il progetto Ecozero.

La georeferenziazione si è svolta invece ex novo a carico di dati provenienti dal "Piano delle aree industriali ed ecologicamente attrezzate", contenente informazioni sulla presenza di attività produttive a



carattere industriale ed aziendale nell'ambito dell'area oggetto di sperimentazione. Ciò ha portato alla creazione di un nuovo layer informativo.

Attraverso l'utilizzo del sistema GIS è stato possibile confrontare e sovrapporre livelli informativi differenti, evidenziando così le possibili relazioni fra le diverse informazioni in possesso, zone con particolari criticità e/o potenzialità. Infine lo strumento ha permesso di associare alle diverse geometrie le relative tabelle informative, che potranno essere progressivamente aggiornate.

Ulteriore elaborazione dei dati è stata effettuata mediante check-list di confronto delle potenzialità/opportunità del sistema di riferimento (contesto territoriale, ambientale e socio-economico) e delle sensibilità/criticità/rischi del sistema (analisi SWOT).

ANALISI SWOT DEL TERRITORIO DELLA VAL BORMIDA	
Fattori di forza	Fattori di debolezza
Posizione geografica vantaggiosa: collegamenti autostradali, ed importanti collegamenti ferroviari	Nel comprensorio il saldo naturale negativo della popolazione non è compensato dal saldo migratorio
Presenza del porto di Savona	Progressivo invecchiamento della popolazione
Disponibilità di personale con elevata cultura al lavoro e flessibilità rispetto alle esigenze delle imprese	Tasso di scolarizzazione più basso rispetto alla media nazionale per quanto concerne le scuole secondarie superiori; difficoltà di reperimento di alcune figure professionali, soprattutto operai specializzati
Disponibilità di alcuni importanti spazi per nuovi insediamenti produttivi	Comparto agricolo: piccola dimensione e eccessiva polverizzazione delle imprese; difficoltà legate al ricambio generazionale; mancanza di integrazione tra l'attività agricola e quella di trasformazione e commercializzazione
Presenza di imprese che rivestono importanti posizioni sui mercati	
Esistenza di un qualificato indotto di imprese a supporto del settore metalmeccanico	
Presenza di rilevanti competenze specifiche nella provincia: Facoltà di Ingegneria, Economia; strutture di ricerca o appartenenti a società private, o collegate all'università (CIMA)	Comparto turistico: calo turismo d'affari; debole identità dell'area e inadeguate azioni di comunicazione/promozione
Presenza della funivia per il trasporto di merci dal Porto di Savona alla Val Bormida	Comparto industriale: progressivo impoverimento industriale
Opportunità	Rischi
Previsioni di ripresa del comparto industriale	Spopolamento del territorio
Presenza di incentivi finanziari	Aggravio dell'isolamento produttivo
Crescita dei traffici nel bacino del mediterraneo	
Incremento della domanda	

L'analisi di dettaglio delle potenzialità di sistema della filiera bosco-energia ha messo in evidenza i vantaggi che ne possono derivare a scala locale.

Le Pubbliche Amministrazioni di livello locale possono infatti trarre, dall'attivazione della filiera e dalla realizzazione di impianti, vantaggi di natura economica, coprendo il fabbisogno energetico (termico) dei propri edifici (Municipio, scuole, palestre, etc) tramite l'impiego di biomassa locale, riducendo così i costi in bolletta. Ulteriori benefici possono derivare, nel caso della cogenerazione, dalla vendita dell'energia elettrica prodotta usufruendo dei Certificati Verdi rilasciati dal GRTN per impianti di generazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili.



Per quanto concerne il settore privato, molte sono le attività legate al settore agricolo che necessitano di energia e soprattutto calore: alcune delle potenziali utilizzazioni sono applicabili a serre, caseifici, essiccatoi per legname e foraggi prativi, locali di svezamento in allevamenti, etc

La realizzazione della filiera legno-energia comporta la necessità di disporre di personale specializzato, sia per la fase di raccolta del materiale, sia per la fase di gestione degli impianti termici o in cogenerazione; ciò può comportare lo sviluppo di un indotto di piccole medie imprese in grado di integrarsi e specializzarsi nei comparti del settore tecnologico e forestale.

Le stesse aziende agroforestali, che partecipano ad una gestione attiva della risorsa legno, finalizzata alla produzione destinata al commercio o al reimpiego (legno da ardere), con l'attivazione della filiera avrebbero la possibilità di ottenere uno sbocco remunerativo anche per i materiali attualmente considerati scarti di produzione, come la ramaglia o le pezzature troppo piccole per essere commercializzate.

Analogamente, le segherie e gli artigiani del legno avrebbero la possibilità di commercializzare gli scarti, e ciò che attualmente rappresenta un costo (di smaltimento) si trasformerebbe in fonte di guadagno, riqualificandosi da rifiuto a combustibile.

Infine, nel medio-lungo periodo la gestione pianificata delle risorse forestali, dovrebbe portare ad un miglioramento qualitativo della produzione legnosa, incrementando le quantità di legname di specie pregiata (ciliegio, rovere, etc.) proveniente da piante d'alto fusto, soddisfacendo il fabbisogno dell'industria del legno nei suoi settori più remunerativi e riducendo così le importazioni di materia prima da altre regioni o dall'estero.

2.2. La costruzione degli scenari di riferimento

Sono stati individuati due scenari di riferimento:

- **Scenario A:** evoluzione tendenziale dei sistemi territoriale, ambientale e socio economico della Val Bormida in assenza del PEAR (scenario pessimistico);
- **Scenario A bis:** prosecuzione dell'iter progettuale di una centrale alimentata a biomassa presentato da un privato fino alla realizzazione dell'impianto (scenario probabile).

Questi due scenari rappresentano le possibili evoluzioni che si possono verificare nell'area; il primo, in particolare, è caratterizzato da una prosecuzione delle dinamiche territoriali, ambientali, socio economiche e produttive in assenza di interventi di pianificazione a livello regionale. Si prefigura in sostanza la prosecuzione dell'utilizzo della biomassa forestale secondo le prassi e le modalità attuali che privilegiano utilizzi locali, anche per industrie. Allo stesso tempo si consolidano i fenomeni negativi, derivanti dalla mancata coltivazione del bosco in maniera estesa con l'insorgere di problemi legati al dissesto idrogeologico. La gestione della copertura boschiva è influenzata da misure ed azioni specifiche realizzate sulla base di finanziamenti regionali per il potenziamento delle infrastrutture viarie. Lo scenario "conservativo" è caratterizzato dalla presenza di un'utilizzazione contenuta della risorsa, seppur in presenza di un numero consistente di operatori economici; una grande potenzialità viene quindi soltanto in parte utilizzata.

Al primo scenario di riferimento se ne contrappone un secondo, che consiste nella realizzazione di un impianto cogenerativo da parte di un operatore privato nei pressi della segheria di proprietà a Mallare (il cosiddetto "progetto Mallarini", dal nome dell'imprenditore che lo promuove). L'iniziativa, che ha già superato la fase di Valutazione di Impatto Ambientale, prevede l'utilizzazione degli scarti della segheria in un impianto di medie dimensioni per la produzione di energia elettrica e calore.

Questo scenario è connotato dalle ricadute positive per il territorio derivanti dalla valorizzazione degli scarti di segheria. Si tratta tuttavia di un'iniziativa che nasce dalle esigenze di un imprenditore che opera sul territorio, e che non si prefigge necessariamente di dimensionare l'intervento sulla disponibilità della risorsa forestale o di contribuire alla strutturazione della filiera del bosco.

L'orizzonte temporale considerato si riferisce ad un periodo limitato di 4-5 anni in quanto la realizzazione dell'impianto è subordinata alla individuazione delle utenze termiche in grado di utilizzare completamente il calore prodotto.



2.3. L'articolazione degli obiettivi generali e specifici

Per quanto riguarda l'individuazione degli obiettivi generali e specifici si è operato secondo il seguente schema:

Individuazione dei macro-obiettivi di politica energetica della Regione Liguria (obiettivi generali derivati dal PEAR)

- **incremento dell'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili dall'attuale 1,5 % al 7 %;**
- stabilizzazione delle emissioni clima-alteranti ai livelli del 1990;
- promozione dell'efficienza energetica;
ciò mediante anche:
 - incentivazione dell'autoproduzione di energia elettrica con impianti di taglia inferiore ai 300 MW ad alto rendimento e ridotto impatto ambientale;
 - installazione di almeno 150 MWt da biomassa forestale.

All'interno di Piani specifici di sviluppo locale, a livello dei singoli Comuni, sono state censite le proposte delle Amministrazioni Locali in materia di politica energetica per valutare gli obiettivi specifici degli EELL, con individuazione di:

- eventuali studi di fattibilità per l'attivazione di filiere locali bosco-energia;
- presenza di progetti per la realizzazione di piccole reti di teleriscaldamento alimentate a biomassa forestale in ambito comunale;
- studi sulle potenzialità effettive delle rinnovabili in ambito locale (eolico, biomassa);
- presenza di finanziamenti in aree Obiettivo 2 per la realizzazione di interventi in aree ecologicamente attrezzate (infrastrutture, trasporti e servizi con ricadute in ambito energetico-ambientale).

Gli incontri con i Comuni della Val Bormida hanno evidenziato la mancanza di un'azione coordinata e condivisa, nonché di obiettivi specifici finalizzati alla gestione del territorio con possibile valutazione energetica della biomassa ed attivazione di una filiera bosco-energia. Solo in alcuni Comuni, infatti, sono state intraprese azioni di promozione delle fonti rinnovabili, tramite studi di prefattibilità condotti autonomamente e comunque ad oggi in forma embrionale.

Di fatto ad oggi la Legge n.10/1991, che riporta le norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, non prevede piani specifici a livello comunale relativamente all'uso dell'energia da fonte rinnovabile per i Comuni con popolazione inferiore a 50.000 abitanti, ed i comuni interessati sono tutti al di sotto di tale soglia abitativa.

Anche i finanziamenti ottenuti in ambito Obiettivo 2 dalle Pubbliche Amministrazioni non riguardano misure direttamente collegate all'energia o alla promozione di filiere in ambito locale (Piani di gestione territoriale). In particolare sono stati erogati fondi per azioni di sviluppo locale di carattere socio-economico in ambito Formazione-Lavoro, Attività Ludico-Sportive (Comune di Altare), Riqualificazione del centro storico (Comune di Millesimo), Recupero di manufatti esistenti (Comuni di Dego e Calizzano).

A livello di Comunità Montana, l'Alta Val Bormida ha usufruito all'interno del Piano Regionale di Sviluppo Rurale (PSR), valido dal 2000 al 2006 – misura 9.3, di fondi europei per la pulizia dei boschi e delle strade. I beneficiari di tali fondi sono stati quasi esclusivamente soggetti privati che dispongono di proprietà parcellizzate e di contenute estensioni. Questi hanno effettuato soltanto gli interventi di pulizia e manutenzione delle strade, trattenendosi la biomassa raccolta per la durata prevista dall'incentivo senza avviare iniziative di sviluppo sul territorio. Al contrario i comuni che dispongono di superfici notevoli non hanno effettuato interventi rilevanti.

Gli operatori presenti sul territorio hanno la necessità di incrementare la dotazione tecnologica delle attrezzature verso una meccanizzazione più spinta (teleferica mobile, ecc) che permette di aumentare la competitività delle imprese e consente la stabilizzazione delle operazioni di silvicoltura attraverso la creazione di una filiera stabile. Ulteriore ostacolo alla diffusione di un sistema di raccolta maggiormente efficiente ed organizzato è stato rappresentato dai costi elevati dei macchinari e dei mezzi per l'esbosco, che non sono attualmente sostenibili dai singoli operatori in maniera autonoma.

Anche nell'ambito del Piano pluriennale di sviluppo socio-economico della Comunità Montana Alta Val Bormida, gli obiettivi individuati riguardano prettamente tematiche legate allo sviluppo dell'agricoltura, dell'industria, delle infrastrutture e dei servizi e non contemplano aspetti di carattere energetico legati alla possibile attivazione di una filiera per la valorizzazione del territorio.

Il PTC della Provincia di Savona, per quanto riguarda gli aspetti energetici, riprende invece gli obiettivi stabiliti dal PEAR, senza dare valore aggiunto.

Ciò nonostante è stato rilevato a scala locale un interesse generale diffuso ai temi dello sfruttamento delle risorse energetiche rinnovabili ed alla promozione di attività diffuse sul territorio, che hanno reso possibile l'avvio della sperimentazione.

Si sottolinea che la lettura critica degli strumenti di programmazione a scala locale e delle iniziative in corso o a venire è stata fatta dando priorità alle **condizioni di redditività economica e ripetibilità**, al fine di rendere l'utilizzo delle fonti rinnovabili duraturo, conveniente ed irreversibile.

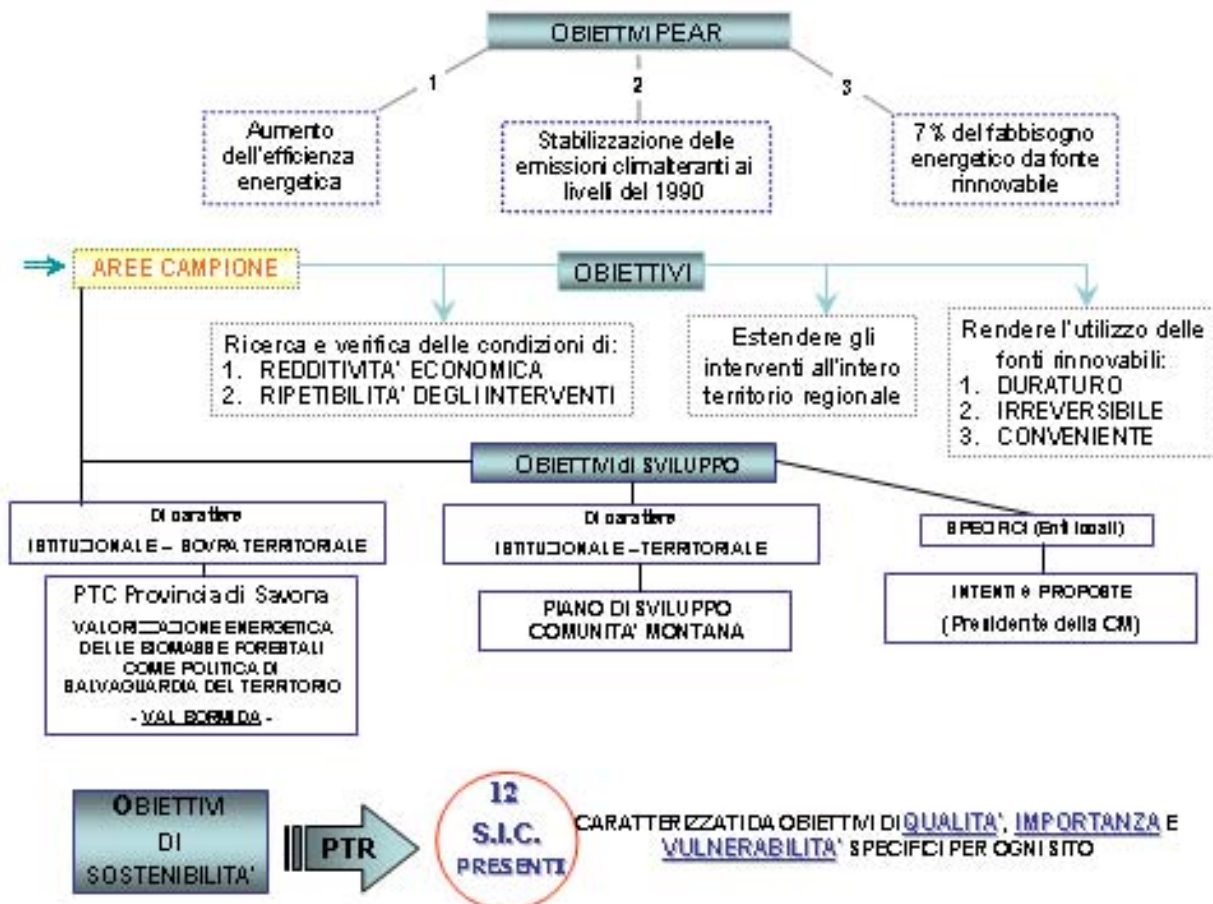


fig. 1 – Percorso logico per la determinazione degli obiettivi del PEAR della Val Bormida (filiera biomassa)

2.4. Analisi di coerenza esterna

Nel processo di valutazione ambientale di un piano l'analisi della coerenza esterna rappresenta una tappa cruciale del percorso complessivo di elaborazione del piano stesso.

Questa infatti consente di verificare se gli elementi che costituiscono il piano (quadro conoscitivo, scenari di riferimento, indicatori, obiettivi, ecc.) sono coerenti con le scelte prese in altri settori dallo stesso o da altri decisori, nello stesso settore da funzioni sovraordinate e nello stesso ambito territoriale.

Nell'ambito della sperimentazione si è tenuto conto delle indicazioni propositive e vincolanti degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati (PTR, PTCP, PTC provinciale, piani di sviluppo locali, etc.), ma è stata approfondita unicamente la verifica della sostenibilità delle scelte di piano, mediante confronto degli obiettivi di sviluppo individuati per la Val Bormida con i 10 obiettivi di sostenibilità ambientali individuati dalla UE. L'analisi ha consentito di valutare da una parte in quale misura gli obiettivi di piano concorrano al raggiungimento degli obiettivi comunitari di sostenibilità, dall'altra ha contribuito a sostanziarne il significato, con riferimento al contesto territoriale ed alle azioni concrete che possono essere intraprese per il loro raggiungimento.

Per quanto concerne il confronto con gli obiettivi di livello europeo, è stato elaborato un modello di valutazione basato su una matrice di compatibilità, che ha permesso di confrontare l'obiettivo di piano con l'obiettivo di sostenibilità, tramite una scala di valori indicativa dell'effettiva corrispondenza e convergenza tra gli obiettivi.

CRITERI DI SOSTENIBILITA' DELLA UE										
	Minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili	Impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	Uso e gestione ambientale e corretto di sostanze e rifiuti pericolosi/inquinanti	Conservazione e miglioramento dello stato di fauna e flora selvatica, di habitat e paesaggi	Conservazione e miglioramento della qualità dei suoli e delle risorse idriche	Conservazione e miglioramento delle risorse storiche e culturali	Conservazione e miglioramento della qualità dell'ambiente locale	Protezione dell'atmosfera	Sensibilizzazione e alle problematiche ambientali, sviluppo dell'istruzione e formazione in campo ambientale	Promozione alla partecipazione del pubblico e alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
OBIETTIVI SPECIFICI										
Razionalizzazione dei consumi e risparmio energetico	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green
Riduzione delle emissioni di CO ₂	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green
Incentivazione dell'autoproduzione di energia elettrica per impianti < 300 MWt	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Valorizzazione energetica delle biomasse forestali	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Tabella 2 - Matrice di compatibilità fra gli obiettivi del piano e i 10 criteri di sostenibilità della UE

- Mancanza di correlazione tra obiettivi di piano e criteri UE
- Convergenza tra obiettivi di piano e criteri UE
- Completa sovrapposizione degli obiettivi di piano con i criteri UE



Il momento successivo è consistito nella contestualizzazione, alla scala dell'area campione, degli obiettivi così verificati; gli stessi sono stati anche ulteriormente dettagliati, introducendo dei richiami alle azioni potenzialmente promuovibili sul territorio.

Ne è derivato l'elenco seguente, che raccoglie gli obiettivi di livello strutturale pertinenti all'area campione per lo sviluppo della filiera bosco-energia:

Obiettivi dell'area campione

- ricerca delle condizioni di redditività economica e ripetibilità degli interventi
- ottimizzazione dello sfruttamento del bosco (mantenendosi al di sotto della capacità di carico, definita dalla capacità limite di autorigenerazione della copertura boschiva)
- massimizzazione dello sfruttamento ai fini energetici dei cascami vegetali
- ottimizzazione dell'uso delle reti infrastrutturali esistenti
- riqualificazione di aree di riconversione mediante installazione di funzioni ed impianti attinenti la filiera del legno
- tutela della biodiversità (SIC)
- tutela del paesaggio (PTCP)

2.5. L'individuazione delle alternative di piano

Per la determinazione delle alternative di piano è stata condotta un'analisi a carattere energetico nella quale sono stati evidenziati:

- disponibilità teorica di biomassa con disaggregazione dei dati a livello di singolo Comune;
- analisi del fabbisogno di energia termica a scopo riscaldamento per ogni singolo Comune;
- confronto disponibilità-fabbisogno per evidenziare le aree maggiormente interessanti in termini di potenziale da biomassa;
- riduzione delle emissioni di CO₂ derivante dall'impiego energetico delle biomasse forestale;
- analisi della normativa vigente in merito allo sfruttamento delle risorse forestali e potenzialità di sviluppo.

Sulla base di questi elementi sono state delineate le tipologie di intervento che meglio si adattano alle caratteristiche territoriali ed ambientali dell'area oggetto della sperimentazione, al fine di individuare le soluzioni progettuali ottime per la valorizzazione e salvaguardia del patrimonio naturale.

Il PEAR, infatti, valorizza l'uso energetico delle biomasse boschive per i molteplici effetti positivi che si vengono a creare nel territorio montano: riduzione degli incendi, mitigazione del dissesto idrogeologico, decollo dell'economia montana tramite la creazione di un mercato legato allo sfruttamento del legno a fini energetici.

In particolare le alternative *ragionevoli* di piano sviluppate sono:

1. **Alternativa B:** 4 piccoli impianti localizzati nei comuni di Millesimo, Dego, Carcare ed Altare finalizzati alla produzione di calore da utilizzarsi per il riscaldamento di edifici pubblici
2. **Alternativa C:** 1 solo impianto, di grande taglia, con produzione di energia elettrica e calore (cogenerativo) da localizzarsi nel Comune di Mallare
3. **Alternativa D:** una combinazione delle due alternative sopra descritte ovvero 1 impianto cogenerativo da localizzarsi nel comune di Mallare e 4 piccoli impianti nei Comuni di Millesimo, Dego, Carcare ed Altare



Le ipotesi considerate si riferiscono a due diverse tecnologie di conversione dell'energia, riconducibili a quanto espressamente previsto dal Piano Energetico Ambientale Regionale nelle aree campione e caratterizzate dall'utilizzo della biomassa forestale:

- a. *Produzione di solo calore ad uso riscaldamento*
- b. *Produzione combinata di energia elettrica e calore (cogenerazione)*

Nel primo caso si prevede di utilizzare la biomassa forestale per produrre calore ai fini di riscaldare alcune utenze pubbliche (scuole, palestre, municipi, ecc.) che sono state individuate durante gli incontri effettuati con le Pubbliche Amministrazioni (Comuni) interessate dalla sperimentazione.

Nel caso della produzione combinata di energia elettrica e calore, l'energia elettrica prodotta viene interamente ceduta alla rete nazionale ed il calore ceduto alle utenze pubbliche tramite una rete di teleriscaldamento come nel caso precedente. La cessione di energia elettrica alla rete nazionale consente di beneficiare dei Certificati Verdi, riconosciuti dal GRTN (Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale), sulla base dell'energia elettrica prodotta annualmente e proveniente da fonte rinnovabile. Tale contributo rende di fatto maggiormente attrattivo in termini monetari l'investimento, a fronte di un costo di realizzazione decisamente più consistente rispetto alla soluzione solo termica. Il certificato verde remunera soltanto la produzione di energia elettrica per i primi 8 anni (circa 87 €/MWh oppure 170 Lire a KWh che è il doppio del costo di generazione), mentre non sono previsti incentivi a chi produce energia termica.

2.6. La stima degli effetti ambientali, territoriali e socio-economici delle alternative di piano

La metodologia utilizzata per confrontare e valutare le alternative di piano ha previsto l'impostazione di un set di indicatori ritenuti significativi per l'ambito di competenza del piano e per gli obiettivi strategici in esso contenuti.

Lo schema logico utilizzato per la scelta degli indicatori è riassumibile come segue:

1. scelta di indicatori rappresentativi nel mercato della biomassa ai fini energetici;
2. suddivisione degli indicatori in tre sistemi (macrocategorie);
3. utilizzo di dati facilmente disponibili e riconducibili a fonti precise.

Durante la prima fase di analisi è stata effettuata una ricerca settoriale per individuare se indicatori specifici in tema di biomassa fossero mai stati utilizzati in altre metodologie di studio inerenti l'argomento.

Data la scarsa rilevanza dei risultati ottenuti si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- direttiva 42/2001/CE;
- linee Guida per la VAS – Ministero dell'Ambiente (1999);
- lista di indicatori della sostenibilità locale – Coordinamento Italiano Agenda 21 locale 1999
- Indicatori Comuni Europei (ICE)
- norme tecniche per la procedura di VIA della Regione Liguria – proposta metodologica per la valutazione di sostenibilità (art. 4 e 20 LR n.38/98)- novembre 1999

Nell'ambito della sperimentazione gli indicatori scelti sono stati suddivisi in sottocategorie all'interno dei tre sistemi Ambiente, Economia ed Energia.



SISTEMA AMBIENTE		
Aria		
A01	Emissione CO ₂ centrale (ton)	Riduzione di emissioni rispetto all'utilizzo di combustibile fossile (gas metano)
A02	Emissione CO ₂ trasporto (ton)	Aumento di emissioni dovuta al numero di camion utilizzati per il trasporto della biomassa
Suolo		
A03	Superficie boschiva totale (ha)	Superficie totale boschiva appartenente ad ogni comune
A04	Superficie potenzialmente estraibile dal territorio	Quantità di biomassa estraibile calcolata con le seguenti percentuali: 1% fustaia e 5%, ceduo (tenuto conto della turnazione del taglio necessario).
A05	Superficie territorio interessata da attività estrattiva (ha)	Quota parte di bosco utilizzata per l'approvvigionamento di combustibile (biomassa forestale) necessaria per il funzionamento dell'impianto
A06	Superficie occupata da infrastrutture (mq)	Estensione dell'area interessata da infrastrutture energetiche (area centrale e silo)

SISTEMA ECONOMIA		
Società		
S01	n. addetti forestazione (n°)	Indotto occupazionale derivante dall'attivazione della filiera
S02	n. addetti trasporto (n°)	Indotto occupazionale derivante dall'attivazione della filiera

SISTEMA ENERGIA		
Consumi		
E01	Consumo di biomassa forestale (ton/anno)	Quantità di biomassa annualmente necessaria per l'alimentazione dell'impianto
E02	Biomassa da altre varie fonti (ton/anno)	Quantità di biomassa annualmente necessaria per l'alimentazione dell'impianto
E03	Energia Termica prodotta (MWht)	Energia termica prodotta
E04	Energia Elettrica prodotta (MWhe)	Energia elettrica prodotta
Infrastrutture		
E05	Km rete interrata (m)	Estensione della rete interrata di teleriscaldamento



2.7. La valutazione ed il confronto tra alternative di piano

Il metodo utilizzato per confrontare le alternative di piano individuate è il “Dashboard”, ideato da un gruppo di ricercatori dell'Institute for Sustainable Development, e nato con lo scopo di integrare le tre sfere (ambiente, economia e società) che incidono sullo sviluppo sostenibile.

DASHBOARD

Il “Dashboard of Sustainability” o pannello di controllo della Sostenibilità è un software nato all'interno della Commissione dell'ONU sullo Sviluppo Sostenibile (UNCSD) e in seguito migliorato da un gruppo di ricercatori sotto la guida dell'International Institute For Sustainable Development (Canada). Il risultato del gruppo di lavoro è un software gratuito (Dashboard of sustainability) che si può visionare e scaricare all'indirizzo: <http://esl.jrc.it/envind/dashbrds.htm>.

Il “Dashboard” nasce dall'intento di integrare in un'unica voce la sfera economica, sociale ed ambientale al fine di fornire un quadro sul livello della sostenibilità dello sviluppo di una nazione, regione, provincia, comune, etc.

L'obiettivo perseguito è stato quindi quello di fornire uno strumento per visualizzare in modo sintetico la qualità della vita di una determinata realtà territoriale a partire da un set di indicatori/indici selezionati, generalmente di tipo economico, sociale ed ambientale. È quindi utile ad organizzare, visualizzare e sintetizzare il complesso insieme di informazioni che descrivono la realtà sotto esame aumentando in tal modo il grado di conoscenza, presupposto fondamentale per effettuare determinate scelte di programmazione del territorio in esame.

Lo strumento è molto versatile e può essere applicato ad una vasta casistica, diventando pertanto un metodo di confronto e di scelta facilmente utilizzabile dai policy makers. Esso infatti ha la capacità di rendere immediato il risultato di un'analisi territoriale e di evidenziare come il territorio può reagire all'attuazione di una politica su di esso.

Il Dashboard consente di attuare un confronto della situazione attuale (lo stato al tempo zero: t0) con gli scenari futuri (stato al tempo n: t1, tn+1) generati dalla realizzazione delle azioni di piano ma anche dalle trasformazioni del sistema territoriale indotte dalle logiche di sviluppo dei singoli scenari. Il risultato finale del software è un “Indice Sintetico di Compatibilità”, che tiene conto della sostenibilità di una scelta non solo da un punto di vista ambientale ma anche socio-economico.

L'assunto teorico che sta alla base del funzionamento dello strumento è il benchmarking attraverso il quale si individuano gli standard di eccellenza per una specifica attività. In questo caso lo strumento assume dei valori di riferimento o soglie rispetto ai quali confrontare i valori di specifici indicatori, stabilendo la vicinanza o non di questi ultimi dalle prestazioni ricercate attraverso gli obiettivi di piano.

Il software si applica una volta costruito un set di indicatori raggruppati in macrocategorie e sottocategorie, ai quali viene assegnato un punteggio. Si costituiscono delle graduatorie ordinate che, nel caso delle sottocategorie di indicatori, si ottengono per interpolazione lineare mentre le graduatorie per macrocategorie si formano sintetizzando i punteggi ottenuti da ogni singola sottocategoria mediante media aritmetica ponderata.

Il sistema elabora i dati e li visualizza come due cerchi concentrici attraverso un processo di aggregazione che va dal cerchio esterno a quello interno, passando da una corona di indicatori ad un indice interno di sintesi (SDI). Nella rappresentazione grafica i risultati sono visualizzati tramite una gradazione di colore che va dal rosso scuro al verde.

È importante sottolineare come il colore verde non implichi che lo scenario sia sostenibile in maniera assoluta quanto piuttosto renda evidente una situazione migliore a confronto con le altre opzioni considerate.

Punto debole della metodica rimane la scelta delle macrocategorie, sottocategorie e delle variabili;

Il “Dashboard” consente in maniera semplice ed immediata di confrontare diverse soluzioni attraverso un indice di sintesi, ottenuto tramite l'elaborazione di una serie di indicatori, suddivisi per macrocategorie (ambiente, energia, economia).

L'attività svolta si è concentrata inizialmente nello studio e sviluppo del dashboard ai fini di poterlo applicare efficacemente in fase di valutazione delle alternative identificate, le quali prevedono la realizzazione di impianti sul territorio per la generazione di potenza (termica e/o elettrica) utilizzando la biomassa come combustibile.

Parallelamente si è proceduto alla raccolta di dati di carattere forestale, idrogeologico ed occupazionale legati al settore della produzione del legno ed ai suoi vari utilizzi, a livello di comunale, ai fini di poter calcolare gli indicatori utilizzati nel dashboard stesso.

A seguito dell'elaborazione di un modello in formato excel per l'immissione dei dati di input nel dashboard, sono stati esaminati i due scenari di riferimento e confrontati con le alternative di piano, in maniera tale da ottenere, come dato di output, un indice globale di sostenibilità a livello comunale associato ad ogni alternativa proposta.

Partendo dallo scenario in assenza di piano è stato calcolato il Benchmark con cui successivamente confrontare le alternative proposte. Prima è stata inserita l'alternativa progettuale che prevede la realizzazione di quattro piccoli impianti per la produzione di energia termica ad uso riscaldamento a beneficio di utenze pubbliche, rispettivamente in 4 Comuni della Val Bormida. Successivamente è stata analizzata l'alternativa caratterizzata dalla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica e termica, ma con dimensioni ridotte rispetto al secondo scenario di riferimento. In ultima battuta è stata valutata e inserita nel Dashboard la terza alternativa che prevede la realizzazione sia di 4 piccoli impianti per la produzione di energia termica che di un impianto per la produzione combinata di energia elettrica (combinazione delle 2 precedenti alternative).

L'elaborazione dei risultati del dashboard ha evidenziato come alcune alternative più di altre influenzino significativamente anche gli andamenti dei parametri socio-economici dei comuni adiacenti ai siti scelti per la localizzazione delle differenti tipologie di centrali. Per tale ragione è stato sviluppato un ulteriore modello di dashboard all'interno del quale i dati immessi nel foglio excel sono quelli forniti in output dal dashboard precedentemente calcolato, ottenendo così un indice sintetico di sostenibilità dell'intera Val Bormida e non più unicamente a livello di singolo comune. Tale valore risulta maggiormente significativo ai fini della valutazione ambientale poiché consente di tenere conto di tutte le ricadute imputabili alla alternativa proposta a livello di Comunità Montana.

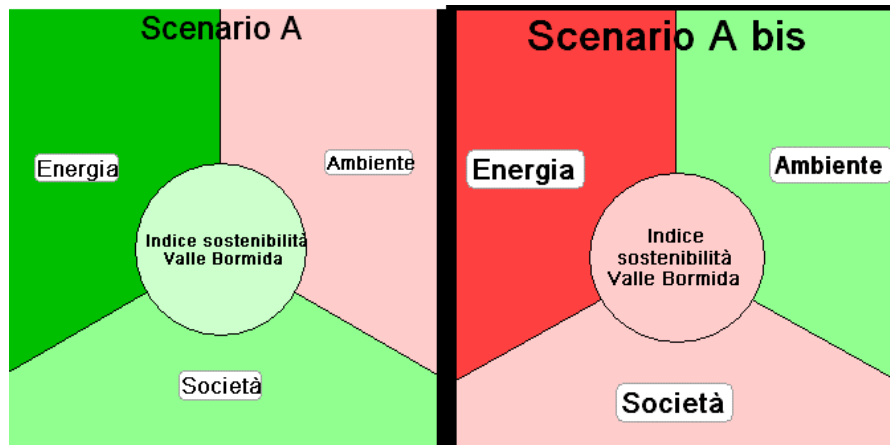


fig. 2 – Scenari di riferimento (output del Dashboard)

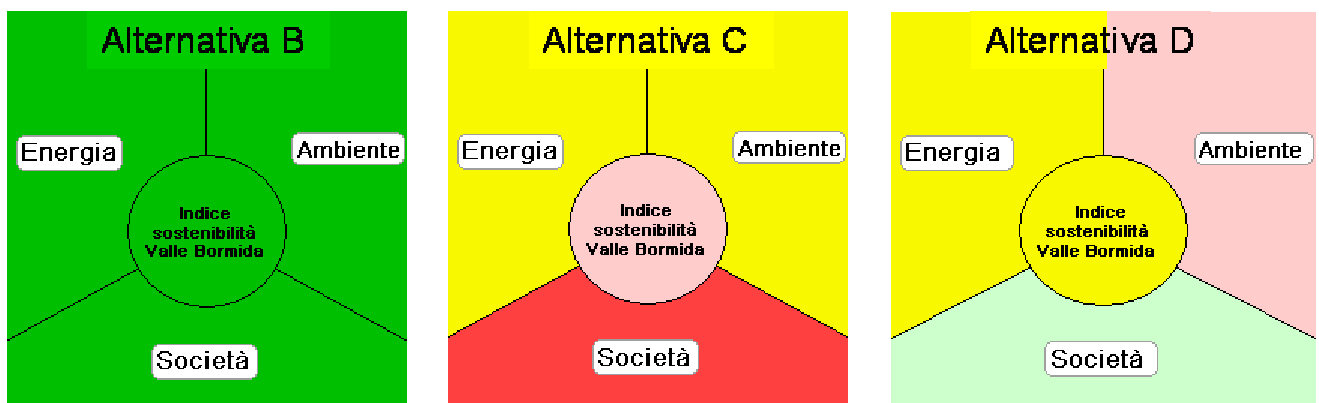


fig. 3 – Alternative di piano (output del Dashboard)



I risultati ottenuti hanno evidenziato che le alternative più favorevoli sotto il profilo della sostenibilità per la Val Bormida (alternativa B) rispecchiano la filosofia del PEAR, che premia e promuove soluzioni nell'ambito delle quali gli impatti positivi derivanti dall'attivazione della filiera bosco-energia ricoprono una più vasta porzione di territorio, tramite interventi di piccola scala e a livello diffuso, preferibili ai grossi interventi concentrati su piccole porzioni di territorio.

Nel modello analizzato non sono stati considerate le valutazioni di carattere strettamente economico, attraverso l'inserimento di un indicatore specifico: si è preferito porre l'attenzione su aspetti ambientali e ricadute socio-economiche indirette quali ad esempio l'incremento dell'occupazione che caratterizza l'attivazione della filiera bosco-energia. A tale proposito si ricorda infatti che le soluzioni proposte nelle aree campione del PEAR devono essere anche replicabili, ed esse sono tali solo se sono sostenibili anche economicamente.

2.8. L'analisi di coerenza interna

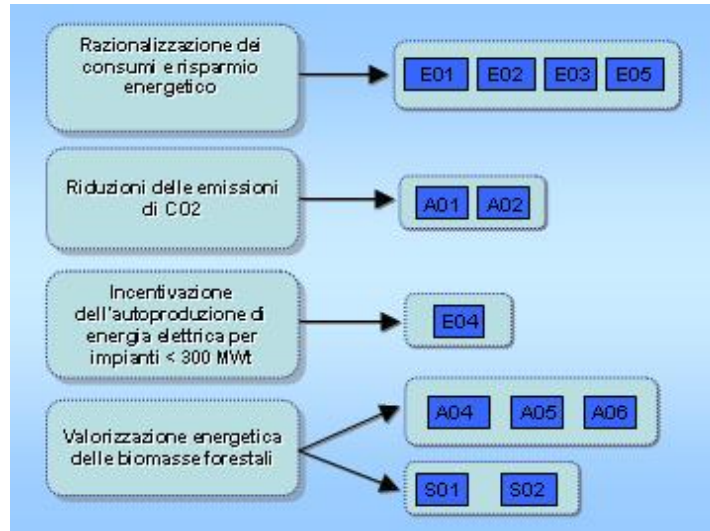
Nell'ambito della sperimentazione la fase di analisi della coerenza interna è stata orientata alla verifica di compatibilità e rappresentatività tra obiettivi specifici, alternative di piano ed indicatori. A tale scopo si è ricorsi all'utilizzo di due diversi strumenti di confronto. In un caso è stata usata una matrice di confronto, in grado di evidenziare l'effettivo livello di coerenza tra i criteri utilizzati in fase di individuazione delle alternative di piano e le alternative stesse, per valutare in quale maniera le soluzioni proposte vadano effettivamente incontro alle esigenze energetiche ed ambientali dell'area valbormidese.

	Analisi del fabbisogno comunale di energia termica	Confronto disponibilità-fabbisogno comunale in termini di potenziale da biomassa	Riduzione emissioni CO2 dall'impiego energetico delle biomasse	Analisi della normativa vigente in merito allo sfruttamento delle biomasse	Riduzione degli incendi	Mitigazione del dissesto idrogeologico	Decollo Economia montana locale
Scenario A	0	0	0	0	0	0	+
Scenario A bis	++	0	+++	+	++	++	+++
Alternativa B	+++	+++	+	0	+	+	++
Alternativa C	+	+	++	+	+++	+++	+++
Alternativa D	+++	++	++	+	+++	+++	+++

Legenda

- +++** molto buona
- ++** buona
- +** lieve
- 0** nessuna correlazione

Nel secondo caso si è optato per uno schema di sintesi che visualizza come ogni obiettivo di piano sia rappresentato da almeno un indicatore.



2.9. Il processo di partecipazione/negoziazione/consultazione e le modalità di comunicazione/informazione

Nell'ambito della sperimentazione la fase di partecipazione è stata attivata fin dalle prime fasi di definizione dei contenuti del piano.

L'attività condotta ha previsto l'individuazione in primo luogo di soggetti istituzionali sensibili alle scelte del piano: Comunità Montana e Comuni dell'Alta Val Bormida.

Sono stati svolti diversi incontri al fine di:

- presentare il progetto Enplan e le sperimentazioni;
- raccogliere informazioni utili per il quadro conoscitivo iniziale;
- individuare possibili iniziative pubbliche o private nel settore energetico, coordinate o partecipate dagli enti;
- raccogliere informazioni utili per la definizione degli obiettivi e delle alternative di piano.

L'attività di coinvolgimento è stata principalmente rivolta alla definizione delle esigenze e degli obiettivi da sviluppare a livello locale in merito alla sfruttamento delle risorse boschive a fini energetici.

Nell'ambito della sperimentazione è stato inoltre predisposto un questionario da utilizzare, in fase successiva, per la ricognizione dell'accettabilità sociale delle alternative di piano.

Scopo di tale attività è stata quella di predisporre uno strumento atto a raccogliere le informazioni derivanti dal processo di partecipazione, nell'ambito della fase applicativa di definizione sul territorio delle scelte.

Il questionario è stato suddiviso in due documenti distinti:

- uno di natura più tecnica, dedicato a stakeholders quali le PPAA e il mondo imprenditoriale, di norma in possesso di sufficienti informazioni sui temi energetici;
- uno più semplice, destinato ai cittadini, che non sempre sono in possesso di una formazione tecnica adeguata a comprendere appieno tutti gli aspetti energetici sui quali è chiamato ad esprimersi.



I QUESTIONARI per la ricognizione dell'accettabilità sociale delle alternative di piano

In entrambi i questionari, le domande sono state poste seguendo una logica di base, dipendente dall'interlocutore cui esse sono rivolte (operatore del settore e/o tecnico oppure cittadino), con caratteristiche di chiarezza, in modo da eliminare ambiguità ed avere un'unica interpretazione della domanda. Le risposte (chiuse) sono state fornite in maniera differente per i due questionari.

In quello rivolto ad un pubblico con competenze tecniche nel settore specifico, sono contemplate risposte di tipo qualitativo, in grado quindi di esprimere le opinioni e le attitudini dell'intervistato, ed avere la possibilità di individuare un quadro generale unitamente a suggerimenti sulle future politiche strategiche da intraprendere.

Nel questionario rivolto ad un pubblico non esperto, invece, l'informazione dalla risposta che si vuole ottenere è di tipo quantitativo. Lo scopo è quello di capire il grado di conoscenza che il campione preso a riferimento possiede riguardo l'argomento trattato, senza possibilità di libera interpretazione e spazio a commenti personali. Non si è ritenuto opportuno porre domande dirette sull'installazione di un'eventuale centrale (l'eventuale risposta potrebbe essere inficiata da una scarsa conoscenza e competenza delle tematiche specifiche legate allo sfruttamento delle biomasse forestali), piuttosto si è cercato di capire se la collettività possa nutrire interesse ad approfondire aspetti connessi allo sfruttamento della biomassa forestale, attraverso forme di documentazione eventualmente organizzate, con divulgazione di materiale informativo relativo all'utilizzazione della biomassa a scopi energetici.

Si ritiene inoltre opportuno specificare che tali strumenti dovranno essere preceduti da un momento di informazione/formazione degli stakeholders, per garantirne la corretta comprensione e fornire le basi di conoscenza necessarie a raccogliere contributi validi ed efficaci.

L'elaborazione dei questionari comporta necessariamente l'**identificazione dei potenziali destinatari**, con la conseguente classificazione dei "portatori di interesse" da coinvolgere nell'attivazione della filiera bosco-energia. Giova infatti ricordare che l'implementazione e il raggiungimento di una completa attività di filiera legno-energia comportano una serie di ricadute socio-economiche rilevanti nel bacino di utenza, cioè la Val Bormida, e che tali ricadute riguardano prevalentemente le attività caratterizzanti l'"economia montana", cioè settori quali agricoltura, selvicoltura e lavorazione del legno.

Accanto agli operatori pubblici, già coinvolti attivamente nella fase di definizione del quadro conoscitivo e degli obiettivi di livello locale (Comunità Montana e Amministrazioni Comunali, la prima in considerazione delle specifiche competenze sul territorio in materia di gestione del patrimonio boschivo e prevenzione del rischio idrogeologico, le seconde anche perché possibili beneficiari di tipo economico - risparmio sui costi energetici - e sociali - reinvestimento in servizi delle risorse risparmiate) sono stati quindi individuati i seguenti portatori di interesse:

OPERATORI PRIVATI:

Attività produttive legate al settore agricolo, che necessitano di energia e soprattutto calore per serre, caseifici, essiccatoi per legname e foraggi prativi, locali di svezamento in allevamenti, etc

Aziende agroforestali, che avrebbero così la possibilità di ottenere uno sbocco remunerativo anche per i materiali di scarto, come la ramaglia o le pezzature troppo piccole per essere commercializzate

Segherie e artigiani del legno - possibilità di commercializzare gli scarti, con abbattimento dei costi di smaltimento degli scarti.

PUBBLICO:

Privato cittadino, in prima istanza per il possibile risparmio sui costi di riscaldamento e per le possibili agevolazioni fiscali a livello comunale (politica di settore)

Personale specializzato – categorie di settore, in conseguenza della domanda di impiego che può derivare sia dalla fase di gestione degli impianti termici o in cogenerazione, sia nell'ambito dell'indotto di piccole medie imprese specializzate in tecnologie per l'energia o nei comparti del settore forestale.