

Avviso pubblico di selezione comparativa per incarico di natura temporanea ed altamente qualificata ai sensi dell'art. 46 del D.lgs. 25.06.2008, n. 112

La Provincia di Como – Settore Agricoltura e Pesca Servizio Boschi e Foreste – intende conferire n. 1 incarico professionale, per una figura di elevata qualificazione professionale, per l'attuazione delle attività del Progetto Ordinario "Legno: saperi per un uso sostenibile della risorsa" [CUP E38C10000200005 - ID 13803534] afferente al Piano Integrato transfrontaliero "SapAlp - Saperi Alpini: percorsi di sostenibilità lungo lo spartiacque comasco-ticinese" nell'ambito delle opportunità offerte dal Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia – Svizzera 2007/2013.

Il collaboratore, pur nell'autonomia che caratterizza la collaborazione professionale, svolgerà la propria attività in accordo con il Servizio Boschi e Foreste della Provincia di Como con sede in Via Sirtori, 5, con i partner di progetto direttamente e indirettamente interessati, nonché sul territorio di riferimento del progetto sopracitato [come da descrizione tecnica di dettaglio allegata].

1. Oggetto dell'incarico

L'incarico consiste nell'espletamento delle **prestazioni di servizio** previste dal Progetto Ordinario "Legno: saperi per un uso sostenibile della risorsa" [di seguito PO legno] ed afferenti alle attività in carico alla Provincia di Como, ed in particolare:

1. Avviamento di una piattaforma logistico-commerciale per la gestione della filiera legno-energia [ID azione PO legno: 4226];
2. Creazione di un modello gestionale per la rete di impianti a biomasse [ID azione PO legno: 4228];

Il professionista dovrà fornire i seguenti prodotti:

- per ID 4226: relazione tecnico-economica di supporto all'avviamento e alla gestione della piattaforma che includa:
 - a. la definizione delle attrezzature e delle forme commerciali e contrattuali per la commercializzazione delle diverse categorie di biomassa ritraibile, per la fornitura di cippato e la vendita di energia termica (servizio calore);
 - b. l'individuazione del modello societario e finanziario per la gestione della piattaforma e l'organizzazione della logistica per la gestione delle materie prime forestali e della loro trasformazione (macchine, attrezzature, ecc);
- per ID 4228:
 - a. report di individuazione degli stakeholders e minute degli incontri con i portatori di interesse;

- b. rapporto finalizzato alla promozione e allo sviluppo di una rete locale di impianti a biomassa che includa: analisi di casi studio esistenti, modello gestionale ottimale, forma societaria e caratteristiche del soggetto operativo, strumenti finanziari attivabili al fine di promuovere concretamente la realizzazione della rete nel territorio di riferimento in relazione alle sue peculiarità e alle esigenze avanzate dagli stakeholders.

2. Durata e compenso dell'incarico

L'incarico avrà validità a partire dal momento della sottoscrizione del presente disciplinare d'incarico fino al totale espletamento delle attività previste e prevede un compenso lordo [omnicomprensivo di oneri previdenziali e fiscali di legge] di € 40.000,00, così ripartito:

- per le attività di avviamento di una piattaforma logistico-commerciale [ID azione PO legno: 4226] è previsto un compenso di € 10.000,00;
- per le attività di creazione di un modello gestionale per la rete di impianti a biomasse [ID azione PO legno: 4228] è previsto un compenso di € 30.000,00.

La durata massima dell'incarico è prevista in un anno dalla data di sottoscrizione del disciplinare d'incarico.

3. Fasi della selezione

La Provincia di Como effettuerà la selezione attivando le seguenti fasi:

- 1) pubblicazione dell'avviso di selezione comparativa sul sito della Provincia di Como www.provincia.como.it e all'albo pretorio dell'Ente;
- 2) nomina della Commissione di Valutazione;
- 3) ricezione delle domande e dei relativi allegati;
- 4) verifica dei requisiti per l'ammissione posseduti dai candidati;
- 5) assegnazione dei punteggi ai candidati ammessi sulla base della documentazione allegata;
- 6) colloquio di valutazione (solo per i candidati che abbiano raggiunto il punteggio minimo fissato dalla commissione e attribuito sulla base dei criteri esposti);
- 7) pubblicazione della graduatoria sul sito della Provincia di Como www.provincia.como.it e all'albo pretorio dell'Ente;
- 8) assegnazione dell'incarico.

4. Requisiti per l'ammissione

Sono ammesse alla presentazione delle candidature soggetti esercenti l'attività professionale, anche in associazione temporanea d'impresa. Per l'ammissione alla selezione sono richiesti i seguenti requisiti:

- a) età non inferiore ad anni 18;
- b) titolo di studio: laurea in scienze agrarie o forestali o titoli equipollenti (vecchio ordinamento), ovvero di laurea triennale facente parte della classe 20 denominata "classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali" (nuovo ordinamento). Per i titoli di studio conseguiti all'estero è richiesta la dichiarazione di equipollenza ai sensi della vigente normativa in materia;
- c) iscrizione all'albo professionale dei dottori agronomi e forestali;
- d) documentate esperienze di collaborazione a vario titolo, in almeno una delle seguenti materie:
 - studi di fattibilità inerenti la realizzazione di impianti per la produzione di energia termica o la cogenerazione alimentati a biomassa forestale;
 - studi di fattibilità inerenti la realizzazione e la gestione di piattaforme a biomasse finalizzate alla produzione professionale, sostenibile e locale di legna, cippato e altre materie prime ritraibili dal bosco;
 - gestione di reti di impianti per la produzione di energia termica o la cogenerazione alimentati a biomassa forestale;
- e) buona conoscenza informatica di:
 - programmi di scrittura, gestione ed elaborazione dati.

5. Termine di presentazione della domanda

Le domande di ammissione alla selezione, redatte in carta semplice ed indirizzate al Settore Agricoltura e Pesca della Provincia di Como. via Sirtori, 5, dovranno pervenire in busta chiusa che dovrà riportare sul fronte, oltre all'intestazione del mittente e all'indirizzo dello stesso la seguente dicitura: " *Avviso pubblico di selezione comparativa per incarico di natura temporanea ed altamente qualificata – Servizio Boschi e Foreste. ID 4226, 4228.*". Le domande dovranno essere presentate direttamente o a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento alla Provincia di Como entro e non oltre le ore 12 del **31.01.2012**. Per le domande pervenute a mezzo posta farà fede la data del timbro postale, fermo restando che la domanda pervenga al Servizio Boschi e Foreste in data antecedente a quella dell'esame comparativo dei curricula.

Nella domanda, ai sensi delle vigenti disposizioni, i candidati dovranno dichiarare sotto la propria responsabilità e a pena di esclusione:

- a) cognome e nome;
- b) data e luogo di nascita;

- c) possesso della cittadinanza italiana ovvero quella di altro stato membro dell'Unione Europea;
- d) di non aver riportato condanne, né di essere a conoscenza di procedimenti penali a proprio carico, né di provvedimenti iscritti al casellario giudiziario ai sensi dell'art. 686 del c.p.c.;
- e) il possesso del titolo di studio richiesto nel presente avviso di selezione e degli altri requisiti sopraindicati. (Nel caso di titolo di studio conseguito all'estero, dovrà essere allegata la certificazione relativa all'equipollenza);
- f) l'iscrizione all'ordine professionale dei dottori agronomi e forestali, l'ordine di iscrizione, il numero e l'anno di iscrizione;
- g) esperienze di collaborazione a vario titolo, opportunamente documentate, in materia di:
 - gestione di filiera bosco-legno-energia;
 - studi di fattibilità inerenti la realizzazione di impianti per la produzione di energia termica o la cogenerazione alimentati a biomassa forestale;
 - studi di fattibilità inerenti la realizzazione e la gestione di piattaforme a biomasse finalizzate alla produzione professionale, sostenibile e locale di legna, cippato e altre materie prime ritraibili dal bosco;
 - gestione di reti di impianti per la produzione di energia termica o la cogenerazione alimentati a biomassa forestale.
- h) il domicilio o recapito, completo del codice di avviamento postale, al quale si desidera siano trasmesse le comunicazioni relative alla selezione, nonché un recapito telefonico.

I cittadini degli stati membri dell'Unione Europea devono dichiarare altresì di godere dei diritti civili e politici anche nello stato di appartenenza o di provenienza, ovvero i motivi del mancato godimento e di avere adeguata conoscenza della lingua italiana.

Alla domanda di partecipazione dovrà essere allegato un **curriculum vitae** con l'indicazione dei titoli culturali e professionali posseduti dal candidato, nonché le eventuali esperienze pregresse significative, opportunamente documentate.

L'Amministrazione non assume responsabilità per la dispersione di comunicazioni dipendente da inesatte indicazioni del recapito da parte dei concorrenti oppure da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento dell'indirizzo indicato in domanda, né per eventuali disguidi postali e telegrafici o comunque imputabili a terzi, a caso fortuito o di forze maggiore.

6. Criteri di valutazione per l'attribuzione del punteggio

La selezione avverrà:

a. mediante esame comparativo dei curricula presentati, mirante ad accertare la migliore coerenza con il titolo di studio, le esperienze professionali ed i requisiti richiesti, in particolare:

- verrà privilegiata l'esperienza professionale specifica maturata nelle materie di cui al punto 4d) con particolare valutazione degli incarichi e delle collaborazioni significative della capacità professionale e del merito tecnico del candidato quali risultanti dalla documentazione curriculare;
- in subordine saranno valutati i titoli culturali e scientifici nonché le esperienze professionali pregresse non specificatamente pertinenti all'oggetto della collaborazione ma comunque dimostrativi di attitudini e capacità professionali generali.

I candidati che otterranno almeno 6 punti verranno ammessi alla fase b).

b. Colloquio finalizzato ad accertare la conoscenza delle attività oggetto di incarico.

Ai fini della selezione verrà attribuito un punteggio massimo complessivo ad ogni candidato di 30 punti sulla base dei seguenti criteri:

- a. titoli di studio ulteriori rispetto a quello di accesso: massimo punti 3;
- b. esperienza professionale specifica di cui al punto 4d): massimo punti 10;
- c. esperienze professionali non specificatamente pertinenti all'oggetto: massimo punti 5;
- d. colloquio: punteggio massimo attribuibile punti 12; nel colloquio verranno approfonditi i contenuti del curriculum e valutati le capacità relazionali, l'attitudine al lavoro di gruppo e la conoscenza del territorio.

In caso di parità di punteggio verrà data priorità al candidato più giovane di età.

Gli elementi e/o i dati che non risulteranno immediatamente evincibili dalla documentazione presentata non saranno oggetto di valutazione, fatta salva comunque la possibilità della Provincia di richiedere, prima della sottoscrizione del disciplinare, idonea documentazione comprovante quanto dichiarato.

La Provincia di Como si riserva la facoltà di non assegnare alcun incarico e/o di assegnarlo anche in presenza di una sola domanda di partecipazione.

Al termine verrà ufficializzata la nomina del vincitore attraverso la pubblicazione all'albo pretorio dell'Ente della graduatoria dei candidati valutati.

7. Validità della graduatoria

La graduatoria dei candidati valutati avrà validità triennale.

8. Tutela della privacy

I dati personali dei quali l'Amministrazione entrerà in possesso saranno oggetto di trattamento esclusivamente per le finalità della presente selezione e per scopi istituzionali. I dati personali saranno trattati per il perseguimento delle suddette finalità, nel rispetto del D.lgs. n. 196 del 30 giugno 2003, anche con l'utilizzo di mezzi informatici.

9. Allegati

1. Descrizione tecnica di dettaglio.

OBIETTIVO “COOPERAZIONE TERRITORIALE EUROPERA”



PROGRAMMA OPERATIVO DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA

Italia – Svizzera 2007-2013



**PROGETTO ORDINARIO LEGNO:
saperi per un uso sostenibile della risorsa**

Allegato n. 1 - Descrizione tecnica di dettaglio

INDICE

1	Premessa	p. 3
2	Asse, misura e azioni (prevalenti e secondaria)	p. 3
3	Partenariato	p. 4
4	Localizzazione geografica	p. 7
4.1	<i>Inquadramento territoriale e demografico</i>	p. 7
4.2	<i>Inquadramento socio-economico</i>	p. 8
5	Descrizione del progetto	p. 9
5.1	<i>Origini e motivazioni</i>	p. 9
5.2	<i>Obiettivi</i>	p. 16
5.3	<i>Azioni previste</i>	p. 18
5.3.1	Sintesi	p. 18
5.3.2	Fasi	p. 18
5.3.3	Azioni	p. 20
5.3.3	Azioni di sistema	p. 26
6	Indicatori di risultato	p. 27
7	Ambiti di collaborazione	p. 28
8	Aspetti ambientali	p. 29
9	Aspetti finanziari	p. 29
9.1	<i>Quadro economico di progetto</i>	p. 29
9.2	<i>Entrate di progetto</i>	p. 30
10	Cronoprogramma attività	p. 30
11	Allegati	p. 31

1 PREMESSA

Il progetto ordinario “Legno: saperi per un uso sostenibile della risorsa” nasce dalla necessità di garantire la sostenibilità ecologica, economica e sociale della gestione del patrimonio forestale e si prefigge la realizzazione di progetti pilota per la produzione e l’utilizzo di energie alternative a partire da risorse rinnovabili locali (biomasse forestali).

La presente descrizione dettagliata di progetto fornisce ulteriori informazioni rispetto a quanto già indicato nella scheda di domanda di contributo pubblico, al fine di delineare esaurientemente il contesto socio-economico, le motivazioni e le opportunità connesse al progetto. A tal fine e con l’obiettivo renderla organica la descrizione è impostata secondo lo schema di domanda.

2 ASSE, MISURA E AZIONI (prevalenti e secondaria)

Il progetto nasce sotto l'obiettivo dell'Asse I "Ambiente e territorio" del Programma Operativo di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Svizzera 2007-2013, ossia coniugare lo sviluppo del territorio con la gestione sostenibile dell'ambiente, e in particolare si iscrive nella misura 1.2 Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale. Il progetto, impostato in base alle indicazioni rilevate dalla valutazione delle priorità di intervento indicate per il periodo 2007-2013, verrà perseguito attuando interventi che incideranno positivamente sulla salvaguardia delle risorse ambientali attraverso la loro gestione e valorizzazione ottimali. Le azioni pianificate sono altresì finalizzate alla produzione e all'utilizzo di energie rinnovabili attraverso:

- l'integrazione del comparto agroforestale
- la promozione di progetti-pilota di sperimentazione congiunta nei settori forestale ed energetico

con l'obiettivo prioritario di ridurre sia la dipendenza energetica dei territori transfrontalieri dai combustibili fossili e sia le emissioni di gas climalteranti. La scelta della misura e delle relative azioni, prevalenti (l, n) e secondaria (g) scaturisce direttamente dalla preventiva individuazione degli obiettivi di progetto e dalla stretta correlazione di questi con le priorità specifiche di misura, ovvero:

- la riduzione delle emissioni di gas serra;
- la valorizzazione delle sinergie tra risorse del territorio e fonti di energia (soprattutto in sistemi locali che dispongono di un significativo patrimonio boschivo);
- l’utilizzo di tecnologie innovative.

3 PARTENARIATO

La compagine partenariale è stata definita sia sulla base delle specifiche competenze richieste dalle azioni previste, sia in considerazione di precedenti esperienze di cooperazione e di collaborazioni attualmente in essere tra i soggetti coinvolti, che risultano strategiche al perseguimento delle finalità di progetto. Il partenariato è caratterizzato da una serie di soggetti pubblici e privati, tutti legati direttamente o indirettamente alla gestione/salvaguardia del patrimonio boschivo e/o alle filiere del bosco-legno e legno-energia. Di seguito una breve presentazione dei soggetti coinvolti.

- La Provincia di Como – Sezione Boschi e Foreste [*capofila italiano e referente unico*] svolge la propria attività istituzionale sia nell’ambito della tutela delle formazioni boschive del proprio territorio di competenza, sia nell’ambito dello sviluppo territoriale mediante la promozione, il coordinamento e la gestione di progetti integrati. In tale contesto si colloca la stretta collaborazione con gli altri enti territoriali, in particolare le comunità montane, i parchi regionali e sovracomunali e i comuni.
- Edel Sagl [*capofila elvetico*] è un esempio concreto di come è possibile integrare tutti gli attori che intervengono nella valorizzazione del legname: dal bosco sino agli utilizzatori ed ai consumatori finali. Edel ha in particolare competenze in ambito di pianificazione forestale e di approvvigionamento energetico, come pure nel settore della gestione pratica dei boschi e dell’impiego della legna quale combustibile. L’esperienza pluriennale e le conoscenze tecniche dei suoi fondatori (Bomio&Fürst SA, Eco2000 SA e RVM) conferiscono alla società un elevato standard di qualità, sia per ciò che concerne il servizio alla clientela, sia per i prodotti offerti.
- CNR-Ivalsa (Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree) si configura come un istituto “filiera” (specie arboree-legno), una filiera dove l’esigenza di sperimentazione di base, di ricerca applicata, di supporto all’attività normativa e di certificazione è molto elevata e deve far fronte anche alle necessità dei diversi soggetti che a vario titolo operano nel settore forestale. La richiesta di ricerca e sviluppo interessa tutti i settori afferenti al comparto: legno, lavori in foresta, qualificazione della materia prima, supporto all’industria di trasformazione, anche attraverso lo sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie innovative per l'utilizzazione industriale del legno inclusa la raccolta delle biomasse.
- L’Università degli Studi di Milano – Bicocca, ed in particolare il GRISS (Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile) afferente al Dipartimento di Scienze dell’Ambiente e

del Territorio ha come obiettivo prioritario l'integrazione di aspetti ambientali, economici, sociali e istituzionali finalizzata all'attuazione pratica dei concetti teorici connessi alla sostenibilità. La sfida della sostenibilità, infatti, è rappresentata dalla capacità di individuare e definire nuovi modelli di sviluppo in grado di conciliare le esigenze di cittadini, imprese e istituzioni con la tutela e la conservazione qualitativa, quantitativa e funzionale dell'ambiente.

- AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali) ha come fine la promozione e la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili di origine agricola e forestale nonché lo sviluppo del loro utilizzo energetico per fini civili ed industriali. In particolare l'Associazione si prefigge di diffondere la conoscenza delle più moderne tecnologie per la coltivazione, raccolta, lavorazione e trasformazione delle colture agricole e forestali da destinare alla produzione di energia, comprese le più efficienti modalità di produzione e distribuzione di energia ottenuta dalle colture energetiche.
- E.R.S.A.F. (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste) è un ente strumentale di Regione Lombardia che svolge attività tecniche e promozionali per lo sviluppo dei settori agricolo, forestale e per il territorio rurale, in un'ottica di trasversalità, multifunzionalità ed integrazione, anche attraverso la valorizzazione dei propri poli strategici. Tra i settori di attività di ERSAF rientrano: la tutela del patrimonio boschivo e agroforestale, la gestione del demanio, delle riserve naturali e degli alpeggi regionali, la diversificazione produttiva e valorizzazione delle produzioni agroforestali non alimentari e delle biodiversità.
- Le Comunità Montane (Lario Intelvese, Triangolo Lariano e Valli del Lario e del Ceresio) rappresentano i principali attori istituzionali locali per la tutela e la valorizzazione delle zone montane e delle aree rurali del territorio lariano. Ad esse afferiscono funzioni e competenze diversificate, tra le quali anche quelle inerenti la salvaguardia e lo sviluppo del patrimonio agro-silvo-pastorale.
- CipCalor S.r.l., azienda agro-forestale per la fornitura del servizio calore, costituisce il principale interlocutore privato del territorio comasco nell'ambito della filiera legno-energia. In essa confluiscono infatti sia competenze inerenti la gestione e l'utilizzazione del bosco, sia capacità professionali nella promozione di impianti a biomassa e nella vendita di calore.
- L'Associazione dei comuni Regione Valle di Muggio Val Mara e Salorino (RVM) è un'associazione di diritto privato i cui soci sono 16 comuni di montagna, afferenti ai distretti di Mendrisio e di Lugano. Scopo dell'associazione è la promozione, lo sviluppo economico, sociale e culturale del territorio di montagna, con progettualità,

finanziamenti, prestiti e aiuti logistici per progetti concreti. Alla RVM afferisce l'Azienda Forestale Regionale - AFOR - che si occupa di attività agro-silvo-pastorali, con lo scopo di gestire i boschi della Regione e di formare apprendisti nel settore.

La presenza tra i partner di soggetti localizzati in territorio adiacente (Università degli Studi di Milano – Bicocca) ed al di fuori delle zone interessate dal programma di cooperazione (AIEL e CNR-Ivalsa) è connessa:

- agli obiettivi di progetto: difficilmente conseguibili in loro assenza. A sostegno si allegano i curriculum dei citati soggetti, comprovanti le loro specifiche competenze, istituzionali e professionali (allegato 1);
- alla conoscenza del territorio, maturata grazie a pregressi progetti/collaborazioni con gli altri partner di progetto (allegato 2).

Rispetto al partenariato di cui alla manifestazione di interesse si rilevano le seguenti variazioni:

- l'assenza della Comunità Montana Alto Lario Occidentale: confluita (a partire dal 01.09.09, in ottemperanza a quanto stabilito a seguito dell'entrata in vigore della L.R. 27 giugno 2009 n. 19) con la C.M. Alpi Lepontine nella Comunità Montana Valli del Lario e del Ceresio;
- l'assenza dell'azienda agricola Galli Carlo S.r.l.: confluita, a seguito della cessione del ramo d'azienda afferente all'attività energetica, in CipCalor S.r.l., costituita peraltro dagli stessi soci della precedente.

Importante è il sostegno e la condivisione degli obiettivi e degli interventi pianificati da parte della Federlegno Ticino e della Sezione Forestale del Cantone Ticino (allegato 3).

4 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Le azioni di progetto avranno ricadute territoriali, in provincia di Como e nel cantone Ticino, di due tipi:

- *dirette*: legate agli interventi/opere/ricerche attuate nei territori afferenti ai partner istituzionali italiani (Provincia di Como, E.R.S.A.F. e le Comunità Montane) ed elvetic (Associazione dei comuni della Valle di Muggio, Val Mara e Salorino);
- *indirette*: legate alle attività di promozione/comunicazione/informazione che, benché previste nei medesimi territori di cui sopra, potranno determinare effetti, anche sovra-locali, soprattutto nel medio-lungo termine.

E' auspicabile altresì che i prodotti connessi alle azioni di progetto 4206, 4207, 4209, 4211, 4226, 4228 (linee guida e il SSD per l'attivazione di filiere legno-energia, modelli gestionali per l'avviamento della piattaforma biomasse e di reti di impianti a biomasse) possano trovare un più ampio respiro in particolare a livello regionale e federale.

Le numerose affinità geografiche, economiche e sociali dei territori transfrontalieri italiani ed elvetic interessati dal progetto consentono di delinearli, per quanto attiene agli aspetti territoriali, demografici, socio-economici ed ambientali in maniera univoca, in considerazione altresì delle comuni tendenze in atto. Disparità significative verranno comunque evidenziate.

I dati e le informazioni raccolti, quando non diversamente indicato, derivano principalmente:

- *dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Como (adottato dal Consiglio Provinciale nell'agosto 2006);*
- *dal Piano Direttore Cantonale (PD), i cui obiettivi sono stati adottati dal Gran Consiglio il 26 giugno 2007;*
- *dal Piano Agricolo Triennale (PAT) della provincia di Como;*
- *dal Piano Forestale Cantonale, adottato dal Consiglio di Stato il 19.12.2007;*
- *dai dati dell'Ufficio di Statistica del Dipartimento delle Finanze e dell'Economia della Repubblica e Cantone Ticino*

4.1 Inquadramento territoriale e demografico

Il territorio interessato dal progetto si colloca tra due regioni metropolitane: il sistema urbano svizzero a nord e quello lombardo (Milano) a sud. L'area, che si estende su 4.100 km² (di cui 1.288 afferenti al territorio lariano e 2.812 a quello ticinese), si sviluppa prevalentemente in senso nord-sud ed è costituita principalmente da zone montuose (al di sopra dei 600 m s.l.m.), che coprono circa 2/3 della superficie complessiva. Sotto il profilo morfologico si distinguono tre fasce principali: alpina, prealpina e collinare.

Dal punto di vista amministrativo si individuano 331 comuni, di cui 162 italiani (92 dei quali suddivisi in tre comunità montane) e 169 elvetici (suddivisi in otto distretti).

In termini di uso del suolo la situazione appare sostanzialmente omogenea, con una ampia superficie destinata a bosco pari a circa il 45%, in progressiva espansione a scapito della superficie agricola (in particolare delle superfici pascolive e degli alpeggi), altresì erosa dall'estendersi degli insediamenti produttivi e residenziali.

La popolazione residente, pari a 890.000 unità ed in continua crescita negli ultimi venti anni, determina una densità di 217 abitanti/ km². Essa costituisce al tempo stesso un indicatore di qualità della vita, un fattore di pressione e un elemento di sensibilità al degrado ambientale. La popolazione è concentrata soprattutto nelle aree urbane delle principali città (Como e Lugano), anche se nell'ultimo decennio si è assistito alla crescita del numero di residenti nei comuni suburbani (*periurbanizzazione*). Le zone montane sono le meno densamente popolate.

La struttura per età della popolazione mostra una elevata incidenza della fascia 15-64 anni, ovvero della popolazione in età lavorativa anche se si assiste ad un progressivo aumento dell'indice di vecchiaia.

4.2 Inquadramento socio-economico

L'ambito comasco-ticinese è certamente classificabile come un'area a forte dinamicità economica che per anni è stata sostenuta dal costante sviluppo del settore industriale e da una forte vocazione imprenditoriale. Tuttavia a partire dai primi anni '90 l'economia locale è entrata in una fase caratterizzata da altalenanti tassi di crescita, ascrivibili essenzialmente all'accelerazione dei processi di liberalizzazione, alla creazione del mercato unico europeo e al forte sviluppo nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che hanno determinato importanti ristrutturazioni in molti settori di attività, con conseguenze sull'impiego e sui trend economici.

Il sistema produttivo vanta oltre 70.000 imprese, gran parte delle quali operanti nei settori secondario e terziario, con dimensioni medio-piccole, soprattutto nel settore dei servizi, dove si concentrano aziende con un esiguo numero di addetti. Le unità economiche operanti nel settore primario costituiscono circa il 5% del totale.

La forza lavoro complessiva è di circa 420.000 unità (tasso di attività del 47%) e presenta una distribuzione tra settori produttivi coerente a quella delle imprese. Gli addetti operanti nel settore primario, circa 6.000 unità, rappresentano poco più del 1% del totale. La disoccupazione, in crescita negli ultimi anni, si attesta attorno al 4%.

La distribuzione della ricchezza rispecchia il peso in termini economici e di numero di addetti dei diversi settori produttivi. Il settore che genera la maggiore ricchezza è il terziario, segue il settore industriale ed infine il settore primario.

5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

5.1 Origini e motivazioni

Le aree transfrontaliere interessate dal progetto sono caratterizzate da un'elevata copertura forestale (complessivamente oltre 184.000 ha), da un indice di boscosità (superficie boscata / superficie complessiva) pari al 45% e da una superficie forestale per abitante pari a 0,20 ha.

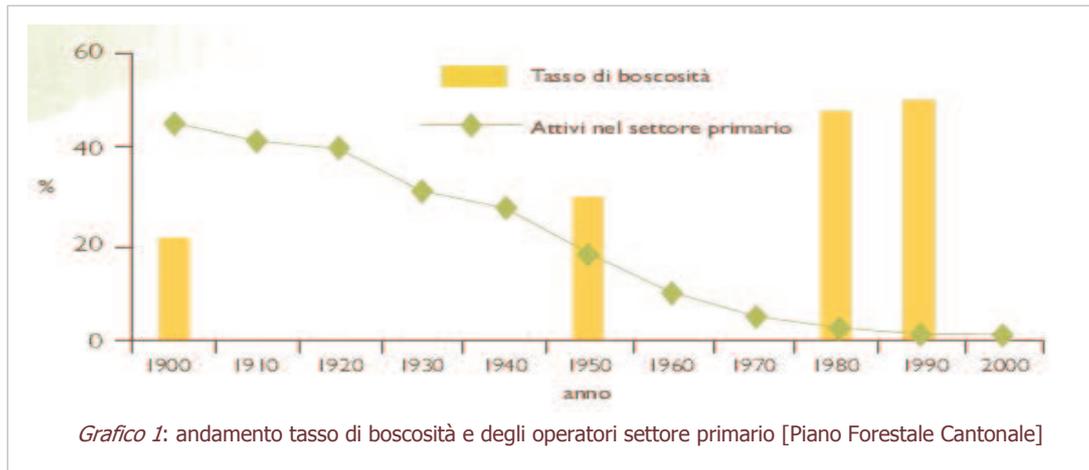


Grafico 1: andamento tasso di boscosità e degli operatori settore primario [Piano Forestale Cantonale]

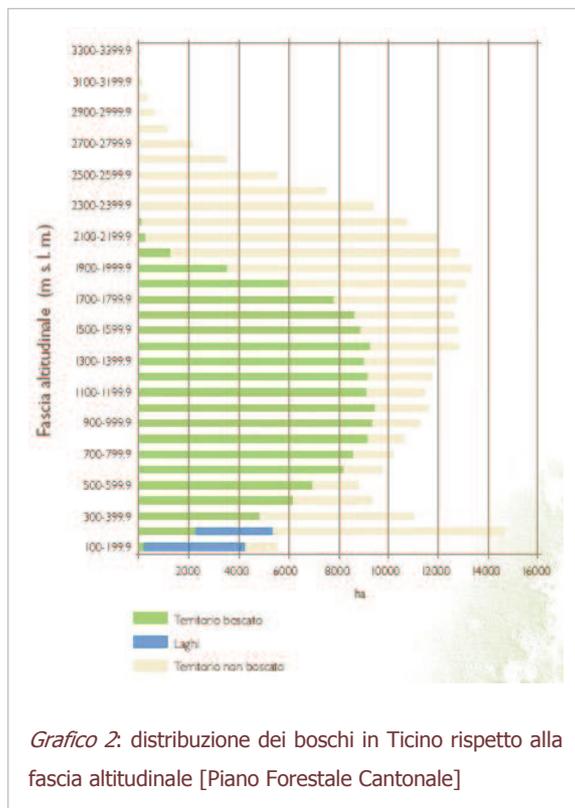


Grafico 2: distribuzione dei boschi in Ticino rispetto alla fascia altitudinale [Piano Forestale Cantonale]

La ripartizione della estensione forestale rispetto alle zone altimetriche evidenzia una netta presenza del bosco in montagna, segue la collina e quindi la pianura e i fondovalle (dove si hanno solo il 3% delle formazioni boschive totali).

Nelle aree di pianura esistono problematiche e tendenze evolutive sensibilmente differenti rispetto a quelle che emergono nei complessi boscati montani. In questo contesto, densamente urbanizzato, l'evoluzione spaziale è caratterizzata, in controtendenza rispetto all'andamento generale, da una contrazione delle aree boscate.

Per quanto concerne la proprietà gli assetti fondiari italiani ed elvetici sono speculari:

- in provincia di Como la proprietà dei boschi è in massima parte privata (78%), seguono le proprietà comunali (19%, quasi tutte gravate da uso civico) e le proprietà demaniali regionali (2%). Superfici minime sono gestite da enti di diversa natura, in buona parte ecclesiastici (1%);
- in cantone Ticino i maggiori proprietari di boschi sono soggetti pubblici (patriziati 74,5%, Cantone 1,7%, Confederazione 1,0%, Comuni 0,6%) che detengono il 79% circa della superficie forestale. Il restante 21% dei boschi sono di soggetti privati.

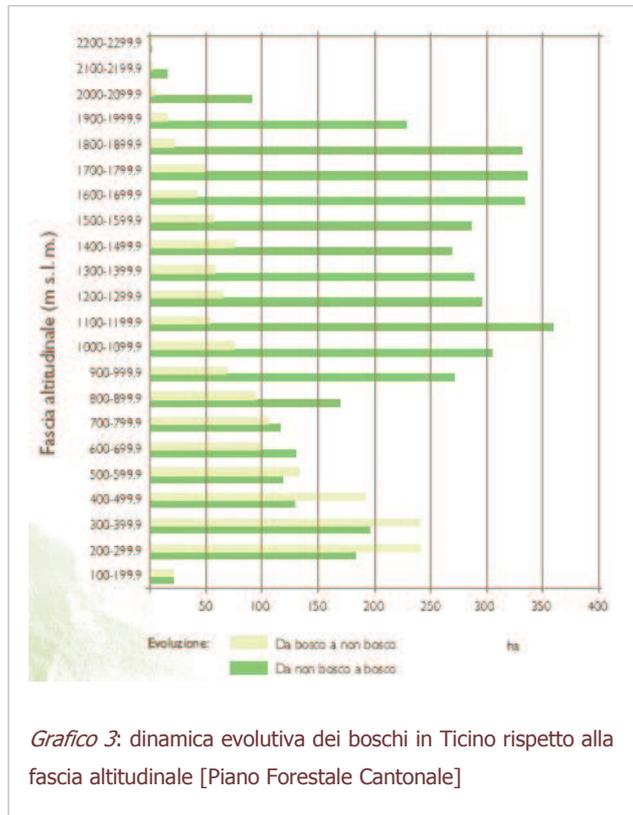


Grafico 3: dinamica evolutiva dei boschi in Ticino rispetto alla fascia altitudinale [Piano Forestale Cantonale]

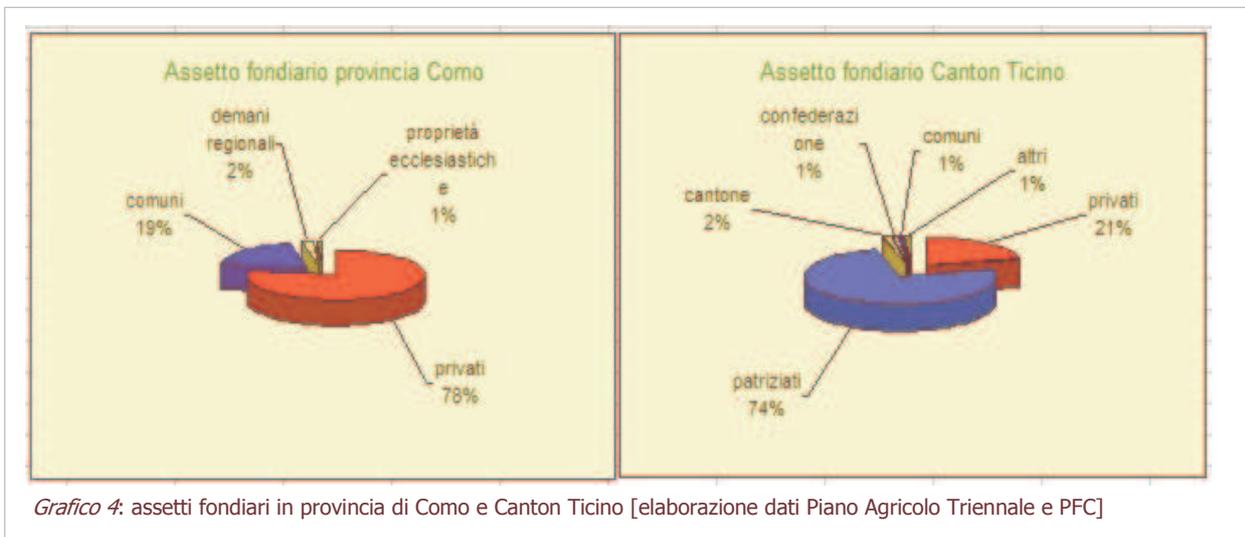


Grafico 4: assetti fondiari in provincia di Como e Canton Ticino [elaborazione dati Piano Agricolo Triennale e PFC]

La gestione complessiva dei boschi risulta tuttavia ostacolata sia dalla estrema frammentazione delle proprietà private (italiane ed elvetiche) sia dalle limitate disponibilità economiche dei comuni in Italia e dei patriziati in Svizzera.

Pertanto accanto ad elevati indici di boscosità si associano utilizzazioni non in grado di sfruttare la risorsa potenzialmente disponibile (solo in Ticino su un accrescimento di 550.000 mc/anno si ha un prelievo di circa 60.000 mc). A fronte di un'elevata dotazione di materia prima si hanno

interventi selvicolturali limitati e spesso sussidiati (tab. 1) ed altresì condizionati dalle caratteristiche orografiche, infrastrutturali e stazionali e dal numero delle imprese che operano in bosco, generalmente caratterizzate da un medio-basso livello di meccanizzazione.

	Lavori forestali eseguiti					Contributi		
	Totale	Interventi selvicolturali	Strade forestali	Premunizioni	Lavori ¹ diversi	Totale	Federali	Cantionali
1950	1.004.488	311.511	427.884	178.557	86.496			
1960	1.986.640	505.423	1.043.165	224.329	213.723	1.605.107	1.106.172	498.935
1965	5.794.310	1.826.426	2.539.088	850.962	577.834	4.812.777	3.248.584	1.564.193
1970	5.471.643	901.374	1.971.624	1.635.317	233.328	3.508.417	2.178.102	1.330.315
1975	4.730.623	1.142.982	2.643.788	600.339	343.514	3.300.870	2.010.811	1.290.059
1980	10.844.258	1.177.438	5.748.634	3.637.506	280.680	8.628.557	5.360.500	3.268.057
1985	7.504.164	1.142.453	3.650.108	2.223.471	488.132	5.209.570	3.127.914	2.081.656
1990	28.590.741	2.726.531	9.126.043	12.869.948	3.868.219	24.122.203	14.163.788	9.958.415
1995	30.778.051	5.711.969	9.452.724	12.643.323	2.970.035	25.893.719	13.794.002	12.099.717
1996	30.337.371	7.226.517	7.742.594	12.615.586	2.752.674	26.415.437	14.303.243	12.112.194
1997	29.204.092	5.279.546	7.361.438	11.943.277	4.619.831	23.494.811	13.348.741	10.146.070
1998	22.400.627	4.180.642	4.592.193	10.316.502	3.311.290	17.997.554	10.725.933	7.271.621
1999	25.659.979	4.988.215	7.171.586	10.279.351	3.220.827	20.960.249	12.579.284	8.380.965
2000	23.111.605	3.347.455	6.328.495	11.438.453	1.997.202	20.433.116	12.454.770	7.978.346
2001	24.724.578	4.450.947	6.383.763	11.994.140	1.895.728	20.402.327	12.345.984	8.056.343
2002	22.063.188	4.183.234	4.850.128	11.824.690	1.205.136	18.266.184	10.946.043	7.320.141
2003	27.821.841	4.137.774	7.766.319	12.419.841	3.497.907	22.223.491	13.068.895	9.154.596
2004	23.789.765	4.693.750	4.159.918	11.788.686	3.147.411	16.862.530	9.721.694	7.140.836
2005	19.449.970	3.849.297	3.397.922	8.283.192	3.919.559	14.911.168	8.899.446	6.011.722
2006	23.322.762	4.680.024	4.009.326	11.022.769	3.610.643	18.798.148	10.638.987	8.159.161
2007	30.449.681	3.919.411	7.176.862	13.732.592	5.620.816	17.939.518	9.504.422	8.435.096
2008	19.408.529	5.357.297	3.704.332	7.971.163	2.375.137	12.502.893	6.842.250	5.660.643

Tab. 1: lavori forestali eseguiti con contributi cantonali e federali (in franchi) in Ticino [Dipartimento del territorio, Sezione forestale, Bellinzona]

Aziende operanti nella selvicoltura / Imprese boschive totali: 80, di cui 34 in Ticino [fonte: censimento federale delle aziende del settore primario, Ufficio federale di statistica – Neuchâtel] e 46 in Italia [fonte: albo delle imprese boschive di Regione Lombardia, 2008]

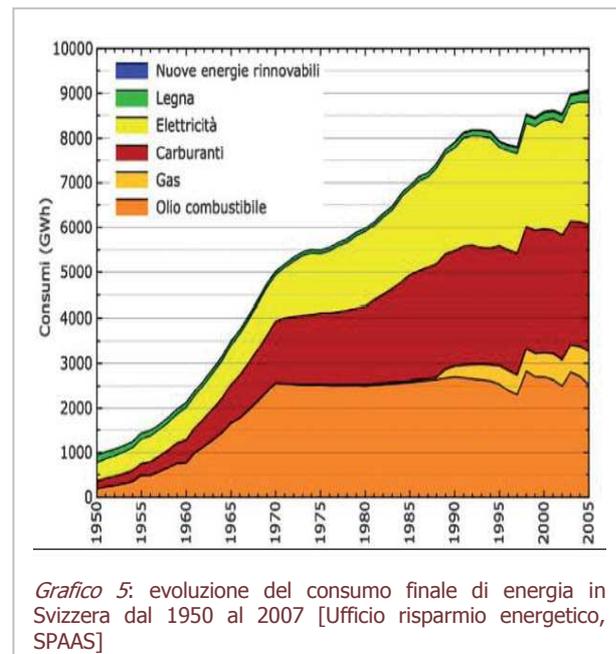
Provincia	Imprese boschive	Comunità Montana/Provincia	Imprese boschive
Bergamo	38	C.M. Alto Lario Occidentale	1
Como	46		
Brescia	47	C.M. Alpi Lepontine	7
Lecco	16		
Milano	3	C.M. Lario Intelvese	13
Varese	39		
Sondrio	43	C.M. Triangolo Lariano	14
Pavia	1		
TOTALE	233	Provincia Como	11

Tab. 2: estratto albo regionale imprese boschive Regione Lombardia (2008)

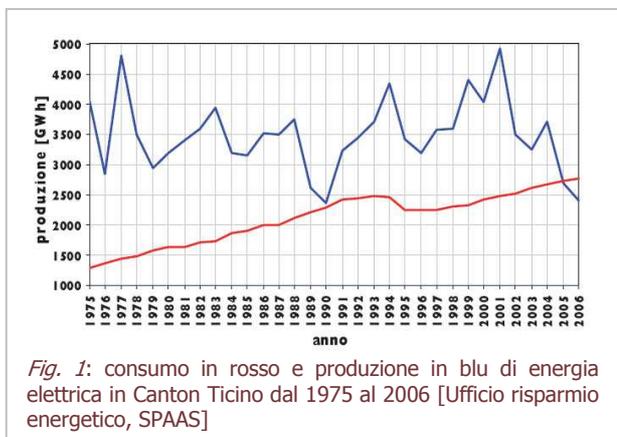
	Totale	Prod. vegetali e animali, caccia e servizi connessi	Selvicoltura e utilizzo di aree forestali	Pesca e acquicoltura
Svizzera	62.523	61.176	1.137	210
Zurigo	4.230	4.132	83	15
Berna	12.640	12.469	150	21
Lucerna	5.263	5.211	42	10
Uri	703	683	19	1
Svitto	1.789	1.755	28	6
Obvaldo	730	735	15	-
Nidvaldo	528	512	11	5
Glarona	459	434	23	2
Zugo	627	611	12	4
Friburgo	3.383	3.324	32	7
Soletta	1.674	1.628	46	-
Basilea Città	22	16	6	-
Basilea Campagna	1.058	1.018	39	1
Sciaffusa	670	654	15	1
Appenzello Esterno	825	818	7	-
Appenzello Interno	553	549	4	-
San Gallo	4.782	4.717	52	13
Grigioni	2.916	2.776	133	7
Argovia	3.933	3.834	91	8
Turgovia	3.076	3.020	29	27
Ticino	1.143	1.101	34	8
Vaud	4.530	4.367	111	52
Vallese	4.328	4.277	45	6
Neuchâtel	1.006	953	46	7
Ginevra	458	443	7	8
Giura	1.177	1.139	37	1

Tab. 3: aziende operanti nel settore primario, secondo la divisione economica, in Svizzera nel 2008 [Censimento federale delle aziende del settore primario – Ufficio federale di statistica, Neuchâtel]

Per quanto attiene agli aspetti energetici, nell'area transfrontaliera in esame accanto ad un incremento dei fabbisogni (domanda di energia), soddisfatti in gran parte mediante vettori tradizionali (gas naturale, gasolio, energia elettrica e benzina) si contrappone un'offerta capace di soddisfare la richiesta solo parzialmente (storicamente in provincia di Como e recentemente in Canton Ticino – fig. 1). La produzione di energia avviene soprattutto mediante fonti tradizionali (termoelettrico in Italia) o con energie rinnovabili (idroelettrico in Ticino) ed in misura minore con altre risorse rinnovabili e/o assimilate di produzione locale (cogenerazione) o derivanti da trasformazioni che avvengono sul territorio (geotermico, solare fotovoltaico e termico, biomasse,



biogas, eolico). Il gap energetico è a carico soprattutto delle importazioni di energia elettrica (in provincia di Como ed in Ticino) e di combustibili fossili: gas naturale e prodotti



Ticino									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Benzina	7.196,3	7.337,3	7.430,3	7.393,0	7.525,0	7.689,0	7.729,0	7.876,0	7.955,0
Diesel	2.148,8	2.185,8	2.222,8	2.244,0	2.253,0	2.290,0	2.263,0	2.334,0	2.350,0
Olio combustibile	9.719,4	9.496,0	9.005,0	10.098,0	9.775,0	9.109,0	8.572,0	7.235,0	7.599,0
Petrolio aviazione	304,5	275,8	238,5	184,2	104,9	122,8	112,0	135,4	123,8
Carburante navigazione	24,0	25,8	25,0	25,7	24,8	27,7	23,0	20,1	19,3
Gas naturale	1.907,0	2.059,1	2.062,2	2.197,7	2.391,2	2.626,6	2.681,6	2.597,4	2.974,5
Energia elettrica	8.749,5	8.961,5	9.071,3	9.419,0	9.656,6	9.832,3	9.985,9	9.752,1	10.317,0
Carbone	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Calore a distanza	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Legna	589,3	584,4	569,9	647,5	642,8	844,0	863,1	776,8	922,1
Calore ambiente (pompe di calore)	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Solare termico	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fotovoltaico	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Rifiuti industriali	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Biogas	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Energie rinnovabili	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tab. 4: consumo di energia (in terajoule), secondo il vettore energetico, in Ticino [Dipartimento delle finanze e dell'economia, Ufficio dell'energia – Bellinzona]

petroliferi: gasolio, benzina, GPL, olio combustibile). Il ricorso a fonti rinnovabili locali rimane ancora limitato: in provincia di Como l'offerta di energia derivante da risorse alternative è pari al 4,9% del fabbisogno energetico complessivo, in Ticino le fonti rinnovabili (legna, solare termico, calore ambiente) coprono circa il 3% della richiesta complessiva di energia.

DOMANDA	Valori energetici (tep)								%
	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Energia elettrica	Carbone	Biomasse	TLR	Solare termico	Totale	
Agricoltura	415	2.887	748	0	0	0	0	4.050	0,28
Industria	171.757	19.530	142.401	7.394	9.768	0	0	350.851	24,43
Civile	386.609	66.457	111.669	455	82.831	5.477	164	653.662	45,52
Trasporti	0	426.169	1.329	0	0	0	0	427.498	29,77
TOTALE	558.782	515.042	256.147	7.849	92.599	5.477	164	1.436.061	100,0
% tot	38,91	35,86	17,84	0,55	6,45	0,38	0,01	100,0	

Tab. 5: domanda di energia in provincia di Como – 2004 [Piano Energetico Provinciale, 2005]

FONTI RINNOVABILI	IMPIANTI	MWh/anno	TEP
Solare termico	305	1.732	149
Solare fotovoltaico	123	435	37
Idroelettrico	21	92.400	7.945
Geotermico	n.c.	850	73
Biomasse (civile)	n.c.	641.907	55.194
Biomasse (industriale)	n.c.	75.721	6.511
Biogas	1	7.500	645
Eolico	0	0	0
Rifiuti – cogenerazione	1	26.056	2.240
Rifiuti – teleriscaldamento	1	698	60
TOTALE		847.299	72.855

Tab. 6: offerta di energia da fonti rinnovabili in provincia di Como – 2004 [Piano Energetico Provinciale, 2005]

OFFERTA		DOMANDA		
Fonti	tep	Settore	Tep	%
Tradizionali	1.079	Agricoltura	4.050	0,28
Rinnovabili	70.554	Industria	350.851	24,43
Rifiuti	2.300	Civile	653.662	45,52
perdite di rete	n.v.	Trasporti	427.498	29,77
TOTALE	73.933 (5,1%)	TOTALE	1.436.061	100,00
Importazioni	1.362.128 (94,9%)			

Tab. 7. Bilancio energetico provincia di Como – 2004 [Piano Energetico Provinciale, 2005]

Accanto a considerazioni legate alla produzione ed al consumo di energia, è opportuno inoltre valutare in termini ambientali i “costi” connessi al soddisfacimento dei fabbisogni energetici locali. Gli effetti sull’ambiente sono essenzialmente ascrivibili all’emissione di gas climalteranti, i cosiddetti “gas serra” (vapore d’acqua, anidride carbonica, perossido di azoto e metano – importanti sia per le quantità che per i potenziali effetti sulla salute), ma anche all’emissione di ossidi di azoto, solfati, idrocarburi aromatici (es. benzene), metalli pesanti e particolato atmosferico (PM₁₀). Esprimendo in termini di CO₂eq le emissioni di gas climalteranti è possibile costruire un bilancio ambientale legato al consumo di energia. La produzione di CO₂eq dipende dal contenuto in carbonio dei singoli combustibili e dal tipo di combustione (esistono specifici fattori di emissione per ogni vettore).

In provincia di Como il totale delle emissioni di CO₂eq per il 2004 è pari a 4.082.426 tonnellate, suddivise principalmente tra il settore civile (39,5%), i trasporti (32,1%) e l’industria (28,1%). Le quote attribuibili al settore primario e a quello di produzione di energia elettrica locale sono molto modeste (0,3%). L’analisi per singolo vettore evidenzia il forte contributo alle emissioni di CO₂eq del gas naturale, dell’energia elettrica e del gasolio che rappresentano rispettivamente il 31,8%, il 29% e il 24,7% del totale. La benzina, connessa essenzialmente al settore trasporti, incide per il 11,3%. Il peso degli altri vettori è relativo.

In Ticino le emissioni di CO₂ pro-capite sono di circa 5 tonnellate/anno e derivano soprattutto dai processi di combustione connessi all’impiego di carburanti, gas ed olio combustibile.

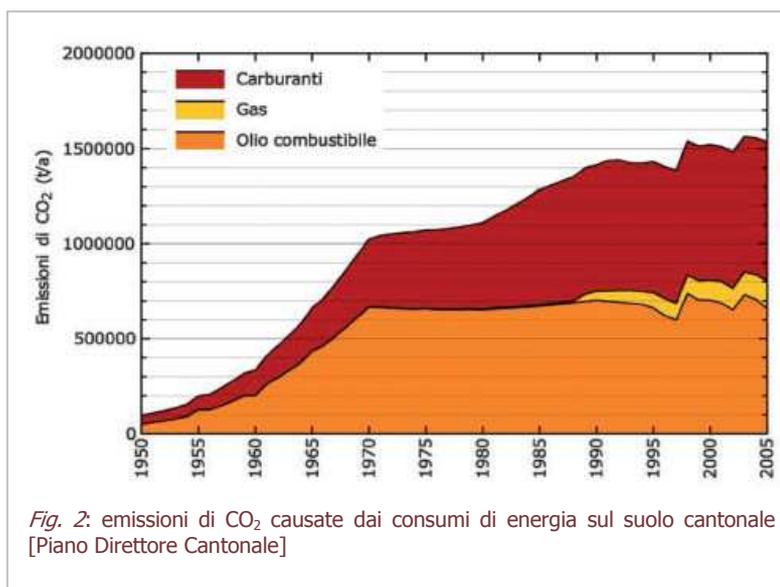
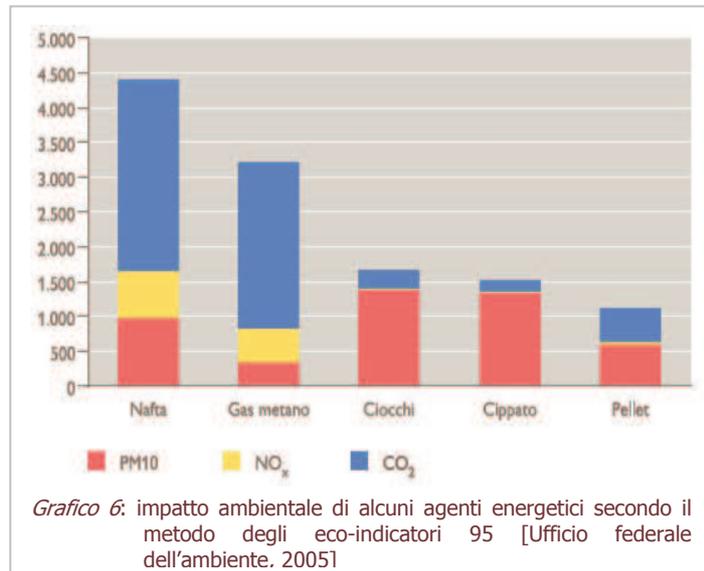


Fig. 2: emissioni di CO₂ causate dai consumi di energia sul suolo cantonale [Piano Direttore Cantonale]

Oltre ai vantaggi che riguardano la riduzione delle emissioni di CO₂, l'energia ritraibile dalle biomasse è pertanto interessante non solo perché rinnovabile e disponibile a livello locale (con evidenti vantaggi in termini di trasporti), ma anche perché ad essa sono associati minori impatti ambientali rispetto a quelli dei vettori energetici tradizionali. L'unico impatto potenzialmente maggiore è quello connesso al contenuto di PM₁₀ dei fumi derivanti dal processo di combustione delle caldaie a biomassa. Attualmente tuttavia esistono sistemi efficienti per l'abbattimento delle polveri sottili: multicicloni e filtri elettrostatici.

Appare pertanto opportuno riuscire a coniugare la gestione sostenibile delle risorse forestali, in termini ecologici, economici e sociali, con la creazione di



filiere virtuose che sappiano valorizzare la materia prima attraverso:

- la diversificazione dei possibili impieghi della stessa, soprattutto in termini energetici, coerentemente con quanto previsto:
 - dall'obiettivo 27 del Piano Direttore Cantonale (all. 4);
 - dalla linea di priorità tematiche "Energie rinnovabili" del Programma per l'attuazione della PRF (allegato 5);
 - dall'art. 60 della L.R. 31/2008 (all. 6)
 - dalle linee di intervento "Obiettivi del protocollo di Kyoto" e "Raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia" del P.E.P. (all. 7).
- la certificazione sia dei sistemi di gestione dei patrimoni forestali sia di coloro che impiegano risorse certificate (catena di custodia) secondo standard PEFC che consentano di aumentare il valore aggiunto ed offrire nuovi sbocchi di mercato e opportunità di impiego alle risorse forestali locali.

Si creeranno in questo modo condizioni ottimali per la riduzione della dipendenza da combustibili fossili e delle emissioni di gas ad effetto serra, attraverso la produzione di energia da fonti alternative. Si renderanno inoltre maggiormente "appetibili" interventi forestali attualmente a macchiatico negativo (utilizzazioni impianti di resinose fuori stazione) e si garantiranno pertanto le funzioni del bosco (promuovendone la gestione) così come previsto dall'obiettivo 4 del Piano Forestale Cantonale (all. 4).

5.2 Obiettivi

Al fine di schematizzare e di rendere esplicite le correlazioni tra gli obiettivi di progetto, le modalità per perseguirli e le azioni pianificate è stato costruito il successivo quadro sinottico. In esso non sono stati appositamente inclusi gli obiettivi, le modalità e le azioni riferite al piano di assistenza tecnica, coordinamento/gestione e comunicazione del PIT, per le quali si rimanda al successivo § 5.3.3.

OBIETTIVO	MODALITA'	AZIONI	
		Id	Descrizione
1 GARANTIRE LA GESTIONE DEL BOSCO	A RENDERE LE OPERAZIONI SELVICOLTURALI ECOLOGICAMENTE ED ECONOMICAMENTE SOSTENIBILI	4206, 4207, 4208	Bilancio di sostenibilità ambientale della filiera legno-energia mediante analisi territoriale e valutazione integrata con aspetti economici e sociali
		4209, 4211, 4212	Sviluppo di un sistema di supporto delle decisioni (SSD) informatizzato per la valutazione della fattibilità di filiere corte legno-energia
		4205	Certificazione per la gestione forestale sostenibile e della catena di custodia, secondo lo standard PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes)
		4213,4214	Meccanizzazione, efficienza e sicurezza delle operazioni selvicolturali in cantieri pilota per la filiera legno-energia
		4215, 4216, 4217, 4219, 4220, 4221	Cantieri forestali pilota per la valutazione della sostenibilità ambientale ed economica di interventi finalizzati alla filiera legno-energia
	B FAVORIRE L'INCONTRO DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA DI MATERIA PRIMA	4226,4227	Centro legno: avviamento di una piattaforma logistica per la gestione della filiera legno-energia

OBIETTIVO	MODALITA'	AZIONI	
		Id	Descrizione
2 OFFRIRE NUOVE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO ALLE IMPRESE LOCALI	A PROMUOVERE AZIONI DI SISTEMA	4205	Certificazione per la gestione forestale sostenibile e della catena di custodia, secondo lo standard PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes)
	B MIGLIORARE L'ORGANIZZAZIONE E L'EFFICIENZA PRODUTTIVA	4213,4214	Meccanizzazione, efficienza e sicurezza delle operazioni selvicolturali in cantieri pilota per la filiera legno-energia
	C VALORIZZARE ASSORTIMENTI NON PRODUTTIVI	4215, 4216, 4217, 4219, 4220, 4221	Cantieri forestali pilota per la valutazione della sostenibilità ambientale ed economica di interventi finalizzati alla filiera legno-energia
		4223	Filiera energetica: stagionatura della materia prima locale
	D FAVORIRE L'INCONTRO DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA DI MATERIA PRIMA	4226,4227	Centro legno: avviamento di una piattaforma logistica per la gestione della filiera legno-energia
3 RIDURRE LA DIPENDENZA ENERGETICA DAI COMBUSTIBILI FOSSILI E LE EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI	A RENDERE LE OPERAZIONI SELVICOLTURALI ECOLOGICAMENTE ED ECONOMICAMENTE SOSTENIBILI	4206, 4207, 4208	Bilancio di sostenibilità ambientale della filiera legno-energia mediante analisi territoriale e valutazione integrata con aspetti economici e sociali
		4209, 4211, 4212	Sviluppo di un sistema di supporto delle decisioni (SSD) informatizzato per la valutazione della fattibilità di filiere corte legno-energia
	B CREARE FILIERE VIRTUOSE LEGNO-ENERGIA BASATE SULL'IMPIEGO DI MATERIA PRIMA LOCALE	4223	Filiera energetica: stagionatura della materia prima locale
		4228,4229	Rete locale di impianti a biomassa: definizione del soggetto per la realizzazione e la gestione della rete
		4232, 4233, 4234, 4236	Realizzazione di nuovi impianti a biomassa finalizzati all'impiego della materia prima locale

5.3 Azioni previste

5.3.1 Sintesi

Il progetto prevede una serie articolata di azioni finalizzate al perseguimento degli obiettivi di progetto. A interventi selvicolturali pilota (ottimizzati a livello di meccanizzazione, sicurezza e efficienza delle operazioni), sarà abbinata la realizzazione sia di una piattaforma locale per lo sviluppo di una rete di impianti a biomasse e punto di incontro tra domanda e offerta di materia prima, sia di quattro impianti a cippato/tronchetti di piccole dimensioni. Tutte le fasi del progetto saranno monitorate al fine di poterne valutare la sostenibilità ambientale, individuare le “best practices” e creare un sistema esperto (SSD) ad hoc per la filiera energetica applicando indicatori e metodi di analisi del ciclo di vita (LCA) al fine di ottimizzare la filiera e ridurre gli impatti ambientali. La valorizzazione delle risorse forestali locali avverrà anche attraverso lo sviluppo di protocolli di certificazione (PEFC) della gestione sostenibile delle stesse e della catena di custodia.

5.3.2 Fasi

Il progetto, distinto in 10 azioni (cui corrispondono i 26 ID specifici assegnati dal sistema) è articolato nelle tre fasi (A_indagine, B_sviluppo, C_output) di seguito descritte. Le fasi, costituite da una o più azioni (tab. 8), sono state definite in relazione alla sequenza logica delle attività e dei relativi output.

FASE	AZIONE	
	Descrizione	Id correlati
A INDAGINE	1 Bilancio di sostenibilità ambientale della filiera legno-energia	4206, 4207, 4208
	2 Meccanizzazione, efficienza e sicurezza delle operazioni selvicolturali in cantieri pilota per la filiera bosco-legno-energia	4213, 4214
	3 Cantieri forestali pilota per la valutazione della sostenibilità ambientale ed economica di interventi finalizzati alla filiera legno-energia.	4215, 4216, 4217, 4219, 4220, 4221
B SVILUPPO	4 Sviluppo di un sistema di supporto delle decisioni (SSD) per la valutazione della fattibilità di filiere corte legno-energia	4209, 4211, 4212
	5 Filiera energetica: stagionatura della materia prima locale	4223
	6 Rete locale di impianti a biomassa: definizione del soggetto per gestione della rete	4228,4229
C OUTPUT	7 Centro legno: avviamento di una piattaforma logistica per la gestione della filiera legno-energia	4226,4227
	8 Realizzazione di nuovi impianti a biomassa finalizzati all'impiego della materia prima locale	4232, 4233, 4234, 4236

Tab. 8: schema fasi/azioni di progetto

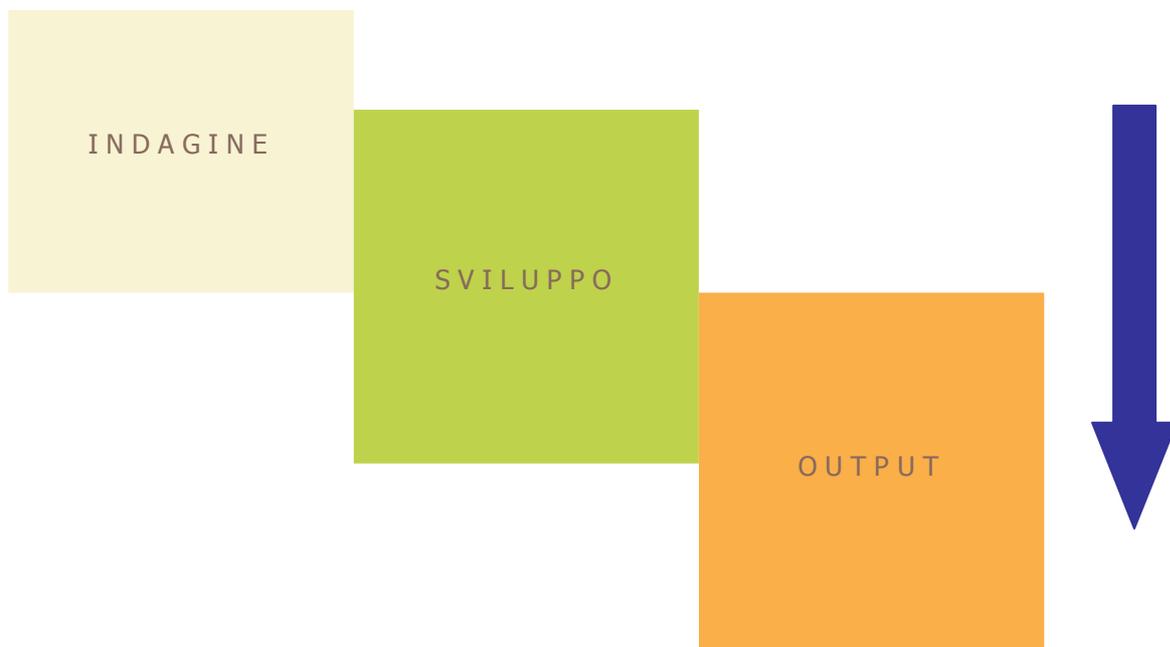
Lo schema non contempla le attività:

- della certificazione per la gestione forestale sostenibile e della catena di custodia (azione 9)
 - del piano di assistenza tecnica, coordinamento/gestione e comunicazione del P.I.T. (az. 10);
- in quanto azioni di sistema comuni rispettivamente a tutte le fasi del progetto ordinario e del piano integrato transfrontaliero. Le attività riferite a tali azioni sono identificate rispettivamente dagli ID 4205 e 4237-4238.

E' opportuno altresì precisare che la durata della fase e delle relative azioni non si esaurirà necessariamente con l'avvio della fase/azione successiva, in quanto (come si evince dal cronoprogramma) esistono attività i cui prodotti sono legati anche allo studio/analisi di casi attuati con azioni successive.

esempio 1: la valutazione della sostenibilità ambientale della filiera legno-energia, pur essendo finalizzata alla individuazione delle metodologie, delle localizzazioni e degli accorgimenti migliori si baserà anche sull'analisi delle attività connesse alla realizzazione dei cantieri forestali pilota e delle caratteristiche dei siti già individuati per la realizzazione di nuovi impianti a biomassa (alpe di Comana, Id 4233 - sede Comunità Montana Triangolo Lariano, Id 4234).

esempio 2: lo sviluppo del sistema di supporto delle decisioni non potrà prescindere dalla valutazione del costo di raccolta del materiale (Id 4211) che sarà però valutabile solo con l'attuazione dei cantieri forestali pilota.



Schema 1: successione fasi di progetto

5.3.3 Azioni

Di seguito la descrizione dei contenuti di ciascuna azione:

- 1) BILANCIO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELLA FILIERA LEGNO-ENERGIA (Id 4206.4207.4208 - fase A): questa azione, attuata mediante la valutazione integrata con aspetti economici e sociali, verrà svolta congiuntamente dai partner Università Bicocca, CNR Ivalsa e EDEL; ciascuno di essi attuerà specifiche attività in relazione alle proprie competenze.

L'attività dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca si svilupperà in due fasi. Nella prima fase, relativa all'analisi della disponibilità delle risorse, verrà realizzata una analisi territoriale con particolare riferimento all'aspetto forestale, infrastrutturale (piani di assestamento forestale, piani di indirizzo forestale, piano territoriale di coordinamento, studi di settore) e alle realtà socio-economiche della filiera bosco-legno. L'analisi si esplicherà attraverso:

- la raccolta e la sistematizzazione della documentazione di riferimento relativa alla pianificazione locale, forestale ed infrastrutturale;
- l'organizzazione di incontri con gli attori strategici del territorio;
- la definizione di una analisi SWOT che permetta di delineare gli scenari di medio e lungo termine in relazione alla disponibilità delle risorse forestali locali e alle modalità di gestione delle stesse;
- il calcolo della capacità di carico del territorio in termini di risorse rinnovabili disponibili;
- la valutazione complessiva della disponibilità di risorse con lo sviluppo di scenari nel tempo in funzione di diversi fattori (es. la modificazione degli assetti socio-economici, i cambiamenti climatici, ecc.).

Nella seconda fase verrà effettuata una analisi integrata che riguarderà gli aspetti ambientali, economici e sociali della filiera legno-energia al fine di determinare, applicando modelli di Life Cycle Assessment (LCA), il bilancio di sostenibilità relativo all'uso di biomasse. Attraverso visite dirette ai cantieri forestali locali, discussioni con esperti e ditte locali ed analisi dei casi di studio e della letteratura (nazionale, europea ed internazionale) si individueranno le best practices e le best available technologies per la realizzazione di filiere legno-energia sostenibili con specifico riferimento a tutti gli impatti ambientali potenzialmente rilevanti (es. emissioni in atmosfera) e si realizzerà un vademecum per l'attivazione di queste filiere nel territorio interessato dal progetto.

Tutti i partner del progetto saranno direttamente coinvolti in questa azione in qualità di fornitori dei dati necessari all'analisi in questione. La possibilità di allargare l'analisi al territorio elvetico permetterà di svolgere una valutazione strategica transfrontaliera del territorio e delle possibili sinergie nella gestione della filiera. Nella descrizione degli scenari climatici ed ambientali, l'analisi terrà conto:

- dei risultati del progetto di ricerca ALARM (allegato 8);
- delle indicazioni fornite dal Protocollo di Kyoto
- delle normative specifiche vigenti.

I risultati di questa prima analisi di disponibilità delle risorse verranno pubblicati in un rapporto nel quale saranno inseriti i verbali riassuntivi degli incontri effettuati con gli attori strategici. L'analisi ha infatti un'importante valenza strategica per lo sviluppo di strumenti di pianificazione territoriale integrata che contemplino valutazioni di sostenibilità ambientale e temporale basate sulle reali disponibilità delle risorse (capacità di carico ecologica del territorio: disponibilità di risorse e loro rinnovabilità nel tempo secondo diversi scenari possibili). L'analisi fornirà inoltre i dati di base per definire le linee strategiche di protezione delle risorse locali per lo sviluppo di filiere del legno sostenibili ed orientate alla protezione e conservazione della natura e della biodiversità, ad esempio evidenziando l'evoluzione degli usi del suolo e individuando possibili indirizzi di ottimizzazione. Infine, evidenzierà l'evoluzione del paesaggio naturale ed antropico in relazione alla pianificazione locale.

L'attività del CNR Ivalsa si concentrerà sull'analisi di specifici casi di studio in relazione:

- alle tecnologie per l'utilizzo della biomassa legnosa a scopi energetici;
- agli accorgimenti metodologici e operativi per la realizzazione di filiere corte.

Le analisi, che avverranno anche mediante incontri con interlocutori italiani e elvetici, permetteranno di capitalizzare conoscenze ed informazioni pregresse e di valutare le best practices applicabili e gli aspetti ambientali afferenti alla filiera legno-energia. Dai risultati ottenuti si procederà alla stesura di una lista di best practices da presentare nel corso di riunioni con gli stakeholders individuati (imprese boschive, associazioni, soggetti pubblici, ecc) e verrà pubblicato un rapporto di ricerca corredato dai verbali degli incontri.

EDEL Sagl concentrerà la propria azione nella redazione di un piano della disponibilità della materia prima e nella definizione di un catasto, contenente tutte le informazioni tecniche relative agli impianti a biomasse esistenti nel Mendrisiotto. Le caratteristiche della filiera energetica individuate costituiranno la base su cui costruire la lista delle best practices e il vademecum per la realizzazione di filiere legno-energia sostenibili.

- 2) MECCANIZZAZIONE, EFFICIENZA E SICUREZZA DELLE OPERAZIONI SELVICOLTURALI IN CANTIERI PILOTA PER LA FILIERA BOSCO-LEGNO-ENERGIA (Id 4213, 4214 – fase A): questa azione sarà attuata direttamente dal CNR-Ivalsa che, mediante la collaborazione dei partner attuatori degli interventi selvicolturali (ERSAF, EDEL, Provincia di Como, C.M. Valli del Lario e del Ceresio, RVM e CipCalor) e nel rispetto delle aree tutelate italiane ed elvetiche (allegati 10 e 11), pianificherà l'organizzazione di una serie di cantieri forestali sperimentali per quanto attiene al tipo di meccanizzazione, all'efficienza ed alla sicurezza delle operazioni e all'esbosco delle piante intere. Le attività svolte dal CNR su questi cantieri pilota, che si inseriscono nella Rete Scientifica Europea e in particolare nell'azione COST 0902, si suddividono nelle due successive fasi.

Fase 1 (meccanizzazione forestale): a seguito della definizione delle modalità organizzative e all'avvio delle operazioni di taglio, i cantieri saranno monitorati attraverso rilievi di dettaglio

(cronometraggi) e giornalieri (logbook) delle operazioni selvicolturali. L'insieme dei dati raccolti sarà poi pubblicato in un rapporto dettagliato. Sulla base dei cantieri realizzati e dei risultati ottenuti verranno organizzate delle giornate di studio finalizzate alla divulgazione delle migliori tecniche individuate ed impiegabili sul territorio. Gli operatori del settore potranno così approfondire le loro conoscenze nell'ambito delle meccanizzazioni forestali tramite scambi e visite ai cantieri anche oltre confine, in particolare tramite dimostrazioni pratiche.

Fase 2 (utilizzo pianta intera): a seguito della definizione delle modalità tecniche-operative per l'esbosco della pianta intera ed all'avvio degli interventi selvicolturali si provvederà a verificare, mediante rilievi di campo (transetti ed aree di saggio) e raccolta di campioni, se il sistema scelto per l'esbosco della pianta intera comporta effettivamente l'esbosco di tutta la pianta o se piuttosto parte della biomassa resta comunque in bosco. Con questa verifica si valuterà la quantità di biomassa rimasta in bosco (cimoli spezzati, rami rotti, ceppaie) attraverso aree di saggio: il rilievo verrà effettuato secondo un protocollo capace di misurare i quantitativi e di caratterizzarli in base sia al diverso contenuto di carbonio e azoto sia alla maggiore o minore rapidità di mineralizzazione. I dati e le informazioni raccolti saranno elaborati e raccolti nel rapporto finale delle attività.

- 3) CANTIERI FORESTALI PILOTA PER LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ED ECONOMICA DI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FILIERA LEGNO-ENERGIA (Id 4215, 4216, 4217, 4219, 4220, 4221 – fase A): ottimizzati in termini di meccanizzazione, di efficienza e di sicurezza delle operazioni. L'azione, sinergica alla precedente, si concretizza nella realizzazione di interventi selvicolturali finalizzati oltre che all'applicazione delle tecniche organizzative individuate dal CNR-Ivalsa all'utilizzazione (taglio ed esbosco) del materiale necessario per la filiera energetica (impianti) e per le propedeutiche e correlate prove di stagionatura. Gli interventi saranno attuati da vari partner, pubblici e privati, in diverse stazioni italiane ed elvetiche, al fine di ottenere la maggior quantità di informazioni in relazione alle differenti situazioni stazionali che lo caratterizzano.
 - a. E.R.S.A.F. organizzerà dei cantieri forestali nelle foreste regionali dei Corni di Canzo (Triangolo Lariano) e del Monte Generoso (Val d'Intelvi) su una superficie complessiva di 5 ha. Tali cantieri saranno finalizzati al miglioramento selvicolturale della struttura e della composizione specifica dei popolamenti autoctoni e delle cenosi fuori stazione. Le due foreste in questione sono classificate Zone di Protezione Speciale (ZPS) ma poiché gli interventi previsti rientrano nelle indicazioni del Piano di Gestione delle Aree Natura2000 non vi è la necessità di effettuare valutazioni di incidenza.
 - b. La Provincia di Como oltre a realizzare gli interventi forestali su una superficie complessiva di 10 ettari (nel comprensorio del monte S. Primo e della costiera intelvese) si occuperà del coordinamento generale dei cantieri e del noleggio dei macchinari forestali individuati per le ricerche afferenti alla meccanizzazione.
 - c. Gli altri interventi, ovvero quelli della C.M. Valli del Lario e del Ceresio, di CipCalor,

di Edel e di RVM, saranno localizzati rispettivamente in val Rezzo, nel triangolo lariano e nel mendrisiotto.

- 4) SVILUPPO DI UN SISTEMA DI SUPPORTO DELLE DECISIONI (SSD) PER LA VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DI FILIERE CORTE LEGNO-ENERGIA (Id 4209, 4211, 4212 – fase B): prevede l'implementazione di un sistema esperto da impiegare per gli studi di fattibilità (di progetto e futuri) per l'avvio di filiere per l'utilizzo di biomasse a fini energetici. Il sistema sarà composto da due elementi di valutazione:
 - a. uno basato sulla cartografia forestale disponibile e l'accessibilità;
 - b. uno basato sull'analisi costi benefici dell'intervento.

Il sistema permetterà di valutare il costo di raccolta del materiale legnoso in funzione della tipologia di cantiere, del popolamento forestale e del grado di accessibilità della particella. Questo sistema sarà progettato congiuntamente da Università Bicocca, CNR - Ivalsa ed EDEL; ognuno di essi apporterà i dati raccolti nella precedente fase di indagine. Il SSD effettuerà la valutazione di tutti gli elementi funzionali alla sostenibilità di filiere legno-energia. Di seguito le attività dei partner:

- l'Università Bicocca fornirà le informazioni relative alle caratteristiche ambientali, infrastrutturali, economiche e sociali del territorio di riferimento utili alla costruzione del SSD. Il sistema permetterà di dimensionare e posizionare correttamente gli impianti a biomasse e di modellizzare le risorse necessarie per tipo di impianto, la logistica della filiera, l'efficienza economica, gli impatti ambientali potenziali e le strategie di mitigazione. Il SSD sarà caratterizzato inoltre da un'interfaccia cartografica che permetterà di sviluppare degli indicatori sito-specifici (strutturati secondo il modello DPSIR) e di mapparli. L'attività di ricerca sarà corredata dalle minute degli incontri avvenuti con gli operatori strategici del settore di indagine e, a conclusione dell'attività, verrà redatto e pubblicato un manuale d'uso del SSD.
- il CNR-Ivalsa fornirà i modelli matematici e collaborerà con esperti GIS e informatici per il corretto inserimento nel sistema dei dati raccolti durante i cantieri e dopo le prove di stagionatura del materiale cippato. Ciò permetterà di creare un modello informatizzato per la valutazione del costo di raccolta del materiale legnoso realizzato in funzione della tipologia di cantiere, del tipo forestale e del grado di accessibilità e basato su una specifica analisi costi-benefici. Il manuale d'uso del modello sarà integrato con quello per il SSD.
- l'EDEL produrrà una banca dati relativa alla realtà forestale di sua competenza grazie alla quale sarà possibile rendere operativo il SSD anche oltre frontiera.

L'obiettivo di questa azione è pertanto quello di costruire un sistema che permetta agli operatori di verificare la fattibilità di un intervento forestale (finalizzato all'esbosco di materia prima da utilizzare a scopi energetici) e, di conseguenza, della realizzazione di impianti a biomasse. Il sistema fornirà la cartografia dell'area all'interno della quale saranno individuabili le tipologie forestali,

l'accessibilità, le condizioni socio-economiche (in considerazione delle quali potrà risultare più o meno conveniente progettare un impianto di riscaldamento), la tipologia di cantiere forestale attuabile, le caratteristiche medie del cippato ottenibile sia dal punto di vista tecnico (qualità) che economico (costo) in considerazione del luogo di provenienza (cantiere) e della distanza da percorrere fino al centro di stoccaggio (centro legno). Una volta inseriti tutti i dati nel sistema, esso permetterà di effettuare una analisi costi-benefici completa e attuabile sia nell'ambito italiano che svizzero (limitatamente al territorio del PO Legno).

- 5) FILIERA ENERGETICA: STAGIONATURA DELLA MATERIA PRIMA LOCALE (Id 4223 – fase B): attuata dal CNR-Ivalsa e sinergica alle azioni 2, 3 e 8. A seguito dell'individuazione dei luoghi per lo stoccaggio del materiale da cippare avverrà il prelievo, in tempi differenti, delle tipologie di materiale definite (cimali e tronchetti) e conservate secondo modalità differenti (coperto o scoperto). Sui campioni prelevati saranno effettuate le analisi per stimare la perdita di umidità in funzione del periodo di stagionatura, del tipo di materiale, della modalità di stoccaggio e del sito (esposizione, altitudine, copertura, ventosità). Questa attività necessiterà di 6 mesi di preparazione, 12 di stoccaggio e 6 per l'elaborazione dei dati. I risultati ottenuti dalle prove di stagionatura saranno presentati in un rapporto finale redatto a conclusione dell'attività.
- 6) RETE LOCALE DI IMPIANTI A BIOMASSA: DEFINIZIONE DEL SOGGETTO PER LA GESTIONE DELLA RETE (Id 4228,4229 – fase B): le attività, sviluppate dalla Provincia di Como e da CipCalor e propedeutiche alle azioni 7 e 8, hanno lo scopo di definire le caratteristiche del soggetto per la gestione della rete di impianti locali. L'azione consisterà nell'individuazione del modello gestionale ottimale per la promozione e lo sviluppo di una rete locale di impianti alimentati con biomasse forestali. Si individueranno innanzitutto gli stakeholders con i quali si organizzeranno incontri specifici. Verranno analizzati casi di studio per individuare il modello societario e di gestione della rete che possa essere applicato al territorio di riferimento in relazione alle sue peculiarità e alle esigenze avanzate dagli stakeholders. Si definiranno infine le caratteristiche del soggetto operativo e gli strumenti finanziari attivabili. A conclusione dell'attività verranno redatti i seguenti documenti analitici: database degli stakeholders, minute degli incontri, report del caso di studio analizzato (modello societario e di gestione), rapporto che definisca il modello gestionale e la forma societaria ottimali individuati, le caratteristiche del soggetto operativo e gli strumenti finanziari attivabili al fine di promuovere concretamente la realizzazione della rete.
- 7) CENTRO LEGNO: AVVIAMENTO DI UNA PIATTAFORMA LOGISTICA PER LA GESTIONE DELLA FILIERA LEGNO-ENERGIA (Id 4226, 4227 – **output di progetto**): le indagini e le valutazioni connesse alle precedenti azioni si concretizzeranno nella realizzazione e nell'avviamento di un centro legno concepito quale punto di incontro tra domanda e offerta di materia prima locale e piattaforma logistica per la filiera energetica. Esso costituirà pertanto il punto di riferimento per tutti gli

operatori locali delle filiere bosco-legno e legno-energia (imprese boschive, gestori impianti, associazioni, enti locali, ecc.). Il centro sarà di fatto un luogo fisico dotato di adeguati spazi di primo stoccaggio e stagionatura del legno tal quale e di una copertura adeguatamente dimensionata (in funzione dei volumi di materiale legnoso da processare e conferire) e dotata di caratteristiche strutturali tali da favorire la stagionatura naturale e/o forzata del cippato e della legna da ardere. La realizzazione della piattaforma, strettamente connessa all'approvvigionamento delle centrali termiche di cui all'azione 8 (Id 4236), avverrà in comune di Laino (valle Intelvi). Alla creazione di questa piattaforma parteciperanno la Provincia di Como e la Comunità Montana Lario Intelvese:

- a. la Provincia di Como svilupperà uno studio tecnico-economico di supporto all'avviamento e la gestione della piattaforma che includa la definizione delle forme commerciali e contrattuali per la fornitura di energia, l'individuazione del modello finanziario per la gestione della piattaforma e l'organizzazione della logistica per la produzione del cippato (macchine e attrezzature).
 - b. la Comunità Montana Lario Intelvese si occuperà dell'acquisto del terreno, della costruzione del centro legno e dell'acquisto delle relative dotazioni informatiche.
- 8) REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI A BIOMASSA FINALIZZATI ALL'IMPIEGO DELLA MATERIA PRIMA LOCALE (Id 4232, 4233, 4234, 4236 – **output di progetto**): le indicazioni ed i risultati delle fasi di indagine e sviluppo, in particolare delle azioni 1, 4 e 6 (condotte anche sui siti già individuati per la realizzazione di nuovi impianti a biomasse – alpe di Comana e Canzo), consentiranno di localizzare spazialmente e di dimensionare correttamente (sia in termini di potenza installata che di logistica, in particolare per quanto attiene alle dimensioni del silos per lo stoccaggio del cippato) la realizzazione dei due nuovi impianti della costiera intelvese (per i quali attualmente sono stati individuati solo siti potenziali – allegato 12 e la potenza complessiva da installare). Permetteranno altresì di verificare se i siti e le potenze da installare già definiti (Comana e Canzo) rispondono a criteri di sostenibilità e di valutare eventuali azioni correttive. Quattro i partner coinvolti:
- a. AIEL: eseguirà lo studio di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione dei due nuovi impianti a biomasse intelvesi, secondo il modello “contracting” di gestione. Durante la fase iniziale di screening effettuerà i sopralluoghi nei siti potenziali propedeutici all'individuazione delle due migliori localizzazioni; procederà quindi alla progettazione preliminare degli impianti a cippato (diagnostica energetica, dimensionamento, scelta della tecnologia). Infine provvederà a redigere sia un rapporto tecnico-economico da utilizzarsi per la definizione della forma contrattuale per la fornitura del calore sia il modello di indicizzazione del prezzo dell'energia termica.
 - b. E.R.S.A.F. realizzerà, presso i due fabbricati all'Alpe di Comana, un impianto di nuova generazione a bassa potenza termica (50 kW) e funzionante con tronchetti di legna, in sostituzione dell'attuale sistema tradizionale di riscaldamento.

- c. La Comunità Montana Triangolo Lariano sostituirà l'attuale impianto di riscaldamento dello stabile in cui è situata la propria sede con un nuovo impianto a cippato di piccola potenza (120-150 KW).
- d. La Comunità Montana Lario Intelvese realizzerà nuovi impianti a cippato di piccola e media potenza, previa identificazione dei siti idonei tramite l'azione di cui al punto a, per una potenza installata complessiva di circa 400 KW.

5.3.4 Azioni di sistema

- CERTIFICAZIONE PER LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE E DELLA CATENA DI CUSTODIA (Id 4205): costituisce il valore aggiunto del progetto che, ispirandosi a principi di sostenibilità, prevede con questa azione il mantenimento della certificazione di gestione sostenibile delle risorse forestali intelvesi su una superficie di circa 2.000 ha e all'implementazione della certificazione della catena di custodia. La prima tipologia di certificazione permette al soggetto che la ottiene di dimostrare che il suo soprassuolo forestale è gestito secondo criteri che ne garantiscono la vitalità, il rinnovamento e quindi la permanenza nel tempo, ad esempio attraverso la redazione di un piano dei tagli ed il coinvolgimento delle imprese boschive. È infatti indispensabile che le operazioni di taglio vengano effettuate con determinati accorgimenti finalizzati a produrre il minor impatto possibile sul suolo e sul soprassuolo. La certificazione della catena di custodia permette di legare la gestione sostenibile di proprietà forestali al materiale legnoso che ne deriva dalle utilizzazioni. Si garantisce in sostanza l'origine della materia prima. Il progetto, attuato dalla Provincia di Como, intende promuovere entrambi i tipi di certificazione, anche mediante il coinvolgimento diretto delle imprese boschive locali.
- PIANO DI ASSISTENZA TECNICA, COORDINAMENTO/GESTIONE E COMUNICAZIONE DEL PIT (Id 4237, 4238): il PO Legno includendo le azioni di promozione del PIT si avvarrà delle attività ivi previste e sinergiche a quelle definite nell'ambito del PO Formazione, che prevede specifiche attività di animazione territoriale. La promozione si svilupperà attraverso:
 - azioni di comunicazione e di informazione, quali la creazione di un database degli stakeholders, l'organizzazione di incontri finalizzati al coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interesse (anche per quanto attiene ai contenuti ambientali del progetto e del piano), l'organizzazione di dimostrazioni e/o di giornate di studio rivolte ad approfondire le attività del progetto, la realizzazione di pubblicazioni (sia a carattere tecnico che divulgativo);
 - azioni di pubblicità, quali la creazione di un apposito ufficio stampa (che si occuperà di organizzare le conferenze, i comunicati e le rassegne stampa), la creazione di uno specifico logo, di una linea editoriale e dei relativi lay-out grafici (per rendere omogenee le diverse forme di comunicazione), la promozione delle attività sui media

(tv, quotidiani e riviste di settore), la realizzazione di stampati (brochure, locandine, pieghevoli).

Altro importante momento per la comunicazione e l'informazione sarà quello connesso all'organizzazione di momenti per lo scambio di buone pratiche, in relazione anche all'organizzazione di un convegno scientifico ad hoc (per il PO legno) affiancato da una capillare diffusione e consultazione degli attori locali (in sinergia con il PO Formazione).

L'azione, attuata dai due capifila, prevede altresì il coordinamento generale delle azioni di progetto e del Piano nel corso del loro sviluppo al fine di garantirne la sostenibilità nel tempo. Verrà pertanto creata una "cabina di regia" con i capifila e i partner dei PO anche al fine di sviluppare (con il coinvolgimento dei soggetti portatori di interesse), tramite "gruppi di lavoro" ad hoc, i temi trasversali al Piano già individuati: formazione, marketing territoriale, promozione, ambiente e valenza transfrontaliera.

Il portale di piano: caratterizzato da una struttura omogenea e una grafica univoca, che comporterà una presentazione generale del Piano e una serie di sezioni che, sviluppando le tematiche specifiche dei PO, saranno gestite dai singoli capifila nel rispetto del protocollo individuato dal coordinatore. Le sezioni del portale non saranno solo informative ma anche operative affinché il portale costituisca un'importante vetrina di tutte le attività che verranno promosse nell'ambito del Piano ma anche un output di progetto con applicazioni (webgis, vendita dei prodotti online, vendita dei pacchetti turistici, ecc.) sviluppate dai singoli PO e utili alle finalità del Piano.

Per ulteriori dettagli in merito all'azione si rimanda al § 4.2 della scheda di presentazione del Piano Integrato Transfrontaliero.

6 INDICATORI DI RISULTATO

Oltre agli indicatori specifici assegnati dal sistema in base alla misura e alle azioni (prevalenti e secondaria) di progetto, si individuano i seguenti indicatori supplementari:

OBIETTIVO	INDICATORE	UdM	VALORE
Incremento della biodiversità	Superficie interventi forestali per miglioramento struttura, composizione specifica e stabilità ecologica del popolamento	ha	25
Incremento dei sistemi di certificazione forestale	Imprese boschive coinvolte in processi di certificazione di gruppo	n°	3
Condivisione gestione e sviluppo del territorio	Comuni interessati da strumenti di supporto per la pianificazione forestale ed energetica	n°	30
Condivisione temi ed obiettivi di progetto	Stakeholders coinvolti	n°	50

Si precisa che i due interventi in aree ad alta valenza paesaggistica e/o storico culturale sono quelli attuati da ERSAF all'interno delle FDR dei Corni di Canzo e del monte Generoso, rientranti nella Rete Natura 2000 quali ZPS, denominate rispettivamente "Triangolo Lariano" (IT2020301) e "Monte Generoso" (IT2020302).

7 AMBITI DI COLLABORAZIONE

Le azioni di progetto proposte scaturiscono da una stretta condivisione tra i partner italiani ed elvetici rispetto agli obiettivi da perseguire. L'individuazione dei target da raggiungere è avvenuta sulla base di comuni esigenze di sviluppo dei territori ed in linea con gli obiettivi di politica forestale di Regione Lombardia e con quelli del programma del Canton Ticino per l'attuazione della politica regionale - linee di priorità tematiche "legno" ed "energie rinnovabili" (elaborazione congiunta).

Obiettivi comuni attraverso attuazione congiunta mediante:

- la condivisione di dati, dei casi di studio e lo scambio di buone pratiche esistenti;
- la realizzazione di ricerche (sostenibilità ambientale, meccanizzazione forestale) e di cantieri pilota in Italia e in Svizzera secondo un modello comune;
- risultati di progetto a valenza transfrontaliera (linee guida e SSD per filiera legno-energia, certificazione GFS, criteri di ottimizzazione delle operazioni selvicolturali e di dimensionamento e posizionamento centrali a biomasse).

Attuazione congiunta grazie alla condivisione di risorse umane (sia partner italiani che elvetici valorizzeranno nell'ambito del progetto proprio personale interno, specificatamente dedicato all'attuazione delle azioni di rispettiva competenza) ed al finanziamento congiunto delle azioni.

AZIONE		PARTNER ATTUATORE	NAZIONALITÀ
Descrizione	Id		
Bilancio di sostenibilità ambientale della filiera legno-energia	4206	Università Bicocca	IT
	4207	CNR – Ivalsa	IT
	4208	Edel Sagl	CH
Sviluppo di un sistema di supporto delle decisioni (SSD) per filiere legno-energia	4209	Università Bicocca	IT
	4211	CNR – Ivalsa	IT
	4212	Edel Sagl	CH
Cantieri forestali pilota	4215	ERSAF	IT
	4216	Provincia di Como	IT
	4217	C.M. Valli del Lario e C.	IT
	4221	CipCalor	IT
	4220	Regione Valle Muggio	CH
	4219	Edel Sagl	CH
Piano di assistenza tecnica, coordinamento/gestione e comunicazione PIT	4237	Provincia di Como	IT
	4238	Edel Sagl	CH

Schema 2: azioni a finanziamento congiunto

8 ASPETTI AMBIENTALI

Rispetto a quanto già indicato nella scheda di domanda l'unico elemento che si ritiene opportuno definire è quello afferente agli interventi selvicolturali di cui all'azione 4215, che verranno eseguiti a cura di ERSAF nell'ambito delle foreste demaniali regionali dei Corni di Canzo e del Monte Generoso, censite all'interno della rete Natura 2000 quali Zone di Protezione Speciale (rispettivamente IT2020301 e IT2020302). I tagli previsti nella:

- FDR del Monte Generoso sono conformi a quanto previsto dal Piano di Assestamento Forestale, sottoposto con esito positivo a Valutazione d'incidenza (decreto DGQA n°5067 del 15/05/2008);
- nella FDR dei Corni di Canzo sono conformi a quanto previsto Piano di Assestamento Forestale, sottoposto con esito positivo a Valutazione d'incidenza (decreto DGQA n°270 del 17/01/2007).

9 ASPETTI FINANZIARI

9.1 Quadro economico di progetto

Il piano finanziario di progetto, confrontato con quello della manifestazione di interesse, presenta le variazioni indicate nello schema 3. Le differenze sono essenzialmente ascrivibili:

- alla riduzione del numero delle azioni di parte esclusivamente italiana;
- alla riduzione del costo e del contributo richiesto delle azioni mantenute di parte italiana;
- all'aumento del cofinanziamento di parte italiana;
- all'incremento del costo e del contributo richiesto delle azioni di parte elvetica;
- all'aumento del cofinanziamento di parte elvetica;
- all'inclusione a carico del progetto del piano di assistenza tecnica (non attribuito in sede di manifestazione di interesse ad alcun progetto ordinario).

Globalmente le variazioni di cui sopra hanno determinato un aumento:

- del costo totale di progetto;
- del contributo richiesto di parte italiana;
- dei contributi richiesti di parte elvetica (cantonale e federale).

ITALIA				
PO Legno	Manifestazione Interesse	Presentazione PIT	Variazioni	
			totali	%
CONTRIBUTO RICHIESTO	€ 1.111.631,63	€ 1.129.381,60	€ 17.749,97	2%
Azioni di progetto	€ 1.111.631,63	€ 1.017.266,60	- € 94.365,03	-8%
Piano di assistenza tecnica	€ -	€ 112.115,00	€ 112.115,00	100%
AUTOFINANZIAMENTO	€ 500.297,40	€ 682.280,52	€ 181.983,12	36%
Azioni di progetto	€ 500.297,40	€ 626.393,52	€ 126.096,12	25%
Piano di assistenza tecnica	€ -	€ 55.887,00	€ 55.887,00	100%
IMPORTO TOTALE	€ 1.611.929,03	€ 1.811.662,12	€ 199.733,09	12%

SVIZZERA				
PO Legno	Manifestazione Interesse	Presentazione PIT	Variazioni	
			totali	%
CONTRIBUTO FEDERALE RICHIESTO	€ 5.250,00	€ 17.137,50	€ 11.887,50	226%
Azioni di progetto	€ 5.250,00	€ 17.137,50	€ 11.887,50	226%
AUTOFINANZIAMENTO	€ 12.250,00	€ 22.850,00	€ 10.600,00	87%
Azioni di progetto	€ 12.250,00	€ 22.850,00	€ 10.600,00	87%
CONTRIBUTO CANTONALE RICHIESTO	€ -	€ 17.137,50	€ 17.137,50	100%
Azioni di progetto	€ -	€ 17.137,50	€ 17.137,50	100%
IMPORTO TOTALE SVIZZERA	€ 17.500,00	€ 57.125,00	€ 39.625,00	226%

TOTALE ITALIA-SVIZZERA				
CONTRIBUTO RICHIESTO (federale + Interreg)	€ 1.116.881,63	€ 1.146.519,10	€ 29.637,47	3%
AUTOFINANZIAMENTO	€ 512.547,40	€ 705.130,52	€ 192.583,12	38%
CONTRIBUTO RICHIESTO (cantonale)	€ -	€ 17.137,50	€ 17.137,50	100%
IMPORTO TOTALE PO legno	€ 1.629.429,03	€ 1.868.787,12	€ 239.358,09	15%

Schema 3: variazioni finanziarie

9.2 Entrate di progetto

Sulla base di quanto stabilito di quanto stabilito dall'articolo 55 del Reg. 1083/2006 e dall'articolo 1 del Reg. 1341/2008 (§ 5.7 Guida del beneficiario) il progetto non genererà entrate.

10 CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ

Nell'allegato 9 viene fornita la collocazione temporale delle attività di progetto.

11 ALLEGATI

11.1 Curriculum partner in aree adiacenti / partner esterni area programma

- Curricula Aiel (Associazione Italiana Energie Agroforestali)
- Curricula CNR – Ivalsa
- Curricula Università Studi di Milano - Bicocca

11.2 Esperienze pregresse di cooperazione locale

- Convenzione Provincia di Como – CNR Ivalsa per il monitoraggio per la meccanizzazione del recupero e rinaturalizzazione degli impianti di resinose fuori stazione della valle Intelvi
- Convenzione Università degli Studi di Milano (Bicocca) – Comunità Montana Alpi Lepontine per la ricerca ed analisi territoriale e ambientale della Riserva Naturale Lago di Piano e delle aree di rilevanza ambientale Alto Lago di Como – Alpi Lepontine

11.3 Dichiarazioni di sostegno

- Federlegno Ticino
- Cantone Ticino – Sezione Forestale

11.4 Piano Direttore Cantonale [estratto]

- Obiettivi 4 e 27
- Schede legno ed energie rinnovabili

11.5 Programma per l’attuazione della Politica Regionale del C. Ticino - [estratto]

- Linee di priorità tematiche “legno” ed “energie rinnovabili”

11.6 Legge Regionale 31/2008

- Art. 60 “Valorizzazione delle filiere bosco-legno e legno-energia”

11.7 Piano Energetico Provinciale [estratto]

- Linee di intervento “obiettivi del protocollo di Kyoto” e “raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia elettrica e di energia complessiva da fonti rinnovabili rispetto al fabbisogno energetico regionale”

11.8 Programma di ricerca ALARM

11.9 Cronoprogramma attività

11.10 Aree protette Canton Ticino *(caricato come allegato generico per limite di spazio)*

11.11 Aree protette Provincia di Como *(caricato come allegato generico per limite di spazio)*

11.12 Localizzazione impianti a biomasse di progetto *(caricato come allegato generico per limite di spazio)*