

	<p>Xiloimprese (consorzio forestale)</p> <p>Società Consortile a Responsabilità Limitata</p> <p>17047 - Vado Ligure (SV) - Via Sardegna, n° 2 Tel/Fax + 39.019.881916 P.iva 01333790093 - Iscrizione R.E.A. 137044 E-mail: info@xiloservice.com</p>
---	--

REGIONE LIGURIA

Settore:.....

Progetto "BIOMASS"

Ambito territoriale Alta Val Bormida

Relazione inerente: Obiettivo B del progetto

Verifica delle biomasse agricole e forestali disponibili ed individuazione se, dove e come possono essere realizzati impianti e caldaie.

Attività

- Analisi di ricerche esistenti.
- Valutazione caratteristiche del territorio.
- Analisi costi/benefici.
- Studi di pre-fattibilità.

Risultati

- Conoscenza delle disponibilità di biomasse (potenziali filiere da promuovere e relativi utilizzi).
- Individuazione degli interventi atti a valorizzarle.

Proddotti

Di seguito nell'ambito del presente lavoro vengono presentati:

- cartografia.
- descrizione del territorio.
- disponibilità di biomassa.
- analisi costi/benefici.
- pre-fattibilità.
- Piano d'Azione.



SOMMARIO

1. Generalità dell'Area oggetto del lavoro.....	4
1.1. Considerazioni sulla Carta forestale SPIRL e su altri documenti utilizzati (IFM, ALTENER, ecc).....	6
1.2. Piani Aziendali, ossia Piani di Assestamento Forestale e Piani di Gestione Forestale	8
1.3. Brevi considerazioni sui paragrafi precedenti.....	12
2. Documentazione esistente riguardante disponibilità, distribuzione e caratteristiche della biomassa forestale nell'ambito del territorio considerato.....	13
2.1. Lavori preesistenti indagati.....	15
2.1.1. PFR 16	
2.1.2. PTR 17	
2.1.3. Piano Pluriennale di sviluppo socio-economico	17
2.1.4. Business Plan - Progetto Appennino.....	17
2.1.5. Piano Locale per lo Sviluppo e la Promozione dell'uso energetico delle fonti rinnovabili (ALTENER).....	18
2.1.6. "Messa in opera in un impianto per la produzione di energia da biomasse	19
2.1.7. Progetto Preliminare per la viabilità forestale in Val Bormida	19
2.1.8. Piani di assestamento del patrimonio silvopastorale	20
2.1.9. Piani aziendali di Gestione Forestale	20
2.1.10. Progetti vari di viabilità e miglioramento forestale.....	20
2.1.11. Progetto Pilota Forestale – Regione Liguria/Xiloiimpres, L.R. n° 16/2005	20
3. Suddivisione del territorio in base alle caratteristiche della biomassa forestale.....	21
3.1. Criteri di ripartizione in ambiti territoriali.....	21
3.1.1. Criterio della ripartizione delle risorse forestali.....	21
3.1.2. Criterio delle superfici già assestate.....	21
3.1.3. Criterio delle infrastrutture e attività di filiera già in atto	21
3.1.4. Criterio delle esigenze/orientamenti locali.....	22
3.1.5. Criterio di possibili investimenti esterni	22
3.1.6. Criterio di possibili investimenti esterni	22
3.2. Gli ambiti (o macro-comprensori) individuati	22
3.2.1. sottoambito sud-occidentale (alti bacini delle Bormida di Millesimo ed Osiglietta)	22
3.2.2. sottoambito sud-orientale (alti bacini delle Bormide di Pallare e Mallare).....	22
3.2.3. sottoambito nord-orientale, (massiccio di Montenotte).....	22
3.2.4. sottoambito nord-occidentale (Langhe sud-orientali, o langhe liguri)	22
3.3. Caratteristiche dell'assetto patrimoniale dei sottoambiti	23
3.3.1. Il comprensorio sud-occidentale (alti bacini delle Bormida di Millesimo ed Osiglietta).....	24
3.3.2. Il comprensorio sud-orientale (alti bacini delle Bormide di Pallare e Mallare)	24
3.3.3. Nel comprensorio nord-orientale (massiccio di Montenotte).....	24
3.3.4. Il comprensorio nord-occidentale (Langhe sud-orientali, o langhe liguri).....	25
4. Disponibilità potenziale di biomassa nel territorio considerato.....	27
4.1. Metodologia e criteri utilizzati per il calcolo della biomassa (provvigione) potenziale presente sul territorio	27
4.1.1. Utilizzo della Carta Forestale Regionale SPIRL.....	27
4.1.2. Utilizzo dei quattro Comprensori Territoriali	28
4.1.3. Attribuzione delle provvigioni potenziali.....	29
4.1.4. Considerazioni sulle Provvigioni effettivamente presenti.....	31



4.1.5.	Calcolo delle riprese potenziali teoriche	33
4.1.6.	Considerazioni sulla oggettività/soggettività dei dati utilizzati.....	34
4.2.	Dati di provvigione e ripresa sul territorio complessivo della Comunità Montana.....	35
4.2.1.	Ettari complessivi suddivisi per Comune e Tipologia Vegetazionale	35
4.2.2.	Attribuzione dei mc/ha	35
4.2.3.	Attribuzione delle Tonnellate/ha.....	35
4.2.4.	Provvigione e Ripresa complessive.....	35
4.2.5.	Considerazioni in riferimento alle attività già attualmente presenti	35
4.3.	Dati di provvigione e ripresa suddivisi per comprensorio	36
4.3.1.	sottoambito sud-occidentale (alti bacini delle Bormida di Millesimo ed Osiglietta)	36
4.3.2.	sottoambito sud-orientale (alti bacini delle Bormide di Pallare e Mallare).....	36
4.3.3.	sottoambito nord-orientale, (massiccio di Montenotte).....	36
4.3.4.	sottoambito nord-occidentale (Langhe sud-orientali, o langhe liguri)	36
4.4.	Rapporto tra provvigione, Ripresa e Impianti a biomassa a progetto o in programma.....	37
4.4.1.	Tipologie forestali da considerare per gli impianti a biomasse	37
5.	Rapporti costi/benefici delle biomassa potenzialmente disponibile sul territorio per gli impianti a biomassa	38
6.	Considerazioni sulla pre-fattibilità di impianti e sulle porzioni di territorio potenzialmente maggiormente interessate	39



1. Generalità dell'Area oggetto del lavoro

Breve descrizione forestale della valle e della sua attività forestale

Si ritiene importante in questo capitolo riportare solo quei dati effettivamente funzionali all'obiettivo e utili per un inquadramento rapido del territorio, rimandando per gli approfondimenti climatici, geomorfologici etc. ai documenti già citati.

L'ambito territoriale della Val Bormida, inteso come quello compreso entro i confini amministrativi dell'ente delegato, si estende su complessivi 53.652 ha ed interessa 18 comuni.

La popolazione risulta pari a 40.000 abitanti ca., con un minimo di 130 abitanti nel comune di Massimino ed un massimo di 13.400 nel comune di Cairo Montenotte, con una media di circa 500-1.000 abitanti per i comuni di Bardineto, Bormida, Murialdo Osiglia, Pallare, Piana Crixia, Plodio e Roccavignale, ed una media di 1.000-2.500 abitanti per i comuni di Altare, Calizzano, Cosseria, Dego, Mallare. Infine si trovano in una situazione intermedia i comuni di Millesimo (3.249), Cengio (3.776) e Carcare (5.653).

Tabella 1. -- Tabella riepilogativa popolazione

POPOLAZIONE					
Comune	Superficie [Km ²] CESEN	1991	1997	2001	
		Popolazione	Popolazione CESEN	Popolazione	Densità
Altare	11.74	2448	2363	2,211	188.3
Bardineto	29.6	//	666	634	21.4
Bormida	22.43	505	473	453	20.2
Cairo Montenotte	99.5	13811	13731	13,407	134.7
Calizzano	63.21	1574	1603	1,583	25.0
Carcare	10.36	5684	5746	5,653	545.7
Cengio	18.79	4298	4000	3,776	201.0
Cosseria	13.73	974	1035	1,034	75.3
Dego	67.77	1938	1980	1,948	28.7
Mallare	32.6	1232	1297	1,291	39.6
Massimino	7.73	151	125	130	16.8
Millesimo	15.87	3442	3335	3,249	204.7
Murialdo	37.49	892	892	871	23.2
Osiglia	29.15	504	499	468	16.1
Pallare	21.3	932	944	931	43.7
Piana Crixia	29.59	838	829	816	27.6
Plodio	8.21	540	550	550	67.0
Roccavignale	17.46	728	704	709	40.6

Relativamente al territorio forestale, la Comunità Montana Val Bormida è una delle comunità montane a più alto indice di boscosità (0,804), dopo la Valle Scrivia (0,809) e la Val Trebbia (0.813).

Tale indice è però mediato da quello che, nel prosieguo del lavoro, viene indicato come Comprensorio nord/occidentale o della Langhe Meridionali (liguri). Qui infatti è il coefficiente di boscosità scende notevolmente, mentre negli alti tre comprensori è sempre nettamente più alto dell'80/85% quando non del 90%, sino al 96% del comune di Bormida, il più boscato d'Italia.

La superficie forestale complessiva copre circa **43.000 ha**, così suddivisi, in funzione della forma di governo e delle principali tipologie/formazioni forestali:

Tabella 2. -- Ripartizione superficie forestale per forma di governo



Forma di governo	Superficie (ha)
Ceduo composto	11.443,5
Ceduo semplice	26.084,4
Fustaia conifere e latifoglie	625,2
Fustaia di conifere	333,4
Fustaia di latifoglie	3.336,5

Tabella 3. -- Ripartizione superficie forestale per formazione

Tipologia for./formazione	Superficie (ha)
Leccio	1,9
Roverella	/
Cerro	/
Altre querce caducifoglie	132,2
CASTAGNO	9.094,1
FAGGIO	5.083,0
Altre latifoglie/misto di latifoglie	22.307,8
Pino d'Aleppo	/
Pino domestico	/
Pino marittimo	/
Pino silvestre	58,1
Altri pini	194,5
Abete rosso	8,4
Altre conifere/misto di conifere	72,4
Misto conifere e latifoglie	4.870,6



1.1. Considerazioni sulla Carta forestale SPIRL e su altri documenti utilizzati (IFM, ALTENER, ecc)

I dati riportati fanno riferimento alla Carta Forestale SPIRL (1:25.000) del 2002.

Si notano in essa alcune imprecisioni sui particolari (come i circa 2 ettari di Leccio, palesamente dovuti a un errore), così come alcune imprecisioni di fondo riguardanti le tipologie forestali e la poligonazione.

Per altro, per i fini del presente lavoro, le caratteristiche di questa Carta appaiono sufficientemente buone da permetterne l'utilizzo. Le imprecisioni sopracitate infatti, per il livello di analisi qui utilizzato, ed in generale in rapporto agli altri documenti disponibili ad oggi, non paiono in grado di inficiare il risultato, poiché gli ordini di grandezza non risultano variare apprezzabilmente.

D'altra parte il livello di indagine dato da questa cartografia, nel corso del presente lavoro, viene costantemente integrato con numerose indagini soggettive ed oggettive locali, grazie alla ottima conoscenza locale (sia della realtà, sia degli operatori) detenuta dagli scriventi.

E' importante notare ai fini del lavoro (nella duplice prospettiva di attivare impianti a biomasse forestali, parallelamente allo studio ed alla stimolazione di filiere forestali già esistenti e nuove), pur con le forti imprecisioni e contraddizioni della carta (e degli altri strumenti similari disponibili) su questi argomenti, come la forma di governo più diffusa sia quella del ceduo semplice, con 26.000 ha complessivi, oltre il 50% della superficie forestale; la specie maggiormente diffusa sia il castagno, con 9.000 ha di castagneti puri, ed una quota rilevante nei popolamenti misti di latifoglie.

Segue il faggio, con 5.000 ha, prevalentemente ascrivibili al governo d'alto fusto.

Altri dati sulla consistenza del patrimonio forestale derivano, benché riferiti al 1992-93, dall'Inventario Forestale Multirisorse (IFM), condotto in Liguria, quale regione campione, e ricchissimo di dati quali-quantitativi relativamente agli aspetti forestali.

Dati i tempi evolutivi delle formazioni forestali, si ritiene che i 10 anni di differenza fra i dati rilevati allora e le considerazioni tecniche fatte oggi, siano assolutamente irrilevanti e nel caso ci permettano di fare previsioni di prelievi prudenziali, sempre in difetto.

In Val Bormida, con l'IFM, è stato eseguito il maggior numero di aree di saggio (317 in totale) ed alcuni dati interessanti riguardano ad esempio gli stadi evolutivi dei cedui e la ripartizione degli stessi per classi di età:

Tabella 4. -- Ripartizione cedui per stadi evolutivi

Giovane	a regime	Invecchiato
26.4%	46.0%	27.6%

Tabella 5. -- Ripartizione cedui per classi di età

< 3	3 ÷ 10	10 ÷ 15	15 ÷ 20	20 ÷ 25	> 25
2.5%	15.6%	15%	31.3%	11.6%	23.9%



Molto interessante è risultato infine il lavoro legato ad ALTENER, realizzato dalla Regione Liguria (ass. energia), dall'Enea e dalla Comunità Montana Alta Val Bormida, tra il 1994 ed il 1996. Questo lavoro, pur con alcune imprecisioni singolari (boschi di Calizzano pochi antropizzati, n.d.r.) e pur basandosi su dati a volte di difficile ed ambiguo reperimento, risulta però essere molto attinente, in quanto elaborazioni dei dati, alla realtà locale. Infatti per questo lavoro, se i dati di partenza risultano a volte strani, come detti, sono in realtà elaborati in maniera relativamente semplice, ma molto concreta, portando a parallelismi interessanti con il presente lavoro.

Il lavoro in oggetto cerca di basarsi di considerare con attenzione tutti i dati disponibili sopra e sotto elencati; allo stesso tempo però prende atto delle notevoli differenze tra queste varie fonti, differenze a volte difficilmente spiegabili da chi conosce la realtà. Non bisogna dimenticare inoltre che tutti i lavori in oggetto hanno un livello d'indagine iniziale forzatamente limitato o parziale.

A partire da ciò si è dunque deciso di prendere gli spunti più interessanti dai lavori citati, sfruttando però parallelamente ed a pieno la possibilità di incrementarne di molto l'affidabilità attingendo direttamente ad un'esperienza diretta più che decennale di cantieri di ogni tipo in tutta la valle, in tutte le zone limitrofe e che con operatori di ogni anello della filiera. Esperienza che è propria di tutti coloro che partecipano alla stesura del presente lavoro.



1.2. Piani Aziendali, ossia Piani di Assestamento Forestale e Piani di Gestione Forestale

Seguono infine alcuni dati relativamente alla provvigione e area basimetrica media (ossia densità media) ad ettaro ed alla massa totale di cedui e fustaie, sempre riferiti a tutto l'ambito territoriale della Comunità Montana..

Tabella 6. -- Provvigioni medie e area basimetrica media per forma di governo

Provvigione media (mc/ha)			Area basimetrica media (mq/ha)		
Cedui	fustaie	naturali	cedui	Fustaie	Naturali
147.4	232.0	150.4	23.7	26.4	20.9

Tabella 7. -- Provvigione totale per forma di governo

Cedui	fustaie
4.821.720 mc	1.036.840 mc

Questa serie di tabelle risulta funzionale a comprendere la consistenza del patrimonio forestale in Val Bormida ed a quantificare e qualificare con cifre attendibili, e nel caso sempre in difetto, la massa legnosa oggi disponibile sul territorio.

I dati globali riferiti all'intero ambito territoriale della comunità montana, sono ulteriormente confortati dai dati puntuali e di dettaglio contenuti ed elaborati nei piani di assestamento forestale, nonché dai piani di gestione forestale attualmente in fase di redazione su alcune migliaia di ettari di territorio, finalizzati alla certificazione forestale *FSC* avviata dal consorzio forestale *XILOIMPRESE s.a. a r.l.*, con sede a Vado Ligure (SV).

E' importante comunque dare alcuni riferimenti più precisi relativamente ai piani di assestamento forestale già redatti, riprendendo alcune tabelle e considerazioni contenute nei documenti del *PFR* e "*Messa in opera di un impianto per la produzione di energia da biomasse. Relazione di screening*".

L'utilità di questi dati non è tanto quella di riferire numeri a tabelle, quanto di poter capire quanta superficie forestale è oggi assestata in prospettiva, anche immediata, di utilizzazioni e prelievi, finalizzati sia allo sfruttamento di biomasse forestali sia all'attivazione e sviluppo di filiere forestali organizzate.

Le superfici forestali pubbliche assestate interessano 11 comuni, per un totale di 4.170.4 ha, mentre quelle private 5 soggetti privati, per un totale di 1.452.5 ha. Si aggiungono infine le proprietà che saranno gestite ai fini della certificazione forestale che interessano per circa 1/3 comuni della Val Bormida (Dego, Cairo Montenotte, Mallare) e per il resto zone limitrofe, a confine, in provincia di Savona e Alessandria.



Riassumendo si possono sintetizzare i seguenti dati relativamente ai piani di assestamento e di gestione forestale:

Tabella 8. -- Distribuzione piani di assestamento/gestione forestale. [fonte CIMA 2003, PFR 2004, XILOIMPRESE 2004]

proprietà	Formazione prevalente	Superficie (ha)	Provvigione totale (mc)	Incremento medio (mc/ha/anno)	Osservazioni
Bardinetto	Fustaia di Faggio	963,2	179.470	0,91	Piano approvato nel 1994
Bormida	Ceduo di Faggio + castagno	526,7	19.826	3,13	Piano approvato nel 1993
Calice ligure	Ceduo di Faggio + castagno	463,9	94.464	6,67	Comune amministrativamente fuori dalla C.M., ma interessante ai fini dell'approvvigionamento. Piano approvato nel 1997.
Calizzano	Fustaia di Faggio	349,2	85.592	0,58	Piano approvato nel 1997
Magliolo	Fustaia di Faggio + conifere	67,0	29.690	4,00	Comune amministrativamente fuori dalla C.M., ma interessante ai fini dell'approvvigionamento
Mallare	Ceduo di Faggio + castagno	151,5	14.150	2,45	Piano approvato nel 1997
Muraldo	Ceduo di faggio	93,4	66.538	2,18	Piano approvato nel 1997
Orco feglino	Ceduo di Faggio + castagno	175,6	21.507	2,90	Comune amministrativamente fuori dalla C.M., ma interessante ai fini dell'approvvigionamento
Osiglia	Ceduo+fustaia di faggio	610,4	64.830	4,86	Piano approvato nel 1997
Pallare	Ceduo di castagno	69,9	62.592	2,36	Piano approvato nel 1997
Rialto	Ceduo+fustaia di faggio e conifere	699,6	9.351	2,18	Comune amministrativamente fuori dalla C.M., ma interessante ai fini dell'approvvigionamento
Privato 1	Ceduo+fustaia di faggio	264,3	54.124	9,3	
Privato 2	Ceduo di Faggio + castagno	74,4	14.633	5,2	
Privato 3	Ceduo di castagno	616,4	78.564	5,01	
Privato 4	Ceduo/fustaia Faggio + castagno	50,2	8.339	3,60	
Privato 5	Ceduo di castagno	447,2	61.416	2,65	
Xiloimprese 1 – dego	Ceduo di castagno + misto	40	Da completare		Dati indicativi, da completare dopo il 10/11/04. Piano da approvare
Xiloimprese 2 – cairo	Ceduo di castagno	200	Da completare		Dati indicativi, da completare dopo il 10/11/04. Piano da approvare
Xiloimprese 3- mallare	Ceduo di castagno	50	Da completare		Dati indicativi, da completare dopo il 10/11/04. Piano da approvare

I dati riportati non solo in quest'ultima tabella, ma anche nelle precedenti, forniscono gli elementi concreti di conoscenza sulla consistenza forestale oggi disponibile da subito per utilizzazioni forestali, definendo, a livello territoriale, un primo bacino di approvvigionamento reale. Ciò anche se, come detto anche in precedenza, i dati di conoscenza diretta della consistenza di biomassa sono a volte lacunosi, riguardano solo porzioni di territorio, a volte paiono essere in contraddizione tra loro spesso sono elaborati in modo da essere difficilmente confrontabili in senso assoluto, se non attraverso considerazioni soggettive, pur legate ad esperienze e conoscenze approfondite del territorio.



Viene evidenziato inoltre un aspetto molto importante in una prima valutazione della filiera legno-energia: e cioè che, pur individuando comprensori interni alla Val Bormida, questi saranno necessariamente collegati al territorio circostante, fuori comunità montana e fuori regione.

E' infatti impensabile immaginare solo filiere forestali "chiuse" e legate ad uno scambio commerciale interno all'area considerata: se questo può in parte avvenire relativamente all'utilizzo della biomassa forestale, certamente non trova rispondenza relativamente alle altre filiere forestali.

Si evidenziano infine, in estrema sintesi, gli elementi più rilevanti di questo capitolo ai fini del lavoro:

- esistono conoscenze e condizioni di base concrete per sviluppare il progetto;
- esiste un primo bacino di approvvigionamento immediato per la filiera legno-energia ed altre filiere forestali, già assestato;
- il bacino copre indicativamente 6.500 ha complessivi, non accorpati, e distribuiti su tutti e 4 i comprensori in cui verrà suddivisa la Comunità Montana nel prosieguo del presente lavoro;
- le specie e formazioni forestali più interessanti ai fini dello sviluppo della filiera legno-energia sono anche quelle più interessanti per l'attivazione di altre filiere forestali (paleria, legname da opera, travame, etc.): cioè, CASTAGNO e FAGGIO.

I prelievi legati all'alimentazione di impianti a biomasse forestali, per una serie di motivi commerciali che verranno approfonditi successivamente, andranno ad interessare in modo particolare i **cedui di castagno**, secondariamente le conifere, la cui consistenza appare modesta, e gli scarti/ramaglie del faggio e altre latifoglie.

Oggi, nell'area considerata, i cedui di castagno rappresentano la frazione più importante fra le varie formazioni forestali presenti (fra cedui semplici e composti copre il 24% della superficie a ceduo) e si presentano PRONTI AL TAGLIO per una stima complessiva di almeno **2.500 ha**, in qualità di **cedui invecchiati**, cioè oltre il turno d'utilizzazione, e **4.200 ha** in qualità di **cedui a regime**, cioè in attualità d'uso o con età corrispondenti al turno di utilizzazione, la quota restante, pari a circa 2.300 ha rappresenta infine il ceduo giovane, ancora non a regime. Poiché ci riferiamo a stime del 1993, è lecito immaginare che i valori saranno certamente maggiori, soprattutto per i cedui invecchiati ed a regime.

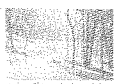
In sintesi, dunque, le stime sono:

cedui di castagno invecchiati (ha)	Cedui di castagno a regime (ha)
2.500	4.200



Nell'area è presente anche una frazione importante di FAGGIO, soprattutto d'alto fusto (comuni di Bardineto, Calizzano, Mallare, Bormida, Calice nella parte valbormidese), che costituisce un tassello importante per le filiere forestali che saranno indotte dalle utilizzazioni per le biomasse forestali. Le ramaglie ed i residui di lavorazione potranno essere convenientemente destinati al mercato delle biomasse, mentre gli assortimenti più pregiati, in un'economia di scala attivata dal mercato delle biomasse, troveranno maggiori sbocchi commerciali, più qualificanti e soprattutto verranno maggiormente utilizzati.

Vi è un potenziale molto più elevato in termini di risorse disponibili, se vengono realizzati nuovi piani di gestione forestale, sia nella proprietà pubblica, sia nella proprietà privata (Ferraia, grandi e medi proprietari, forme di gestione associata di piccoli proprietari) , anche in comprensori ricadenti in comunità montane limitrofe (Giovo, Pollupice, basso Piemonte).



1.3. Brevi considerazioni sui paragrafi precedenti

Come si può notare da tutto ciò che è stato riportato in precedenza, sono molti i dati presenti sulle superficie boscate della valle, ciò anche se l'attendibilità non sempre è elevata ne tantomeno omogenea per tutti i documenti esistenti; infine si nota altresì come vi siano alcune zone più indagate di altre.

Nonostante tutto ciò, esistono pochi dati che prendano in considerazione la viabilità forestale e l'effettiva funzionalità di questa sul territorio. Un qualsivoglia criterio (tecnico, selvicolturale, assestamentale,) di costruzione e di distribuzione, nonché l'asservimento del territorio, per esempio, non viene praticamente mai preso in considerazione.

Ciò fatta eccezione per il "Programma Forestale Regionale" che è però solo un documento programmatorio estremamente recente e di ampio respiro, cosicché da un lato non ci può dire nulla di statistico sulla situazione reale, mentre dall'altro lato non ha ancora avuto modo di incidere sulla realtà di in divenire.

In realtà anche i dati sulla distribuzione delle tipologie vegetazionali e sulle età dei popolamenti potrebbero ad esempio permettere di formulare ipotesi sulla distribuzione e sullo stato della viabilità od almeno sulla sua maggiore o minore necessità di questa; anche in questo caso sarebbero però dati relativamente soggettivi e comunque indiretti.

Le modalità ed i criteri di impostazione del problema dunque, se da un lato potranno usufruire di poche basi oggettive, eccezion fatta per l'esperienza di redattori e degli altri soggetti coinvolti a vario titolo, dall'altro lato avranno il merito essi stessi di cominciare a gettare una luce complessiva su un settore che è stato appunto sino ad or affrontato in maniera frammentaria e spesso slegata dalle sue effettive funzionalità e problematiche reali.



2. Documentazione esistente riguardante disponibilità, distribuzione e caratteristiche della biomassa forestale nell'ambito del territorio considerato

Breve excursus sui vari lavori fatti nel tempo in valle e che abbiano riguardato più o meno la sua disponibilità di legname.

Valutazione dei risultati di cui sopra della loro attendibilità, della loro utilità/non utilità per il lavoro in oggetto nonché delle loro discrepanze.

Valutazione delle differenze di distribuzione delle biomasse forestali in relazione sia alle diverse essenze, sia alla diversa economia passata, sia al frazionamento fondiario differente, sia alle diverse condizioni stazionali.

Nel'ambito di questo capitolo si approfondiscono le considerazioni sull'attendibilità dei documenti preesistenti raccolti in fase di redazione. Parte di questi documenti sono stati redatti citati nel paragrafo precedente, altri meno importanti vengono citati qui.

Nel complesso si scenderà però qui maggiormente nella loro valutazione.

Nel contesto territoriale ligure, la Val Bormida, ha da sempre suscitato un interesse particolare sia per le peculiarità territoriali e la sua indubbia "vocazione" forestale, sia per la presenza di soggetti ancora dinamici in attività di filiera forestale, a diversa scala: dal piccolo utilizzatore alla ditta boschiva organizzata, dal piccolo artigiano alla piccola-media impresa, fino alla grande azienda di trasformazione.

Nella fattispecie la Val Bormida assume anche interesse dal punto di vista della rete viabile forestale, poiché per le sue caratteristiche geomorfologiche (presenti anche in altre parti di Liguria e Piemonte, mai però in maniera così estesa), la sua storia, l'attività ancora presente, cui prima si faceva riferimento, è infatti possibile constatare la presenza di una "relativamente" buona rete viabile forestale.

Una rete viabile, indipendentemente dalle eventuali condizioni di abbandono in cui essa si trovi, che permette in realtà di agire selvicolturalmente su tutto il territorio considerato.

Le uniche eccezioni, seppure parziali, sono da ricercarsi in parte in quello che sarà definito come comprensorio di Langa ed in misura nettamente minore nel resto della valle.

Da notare inoltre che nella stragrande maggioranza dei casi i popolamenti vegetali dove può essere considerato selvicolturalmente e/o ecologicamente e/o economicamente inutile od a volte opinabile intervenire selvicolturalmente, sono in realtà aree non realmente "boscate" in senso stretto, ma coperte da vegetazione arbustiva (pressoché solo in langa vi sono coperture forestali arboree dotate delle stesse limitazioni).



Nonostante questo anche qui la presenza di boschi abbandonati è però notevole, seppur meno che nel resto della Regione Liguria e del morfologicamente più simile Piemonte.

Gli stessi motivi di base che rendono la Valle particolarmente interessante dal punto di vista selvicolturale “esecutivo”, sono quelli che hanno portato in tempi anche recenti alla redazione di diversi documenti tecnici specifici per la Val Bormida, oltre che a documenti di più ampio respiro, facenti parte della pianificazione di primo livello, o di area vasta.



2.1. *Lavori preesistenti indagati*

Nel complesso dunque, ai fini del presente lavoro, i documenti utilizzati sono stati diversi, anche se l'utilità per gli obiettivi qui preposti non è sempre stata elevata per ognuno dei documenti sotto indicati (come si è detto inoltre a volte i dati sono in contraddizione, mentre spesso, per vari motivi, non risultano confrontabili, se non per mezzo di considerazioni soggettive effettuate sulla base di conoscenze ed esperienze dirette ed approfondite del territorio, delle filiere, degli operatori):

- **PFR** – *Programma Forestale Regionale* (bozza, 2007);
- **PTR** – *Piano Territoriale Regionale* (2006);
- **Piano Pluriennale di sviluppo socio-economico**, per la Comunità Montana Val Bormida (1998);
- **Business Plan - Progetto Appennino** (Metis, 1998);
- **Piano Locale per lo Sviluppo e la Promozione dell'uso energetico delle fonti rinnovabili (ALTENER)** (Regione e Comunità Montana, 1996);
- **"Messa in opera in un impianto per la produzione di energia da biomasse. Relazione di screening"**, CIMA, Savona (2003);
- **Piani di assestamento del patrimonio silvopastorale** (che comprendono un periodo di anni molto ampio);
- **Progetto Preliminare per la viabilità forestale in Val Bormida** (Servizio Pianificazione territoriale della Regione) – (2008);
- **Piani aziendali di Gestione Forestale** (redatti in funzione della Certificazione Forestale dal Consorzio Forestale Xiloimprese nel periodo 2004-2009);
- **Progetti vari di viabilità e miglioramento forestale approvati dai diversi enti competenti, anche nell'ambito di finanziamenti Europei** (1994-2009);
- **Progetto Pilota Forestale – Regione Liguria/Xiloimprese, L.R. n° 16/2005: progetto pilota per il recupero e lo sviluppo delle filiere forestali della approvati dai diversi enti competenti, anche nell'ambito di finanziamenti Europei** (1994-2009);

Oltre a questi documenti, restano naturalmente i riferimenti normativi, già evidenziati nelle specifiche tecniche dell'incarico e più in particolare, fra i maggiormente funzionali al lavoro, si citano:

- *Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale, reg. regionale, 29 giugno 1999, n.01;*
- *Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico - L.R. 22 gennaio 1999, n.4;*
- *Piano Territoriale e di Coordinamento Paesistico (assetto vegetazionale) ;*
- *Piano Territoriale e di Coordinamento Provincial;*
- *Rete Natura 2000 (SIC, ZPS...);*
- *Piano Regionale di Sviluppo Rurale (PSR)*



Più in dettaglio, relativamente ad alcuni dei documenti citati, è importante precisare come sia oggi disponibile un lavoro pianificatorio estremamente importante e vasto, che potrebbe permettere di far interagire realisticamente e concretamente fra loro il **Piano Energetico Regionale** con la **pianificazione territoriale** e quella **forestale**, creando così quelle sinergie trasversali essenziali per un approccio multisettoriale, di massimo impatto, effettivamente in grado di fare valutazioni esaustive sulla fattibilità o meno di un progetto .

Ciò anche se no bisogna dimenticare assolutamente che parte dei documenti sopracitati (come ad es. il Piano Energetico Regionale), ed altri ancora, sono stati redatti in maniera “forestalmente” imprecisa dal punto di vista delle masse presenti e delle masse abbattute ed abbattibili, per una serie molto ampia di motivi, dovuti in gran parte al fatto che troppo spesso purtroppo il “settore forestale reale” risulta essere di fatto staccato dal “settore forestale amministrativo”, con conseguente spesso presente incapacità di comunicazione tra questi due settore

In generale dunque non si tratta più di costruire studi e ulteriori piani, ma di effettuare una sintesi di ciò che è stato fatto ed è d'interesse per questo lavoro, che permetta una reale fattibilità di **progetti pilota esecutivi**, approfondendo solo quegli aspetti che per vari motivi non sono stati sufficientemente e/od adeguatamente presi in considerazione ad oggi in rapporto al presente lavoro:

⇒ lo studio delle condizioni effettive della biomassa forestale;

⇒ le possibile soluzioni gestionali per una razionalizzazione della gestione della biomassa forestale dai vari punti di vista ambientale/produttivo-economico/selvicolturale-assestamentale, e dei relativi criteri su un'area pilota specifica. Soluzioni prese in considerazione seguendo un approccio sia di filiera, sia di effettiva sostenibilità tecnica, ambientale e socio-economica.

2.1.1. PFR

⇒ **PFR**: si tratta dello strumento specifico di pianificazione e programmazione forestale, di cui si è recentemente dotata per la prima volta la Regione, come previsto dall'art. 6 della l.r. n. 4/1999 (ed in precedenza dalla L.R. 22/1984) che individua nel Programma forestale regionale (**PFR**) il necessario strumento di programmazione a scala regionale.

La norma definisce scopi e procedure di redazione e approvazione del Programma, stabilendo al primo comma che il medesimo “individua gli obiettivi da conseguire e le azioni prioritarie relative al miglioramento del patrimonio silvo-pastorale pubblico e privato, anche tenuto conto degli obiettivi della tutela ambientale, dello sviluppo economico delle popolazioni interessate e della difesa del suolo”.

I commi successivi evidenziano l'intento del legislatore di privilegiare, per la formazione del programma, un approccio partecipativo e per quanto possibile multidisciplinare, definendo la necessità di tenere conto delle diverse pianificazioni esistenti, dai Piani di bacino idrografico ai Piani dei Parchi, ai dati desunti dai Piani di assestamento e utilizzazione dei patrimoni boschivi già redatti nonché dalle indicazioni di pianificazione degli Enti delegati in materia agricolo-forestale.

Per alcuni argomenti, come la viabilità forestale, o i contenuti dei piani di gestione, il PFR scende inoltre ben più nello specifico, cogliendo l'importanza degli stessi e cercando di avviare almeno per essi e sin da subito un'inversione di tendenza rispetto al alla mancanza di una chiara direzione tecnica regionale e di equiparabilità e confronto delle diverse progettazioni esistenti o dei diversi tipi di piani approvati.

Il PFR si armonizza con le altre pianificazioni di livello regionale esistenti, è di fatto il principale punto di riferimento per le politiche direttamente collegate alla multifunzionalità



del bosco. Ciò anche se, forse vista la abitudine alla sua mancanza e la sua giovane età, ancora viene in parte disatteso, a volte dagli enti, a volte dagli enti di controllo, a volte da alcuni uffici della stessa Regione.

A livello tecnico, nel *PFR* è stato compiuto un notevole sforzo per armonizzare ed approfondire le conoscenze in funzione dei diversi obiettivi prefissati, primo fra tutti la sostenibilità (tecnica, ambientale e socio-economica) della gestione forestale.

I dati riportati a livello del *PFR*, sono dunque dati funzionali non solo alla conoscenza oggettiva del settore, ma soprattutto **alla gestione del settore** e attualizzati alla reale situazione socio-economica del territorio.

2.1.2. PTR

⇒ **PTR:** si tratta di uno strumento nuovo (previsto dalla L.R. 36/1997); costituisce il riferimento, a livello regionale, per i piani provinciali e comunali e allo stesso tempo fornisce gli obiettivi, i temi ed i progetti che la Regione vuole promuovere sul suo territorio. Fra questi, a livello provinciale, è di interesse il *PTC Savonese Bormide*, al quale hanno fatto capo in anni recenti due progetti in particolare, a conferma dell'interesse per quest'area:

Progetto integrato per la costruzione della città delle Bormide

Progetto integrato per l'innovazione rurale, il patrimonio culturale, l'accoglienza e la fruizione, la nuova imprenditorialità. I sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse.

Esso non dà reali indicazioni tecniche per la gestione forestale, ma almeno in parte vuole occuparsi della possibilità di sviluppare le già presenti filiere forestali, in modo da migliorare la gestione del territorio e la valorizzazione economica della qui cosiddetta Città delle Bormide.

2.1.3. Piano Pluriennale di sviluppo socio-economico

⇒ **Piano Pluriennale di sviluppo socio-economico:** benché ormai datato (1998), tuttavia rappresenta la sintesi delle conoscenze di base e orientamenti espressi dall'Ente delegato¹, a sua volta portavoce delle diverse realtà territoriali.

Non riporta dati particolari, se non generali, che possano realmente utili allo sviluppo particolare del presente lavoro, anche se dimostra comunque anch'esso il forte interesse esistente in loco per le filiere forestali/ambientali.

2.1.4. Business Plan - Progetto Appennino

⇒ **Business Plan Progetto Appennino (1998):** questo documento, del quale all'epoca si era molto parlato, pur non rappresentando una fonte di dati significativi ai fini del presente lavoro, tuttavia è interessante in quanto indice dell'interesse, anche da parte di soggetti privati, da sempre manifestato sulla Val Bormida e propositivo comunque per quanto concerne alcuni aspetti di filiera che possono scaturire come indotto dello sfruttamento delle biomasse forestali.

In esso era inoltre ben evidenziata la necessità di aumentare, modernizzare ed adeguare alle esigenze odierne la viabilità forestale.

Ciò anche se non vi erano associati i relativi criteri di riferimento dal punto né ambientale, né economico, né funzionale/selvicolturale/assestamentale, né di stabilità dei versanti.

¹ Comunità Montana Alta Val Bormida, piazza Italia, 70 – 17017 MILLESIMO (SV) – tel.019.564344



Se per molti versi questo documento appare interessante per gli aspetti innovativi legati al fatto che anche il settore privato non prettamente forestale si renda conto della possibilità di sviluppo del settore forestale in loco, esso è esempio anche di un difetto di base della gran parte degli approcci di documenti simili pubblici o privati.

Infatti, nonostante la bontà dell'impegno, il coinvolgimento con compensi molto lauti, di consulenti molto conosciuti in molti abiti, si evidenzia qui come troppo spesso si pensi di poter risolvere dall'esterno i problemi della filiera, senza conoscerla veramente in tutti i suoi complicati aspetti, (anche ambientali e paesaggistici), senza rendersi conto quanto sia assolutamente necessario ed al contempo oggi in Italia realmente difficile) trovare personale tecnico realmente competente e calato pienamente in una realtà troppo spesso sconosciuta e superficialmente pensata facile da affrontare.

2.1.5. Piano Locale per lo Sviluppo e la Promozione dell'uso energetico delle fonti rinnovabili (ALTENER)

Di questo lavoro si è già avuto modo di parlare brevemente nel paragrafo 1.1 (Considerazioni sulla Carta forestale SPIRL e su altri documenti utilizzati (IFM, ALTENER, ecc)).

E' un lavoro sicuramente interessante per i fini che qui ci si pone.

Realizzato dalla Regione Liguria (ass. energia), dall'Enea e dalla Comunità Montana Alta Val Bormida, tra il 1994 ed il 1996, presenta imprecisioni singolari. Questo (boschi di Calizzano pochi antropizzati, n.d.r.) e si basa su dati a volte di difficile ed ambiguo reperimento ed interpretazione.

Nonostante questo problema di base, troppo spesso di difficile soluzione in Italia, e nonostante la mancanza di una regia che fosse costituita da professionisti od altri operatori molto addentro al settore ed alla realtà locale, tra tutti i lavori riguardanti le potenzialità produttive, questo lavoro risulta essere quello avente un approccio più sistematico e concreto in quanto a elaborazioni,

Infatti per questo lavoro, se i dati di partenza risultano a volte "strani", come detto, essi sono in realtà elaborati in maniera relativamente semplice, ma molto concreta, portando a parallelismi interessanti con il prosieguo del lavoro in corso.

Si vedrà in seguito che in numeri che usciranno dal lavoro in corso saranno diversi da quelli prodotti da Altener. Ciò sarà dovuto in parte ad alcuni dati di partenza differenti, ma molto alla netta maggior esperienza e conoscenza di ogni parte della filiera. Nonostante questo però si potrà notare come le elaborazioni di base non siano però radicalmente differenti, tendendo anzi per molti versi a convergere.

Si ritiene che questi brevi ultime considerazioni possono in qualche modo fornire una buona garanzia riguardo i risultati del presente lavoro.

Nel complesso, come già detto in precedenza, il nostro lavoro, si baserà dunque con attenzione tutti i dati disponibili sopra e sotto elencati. E tra tutta la documentazione disponibile vedrà in Altener un interessante e semplice raffronto.

Allo stesso tempo però si prende atto delle notevoli differenze tra queste varie fonti, differenze a volte difficilmente spiegabili da chi conosce la realtà.



2.1.6. "Messa in opera in un impianto per la produzione di energia da biomasse"

⇒ **"Messa in opera di un impianto per la produzione di energia da biomasse. Relazione di screening"**: indubbiamente questo lavoro (CIMA², Savona 2003) rappresenta una fonte molto importante di dati in quanto si riferisce ad una zona precisa della Val Bormida (comune di Mallare) dove un soggetto privato è intenzionato ad installare un impianto di cogenerazione da 7MW elettrici e per il quale è stata necessaria una relazione di *screening* che permettesse una corretta valutazione dei diversi impatti ambientali.

Nel documento sono sintetizzati i dati relativi ai diversi piani di assestamento realizzati nell'area e che oggi rappresentano uno dei punti di partenza per una gestione forestale, anche mirata allo sfruttamento delle biomasse.

Lo studio avvalsa l'ipotesi per l'installazione dell'impianto in oggetto e fornisce gli elementi richiesti ai fini dello *screening*, come da D.G.R. n. 965 del 5.9.2002, definendo la sostenibilità dell'impianto in rapporto all'utilizzazione di biomasse forestali di provenienza locale.

Questi dati, unitamente ai dati inventariali elaborati nel *PFR* consentono una stima assolutamente delle provvigioni legnose oggi disponibili sul territorio, alle quali è direttamente e indirettamente collegata la distribuzione della viabilità forestale.

D'altra parte anche questo documento dimostra come a volte l'approccio, nonostante la buona fede ed il grande impegno, sia stato, un po' approssimativo. Qui per esempio, nonostante il coinvolgimento di professionisti forestali, è stato eccessivamente mantenuto l'approccio ingegneristico di base, che ha portato a volte a forzature (di provvigioni, di riprese, di interpretazioni, di turnazioni, selvicolturali, assesta mentali) per lo meno curiose.

2.1.7. Progetto Preliminare per la viabilità forestale in Val Bormida

E' un lavoro, che costituisce uno degli sviluppi del PTR. Pur essendo tarato sullo sviluppo di progetti campione di viabilità forestale principale, nonché sull'analisi della viabilità in generale nella valle ed in particolare in alcune aree campione oggetto di studio, è un lavoro che può essere considerato interessante per i fini che qui ci si pone.

L'analisi della realtà territoriale è stata infatti eseguita a partire utilizzando varia documentazione già esistente ma anche, come per il lavoro in oggetto, con taglio molto realistico dal basso, coinvolgendo direttamente i vari attori delle filiere forestali al fine di conoscerne i problemi e le potenzialità in modo diretto e con particolare riferimento al territorio, alla risorsa bosco ed alla sua gestione potenziale.

Interessante è anche la suddivisione in quattro comprensori effettuata per la Comunità Montana. Suddivisione che segue gli stessi criteri di praticità e coerenza che ci si pone ora nell'ambito in oggetto.

Vista i criteri similari la funzionalità del procedimento adottato, trattandosi inoltre di un lavoro già effettuato e facente parte di fatto della politica regionale prevista da PTR e PFR, dunque, la suddivisione in comprensori elaborata in progetto per la viabilità, viene ripresa pari pari e descritta adeguatamente in seguito.

² Università degli Studi di Genova, Centro Interuniversitario di ricerca in Monitoraggio Ambientale (CIMA), Savona.



2.1.8. Piani di assestamento del patrimonio silvopastorale

⇒ **Piani di assestamento del patrimonio silvopastorale:** i piani di assestamento forestale, che rappresentano il livello puntuale per la gestione forestale ed hanno valore legale/normativo rispetto agli interventi descritti ed alle modalità di gestione previste per ogni particella assestamentale.

I piani di interesse per questo lavoro sono tutti stati approvati nel 1993-1997. Sarà dunque necessario prevedere un aggiornamento e revisione di buona parte di essi. Su di essi le indicazioni sulla viabilità forestale sono mediamente carenti o comunque non precise in rapporto ai fini selvicolturali ed ai criteri che auspicabilmente dovranno essere adottati in futuro nella realizzazione della rete viabile forestale.

Anche dal punto di vista delle masse presenti e previste in abbattimento a volte, anche tra piani limitrofi, vi sono differenze chiare e difficilmente spiegabili.

I calendari dei tagli non sono mai rispettati e forse, viste le condizioni “reali” della filiera e del territorio così diverse da un “realità troppo spesso solo immaginata e teorica” essi non sarebbero mai realisticamente applicabili come concepiti in questi piani.

Infine l’approccio generale è tale per cui i diversi piani difficilmente sono realisticamente raffrontabili sotto tutti i punti di vista.

Per altro i dati in essi presenti, se affrontati con il necessario buon senso e pensando di non elaborarli semplicemente tal quali, ma anche e soprattutto per mezzo di un approccio critico molto calato nella realtà ambientale e di filiera, possono essere utili sotto moltissimi punti di vista al presente lavoro.

2.1.9. Piani aziendali di Gestione Forestale

⇒ **XILOIMPRESE - Piani di gestione forestale ai fini della certificazione di gruppo:** si tratta di piani di gestione attualmente in fase di redazione su circa complessivi 2.500 ha di territorio, finalizzati alla certificazione forestale *FSC*³ avviata dal consorzio forestale *XILOIMPRESE s.a. a r.l.*, con sede a Vado Ligure (SV).

Si tratta di una certificazione di gruppo che interessa diverse proprietà generalmente private, ma non solo.

Una volta definitivamente approvati, questi piani avranno una validità di 15 anni e rappresenteranno un ulteriore strumento di gestione attiva.

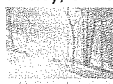
Sono piani strettamente esecutivi, senza molti fronzoli numerici, ma ricchi di indicazioni utili al lavoro in oggetto ed a comprendere la realtà forestale locale.

2.1.10. Progetti vari di viabilità e miglioramento forestale

⇒ **Progetti di Viabilità Forestale approvati negli ultimi anni dai vari enti competenti.** Il loro alto numero, nonché le difficoltà di reperirli, di controllare l’effettiva esecuzione dei lavori, la loro corrispondenza ai progetti, lo stato di manutenzione ed altri fattori ancora, rende però pressochè inutilizzabili questi documenti ai fini del *presente lavoro*. *Ciò Fatta eccezione per le due zone indagate in modo specifico e riportate in seguito.*

2.1.11. Progetto Pilota Forestale – Regione Liguria/Xiloimpresa, L.R. n° 16/2005

³ *FSC - Forest Stewardship Council*, si tratta di uno schema di certificazione internazionale, specifico per il settore forestale, che permette la certificazione della corretta gestione forestale (certificazione di processo) e dei prodotti che ne derivano (certificazione di prodotto), secondo rigorosi standard di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.



3. Suddivisione del territorio in base alle caratteristiche della biomassa forestale

(sfruttando il lavoro di Gaggero) suddivisione della valle in 4 macro aree basandosi su criteri stazionali/economici/vegetazionali. Giustificazione dell'adozione di questa suddivisione in funzione degli obiettivi del lavoro in oggetto

sottoambiti (o comprensori) particolarmente che individuino al loro interno delle aree forestali relativamente omogenee per tipologie di:

tipologie vegetazionali e di conduzione forestale;

regime di proprietà prevalenti;

viabilità forestale;

I comprensori si rifanno ai comprensori già individuati dal lavoro:

- **Progetto Preliminare per la viabilità forestale in Val Bormida** (Servizio Pianificazione territoriale della Regione) – (2008), correlato al PTR Regionale.

Essi sono stati individuati seguendo un livello MACRO, in grado di mettere in evidenza le differenze che esistono all'interno della valle, senza per altro spezzettarla in maniera eccessiva.

I criteri che hanno portato alla suddivisione di seguito esposta e sono così riassumibili in base a considerazioni sia politiche, sia strategiche. I criteri di ripartizione vengono specificati nei paragrafi successivi.

3.1. Criteri di ripartizione in ambiti territoriali

3.1.1. Criterio della ripartizione delle risorse forestali

Il primo elemento fondamentale da considerare ai fini dell'individuazione delle aree d'interesse, è senz'altro rappresentato dalla distribuzione della risorsa forestale disponibile (con particolare riferimento alla diffusione dei boschi di castagno, ma non solo). Ciò anche perché, almeno in parte, la ripartizione e le caratteristiche delle risorse forestali presenti nella valle, sono comunque direttamente od indirettamente collegate, alla viabilità forestale, all'attività antropica, alla morfologia del territorio, al clima, ecc...

A questo fine ci si è avvalsi di una cartografia tematica di base già messa a punto per il *PFR*⁴ in cui sono chiaramente accorpate le superfici a castagno e delle altri principali essenze. Tale carta deriva in buona parte dalla carta regionale redatta per mezzo del progetto SPIRL che, pur non essendo esaustiva, è l'unica simile recente presente in regione.

3.1.2. Criterio delle superfici già assestate

Importante è il far riferimento a quali siano le superfici già assestate per mezzo di piani di assestamento o di gestione già approvati (e del loro grado di applicazione attuale), utilizzabili da subito.

3.1.3. Criterio delle infrastrutture e attività di filiera già in atto

Di non secondaria importanza appare la valutazione degli aspetti di filiera legati al comprensorio considerato, sia in termini di infrastrutture presenti (viabilità forestale, segherie,

⁴ *PFR* - Studio Propedeutico alla Carta delle Filiere – Val Bormida (1:80.000), 2003.



imprese di trasformazione, etc.), sia in termini di attività di filiera già presenti e minimamente organizzate (ditte boschive, prodotti forestali commerciabili, meccanizzazione forestale, trasporto, etc.).

Ovviamente, nell'ambito di questo criterio, ha avuto particolare rilevanza la situazione della viabilità forestale e dunque le condizioni attuali e potenziali di questa.

3.1.4. Criterio delle esigenze/orientamenti locali

Risulta fondamentale avere un'idea precisa, per quanto possibile, degli orientamenti espressi da parte degli amministratori locali.

E' necessario che l'ipotesi progettuale venga condivisa dal territorio e da chi lo rappresenta e possa essere promossa anche sulla base di concrete e dimostrate esigenze.

3.1.5. Criterio di possibili investimenti esterni

Contribuisce alla scelta dei siti, in maniera anche determinante, l'attenzione, anche e soprattutto economica, manifestata da alcuni imprenditori che riguardano la filiera legno nel suo complesso. Medesima importanza rivestono gli interessi e le propensioni, degli utilizzatori e dei proprietari di boschi, ad investire in bosco, nelle attività che vi si svolgono e nella realizzazione e nell'adeguamento di una viabilità forestale razionale.

3.1.6. Criterio di possibili investimenti esterni

I regimi di proprietà dei fondi, e la loro estensione sono mediamente differenti nei vari comprensori, con importanti riflessi nella gestione passata, e presente delle foreste della valle.

3.2. *Gli ambiti (o macro-comprensori) individuati*

I macro-comprensori così individuati sono i seguenti 4, così esposti:

3.2.1. sottoambito sud-occidentale (alti bacini delle Bormida di Millesimo ed Osiglietta)

Che interessa in toto i comuni di: Calizzano, Bardineto, Massimino, quasi totalmente i comuni di Roccavignale, Millesimo ed Osiglia, oltre a porzioni di Cosseria, Podio, Pallare e Bormida;

3.2.2. sottoambito sud-orientale (alti bacini delle Bormide di Pallare e Mallare)

Che interessa in toto il comune di Mallare e Pallare, quasi totalmente i comuni di, Bormida, Altare, Carcare e Plodio, nonché porzioni di Osiglia e Cosseria;

3.2.3. sottoambito nord-orientale, (massiccio di Montenotte)

Comprende oltre metà del Comune di Cairo Montenotte, nonché buona parte del comune di Dego e piccole porzioni di Carcare ed Altare;

3.2.4. sottoambito nord-occidentale (Langhe sud-orientali, o langhe liguri)

Comprende in toto i comuni di Cengio e Piana Crixia, la quasi totalità del comune di Cosseria, buona parte dei Comuni di Dego e Cairo Montenotte, oltre a porzioni di Roccavignale, Millesimo, Carcare.



3.3. Caratteristiche dell'assetto patrimoniale dei sottoambiti

La proprietà nella gestione forestale ad oggi è una variabile fondamentale, soprattutto in considerazione:

- dei cambiamenti economici radicali avvenuti negli ultimi 50 anni in tutti gli aspetti delle filiere forestali;
- del fatto che in realtà non esiste un vero approccio politico per risolvere la questione del frazionamento fondiario, in qualsiasi modo esso si ponga;
- del fatto che passa per normale, ma che è in realtà gravissimo in prospettiva, che ormai solo una minima parte dei boschi è di proprietà di soggetti attivi nella filiera, mentre gran parte di dei boschi risulta di proprietà di gente lontana da essi, sempre dal punto di vista morale, molto spesso anche dal punto di vista residenziale;
- del fatto, fondamentale, ma secondario rispetto al precedente, che spesso la proprietà è indivisa, per cui gli intestatari di uno stesso fondo possono non raramente essere più di uno ed a volte essere molto numerosi (ciò anche se questo aspetto risente qui e nella vicine piemontesi un rilevanza meno pressante rispetto a molte parti della Liguria ed a molte valli alpine piemontesi)

Tutti sono fatti, che in assenza di un paziente impegno privato che tenga conto di ogni singola realtà od in assenza (come ora) di una precisa e determinata volontà politica possono intralciare anche approcci consortili che siano seri e non solo di facciata.

L'apezzamento medio, maggiormente diffuso in tutta l'area è quello compreso fra 1 ÷ 10 ha; Ciò benché spesso vi siano proprietà più estese che però risultano essere spesso composte da appezzamenti lontani tra loro; ciò per ragione di economia storica familiare (nonché di frammentazioni successive degli ultimi 50 anni o di compravendite connesse a l'edificabilità di altri terreni correlati e/o vicini)

Nel complesso il territorio della Alta Valle Bormida ammonta a circa 536 kmq [più circa 15 kmq di territorio riferibile alla bacino idrografico, ma politicamente facente riferimento a comuni appartenenti ad altre comunità montane (Calice Ligure, Castelvechchio di Roccabarbena, Garessio)].

In questo ambito la superficie forestale è pari a circa 440/450 kmq.

Sulla base delle conoscenze dirette e indirette del territorio, si può stimare che con buona approssimazione che le proprietà private aventi oltre 400 ha coprono complessivamente circa 6.000 ha, mentre quelle con un'estensione compresa tra i 50 ed i 400 ha coprono complessivamente 10.000 ha. Il resto del territorio forestale è frammentato in proprietà di estensioni minori di 50 ha.

Nella proprietà più estese, sia pubbliche, sia private, non è rara la presenza di inclusi e riseghe con altre proprietà, sia medio-grandi, sia piccole. Fattore questo che in parte svaluta i vantaggi gestionali offerti dall'estensione di queste proprietà.

Le proprietà pubbliche possono essere stimate in un totale di circa 4000 ha (compresa la foresta demaniale della Barbottina). La presenza di proprietà pubbliche è dunque evidente, seppure percentualmente non molto estesa, ma non è omogenea in tutti i comuni della valle.

Tabella 9. -- Estensione proprietà Pubbliche nell'ambito della CM Alta Val Bormida

Proprietà	Superficie
-----------	------------



Bardinetto	1.169,97 ha
Bormida	526,7 ha
Calizzano	349,2 ha
Calice ligure (comune esterno alla CM)	200,0 ha circa (solo gli ha afferenti al bacino idrografico Piemontese/valbormidese)
Mallare	151,5 ha
Murialdo	93,4 ha
Osiglia	610,4 ha
Pallare	69,9 ha
Rialto (comune esterno alla CM)	200 ha circa (solo gli ha afferenti al bacino idrografico Piemontese/valbormidese)
Castelvecchio RB (comune esterno alla CM).	130,0 ha circa (solo gli ha afferenti al bacino idrografico Piemontese/valbormidese)
Dego	440,0 ha
Cairo	180,0 ha
Barbottina	200,0 ha

I dati corrispondono alle superfici comunali assestate, Barbottina esclusa (demaniale e gestita dal CFS, ma ancora priva di un piano di assestamento od anche di un semplice piano di gestione che ne identifichi indirizzi gestionali concreti); non sempre queste corrispondono all'intera proprietà comunale, che comunque si discosta di poco rispetto ai valori riportati.

I quattro comprensori individuati non sono simili, come già detto, e la situazione sul territorio può essere così rappresentata:

Nella parte più elevata della valle, formata dai **due comprensori meridionali**, quasi tutti i comuni hanno importanti estensioni di boschi in proprietà. Qui le caratteristiche più "alpine" della passata gestione territoriale hanno infatti favorito la permanenza di queste proprietà forestali, spesso relativamente estese, anche se a volte provenienti da un utilizzo comune a pascolo o a sfalcio di superfici abbandonate non molti decenni fa e dunque rimboschitesi.

3.3.1. Il comprensorio sud-occidentale (alti bacini delle Bormida di Millesimo ed Osiglietta)

Presenta la maggior concentrazione di proprietà pubbliche. Sono presenti numerose proprietà private medie e medio-grandi, mentre lungo i fondovalle ed in prossimità dei paesi e delle borgate è concentrata la maggiore frammentazione.

3.3.2. Il comprensorio sud-orientale (alti bacini delle Bormide di Pallare e Mallare)

Presenta la stessa situazione del precedente, con la particolarità che la relativa minore concentrazione di proprietà pubbliche viene compensata da una relativa maggiore presenza di medio-grandi proprietà private.

3.3.3. Nel comprensorio nord-orientale (massiccio di Montenotte)

Al contrario, sono presenti due sole proprietà comunali, relativamente meno estese di quando ci si potrebbe aspettare in relazione all'estensione del territorio. Si tratta di Cairo Montenotte, con circa 180 ha e Dego con circa 440 ha. Anche la loro origine è differente, essendo legata a lasciti passati piuttosto che a regimi economici passati.

Ciò è dovuto in parte alle diverse caratteristiche della passata gestione forestale, ma anche e più ancora alla presenza in passato in quest'area di grandi proprietà nobiliari che sono arrivate indivise sin verso l'inizio del secolo scorso, per poi frammentarsi successivamente.

Dunque, questo sottoambito, pur non presentando una grande estensione di proprietà pubbliche, vede queste ultime penetrarsi alla più grande concentrazione di proprietà medio-grandi e grandi della valle (benché non siano assenti aree a prevalente presenza di proprietà piccole e frazionate).



È questo, del resto, il comprensorio con il più favorevole rapporto percentuale tra proprietà dotate di superficie relativamente estesa e superficie complessiva del sottoambito. Ciò anche se purtroppo le proprietà più estese ed interessanti dal punto di vista economico ed ambientale (soprattutto in relazione alla loro estensione) sono di fatto pressoché abbandonate a se stesse e proprietà troppo spesso di soggetti troppo lontani dalla realtà forestale e che a volte addirittura hanno acquistato grosse proprietà per malintesi intenti di speculazione, pensando forse che tanti ettari di bosco si possa tradurre in tanti soldi.

In realtà oggi con i problemi della filiera forestale, da qualsiasi parte la si rigiri è evidente che l'unico soggetto della filiera che si può permettere realmente di guadagnare (per quanto possibile) sulla selvicoltura è l'impresa forestale, che anche l'unico soggetto che investe capitali non indifferenti nel settore.

E' infatti oggi assolutamente utopistico, fuorviante, nonché potenzialmente dannoso per la filiera (sia economicamente, sia selvicolturalmente, sia ambientalmente e paesaggisticamente) supporre che un proprietario possa realmente pensare di guadagnare sulla compravendita di boschi in piedi o della proprietà dei boschi, solo per il fatto di detenerne il diritto di proprietà, senza mai investire nulla sulla stessa.

Esiste poi qui l'occasione persa della proprietà ex-Ferrania. Proprietà che comprendeva 1700 ettari di boschi sostanzialmente abbandonati. Più unica che rara, date le dimensioni e le caratteristiche potenzialità economiche, selvicolturali, assestamentali, paesaggistico/ambientali.

Per ragioni che non necessario e forse nemmeno utile riportare qui, questa grande opportunità è stata persa proprio nel 2009, con la frammentazione della proprietà in più corpi.

Fatto strano e curioso che in una realtà di gestione territoriale e certamente non solo forestale, che vede la frammentazione come un problema grave, proprio una proprietà di questo genere sia stata (con forte indirizzo anche degli enti pubblici) frammentata invece che valorizzata in altri modi ed eventualmente allargata (magari a livello) consortile ad alcune altre grandi proprietà limitrofe.

La frammentazione è invece più evidente lungo la destra idrografica della Bormida e spostandosi verso nord-ovest all'interno del comprensorio. Particolarmente essa è evidente in prossimità degli abitati di Cairo, Rocchetta e Dego.

Questo anche perché qui la gestione sino agli anni 60/70 è stata di fatto una gestione già espressione evidente e netta della "cultura di Langa" sotto tutti i punti di vista: colturale, zootecnico, storico. Favorito questo inoltre non solo dal far parte della Langa storica colturale ma anche dalla continuità della geo-morfologia, della vegetazione e del clima di Langa

3.3.4. Il comprensorio nord-occidentale (Langhe sud-orientali, o langhe liguri)

Riprendendo le ultime righe del paragrafo precedente, è questo, tipicamente e sotto tutti i punti di vista un territorio tipicamente langarolo.

Per quanto concerne il presente lavoro lo si può facilmente notare dal punto di vista della gestione sia forestale, sia agricola.

Ciò avviene, sia per questioni colturali e culturali, sia per le caratteristiche del territorio. Esso è praticamente privo di proprietà pubbliche, come del resto tutte le Langhe, mentre pochissime sono le proprietà private di oltre 50 ha, poche quelle di oltre 10 ha (se non suddivisi in appezzamenti non sempre tra loro vicini).



Notevole è invece la frammentazione della proprietà, legata all'estesa presenza di borgate poste in un reticolo continuo e distanti tra loro mediamente non più di uno/due km.

Infatti, mentre negli altri tre sottoambiti era in passato relativamente poco diffuso l'abitare in borgate (a fronte della diffusione di cascine relativamente o totalmente isolate), qui sono numerosi i piccoli centri abitati (oggi, per altro, spesso abbandonati).

Questa diversa situazione è legata strettamente alle diverse colture che venivano effettuate su un territorio ormai climaticamente e morfologicamente nettamente non più di "montagna", ma di "collina" ed appunto "langarolo".

Numerosi, e nel complesso percentualmente alquanto estesi, sono infatti i boschi provenienti dall'abbandono, avvenuto negli ultimi 50 anni ed ancora in corso, di altrettanto frammentate (ma nel complesso molto estese) aree coltivate.

D'altra parte è questo il settore con la minima concentrazione di castagno in rapporto invece alla presenza di numerose specie "forti" (roverella, carpino nero ed orniello soprattutto, ma anche numerose altre specie). Fatto questo legato sia alle particolari condizioni stazionali (calanchi, substrato fortemente calcaree, esposizioni sud molto calde, esposizioni nord fresche ma spesso trattate a prato, ecc).



4. Disponibilità potenziale di biomassa nel territorio considerato

Nell'ambito di questa parte del presente lavoro vengono via via descritte le metodologie ed i criteri che sono stati adottati per arrivare ad individuare e stimare le tipologie forestale, le loro provvigioni, la loro rispettiva distribuzione sul territorio nel suo complesso e nell'ambito dei comprensori individuati, nonché la loro minore o propensione complessiva ad essere collegati .

4.1. Metodologia e criteri utilizzati per il calcolo della biomassa (provvigione) potenziale presente sul territorio

Vengono qui descritti i passaggi oggettivi e soggettivi che hanno portato ad stimare le provvigioni e le riprese per il territorio considerato.

4.1.1. Utilizzo della Carta Forestale Regionale SPIRL

Partendo dai capitoli precedenti per arrivare all'obiettivo di questo capitolo si adottano le tipologie vegetazionali dello SPIRL

Come già si è avuto modo di affermare in prezenza nel corso del lavoro, si è deciso di utilizzare la Carta Forestale Regionale dello Spirl. Le motivazioni di questa scelta sono varie. Essa è infatti teoricamente una carta non adatta a lavoro in oggetto, ciò principalmente per gli obiettivi che essa si poneva in origine e per le metodologie ed i budget utilizzati nel corso della sua redazione. Inoltre essa presenta alcune imprecisioni di lavorazione di fondo e particolari.

Le imprecisioni di fondo riguardano le tipologie forestali utilizzate, a volte imprecise e comunque nettamente suddivise tra fustaie e cedui, quando la realtà territoriale è in realtà data da situazioni intermedie (le fustaie reali, così come canonizzate a "scuola" quasi non esistono nel territorio in oggetto, mentre i cedui sono spessissimo invecchiati, i cedui composti canonici non esistono, ed i cedui sotto fustaia dello SPIRL comprendono a volte pinete di pino silvestre di langa misto a "pseudo-cedui" di querce dove i pini sono a volte alti pochi metri e le querce, per quanto basse, sono più alte dei pini).

Le imprecisioni puntuali riguardano alcune interpretazioni che, forse in fase di elaborazione dei dati, hanno portato ad errori. Esemplicativa può essere la indicata presenza di ceduo di Leccio in valle, quando in questa specie in valle pressoché non esiste sono con individui coltivati o con una minuscola stazione relitta situata a ridosso della Rocca dell'Adelasia.

La scala utilizzata (1:25.000) inoltre, sommata con il budget e le metodologie utilizzate per la redazione, non consentono una grande precisione della carta stessa.

Se questi sono i dati non positivi della carta in oggetto in relazione al presente lavoro, esistono però anche considerazioni positive che ne hanno consentito e consigliato l'impiego.

Non esistono infatti altre cartografie paragonabili che possano concorrere con la Carta in oggetto per essere adottata nel corso di questo lavoro. Mentre lavori che portano a dati numerici sulla distribuzione delle tipologie forestali (come i già citati inventari forestali) oltre a sollevare, seppure per motivi diversi (tipo dei rilievi, ecc) gli stessi dubbi della Carta dello SPIRL per quanto riguarda l'attendibilità dei dati, risultano in realtà privi di una reale carta della distribuzione sul territorio.

Le citate imprecisioni puntuali dello SPIRL, per la scala del presente lavoro, poco importanti e appaiono facilmente aggirabili per mezzo del buon senso e di una ottima conoscenza del territorio. Per le modalità in cui si presenta la Carta tali imprecisioni, infatti, non impediscono di essere valutate caso per caso facilmente, per i fini che qui ci poniamo. Infine la stessa scala dello SPIRL



(1:25.000) permette di rendere poco importanti le imprecisioni di fondo (riguardanti per es. l'interpretazione delle tipologie); qui infatti sarà sufficiente incrociare le tipologie adottate dallo SPIRL con la conoscenza del territorio per giungere comunque ad un buon risultato, non dissimile e non più preciso (per ordini di grandezza) da quello che si potrebbe avere anche con cartografie più specifiche.

4.1.2. Utilizzo dei quattro Comprensori Territoriali

e la divisione in macroaree di cui sopra.

I quattro comprensori in cui viene suddiviso il territorio in oggetto, descritti nei capitoli precedenti e ripresi da un precedente lavoro regionale, verranno utilizzati in maniera funzionale agli obiettivi del lavoro.

In particolare, una volta effettuati le stime di Provvigione e Ripresa a livello del territorio nel suo complesso al fine di elaborare considerazioni generali, si procederà ad effettuare gli stessi calcoli e stime comprensorio per comprensorio.

Ciò in modo da scendere più nello specifico, ma pur sempre ad un scala in cui i presupposti di base (cartografia SPIRL e calcolo oggettivo/soggettivo delle provvigioni e delle stime come descritti nei capitoli successivi) possono ancora essere considerati assolutamente affidabili ai fini del presente lavoro.

In questo modo si potrà più facilmente individuare il/i comprensori che maggiormente si potrebbero adattarsi ad essere organizzati per la fornitura/gestione degli impianti a biomasse previsti nel presente lavoro.



4.1.3. Attribuzione delle provvigioni potenziali

A questo punto (macroarea per macroarea e tipologia per tipologia) vengono date indicazioni sulla potenzialità generale (provvigione) di biomassa data dalla valle.

I dati verranno considerati come se tutti i boschi fossero a maturità e considerando per le diverse tipologie un turno indicativo ed una conseguente ripresa indicativa.

L'attribuzione e la stima delle provvigioni è il passo più importante ma per alcuni versi il più difficile del lavoro. In realtà però l'ottima conoscenza del territorio e la scala ampia del lavoro (anche quando si parli dei singoli comprensori) aiuta notevolmente il raggiungimento di stime appropriate estremamente realistiche.

La stima è avvenuta è avvenuta per passi, considerazioni ed approssimazioni successive. In particolare.

Innanzitutto, per giungere a dei dati di provvigione media mc/ha, **si è valutato tutto il materiale esistente disponibile** (i vari lavori citati nei capitoli precedenti). Tutto questo materiale, pur con i difetti a volte presenti e descritti in precedenza è in realtà utilissimo per giungere ad avere dati di partenza e raffronti indispensabili. Inoltre si è potuto disporre della fondamentale conoscenza del territorio diretta, approfondita e pluriennale del territorio sia degli scrittori, sia della piccola galassia di imprese che afferiscono al Consorzio Xiloprese. La conoscenza dei lavori delle imprese consente inoltre di avere **dati** "singolarmente" (cioè cantiere per cantiere) normalmente non ufficiali e/o non ufficializzabili (per una serie di motivazioni di carattere socio-economico per i quali questa non è ora la sede adatta di discussione) ma certamente **molto concreti** ed assolutamente **reali** (e non solo semplicemente) ed **attendibili**, sotto tutti i punti di vista, **più di qualsiasi stima**.

Se il paragrafo precedente ha descritto gli aspetti positivi e "facili" della stima, bisogna però ricordare che in realtà manca una fotografia reale di tutta la valle che sia raffrontabile con tutta la mole di dati appena ricordata.

D'altra parte forse l'obbiettivo migliore del lavoro in oggetto non è nemmeno dato un fotografia realistica della provvigione attuale della valle.

Infatti anche in questo territorio che viene considerato dall'esterno così attivo dal punto di vista forestale, in realtà sono molte (come si vedrà nel prosieguo del lavoro) le frazioni di superficie sostanzialmente abbandonate e invecchiate (non raramente fortemente mature, quando non pericolosamente senescenti). Ciò è indice di una realtà socio-economica (cioè di una filiera forestale e delle relative connessioni politiche, gestionali, sociali, ecc..) che non è comunque attualmente in grado per vari motivi, e nemmeno volendo, di procedere ad una teorica gestione a regime (produttiva sì ma anche, se non soprattutto polifunzionale) di tutti boschi della valle. Il fatto che la realtà esistente in valle sia potenzialmente in grado di raggiungere il livello "gestionale" appena citato in maniera nettamente più facile che nella gran parte del territorio italiano, non deve far pensare che questo possa avvenire (anche togliendo tutte le limitazioni esistenti, sociali e burocratiche soprattutto) in pochi anni e nemmeno in maniera semplice.

Dalle considerazioni appena fatte si possono trarre due deduzioni semplici ma importanti:

- i boschi esistenti (anche se fotografati esattamente in un teorico, notevolissimo ed economicamente oneroso sforzo di stima) non potrebbero comunque essere gestiti in maniera "corretta" (ed in tutto il loro complesso) da subito ma in "anni" (nella migliore e fortemente cercata delle ipotesi), lasciando dunque l'eventuale stima (intesa come fotografia reale di un dato momento), così eseguita, quasi fine a se stessa;
- la variabilità totale di molti parametri selvicolturali (età variabili, pseudo-cedui e pseudo-fustaie, popolamenti spesso invecchiati, frazionamenti fondiari, ecc) e gestionali (attività delle proprietà, delle imprese, delle amministrazioni, del CFS, ecc..), è di fatto amplificata oggi da una realtà in cui la gestione (pur



più capillare che in molti altri territori) è appunto ancora relativamente frammentaria e non coordinata o con precisi indirizzi di settore (come per esempio avviene in varie parti di Francia, Austria, Trentino, ecc..).

Da queste due brevi considerazioni si può arrivare a ipotizzare che per il presente lavoro (che trattando di impianti a biomasse deve ragionare sui decenni e non solo sulla semplice situazione attuale) piuttosto che su una eventuale “fotografia attuale” (pur anche molto precisa) possa essere utile, e per alcuni versi più indicato, ragionare su una “**situazione potenziale realistica**”, stimata, come detto, a partire dai dati esistenti e dalle esperienze dirette.

Bisogna inoltre ricordare che, visti gli obiettivi del lavoro, le tipologie su cui maggiormente si concentreranno gli sforzi ed i criteri di stima sono quelle aventi un maggiore interesse possibile per gli impianti a biomasse (alcuni popolamenti di conifere, alcuni impianti di arboricoltura, i popolamenti a prevalenza di castagno, alcuni popolamenti d’invasione o lungo i corsi d’acqua, ecc...). Da qui discende che i dati di questo lavoro, seppure nel complesso affidabili, lo saranno maggiormente per queste tipologie, per alle quali sarà stata dedicata maggiore attenzione in alcuni passaggi (per es. nella scelta del rapporto Ton/mc, che per le querce ed i faggi è mediamente più importante che per il Castagno, il quale è appunto la specie che maggiormente ci interessa in questo lavoro)

Gli assunti della stima di questa “situazione potenziale” sono stati ragionati e possono essere riassunti (in funzione di una maturità teorica) come segue:

- stima della provvigione dei popolamenti direttamente od indirettamente riconducibili a “ceduo” in ragione di una età/turno di anni “30”;
- stima della provvigione dei popolamenti direttamente od indirettamente riconducibili a “fustaia” (pur tenendo presente l’estrema variabilità dei vari popolamenti e differenza rispetto ai canoni dei “libri” delle strutture delle “fustaie” del territorio in oggetto) in ragione di una età di anni “60”;
- attribuzione di un valore medio di provvigione in mc/ha ad ogni tipologia per ogni comune (o frazione di comune, nel caso in cui questo sia suddiviso in più comprensori)

Ne deriva che nei fatti si calcola una provvigione potenziale teorica su tutto il territorio, attribuendo poi, come si vedrà nel prosieguo del lavoro, turni medi ipotetici di anni 30 per i cedui e periodi di curazione di anni 15/20 per le fustaie (con asporti di massa però pari al solo 20% - 40%).

Tutto questo risulta essere una semplificazione di calcolo che però si ritiene ben si possa sposare con le potenzialità del territorio e la realtà dei fatti (qualora la filiera riesca nel tempo ad arrivare a gestire tutto il territorio in maniera funzionale e corretta).

Una volta effettuato questo lavoro su tutto il territorio potrà facilmente poi essere riportato comune per comune e comprensorio per comprensorio, secondo i fini del lavoro in oggetto.



4.1.4. Considerazioni sulle Provvigioni effettivamente presenti

Si procederà poi ad una valutazione di quale sia l'effettiva biomassa presente attualmente considerando e stimando le età effettive medie delle macroaree.

Considerazioni in riferimento alle età effettive medie dei boschi: sono mediamente troppo vecchi (necessità ora tagliare più che a regime) sono mediamente troppo giovani (necessità tagliare meno del tagliabile a regime), sono in condizioni di equilibrio (va bene quanto si taglia ora.)...macroarea per macroarea, tipologia per tipologia.

Calcolata come prima esposto la “provvigione potenziale teorica” che si userà nel presente lavoro, si può ora procedere a “pesarla” per definirne il rapporto con la provvigione effettivamente esistente.

Se questa provvigione teorica per ha fosse infatti esatta, ne discenderebbe che operando regolarmente su una frazione dei nostri boschi (es. per i cedui un trentesimo della superficie totale ogni anno) tutti gli anni come descritto in precedenza, arriveremmo ad avere una situazione di equilibrio. In realtà come abbiamo visto:

- ad oggi il territorio in oggetto (pur in condizioni migliori di gran parte delle realtà nazionali) ancora non dispone di una filiera in grado di assolvere da subito a compiti di gestione su tutto il territorio;
- i boschi oggi presenti possono essere più “giovani” di quanto considerato (ed allora bisognerebbe intervenire meno di quanto si farebbe in fase di equilibrio, in quanto “sovrautilizzati”) o più vecchi (ed allora bisognerebbe intervenire di più che in fase di equilibrio, poiché si sarebbe in fase di abbandono colturale e dunque maturità eccessiva e/o senescenza);

Quale è dunque oggi la situazione reale delle età presenti sul territorio in oggetto?

- la realtà è data da un certo numero di popolamenti relativamente giovani (come a dire sotto i 30 ed i 60 anni citati in precedenza). Essi sono i boschi tagliati recentemente che stanno ora crescendo in attesa di un futuro nuovo intervento;
- non rari sono anche i popolamenti che presentano età prossime ai turni considerati;
- la realtà però è fatta anche di numerosi (troppo numerosi, nonostante la situazione della Valle sia in questo senso nettamente migliore della gran parte delle altre valli appenniniche o alpine) popolamenti invecchiati, a volte stramaturi, a volte realmente senescenti ed localmente giunti anche al collasso (con esempi di zone al collasso completo anche dal punto di vista statico, con ettari schiantati al suolo).

In questo senso si allega la tabella successiva, nella quale (comune per comune) si dà, pur a livello indicativo, una valutazione dell'invecchiamento maggiore o minore dei boschi rispetto alle età teoriche considerate (30 e 60 anni)

(da notare che in questo ambito, nella redazione della presente tabella, data l'ampia gamma di cantieri direttamente conosciuti, si è considerato anche il fatto di essere a conoscenza delle età medie dei lotti tagliati negli ultimi 10/15 anni che, detto per inciso, risultano mediamente essere stati tagliati a età maggiori, a volte molto maggiori, dei 30 e 60 anni ora citati).





Pres. XILOIMPRESE s.c.a.r.l. – via Sardegna, 2 – 17047 Vado Ligure (SV)
Tel/fax: + 39 019 881916 – www.xiloservice.com
P.A. 013379093 – INCHIORE R.E.A. 137044

4.1.5. Calcolo delle riprese potenziali teoriche

Il calcolo delle riprese potenziali teoriche è stato effettuato per mezzo di alcuni passaggi nella successione di seguito descritta:

- 1) tare: dalle superfici e provvigioni di partenza, sulle quali si potrebbe potenzialmente intervenire, si è proceduto a detrarre una % delle stesse; ciò è stato effettuato in funzione delle superfici che potrebbe essere lasciate a parte della gestione normale, per vari motivi (particolari restrizioni di utilizzo ambientali, sperimentazioni di libera evoluzione, difficoltà di raggiungimento, ecc., pendenze eccessive dei versanti, ecc..). Ciò non significa che su queste superfici non si possa/debba intervenire, ma semplicemente esse non vengono considerate ai fini del lavoro;
- 2) tonnellate ed ha di intervento: sono qui riportati gli ettari (e le relative tonnellate di provvigione) sulle quali si può nel complesso intervenire nell'ambito del territorio della Comunità Montana;
- 3) turno medio d'intervento: è stato calcolato un turno medio tra un intervento ed un altro. Il turno è stato considerato più lungo di quello che potrebbe tecnicamente essere (ciò sia per motivi di cautela di calcolo, sia poiché si parte da una situazione di boschi mediamente invecchiati, sia perché in molti casi, quando il legname finisce per la gran parte in cippato (il prodotto di valore economico più limitato), si preferisce aspettare qualche anno in più per aver maggiore quantità di biomassa a parità di costi di intervento) come è mediamente è stato calcolato pari a 30 anni (ALTENER per esempio aveva adottato 20 anni) per le tipologie a ceduo e pari a 20 per le tipologie a fustaia. In questo modo si viene praticamente (quale che sia l'intervento) a considerare di percorrere ogni anno 1/30 delle superfici a cedui ed 1/20 delle superfici a fustaia;
- 4) % media di ripresa: è la percentuale che è stata considerata mediamente venga asportata in un intervento. Anche qui si è operato cautelativamente. Per esempio sui cedui la percentuale utilizzata in casi di tagli rasi potrebbe più alta di quanto considerato, poiché in realtà si cercato di tenere in conto la possibilità che non ovunque (per qualsiasi motivo) non si intervenga con tagli rasi, del ceduo, ecc... Per le fustaia ugualmente si è considerato di intervenire con un ripresa medio assolutamente accettabile.
- 5) Ripresa in ha percorsi e Tonnellate abbattute: sulla base dei passaggi di cui sopra vengono calcolati qui in quantitativi di ripresa, tipologia per tipologia;
- 6) Ripresa in ha percorsi e Tonnellate abbattute: qui le riprese vengono raggruppate per gruppi di tipologie (e cioè le tipologie considerate dallo SPIRL afferenti alle fustaie o afferenti al ceduo ed altre tipologie);
- 7) Ripresa in ha percorsi e Tonnellate abbattute: totale per il territorio considerato;
- 8 e 9) In queste righe vengono evidenziate le riprese e gli ettari percorsi delle tipologie considerate maggiormente interessanti ai fini del presente lavoro;
- 10, a, b, c,d) legna destinata ad altri impieghi: si considera qui il legname da detrarsi rispetto a quello del rigo precedente in quanto potenzialmente utilizzabile per altri prodotti. Anche in questo caso si è optato per % di cautela. Le % qui indicate per le varie tipologie di altri prodotti, sono infatti alte rispetto a quanto le filiere attuali di questi stessi prodotti utilizzano effettivamente, d'altra parte questo può però essere considerato un obiettivo da raggiungere nel tempo per la filiera bosco/segherie nel suo complesso. Infine non si è considerato, sempre a livello di cautela, il legname di scarto delle lavorazioni dei prodotti qui citati che (sia che il legname lavorato sia proveniente dalla valle, sia che sia proveniente da altri parti del paese o da altre nazioni) potrebbe essere utilizzato anch'esso ai fini del presente lavoro.



- 11) in questo rigo è riportato il materiale totale che potrebbe essere utilizzato potenzialmente (vedi paragrafi precedenti) per prodotti alternativi;
- 12) in questa riga dopo tutti i passaggi ed assunti precedenti e tutte le cautele considerate, è calcolata la quantità potenziale totale che potrebbe essere utilizzata ogni anno per impieghi come gli impianti a biomasse o similari.

4.1.6. Considerazioni sulla oggettività/soggettività dei dati utilizzati

Giustificazione delle soggettività ed oggettività dei dati di cui sopra.



4.2. Dati di provvigione e ripresa sul territorio complessivo della Comunità Montana

4.2.1. Ettari complessivi suddivisi per Comune e Tipologia Vegetazionale

4.2.2. Attribuzione dei mc/ha

4.2.3. Attribuzione delle Tonnellate/ha

4.2.4. Provvigione e Ripresa complessive

4.2.5. Considerazioni in riferimento alle attività già attualmente presenti

Considerazioni in riferimento alle attività già esistenti ecc..



4.3. Dati di provvigione e ripresa suddivisi per comprensorio

4.3.1. sottoambito sud-occidentale (alti bacini delle Bormida di Millesimo ed Osiglietta)

4.3.2. sottoambito sud-orientale (alti bacini delle Bormide di Pallare e Mallare)

4.3.3. sottoambito nord-orientale, (massiccio di Montenotte)

4.3.4. sottoambito nord-occidentale (Langhe sud-orientali, o langhe liguri)



4.4. Rapporto tra provvigione, Ripresa e Impianti a biomassa a progetto o in programma

4.4.1. Tipologie forestali da considerare per gli impianti a biomasse

I dati di cui sopra (essenzialmente la provvigione a maturità per il turno considerato) vengono dati per tipologia e per macroarea e poi forniti al CAAR, per la produzione della Cartografia.

Disponibilità effettiva di biomassa nel territorio considerato in funzione delle necessità degli impianti a Biomasse



5. Rapporti costi/benefici delle biomassa potenzialmente disponibile sul territorio per gli impianti a biomassa

Quali tipologie vegetazionali, ed in quale delle macroaree e perché sono interessanti per questi impianti. Qui le considerazioni devono essere costi/benefici. Prima questa valutazione deve essere fatta dal punto di vista economico diretto (l'intervento si autosostiene?), e poi devono essere fatte considerazioni generali (sostentamento e volano della filiera, ma anche salvaguardia e gestione del territorio).



6. Considerazioni sulla pre-fattibilità di impianti e sulle porzioni di territorio potenzialmente maggiormente interessate

Quale è la macroarea potenzialmente più interessante per gli impianti a biomasse della riviera con cui dovranno essere in relazione?.. perché? ... in che misura?...ecc...

