



FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE

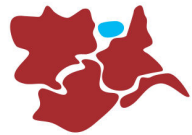


INSIEME OLTRE  
I CONFINI ENSEMBLE  
PAR-DELA LES FRONTIERES



Région Autonome  
Vallée d'Aoste  
Regione Autonoma  
Valle d'Aosta

## Progetto strategico n.III Renerfor



**renerfor**  
VALLE D'AOSTA

Conferenza finale  
Aosta – 9 maggio 2013



# LE POTENZIALITÀ PRODUTTIVE DELLE FORESTE IN VALLE D'AOSTA

---

**Franco Gottero**

*Istituto per le piante da legno e l'ambiente*

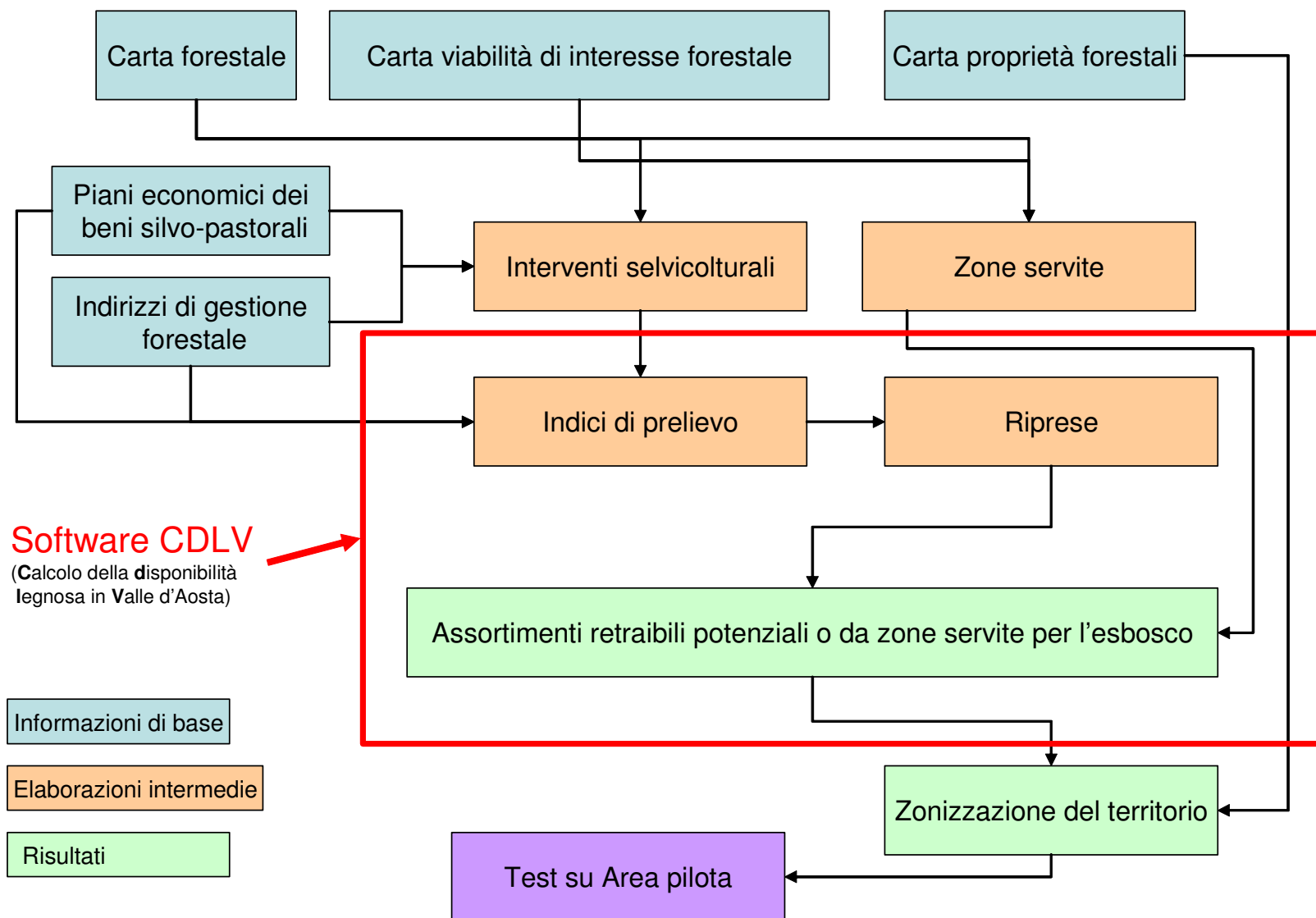
*IPLA S.p.A.*



istituto per  
le piante da legno  
e l'ambiente ipla spa



# Metodologia





# Viabilità forestale/1



Il censimento e la pianificazione della viabilità ha riguardato **tutte** le strade e piste che svolgono funzioni di servizio per i beni silvo-pastorali

- **viabilità ad uso multiplo**: sono i tracciati che svolgono principalmente funzioni di pubblico transito e/o di collegamento di insediamenti abitativi permanenti, che attraversando complessi boscati risultano utili anche per la gestione forestale;
- **viabilità di interesse silvo-pastorale**: si tratta per lo più di strade e piste trattorabili costruite specificamente per la gestione forestale.

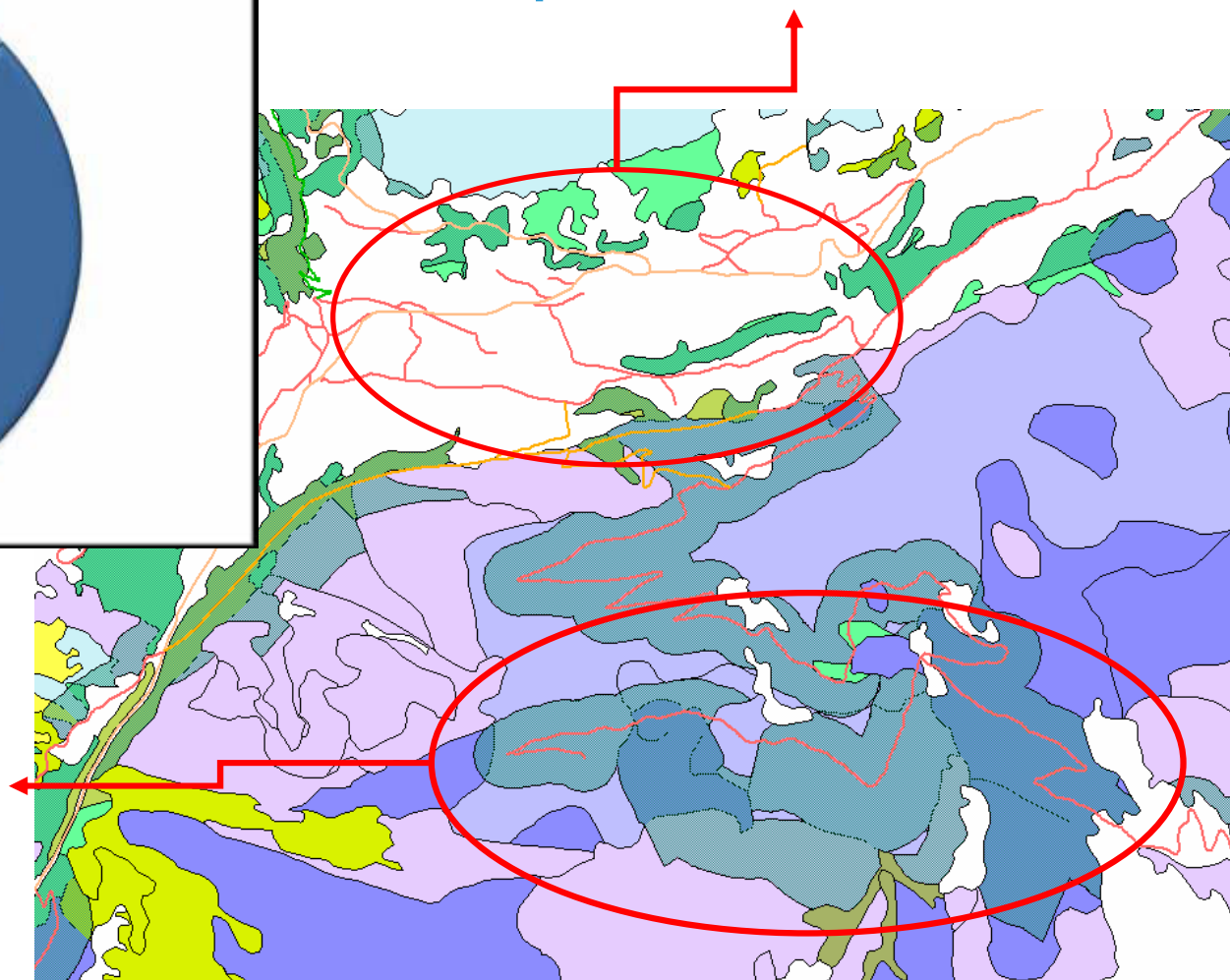
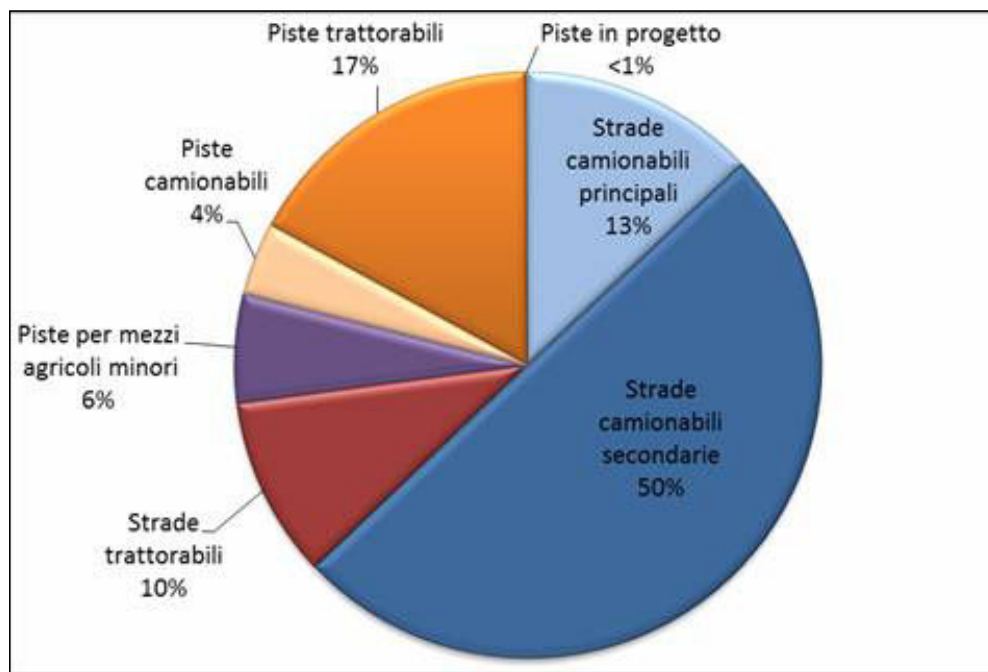
Comunità Montana	Viabilità ad uso multiplo		Viabilità di interesse silvo-pastorale		Totale tracciati
	km	%	km	%	km
Valdigne Mont Blanc	380	75	120	25	500
Grand Paradis	677	75	225	25	902
Grand Combin	473	81	108	19	581
Mont Emilius	760	76	233	24	993
Monte Cervino	529	68	249	32	778
Evançon	294	52	269	48	563
Mont Rose	294	81	68	19	362
Walser-Alta Valle del Lys	107	91	11	9	118
<b>Totale complessivo</b>	<b>3.514</b>	<b>73</b>	<b>1.283</b>	<b>27</b>	<b>4.797</b>



# Viabilità forestale/2



La viabilità è stata classificata in **tipi costruttivi**



Sono state estrapolate le **zone servite** dalla rete viaria attuale in funzione del tipo di bosco, della pendenza e della tipologia di esbosco praticabile



# Condizioni di servizio



Categoria forestale	Boschi serviti da viabilità (ha)	Boschi non serviti da viabilità (ha)	Boschi a gestione attiva (ha)	Totale superficie forestale	Indice QS
Abetine	750	1.100	1.850	1.890	41
Acero-tiglio-frassineti	3.810	1.940	5.750	6.140	66
Alneti di ontano bianco	380	290	670	670	57
Arbusteti	0	0	0	670	0
Boscaglie pioniere d'invasione e	1.110	1.900	3.010	5.940	37
Castagneti	2.590	2.140	4.730	4.750	55
Faggete	160	970	1.130	1.160	14
Lariceti e cembrete	10.100	24.240	34.340	42.040	29
Arbusteti subalpini	10	10	20	2.740	50
Peccete	7.100	6.730	13.830	13.920	51
Pinete di pino montano	140	2.850	2.990	3.150	5
Pinete di pino silvestre	3.620	5.890	9.510	9.680	38
Querceti di roverella	1.570	2.220	3.790	3.810	41
Querceti di rovere	20	50	70	70	29
Robinieti	70	20	90	120	78
Rimboschimenti	420	620	1.040	1.040	40
Saliceti e pioppeti	100	60	160	180	63
<b>Totale</b>	<b>31.950</b>	<b>51.030</b>	<b>82.980</b>	<b>97.970</b>	<b>39</b>

invasioni di ex-coltivi

per lo più privati

I più interessanti ma poco serviti

la viabilità, pur estesa, non ha prevalente funzione di servizio ai boschi



# Strumenti operativi: il CDLV/1



Al fine di poter interpretare i dati gestionali, nell'ambito del Progetto Renerfor è stato implementato un applicativo chiamato **“Calcolo della disponibilità legnosa in Valle d’Aosta”** – CDLV, che permette tramite opportuni filtri, elaborazioni e/o accorpamenti di dati, di conoscere il potenziale retrainabile dal totale dei boschi o solo da quelli serviti da viabilità, utilizzando come base i dati dei Piani Economici Comunali, l’Inventario Forestale Regionale e la Carta Forestale.

Mettendo in relazione la **provvigione** di ogni singola categoria per la **superficie** soggetta ai diversi interventi e applicando il **tasso di prelievo** correlato, si possono stimare le **masse prelevabili**; queste a loro volta vengono ripartite, sempre ricorrendo a indici, secondo i diversi **assortimenti legnosi**





# Strumenti operativi: il CDLV/2



CDL\_VDA v.1.2 marzo 2013 Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente IPLA spa

CALCOLO DISPONIBILITA' LEGNOSA IN VALLE D'AOSTA

Region Autonome Vallée d'Aoste / Regione Autonoma Valle d'Aosta

FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE

a i c o t r a

CATEGORIA	provvigione m3/ha	incremento m3/ha/anno	tonnellate / m3
Aineti montani, collinari e pianiziali	AN 103,00	2,50	0,84
Formazioni riparie	SP 90,00	2,50	0,88
Castagneti	CA 141,00	3,20	1,00
Acero-tiglio-frassineti	AF 142,00	2,50	0,96
Boscaglie	BS 90,00	2,50	0,95

CDL\_VDA v.1.2 marzo 2013 Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente IPLA spa

CALCOLO DISPONIBILITA' LEGNOSA IN VALLE D'AOSTA

CC pb. - Cure colturali (Proprietà pubblica)

	CC	RR	CE	DR	CF	DC+AF	SC	TB	SG	EL
Aineti montani, coll.	AN 0,100	0,350	0,750	0,250	0,250	0,250	0,250	0,300	0,250	0,000
Formazioni riparie	SP 0,100	0,350	0,750	0,250	0,250	0,250	0,250	0,300	0,250	0,000
Castagneti	CA 0,100	0,350	0,750	0,400	0,350	0,350	0,250	0,300	0,200	0,000
Acero-tiglio-frassineti	AF 0,100	0,350	0,500	0,250	0,250	0,250	0,300	0,300	0,300	0,000
Boscaglie	BS 0,100	0,350	0,650	0,250	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,000
Faociete	FA 0,100	0,350	0,650	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,000
Querceti di roverella	QR 0,100	0,350	0,650	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Querceti di rovere	QV 0,100	0,350	0,650	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Robinieti	RB 0,100	0,350	0,800	0,350	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,000
Pinete di P. silvestre	PS 0,100	0,350	0,000	0,300	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Pinete di P. montano	PN 0,100	0,350	0,000	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Rimboschimenti	RI 0,100	0,350	0,700	0,400	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,000
Lariceti	LC 0,100	0,350	0,000	0,300	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Abetine	AB 0,100	0,350	0,000	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Peccete	PE 0,100	0,350	0,000	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Aineti di Ontano verde	OV 0,100	0,350	0,700	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000
Arbusteti	AS 0,100	0,350	0,700	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,000

CDL\_VDA v.1.2 marzo 2013 Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente IPLA spa

CALCOLO DISPONIBILITA' LEGNOSA IN VALLE D'AOSTA

	Assortimenti da triturazione	%	Legna da ardere	%	Paleria	%	Tondame da lavoro	%	Totale prelevabile
Formazioni igrofile	40.860	75	9.807	18	1.090	2	2.724	5	54.481
Castagneti	126.343	55	45.943	20	34.457	15	22.972	10	229.715
Faggete	17.161	25	44.619	65	0	0	6.865	10	68.645
Boschi di neoformazione	101.871	37	129.284	48	13.597	5	27.195	10	271.947
Querceti	17.081	25	40.996	60	0	0	10.249	15	68.326
Robinieti	1.719	25	3.780	55	1.031	15	344	5	6.874
Lariceti	403.460	25	161.384	10	0	0	1.048.997	65	1.613.841
Abetine e Peccete	287.488	28	322.821	32	0	0	406.873	40	1.017.182
Pinete	375.772	55	34.162	5	0	0	273.289	40	683.223
Arbusteti	284	75	38	10	19	5	38	10	379
<b>Totale</b>	<b>1.372.043</b>	<b>34</b>	<b>792.834</b>	<b>20</b>	<b>50.194</b>	<b>1</b>	<b>1.799.546</b>	<b>45</b>	<b>4.014.613</b>

	Superficie ha	Provvigione m3	Provvigione t	% Ripresa	Massa prelevabile m3	Massa prelevabile t
Cure colturali	2.326	403.653	366.037	10	59.899	54.176
Diradamenti e conversioni	27.773	4.429.385	4.068.949	30-50	1.245.588	1.142.816
Ceduazione	6.429	868.887	851.837	25-80	320.306	310.840
Tagli di rinnovazione	46.453	9.318.065	8.250.191	25-40	2.388.821	2.115.275
<b>GESTIONE ATTIVA</b>	<b>82.981</b>	<b>15.019.990</b>	<b>13.537.014</b>	<b>-</b>	<b>4.014.614</b>	<b>3.623.107</b>
Evoluzione naturale	14.981	2.058.837	1.858.543	-	0	0
<b>MONITORAGGIO</b>	<b>14.981</b>	<b>2.058.837</b>	<b>1.858.543</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale</b>	<b>97.962</b>	<b>17.078.827</b>	<b>15.395.557</b>	<b>-</b>	<b>4.014.614</b>	<b>3.623.107</b>



# Potenzialità produttiva dei boschi valdostani



- l'assunzione base è che il legno potenzialmente destinabile ai fini energetici come cippato è esclusivamente quello che non è **utilizzabile diversamente** e valorizzabile in maniera **più economica** (legname da opera, paleria e legna da ardere);
- la gestione dei boschi deve essere **sostenibile nel tempo** e garantirne la multifunzionalità: i tassi di ripresa relativi ai vari interventi selvicolturali sono **cautelativi** ed, evidentemente, rispettosi delle norme vigenti;
- i quantitativi retraibili dai boschi sono relativi a quanto disponibile in un **quindicennio** di pianificazione forestale. Dunque i valori medi annui possono avere delle **fluttuazioni** anche **sensibili** in anni diversi.





# Provvigioni e riprese quindicennali potenziali e servite



Intervento	ha	Provvigione m <sup>3</sup>	Provvigione t	% ripresa	Ripresa m <sup>3</sup>	Ripresa t
Cure colturali	2.326	403.653	366.037	10	59.899	54.176
Diradamenti e conversioni	27.773	4.429.385	4.068.949	30-50	1.245.588	1.142.816
Ceduazione	6.429	868.887	851.837	25-80	320.306	310.840
Tagli di rinnovazione	46.461	9.318.065	8.250.191	25-40	2.388.821	2.115.275
GESTIONE ATTIVA	82.989	15.019.990	13.537.014	—	4.014.614	3.623.107
Evoluzione naturale	14.981	2.058.837	1.858.543	0	0	0
MONITORAGGIO	14.981	2.058.837	1.858.543	—	0	0
<b>Totale</b>	<b>97.970</b>	<b>17.078.827</b>	<b>15.395.557</b>		<b>4.014.614</b>	<b>3.623.107</b>

Intervento	ha	Provvigione m <sup>3</sup>	Provvigione t	% ripresa	Ripresa m <sup>3</sup>	Ripresa t
Cure colturali	1.283	224.770	204.309	10	30.030	27.168
Diradamenti e conversioni	11.580	1.809.966	1.663.047	30-50	500.058	458.632
Ceduazione	3.645	493.434	483.059	25-80	179.933	174.449
Tagli di rinnovazione	15.440	3.253.082	2.866.462	25-40	839.762	739.529
GESTIONE ATTIVA	31.948	5.781.252	5.216.877	—	1.549.783	1.399.778
Evoluzione naturale	6	843	762	0	0	0
MONITORAGGIO	6	843	762	—	0	0
<b>Totale</b>	<b>31.954</b>	<b>5.782.095</b>	<b>5.217.639</b>		<b>1.549.783</b>	<b>1.399.778</b>



# Assortimentazione totale e annua



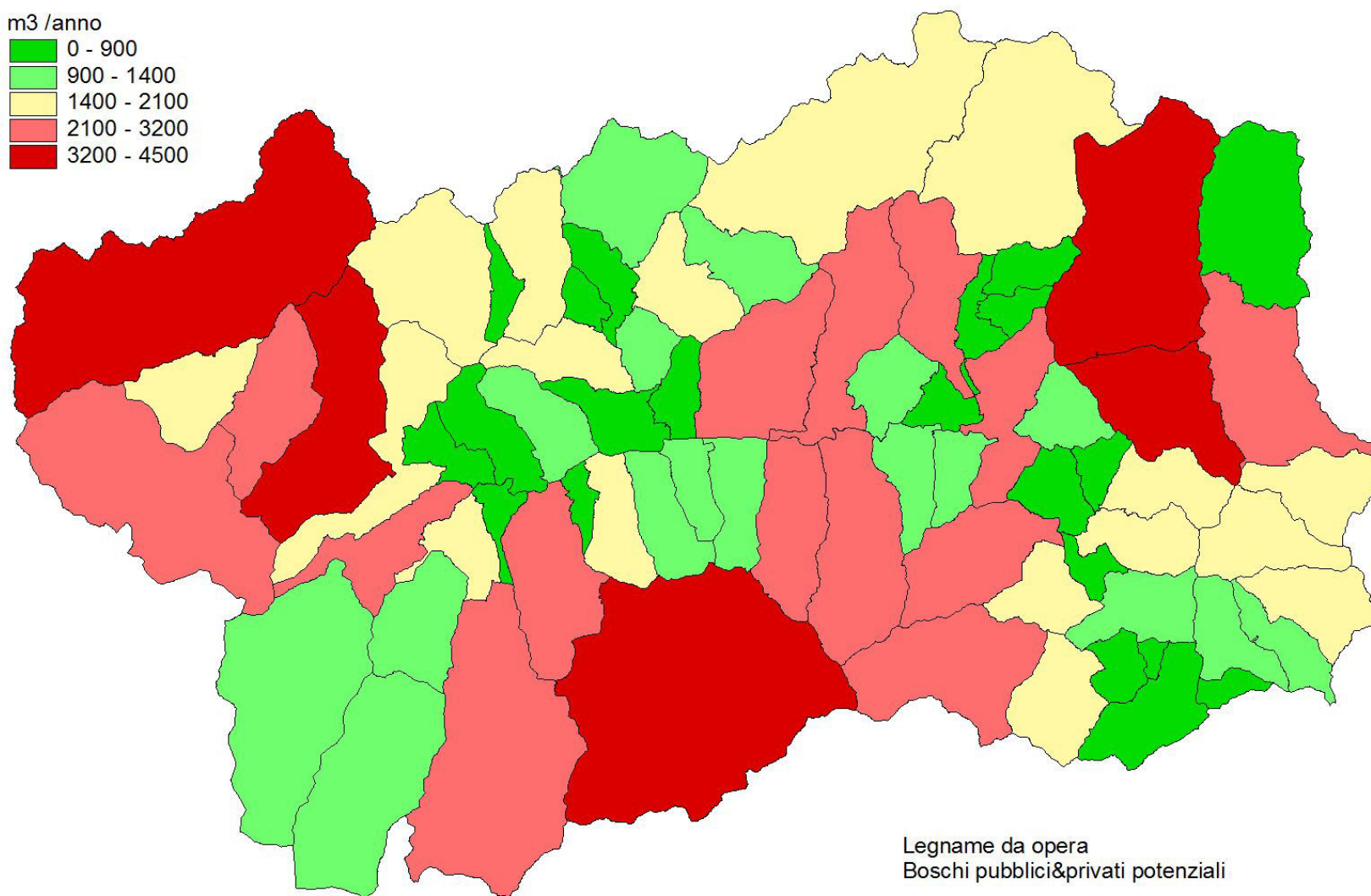
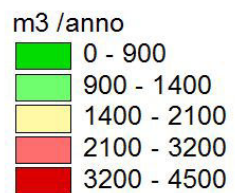
a i c o t r a

Macrocategorie	Legname da opera		Paleria		Legna da ardere		Residui legnosi per la cippatura		Totale
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>
Formazioni igrofile	1.547	5	619	2	5.569	18	23.204	75	30.939
Castagneti	12.297	10	18.446	15	24.594	20	67.634	55	122.971
Faggete	966	10	0	0	6.276	65	2.414	25	9.656
Boschi di neoformazione	16.051	10	8.026	5	83.768	52	52.666	33	160.511
Querceti	4.186	15	0	0	16.745	60	6.978	25	27.909
Robineti	270	5	811	15	2976	55	1.352	25	5.409
Lariceti	292.044	65	0	0	44.930	10	112.324	25	449.298
Abetine e Peccete	206.549	40	0	0	166.954	32	142.870	28	516.373
Pinete	90.626	40	0	0	11.328	5	124.610	55	226.564
Arbusteti	15	10	8	5	15	10	114	75	152
<b>Totale</b> in metri cubi	<b>624.551</b>	<b>40</b>	<b>27.910</b>	<b>2</b>	<b>363.155</b>	<b>24</b>	<b>534.167</b>	<b>34</b>	<b>1.549.783</b>
<b>Totale</b> in tonnellate					<b>331.329</b>		<b>484.489</b>		<b>815.818</b>

	Legname da opera	Paleria	Legna da ardere	Residui legnosi per la cippatura
	m <sup>3</sup> /anno	m <sup>3</sup> /anno	t/anno	t/anno
<b>Totale annuo</b>	<b>41.637</b>	<b>1.861</b>	<b>22.088</b>	<b>32.300</b>



# Elaborazione cartografica/1

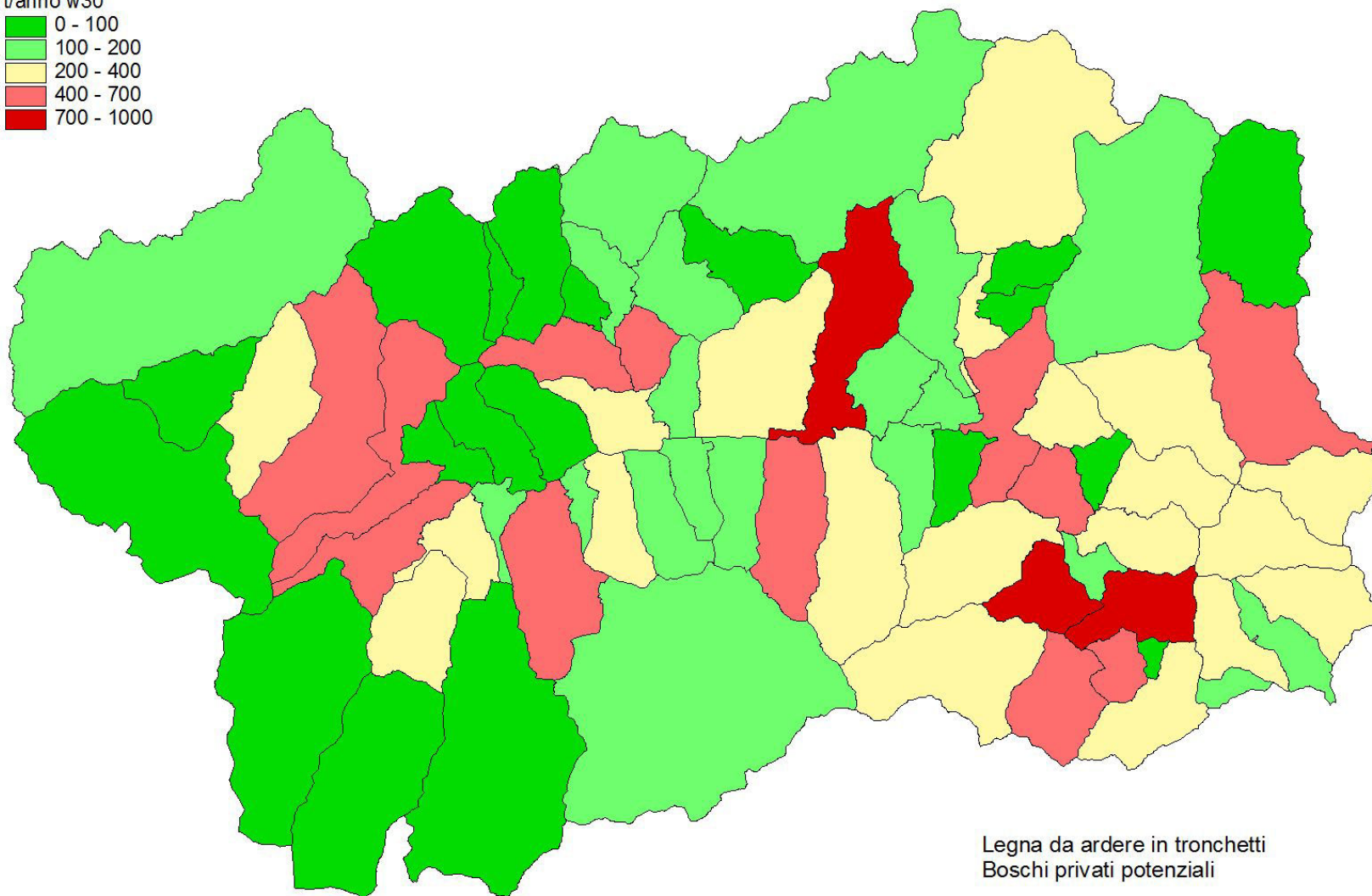
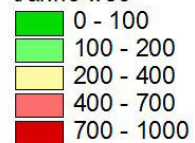




# Elaborazione cartografica/2



t/anno w30



Legna da ardere in tronchetti  
Boschi privati potenziali

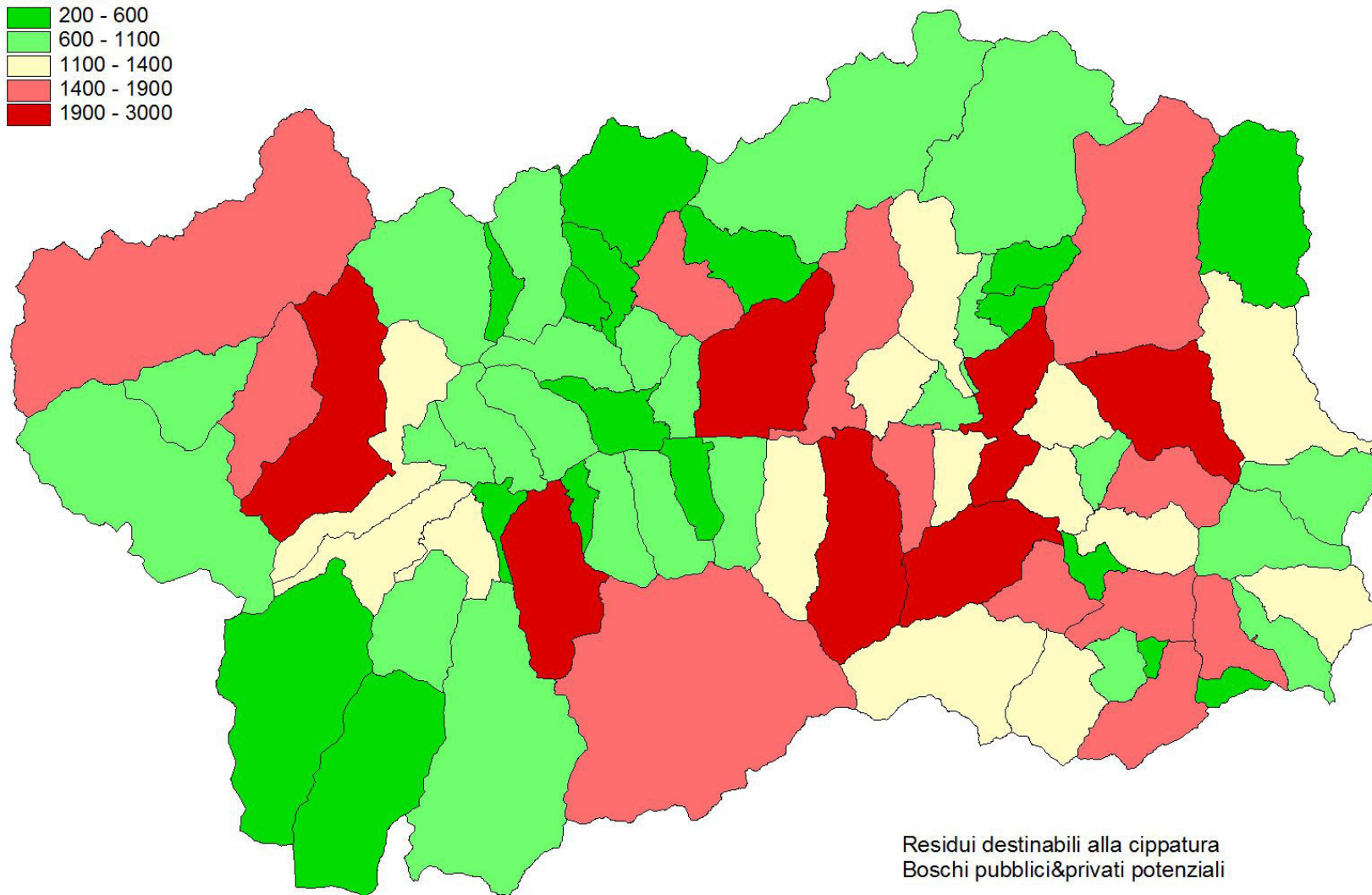


# Elaborazione cartografica/3



t/anno w50

200 - 600
600 - 1100
1100 - 1400
1400 - 1900
1900 - 3000







# Conclusioni



L'analisi dei quantitativi di legna disponibili per l'utilizzo energetico evidenzia come la Valle d'Aosta sia sostanzialmente divisa in tre parti:

- i comuni della valle centrale compresi tra Montjovet e il confine regionale verso il Piemonte sono caratterizzati da **elevate disponibilità di legna da ardere** in tronchetti, per la presenza di estesi popolamenti di latifoglie;
- i comuni della valle centrale da Avise a Saint-Vincent hanno mediamente elevata disponibilità di **biomassa utilizzabile a scopi energetici**, ma contemporaneamente presentano una maggiore distanza tra il luogo di produzione e il potenziale centro di consumo (agglomerati urbani concentrati nel fondovalle).
- alcuni comuni apicali delle valli laterali (es. Cogne, Ayas, Gressoney e Valdigne) si caratterizzano per una discreta disponibilità dovuta anche alla loro grande estensione forestale e per una **relativa vicinanza tra il bosco e l'agglomerato urbano**, potenziale centro di consumo anche grazie al notevole sviluppo del settore turistico alberghiero.

A seguito di valutazioni di opportunità socio-economica si è optato nel **privilegiare filiere corte** destinate prevalentemente ad approvvigionare **impianti termici diffusi e di piccole dimensioni**.



## Ulteriori informazioni e assistenza

### **Istituto per le piante da legno e l'ambiente – IPLA S.p.A.**

C.so Casale, 476 - 10132 Torino

<http://www.ipla.org>

Franco Gottero – [gottero@ipla.org](mailto:gottero@ipla.org)

### **Regione Autonoma Valle d'Aosta – Forestazione e sentieristica**

Loc. Amérique, 127/a – 11020 Quart

Jean-Claude Haudemand – [j.haudemand@regione.vda.it](mailto:j.haudemand@regione.vda.it)