

IL TRASFERIMENTO SU SCALA LOCALE DEGLI INDIRIZZI DI POLITICA FORESTALE INTERNAZIONALE. L'ESPERIENZA DEI CASTELLI ROMANI

Francesco Carbone¹

¹Dipartimento per l'Innovazione dei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestale, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo; fcarbone@unitus.it

Dall'avvio degli anni '90 si è andato strutturando un sistema istituzionale forestale multilivello con la partecipazione di numerosi soggetti aventi una crescente disponibilità di strumenti di intervento. L'obiettivo su scala globale è quello di contrastare il processo di disboscamento e degrado della superficie forestale e delle foreste. Tra le strategie adottabili vi è anche quella della valorizzazione della produzione legnosa, specie se essa ha dei caratteri intrinseci che la rendono idonea per impieghi nobili. Tale azione può avere un effetto trascinato sull'intero sistema forestale e ambientale locale. Lo studio analizza l'esperienza del comprensorio dei Castelli Romani avviatosi con il preciso intento di promuovere un'innovazione di prodotto rappresentato dalle travi lamellari di castagno, grazie al bando della Regione Lazio nell'ambito del PSR 2007/2014.

Parole chiave: comprensorio Castelli Romani, sviluppo sostenibile, ciclo dell'innovazione, travi lamellari.

Keywords: castelli Romani Area, sustainable development, innovation cycle, laminated beams.

<http://dx.doi.org/10.4129/2cis-fc-tra>

1. Introduzione

I principali problemi delle foreste mondiali sono riconducibili al disboscamento ed al degrado delle superfici forestali. Le politiche individuate dal sistema istituzionale globale sono essenzialmente quella dell'introduzione della gestione forestale sostenibile e la valorizzazione della multifunzionalità delle foreste. In entrambi i casi, i principi generali sono adattabili a tutte le foreste, mentre trovano differenti declinazioni sul territorio a seconda del contesto socio-economico. A livello locale la problematica con cui si misurano le istituzioni riguarda, invece la definizione delle strategie per il loro trasferimento.

Le proposte si configurano come opportunità per introdurre innovazioni rispetto alle prassi, consuetudini, usi e tradizioni, agendo comunque in modo che queste, direttamente o meno, concorrano al conseguimento degli obiettivi globali. Nel percorso sono coinvolte le istituzioni di governo del territorio, a cui si chiede di aggiornare i meccanismi di funzionamento ed i ruoli; i soggetti economici (aziende, imprese, collettività) che sono chiamati a migliorare il loro *modus operandi*; i processi produttivi e i prodotti, che devono rispondere a standard coerenti con quelli dello sviluppo sostenibile.

La pubblicazione del *Millennium Ecosystem Assessment* (AA.VV., 2005) ha incluso gli ecosistemi forestali come espressione del più ampio capitale naturale le cui produzioni svolgono funzioni di supporto, sostentamento, protezione e miglioramento della qualità della vita degli esseri viventi. Sono i cosiddetti servizi ecosistemici, tra i quali è ricompresa anche la produzione legnosa per la sua capacità di erogare servizi materiali ed

immateriali sia durante l'accrescimento che successivamente alla sua trasformazione in prodotto. In questa prospettiva debbono essere sostenute ed incentivate quelle innovazioni che consentono di favorire la gestione sostenibile delle foreste, l'uso più efficiente delle risorse naturali e dei loro prodotti, la valorizzazione del tessuto sociale e del quadro ambientale. Allorché i caratteri della produzione lo consentono, come nel caso del legno di castagno, gli aspetti citati possono costituire il valore aggiunto al sistema economico locale, a beneficio degli operatori del settore e del territorio. La valorizzazione della dimensione economica può quindi essere trainante per lo sviluppo sostenibile dell'intero sistema socio-economico ambientale locale.

Questo è l'obiettivo del Comprensorio dei Castelli Romani.

Il percorso reso possibile grazie ai fondi del Piano di Sviluppo Rurale 2007/2013 della Regione Lazio, è finalizzato a verificare la fattibilità della produzione di travi lamellari mediante l'impiego di legno di castagno.

Il caso studio intende approfondire come questa innovazione di prodotto consente di conseguire il trasferimento degli indirizzi di politica forestale a livello locale.

2. Il comprensorio dei Castelli Romani

Il comprensorio dei Castelli romani si colloca a sud-ovest della Città metropolitana di Roma, poco oltre il Grande Raccordo Anulare. Il suo *core* è ricompreso tra l'Autostrada Roma-Napoli (A2), la S.S. Appia (S.S. 7) e la S.P. Ariana (ex S.S. 600) (Fig. 1).

Il territorio presenta una forte urbanizzazione diffusa, con una significativa sovrapposizione di enti territoriali

quali i Comuni, la Comunità Montana dei Castelli Romani e Prenestini nonché il Parco Regionale dei Castelli Romani. Caratteri ambientali qualificanti dell'area sono il Lago di Nemi ed il lago di Albano. Quest'ultimo insieme al Maschio dell'Artemisio ed al Cerquone-Doganella, sono siti inclusi nella Rete Natura 2000. L'area è in gran parte investita a boschi a prevalenza di castagno, governato a ceduo.

La loro capacità produttiva è piuttosto elevata: tra 9 e 20 metri cubi/ettaro di accrescimento annuo¹, significativamente superiore ai valori medi nazionali (CFS, 2005). I turni raramente coincidono con quelli minimi indicati dal Regolamento Regionale. Nelle aziende più lungimiranti sono compresi tra i 20 e 30 anni, con produzioni a fine turno comprese tra i 220 e 300 metri cubi/ettaro. Tali valori giustificano ampiamente l'esistenza di una filiera foresta-legno che al 1990 contava ben 40 unità di lavorazione (Ribaud, 1995), oggi scese a 33, gran parte delle quali sono ubicate nel comune di Lariano lungo la S.P. Ariana (ex S.S. 600).

Rilevanti sono i prezzi di macchiatico dei soprassuoli al taglio. Nel decennio 2000-2010 il *range* è stato compreso tra 5.000 e 30.000 €/ettaro, mentre dopo il 2010 non si è andati oltre i 15.000 €/ettaro. Per unità di volume questi oscillano tra 40 ed i 100 €/mc, stabilmente sotto i 40 €/mc dopo il 2010 (Fig. 2).

Interessanti sono i risultati delle aste.

Nei primi anni del decennio hanno raggiunto rialzi del 100%, ma più comunemente sono stati entro il 50%, mentre dopo il 2010 i soprassuoli sono stati venduti al minimo ribasso.

L'attuale estensione dei castagneti è il risultato conseguito da scelte adottate a partire dal XVI secolo, che condussero alla sostituzione dell'originario bosco misto, con i castagneti a supporto dell'esigenze dell'agricoltura e della domanda di legname da opera per lo sviluppo della città di Roma (Pacini, 2012). Importanti testimonianze del suo impiego sono riportati nello studio della Federlegno/Arredo (AA.VV., 1995), di cui si citano alcuni esempi particolarmente significativi quali:

- il tetto della Biblioteca Vallicella (Roma) di F. Borromini,
- la scala a pioli della Torre dell'Orologio (Roma) di F. Borromini,
- il tetto di Palazzo Chigi ad Ariccia (Roma) di G.L. Bernini (1598-1680) e D. Fontana (1543-1607).

Per contro, oggi, il legname trova impiego soprattutto nel settore privato. La paleria minuta nel settore agricolo, il tavolame per la realizzazione di tetti e coperture, mentre le travi sono impiegate per usi strutturali (capriate e travi) seppure in assenza delle opportune certificazioni che gli precludono l'impiego in lavori pubblici².

Le formazioni di castagno all'interno dell'Area protetta ammontano a 4.812 ettari (88%) data una superficie forestale di 5.477 ettari ed una estensione complessiva del Parco di 15.014 ettari. A questi si sommano ulteriori 8.639 ettari che insistono all'esterno dal Parco nei Comuni parzialmente interni al Parco, nonché 2.677 ettari nei comuni ad essi limitrofi. Complessivamente il territorio del Comprensorio ospita 16.128 ettari di castagneti (Tab. 1), gran parte dei quali sono governati a ceduo con rilascio di matricine mentre quelli da frutto ricoprono una estensione contenuta, prevalentemente localizzati nella cinta dei comuni limitrofi al Parco.

3. L'innovazione di prodotto

3.1 Il contesto di intervento

Le spinte verso l'innovazione dovute alle politiche forestali hanno trovato nel Comprensorio un fertile terreno per via:

- della congiuntura economica regressiva degli ultimi anni, che ha determinato una contrazione dei mercati locali tradizionali e un aumento delle scorte nei magazzini;
- dell'attacco dal cinipide che sta minacciando l'intero patrimonio castanicolo;
- della revisione dei ruoli di alcune Istituzioni. Si cita il caso dell'Ente Parco dei Castelli Romani, della Comunità montana ed alcune Amministrazioni comunali, che di recente hanno assunto un atteggiamento pro-attivo verso le realtà imprenditoriali della filiera del legno di castagno;
- dell'attivismo dell'associazionismo locale, che si è fatto apprezzare per le forti motivazioni, l'interesse verso il settore, lo spirito di iniziativa, la rete di conoscenze, la snellezza e tempestività di azione, creando varie occasioni di confronto tra gli *stakeholders* locali;
- dell'esistenza di un percorso culturale avviatosi dal 2012 con incontri e seminari su problematiche della castanicoltura da legno;
- della disponibilità del mondo Accademico a supportare il sistema locale assicurando un ruolo *super partes* rispetto alle dinamiche degli *stakeholders* dell'area; fornendo il contributo di vari ricercatori per approfondire problematiche puntuali e mediando nel dialogo tra i vari attori;
- dell'Avviso pubblico del PSR2007/2013 della Regione Lazio della Misura 124 "Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo, alimentare e forestale" pubblicato all'inizio del 2014.

3.2 L'idea innovativa

Negli ultimi anni le travi lamellari di conifere hanno trovato largo impiego come legname da opera. Il loro vantaggio competitivo è dovuto alla possibilità di certificare CE le produzioni, alla codifica dei relativi

¹ Dati rilevati dai Piani di Assestamento e Gestione Forestale delle proprietà dei comuni di Rocca di Papa, Velletri e Montecompatri.

² Questa lacuna è particolarmente grave per gli operatori del Comprensorio. Nei secoli scorsi l'architettura di Roma e dintorni ha fatto largo uso del legname di castagno anche dei Castelli Romani, tuttavia, oggi allorché si procede al recupero

e/o restauro di edifici storici e monumentali trovano spazio prevalentemente le travi lamellari di conifere che sono il prodotto analogo più prossimo obbligatoriamente da preferirsi perché munito delle certificazioni per l'impiego strutturale.

standard prestazionali, alle sezioni regolari e uniformi per l'intera lunghezza della trave, alla possibilità di dimensionare e modellare le travi secondo le esigenze d'impiego, al superamento del vincolo della lunghezza delle travi dato dall'altezza delle piante. Il legname da opera di castagno, in particolare quello per impieghi strutturali quali sono le travi, malgrado abbia prestazioni fisico-meccaniche non inferiori, sconta i seguenti limiti:

- le travi squadrate per l'intera lunghezza possono trovare impiego con standard prestazionali di tipo cautelativo e si caratterizzano per gli elevati scarti di produzione;

- le travi uso fiume, con smussi per oltre 1/3 della lunghezza, prodotti nell'area del Comprensorio non sono certificati per l'impiego strutturale, inoltre presentano sezioni variabili e irregolari, raggiungono lunghezze limitate, sono di più complessa messa in opera;

- le travi lamellari non sono ancora stati sperimentate e certificate.

L'istanza avanzata dagli operatori del Comprensorio è quella di verificare se fosse possibile procedere alla realizzazione di travi lamellari in castagno che siano competitive rispetto alle analoghe di conifere. Si tratta di una produzione nuova sia in ambito nazionale che europeo, fatta eccezione per un primo timido tentativo di qualche anno addietro. Si ritiene, tuttavia, che il livello di conoscenze attuali dei caratteri del legname, di nuove tecnologie e soprattutto la disponibilità di colle più efficaci, consentano di poter raggiungere l'obiettivo. Per tutti coloro che hanno condiviso questo percorso "culturale", l'introduzione di questa innovazione non è stata intesa fine a sé stessa, bensì, è stata inquadrata come un'opportunità che avrebbe dovuto favorire una crescita del sistema produttivo locale, della filiera della castanicoltura da legno e del quadro socio-economico ed ambientale del Comprensorio.

3.3 Il ciclo dell'innovazione

Riprendendo lo schema di sviluppo dell'innovazione (Bisoffi, 2014a, 2014b; AA.VV., 2013) (Tab. 2), questo è stato adattato al caso in studio, articolandolo in quattro fasi:

fase 1 - Preliminare: l'attore principale è stata l'Università che ha sviluppato l'analisi SWOT del sistema castanicolo locale (Tab. 3); ha evidenziando le correlazioni tra gli indirizzi di politica forestale, le esigenze del settore e le opportunità per il territorio; nonché ha svolto una sintesi tra le conoscenze di base del prodotto e quelle esistenti sul piano della ricerca applicata in materia ed utili alla circostanza;

fase 2 - Preparazione: si è proceduto alla condivisione dell'idea mediante convegni, incontri formali ed informali, con il fine di individuare i *partners* interessati. Con questi ultimi sono stati fatti degli incontri ristretti, in cui si è presa visione dell'Avviso pubblico regionale, quindi è stata condivisa la strategia, i ruoli, le modalità di partecipazione, le risorse utili e quelle disponibili, il cronoprogramma dell'attività. L'ultimo *step* è stata la sottoscrizione dell'accordo di costituzione dell'Associazione temporanea di scopo per accedere ai contributi pubblici;

fase 3 - Sviluppo del prototipo³. Questa fase ricomprende varie attività:

- in campo presso le aziende forestali, al fine di definire:

- a) il modulo colturale più opportuno per conseguire legname idoneo per la produzione delle tavole che concorreranno alla produzione delle travi lamellari; b) valutazione a vista dei fusti destinati a produrre le tavole; c) misurazione del materiale destinato alla produzione delle tavole e calcolo delle rese;

- presso le aziende di 1° trasformazione dove si procede: a) alla segazione dei fusti per la produzione delle tavole grezze; b) all'essiccazione delle tavole per portarle all'umidità di lavorazione; c) alla misurazione delle rese;

- presso l'impresa specializzata nell'assemblaggio e incollaggio delle lamelle, in cui si procede: a) misurare gli standard di sollecitazione delle tavole che andranno a costituire le travi lamellari; b) rifinirle; c) valutare le rese; d) effettuare l'incollaggio e sottoporre a pressatura le tavole per costruire il prototipo; e) misurare gli standard di sollecitazione dei prototipi e degli giunti; f) analisi dei costi di produzione e determinazione del prezzo di costo delle travi lamellari.

fase 4 - Disseminazione dell'innovazione. Si articola in due segmenti:

4a - Cantierizzazione dell'innovazione: ossia fornire agli operatori *input* utili per fare sistema ai fini della produzione delle travi lamellari.

Ciò coinvolge:

- le aziende forestali, che dovranno adottare moduli colturali più complessi ed articolati superando l'attuale modulo semplificato in uso soprattutto dalle proprietà pubbliche. Un passaggio cruciale sarà il recepimento dello stesso nella pianificazione aziendale e la continuità nell'attuazione dello stesso. Si sta valutando l'ipotesi di passare dalla vendita del lotto al taglio alla cessione pluriennale e vincolata della gestione;

- le imprese di utilizzazione affinché adottino organizzazione di cantiere, macchine, strumenti e personale qualificato per assicurare l'esbosco del materiale idoneo per essere impiegato nel ciclo di produzione delle travi lamellari, ivi compresa la qualificazione a vista dei fusti;

- le imprese di 1° trasformazione affinché adottino l'organizzazione, le tecniche e la tecnologia di lavorazione dei fusti adeguata per la produzione delle tavole grezze ed al loro condizionamento fino all'umidità necessaria per procedere alla successiva fase di lavorazione;

- le imprese di produzione delle travi lamellari, per definire il protocollo di produzione.

4b - Introduzione sul mercato dell'innovazione. Questa ultima fase vede soprattutto un lavoro di divulgazione dell'innovazione verso i potenziali acquirenti, mediante workshop, giornate dimostrative, visite di cantiere ed altro;

fase 5 - Monitoraggio. Acquisire informazioni statistiche per verificare l'impatto sul territorio dell'innovazione, sia al fine di adottare eventuali iniziative per migliorare l'efficacia del funzionamento della filiera, sia per migliorare la penetrazione del prodotto nel mercato.

³ Fase in corso di sviluppo al momento della redazione del contributo.

Le ultime due fasi sono estremamente delicate poiché il prodotto deve recuperare margini di mercato e deve consolidare la sua posizione rispetto a prodotti che già oggi possono contare su posizioni di rendita rilevanti sul mercato.

4. Riscontro tra innovazione e indirizzi di politica forestale

L'esperienza scaturisce da un percorso che ha visto il coinvolgimento di istituzioni, aziende, imprese, associazioni, professionisti e semplici cittadini, che di fatto hanno concorso a creare un sistema di *governance* locale informale per la condivisione degli indirizzi per lo sviluppo socio-economico locale, coerentemente con gli auspici dell'Agenda 21. Questo oggi rappresenta un importante patrimonio che sarebbe auspicabile venisse consolidato intorno ad un obiettivo comune quale quello della valorizzazione della qualità del legno e dei prodotti in legno di castagno del Comprensorio.

La produzione delle travi lamellari di castagno è, a rigore, un'innovazione di prodotto, tuttavia, è convinzione comune degli addetti che questa potrebbe avere effetti virtuosi di trascinamento in termini di innovazioni di processo su:

- la gestione dei cedui di castagno: il riferimento va soprattutto ai boschi di proprietà pubblica in cui è frequente l'implementazione di moduli colturali semplificati, favoriti anche dalla vendita dei singoli lotti boschivi che avviene solo quando le imprese di utilizzazione riconoscono evidenti economie di scala.

Di recente è stata rilevata una particolare attenzione alla pianificazione delle aziende, soprattutto quelle pubbliche, prevedendo moduli più articolati. Tale tensione può essere rafforzata dall'esigenza di produrre legname di qualità per il nuovo assortimento e resa meno aleatoria dall'eventuale introduzione dell'affidamento alle imprese della gestione pluriennale dei soprassuoli in conformità alle previsioni delle pianificazioni approvate;

- il sistema locale di trasformazione del legno che volendo produrre determinati assortimenti deve introdurre delle innovazioni al ciclo produttivo per assicurare il raggiungimento di definiti standard prestazionali. Altresì questa innovazione è funzionale al conseguimento di alcuni obiettivi propri della politica forestale e ambientale. Si è detto del positivo effetto sui moduli colturali, che andrebbe a consolidare il livello della sostenibilità della gestione forestale, nonché a rafforzare la valenza multifunzionale delle foreste, concorrendo al conseguimento dei due principali obiettivi di politica forestale (gestione sostenibile e valorizzazione della multifunzionalità delle foreste). È conseguenziale, nonché opportuno, che tale *status* sia sancito dall'acquisizione della certificazione forestale di gruppo. Eventualità questa che genererebbe vantaggi a vari livelli. Le travi lamellari potrebbero contare su un'attestazione di qualità ambientale spendibile sul mercato e riconosciuta a livello internazionale; le aziende evidenzerebbero il percorso virtuoso intrapreso; le istituzioni locali avrebbero accompagnato le imprese verso l'adozione dell'innovazione; ma soprattutto per l'Ente

parco che avrebbe un ritorno di immagine rilevante per aver saputo coniugare tutela ambientale e sviluppo socio-economico del territorio, avendo svolto anche un ruolo propulsore all'introduzione della stessa.

La produzione delle travi lamellari coglie appieno un altro obiettivo di politica ambientale e forestale: l'uso più efficiente delle risorse naturali espresso di recente dall'UE (EU, 2011) e rielaborato nell'ultima strategia forestale sempre dell'UE (CE, 2013). Coerentemente con i caratteri intrinseci del legname, questo deve essere destinato dapprima verso le produzioni più nobili a maggior valore aggiunto e quindi agli altri consumi (Ciccarese *et al.*, 2014). Inoltre, nella misura in cui sostituirà travi lamellari di importazione, questo prodotto avrà quale effetto addizionale le mancate emissioni di anidrite carbonica dovute trasporto⁴.

L'iniziativa del Comprensorio concorre anche al conseguito di altri obiettivi di rilevanza globale, nel caso specifico quelli finalizzati al contrasto dei processi di deforestazione e degrado delle foreste. L'aumento della produzione di legname da opera nel comprensorio, considerato che proviene da boschi storicamente antropizzati, rappresenta il contributo che il Comprensorio può concretamente fornire alla riduzione dell'approvvigionamento dai mercati esteri, che sovente genera:

- utilizzazioni si soprassuoli in foreste primarie;
- perdita di biodiversità di questi ecosistemi;
- rischio di importazione di legname da tagli illegali, nonché, sul piano prettamente economico, concorre a ridurre il disavanzo della bilancia commerciale nazionale con l'estero.

Necessita di una riflessione la dimensione del mercato. La produzione legnosa del Comprensorio non è di entità tale da riuscire a competere quantitativamente con le travi lamellari di conifere nel mercato nazionale o di livello superiore. Potrebbe essere significativamente competitiva sui mercati locali quali quelli della zona dell'Italia centrale, ed in particolare sul mercato di Roma, dove molto probabilmente risulterebbe vincente in gare con l'offerta economicamente più vantaggiosa introducendo criteri di selezione culturali-ambientali.

5. Considerazione finale

Dagli inizi degli anni '90 la politica forestale è profondamente mutata: si è evoluto il sistema istituzionale; è cambiata la modalità di elaborazione della *policy*; sono cambiati gli obiettivi, le strategie, gli strumenti e i ruoli dei soggetti economici. Dinanzi a questi cambiamenti posizioni conservatrici, finalizzate a salvaguardare prassi consolidate e a tutelare rendite di posizione, non appaiono vincenti. Questo è il primo grande passaggio culturale che sta caratterizzando il Comprensorio dei Castelli Romani in cui si inserisce

⁴ Questa osservazione è valida nella misura in cui il legame utilizzato per la produzione delle travi proviene dal comprensorio. Qualora fosse castagno di importazione, l'effetto sarebbe fondamentalmente vanificato.

l'avvio del percorso per la produzione di travi lamellari in castagno.

Il suo momento di avvio ha avuto un'ampia condivisione delle istituzioni locali, delle realtà imprenditoriali, dell'associazionismo, del mondo professionale, dei semplici cittadini, che hanno operato in una logica di *governance* del sistema forestale. Fatti salvi i caratteri connaturati del legno di castagno, i valori aggiuntivi per l'avvio dell'iniziativa sono da ricercare negli impatti economici, nella disponibilità delle risorse finanziarie pubbliche, nella sensibilità e sinergia degli attori, tra cui è opportuno evidenziare il ruolo delle Istituzioni locali, dell'Università, delle imprese e dell'Associazionismo.

L'effetto virtuoso atteso, tuttavia, va ben oltre la produzione delle travi. Esso dovrebbe generare innovazioni di processo per le aziende e le imprese, dovrebbe favorire la definizione di una via "privilegiata" per lo sviluppo *greening*, infine seppur con l'esiguità dei suoi numeri, fornirebbe un contributo per il contrasto dei cambiamenti climatici, della riduzione della superficie forestale e della biodiversità mondiale.

L'innovazione di prodotto nei Castelli Romani si sta configurando come strumento per il trasferimento delle politiche globali. Tale effetto, tuttavia, si raggiungerà solamente se i vari attori con le loro scelte continueranno a consolidare questa strategia.

Ringraziamenti

La presente esperienza è stata resa possibile grazie alla collaborazione dell'Ente Parco dei Castelli Romani, Comunità montana e dalle Amministrazioni Comunali di Rocca di Papa, di Lariano e Velletri, alla partecipazione dei professionisti agronomi e forestali, delle aziende forestali e delle imprese di utilizzazione e trasformazione del legno di castagno.

Ed ancora, ai vari colleghi dell'Università della Tuscia e non solo, nonché al prezioso lavoro dell'Associazione Culturale "L'Alveare" che ha svolto un ruolo pro-attivo senza il quale difficilmente si sarebbe riusciti a realizzare quel quadro culturale idoneo per poter parlare di innovazione.

Tabella 1. Superficie a castagneti nel Comprensorio (dati in ettari) (fonte: ns elaborazioni Carta Forestale Regionale).

	Comuni	Superficie (ha)		
		Parco	Fuori parco	Totale
Comuni del Parco Regionale dei Castelli Romani	Rocca Di Papa	2.196,98	2.444,24	4.641,22
	Velletri	830,42	1.590,54	2.420,96
	Rocca Priora	1.150,13	1.255,88	2.406,01
	Lariano	72,27	1.119,74	1.192,01
	Palestrina	0,88	679,36	680,24
	Artena	0,40	585,10	585,50
	Montecompatri	184,88	307,28	492,16
	Nemi	132,06	132,07	264,13
	Ariccia	94,07	117,45	211,52
	Monte Porzio Catone	62,21	142,15	204,36
	Grottaferrata	0,68	132,60	133,28
	Albano Laziale	64,82	64,82	129,64
	San Cesareo	1,65	43,80	45,45
	Castel Gandolfo	12,73	12,73	25,46
	Genzano Di Roma	6,80	10,75	17,55
Frascati	0,98	0,98	1,96	
	<i>Totale parziale</i>	<i>4.811,96</i>	<i>8.639,49</i>	<i>13.451,45</i>
Altri comuni limitrofi	Segni; Cori; Valmontone; Cave; Genazzano; Labico; Rocca Massima; Rocca di Cave; Zagarolo; Poli; Castel San Pietro Romano; Colferro; Roma; Cisterna di Latina; Galliciano Nel Lazio; Colonna:			2.677,06
Totale				16.128,51

Tabella 2. Ciclo dell'innovazione articolato per azioni, modalità e attori coinvolti.

<i>Fasi</i>	<i>Azione</i>	<i>Modalità</i>	<i>Attori</i>
1. Preliminare	Fabbisogno dell'innovazione	Analisi SWOT	Università
	Ricerca di base	Ricognizione delle conoscenze dei caratteri elementari	Università
	Ricerca applicata	Ricognizione delle tecniche, tecnologie, materiali e strumenti	Università, Imprese
2. Preparatoria	Condivisione dell'idea	Convegni, incontri aperti	Az. Forestali; Imprese forestali; Imprese di lavorazione del legno; Amm.ne comunali ed altre Istituzioni locali; Università
	Individuazione partners	Incontri ristretti	Az. Forestali; Imprese forestali; Imprese di lavorazione del legno; Amm.ne comunali ed altre Istituzioni locali; Università
	Strategia	Forma di partecipazione; risorse; contributo dei singoli; impegni; cronoprogramma	Az. Forestali; Imprese forestali; Imprese di lavorazione del legno; Amm.ne comunali ed altre Istituzioni locali; Università
	Formalizzazione	Sottoscrizione accordi	Az. Forestali; Imprese forestali; Imprese di lavorazione del legno; Università;
3. Sviluppo	Reperimento del materiale di base e condizionamento	Acquisizione materiale e condizionamento	Aziende forestali; Imprese di utilizzazione; Imprese di lavorazione
	Realizzazione prototipo	Preparazione lamelle ed incollaggio	Impresa ad elevata tecnologia; CNR-IVALSA; Università;
	Dimostrazione di fattibilità	Prove di sollecitazione	CNR_IVALSA; Università;
4. Disseminazione	Cantierizzazione dell'innovazione	Organizzazione del processo produttivo;	Competenze/formazioni; tecnologie e tecniche; protocolli Strumenti e materiali
		Individuare i potenziali acquirenti interessati	Indagini di mercato
	Valorizzazione sul mercato	Presentazione dell'innovazione	Inviti; Giornate dimostrative; Convegni
5. Monitoraggio	Acquisizione informazioni statistiche	Rilevamenti ed archiviazione	Istituzioni locali

Tabella 3. Analisi SWOT del sistema castanicolo locale.

<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
Superficie forestale prevalentemente investita a cedui di castagno	Impossibilità di accedere ad altri mercati diversi da quelli tradizionali;
Lunga tradizione nella gestione dei cedui di castagno e nella lavorazione del legno;	assenza di un unità di trasformazione secondaria del legno di castagno;
ottime performance produttive dei cedui castanili;	scarsa propensione degli operatori della filiera del castagno a fare sistema;
Consolidata coesistenza dell'attività produttiva con i valori ambientali	carenze di iniziative programmatiche condivise da parte delle istituzioni territoriali e strumentali
Riconoscimento del ruolo socio-economico della gestione forestale e trasformazione del legni di castagno;	Scarsa familiarità delle imprese ad avvalersi dei finanziamenti pubblici;
disponibilità delle istituzioni locali a supportare il sistema economico di lavorazione e trasformazione del legno nell'ottica dello sviluppo sostenibile	

(Tabella 3 continua)

<i>Opportunità</i>	<i>Minacce</i>
Esistenza di un mercato delle ristrutturazioni degli edifici storici di Roma e dei dintorni;	Contrazione dei mercati tradizionali;
Disponibilità di contributi pubblici dal PSR 2007/2013 della Regione Lazio;	Aggiornamento della normativa tecnica;
Disponibilità di dialogo da parte di istituzioni, imprese, associazioni e semplici cittadini	ricorso a moduli culturali semplificati, soprattutto nei boschi di proprietà pubblica;
Conoscenze scientifiche, tecniche e tecnologiche idonee per proporre nuovi prodotti;	elevata suscettibilità degli ecosistemi di castagno ai processi di degrado;

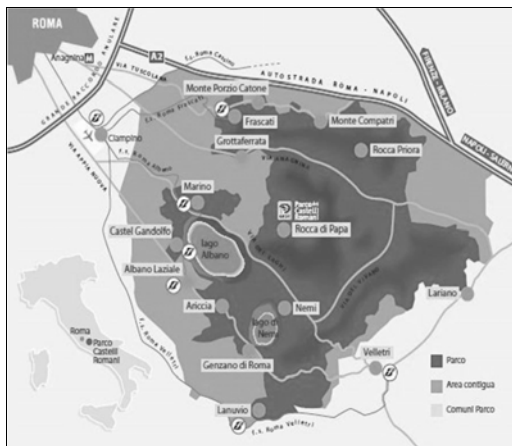


Figura 1. Comprensorio dei Castelli Romani.

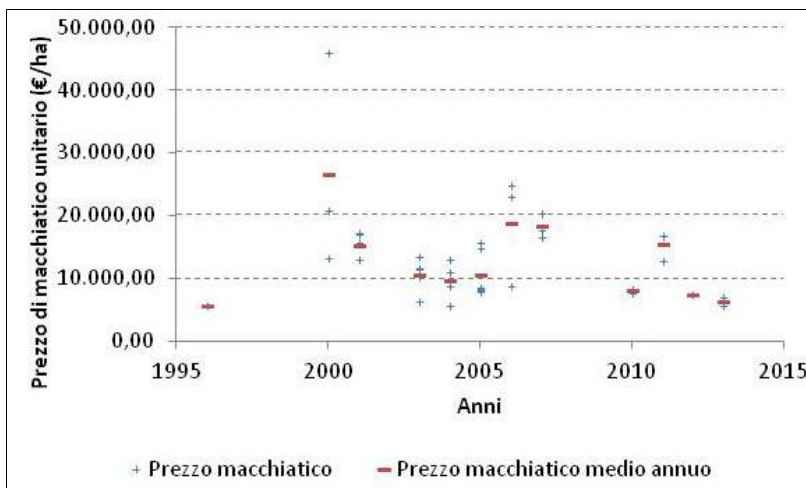


Figura 2. Prezzo di macchiatico del castagno (Fonte: Comune di Rocca di Papa).

SUMMARY

The transfer of the guidelines of international forest policy at the local level: the experience of the Castelli Romani

Since 1990's multilevel forest institutional systems have been developed, allowing various subjects to promote policies for better management of forests through the definition of new forestry instruments. The

main goals at a high global level have been to contrast deforestation and forest degradation.

One of the strategies used is the optimization of timber production. Further added value could come from an increase in the production of high quality timber, such as chestnut timber. The latter would have a significant impact on local forest and environmental systems.

The Lazio Regional Development Plan 2007/2013 guaranteed funds, permitted a feasibility study relating to chestnut laminated beam production, which would be an

innovative product for both national and international markets. This paper presents the Castelli Romani case study.

BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – *Progetto Cultura: il Legno nell'Arte, Lazio*. Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Roma.
- AA.VV., 2005 – *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- AA.VV., 2013 – *Rapporto finale Progetto Agritrasfer-In-Sud. Strumenti e metodologie per la raccolta e il trasferimento dei risultati della ricerca e della sperimentazione agraria*. A cura di Lamoglie C., Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e analisi dell'Economia Agraria, Roma.
- Bisoffi S., 2014a – *La strategia: le aree d'intervento*. Contributo al convegno "Piano Strategico per l'innovazione e la ricerca nel settore agricolo alimentare e forestale". Roma, 10 luglio. Ministero delle politiche Agricole, Alimentari e Forestali.
- Bisoffi S., 2014b – *Ricerca e trasferimento dell'innovazione nel settore forestale*. Contributo alla Tavola rotonda. III Convegno Nazionale di Selvicoltura. Firenze 26-29 Novembre, 2014.
- CE, 2013 – *Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale*. Commissione Europea. COM (2013) 659 final. Brussels. (download: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0659:FIN:it:PDF>)
- CFS (Corpo Forestale dello Stato), 2005 – *Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi di Carbonio*. Ministero delle Politiche Agricole. Roma.
- Ciccarese L., Pellegrino P., Pettenella D., 2014 – *A new principle of the European Union forest policy: the cascading use of wood products*. L'Italia Forestale e Montana, 69 (5): 285-290.
<http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2014.5.01>.
- EU, 2011b – *A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy*. European Commission. COM (2011) 21. Brussels (download: http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/pdf/resource_efficient_europe_en.pdf).
- Pacini A., 2012 – *Il Bosco del Cerquone: una selva antica nel Parco regionale dei Castelli Romani*. Gazzetta Ambiente, 3: 67-74.
- Ribaldo F., 1995 – *Le segherie dei Castelli Romani: produzione e commercializzazione*. EM-Linea Ecologica, 2: 52-58.