

RACCOLTA CONTRIBUTI



IL LEGNO DI CASTAGNO PER COSTRUIRE IL FUTURO dai Castelli Romani all'Europa

Il Convegno dell'Alveare:

Architettura e Design,
un materiale antico per
prodotti innovativi, sostenibili
e a chilometri zero

Sabato 8 novembre 2014
ore 9 - 14

Centro internazionale dei Focolari
Via di Frascati, 306 Rocca di Papa



1. CELEBRI ARCHETIPI, NUOVE ARCHITETTURE: CASTAGNO SEMPRE BENE, MA ...

Felice Ragazzo,
Università La Sapienza di Roma
info@feliceragazzo.it

Per tanti motivi c'è bisogno di parlare di castagno. Il punto di vista qui trattato è quello del materiale per costruire, secondo una visuale tra architettura, ingegneria civile e design. Un punto di vista che, seppure ampio, costituisce una sola parte dell'intero scenario. Dal titolo prescelto si può intuire il filone che si intende porre al centro dell'attenzione, evidenziando che:

- non si vuole eludere ciò che è stato;
- si mette in primo piano l'attualità;
- si nutre a priori un certo ottimismo;
- si fa capire che qualcosa non va.

Sulla base della chiave di lettura proposta, si giustificano dunque i motivi per cui sussiste la necessità di parlare di castagno, anche secondo questa particolare angolazione.

Trattandosi di una risorsa che è possibile utilizzare, anzi, che è vantaggioso utilizzare, emerge un prioritario motivo di stretta attinenza economica, con evidente carattere strategico. Varrà la pena di toccare in seguito alcuni punti salienti di tale aspetto.

Poiché il legno di castagno è stato proficuamente utilizzato nel passato in un ampio arco di applicazioni, è doveroso domandarsi, alla luce dell'esperienza maturata, quali siano state le peculiarità virtuose che ne hanno reso efficace il suo comportamento. In questa chiave certamente domineranno considerazioni di ordine fisico in merito alle tipologie d'uso: siano queste attinenti alla sola efficienza strutturale (non dimenticando la durabilità); oppure contemperanti peculiari ruoli grazie alla particolare natura delle sostanze contenute. Al tempo stesso si impongono considerazioni di ordine estetico circa la forma che via via i manufatti hanno assunto sotto l'impulso di maestri ed artefici assecondati da tecniche del tempo. È altresì doveroso porsi domande intorno ai motivi di bellezza espressa attraverso manufatti celebri, apprezzabili per mezzo di concreti esempi.

Poiché il legno di castagno circola tra opifici e cantieri, è necessario domandarsi in che termini ciò avvenga e se ne siano migliorabili le condizioni. È necessario domandarsi quale ne sia la provenienza, in quanto si sa che da ciò ne deriva la qualità. Si sa, per esempio, per merito di studiosi che si sono occupati del tema, quanto sia elevata la qualità del castagno proveniente da areali intorno a Roma, come i monti cimini e il vulcano laziale, ma al tempo stesso quanto sia raro il materiale autoctono effettivamente reperibile in segheria. Ai fini di una migliore accondiscendenza con il mondo dei progettisti in trincea negli scenari (nazionali ed internazionali) in cui si produce lustro e innovazione architettonica, è necessario interrogarsi circa la natura dell'offerta tecnologica espressa dal mondo della produzione. Vice versa, ai fini di una più sensibile e pertinente utilizzazione di artefatti lignei tecnologicamente avanzati, occorre domandarsi quanto sia elevato l'assorbimento di nuove idee tecniche da parte di chi esercita facoltà progettuali e quanto invece queste siano ignorate per consuetudini, stereotipi e, non di rado, disinformazione. In questo gioco di rimandi da un ambito tematico all'altro, dove si sviluppa a modo suo una continua dialettica di "domanda-offerta", è altresì importante chiedersi quanto la natura dei risultati applicativi concretamente sviluppati per mezzo di dotazioni tecniche a forte caratura tecnologica (CNC, per esempio), corrisponda alle istanze di innovazione che i tempi richiedono. A questo riguardo, per esempio, emerge in tutta la sua ampiezza il tema delle giunzioni, le quali piuttosto che esprimere stereotipate geometrie di tipo poliedrico, come si continua a perpetrare nella prassi quotidiana, se si conformassero invece a

geometrie meno rigidamente sagomate, offrirebbero vantaggi di ogni tipo e ciò si esalterebbe ulteriormente se i pezzi messi in lavorazione avessero la regolarità e la maggiore coerenza di un composto lamellare. Tutte cose che si possono già sviscerare con solidi e concreti argomenti, vuoi culturali, vuoi tecnologici, vuoi etici, vuoi economici, ma che soprattutto, è già possibile esemplificare con casi che si toccano con mano, seppure ancora in ambito sperimentale.

Quel carattere strategico adombrato all'inizio a proposito della sfera economica, emerge ben chiaro pensando che siamo a Roma: la Capitale dello Stato, una città di primo piano in Europa, una città dotata di una significativa area metropolitana che per consistenza demografica eguaglia o è di poco inferiore a non pochi Stati europei, insomma, un consistente mercato di componenti lignei per costruire *ex novo* o per mantenere quello che è motivatamente considerato il più grande Centro Storico esistente. Abbiamo a chilometro zero il miglior castagno d'Europa. Perché, viene da domandarsi, non lo facciamo diventare un fattore di business a vantaggio di tutti, migliorandone la visibilità, ma soprattutto l'utilizzazione in prodotti innovativi d'avanguardia? È certo che se si mette a registro tutto il sistema, dalla selvicoltura, alle prime e seconde lavorazioni, al "design" di nuovi artefatti, si finisce per superare l'ambito locale ed entrare a pieno diritto nella sfera del Made in Italy.

Per concludere, è certo che col castagno disponiamo di una risorsa potenziale ragguardevole, **"ma"** parleremo di risorsa reale se troveremo il modo di delineare un nuovo scenario idoneo a soddisfare i molteplici quesiti formulati, oltre a contemperare le esigenze che i tempi suggeriscono.

2. L'IMPIEGO STRUTTURALE DEL LEGNO DI CASTAGNO: SOLO STORIA O UNA PROSSIMA REALTÀ?

Manuela Romagnoli

DAFNE - Università degli Studi della Toscana

mroma@unitus.it

Ci si chiede spesso se il legno di castagno per uso strutturale riesca a competere con i prodotti di conifera sia come massiccio che come lamellare, quest'ultimo prodotto in particolare, sta acquisendo fette di mercato notevoli a scapito del nostro prodotto.

A livello nazionale molto è stato fatto per far sì che la struttura in legno di castagno acquisisca la stessa "dignità" delle conifere a distribuzione centro europea; in gran parte si è riusciti a raggiungere l'obiettivo, almeno per quello che concerne il legno massiccio. Infatti la trave di castagno è inserita con i profili di resistenza meccanica nella normativa tecnica UNI ed EN che consente di classificarlo come idoneo per uso strutturale.

L'obbligo della marcatura CE dei prodotti in legno per uso strutturale ha aperto però nuove sfide, legate in questo caso alle modalità di lavorazione uso "Fiume" dei nostri assortimenti. Per la marcatura CE la trave di castagno ha ancora delle criticità perché la normativa vigente a livello europeo (UNI EN 14081) consente di attuare una procedura standardizzata per le travi lavorate a spigolo vivo e pertanto non è applicabile alle travi di castagno lavorate "Uso Fiume". Vanno quindi esplorate le diverse possibilità di inserire il prodotto a pieno titolo tra quelli in conifera marcati CE.

Particolare menzione deve essere dedicata al ruolo che rivestono le travi in legno massiccio di castagno negli edifici storico-artistici. Oltre ai processi di classificazione su assortimenti nuovi che sono di sostituzione, va rammentata la procedura della normativa UNI 11119 del 2004 che consente di verificare la validità della funzione portante delle strutture antiche, assegnando a queste un profilo resistente.

Infine nuove possibilità si stanno aprendo anche nella realizzazione del legno di lamellare in castagno per uso strutturale, grazie alla disponibilità di adesivi che assicurano una maggiore riuscita nella fase di incollaggio. Un progetto specifico è stato avviato in questa direzione per cercare di creare nuove opportunità di utilizzazione a questa importante risorsa del nostro territorio.

3. PER UN BUON PRODOTTO OCCORRE PARTIRE DA UNA BUONA GESTIONE

Luigi Portoghesi

DIBAF - Università della Tuscia, Viterbo

lporto@unitus.it

La piena valorizzazione della produzione dei cedui di castagno richiede razionali e trasparenti scelte di gestione selvicolturale e supportate da adeguati strumenti. Tra le scelte che più condizionano il tipo di assortimenti legnosi che si potranno ottenere alla fine del ciclo produttivo vi sono il turno del ceduo, il regime di diradamento e la matricinatura. Negli ultimi trenta anni sono stati messi a punto diversi moduli colturali, da adottare in funzione della fertilità stazionale, che prevedono diversa frequenza e intensità dei diradamenti da eseguire. Mancano invece, efficaci strumenti che, tramite grandezze dendrometriche facilmente misurabili in bosco, consentano di determinare le potenzialità produttive di un ceduo castanile che possono essere sensibilmente differenti anche all'interno di una stessa proprietà forestale. Si tratta delle cosiddette tavole alsometriche. Per i cedui di castagno italiani ne esistono molto poche, e la maggior parte di esse risale ormai a parecchi decenni fa. Questo comporta che l'età massima prevista è spesso inferiore a quella di molti turni oggi utilizzati. Inoltre, raramente è presente la differenziazione in classi di fertilità, per cui poco aiutano nella diversificazione dei turni. Per superare queste limitazioni occorre rilanciare gli studi auxometrici e giungere a disporre di strumenti di classificazione della produttività basati su indici standardizzati utilizzabili in ampi contesti geografici. A titolo di esempio si illustrano i primi risultati ottenuti con uno studio condotto sui Monti Cimini, basato sul regime di diradamento ancora comunemente applicato nonostante non sia funzionale al miglioramento della qualità tecnologica del legname da opera ottenibile a fine ciclo produttivo. Lo studio può rappresentare un punto di partenza per sviluppare uno strumento auxometrico unico utilizzabile in tutti i cedui del Lazio.

4 E LE RISORSE? RIVOLGERSI AL PSR 2014-2020!!!

Gianluigi D. Fiore

Regione Lazio – Direzione Ambiente

gdfiore@regione.lazio.it

- Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
- Misura 8 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste
- Sottomisure forestali di interesse per la castanicoltura da legno;

5. LA SFIDA ECONOMICO-AMBIENTALE DEI CEDUI CASTANILI NEL PARCO DEI CASTELLI ROMANI

Antonio Fegatelli

Parco Regionale dei Castelli Romani

fegatelli@parcocastelliromani.it

Le attuali problematiche del settore legno nel P.R.C.R. che rendono non competitivo il settore castanicolo sono l'eccessiva burocrazia di autorizzazione dei tagli (si auspica uno sportello unico) la concorrenza delle Ditte boschive non locali, del legname di altre essenze anche esotiche e del lamellare. E' necessario ricercare un utilizzo alternativo che affianca la produzione tradizionale del legname, ad es. fabbriche di biomassa e frutto.

Gli obiettivi futuri dell'Ente Parco sono quelli di promuovere le materie prime prodotte nell'Area Naturale Protetta tramite la pubblicizzazione attraverso il sito dell'Ente di un prodotto con determinati criteri di produzione e con un marchio di certificazione.

6. UN PONTE TRA PASSATO E FUTURO DELLA GESTIONE FORESTALE LOCALE!

Leandro Dominicis, Gian Pietro Cantiani, Stefano Cupellini

Sportello Forestale XI Comunità Montana

infoagronomi@tiscali.it

g.cantiani@tiscali.it

stefano.cupellini@gmail.com,

1. dati statistici: BOSCHI e imprese nella Comunità Montana;
2. proposte di semplificazione della normativa;
3. proposte per la valorizzazione delle produzioni con riferimenti al PSR 2014-2020;
4. il contributo dello sportello Forestale alla Comunità nel 2014-2015;

7. UNA SINTESI POSITIVA: LA COMPLESSA ARTE DELL'IMPREDITORE DEL LEGNO PER POTER SOPRAVVIVERE FRA TRADIZIONI, ESPERIENZA, IMPREDITORIA, MERCATI, AMBIENTE E CONTRIBUTI PUBBLICI!"

Dino Tecchio

T.C. Segheria di Tamiozzo C & C.

info@tcsegheria.it

La storia dell'azienda nel settore legno è iniziata già da alcune generazioni, quando la regola era "l'impresa individuale". I tempi sono cambiati ed anche le strategie d'impresa devono cambiare, per cui abbiamo fatto "squadra" con alcuni colleghi. Grazie ai contributi assicurati dal PSR abbiamo realizzato una delle prime filiere forestali del Veneto riconosciute ufficialmente con la D.G.R. n. 199 del 12/02/2008 del P.S.R. del Veneto, PIFF n. 1254062, denominata "*Valorizzazione della filiera forestale della montagna e della collina del Veneto centrale*".

Lavoriamo il legno anche delle migliori foreste alpine del Veneto, di conifere e latifoglie, compreso il castagno.

Abbiamo, insieme alle imprese coinvolte nella nostra PIFF, le competenze ed i macchinari per eseguire il taglio, la prima trasformazione, l'essiccazione, la seconda trasformazione e quindi la messa in opera dei manufatti.

Siamo orgogliosi che alcuni dei nostri "prodotti legno" utilizzati sono il risultato della trasformazione di alberi cresciuti nel ns. territorio e lavorati da aziende della filiera, sempre nel rispetto della procedura di tracciabilità secondo le regole PEFC e norme DIN 4074.

Dai primi risultati finora conseguiti possiamo affermare che stiamo sviluppando sempre di più la collaborazione nella "filiera corta" a promozione dell'utilizzo del legno dei nostri boschi, ma siamo ancor più soddisfatti nel constatare che il valore aggiunto che deriva dalla trasformazione delle pianta in piedi fino alla messa in opera del manufatto possa rimanere nel territorio a vantaggio dei soci della filiera. Oggi possiamo affermare di essere testimonianza di una filiera di lavorazione del legno che assicura la gestione forestale sostenibile dei nostri boschi.

8. CASTAGNETI: BELLI SÌ, MA QUANTO SONO DELICATI!

Alberto Alma

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari – DISAFA

Università degli studi di Torino

alberto.alma@unito.it

Il castagno, coltivato o naturalizzato, riveste una considerevole importanza in Italia sia a livello economico sia per la valenza paesaggistica e di difesa ambientale.

Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) noto come cinipide galligeno è considerato uno degli insetti più dannosi per la castanicoltura nel mondo.

Originario della Cina, è stato introdotto accidentalmente in Giappone (1941), Corea (1985), Stati Uniti (1974) e Nepal (1999). Dopo la prima segnalazione per l'Europa in Italia nel 2002 in seguito al commercio di materiale di propagazione infestato, *D. kuriphilus* è stato inserito nella Lista A2 dell'European Plant Protection Organization (EPPO). Il cinipide è ampiamente diffuso in tutte le regioni castanicole italiane ed è stato segnalato in molti altri Paesi europei: Austria (2013), Croazia (2010), Francia (2005), Germania (2013), Portogallo (2014), Repubblica Ceca (2012), Slovenia (2005), Spagna (2012), Svizzera (2009), Turchia (2014) e Ungheria (2013).

D. kuriphilus ha come unico ospite il castagno (*Castanea* spp.), compie una generazione l'anno e si riproduce per partenogenesi telitoca. Le femmine in estate ovidepongono nelle gemme. Le larve svernano all'interno delle gemme e, nella primavera dell'anno successivo, causano la formazione di galle sui germogli e sulle foglie con conseguenti riduzioni sia nella crescita sia nella fruttificazione delle piante colpite. Le perdite di produzione possono variare dal 30 al 60% raggiungendo anche picchi dell'85% in annate siccitose.

Malgrado finora non risultino segnalate morie causate dal cinipide, il forte peggioramento dello stato vegetativo delle piante a seguito di attacchi ripetuti, ha reso i castagni più sensibili alle patologie fungine, evidenziando in particolar modo una forte recrudescenza del cancro corticale. Diversi tentativi di controllo sono stati sperimentati mediante l'utilizzo di varietà resistenti e di trattamenti chimici, ma attualmente l'unico metodo efficace di lotta consiste nel rilascio dell'antagonista *Torymus sinensis* Kamijo (Hymenoptera: Torymidae), già utilizzato con successo in altri Paesi. Sia in Giappone sia negli Stati Uniti l'iniziale emergenza causata dalla presenza di *D. kuriphilus* è rientrata grazie all'introduzione dalla Cina del parassitoide *T. sinensis*.

T. sinensis è considerato l'antagonista principale del cinipide del castagno. La femmina depone le uova nelle galle fresche direttamente all'interno della cella larvale, in seguito la larva ectoparassita si nutre della larva del cinipide e si impupa durante l'inverno. L'adulto sfarfalla in primavera dalle galle secche dell'anno precedente, si nutre di sostanze zuccherine e ha una vita media di circa 30 giorni.

Grazie ai risultati dei progetti di lotta biologica riportati in letteratura e agli incoraggianti dati ottenuti dalla lotta biologica propagativa attuata in Piemonte dal Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA), nel 2012 il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF) ha finanziato il progetto nazionale **Lobiocin**, con la finalità di incrementare l'allevamento e la diffusione di *T. sinensis* sul territorio italiano, di realizzare aree di moltiplicazione del parassitoide e di produrre relativa cartografia, nonché di formare i tecnici dei diversi Enti regionali coinvolti. Nel 2013 grazie al progetto **Bioinfocast**, coordinato dal CRA-ABP (Centro di ricerca per l'agrobiologia e la pedologia di Firenze) e supportato dall'ATS Associazioni Castagno per gli aspetti di organizzazione, prelievo e consegna del parassitoide, *T. sinensis* è stato diffuso in 17 regioni italiane.

Nel triennio 2012-2014 sono stati rilasciati adulti di *T. sinensis* in 159, 500 e 1010 siti individuati dai Servizi Fitosanitari Regionali, per un totale di 295.220 individui. Nel 2012 sono state realizzate anche 11 aree di moltiplicazione in 9 regioni italiane.

Il parassitoide si è regolarmente insediato in tutte le regioni in cui è stato introdotto, ponendo le basi per il ristabilimento dell'equilibrio alterato dall'introduzione accidentale del cinipide del castagno mediante la lotta biologica. In Piemonte e in altre regioni limitrofe *T. sinensis*, a distanza di 9 anni dalle prime introduzioni, risulta essere ben insediato sul territorio con percentuali di parassitizzazione comprese tra 80 e 95, che hanno portato nella primavera 2014 ad un forte calo della presenza di galle e ad una buona ripresa vegetativa dei castagni, con una produzione di frutti già in aumento dall'autunno 2013.

9. MA IL MIPAF NON È STATO A GUARDARE....

Alberto Manzo

Segreteria tecnica

Direzione Generale per la promozione della qualità agroalimentare ippiche e della pesca

Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

Dipartimento delle politiche competitive della qualità agroalimentare ippiche e della pesca

Il Mipaaf fin dal 2010, in collaborazione con i Servizi fitosanitari regionali e le Associazioni castanicole intervenuti al Tavolo di filiera frutta in guscio – sezione castagne –, ha ritenuto la lotta biologica al parassita in parola decisiva, tanto che sono stati costituiti, in 12 regioni italiane, 15 centri di moltiplicazione dell’antagonista naturale, il *Torymus sinensis*. Invero, le regioni castanicole (ove la coltivazione del castagno riveste un ruolo importante nell’economia e nel presidio del territorio) hanno presentato al Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali talune proposte per la realizzazione di uno o più centri di moltiplicazione dell’insetto *Torymus sinensis* individuando, sul proprio territorio, siti idonei al lancio del parassitoide, al fine di accrescerne l’efficacia.

La scelta di intervenire attraverso la « lotta biologica propagativa » è stata adottata per la peculiarità degli ecosistemi che caratterizzano i castagneti da frutto, ove l’impiego di agro-farmaci comporta evidenti implicazioni di carattere ambientale, viste le condizioni stazionali dei castagni (spesso posti in alta collina o comunque in terreni ad elevata pendenza) e l’altezza delle piante che ostacolano la realizzazione delle tradizionali irrorazioni alla chioma. Nel corso del biennio 2012-2013, attraverso il progetto finanziato dal Ministero (denominato LOBIOCIN «lotta biologica al cinipe galligeno del castagno mediante l’impiego del parassitoide *Torymus senensis* ») sono stati effettuati 500 lanci in tutte le regioni italiane. Le attività sono proseguite nel 2014 grazie al progetto BIOINFOCAST con il quale è stato possibile effettuare ben 1010 lanci sul territorio nazionale, cui vanno comunque sommati quelli regionali (dei Centri di moltiplicazione del *Torymus sinensis* sul territorio nazionale) e quelli privati.

Il progetto BIOINFOCAST terminerà quest’anno, tuttavia appare necessario proseguire le azioni intraprese i cui effetti, oltre a non essere invasivi per l’ecosistema, stanno avendo pieno successo all’interno dei castagneti. Peraltro, in occasione del Convegno Nazionale sul castagno «*Castanea 2014*», tenutosi recentemente presso l’Università di Viterbo, i rappresentanti di Regioni, Associazioni castanicole, Confederazioni agricole ed Enti di ricerca hanno confermato che l’infestazione di cinipide sta regredendo a cominciare dalle Regioni del nord Italia ove i lanci dell’antagonista *Torymus sinensis* sono iniziati qualche anno prima rispetto a quelle del centro sud.

Inoltre nell’ambito del Tavolo di filiera nonché nei *workshop* formativi destinati ai tecnici regionali e ai tecnici delle Associazioni di categoria, è stata più volte sottolineata l’importanza di non “*effettuare trattamenti chimici nelle aree castanicole dove vengono effettuati i lanci, al fine di consentire la moltiplicazione dell’antagonista*”.

Il Ministero stante la situazione di criticità in cui versa il settore castanicolo in attuazione della Risoluzione approvata il 22 gennaio 2014 dalla XIII Commissione agricoltura della Camera dei deputati, è impegnato affinché si addivenga celermente all’emanazione di

misure urgenti per la promozione e lo sviluppo competitivo del settore della «frutta in guscio», con particolare riguardo alla tutela del patrimonio castanicolo nazionale.

Oltre alla diffusione a livello nazionale dei metodi di «*lotta biologica propagativa*» con l'ulteriore diffusione del *Torymus sinensis* anche all'interno delle aree naturali protette, detta proposta di legge prevede anche campagne di sensibilizzazione e formazione rivolte agli agricoltori per favorire la diffusione del *Torymus sinensis* ed evitare metodi di lotta inefficaci con l'utilizzo di prodotti fitosanitari che possono provocare gravi squilibri all'ecosistema determinando, tra l'altro, il possibile sviluppo di parassiti del castagno che ostacolano l'insediamento dell'antagonista. Ad oggi, non risultano registrati prodotti specifici per la lotta al cinipide galligeno del castagno; pertanto sono utilizzati principi attivi ad ampio spettro di azione (lambdacialotrina contro cidie e balanino) che hanno l'unico effetto di provocare una riduzione della biodiversità, danneggiando l'agroecosistema «castagno», con la conseguente recrudescenza di altri fitopatogeni. Al riguardo al fine di realizzare un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari riducendone i rischi e gli impatti sulla salute umana e sull'ambiente, è stata emanata la direttiva CE n. 128 del 2009 che ha l'obiettivo di dare attuazione ai contenuti della «Strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi» prevista dal Sesto programma d'azione in materia di ambiente, adottato dal Parlamento Europeo e dal Consiglio. La suddetta direttiva è stata recepita nel nostro ordinamento con il decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 che prevede l'adozione di un Piano di azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. Detto Piano, adottato con decreto ministeriale 22 gennaio 2014, definisce gli obiettivi, le misure, le modalità e i tempi per la riduzione dei rischi e degli impatti dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità attraverso i seguenti obiettivi:

- migliorare i controlli sull'utilizzo e sulla distribuzione dei prodotti fitosanitari;
- ridurre i livelli di sostanze attive nocive anche mediante la sostituzione di quelle più pericolose con alternative più sicure, incluse le alternative non chimiche;
- incentivare l'utilizzo di coltivazioni con un impiego ridotto o nullo di prodotti fitosanitari, fra l'altro mediante una maggiore sensibilizzazione degli utilizzatori, promuovendo l'uso di codici di buone pratiche;
- fornire indicazioni per promuovere lo sviluppo e l'introduzione della difesa integrata e di metodi di produzione o tecniche di difesa alternativi;
- pervenire a un sistema trasparente di segnalazione e controllo dei progressi compiuti nel conseguimento degli obiettivi strategici, compreso lo sviluppo di indicatori appropriati.

Infine i Servizi fitosanitari regionali, nell'ambito del territorio di competenza, sono preposti alla corretta gestione delle aree oggetto di interventi di lotta biologica (attraverso lanci dell'antagonista naturale del cinipide del castagno), nonché di quelle aree ove vengono effettuati trattamenti a base di prodotti chimici