

PROGETTO INTERREG
“I Castagneti dell’Insubria”

**Sperimentazione raccolta castagne per
valorizzazione varietale
autunno 2011 – autunno 2013**



Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio
Dottor Agronomo Massimo Raimondi



**I CASTAGNETI
DELL’ INSUBRIA**

I. OBIETTIVI

Negli ultimi decenni si è assistito nelle regioni subalpine delle Prealpi alla rinascita dell'interesse per il castagno e la castanicoltura.

Sono così stati recuperati, almeno in parte, il nesso perduto con secoli di storia e di evoluzione culturale delle popolazioni locali e le conoscenze legate alla tradizionale cultura del castagno.

Fino a pochi anni or sono era del tutto negletta e sconosciuta la presenza all'interno del patrimonio castanile di esemplari di eccezionale dimensione e longevità costituenti le selve castanili, plurisecolari testimoni viventi della civiltà contadina che fu.

In questo contributo si presentano in modo sintetico i risultati delle sperimentazioni eseguite in alcuni cantieri tipo per la raccolta delle castagne attraverso diverse metodologie e pratiche colturali, eseguite dall'autunno 2011 all'autunno 2013 all'interno del territorio del Parco Campo dei Fiori su alcuni terreni gestiti dalla Cooperativa Agricola Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio, grazie al progetto Interreg "I Castagneti dell'Insubria".



**I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA**

L'obiettivo di ottenere un'immagine chiara delle tecniche di raccolta e lavorazione delle castagne, utilizzando metodologie tradizionali e innovative sempre legate al territorio, ha permesso di ottenere risultati incoraggianti per la castanicoltura locale finalizzata alla valorizzazione complessiva della filiera del castagno nei tre anni di sperimentazioni realizzate grazie ai contributi del progetto Interreg "I Castagneti dell'Insubria".

Il metodo utilizzato ha richiesto sia la compilazione di schede di campagna per le attività di censimento, sia l'impiego di un ricevitore GPS nel quale venivano immagazzinati i dati raccolti, per il posizionamento delle aree oggetto di sperimentazione monitorate.

Il presente lavoro sintetizza il quadro conoscitivo raccolto negli anni 2011-2013 avente come oggetto la sperimentazione della raccolta differenziata delle castagne al fine di una loro valorizzazione varietale.

Obiettivo principale di questa parte di ricerca è consistito nella rilevazione, per le diverse tecniche di raccolta delle castagne utilizzate sul territorio, di tempistiche, modalità, quantità di personale impiegato e qualità del prodotto finale.

L'analisi di aree ritenute rappresentative allo scopo della ricerca ha potuto fornire anche un elevato quadro conoscitivo di un patrimonio storico-culturale e tecnico-agronomico senza eguali oggi gestito dalla Cooperativa Agricola Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio.



2. INTRODUZIONE



Gli archeo-botanici sono per lo più concordi nell'attribuire ai Romani il merito dell'introduzione della coltivazione del castagno nelle vallate subalpine come in numerose altre zone europee.

Lungo i versanti che costeggiano le rive dei laghi insubrici e dei loro maggiori affluenti, ossia nelle zone collegate ai centri padani tramite una via d'acqua assai efficace per il trasporto del legname, con tutta probabilità i Romani favorirono la coltivazione di questa specie per la sua pressoché inesauribile capacità di produrre legname resistente alle intemperie a partire dai ricacci di ceppaia.

Per trovare le prime testimonianze scritte della presenza di castagni nelle aziende agricole delle regioni montagnose dell'Arco Alpino bisogna però attendere gli ultimi secoli del primo millennio. A partire dal decimo secolo, i documenti che menzionano la presenza di coltivazioni di castagno nelle proprietà fondiarie diventano via via sempre più numerosi e ricchi di dettagli interessanti sulla localizzazione e la tipologia di questi castagneti.

Questo fermento nel mercato fondiario deriva probabilmente dall'effetto combinato dell'aumento della pressione demografica e dell'avvio di una grande operazione collettiva e individuale di estensione e miglioria delle colture, seguita da un probabile innalzamento dei prezzi dei terreni.

Si tratta del progressivo risveglio basso-medievale che coinvolge un po' tutta l'Europa, con un generale miglioramento climatico, accompagnato da un aumento demografico, una crescita economica e una rivoluzione agricola che nel comparto prealpino e montano si concretizzano in particolare sotto forma di vigorosa estensione delle aree di coltivazione del castagno, con conseguente innalzamento della castanicoltura al ruolo di coltura base per il sostentamento.

Nelle zone montagnose l'acclività e l'accidentalità dei pendii limitavano notevolmente i margini di miglioramento delle pratiche agricole tradizionali, suggerendo alle popolazioni locali di puntare sulla castanicoltura da frutto per far fronte all'accresciuto fabbisogno alimentare. Per molte comunità montane, con l'avvio del secondo millennio, la coltivazione



del castagno diventa una vera e propria cultura, la struttura socioeconomica portante che dettava i ritmi di vita e determinava anche i rapporti di forza politici.

Fra i vantaggi offerti dal castagno, oltre la notevole capacità produttiva, vi era la garanzia del raccolto grazie alla fioritura tardiva, la buona conservabilità dei frutti (specialmente allo stato secco) e la possibilità di una notevole differenziazione del prodotto grazie alla selezione varietale.

La presenza di un significativo numero di esemplari secolari innestati nei boschi del Parco Campo dei Fiori ha suggerito l'idea di eseguire un inventario sistematico dei castagni delle selve castanili, in modo da poter verificare l'entità di questo patrimonio, con l'intento ultimo di studiarne le caratteristiche salienti, quali l'età, la distribuzione sul territorio, la relazione geografica con altri elementi del paesaggio rurale (cascine e sentieri), gli aspetti strutturali della senescenza, lo stato di salute, le eventuali minacce per la loro sopravvivenza, le connessioni ecologiche, i metodi di propagazione alternativi, la natura genotipica delle varietà presenti, ecc. sulle basi fondate con tali lavori si sono volute sperimentare diverse modalità di raccolta delle castagne.

Si necessita prima di descrivere le operazioni progettuali svolte negli anni 2011 – 2013 ricordare le caratteristiche botaniche e morfologiche delle piante di castagno.

I Fiori

Il Castagno è una pianta monoica: con fiori unisessuali maschili distinti da quelli femminili sulla stessa pianta. I fiori maschili o amenti nascono all'ascella delle foglie sotto forma di lunghi amenti giallognoli e sono formati da gruppi di fiori che escono da una brattea laterale. Ognuno è composto da un calice di 5 o 6 sepali e numerosi lunghi stami. I fiori femminili si trovano alla base delle infiorescenze maschili a gruppi da 3 a 5 entro il medesimo involucro, di consistenza coriacea e spinosa (il riccio) e formati da un calice di 5-8 sepali e vari stili che fuoriescono dallo stesso.



La fioritura si verifica tra maggio e giugno, e l'impollinazione avviene principalmente grazie al vento e agli insetti. Una volta liberato il polline dai fiori maschili, i fiori femminili mantengono la loro recettività per 3-4 settimane. L'auto-impollinazione è incompatibile per questo si rende necessaria la presenza di piante impollinatrici per migliorare le produzioni.



Il riccio

Il riccio o cupola, normalmente piccola nei castagni da produzione legnosa e più grande nei castagni da frutto, all'inizio è verde, dopodiché diviene giallo con spine lunghe e di dimensioni variabili. Viene prodotta dai getti dell'anno posti nelle parti terminali delle branche. Quando matura si apre in quattro valve e libera le castagne che stanno al suo interno. Normalmente si trovano una castagna di grandi dimensioni e altre due piccole, ma si possono comunque verificare casi diversi. Il colore delle castagne, sebbene differisca da una varietà all'altra, è marrone rossastro brillante.

Contengono un solo seme circondato da una pellicola marrone giallognola e a seconda del loro numero dentro il riccio e della dimensione di questo, possono essere più o meno globose o appiattite e più o meno grandi.



Foglie

Le foglie sono grandi, da 3 a 5 cm di larghezza e da 10 a 20 cm di lunghezza, semplici, caduche con picciolo corto. Si dispongono alterne lungo i rami, hanno forma lanceolata e il margine seghettato con denti acuti, prolungamenti delle nervature.



Il colore varia di tonalità: la pagina superiore di color verde intenso e quella inferiore verde grigiastro. Il periodo di fogliazione va dalla fine di aprile fino alla metà di giugno, a seconda della varietà e della posizione geografica e la caduta delle foglie avviene a fine novembre o prima nel caso si verifichino delle gelate.

Portamento - rami e fusti- corteccia

A portamento maestoso ed elevato, alto in media dai 10 ai 20 metri è capace di raggiungere dimensioni più elevate, 30-35 m e 6-10 m di circonferenza.

Ha una chioma ampia ed espansa, rotondeggiante o globosa, di colore verde chiaro e possiede un fusto tozzo e dritto od ampiamente ramificato. E' una pianta molto longeva e può raggiungere circa 500 anni di età. La corteccia è di colore grigio piombo o bruno-rossastra, liscia e quasi lucente con lenticella nei giovani tronchi, poi diviene da adulta spessa, rugosa, bruno scuro, con fratture longitudinali profonde.



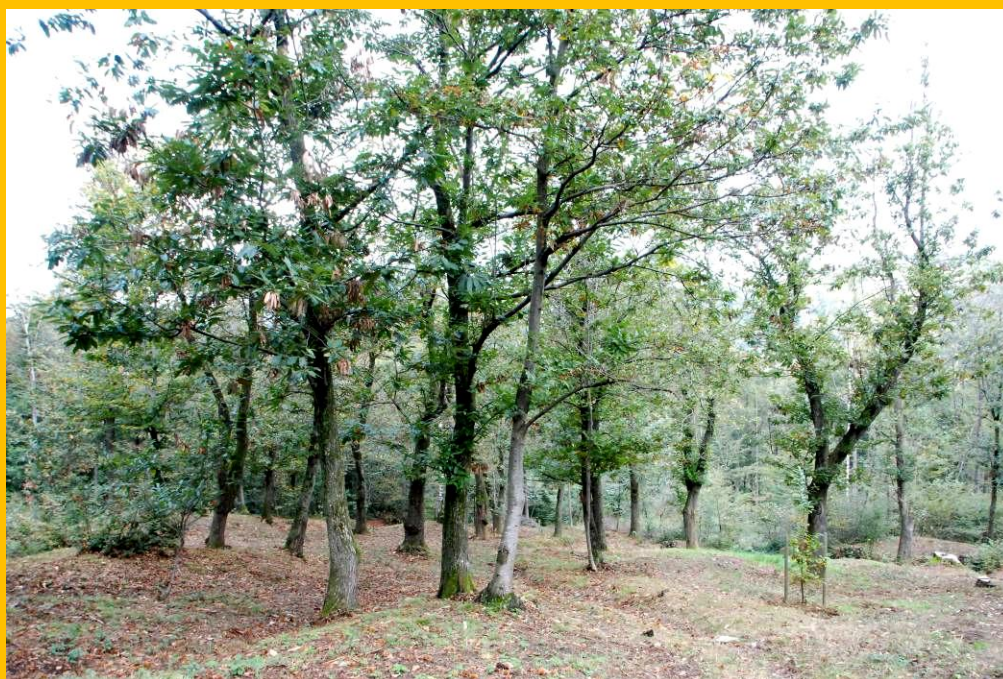
Radici

Il castagno possiede un sistema radicale ben sviluppato, non molto profondo ma molto esteso. Tende ad essere superficiale poiché cerca la parte di suolo più areata dove, in condizioni normali, si trova la maggior parte dei nutrienti.



La selva castanile

La selva castanile (Castagneto da frutto) è un paesaggio agro-forestale riconosciuto anche dal Catasto Italiano e dalla L.R. n. 5 del 20 luglio 2007, tradizionale delle aree castanicole, caratterizzato da una copertura forestale rada che lascia filtrare luce sufficiente per la crescita di erba al suolo. Lo spazio è così gestito in modo ottimale per la produzione di frutti, legna, stame da parte degli alberi e per il pascolo al suolo. Le selve, costruite disponendo gli alberi di castagno attorno a prati magri, danno anche abbondanti produzioni costituite non solo da castagne ma anche da funghi e mirtilli e almeno due tagli di fienagione. La gestione di queste superfici agro-forestali si rivela pertanto un fattore determinante per il mantenimento del loro valore naturalistico ed ambientale. Questo tipo di gestione agro-forestale riveste anche un'importanza storico-culturale con delle importanti ricadute sugli aspetti paesaggistici e turistici.



Il Castagno è uno degli elementi che caratterizzano storicamente il paesaggio forestale italiano, rappresentando un insostituibile ponte tra cultura e natura.

Colonizzatore della montagna per molto tempo, l'uomo ha basato sul castagno la propria esistenza: "ove c'era il Castagno c'era l'Uomo e viceversa" (Silvestri, 1992). Si è creata così una vera e propria simbiosi tra uomo e l'albero, considerato quest'ultimo elemento indispensabile di vita. Un tempo considerato "albero del pane" perché fonte di cibo per la civiltà contadina montana, è oggi un modello agroforestale e culturale di grande importanza ed attualità, ma emarginato dall'agricoltura intensiva.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

Il paesaggio castanicolo può presentarsi sia come unità integra sia come unità profondamente degradata.

L'intenso utilizzo nei secoli del castagneto ha favorito il pervenire fino ai giorni nostri non solo di castagni secolari innestati di notevole pregio, ma anche di manufatti ed edifici rurali (muri a secco, essiccatoi, mulini, metati/grà, stalle ecc) che costituiscono segni irripetibili del cammino della civiltà montana legata alla castanicoltura.

Il castagno - *Castanea sativa* Mill. - è una specie forestale importante. Nel nostro Paese la sua diffusione è stata favorita per ottenere una produzione diversificata di assortimenti legnosi e di frutto (Ciancio e Nocentini, 2004). Secondo l'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio, in Italia la superficie complessiva dei Boschi di castagno è di 788.408 ettari.

La produzione della castagna rappresenta ancor oggi un'opportunità economica reale per le popolazioni locali che vivono nelle aree rurali del Parco Campo dei Fiori.

Considerata l'importanza della castanicoltura all'interno di questo contesto territoriale, all'interno del Progetto Interreg "I Castagneti dell'Insubria", a fronte delle considerazioni fin qui espresse e della propria capacità tecnica, il Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio ha promosso ed eseguito delle sperimentazioni nei terreni dei propri Soci siti all'interno del Parco Campo dei Fiori. Tra l'autunno dell'anno 2011 e l'autunno dell'anno 2013, tramite la realizzazione di cantieri sperimentali, sono state analizzate e confrontate metodologie di raccolta del frutto in alcune selve castanile al fine di una loro migliore gestione:

- Raccolta classica
- Raccolta per varietà

La conoscenza degli aspetti varietali di ogni singola pianta sita nel cantiere sperimentale, è stata realizzata tramite un precedente progetto finanziato da Fondazione Cariplo dal Titolo "LE CONNESSIONI ECOLOGICHE NELLE SELVE CASTANILI NEL PARCO CAMPO DEI FIORI", realizzato con la collaborazione del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio dall'Ente Parco Campo dei Fiori assieme all'università dell'Insubria di Varese Dipartimento Ambiente-Salute-Sicurezza e all'università Bicocca di Milano dipartimento di Biologia.



Una sola specie e molte varietà

Le varietà di castagno esistono probabilmente da quando l'uomo ha iniziato a interessarsi a questa specie.

La selezione di alberi in grado di produrre frutti dalle caratteristiche desiderate ha infatti rappresentato fin dall'antichità un'esigenza fondamentale in frutticoltura.

La castanicoltura non fa eccezione in questo senso. Anzi, dove la castanicoltura ha avuto in passato un ruolo fondamentale per la sopravvivenza dell'uomo, come è stato in molte regioni montane dell'Europa, il panorama varietale si presenta particolarmente complesso. Il principio fondamentale della castanicoltura di sussistenza è sempre stato la massima differenziazione del prodotto – e quindi anche delle varietà - in funzione soprattutto del tipo di utilizzazione, del periodo di maturazione e delle esigenze stazionali delle singole varietà.

Da una regione all'altra possono cambiare i nomi, il materiale genetico, le varietà, ma non cambiano le funzioni a cui le varietà erano adibite.

Indipendentemente dal comune in cui si sono eseguite le sperimentazioni di raccolta, ogni famiglia possedeva pochi esemplari di varietà primaticce, qualche esemplare di varietà per il consumo fresco e molti alberi di varietà adatte alla conservazione, importanti per assicurare le derrate alimentari per l'inverno successivo.

In una tale realtà appare subito evidente come le sinonimie e le omonimie possano crescere a dismisura, anche in aree geografiche relativamente piccole, tanto più che i nomi delle varietà rilevate si ispirano generalmente a caratteristiche botaniche del frutto o dell'albero, al periodo di maturazione, a riferimenti geografici o al nome del selezionatore.

Molte delle varietà di castagno censite, in seguito dettagliatamente descritte, si distinguono le une dalle altre non solo per la qualità dei frutti, ma anche per i tratti morfologici, come il portamento dell'albero o le fattezze del riccio.



3. IL CASTAGNO NEL PARCO CAMPO DEI FIORI

Nell'areale del Parco Regionale del Campo dei Fiori, con un'estensione territoriale di 6.342 ettari ed una superficie boscata che interessa 19 comuni della provincia di Varese, il castagno caratterizza la fascia montana compresa tra i 500 m e i 750 m circa di altitudine.

Esso predilige terreni profondi, poveri di calcio, anche acidi, poveri di sostanze nutritive, umiferi, da pietrosi a sabbiosi.

Per queste ragioni lo troviamo molto abbondante su terreni ricoperti di detriti morenici (come sul versante Nord del Campo dei Fiori) o derivanti dalla degradazione di rocce acide.

Nel Parco Campo dei Fiori, al faggio si sostituisce il castagno con frassino, tigli e acero montano in alcuni valloni profondi e umidi; la netta prevalenza di selve castanili si osserva nella parte nord-occidentale del predetto.

Le varietà presenti oggi nel Parco, corrispondenti a quelle utilizzate nei cantieri sperimentali, sono ciò che resta della paziente opera di selezione condotta dall'uomo nel corso dei secoli. L'uomo ha infatti permesso al frutto del castagno selvatico di essere notevolmente migliorato in termini di produttività, caratteristiche morfologiche e qualitative. In ogni castagneto sono presenti varietà precoci, medie e tardive, selezionate per poter allungare il più possibile il periodo di consumo delle castagne fresche, ma anche per soddisfare le richieste del mercato.

Nel Parco Campo dei Fiori, come già ricordato nella prima sintesi tecnica di descrizione dei dati raccolti, sono presenti 5 varietà tradizionali rientranti anche nell'inventario delle varietà di castagno catalogate al Sud delle Alpi (WSL 2001):

- Russirö
- Verdésa
- Piliscé
- Paié
- Venégon

L'areale di distribuzione delle singole varietà in alcuni casi è circoscritto ad un solo Comune mentre in altri casi ha una diffusione più ampia (ad esempio la varietà Russirö è diffusa in tutto il Ticino meridionale e in diverse zone della provincia di Varese).

Ogni varietà di castagne possiede caratteristiche proprie rispetto a colore, forma, dimensione e utilizzo del frutto.



Una biologia floreale complicata

La riproduzione delle varietà selezionate di castagno è resa difficoltosa dalla biologia floreale assai particolare della specie: Ogni individuo possiede sia i fiori maschili che quelli femminili, ciononostante l'albero è autosterile.

Esistono alcuni meccanismi preposti infatti a migliorare l'efficienza dell'impollinazione e a ridurre i rischi di consanguineità come l'incompatibilità tra il polline e l'ovulo dello stesso individuo e lo sfasamento temporale nello sviluppo dei fiori di differente sesso di uno stesso individuo che impediscono al polline di fecondare gli ovuli dei fiori femminili dello stesso albero.

A questo quadro generale va ad aggiungersi una particolarità delle varietà di castagno selezionate per la qualità dei loro frutti: la maggior parte di queste selezioni sono completamente sterili o molto deboli per quanto riguarda la produzione di polline.

Gli alberi che garantiscono la migliore produzione di polline - e che quindi fungono da impollinatori anche per le varietà coltivate - sono quindi i selvatici, individui che non investono molta energia nella produzione di frutti di buona qualità.

Date queste premesse, sono rari nel castagno i casi di autofecondazione da parte di uno stesso individuo: la fecondazione è di solito obbligatoriamente incrociata in quanto avviene da parte di un altro individuo.

La discendenza originata dai frutti di un determinato albero o varietà darà perciò solo "casualmente" frutti più o meno simili a quelli della pianta madre.



Fiori maschili ♂



Fiori femminili ♀



Innesto: un passaggio importante per garantire produttività.



La garanzia per i nuovi castagni di produrre frutti con la stessa qualità della pianta madre può essere ottenuta solo attraverso la riproduzione per via vegetativa.

Nel caso del castagno la tecnica di riproduzione vegetativa di gran lunga più utilizzata è quella dell'innesto. I tipi di innesto praticabili con successo sul castagno sono molteplici e in alcuni casi presentano il notevole vantaggio di anticipare l'entrata in produzione dei soggetti trattati rispetto a quelli nati spontaneamente da seme. Il rovescio della medaglia è rappresentato dal pericolo di attacchi di cancro nelle ferite di innesto e dall'incompatibilità vegetativa che in certi casi può manifestarsi tra portinnesto e innesto.

L'operazione dell'innesto segna l'albero per tutta la vita: gli alberi innestati evidenziano di solito una cicatrice al punto di innesto più o meno marcata in funzione del grado di compatibilità vegetativa del materiale utilizzato. Nell'ambito dell'inventario dei castagni monumentali si è potuto notare come la cicatrice di innesto sia presente in praticamente tutti gli esemplari recensiti in modo più o meno evidente, segno che si tratta di alberi selezionati anche allo scopo di produrre frutti di qualità provata.



Punto di innesto su pianta secolare



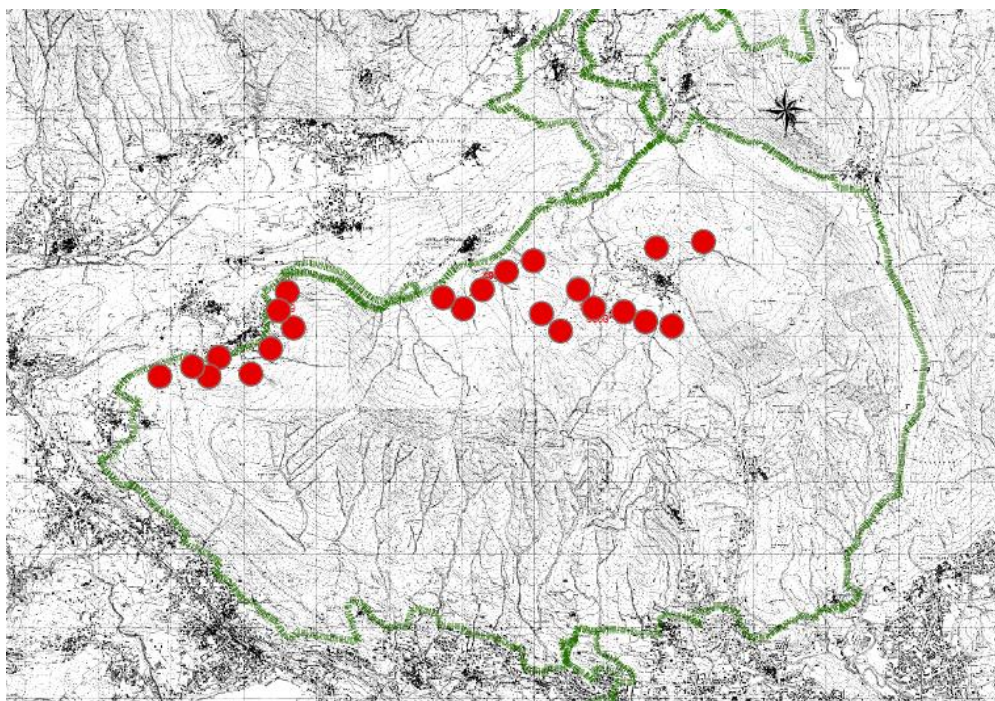
I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

Criteri di diversificazione delle varietà

Caratteristica	Tipologia	Osservazioni
periodo di maturazione	precoce	la differenziazione del periodo di maturazione permetteva anche una diluizione nel tempo dello sforzo di raccolta
	normale	
	tardiva	
tipo di utilizzazione	consumo immediato	le differenziazioni potevano essere anche più fini: all'interno delle varietà per consumo fresco si potevano per esempio distinguere anche le varietà da bollitura con o senza la buccia esterna
	commercio fresco	
	conservazione allo stato fresco	
	essiccazione	
	farina	
	foraggio	
esigenze ecologiche	altre trasformazioni	le varietà di bassa quota normalmente non riescono a giungere a maturazione se coltivate in altitudine
	basse quote	
	quote elevate	
	terreni ricchi	
	terreni poveri	
	ubiquista	

Per l'individuazione delle diverse varietà presenti all'interno del Parco, si è proceduto all'allestimento di schede descrittive.

Localizzazione dei terreni oggetto di sperimentazione gestiti dalla Cooperativa Agricola "Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio" all'interno del Parco Naturale Regionale Campo dei Fiori.



Per ogni varietà sono inoltre state introdotte alcune informazioni aggiuntive legate alle caratteristiche del frutto, agli interessi commerciali, ecc., meglio descritte nelle schede seguenti.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

Varietà Russiro



Portamento: chioma espansa e taglia bassa

Epoca di maturazione: intermedia

Altre caratteristiche: il riccio a maturità si apre spontaneamente lasciando cadere al suolo le castagne.

Caratteristiche morfologiche del frutto: di forma ellittica e con peso medio di 7,23 g (138,23 frutti/Kg) possiede una buccia colore marrone chiaro tendente al rosso con striature, più scura della varietà Venegon.

Note sulla conservazione e sulla commercializzazione: è la castagna più richiesta dal mercato per la sua capacità di resistere per almeno 10 giorni alle alterazioni. I frutti vengono tutt'oggi sottoposti a essiccazione, ma sono ottimi anche per il consumo fresco.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

VARIETÀ VERDÉSA



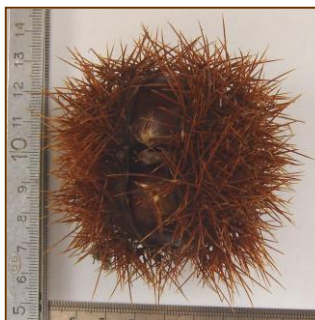
Portamento: chioma espansa

Epoca di maturazione: intermedia – tardiva

Altre caratteristiche: il riccio a maturità si apre spontaneamente lasciando cadere al suolo le castagne.

Caratteristiche morfologiche del frutto: di forma ellittica e con peso medio di 9.63 g (103.87 frutti/Kg) possiede una buccia colore marrone con numerose ma poco definite striature.

Note sulla conservazione e sulla commercializzazione: la castagna ha una capacità media di resistenza alle alterazioni. I frutti vengono tutt'oggi sottoposti alla novena o conservati in riccia.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

VARIETÀ PILISCÉ



Portamento: chioma con forte sviluppo verticale e taglia alta.

Epoca di maturazione: precoce, è la prima tra le varietà della zona.

Altre caratteristiche: il riccio a maturità cade e solo successivamente si apre.

Caratteristiche morfologiche del frutto: di forma ellittica e con peso medio di 8,63 g (115,88 frutti/Kg) possiede una buccia colore marrone scuro con evidenti striature.

Note sulla conservazione e sulla commercializzazione: è la castagna più sensibile alle alterazioni, ma pur avendo una bassa conservabilità ha una grossa pezzatura.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

VARIETÀ PAIÉ



Portamento: chioma espansa e taglia medio-alta.

Epoca di maturazione: Tardiva, contemporanea della Venègon.

Altre caratteristiche: il riccio a maturità cade a terra e solo successivamente si apre.

Caratteristiche morfologiche del frutto: di forma ellittica e con peso medio di 11.09 g (90.14 frutti/Kg) possiede una buccia colore marrone scuro con evidenti striature.

Note sulla conservazione e sulla commercializzazione: nonostante le ridotte dimensioni del frutto la sua conservabilità è molto alta. Conservata in ricciaia.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

VARIETÀ VENÉGON



Portamento: chioma espansa con numerose ramificazioni e di taglia media.

Epoca di maturazione: tardiva, è l'ultima a maturare tra i castagneti della zona.

Altre caratteristiche: il riccio a maturità si apre spontaneamente lasciando cadere al suolo le castagne.

Caratteristiche morfologiche del frutto: di forma ellittica e con peso medio di 9,76 g (102,46 frutti/Kg) possiede una buccia colore marrone chiaro tendente al rosso, più chiara della varietà Russirò, con striature sottili.

Note sulla conservazione e sulla commercializzazione: è la castagna più apprezzata dal mercato per la sua ottima conservazione e la sua ottima pelabilità, buona consistenza e sapore dolce. Come la Russirò i frutti sono sottoposti a novena.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

VARIETÀ SELVATICO – PIANTA NON INNESTATA

Portamento: vario

Epoca di maturazione: internedia

Caratteristiche morfologiche del frutto: di forma ellittica e con peso medio di 8.99 g possiede una buccia colore marrone con svariate sfumature

Note sulla conservazione e sulla commercializzazione: è la castagna meno apprezzata dal mercato, ma la più raccolta dai turisti per la quantità di prodotti che si ottiene durante l'anno.

Per tali piante, poiché molto variabili sia dal punto di vista morfologico che genomico, non sono state eseguite indagini varietali approfondite come per le varietà sopra esposte.



I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA

4. IL CASTAGNO NEL TERRITORIO DEL CONSORZIO CASTANICOLTORI DI BRINZIO, ORINO E CASTELLO CABIAGLIO.

All'interno del territorio del Parco Campo dei Fiori e in modo particolare nei comuni di Brinzio, Castello Cabiaglio ed Orino, sui terreni di alcuni Soci della Cooperativa, sono stati realizzati i cantieri sperimentali per la raccolta delle castagne.

In modo particolare:

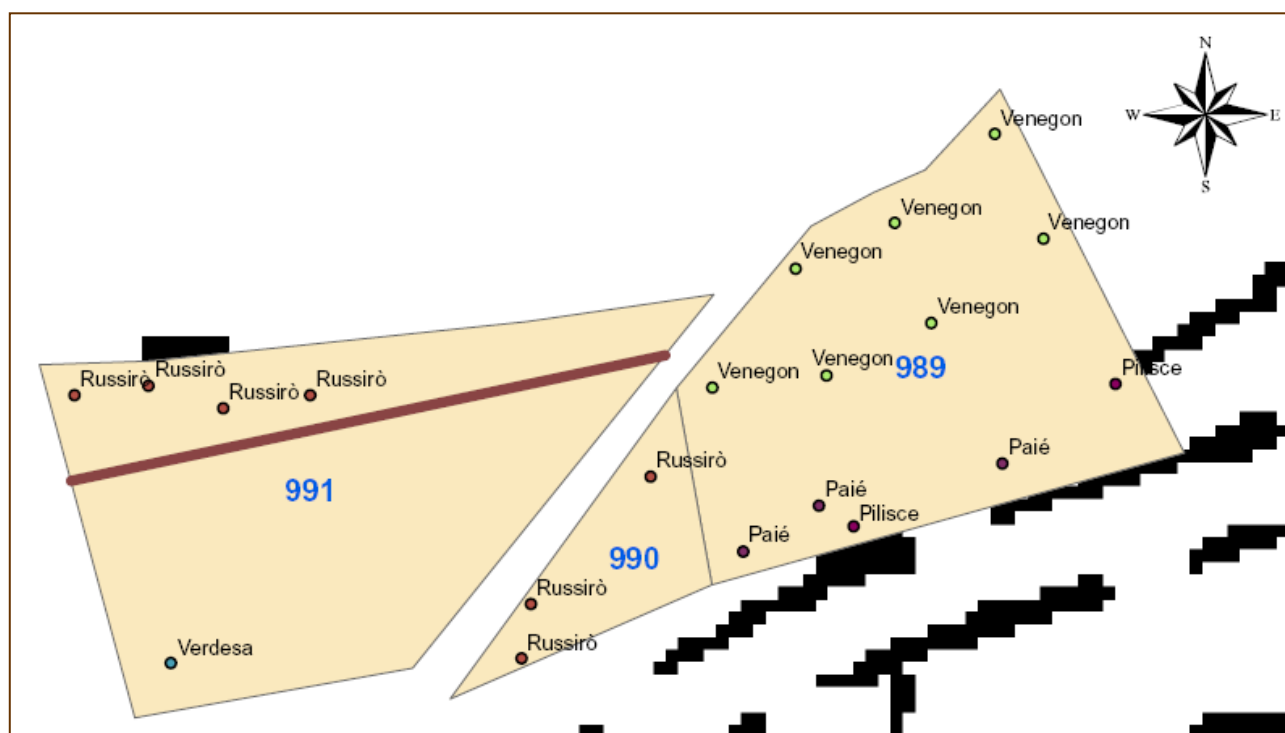
- per le raccolte eseguite nell'anno 2011, tali aree per una superficie complessiva di 33970 mq, vengono inquadrare con i mappali e i proprietari riassunti nella tabella accanto e descritti nelle schede seguenti
- per le raccolte eseguite nell'anno 2013, tali aree per una superficie complessiva di 36250 mq, vengono inquadrare con i mappali e i proprietari riassunti nella tabella accanto e descritti nelle schede seguenti:

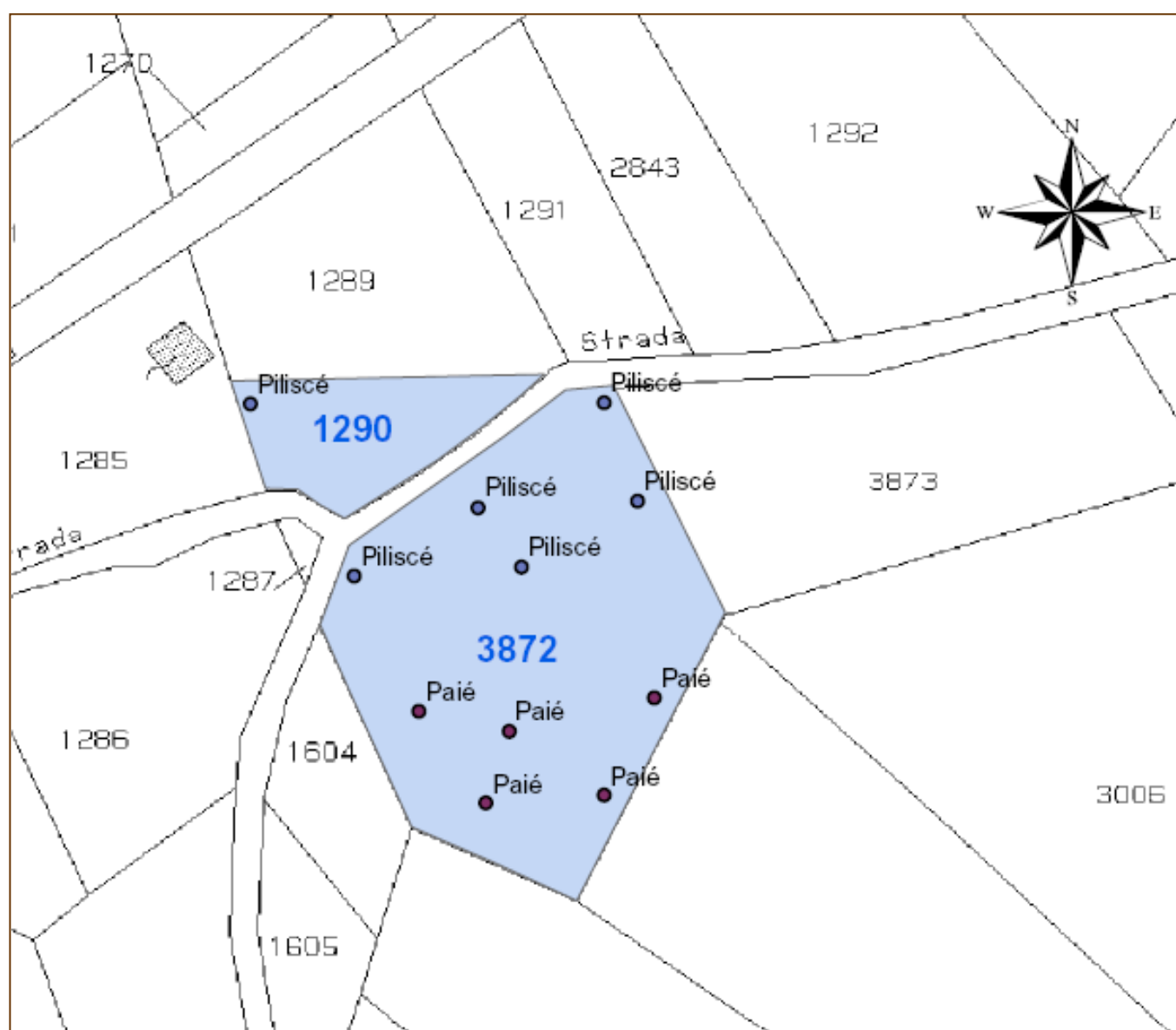
Socio	Tipologia e caratteristiche Selve Castanili ripristinate (anno 2013)		
	n°Mappale	Superficie (mq)	Comune
Cinchetti Piero	1395	1500	Castello Cabiaglio
	1396	4770	Castello Cabiaglio
	3530	4080	Castello Cabiaglio
	3529	1720	Castello Cabiaglio
Azienda Agricola "La Bola" di Giovannoni Davide	868	920	Orino
	2365	1310	Orino
	1019	3470	Orino
Azienda Agricola "Piccinelli Masismo" di Piccinelli Massimo	1085	18480	Brinzio
		36250	

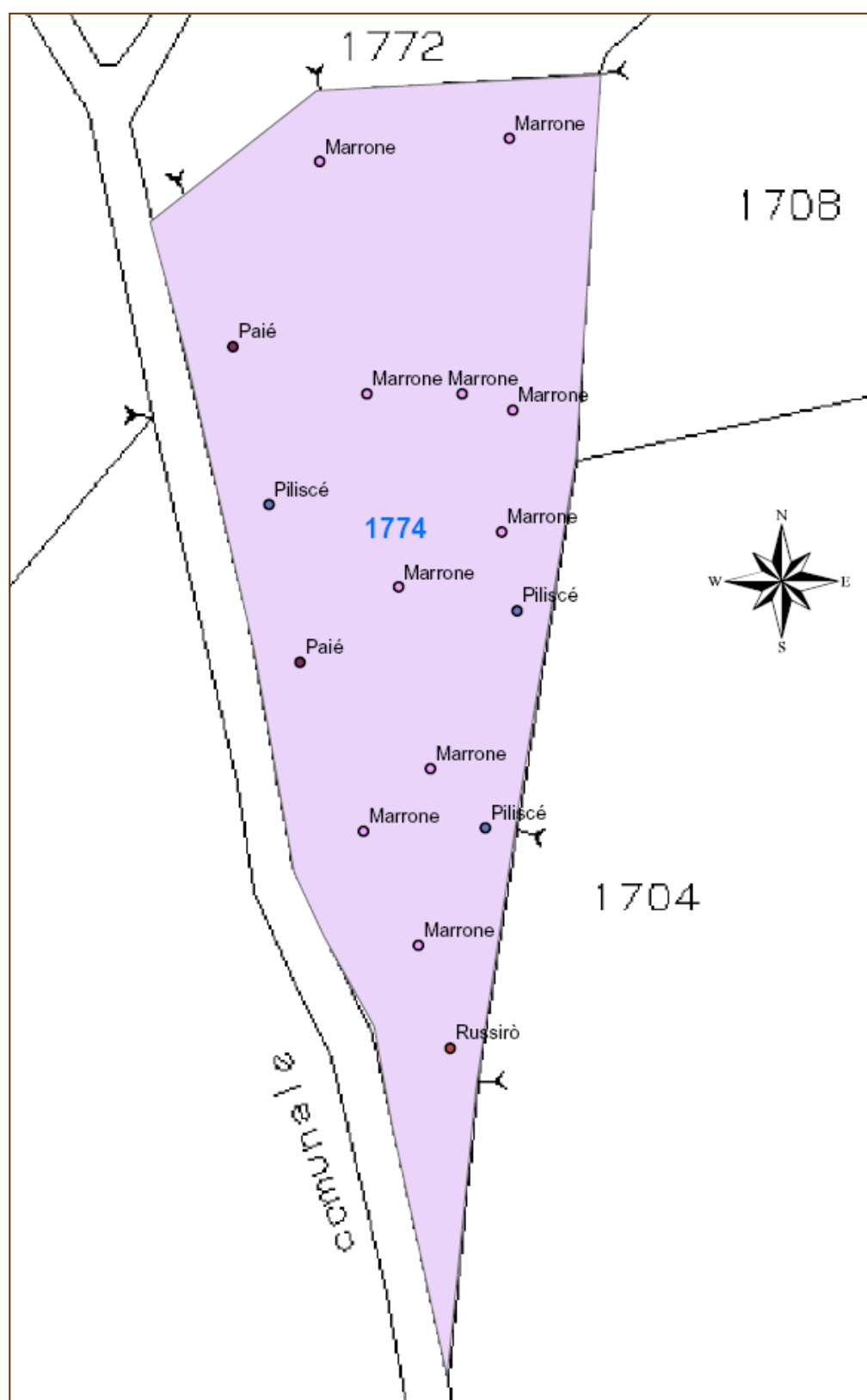
Socio	Tipologia e caratteristiche Selve Castanili ripristinate (anno 2011)		
	n° Mappale	Superficie (mq)	Comune
Giovannoni Gianluigi	989	660	Orino
	990	140	Orino
	991	740	Orino
Rossi Delia Sandra	1290	360	Castello Cabiaglio
	3872	1650	Castello Cabiaglio
Piccinelli Fernanda	1774	1670	Brinzio
Piccinelli Carlo	1398	2800	Castello Cabiaglio
Sperati Luigi	1867	810	Orino
	1885	3080	Orino
	1613	1270	Orino
	1614	2060	Orino
Rossi Marco	2190	1510	Castello Cabiaglio
	2039	4860	Castello Cabiaglio
	3563	370	Castello Cabiaglio
	4023	1180	Castello Cabiaglio
	4024	1070	Castello Cabiaglio
	4078	3000	Castello Cabiaglio
Mazzola Alessio	1449	4760	Castello Cabiaglio
	1382	170	Castello Cabiaglio
Piccinelli Fabio	1578	1810	Castello Cabiaglio
		33970	

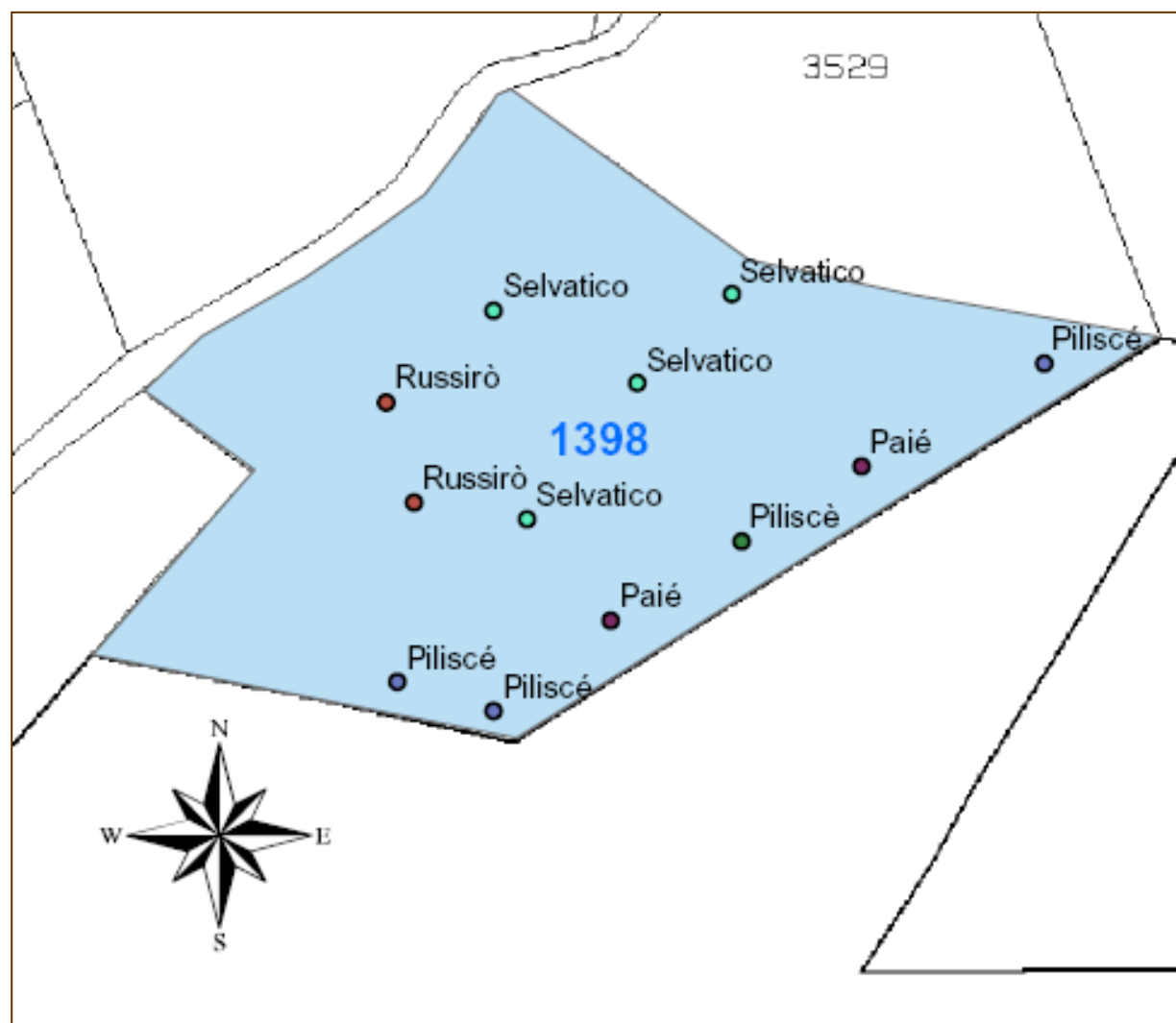


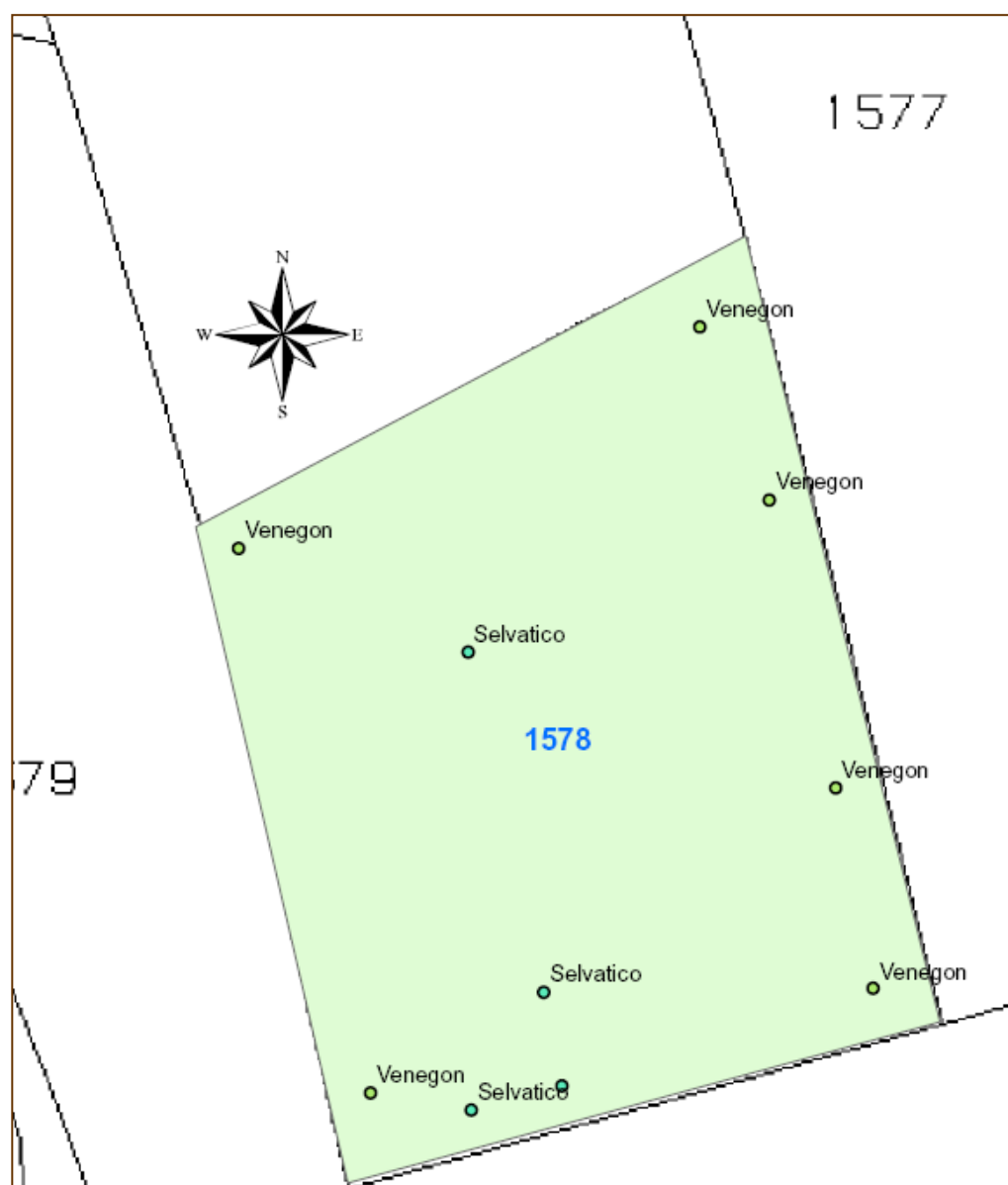
I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA

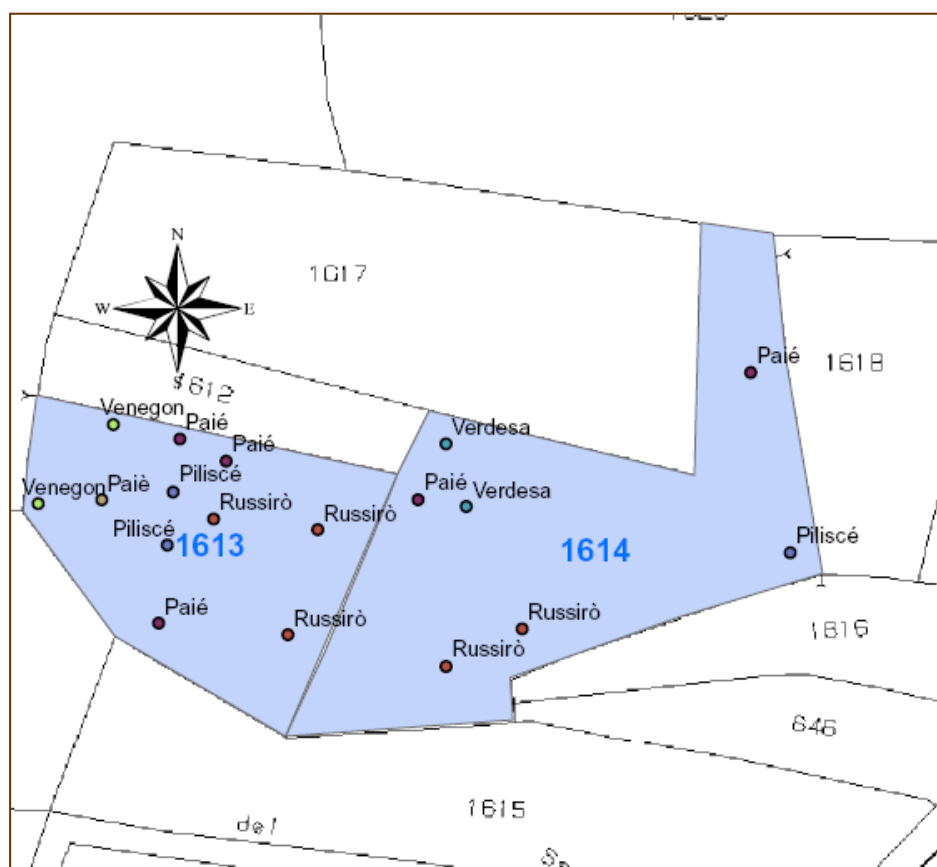
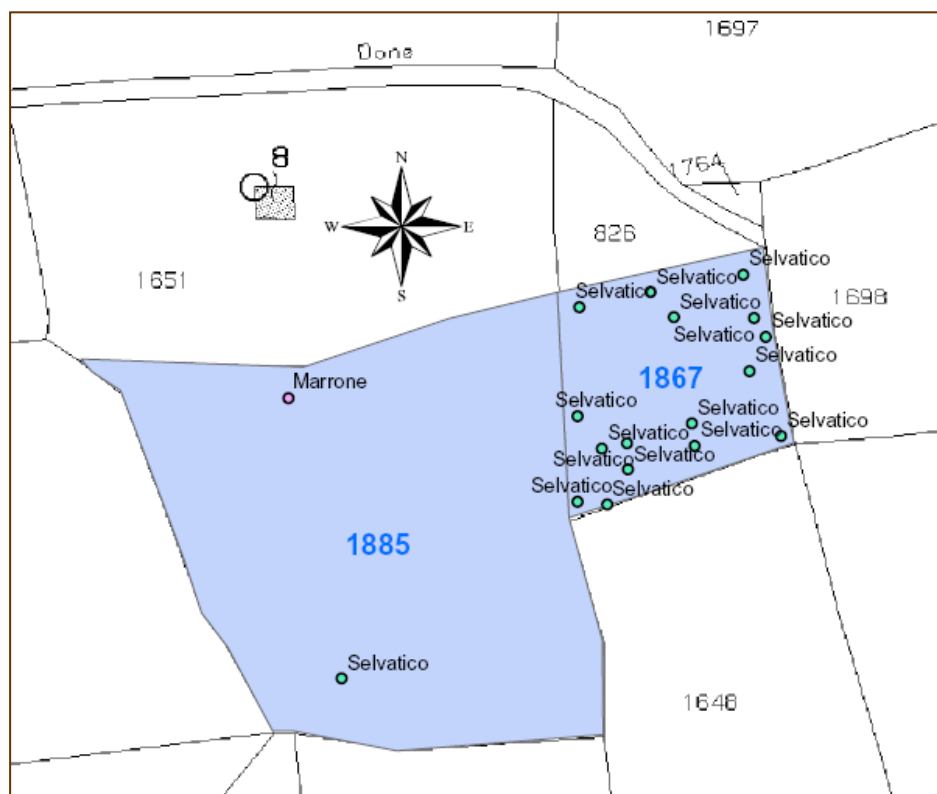


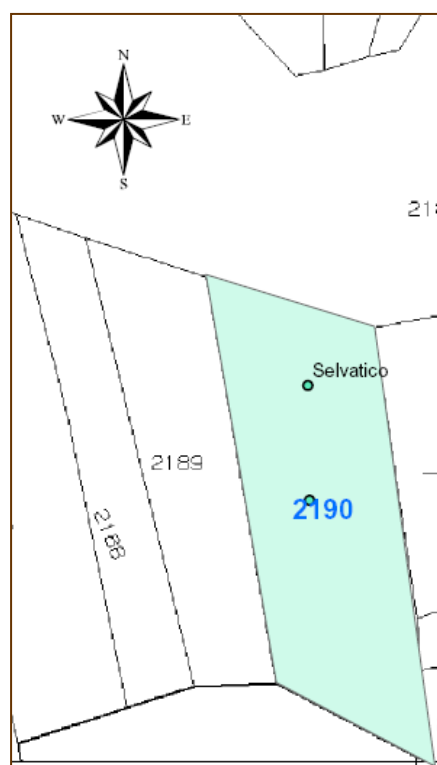
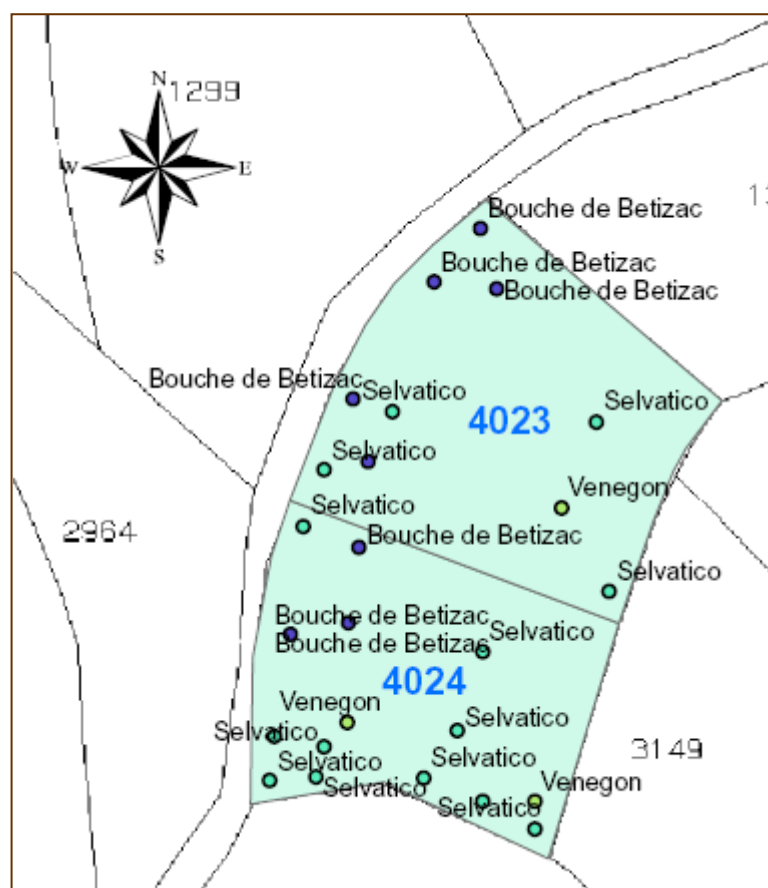


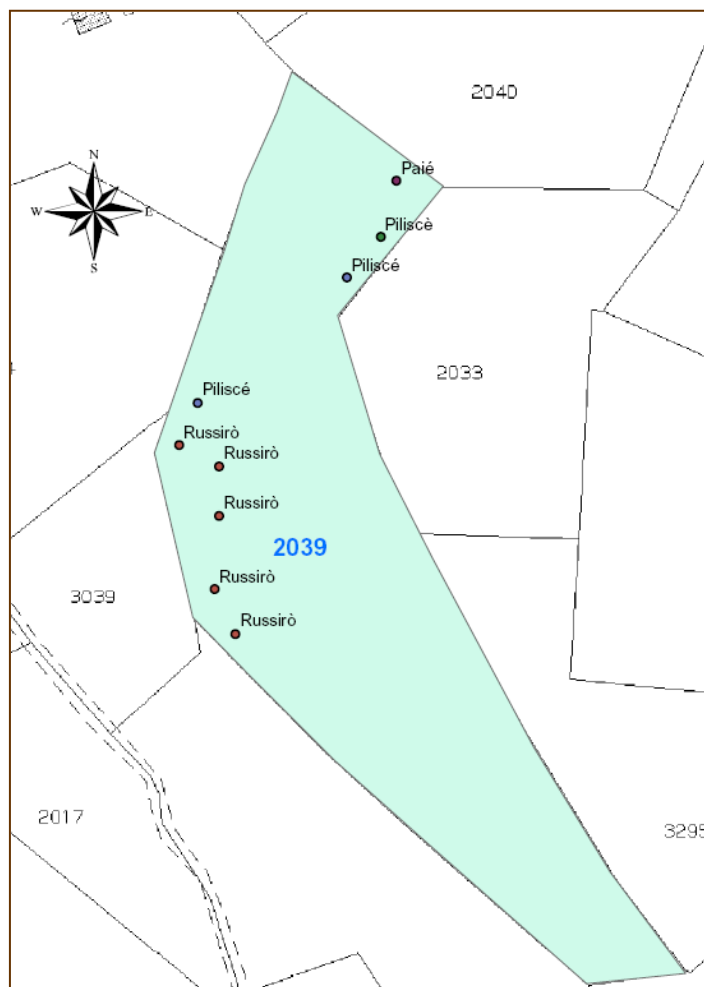
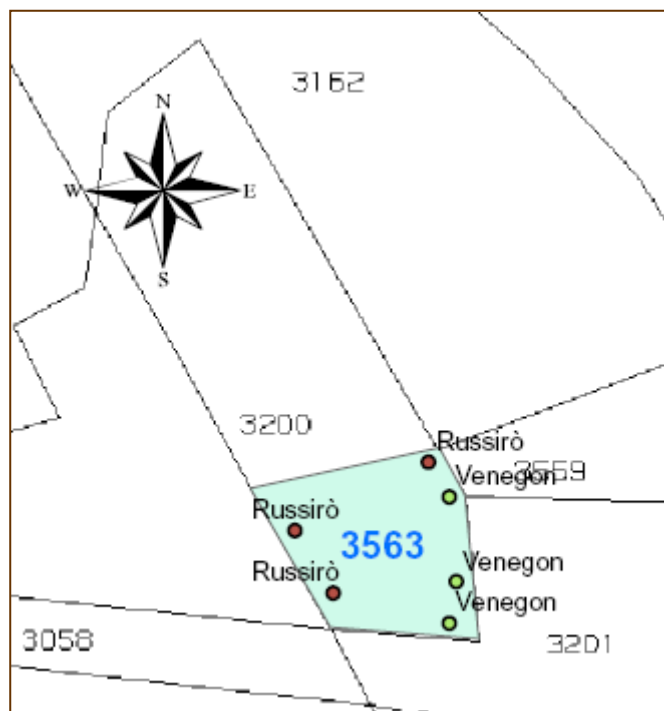
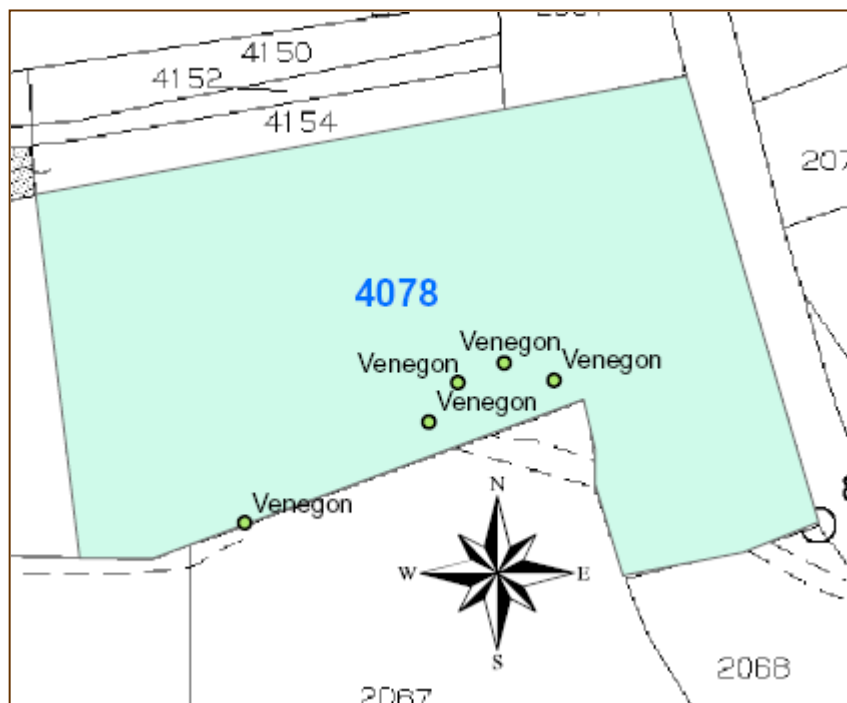






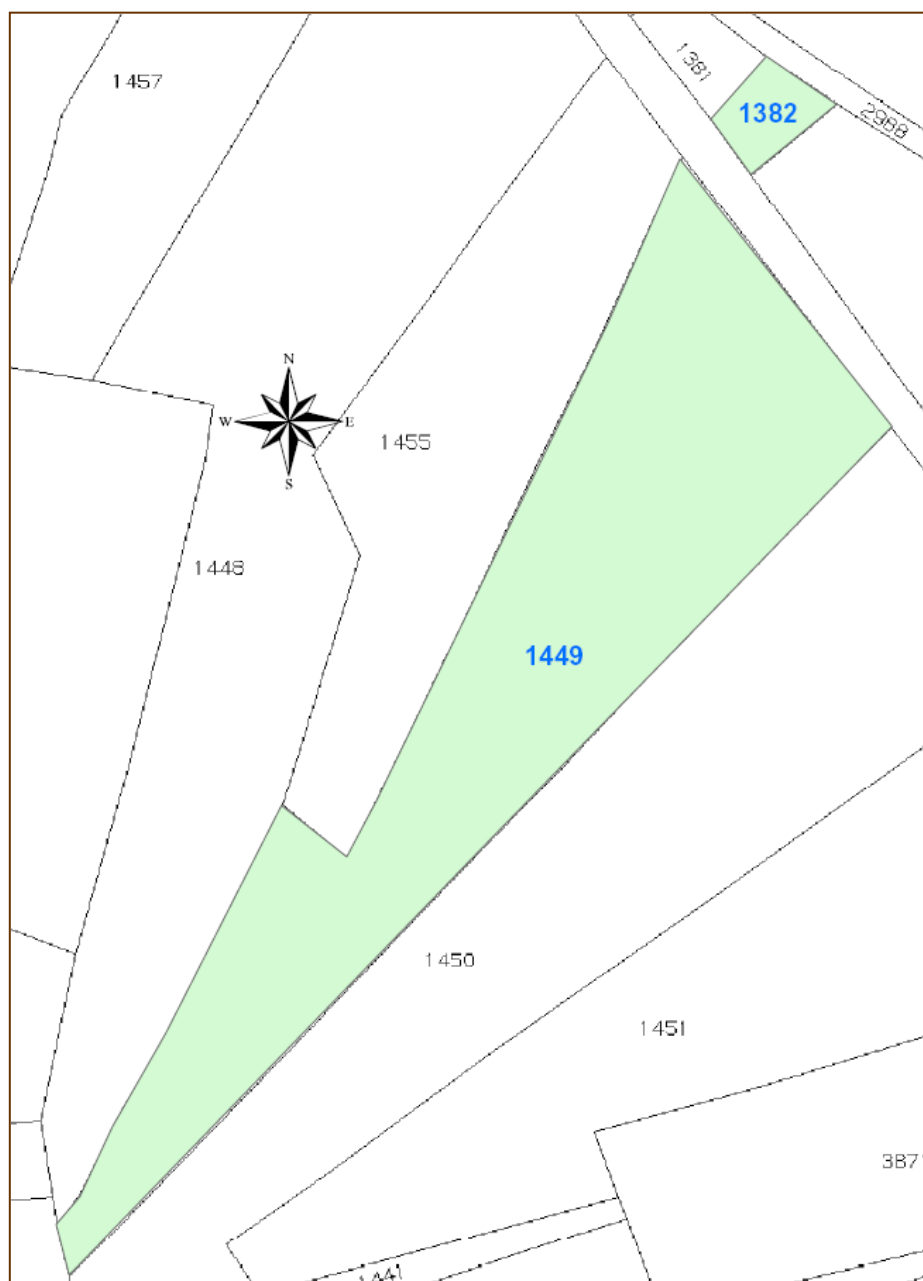


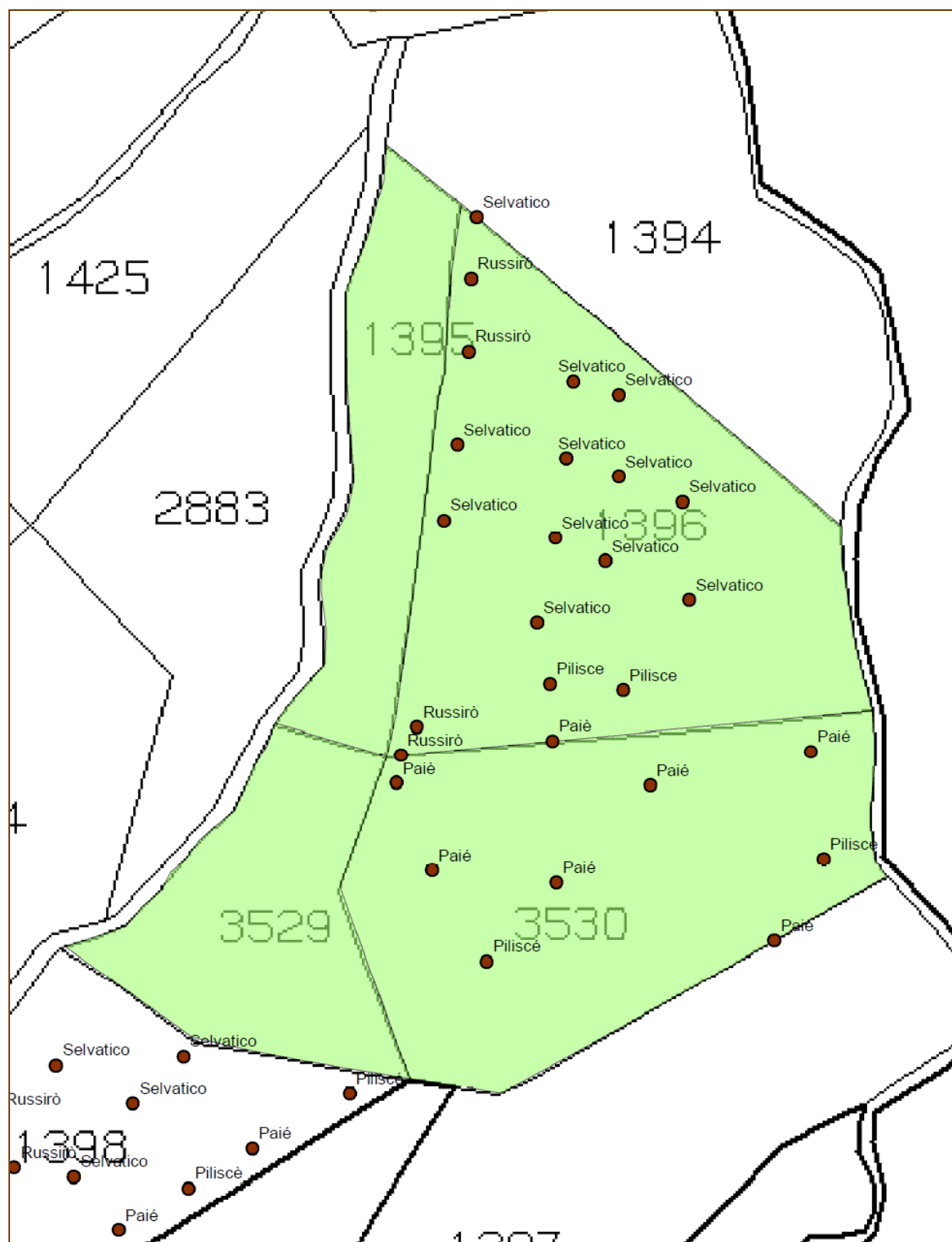




I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

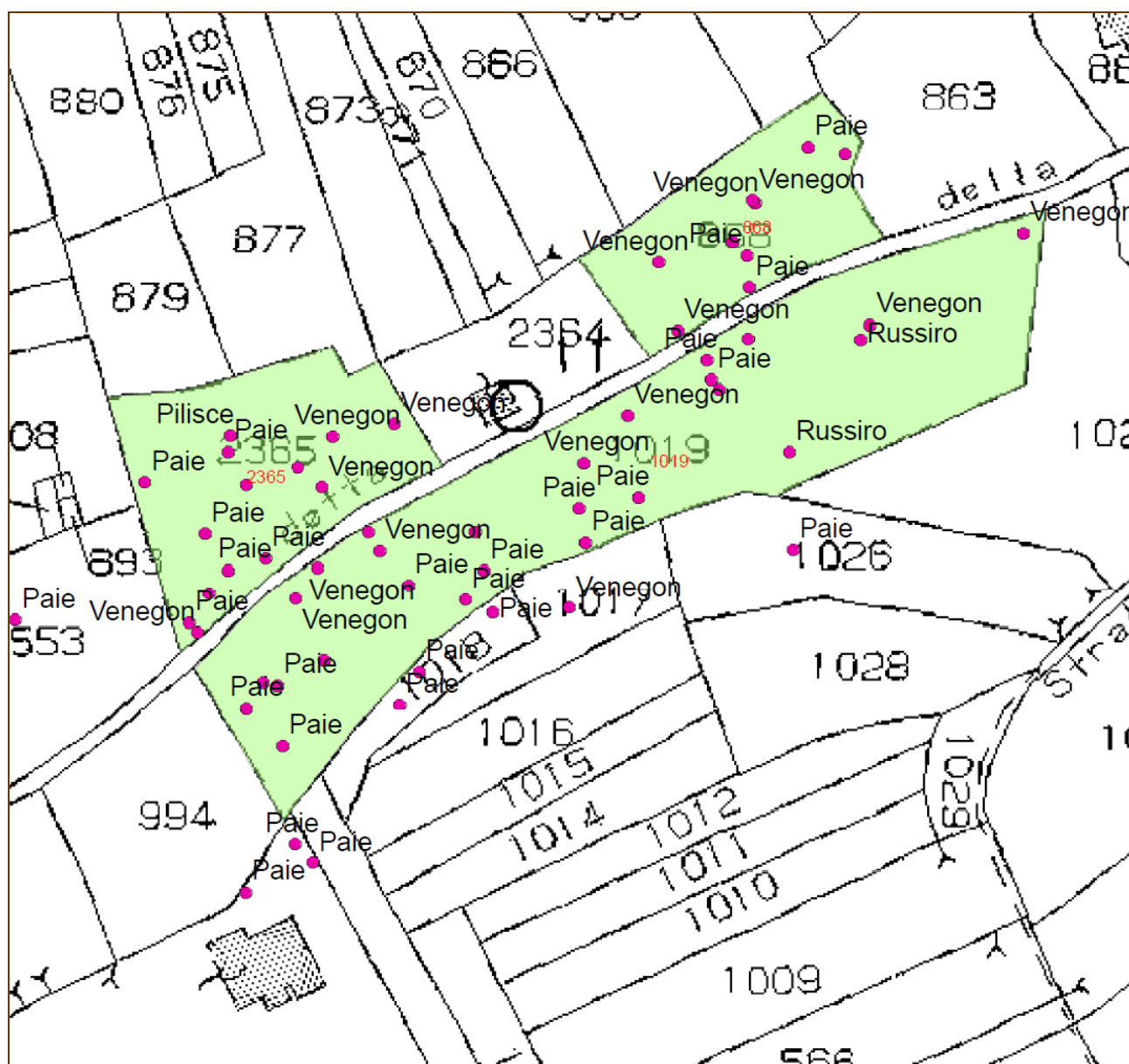
A livello cartografico non sono presenti pallini indicanti le posizioni delle piante poiché trattasi di alberi di Castagno selvatici non innestati. Tale area ad oggi non risulta ancora recuperata.





I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA

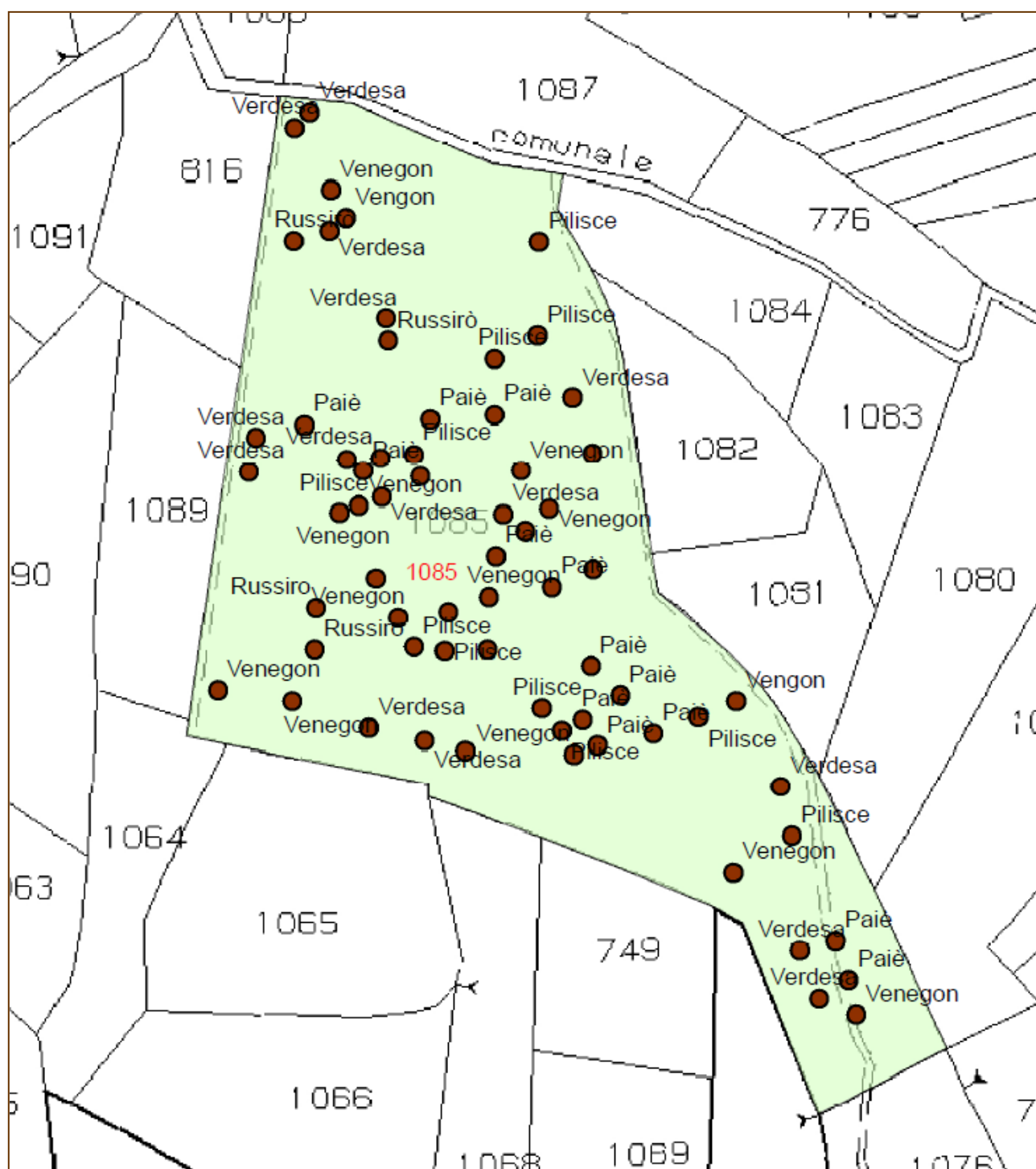
TERRENI SOCIO – AZIENDA AGRICOLA “LA BOLA” DI GIOVANNONI DAVIDE



I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA

TERRENI SOCIO – AZIENDA AGRICOLA “PICCINELLI MASSIMO”

DI PICCINELLI MASSIMO



**I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA**

5. MATERIALI E METODI

La sperimentazione di raccolta ha voluto avvalorare i risultati ottenuti dalle raccolte dell'anno 2011 con quelle dell'anno 2013, tramite l'analisi di tre metodi di raccolta delle castagne, come meglio sotto riportato:

- Cantieri di raccolta castagne suddivise per varietà su selve recuperate;
- Cantieri di raccolta castagne suddivise per varietà su selve non recuperate;
- Cantiere di raccolta castagne non suddivise per varietà su selve non recuperate.

Gli studi e le sperimentazioni e di raccolta delle castagne per l'autunno 2012 non sono presentati in tale elaborato poiché data la bassissima produzione a causa del picco massimo di diffusione dei Cinipide del Castagno i dati analizzati non sono stati significativi per una corretta comparazione.

Nell'autunno 2013, si sono invece utilizzate per la raccolta sperimentale aree a castagneto diverse da quelle degli anni precedenti, in cui si sono osservate produzioni significative per l'esposizione della presente relazione. I precedenti terreni sono stati utilizzati come paragone per le raccolte sperimentali in castagneti recuperati, mantenuti ma sottoposti a raccolta con metodologia tradizionale. I predetti non sono stati computati dal punto di vista economico nella sperimentazione.

Come già ampiamente descritto, lo studio eseguito nelle selve castanili sottoposte a sperimentazione, a permesso di eseguire operazioni di indagine, in più fasi:

- Scelta delle aree di studio (2011);
- Predisposizione di schede di rilevamento dei cantieri sperimentali e delle raccolte (2011);
- Mappatura delle selve castanili oggetto di sperimentazione (2011, 2012, 2013);
- Sviluppo di un sistema informativo geografico dei dati raccolti (2012, 2013);
- Predisposizione dei cantieri sperimentali (2011, 2013);
- Raccolta dati prima, durante e dopo la raccolta (2011, 2012, 2013, 2014);

In seguito si analizzerà in modo dettagliato, ogni fase di lavoro.



5.1 SCELTA AREE DI STUDIO

La scelta e la successiva analisi delle zone con presenza di castagneti da frutto e la successiva mappatura degli stessi e delle singole piante sotto la tutela di alcuni Soci del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio, si è articolata come primo lavoro in una prima fase di ricerca a tavolino attraverso lo studio di cartografia catastale e ortofotogrammetrica relativa a porzioni di territorio specifiche a vocazione castanicola. In modo particolare partendo da dati rilevati tramite un precedente progetto finanziato da Fondazione Cariplo e dalla distribuzione sul territorio delle aree gestite del Consorzio si è voluto meglio dettagliare i dati raccolti.

La scelta delle aree di studio ha riguardato il territorio posto sotto la tutela del Consorzio Castanicoltori, interamente ubicato all'interno dell'area del Parco Campo dei Fiori, ma dislocato tra i comuni di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio. In modo particolare si sono scelte tra l'anno 2011 e l'anno 2013 selve castanili oggetto di periodiche manutenzioni annuali e selve castanili non sottoposte periodicamente a tale manutenzione, tra una quota minima di 500 m s.l.m. ed una massima di 1000 m s.l.m. così da ottenere una quota media di localizzazione delle selve castanili di 750 m s.l.m.

5.2 SCHEDE DI MONITORAGGIO PER OGNI SINGOLA SELVA CASTANILE E/O SINGOLO ESEMPLARE CENSITO

Le schede di rilievo per il censimento sono state sviluppate con l'obiettivo di raccogliere informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei castagneti da frutto. I criteri adottati per realizzare le schede di campagna hanno tenuto conto della necessità di disporre una metodologia di rilievo capace di fornire dati attendibili sugli aspetti varietali e gestionali dei castagneti da frutto, che fosse al tempo stesso tecnicamente realizzabile, speditiva e replicabile nel tempo, anche grazie al contributo di studi specifici eseguiti precedentemente dal Dott. Agr. Massimo Raimondi (consulente del Consorzio in materie agro-forestali) e a contributi scaturiti in seno al progetto Interreg "I Castagneti dell' Insubria" costituiti da Schede di rilievo speditivo delle Varietà.

Gli attributi ritenuti di maggiore interesse sono stati suddivisi in cinque categorie principali, per ciascuna delle quali è stata predisposta una scheda di campagna considerando il seguente ordine di importanza ai fini di approfondire le conoscenze di ogni esemplare censito (tra parentesi vengono riportate le metodologie di rilievo). In ogni scheda viene riportato il Rilevatore e la Data del censimento:



Scheda A - Localizzazione

- ID - N° Identificativo nuovo censimento (rilievo automatico);
- Numero Vecchio censimento (rilievo visivo);
- Comune in cui è sito l'esemplare (rilievo automatico);
- Località in cui è sito l'esemplare (rilievo automatico);
- Numero di mappale (rilievo automatico);
- Proprietario (ricerca catastale);
- Esposizione (rilievo automatico).

Scheda B – Caratteristiche vegetali e carpologiche

- Disposizione dell'esemplare rispetto alle piante prospicienti (rilievo automatico);
- Diametro del fusto calcolato a 130 cm di altezza dal livello del suolo (cavalletto dendrometrico);
- Diametro della chioma (cordella metrica);
- Conformazione della chioma (rilievo visivo);
- Altezza della pianta calcolata dal livello basale più a monte del terreno (ipsometro elettronico di Haglof);
- Visibilità del punto d'innesto (rilievo visivo);
- Vigoria della pianta (rilievo visivo);
- Presenza di polloni (rilievo visivo);
- Varietà (rilievo visivo);
- Tipologia forestale nella quale ricade l'esemplare (rilievo automatico).



Scheda C – Stato fitosanitario

- Valutazione complessiva della pianta (rilievo visivo);
- Presenza di Mal inchiostro (rilievo visivo);
- Presenza di Cancro corticale castagno (rilievo visivo);
- Presenza di Carie del Castagno (rilievo visivo);
- Presenza di Cinipide gallino del Castagno (rilievo visivo);

Scheda D – Stato di coltivazione

- Presenza di piante recuperate con il precedente INTERREG (rilievo visivo);
- Tipologia di copertura del suolo sotto la proiezione della chioma di ogni esemplare censito (rilievo visivo),
- Presenza di segni di vetuste potature (rilievo visivo);
- Accessibilità all'esemplare tramite mezzi meccanici (rilievo visivo).

Scheda E – Rilievo fotografico

- Fotografie di ogni pianta censita (rilievo fotografico).

Le schede ottenute sono state inserite poi nel G.P.S. (Global Position System) utilizzato, andando a costruire un Data-Base specifico, incrementato ad ogni punto di rilievo con i dati raccolti.



5.3 MAPPATURA DELLE SELVE OGGETTO DI SPERIMENTAZIONE

La terza fase eseguita nell'anno 2011, è stata quella di monitoraggio sul campo, effettuata percorrendo le diverse aree adibite a cantiere sperimentale precedentemente individuate e selezionate.

Sono stati inquadrati i Castagneti selvatici e le singole piante innestate con diametro medio maggiore di 50 cm, sia singolarmente che nella loro interezza. In particolare sono state classificate le singole piante secondo diverse tipologie di valutazione che considerano sia l'aspetto esteriore delle singole piante sia, anche per quel che riguarda le selve che contengono i suddetti esemplari, il contesto storico e paesaggistico in cui essi sono inseriti. Viene considerato come valore aggiunto la presenza di edifici e manufatti rurali legati all'attività della castanicoltura.



La rilevazione dei soprassuoli delle selve e/o dei singoli Castagni, è stata realizzata con l'ausilio di un GPS forestale programmato per acquisire le coordinate del punto desiderato con sistema UTM WGS 84.

Le coordinate sono state rilevate in modo puntuale per ogni esemplare censito ed è stata delimitata anche l'area del Castagneto da frutto oggetto di studio.

Il GPS - Global Positioning Systems - è un sistema di posizionamento satellitare le cui applicazioni in campo civile sono cresciute notevolmente negli ultimi anni.



Nel settore forestale il GPS può essere utilizzato, ad esempio, per il rilievo di tracciati forestali (Scrinzi et al., 1995; Gherardi et al., 1998), per il posizionamento e il ritrovamento di punti inventariali (Balloni et al., 1995; INFC, 2005; Tonolli e Salvagni, 2007), nell'ambito di rilievi preliminari alla redazione di piani di gestione forestale (Marchetti et al., 1995; Maetzke, 2005), per la perimetrazione di aree percorse da incendio (Adoni et al., 2008), ecc.



Le prestazioni di posizionamento del G.P.S. in foresta hanno dimostrato che si possono ottenere buoni risultati in condizioni operative standard - soprattutto dopo la correzione differenziale.

Va evidenziato, allo stesso tempo, che sono state riscontrate alcune difficoltà operative ove era presente un'accentuata orografia o quando si è operato sotto una densa copertura arborea. In queste condizioni i tempi di lavoro per un rilievo di tipo stazionario sono stati in genere superiori e sono maggiori gli errori dovuti al *multipath*, anche se con incidenza diversa a seconda del tipo di ricevitore utilizzato. Ciò premesso, in questo studio la mappatura di singole piante di castagno con G.P.S. è stata realizzata eseguendo un post-processamento dei dati in ufficio, collegandosi alla rete di posizionamento di Regione Lombardia (IREALP) per ottenere posizioni con scarti di errore inferiori ad 1 m e/o correggendo il dato raccolto direttamente in Real-Time solo nell'anno 2013. L'errore medio di posizionamento è risultato accettabile per la cartografia impiegata, CTR con catastale, che conteneva al suo interno un errore medio di circa 5m.

I rilievi sono stati effettuati dallo scrivente, tra gli anni 2011 e 2013.

Le misure sono state eseguite con strumento G.P.S. palmare Trimble serie GeoExplorer® CE (anno 2011-2013 – correzione del dato in post processamento) e G.P.S. palmare STONEX S7 G (anno 2013 – correzione del dato in real-time), alternando i seguenti modelli a seconda della tipologia di copertura arborea:

- Juno per copertura rada;
- GeoXT per copertura densa;
- S7 G per copertura densa.

Gli strumenti sono stati impostati come segue:

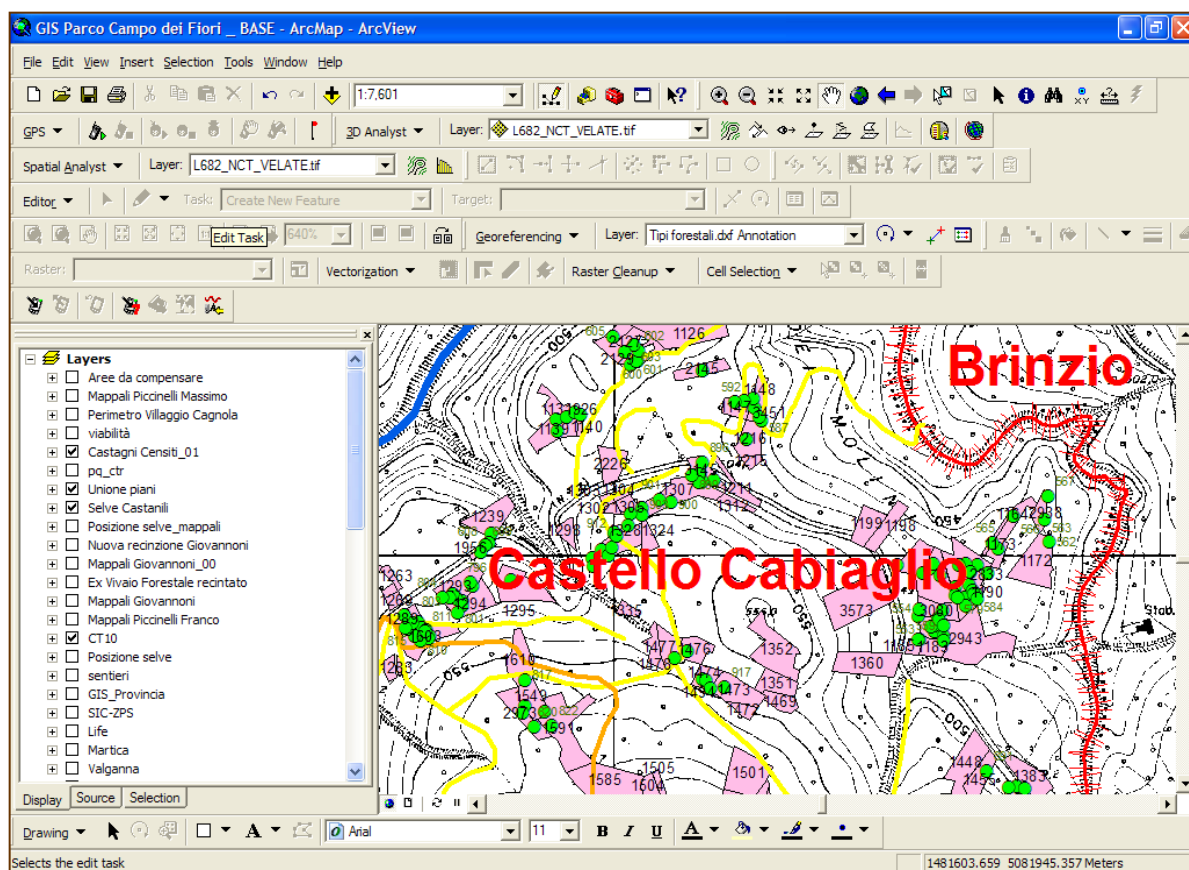
- PDOP uguale a 5,5;
- *Elevation* uguale 15°;
- SNR uguale a 6;
- intervallo di acquisizione uguale 5 secondi.

L'antenna esterna del ricevitore GPS, montata su di un piatto è stata montata ad un'altezza di circa 1,8 – 2.0 m su una palina infissa ad uno zaino e lo strumento è stato lasciato lavorare mentre l'operatore inseriva i dati in uno specifico Data Base composto dalle schede pocanzi esposte.



5.4 SVILUPPO DI UN SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO (G.I.S.)

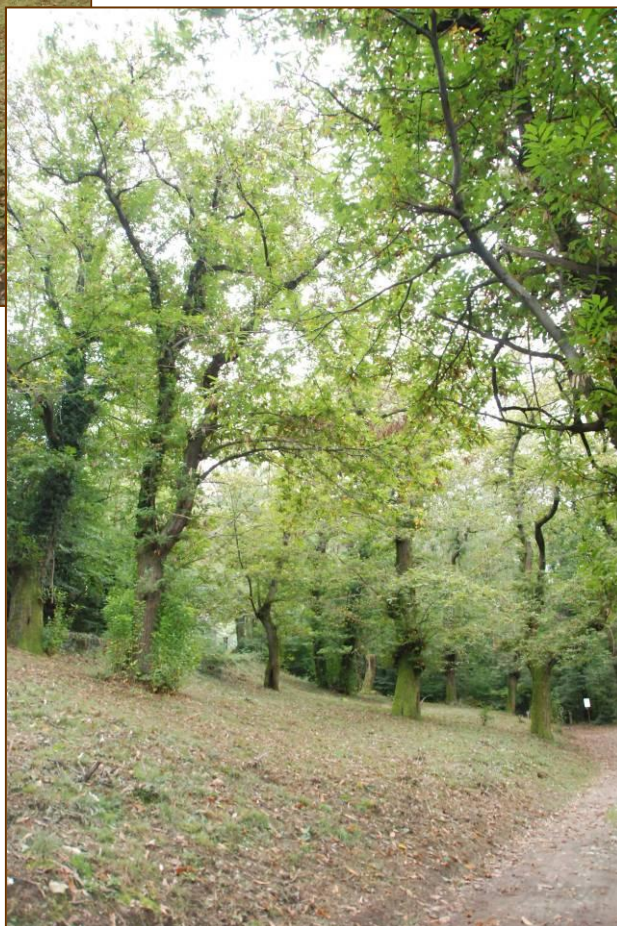
Le posizioni G.P.S. di ogni singolo esemplare censito sono state corrette con il *software* GPS Pathfinder Office 3.0. tramite la tecnica del post-processamento (anno 2011 – 2012) e il *software* Stonex Gis-Processor eseguita presso l'ufficio dello scrivente. Successivamente le posizioni corrette sono state utilizzate per elaborare i dati e per ottenere e completare la mappatura dei castagneti da frutto. Infine le posizioni dei castagni e i dati delle schede sono stati inseriti nella banca dati del G.I.S. (Sistema Informativo Geografico) su base ESRI e con formato DBF ed SHP, creato specificatamente per il progetto tramite i *software* GeosWGIS, GeoGis Office, Qgis 2.0 e 2.2 ed ArcMap 9.2. In questo G.I.S. dedicato convergono i dati raccolti, le immagini rilevate e le cartografie di base (ortofoto digitali - mappe catastali – Carte Tecniche regionali), per permettere di consultare anche a video i dati raccolti. La banca dati realizzata sarà in futuro al termine del progetto Interreg periodicamente aggiornata al fine di monitorare la presenza delle selve castanili sul territorio ed è leggibile su qualsiasi *Software* G.I.S. con piattaforma ESRI.



I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA

5.5 PREDISPOSIZIONE DEI CANTIERI SPERIMENTALI

Cantiere sperimentale innovativo su selva recuperata.



I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA



Si è proceduto per ogni pianta innestata alla sua classificazione dal punto di vista varietale e alla successiva apposizione di cartelli con la giusta denominazione botanica sul fusto, tramite nastro adesivo (anno 2011) e targhetta numerata e colorata per un maggior riconoscimento su alcuni esemplari (anno 2013). Il terreno delle selve castanili in cui sono site le piante indagate è stato sottoposto preventivamente alle seguenti lavorazioni dopo essere stato delimitato con nastro bianco e rosso per le aree site sotto la proiezione della chioma delle piante innestate di castagno aumentate di circa 5 m di raggio.

Tra marzo e maggio

Spollonatura

Uno degli aspetti più evidenti di una pianta di castagno è la densa fascia di getti, più o meno giovani e sviluppati, che a foggia di “corona” viene prodotta annualmente e circonda il colletto degli alberi adulti: sono i cosiddetti polloni, germogli radicali che nel loro sviluppo sottraggono preziose sostanze nutritive ai rami produttivi e rendono difficoltosi l’accesso alla



pianta e le potature. Sui castagni oggetto di sperimentazione, tali organi vegetali sono stati recisi con tagli netti, a filo del fusto o con il rilascio di monconi lunghi non più di 5 cm. Durante tale operazione si sono evitate in maniera assoluta strappi o rotture per impedire l'instaurarsi di infezioni pericolose.

Rastrellatura primaverile e raccolta delle infiorescenze.

Una volta terminato l'inverno, s'avvia la ripulitura del castagneto, finalizzata all'asportazione di foglie, ricci vuoti e rami secchi residui e i fiori. Tale operazione segue le indicazioni per quella di fine estate o autunnale. Si opererà cercando sia di evitare la diffusione dei patogeni che la dispersione della preziosa sostanza organica. Queste operazioni, possono essere gestite con mezzi meccanici o manualmente tramite rastrelli a denti di legno o in materiale plastico, senza rovinare il sottobosco.



Tra inizio giugno e la prima decade di settembre.

Falciature

Lo sfalcio dell'erba è stato eseguito con ranza, decespugliatore, BCS o trincia sarmenti, manualmente o meccanicamente. L'operazione è stata unita all'eventuale asportazione degli arbusti invadenti, consentendo una più agevole e rapida raccolta dei frutti.

In modo particolare le operazioni sono state svolte con la seguente cadenza:

- Primo sfalcio dell'erba entro la fine di giugno,
- Secondo entro la fine di agosto o l'inizio di settembre, preparatorio alla raccolta

L'erba e l'altro materiale vegetale raccolto è stato ordinatamente accumulato in conche o depressioni e interrato, oppure allontanato dall'impianto. Nel caso di piante isolate l'operazione è stata effettuata per un raggio di un paio di metri oltre la proiezione a terra della chioma.

Non sono stati utilizzati in alcun modo, in ottemperanza a quanto previsto dal P.T.C. del Parco Campo dei Fiori, prodotti di origine chimica o di sintesi denominati per comodità disseccanti od erbicidi.

Le predette operazioni sono state eseguite dai Soci del Consorzio in tutte le selve gestite, facendo esse parte del normale disciplinare di manutenzione delle selve. Per tali ragioni, i lavori svolti in esse non verranno computate economicamente nel Progetto Interreg "I Castagneti dell'Insubria".



Le seguenti operazioni sono invece state eseguite dai Soci del Consorzio solo in alcune selve castanili oggetto di sperimentazione. Per tali ragioni, i lavori successivamente specificati verranno computati economicamente all'interno del Progetto Interreg "I Castagneti dell'Insubria".

Tra l'ultima decade di settembre e la prima di novembre.

Raccolta dei frutti

L'epoca di maturazione dei frutti varia a seconda dell'andamento stagionale, delle varietà coltivate e della collocazione del castagneto (localizzazione, quota). Lungo i versanti meglio esposti la caduta dei ricci o dei frutti liberi delle varietà precoci s'avvia di norma nella terza decade di settembre per le stazioni di bassa e media quota. Alle varietà precoci seguono le stagionali e le tardive, con sfalsamenti comunque anche considerevoli, sino a dieci giorni.

Si riporta in seguito la scalarità di maturazione delle varietà coinvolte nella sperimentazione.

La raccolta è stata facilitata dalla presenza di terreno preventivamente interessato dallo sfalcio dell'erba e dall'eliminazione della vegetazione arbustiva invadente.

Durante la caduta sono state effettuare frequenti passate di raccolta manuale nella selva castanile, ogni due – tre giorni al massimo, per evitare che i frutti venissero attaccati dai parassiti o consumati dagli animali selvatici.

Le castagne cadute sul terreno, quelle contenute nei ricci che si aprono a terra a maturità o che sono state ricoperte da foglie staccatesi dalle piante nel periodo autunnale, sono state preventivamente raggruppate in cumuli posizionati sotto la proiezione della chioma di ogni singola pianta tramite rastrello e successivamente raccolte sempre suddivise per varietà.

L'uso di specifici attrezzi per la raccolta dei frutti, nati per soddisfare bisogni peculiari in ordine alle caratteristiche varietali e territoriali, come il rastrello a denti in materiale plastico o in legno (il ruspett in gergo dialettale) per la raccolta delle castagne è stato sperimentato senza che si siano creati danneggiamenti del sottobosco.

A maturazione il materiale vegetale è stato raccolto in ceste in vimini o in materiale plastico con stampato sopra il nome delle varietà da raccogliere: i frutti di ogni varietà sono stati raccolti in uno stesso contenitore in PVC alimentare riportante il rispettivo nome.

Il materiale raccolto è stato poi versato in sacchi di juta riportanti sempre il nome della varietà. I sacchi di juta (materiale vegetale naturale) utilizzati, delle dimensioni di 30x 50 o di 40 x 70, aiutano la conservazione del materiale raccolto e ne permettono la traspirazione. La quantità di castagne raccolte, in ottemperanza alle vigenti leggi in materie di sicurezza sul lavoro (Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 [Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro],



TESTO COORDINATO con le modifiche introdotte dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 e dalla Legge 7 luglio 2009, n.88) non hanno superato i 25 kg/sacco. La raccolta delle castagne è anche avvenuta tramite l'utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuale, in ottemperanza alle vigenti leggi in materia di sicurezza.

Le castagne sono state raccolte entro 48-72 ore dalla caduta per evitare la contaminazione delle stesse da parte di funghi o insetti patogeni che avrebbero portato ad una riduzione delle resa nelle successive fasi di lavorazione. Sono state predilette per la raccolta le prime ore del mattino per reperire le castagne cadute nel periodo notturno e le ore del tardo pomeriggio per raccogliere le castagne cadute durante la giornata.

Il materiale messo nei sacchi di juta è stato poi caricato su mezzi agricoli: rimorchi trainati da trattori e/o pianali di pick-up.

La raccolta è iniziata l'ultima decada di settembre ed è terminata, per le varietà più tardive, nei primi cinque giorni del mese di novembre quando le piante hanno definitivamente perso tutta la vegetazione.

Tra la seconda decade di novembre e la prima decade di dicembre.

Ripuliture autunno-invernali.

Una volta terminata la raccolta delle castagne le selve oggetto di cantiere sono state sottoposte e rastrellatura della vegetazione al fine di allontanare tutto il materiale infettivo presente sul terreno che potrebbe fungere da inoculo di malattie per le stagioni seguenti.

L'operazione è stata anche finalizzata all'asportazione di foglie, ricci vuoti, rami secchi e/o castagne marcescenti o attaccate da patologie fungine e da insetti.

Il materiale è stato allontanato dalla selva castanile, interrato o ammassato in siti idonei (depressioni o buche) all'interno o al margine della selva o ancora bruciato in posto, previa verifica con gli Enti locali competenti in materia (Provincia, Comunità Montana o Parco Regionale), operando in modo da non provocare danni alla vegetazione e ai singoli alberi. Si è operato in questo modo al fine di ottenere sia l'eliminazione di eventuali parassiti presenti tra gli scarti vegetali sia la produzione di utile concime organico e/o di ceneri.



L'abbruciamento o l'allontanamento dei residui vegetali, in particolare del fogliame, evita anche la formazione di substrati umidi favorevoli all'insorgenza del Mal dell'inchiostro o della marcescenza radiale e facilita il trattenimento delle acque piovane nel terreno, inibendo così fenomeni di dilavamento del suolo.

Queste operazioni, sono state gestite con mezzi meccanici (trincia sarmenti o soffiatori portati a spalla) o manualmente tramite rastrelli a denti di legno o in materiale plastico, senza rovinare il sottobosco dopo la completa caduta delle foglie dalle piante e prima delle nevicate invernali.

Cantiere sperimentale innovativo su selva non recuperata



In tali selve non ancora recuperate la regolare manutenzione non viene generalmente eseguita: per tali ragioni nella sperimentazione sono state calcolate unicamente le ore per la raccolta delle castagne e i rispettivi quantitativi.

Tra l'ultima decade di settembre e la prima di novembre.

Raccolta dei frutti

L'epoca di maturazione dei frutti varia a seconda dell'andamento climatico e meteorologico, delle varietà coltivate e della collocazione altimetrica e di esposizione del castagneto, di anno in anno.

Lungo i versanti meglio esposti, la caduta dei ricci o dei frutti liberi delle varietà precoci s'avvia di norma nella terza decade di settembre, per le stazioni di bassa e media quota. Alle varietà precoci seguono le stagionali e le tardive, con sfalsamenti comunque anche considerevoli, sino a dieci giorni.

Si riporta in seguito la scalarità di maturazione delle varietà coinvolte nella sperimentazione.

La raccolta è stata ostacolata e allungata dalla presenza di terreno non interessato dallo sfalcio periodico dell'erba e/o dall'eliminazione della vegetazione arbustiva invadente.



Durante la caduta sono state effettuate frequenti passate di raccolta manuale tramite rastrelli, nella selva castanile, ogni due – tre giorni al massimo, per evitare che i frutti vengano attaccati dai parassiti o che vengano consumati dagli animali selvatici.



Le castagne cadute sul terreno o quelle contenute nei ricci che si aprono a terra a maturità o che sono state ricoperte da foglie staccatesi dalle piante nel periodo autunnale, sono state preventivamente raggruppate in cumuli posizionati sotto la proiezione della chioma di ogni singola pianta manualmente e/o ove possibile tramite rastrello e successivamente raccolte sempre suddivise per varietà.



L'uso di specifici attrezzi per la raccolta dei frutti, nati per soddisfare bisogni peculiari, in ordine alle caratteristiche varietali e territoriali, come il rastrello a denti in materiale plastico o in legno (il ruspett in gergo dialettale) per la raccolta delle castagne è stato sperimentato solo occasionalmente ove possibile per presenza di un fitto sottobosco.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

A maturazione, il materiale vegetale è stato raccolto in ceste in vimini o in materiale plastico con stampato sopra il nome delle varietà da raccogliere: i frutti di ogni varietà sono stati raccolti in uno stesso contenitore in PVC alimentare riportante il rispettivo nome.

Il materiale raccolto è stato poi versato in sacchi di juta riportanti sempre il nome della varietà. I sacchi di juta (materiale vegetale naturale) utilizzati, delle dimensioni di 30x 50 o di 40 x 70, aiutano la conservazione del materiale raccolto e ne permette la traspirazione dello stesso.



La quantità di castagne raccolte, in ottemperanza alle vigenti leggi in materie di sicurezza sul lavoro ([Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 [Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro], *TESTO COORDINATO con le modifiche introdotte dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 e dalla Legge 7 luglio 2009, n.88*) non hanno superato i 25 kg/sacco. La raccolta delle castagne è anche avvenuta tramite l'utilizzo di idonei D.P.I., in ottemperanza alle vigenti leggi in materia di sicurezza.

Le castagne sono state raccolte entro 48-72 ore dalla raccolta per evitare la contaminazione delle stesse da parte di funghi o insetti patogeni che avrebbero portato ad una riduzione della resa nelle successive fasi di lavorazione. Sono state predilette per la raccolta le prime ore del mattino per reperire le castagne cadute nel periodo notturno e le ore del tardo pomeriggio per raccogliere le castagne cadute durante la giornata.

Il materiale messo nei sacchi di juta è stato poi caricato su mezzi agricoli: rimorchi trainati da trattori e/o pianali di pick-up.

La raccolta iniziata per tutti gli anni di sperimentazione (anni 2011-2013) dall'ultima decada di settembre ed è terminata, per le varietà più tardive, nei primi cinque giorni del mese di novembre quando le piante hanno definitivamente perso tutta la vegetazione.



Cantiere sperimentale tradizionale su selva recuperata.



Per l'ottenimento dei dati di tale cantiere si sono utilizzati i dati del disciplinare di produzione del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio, ottenuti da sperimentazioni eseguite in anni precedenti sui terreni delle Aziende Agricole Associate.

Si è proceduto alla raccolta classica in modo manuale, senza l'ausilio di rastrelli e la formazione di mucchi di castagne o di ricci, senza diversificare la tipologia di frutti raccolti.

In modo particolare, il materiale vegetale raccolto è stato messo in contenitori in materiale plastico o in cesti di vimini in modo indifferenziato, inserendo tutto quello che è stato raccolto.

Non sono state censite le piante a livello varietale e non sono stati apposti cartelli con la giusta denominazione botanica sul fusto, tramite nastro adesivo. I terreni rappresentanti il presente cantiere sperimentale non sono stati preventivamente sottoposti a manutenzione né a pulitura del sottobosco ad opera dei proprietari dei terreni come per il cantiere innovativo.

Le operazioni di raccolta e di carico del materiale sono avvenute, come per la raccolta innovativa, in ottemperanza alle vigenti norme in materia di sicurezza sul lavoro e con l'applicazione di opportuni D.P.I.

La raccolta è iniziata l'ultima decade di settembre ed è terminata, per le varietà più tardive, nella prima decina del mese di novembre quando le piante hanno definitivamente perso tutta la vegetazione, con uno sfasamento di circa 4-5 giorni posticipato rispetto al cantiere di raccolta con tecniche innovative.



5.6 RACCOLTA DATI PRIMA DURANTE DOPO LA RACCOLTA

Prima, durante e dopo la raccolta delle castagne, su ogni singolo mappale e per ogni pianta inserita nei cantieri sperimentali, sono stati raccolti svariati dati, come meglio riportato nelle tabelle di dettaglio del capitolo n.6.

5.7 MATERIALE UTILIZZATO NELLA SPERIMENTAZIONE

I materiali utilizzati nelle sperimentazioni eseguite tra gli anni 2011 e 2013 sono stati i seguenti:

- Vasche in pvc per alimenti
- Cesti in vimini
- Sacchi in juta
- Rastrelli con denti in legno o in plastica
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Cuffie protettive per le orecchie
- Occhiali
- Cartellini colorati
- Cartelli formato A5, A4 e A3 indicanti le varietà di castagno
- Nastro adesivo
- Soffiatori portati a spalla
- Pick-up
- Trattori e rimorchi
- Nastri segnaletici bianchi/rossi



**I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA**

6. RISULTATI

Dai dati raccolti negli anni di sperimentazione, appare evidente che le diverse varietà site nei cantieri sperimentali localizzati presso i terreni in proprietà dei soci del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio, possiedono scalarità di maturazione e di raccolta come meglio descritto nella seguente tabella:

Epoca di maturazione e raccolta varietà di castagno

Varietà	Tipologia cantiere sperimentale	Mesi di maturazione e raccolta										Epoca di maturazione	Modalità di apertura riccio
		Settembre		Ottobre						Novembre			
		21-25	26-30	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	01-05	06-10		
Piliscé	Innovativo su selva recuperata											Precoce	A terra
	Innovativo su selva non recuperata												
	Tradizionale su selva recuperata												
Russirò	Innovativo su selva recuperata											Intermedia	In pianta
	Innovativo su selva non recuperata												
	Tradizionale su selva recuperata												
Versesa	Innovativo su selva recuperata											Intermedia tardiva	In pianta
	Innovativo su selva non recuperata												
	Tradizionale su selva recuperata												
Paié	Innovativo su selva recuperata											Tardiva	A terra
	Innovativo su selva non recuperata												
	Tradizionale su selva recuperata												
Venegon	Innovativo su selva recuperata											Tardiva	In pianta
	Innovativo su selva non recuperata												
	Tradizionale su selva recuperata												
Selvatico	Innovativo su selva recuperata											Intermedia	In pianta
	Innovativo su selva non recuperata												
	Tradizionale su selva recuperata												

Epoca di maturazione

Epoca di raccolta



I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA

Epoca di raccolta varietà di castagno

Varietà	Tipologia cantiere sperimentale	Mesi di maturazione e raccolta									
		Settembre		Ottobre		Ottobre		Ottobre		Novembre	
		21-25	26-30	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	01-05	06-10
Piliscé	Innovativo su selva recuperata										
	Innovativo su selva non recuperata										
	Tradizionale su selva recuperata										
Russirò	Innovativo su selva recuperata										
	Innovativo su selva non recuperata										
	Tradizionale su selva recuperata										
Verdesa	Innovativo su selva recuperata										
	Innovativo su selva non recuperata										
	Tradizionale su selva recuperata										
Paié	Innovativo su selva recuperata										
	Innovativo su selva non recuperata										
	Tradizionale su selva recuperata										
Venegon	Innovativo su selva recuperata										
	Innovativo su selva non recuperata										
	Tradizionale su selva recuperata										
Selvatico	Innovativo su selva recuperata										
	Innovativo su selva non recuperata										
	Tradizionale su selva recuperata										

 Epoca di raccolta

I dati raccolti in entrambi gli anni di sperimentazione, hanno evidenziato, relativamente ai tempi di maturazione delle castagne e quelli della relativa raccolta, i seguenti risultati:

Cantiere sperimentale innovativo su selva recuperata:

Maturazione e raccolta anticipata di circa 5 giorni rispetto agli altri cantieri sperimentali.

Cantiere sperimentale tradizionale su selva recuperata:

Maturazione contemporanea a quella innovativa su selva ripristinata – raccolta posticipata di circa 4-5 giorni rispetto al cantiere innovativo su selva ripristinata.

Cantiere sperimentale innovativo su selva non recuperata:

Maturazione e raccolta posticipate di circa 5-6 giorni rispetto al cantiere sperimentale con raccolta innovativa.



I CASTAGNETI DELL' INSUBRIA

La sperimentazione nei cantieri di raccolta delle castagne è stata eseguita su selve castanili sottoposte alla seguente gestione:

Cantiere sperimentale innovativo su selva recuperata (anno 2011): 17.160 mq suddivisi come riportato nella seguente tabella.

Socio	Sperimentazione 2011 - 2013		
	Tipologia e caratteristiche	Selve	Castanili ripristinate
	n° Mappale	Superficie (mq)	Comune
Giovannoni Gianluigi	989	660	Orino
	990	140	Orino
	991	740	Orino
Rossi Delia Sandra	1.290	360	Castello Cabiaglio
	3.872	1.650	Castello Cabiaglio
Piccinelli Fernanda	1.774	1.670	Brinzio
Piccinelli Carlo	1.398	2.800	Castello Cabiaglio
Sperati Luigi	1.867	810	Orino
	1.885	3.080	Orino
Rossi Marco	4.023	1.180	Castello Cabiaglio
	4.024	1.070	Castello Cabiaglio
	4.078	3.000	Castello Cabiaglio
		17.160	



Cantiere sperimentale innovativo su selva non recuperata (anno 2011): 16.810 mq suddivisi come riportato nella seguente tabella.

Socio	Sperimentazione 2011-2013		
	Tipologia e caratteristiche Selve Castanili non ripristinate		
	n° Mappale	Superficie (mq)	Comune
Piccinelli Fabio	1.578	1.810	Castello Cabiaglio
Sperati Luigi	1.613	1.270	Orino
	1.614	2.060	Orino
Rossi Marco	2.190	1.510	Castello Cabiaglio
	2.039	4.860	Castello Cabiaglio
	3.563	370	Castello Cabiaglio
Mazzola Alessio	1.449	4.760	Castello Cabiaglio
	1.382	170	Castello Cabiaglio
		16.810	

Cantiere sperimentale innovativo su selva recuperata (anno 2013): 36250 mq suddivisi come riportato nella seguente tabella.

Socio	Tipologia e caratteristiche Selve Castanili ripristinate (anno 2013)		
	n° Mappale	Superficie (mq)	Comune
Cinchetti Piero	1395	1500	Castello Cabiaglio
	1396	4770	Castello Cabiaglio
	3530	4080	Castello Cabiaglio
	3529	1720	Castello Cabiaglio
Azienda Agricola "La Bola" di Giovannoni Davide	868	920	Orino
	2365	1310	Orino
	1019	3470	Orino
Azienda Agricola "Piccinelli Masismo" di Piccinelli Massimo	1085	18480	Brinzio
		36250	



Cantiere sperimentale tradizionale su selva recuperata: non si è eseguita sperimentazione in campo, ma si sono utilizzati i dati ottenuti dal disciplinare di produzione del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio.

Sulle superfici descritte sono state ottenute le seguenti produzioni suddivise come segue:

Tipologia cantiere sperimentale	Anno di sperimentazione	Quantità castagne raccolte (kg)	Superficie oggetto di sperimentazione (ha)	Quantitativo castagne raccolte ad ettaro (kg/ha)
Raccolta innovativa su selva recuperata	2011	428.55	1.71.60	249.73
	2013	600.00	3.62.50	165.51
Raccolta innovativa su selva non recuperata	2011	311.47	1.68.18	185.20
	2013	152.30	1.68.18	90.55
Raccolta tradizionale su selva non recuperata*	2011	-	-	200.00
	2013	-	-	72.00

* Cantiere sperimentale tradizionale su selva recuperata: seguendo il disciplinare di produzione del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio, nell'anno 2011 le aziende hanno raccolto una media di 200 kg/ettaro mentre nell'anno 2013 le aziende hanno raccolto una media di 72 kg/ha.



L'esigua quantità di castagne raccolte sui terreni sottoposti a sperimentazione (perdita del 80% anno 2011 – perdita del 40% anno 2013) è dovuta verosimilmente ai seguenti fattori:

- **Cinipide del Castagno:** l'insetto *Dryocosmus kuriphilus* Yatsumatsu. Da rilievi e monitoraggi nelle aree di sperimentazione eseguite in collaborazione con ERSAF si afferma che il fitofago è oggi ubiquitario. In modo particolare si sono osservate delle galle lungo la nervatura mediana delle foglie e sui germogli.



Tali strutture anche multilobate hanno compromesso completamente lo sviluppo dei germogli apicali o laterali. L'insetto ha anche colpito le infiorescenze maschili causando l'arresto dell'accrescimento vegetativo degli organi infestati.

Gli attacchi di questo temibile insetto hanno determinato gravi danni non solo estetici, ma anche portando perdite rilevanti sia per quanto riguarda la produzione di frutti (perdite anche del 60%), sia con riferimento agli accrescimenti legnosi, oltre a deprimere lo sviluppo vegetativo delle piante di castagno.

Non si sono rilevati, a seguito di tali gravi attacchi, morie degli alberi.

- **Fersa del Castagno:** nel periodo estivo, nell'areale di sperimentazione, si sono avute forti infestazioni del fungo *Mycosphaerella maculiformis* comunemente definito seccume delle foglie del castagno, su foglie, ricci, nuovi germogli che provocando la cascola precoce dei frutti e la marcescenza di quelle contenuti nei ricci ha determinato una drastica riduzione di produzione (20%).



La malattia si manifesta con delle piccole e numerose macchie circolari di colore bruno rossiccio sulle foglie.



Le macchie poi si sono allargate e sono confluite fra loro determinando il seccume totale delle foglie le quali si sono accartocciate e sono cadute precocemente. I ricci colpiti dalla malattia hanno invece assunto un aspetto rossastro e hanno subito una cascola anticipata.

- **Mancata e/o ridotta**

impollinazione: nel periodo primaverile, nell'areale di sperimentazione, si sono verificati forti abbassamenti di temperatura durante le ore notturne e pomeridiane associate ad una piovosità elevata causando una ridotta attività da parte dei pronubi e una cascola precoce dei fiori maschi e femminili.



L'elaborazione dei dati raccolti è avvenuta su di una superficie totale oggetto di sperimentazione corrispondente a 70.220 mq, per un totale di 310 esemplari distribuiti in 28 selve castanili ed in modo particolare:

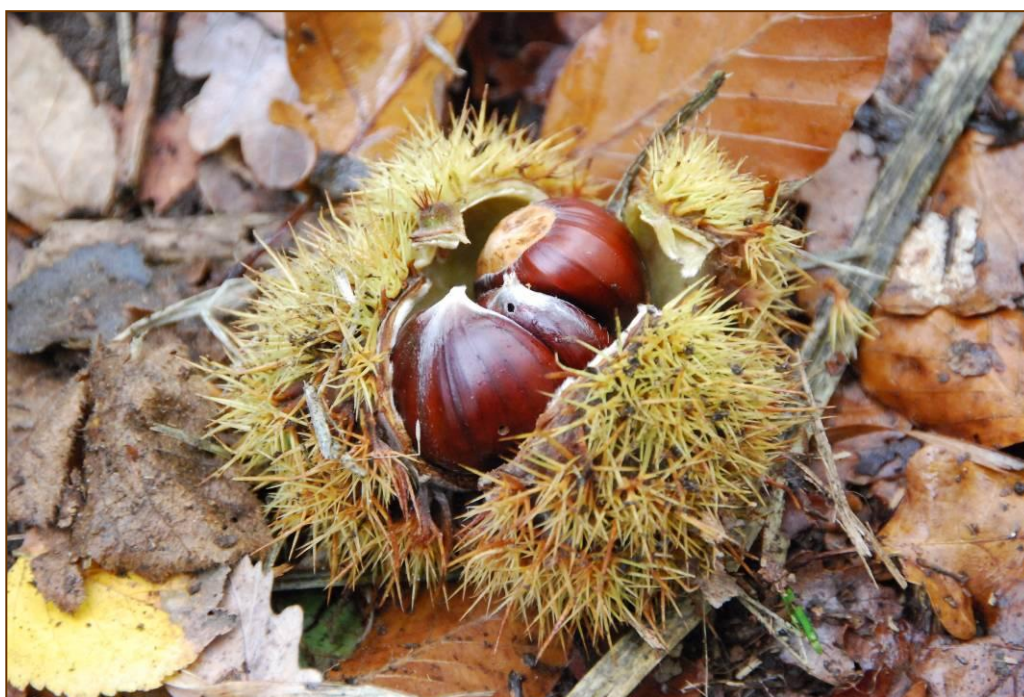
Tipologia cantiere sperimentale	Anno di sperimentazione	Quantità castagne raccolte (kg)	Superficie oggetto di sperimentazione (ha)	N° Selve monitorate	N° Esemplari monitorati	Produzione media singola pianta (kg)
Raccolta innovativa su selva recuperata	2011	428.55	1.71.60	12	88	4.87
	2013	600.00	3.62.50	8	131	4.58
Raccolta innovativa su selva non recuperata	2011	311.47	1.68.18	8	91	3.42
	2013	152.30	1.68.18	8	80	1.90
Raccolta tradizionale su selva non recuperata*	2011	-	-	-	-	2.5
	2013	-	-	-	-	0.95



Tale analisi ha permesso di ottenere i seguenti risultati, tramite la metodologia di raccolta tradizionale e quella innovativa.

La pezzatura dei frutti presenta notevoli variazioni sia a livello varietale, sia a differenza delle condizioni della selva, se ripristinata o no sia nel corso dell'andamento della sperimentazione. In modo particolare, possiamo riassumere sinteticamente i risultati nella seguente tabella:

Varietà	Peso medio castagne in selve recuperate (g)	Peso medio Castagne in selve non recuperate (g)	Differenze di peso (g)	Differenze di peso (%)
Piliscé	8.63	7.13	+1.5	+21.0
Russirö	7.23	5.33	+1.9	+35.6
Verdesa	9.63	7.24	+2.39	+33.0
Paie	11.09	9.23	+1.86	+20.1
Piliscè	7.96	7.59	+0.37	+4.9
Selvatico	8.99	5.91	+3.08	+52.1



**I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA**

Analizzando i tempi impiegati per la raccolta delle castagne, si sono confermati i dati raccolti nel 2011 anche per l'anno 2013, ottenendo i seguenti risultati:

- Cantiere sperimentale innovativo su selva recuperata: 30 kg/ora = 0,03 ore/kg.
- Cantiere sperimentale innovativo su selva non recuperata: 15 kg/ora = 0,07 ore/kg.
- Cantiere sperimentale tradizionale su selva recuperata (dati ottenuti nelle raccolte dell'anno 2011 applicando il disciplinare di produzione del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio): 25 kg/ora = 0,04 ore/kg.



Valutate le castagne, i lavori svolti e le quantità raccolte e i prezzi di mercato per l'anno 2013, si è reputato che il costo medio corretto dei frutti sia di 5,00 €/kg, decisione poi avvalorata ed adottata dal Consiglio di Amministrazione del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio, con apposita determina.

Moltiplicando tale cifra per il quantitativo raccolto durante le sperimentazioni, equivalente ai 740 kg (anno 2011) e ai 600 kg (anno 2013) di castagne conferite al centro di raccolta (Cooperativa Agricola Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio – Villaggio Cagnola Rasa di Varese), si ottiene una spesa complessiva sostenuta per tale porzione di sperimentazione dalla Cooperativa Agricola Consorzio Castanicoltori di Brinzio – Orino – Castello Cabiaglio di € 3.700,00 (anno 2011) ed €3.000,00 (anno 2013).



Nome socio	Tipologia di manutenzione castagneto	Conferimento a centro di raccolta (kg)	Anno di sperimentazione	Costo Castagne (€/kg)	Remunerazione castagne (€)
Giovannoni Gianluigi	Selva recuperata	80.00	2011	5.00	400.00
Piccinelli Fernada	Selva recuperata	60.00	2011	5.00	300.00
Sperati Luigi	Selva recuperata	58.29	2011	5.00	291.45
Sperati Luigi	Selva non recuperata	61.71	2011	5.00	308.55
Rossi Marco	Selva recuperata	90.26	2011	5.00	451.30
Rossi Marco	Selva non recuperata	69.74	2011	5.00	348.70
Rossi Delia Alessandra	Selva recuperata	50.00	2011	5.00	250.00
Piccinelli Carlo	Selva recuperata	90.00	2011	5.00	450.00
Mazzola Alessio	Selva non recuperata	100.00	2011	5.00	500.00
Piccinelli Fabio	Selva non recuperata	80.00	2011	5.00	400.00
Cinchetti Piero	Selva recuperata	160.00	2013	5.00	800.00
Az. Agr. La Bola	Selva recuperata	300.00	2013	5.00	1500.00
Az. Agr. Piccinelli Massimo	Selva recuperata	140.00	2013	5.00	700.00
Totale					6700.00



**I CASTAGNETI
DELL' INSUBRIA**

Cantiere sperimentale innovativo su selva recuperata.

Le piante di castagno site su terreni soggetti a manutenzioni, sfalci e rastrellature periodiche , hanno evidenziato i seguenti vantaggi:

- Produzione anticipata di circa 5-6 giorni rispetto alle selve castanili non curate, grazie ad una maggiore insolazione e riscaldamento del terreno, alla conformazione della chioma che fruttifica in tutte le sue parti e il maggiore spazio della vegetazione per la ricerca della luce.
- Produzione di frutti maggiore in quantità rispetto ai castagneti non gestiti o a quelli con raccolta classica.
- Tempi di raccolta più corti sia rispetto alla raccolta tradizionale e ancor più rispetto a quella innovativa su selve non ripristinate. Il dato ottenibile con una migliore e razionale gestione dei cantieri di raccolta è dovuto verosimilmente alla riduzione dei tempi per la raccolta delle castagne di ogni singola varietà: si raccoglie in modo puntuale solo dove le castagne sono cadute, in un breve periodo temporale eseguendo così pochissime passate durante le raccolte.
- Maggior peso delle castagne raccolte con metodologia innovativa. In modo particolare i dati raccolti evidenziano un peso superiore a quelle raccolte con metodologia classica tra 0.3 e 3.8 g. Tale dato è dovuto verosimilmente alle cure culturali a cui sono stati sottoposti i terreni negli anni precedenti alle sperimentazioni.
- La raccolta suddivisa per varietà richiede un costo economico uguale rispetto alla raccolta classica effettuata in selve recuperate.

Cantiere sperimentale tradizionale su selva recuperata.

Le piante di castagno site su terreni soggetti a manutenzioni, sfalci e rastrellature, ma non a raccolta suddivisa per varietà, possiedono le seguenti caratteristiche:

- Produzione anticipata di circa 4-5 giorni rispetto alle selve castanili non curate, grazie ad una maggiore insolazione e riscaldamento del terreno, alla conformazione della chioma che fruttifica in tutte le sue parti e il maggiore spazio della vegetazione per la ricerca della luce.
- Produzione di frutti maggiore rispetto ai castagneti non gestiti, ma minore rispetto a quelli con raccolta suddivisa per varietà.
- Produzione di frutti con una pezzatura media maggiore rispetto ai castagneti monitorati nei cantieri innovativi.



- Tempi di raccolta più lunghi rispetto alla raccolta innovativa su selve ripristinate, ma più corta rispetto a quella innovativa su selve non ripristinate.
- La raccolta è posticipata di circa 1-2 giorni rispetto alla maturazione delle castagne raccolte nei castagneti gestiti e sottoposti a raccolta differenziata.
- La raccolta richiede un costo economico uguale rispetto alla raccolta suddivisa per varietà effettuata in selve recuperate.

Cantiere sperimentale innovativo su selva non recuperata.

In tali aree non si è proceduto nell'anno 2013 ad eseguire sperimentazioni, poiché le piante di castagno site su terreni non soggetti a manutenzioni ordinarie, sfalci e rastrellature, ma sottoposti semplicemente a raccolta suddivisa per varietà, hanno evidenziato nella raccolta dell'autunno 2011 le seguenti criticità:

- Produzione ritardata di circa 5-6 giorni rispetto alle selve castanili curate a causa di una minore insolazione e riscaldamento del terreno, alla conformazione della chioma che fruttifica solo nella parte sommitale, alla concorrenza per l'utilizzo degli elaborati fotosintetici da parte di succhioni e polloni e al minor spazio della vegetazione per la ricerca della luce.
- Produzione di frutti minori in quantità e pezzatura rispetto ai castagneti gestiti.
- Tempi di raccolta più lunghi rispetto alla raccolta su selve ripristinate dovuta verosimilmente alla difficoltà di reperire le castagne sul terreno.



7. VALUTAZIONI FINALI AL TERMINE DELLA SPERIMENTAZIONE TRIENNALE.

Questo studio effettuato in alcune selve castanili sotto la tutela del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio, tutti rientranti nell'area del Parco del Campo dei Fiori, ha evidenziato ottimi risultati per quanto concerne le metodologie di raccolta innovative.

In modo particolare, la sperimentazione condotta dall'autunno del 2011 all'autunno 2013, ha confermato quanto segue:

- per una migliore gestione delle selve castanili;
- per un aumento della produttività di ogni pianta;
- per una riduzione dei tempi e dei costi di raccolta;
- per una riduzione degli scarti e/o per una riduzione del prodotto non raccolto;
- per un aumento della pezzatura delle castagne e per l'ottenimento di un buon rapporto costi benefici;
- per una diminuzione delle problematiche fitosanitarie legate alla castagna caduta a terra;

le selve castanili devono essere sottoposte regolarmente ad una cura e/o ad una manutenzione ordinaria annua da applicarsi in svariati periodi dell'anno.

La sperimentazione con la finalità di raccogliere le castagne suddivise per varietà in modo localizzato, ha permesso anche di estrapolare ulteriori osservazioni in merito:

- la raccolta delle castagne deve essere necessariamente preceduta da sfalcio e successiva rastrellatura del cotico erboso da eseguirsi nel periodo di fine estate;
- le diverse varietà devono essere identificabili in modo inequivocabile sul terreno dando modo al castanicoltore di riconoscerle a colpo d'occhio, tramite l'applicazione sulle piante di apposite targhette ben visibili numerate e colorate che però non creino impatto ambientale in aree classificate come bosco;
- la raccolta deve essere eseguita con una cadenza massima di 2 giorni per impedire una riduzione degli scarti per le successive lavorazioni (riduzioni rappresentate da castagne affette da patologie fungine od insetti e/o rosure di animali selvatici) e per impedire che le varietà prospicienti con maturazione anticipata o posticipata rispetto a quella oggetto di raccolta possano mischiarsi con essa annullando lo scopo della raccolta differenziata;



- la raccolta deve essere eseguita manualmente o tramite l'aiuto di rastrelli con denti in plastica (l'utilizzo di rastrello con denti in legno comporta un aumento del peso portato dall'operatore con conseguente maggiore affaticamento dello stesso e minor rendimento nelle operazioni manutentive) per non rovinare la parte esterna della castagne e preservare il frutto da sicuri deterioramenti;
- il prodotto deve essere raccolto in ceste di vimini o in sacchi di juta per permettere una migliore traspirabilità delle castagne e una maggiore conservazione delle stesse se non sottoposte immediatamente al processo della cura di post raccolta (novena);
- la maturazione delle singole varietà in castagneti soggetti a manutenzione e a raccolta puntuale è anticipata mediamente di circa 5-6 giorni rispetto alle metodologie classiche di raccolta e di gestione delle selve, a parità di area climatica, tipologia suolo e condizioni meteorologiche, grazie ad una maggiore insolazione e riscaldamento del terreno, alla conformazione della chioma che fruttifica in tutte le sue parti e il maggiore spazio della vegetazione per la ricerca della luce.
- si è notato un maggior peso delle castagne raccolte con metodologia innovativa. In modo particolare i dati raccolti evidenziano un peso superiore a quelle raccolte con metodologia classica tra 0.3 e 3.8 g. Tale dato è dovuto verosimilmente alle cure culturali a cui sono stati sottoposti i terreni negli anni precedenti alle sperimentazioni.
- nelle aree manutentate in cui la raccolta viene ancora effettuata in modo innovativo, la percentuale di perdita del prodotto è molto bassa con picchi massimi del 5 - 8%.
- nelle aree non manutentate in cui la raccolta viene ancora effettuata in modo tradizionale, la percentuale di perdita del prodotto è molto elevata con picchi del 50-60%.

L'applicazione di tali metodologie, conferma la necessità di una loro più capillare diffusione su tutto il territorio locale interessato alla coltivazione delle selve castanili, al fine di poter contribuire alla valorizzazione di un'economia locale e per la conservazione di un paesaggio forestale oggi in netta regressione (tali pratiche sono state impiegate in modo attivo sino agli anni '60).

L'applicazione delle tecniche di manutenzione e di raccolta innovative nelle selve castanili, retaggio di quello che avveniva come pocanzi accennato anni addietro, permetterà un netto recupero delle selve castanili anche da parte di giovani castanicoltori e la conservazione delle stesse e dell'architettura rurale ad esse connessa, contribuendo alla valorizzazione della memoria storica legata all'antico e al reciproco rapporto tra l'uomo e il Castagno, caratterizzando e avvalorando il paesaggio storico oggi minacciato da un forte degrado o



riduzione da parte della componente puramente forestale del bosco e alla sottolineatura della presenza di corridoi ecologici utilissimi per animali e piante, potendo così in ultima analisi nuovamente soprannominare la pianta del castagno come “Pianta del pane”.

La castanicoltura che ha costituito la principale fonte di sostentamento per la popolazione montana sino agli anni '50-'60, non deve essere considerata attività agro-forestale secondaria rispetto a quella svolta nelle regioni agricole di pianura e collina meramente da un punto di vista di ritorno economico, ma deve essere vista come un trampolino di lancio per la creazione di nuove forme di società, nuove tradizioni, nuovi lavori e nuove economie che potranno caratterizzare l'attuale modo di vivere delle popolazioni montane.

L'applicazione di una raccolta suddivisa per varietà può portare allo sviluppo di filiere specifiche relative alle caratteristiche organolettiche che ogni varietà possiede, permettendo in aggiunta di spuntare un prezzo di mercato migliore su scala locale e permettere in estrema sintesi di poter riattivare un filone sia commerciale che socio-culturale da anni ormai in completa regressione.

Luglio 2014

