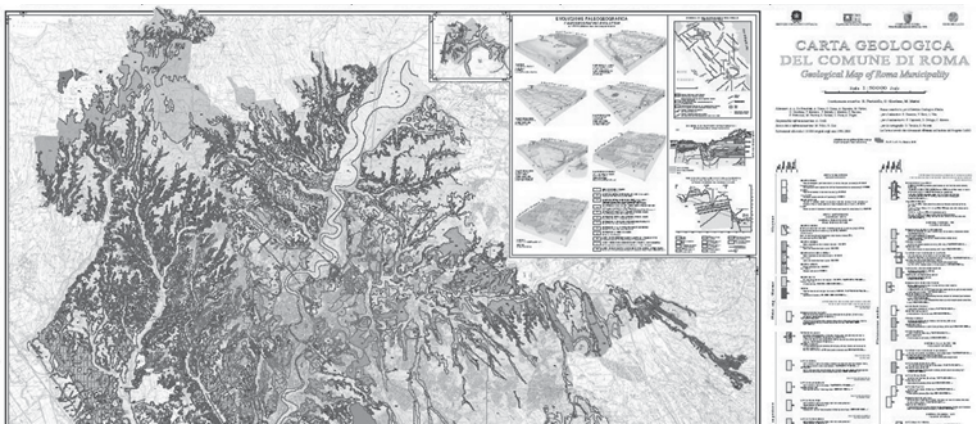
L'editoria del Servizio Geologico d'Italia a supporto della cartografia

Maria Luisa Vatovec, Domenico Tacchia (*)

(*) Settore Cartografico – Servizio Geologico d'Italia - ISPRA, marialuisa.vatovec@isprambiente.it

Il Servizio Geologico d'Italia, oggi presso il Dipartimento Difesa del Suolo dell'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, in qualità di Organo Cartografico dello Stato per la geologia ai sensi dell'art. 1 della legge 2.2.60 n. 68, affianca alla serie delle cartografie ufficiali diverse collane editoriali che integrano le informazioni scientifiche di ordine geotematico in esse presenti. Si tratta di Collane editoriali la cui storia nasce in contemporanea con la cartografia geologica sul finire del secolo scorso. Oltre il Bollettino del Servizio Geologico d'Italia, due sono le principali pubblicazioni con queste caratteristiche che già dal titolo sottolineano la vicinanza con la cartografia. Le "Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia" che raccoglie monografie sui vari argomenti delle scienze della terra e le "Memorie per Servire alla Descrizione della Carta Geologica d'Italia" che ospita approfondimenti di specifici tematismi con veste editoriale di particolare pregio. Per la prima collana nel corso di più di 100 anni dal primo numero, sono stati pubblicati oltre 80 volumi, per la seconda invece 16.
Proprio per le loro caratteristiche, in queste collane editoriali sono sistematicamente presenti numerose rappresentazioni cartografiche legate alle scienze della terra che, oltre ad essere un valido supporto per la migliore descrizione dei fenomeni e delle teorie scientifiche esposte negli articoli cui sono legate, offrono un significativo e non trascurabile campionario di modalità di trattazione cartografica del dato geologico-tematico.
Un esempio concreto sono i volumi dedicati alla geologia di Roma coordinati, tra gli altri, dal Prof. Funiciello dell'Università di Roma Tre del quale qui si intende ricordare l'alta figura professionale nell'improvvisa recente scomparsa. Il n. 50 del 1995 è stato dedicato alla "Geologia di Roma: il centro storico" e si compone di due parti una delle quali raccoglie la cartografia geologica storica dedicata alla città di Roma, consultabile in originale presso la biblioteca ISPRA, oltre quella recente illustrativa dei contenuti scientifici esposti nel volume.



Stralcio della Carta Geologica del territorio comunale di Roma alla scala 1:50.000 allegata al Vol. n. 80 delle Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia delle collezioni editoriali del Servizio Geologico d'Italia - ISPRA

È in sostanza una nutrita raccolta cartografica in grado di illustrare, nel corso di oltre 100 anni, le evoluzioni delle informazioni scientifiche di ordine geotematico riguardanti la città di Roma accompagnate ai cambiamenti urbani deducibili dalle varie basi topografiche utilizzate nei diversi periodi. Nel volume n. 80 dal titolo "La geologia di Roma: dal centro alla periferia" è allegato un CD-ROM con diverse rappresentazioni cartografiche di ordine tematico consultabili interattivamente oltre una carta geologica alla scala 1:50.000 dell'intero territorio comunale della Città. E' questa una carta unica nel suo genere redatta con l'ausilio dei rilevamenti dei fogli CARG alla medesima scala n. 374 Roma e n. 387 Albano Laziale in avanzata fase di realizzazione oltre le informazioni provenienti dai rilevamenti in corso dei fogli n. 366 Palombara Sabina e n. 375 Tivoli. Le parti mancanti sono state completate con l'ausilio di documentazioni a cura di Roma Tre. A questo si aggiunge una notevole quantità di elaborati cartografici inseriti in pagina a complemento delle informazioni presente nei vari articoli.
Nelle Memorie Descrittive non sono comunque comprese cartografie legate a territori relativamente limitati nell'estensione territoriale, pure comunque apprezzabili per il significativo contributo di dettaglio offerto. Ad esempio il Volume n. 60 dedicato alla Regione Sardegna, riporta in allegato due carte una il 200.000 geologico dell'intera regione, con gli aggiornamenti geologici intervenuti, l'altra un 500.000 in cui è presentato l'insieme geologico della Sardegna e della Corsica con dato fornito, per quest'ultima, dal BRGM, l'analogo del Servizio Geologico d'Italia per la Francia. Ancora il volume n. 64 del 2004 raccoglie una serie di studi strutturali, vulcanologici e morfologici del fondale marino del Tirreno con tre carte allegate peraltro raffiguranti modelli tridimensionali e a tinte ipsometriche piuttosto significative. Altri volumi sono invece dedicati ad approfondire aspetti specificamente cartografici di particolari tematismi geo-ambientali. Si segnalano tra gli altri il volume n. 55 del 1999 con i primi esempi di applicazione sperimentale di cartografia geochimica ambientale, con allegate ben 40 tavole, ed il recente volume n. 78 del 2008 che raccoglie gli atti di un convegno dedicato, tra l'altro, alla cartografia geomorfologica ed alle tecniche GIS.
Come si vede dalla breve panoramica descritta, molti volumi delle collane editoriali del Servizio Geologico riportano, approfondiscono oppure affiancano le informazioni cartografiche delle collane ufficiali proponendo nuove rappresentazioni tematiche di maggior dettaglio oppure di sintesi generale delle conoscenze geo-tematiche affrontate. Per la qualità di resa cartografica spesso la stampa di queste carte è effettuata con il sistema in uso nella cartografia ufficiale con 6 o più matrici. Non si trascuri ancora che i volumi di queste collezioni editoriali riportano al loro interno molti stralci cartografici di dettaglio o significativi schemi geologici interpretativi delle varie tesi esposte negli interventi ospitati.
A conclusione del presente intervento è doveroso segnalare la pubblicazione di uno specifico volume sulla cartografia geotematica: l'atlante "Mapping Geology in Italy". Il volume in formato A3 è dedicato ai criteri che sovrintendono alla realizzazione di indagini geologiche e alla loro restituzione cartografica. Si compone di 38 contributi cartografici, tutti presentati in formato A2, che pongono la loro attenzione su aree del territorio nazionale ritenute significative dal punto di vista geologico-ambientale (stratigrafico, strutturale, vulcanico, del quaternario e marino). Esso è una vera sintesi sulle metodologie di pubblicazione cartografica dei vari aspetti scientifici proposti dalle scienze della terra presentando diverse modalità di resa dell'informazione tematica dalla carta tradizionale, alle simulazioni ombreggiate fino ai modelli sperimentali tridimensionali. Rappresenta certamente un concreto riferimento per quanti intendono affrontare il tematismo cartografico di ordine geologico in modo innovativo.

"Cartografare la storia" del Friuli Venezia Giulia: bressane e roccoli, un punto di partenza per la valorizzazione del territorio friulano

Marco Venier (*/**), Alfredo Virili (*), Federico Menegazzi (*), Maurizio Tondolo (***)
& Valentina De Santis (****)

(*) Associazione Friulana Ricerche sul Territorio, Via G.F. da Tolmezzo 55, 33033 Codroipo (UD),
tel +39-0432-904893/328-9544064, assfrt@gmail.com
(**) Systema Naturae Fondazione per la biodiversità, Palazzina dell'Auditorio, Accademia Nazionale dei Lincei,
Via della Lungara, 229-230, 00165 Roma, tel. +39-06-87465640, fax +39-06-87465641,
mvenier@fondazionesystemanaturae.org – mgvenier@gmail.com
(***) Ecomuseo delle Acque del Gemonese, Largo Beorcje 12, Borgo Molino, 33013 Gemona del Friuli (UD),
tel +39-0432-972316, info@ecomuseodelleacque.it
(****) CNR, Istituto Inquinamento Atmosferico, Area della Ricerca di Roma 1 - Montelibretti,
Via Salaria Km 29.300, Monterotondo (RM), tel. +39-06-90672393, fax: +39-06-90672660, vds@iia.cnr.it

Riassunto
Roccoli e bressane sono impianti arborei destinati alla pratica dell'uccellagione e costituiscono strutture tipiche del territorio del Friuli Venezia Giulia. Questo tipo di caccia oggi non è più consentito, tuttavia tali strutture vengono considerate patrimonio storico-culturale del territorio e, in quanto tali, oggetto di interesse da parte delle Istituzioni: la Regione stessa concede sovvenzioni *ad-hoc* da destinare alla manutenzione di questi impianti.
Al fine di contribuire alla valorizzazione delle suddette strutture, scopo della ricerca è stata la realizzazione prima, tramite strumenti GIS, e la divulgazione poi, tramite webGIS, della cartografia tematica relativa alla distribuzione degli impianti, non identificabili in alcuna cartografia ufficiale.

Abstract
"Roccoli" *and* "bressane" *are typical structures of the Northern Italy territory. They were used, in ancient times, for bird-catching by means of nets and traps. Nowadays, this activity is no longer allowed, nevertheless* roccoli *and* bressane *are considered part of the historical and cultural heritage of* Friuli Venezia Giulia *region. For this reason, management and maintenance of these structures are allowed thanks to local Governments and EU funds.*
As a contribute to the enhancement and the preservation of bressane *and* roccoli *heritage, the goal of this project has been the realisation, via GIS, and the publication, via on-line GIS, of the thematic map of their distribution, not yet represented in any official cartography.*

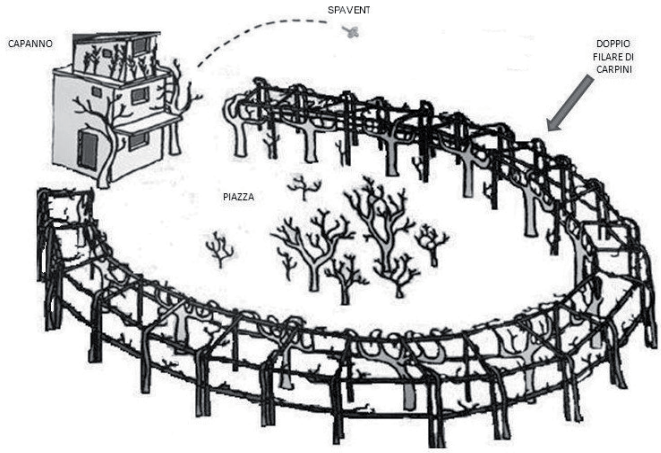


Figura 1 – schema di roccolo

Introduzione

Roccoli e bressane sono postazioni fisse destinate all'aucupio, cioè alla cattura di uccelli mediante reti: il termine è di origine latina e deriva dalle parole *avis*, uccelli, e *capere*, cattura. Strutture largamente presenti sul territorio friulano, hanno costituito, in passato, fonte di sussistenza fondamentale per moltissimi nuclei familiari. In Friuli Venezia Giulia già l'editto longobardo di Rotari promulgato nel 643, riporta regolamenti e leggi riguardanti la caccia in cui si fa divieto al popolo di interessarsi alla cosiddetta selvaggina nobile come cervi, cinghiali, caprioli ma anche lepri e fagiani, lasciando a disposizione solo gli uccelli di piccole dimensioni che vengono considerati *res nullius*, cioè cosa di nessuno. Successivamente, regole analoghe verranno riprese e riportate in regolamenti e documenti ufficiali. Ne è un esempio la "Nuova costituzione della Patria del Friuli" del 1673.

Nei secoli, dunque, l'uccellagione ha rappresentato per il popolo un'importante fonte alimentare ed economica, dando origine a strampalati quanto originali marchingegni di cattura riportati in alcuni testi del XVII secolo come in "La caccia giocosa" di Gioseffo Maria Mitelli, stampato a Bologna nel 1684.

Roccoli e bressane, diversi tra loro principalmente nella forma (i primi a pianta circolare o ellissoidale, le seconde a pianta rettangolare), sono costituiti da gruppi di piante disposte in modo geometrico, il cui perimetro, in particolare, è composto da un doppio filare di alberi, spesso carpini bianchi (*Carpinus betulus*). Il carpino bianco è una pianta che ben si adatta ad essere potata e costretta nelle forme ed è, per questo, indicata nell'arte topiaria quale elemento fondamentale per la realizzazione di un roccolo o di una bressana, quantunque si possano rinvenire impianti che vedono impiegate altre essenze. Lungo il corridoio formato dai due filari (detti spalliere) veniva tesa la rete, detta "a tre panni" e simile nella fattura al tremaglio usato nella pesca, che avrebbe catturato gli uccelli. Lo spazio descritto dalle spalliere prende il nome di piazza ed al bordo di questa, ben occultato dalla vegetazione, si trovava il capanno, struttura all'interno della quale l'uccellatore rimaneva appostato pronto ad azionare il cosiddetto "spavent", cioè il fantoccio che spaventava gli uccelli e li spingeva verso le reti. Le dimensioni variano a seconda della struttura, e possono raggiungere e superare, nelle bressane, i 30 metri di larghezza ed i 150 metri di lunghezza.

Figura 2 – veduta di una bressana dall'esterno

Figura 3 – veduta di una bressana dall'interno (piazza)

Per ovvi motivi protezionistici, ai giorni nostri la cattura di uccelli in tali strutture non è più consentita, fatta eccezione per alcuni permessi speciali rilasciati principalmente per scopi scientifici. L'impossibilità di esercitare l'uccellagione ha fatto si che molte bressane e molti roccoli si trovino oggi in stato di abbandono. Tali impianti, tuttavia, sono importanti bacini di conoscenze antiche nel campo della zoologia, dell'etologia, della botanica e della geografia.
In Friuli Venezia Giulia, il riconoscimento ufficiale di tale patrimonio è confermato dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 5 giugno 2000, n. 0182/Pres. (regolamento di esecuzione dei criteri e delle modalità per la concessione delle sovvenzioni per la manutenzione delle bressane e dei roccoli) ed ancora dalla Legge Regionale 22 febbraio 2000, n. 2, la quale stabilisce che "per conservare il valore storico, culturale e paesaggistico delle bressane e dei roccoli presenti sul territorio del Friuli-Venezia Giulia, l'Amministrazione regionale può concedere, a seconda della tipologia, sovvenzioni [...] per le operazioni di manutenzione di ogni impianto."
Il progetto qui presentato è stato patrocinato dalla Regione Friuli Venezia Giulia e si è avvalso

anche del contributo economico concesso dalla Regione stessa. Relativamente all'area del Comune di Montenars, un prezioso contributo è derivato dalla collaborazione con l'Ecomuseo delle Acque del Gemonese, organizzazione che svolge da molti anni attività di valorizzazione e tutela del territorio.

Area di studio

L'area geografica oggetto della ricerca comprende i comuni di Montenars e Tricesimo, nella provincia di Udine, ai piedi delle colline moreniche che costituiscono le Prealpi Carniche e Giulie. Le colline moreniche, oltre che essere ambienti naturali particolarmente ricchi di avifauna stanziale, sono, data la particolare posizione, estremamente importanti per le migrazioni stagionali. Questo spiega la particolare densità di impianti destinati alla cattura di uccelli.
Il lavoro ha riguardato in modo particolare il Comune di Montenars dove già da alcuni anni l'Ecomuseo delle Acque del Gemonese coordina un progetto di rivalutazione degli impianti destinati all'aucupio presenti sul territorio comunale.
Il territorio del Comune di Montenars si presenta prevalentemente coperto da boschi mentre quello del Comune di Tricesimo è caratterizzato principalmente da aree agricole come prati, campi coltivati e vigneti: la scelta del secondo Comune è stata, quindi, dettata dall'esigenza di poter eseguire delle verifiche sul grado di influenza della copertura vegetazionale sullo studio e, conseguentemente, effettuare confronti fra i due tipi di territorio.

Materiali e metodologia

La cartografia tematica relativa alla distribuzione di bressane e roccoli è stata realizzata tramite strumenti GIS open-source (Quatum GIS), così come il relativo webGIS, ad oggi off-line, ma completo e pronto per la pubblicazione in internet, è stato costruito tramite MS4W e P.mapper 3.2.
Il materiale cartografico di base è costituito dalle carte tecniche regionali (CTR) in formato vettoriale, aventi scala 1:5000. Nel dettaglio, a copertura dei Comuni suddetti, sono state utilizzate le seguenti CTR: 049102, 049111, 049112, 049113, 049114, 049141, 049154, 066022, 066031, 066032, 066033, 066071, 066074. Il sistema di riferimento adottato è il Gauss-Boaga/Roma40. Quale elemento cartografico accessorio è stato utilizzato il Corine Land Cover 2000.
Tramite strumenti GIS le CTR sono state elaborate in modo da estrapolare gli elementi del territorio a seconda della classe di appartenenza: gli elementi sono stati, cioè, discriminati e raccolti per livelli in modo da ottenere dei layers tematici . Da ogni CTR sono stati, quindi, generati 5 files vettoriali contenenti rispettivamente informazioni su: "Orografia" (codice 1 della CTR), "Idrografia", (codice 2), "Vegetazione" (codice 3), "Elementi Base", come ad es. edifici (codice 4) e strade (codice 5) e "Altro" (cioè vari elementi del territorio identificati sulle CTR con i codici 6, 7, 8 e 9).
Dall'analisi delle tipologie vegetali elencate nel layer "Vegetazione", roccoli e bressane non risultano essere strutture cartografate; si è quindi proceduto ad un'analisi dettagliata delle CTR eseguita al fine di individuare elementi cartografici il cui posizionamento e forma potessero essere ricondotti ad un impianto per l'aucupio. Elementi del territorio, classificati ad esempio come "limite di bosco-tagliata" o "filare di alberi" hanno talvolta rivelato la probabile presenza di un impianto.
Successivamente tramite fotointerpretazione eseguita su immagini Google Earth™ sono stati individuati tutti gli elementi vegetazionali potenzialmente riconducibili a roccoli e bressane. È stato inoltre eseguito un controllo incrociato con le osservazione scaturite dall'analisi delle CTR.
Tutti i siti con potenziale presenza di impianti emersi dalle analisi sopra descritte sono stati riportati sulle CTR in formato cartaceo che, a loro volta, assieme alla strumentazione GPS, hanno costituito il materiale utilizzato per la verifica a terra.
Nella fase di lavoro sul campo ci si è avvalsi di una conoscenza approfondita del territorio che ha permesso un'indagine capillare ed ha consentito l'identificazione di tutti gli impianti ancora esistenti o di cui permangano tracce evidenti. Tutti gli impianti individuati sul campo sono stati riportati sul materiale cartaceo a disposizione e, successivamente, nel GIS: in questo progetto, quindi, al termine delle operazioni di raccolta/verifica dei dati sul campo e di

inserimento/elaborazione dati a video è stato realizzato un file vettoriale di tipo *polygon* relativo agli impianti per l'aucupio. Quali *layers* accessori, tramite digitalizzazione a video, sono stati aggiunti nel progetto GIS anche *shapefiles* relativi a siti di interesse storico, turistico e naturalistico presenti nell'area di studio.
Ciò ha costituito lo scheletro a partire dal quale si è passati alla realizzazione del webGIS, strumento che consentirà la "navigazione" nell'area di studio, partendo da una visualizzazione a piccola scala fino ad un livello di dettaglio maggiore. Nel webGIS per ogni bressana e roccolo cartografati sono state realizzate, ed opportunamente collegate, pagine web specifiche contenenti foto del sito, schede di approfondimento sulle principali essenze botaniche impiegate nella costruzione degli impianti, sulle principali specie di uccelli che vi erano catturate, ecc. nonché, tutti i dati utili (numeri di telefono, indirizzi, ecc.) relativi alle risorse geografico-turistiche indicate. Il webGIS, infatti, è organizzato per essere un portale geografico-turistico-naturalistico tramite il quale sarà possibile consultare il materiale raccolto in maniera semplice e veloce: l'utente sarà in grado di conoscere non solo la posizione degli impianti per l'aucupio ma anche tutte le informazioni relative ad altri elementi del territorio posti nelle vicinanze: parchi e riserve naturali, strutture ricettive e/o ristoranti, siti di interesse turistico e tutto quanto possa risultare interessante per una fruizione sostenibile del territorio friulano.

Risultati
Nel Comune di Montenars l'individuazione di impianti di interesse tramite fotointerpretazione ed analisi delle CTR si è rivelata estremamente difficoltosa, mentre la ricerca sul campo, con il coinvolgimento diretto della popolazione e degli enti che operano sul territorio, si è rivelato essere uno strumento molto più efficace. In totale, nel Comune di Montenars, sono stati cartografati 15 impianti, di cui solo 3 erano stati individuati tramite fotointerpretazione ed elaborazione delle CTR. La scarsa efficacia di queste analisi è da imputarsi alla copertura vegetazionale del territorio oggetto di studio che, essendo prevalentemente boschiva, non consente una lettura accurata e quindi una discriminazione della flora tipica di roccoli e bressane. Tale limite è stato confermato anche dalle verifiche eseguite sul territorio del Comune di Tricesimo, caratterizzato, al contrario, da vegetazione di tipo agricolo, dove l'individuazione degli impianti da remoto e le verifiche sul campo hanno dato una percentuale di corrispondenza prossima al 100%.

Conclusioni e sviluppi futuri
Il progetto si propone, attraverso la divulgazione, di sensibilizzare la pubblica opinione sugli aspetti storico/etnografici, geografici e naturalistici rappresentati dalle bressane e dai roccoli, contribuendo alla conservazione, alla valorizzazione ed alla tutela di questi elementi peculiari del territorio, un tempo protagonisti essenziali della quotidianità rurale, oggi sempre meno conosciuti se non completamente dimenticati.
Il webGIS è stato strutturato per consentirne la consultazione *on line* a vari livelli di approfondimento, sia da personale tecnico, che da scuole, che da associazioni culturali operanti sul territorio, che da utenti privati, ecc. Il webGIS è impostato in modo da poter aggiornare le schede informative dei singoli impianti e per essere arricchito di ulteriori tematismi.
Tra gli sviluppi futuri più interessanti è prevista l'analisi multitemporale degli oggetti di studio: è auspicabile l'utilizzo di foto aeree storiche/militari o immagini satellitari aventi risoluzione spaziale molto dettagliata, tramite cui poter verificare la condizione e la conservazione degli impianti tutt'oggi esistenti, verificarne l'eventuale miglioramento o peggioramento rispetto al passato, identificare strutture non più presenti o viceversa completamente recuperate.

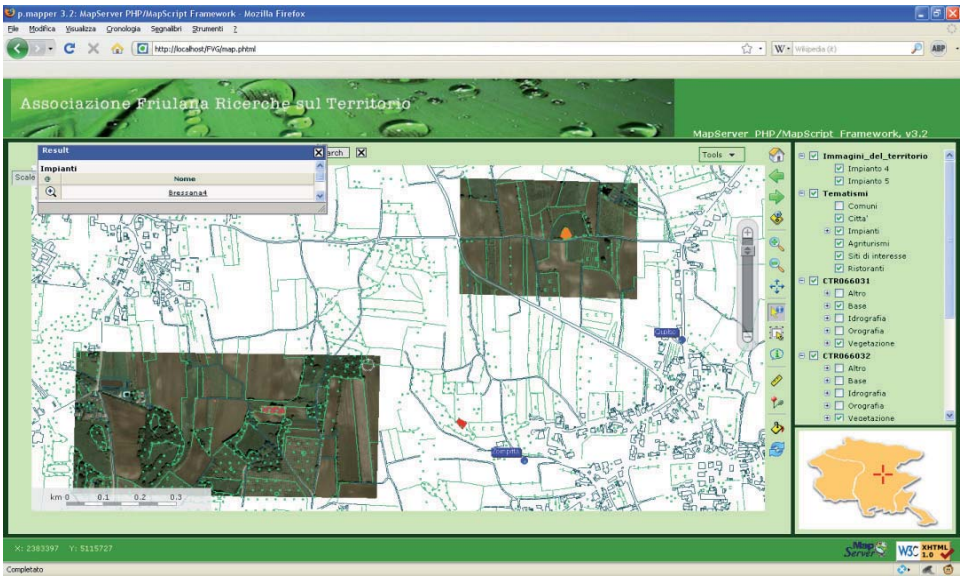


Figura 4 – screenshot del webGIS

Riferimenti bibliografici

- Codroipo F. (1614) "Dialogo de la caccia de' falconi, astori e sparvieri", Udine.
- Dai Torchi di Pallade F. (1798), "Della maniera di scegliere ed allevare i fringuelli ed altri uccelli per le cacce dei roccoli, paretai, e vischio", Firenze.
- Ghidini L. (1925), "Il libro dell'uccellatore", Ed. Hoepli, Milano.
- Giacomini A. (2000), "Andar per uccelli", Ed. Santi Quaranta, Treviso.
- Lancini O. (1961), "I roccoli barbari e romantici", Ed. De Agostini, Atlante n. 5 del 3 Febbraio, Novara.
- Lenardi F. (1970), "Caccia e uccellagione nel Friuli Venezia Giulia", Ed. Arti Grafiche Friulane, Udine.
- Mancini G. (1987), "Gli uccellatori e l'uccellagione in Friuli", Ed. Minitipo, S. Vito di Fagagna.
- Mitelli G.M. (1684), "La caccia giocosa", Bologna.
- Pavan M. (1971), "La scienza e l'uccellagione", Ed. Arti Grafiche Friulane, Udine.
- Plini P., De Santis V., Di Franco S., Salvatori R., Tondi G. (2008), "Integrazione tramite GIS e webGIS di dati ambientali e risorse territoriali nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga", Atti 12a Conferenza Nazionale ASITA, L'Aquila, 21-24.X.2008.
- Popoleschi G.A. "Del modo di piantare e custodire una ragnaia e di uccellare a ragnaia", Firenze, Seconda metà 1500. (Opera erroneamente attribuita a Bernardo Davanzati)
- Salvini G., Bier R. (1997), "Le cacce del brivido", Ed. Tipografia Mazzoli, Maniago.
- Salvini G. (1999), "Storia ed evoluzione della cattura degli uccelli nel Friuli Venezia Giulia", Ed. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Trieste.
- Tessitori M. (1989), "Le uccellande dai tempi passati fino ai giorni nostri nei comuni catastali di Moggio Udinese e Resiutta", Ed. Comunità Montana Canal del Ferro-Val Canale, Pontebba.