COMUNE DI CASTIGLIONE CHIAVARESE
PROVINCIA DI GENOVA
REGIONE LIGURIA

CAVA DI BASALTO DENOMINATA "ACQUAFREDDA"

PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE E DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE

Punta Baffe – Punta Moneglia – Val Petronio

(sito n. IT1333307)

RELAZIONE DI INCIDENZA

(L.R. 28 del 10/07/2009)

IL COMMITTENTE: Cava Acquafredda S.r.l.

IL TECNICO INCARICATO: Dott. Roberto Sobrero



Agosto 2013

All.6 bis

STUDIO GEOLOGICO PIAGGI
Via Genova n. 442 -19123 La Spezia
Tel-Fax: 0187 –716658
www.sgeop.com
lucapiaggi@gmail.com
gino.piaggi@fastwebnet.it

INDICE

1. PREMESSA
2. METODO DI STUDIO
3. QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO
4. LOCALIZZAZIONE
4.1 DESCRIZIONE DEL SIC
4.2 HABITAT DI MAGGIORE INTERESSE
4.3 SPECIE DI MAGGIORE INTERESSE
4.4 OBBIETTIVI PER LA GESTIONE E VALORIZZAZIONE
5. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO NEI CONFRONTI DEL SIC
6. ELEMENTI DESCRITTIVI DEL COMPLESSO ESTRATTIVO ED ATTREZZATURE
7. DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELLE SPECIE FAUNISTICHE E FLORISTICHE E DEGLI HABITAT
7.1 IDENTIFICAZIONE BIBLIOGRAFICA DELLE SPECIE FLORISTICE E FAUNISTICHE
7.2 IDENTIFICAZIONE BIBLIOGRAFICA DEGLI HABITAT
7.3 RAFFRONTO BIBLIOGRAFICO DEGLI HABITAT RETE NATURA 2000 CON I TIPI FORESTALI
8. IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE E DEGLI HABITAT MEDIANTE RILIEVO DI CAMPO
8.1 SPECIE A SEGNALAZIONE PUNTIFORME
8.2 SPECIE A SEGNALAZIONE AREALE
8.3 SPECIE DI MAMMIFERI RILEVATE
8.4 SPECIE DI RETTILI RILEVATE
8.5 SPECIE DI INSETTI RILEVATE
8.6 HABITAT RILEVATI
8.7 RETICOLO IDROGRAFICO
9. ANALISI DEGLI IMPATTI DIRETTI E INDIRETTI
10. VALUTAZIONE DELLE CRITICITA' E DELLE INTERFERENZE SU VEGETAZIONE E FAUNA
11. CONCLUSIONI

PREMESSA

Il seguente Studio di Incidenza viene elaborato dal dott. forestale Roberto Sobrero, regolarmente iscritto presso l'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali delle Provincie di Genova e Savona con identificativo n 217 su richiesta della ditta Cava Acquafredda Srl con sede in Sestri Levante – via Aurelia 55, affinchè si possa procedere con l'approvazione della variante al piano di coltivazione della cava.
Tale variante nasce della necessità di ulteriore approvvigionamento di materiale lapideo senza il quale si prospetta la chiusura dell'attività in un periodo abbastanza breve, dell'ordine di un anno.
Infatti, gli scavi previsti nel progetto autorizzato con Decreto Dirigenziale n. 4103 del 15/12/2010 sono in fase di esaurimento e pertanto è necessario ottimizzare le volumetrie esistenti e reperire ulteriori risorse per poter continuare l'attività lavorativa.
Va precisato che il progetto autorizzato aveva come obiettivo primario l'adeguamento del piano di coltivazione allo stato attuale dei luoghi, oltre che una diversa impostazione degli interventi di riqualificazione ambientali mediante un aumento delle volumetrie di materiale da abbancare, in attesa che si potesse predisporre un nuovo progetto teso ad occupare l'area della nuova perimetrazione del Piano Attività Estrattive Regionale, come risulta dalla scheda di Piano n. 60 – sigla 06 Genova, di cui alla Deliberazione n. 7 del 27/7/2008 del Consiglio Regionale.
La cava in oggetto è attiva da decenni, ed infatti è stata originariamente autorizzata all'esercizio estrattivo con D.G.R. n° 4844/1982; successivamente variata e rinnovata con D.G.R. n° 4579/1994, n° 945/2001, n° 1166/2002, n° 815/2005, n° 756/2006, n° 976/2008 e 3229/2008. In particolare, con la citata DGR 1166/2002 è stato autorizzato in nuovo impianto di frantumazione Successivamente, con Decreto del Dirigente del Servizio Attività Estrattive n° n. 1137 del 14/5/07, è stato approvato un intervento cautelativo di bonifica e messa in sicurezza di una porzione del fronte superiore della cava stessa.
Ad oggi l'attività estrattiva viene attuata in forza del citato Decreto Dirigenziale n. 4103/2010.
Gli interventi previsti nel presente progetto di variante rientrano totalmente nell'ambito del precedente limite di PTRAC in modo da non interferire con le aree esterne pur ricomprese nella nuova perimetrazione del "Ca".
Gli interventi previsti nel presente progetto di variante rientrano totalmente nell'ambito del precedente limite di PTRAC in modo da non interferire con le aree esterne pur ricomprese nella nuova perimetrazione del "Ca".

2. METODO DI STUDIO

Il metodo di studio attuato ai fini della presente relazione ha visto:

- una accurata ricerca bibliografica dei dati ufficiali disponibili soprattutto sul sito di Rete natura 2000 della Regione Liguria;
- una ricerca di campo attuata attraverso una serie di monitoraggi di fauna e flora.

Al fine di rendere maggiormente aderente alla realtà ambientale locale, per la stesura della relazione di incidenza, sono stati svolti, in seguito alla capillare sovrapposizione cartografica tra l'area interessata dall'attività estrattiva attuale ed in progetto ed i confini del SIC, le seguenti attività di campo:

- un'accurata analisi floristica e fitosociologica allo scopo di caratterizzare l'area dal punto di vista botanico;
- il monitoraggio faunistico nei pressi dell'area d'intervento con un indagine volta alla ricerca di eventuali aree interessate dalla significativa presenza di animali contenuti nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE;
- l'evidenza degli habitat di interesse comunitario mediante la produzione di una cartografia degli habitat presenti nel contesto della mesoarea contente il complesso estrattivo, con riferimento ai codici Natura 2000;
- il biomonitoraggio, tuttora in corso, allo scopo di verificare l'eventuale presenza di individui appartenenti a specie o loro habitat di riproduzione tutelati dalla Direttiva92/43 CEE.

3. QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

Come precisato dall'articolo 6 della Direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE), "Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un'opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"
Il suddetto articolo è richiamato nella Delibera di Giunta Regionale deliberazione n. 646 del 08/06/2001, avente ad oggetto "Misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e zone di Protezione Speciale (ZPS) liguri (Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE): applicazione della valutazione di incidenza".

Molte sono le norme a vari livelli che hanno lo scopo di salvaguardare la biodiversità (Tab. 1); a livello regionale la Regione Liguria ha perfezionato finalità, obiettivi e mezzi di tutela dei pSIC con la D.G.R. 328 del 7.4.2006 "Art. 5 DPR 357/97 – Approvazione di criteri e indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della Valutazione d'Incidenza – Sostituzione D.G.R. 646/2001", in base ai principi della quale si è formulato il presente studio.

Tab. 1. – Alcune delle principali norme per la tutela e la gestione della biodiversità.

– **Direttiva 79/409/CEE e succ. modif.** (c.d Direttiva Uccelli), concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
– **Direttiva 92/43/CEE e succ. modif.** (c.d Direttiva Habitat), concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che rappresenta il principale atto legislativo comunitaRio a favore della biodiversità;
– **D.P.R.357/97 e succ. modif.**, recante "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche";
– **D.M.03/04/2000**, contenente la lista dei proposti Siti di importanza Comunitaria (pSIC) ricadenti in territoRio ligure;
– **L.N. 18 maggio 1989 n.183**, recante " Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare l'art.17, c.6 ter., in base al quale i Piani di bacino idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, che in ogni caso devono costituire fasi sequenziali e correlate rispetto ai contenuti complessivi del piano;
– **L.R. 28 gennaio 1993 n. 9**, recante "Organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione alla legge 18 maggio 1989 n. 183" e successive modificazioni ed integrazioni, che prevede all'art.2 comma 4, lett. A), tra le attività di pianificazione, la compilazione e l'aggiornamento dei Piani di Bacino e all'art.15 detta i contenuti dei piani di bacino;
– **L.R. 21 giugno 1999 n. 18**, recante "Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia" ed in particolare: l'art. 96, che organizza l'Autorità di Bacino di rilievo regionale ed in particolare, ai commi 2 e 3,individua, tra gli organi dell'Autorità di bacino, il Comitato Istituzionale, costituito dalla Giunta Regionale e presieduto dal Presidente della Giunta;. L'art. 97, che disciplina la formazione e l'approvazione dei Piani di Bacino ed in particolare il comma 8, in base al quale la Provincia, esaminate le osservazioni pervenute, trasmette il Piano al Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale che, sentita la Sezione competente del Comitato Tecnico per il territoRio, si esprime con parere vincolante circa la conformità del Piano stesso agli indirizzi, criteri e disposizioni vigenti per la formazione dei Piani di bacino e agli altri Piani e Programmi regionali.
- **L. N. 14 del 1990 –** Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio speleologico e delle aree carsiche e per lo sviluppo della speleologia**,** in base a cui nell' approvazione di piani e programmi che possano interessare le aree carsiche comprese nell' elenco di cui all' articolo 4 in particolare con

	riguardo alle previsioni urbanistiche ed alla localizzazione di cave la Regione verifica la compatibilita' delle relative previsioni con le caratteristiche dell' area e adotta sentita la Commissione tecnico – scientifica regionale per l' ambiente naturale integrata ai sensi dell' articolo 8 gli accorgimenti necessari a garantire l' integrita' del complesso idrogeologico interessato ivi incluso per le aree di maggior rilevanza il dievieto di realizzare interventi che alterino l' assetto idrogeo – morfologico. 2. Fermo restando quanto previsto per le aree carsiche dall' articolo 5 della legge regionale 1° settembre 1982 n. 38 nelle aree carsiche comprese nell' elenco di cui all' articolo 4 non e' consentito effettuare discariche di rifiuti; fanno eccezione le discariche per rifiuti speciali inerti di cui al paragrafo 4 punto 4.2.3.1 della deliberazione in data 27 luglio 1984 del Comitato Interministeriale di cui all' articolo 5 del dPR 10 settembre 1982 n¨ 915 per le quali deve essere comunque garantita l' integrita' del complesso idrogeologico interessato (Art. 5 – Tutela delle principali aree carsiche).
–	**D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120** (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 124 del 30 maggio 2003) avente come oggetto: *"Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*".

Lo studio mira a confrontare le esigenze progettuali con quelle normative per contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario, eventualmente rilevate.

4. LOCALIZZAZIONE

Provincia: Genova
Comuni: Casarza Ligure – Castiglione Chiavarese – Sestri Levante – Moneglia
Superficie: 1318 ha
Altitudine: tra 0 e 521 m s.l.m.
Nome: Punta Baffe – Punta Moneglia – Val Petronio
Codice IT1333307
Ente Gestore: Provincia di Genova
Longitudine: E 9280
Latitudine: N 441613
Regione biogeografia: Mediterranea

4.1 DESCRIZIONE DEL SIC

Il sito comprende un promontorio ed una porzione di versante esposto a Nord della media Val Petronio, con crinali articolati, tratti di costa dirupati, forme a terrazzo, aree di fondovalle.
Numerosi rivi fortemente incassati solcano sia la porzione verso mare che i versanti opposti. Sulla costa rocciosa evidenziano pittoresche strutture tettoniche intervallate a spiagge.
Le strutture geologiche contano su affioramenti di arenarie, serpentiniti, diabasi e brecce della serie ofiolifica del Bracco, oltre a localizzate formazioni alluvionali di tipo sabbioso-ghiaioso.
All'interno dell'area SIC è presente un breve tratto autostradale, diverse strade, il piccolo cnetro abitato di Masso e diversi insediamenti sparsi contornati da coltivi, presenti soprattutto nelle zone dove il Sito confina con i comuni di Casarza Ligure, Riva Trigoso, Moneglia e Castiglione Chiavarese.
Tra le particolari strutture è d annoverare la stretta strada che collega Riva Trigoso a Moneglia ricavata dalla dismessa linea ferroviaria che correva quasi completamente in galleria la linea costiera.
All'interno del Sito è presente un'inclusione (esclusa dal Sito stesso) dove viene praticata l'attività estrativa.
Il Sito ospita numerose testimonianze di interesse archeologico, storico ed architettonico.
Da notare che il Sito era originariamente compreso nell'area protetta denominata "Punta Manara – Punta Moneglia" successivamente rientrante nel Parco Naturale Regionale delle Cinque Terre mentre oggi ha formalmente cessato di essere area protetta.

4.2 HABITAT DI MAGGIORE INTERESSE

All'interno del Sito e più precisamente sul promontorio si evidenziano pregevoli accostamenti tra estese pinete di pino marittimo (*Pinus pinaster*) e aspetti diversi di gariga e di macchia tra le quali si annoverano: formazioni ad euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*), a corbezzolo (*Arbutus unedo*), ad erica (*Erica arborea*) e a leccio (*Quercus ilex*).
Sparsi all'interno del Sito si incontrano prati più o meno estesi con erbe perenni ed annue soventi ricchi di orchidee.
Nella parte più settentrionale, su substrati ofiolitici, sono di notevole interesse le formazioni a bosso (*Boxus sempervirens*) e a ginestra di Salzmann (*Genista salzmannii*), formazioni aventi caratteristiche esclusive del levante ligure e proposte per l'inclusione nell'Allegato I della Direttiva 43/92 CE come habitat di interesse comunitario prioritario.
Essenziali per l'innalzamento della biodiversità sono le vallecole fresche e ricche di acqua, contornate da ontani, in un contesto generalmente caldo e arido. Habitat di interesse prioritario sono le formazioni ripariali con salici, pioppi ed ontani che contornano i principali corsi d'acqua ed in particolar modo il torrente Petronio.
La copertura boschiva è completata da leccete e castagneti.

4.3 SPECIE DI MAGGIORE INTERESSE

La componente floristica comprende elementi mediterranei occidentali ed endemismi tirrenici o etrusco-liguri-provenzali al limite del loro areale come ad esempio la sughera (*Quercus suber*), la rara *Euphorbia e vegetate*, l'euforbia arborea, la campanula dei medi (*Campanula medium*), la ginestra di Salzmann.
Di rilievo è la presenza di rari individui di vite selvatica (*Vitis vinifera ssp sylvestris*) da non confondersi con la comune vite rinselvatichita.
Folta è la presenza di orchidee variamente protette a livello regionale.
Gli accostamenti tra habitat diversi (aperti e forestali) e la relativa disponibilità idrica favoriscono ricche popolazioni di anfibi, rettili ed uccelli.

Tra gli uccelli di notevole importanza è la presenza di rapaci e di numerose specie migratorie. Tra le specie si segnalano il gufo reale (*Bubo bubo*), lo sparviere (*Accipiter nisus*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il martin pescatore (*Alcedo □e ve*).
Di notevole importanza è anche la presenza della martora (*Martens martens*) e della natrice viperina (*Natrix maura*), quest'ultima al limite orientale della sua distribuzione.
Tra gli insetti sono presenti l'*Euplagia quadripunctaria* (specie di interesse comunitario prioritario) e altre numerose specie di farfalle come la *Charaxes jasius* e la *Gonopterix □e vegeta*, entrambe specie indicatrici proposte per l'inserimento nell'Allegato II della Direttiva 43/92 CE.

4.4 OBBIETTIVI PER LA GESTIONE E LA VALORIZZAZIONE

La gestione conservativa prescinde dal fatto che il rischio di incendio e di attacchi parassitari alle pinete è molto elevato ricadendo nel Sito una delle poche formazioni di pino marittimo sopravvissute al degrado accentuato degli ultimi anni e pertanto meritevole di iniziative concrete di conservazione.
L'attività venatoria esercitata secondo le attuali regole non pare incompatibile con gli obbiettivi di conservazione generale del sito .
Particolare attenzione andrebbe dedicata al controllo delle specie vegetali invasive e all'abbandono dei rifiuti.
La valorizzazione e la fruizione possono giovarsi dei centri e delle strutture di educazione ambientale esistenti, tuttavia si evidenzia, come in altri tratti vicini della riviera, un certo calo d'interesse deriva dallo scompaginamento del quadro delle aree protette determinato dall'istituzione del Parco Nazionale delle Cinque Terre.
Il piano di gestione del sito dovrebbe prevedere:

- l'incentivazione al permanere delle attività agricole e forestali;
- l'incremento delle attività di sorveglianza e monitoraggio ambientale;
- il miglioramento delle cenosi forestali;
- le azioni particolareggiate di tutela in zone di particolare pregio ambientale.

5. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO NEI CONFRONTI DEL SIC

L'area oggetto di attività estrattiva rappresenta un enclave all'interno del SIC all'interno della quale non vigono le prescrizioni dell'area SIC stessa così come indicato nel Piano Cave Regionale.
Il sito estrattivo ricade nel più ampio versante che scende dal crinale della Madonna del Loreto terminando nel rio Gavotino, più precisamente il sito è ricompreso tra il rio Masso ed il rio Pian Martino, area che toponomasticamente viene indicata sulla CTR 1:10.000 n. 232100 come Selva di Battilana.
Trattasi di un versante avente caratteristiche piuttosto uniformi con una modesta movimentazione morfologica per lo più dettata dalla presenza di microavallamenti che percorrono longitudinalmente il versante.
Nel contesto del SIC, il sito estrattivo sui ubica in posizione centro settentrionale avente un'area di enclave continua che percorre le sponde del rio Gavotino fino alla Strada Provinciale che sale per il comune di Castiglione Chiavarese (corografia sito Regione Liguria – DGR 613/2012).
All'interno della mesoarea ricompresa tra il rio Pian Martino, il rio Masso e il rio Gavotino, ovvero allargando i limiti di ricerca all'interno del SIC nell'interno dell'area denominata Selva di Battilana prendendo come limite occidentale la località Battilana e come estremità orientale la località Masso, attraverso l'analisi bibliografica (sito Regione Liguria – Rete Natura 2000 – cartografia SIC DGR 613/2012) è possibile evidenziare quanto a seguito:

1. Habitat indicati:
    - *Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici* (cod. Rete Natura 2000 – 9540) grado di copertura 100%
    - *Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici* (cod. Rete Natura 2000 – 9540) grado di copertura 50%
    - *Castagneti* (cod. Rete Natura 2000 – 9260) grado di copertura 50%
    - *Habitat agricoli*
2. Siti puntuali di specie:
    - *Genista salzmanni* segnalata in unico sito ubicato in prossimità del rio Masso specie indicata come endemismo ristretto
    - *Festuca robustifolia* segnalata in unico sito ubicato in prossimità del rio Masso specie indicata come endemismo di unità □e vegetate□ relativamente ampia
    - *Euphorbia spinosa ssp ligustica* segnalata in unico sito ubicato in prossimità del rio Masso specie indicata come endemismo ristretto
    - *Boxus sempervirens* segnalato in unico sito ubicato in prossimità del rio Masso
    - *Campanula medium* segnalata in unico sito ubicato a monte della località Battilana indicata come endemismo ristretto
    - *Cyclamen hederifolium* segnalato in unico sito ubicato a monte della località Battilana

Dall'analisi bibliografica degli aspetti vegetazionali prendendo in esame la banca dati presente sul sito di Regione Liguria – corografia Tipi Forestali della Liguria, riportata allo stesso contesto territoriale si evidenzia quanto a seguito:

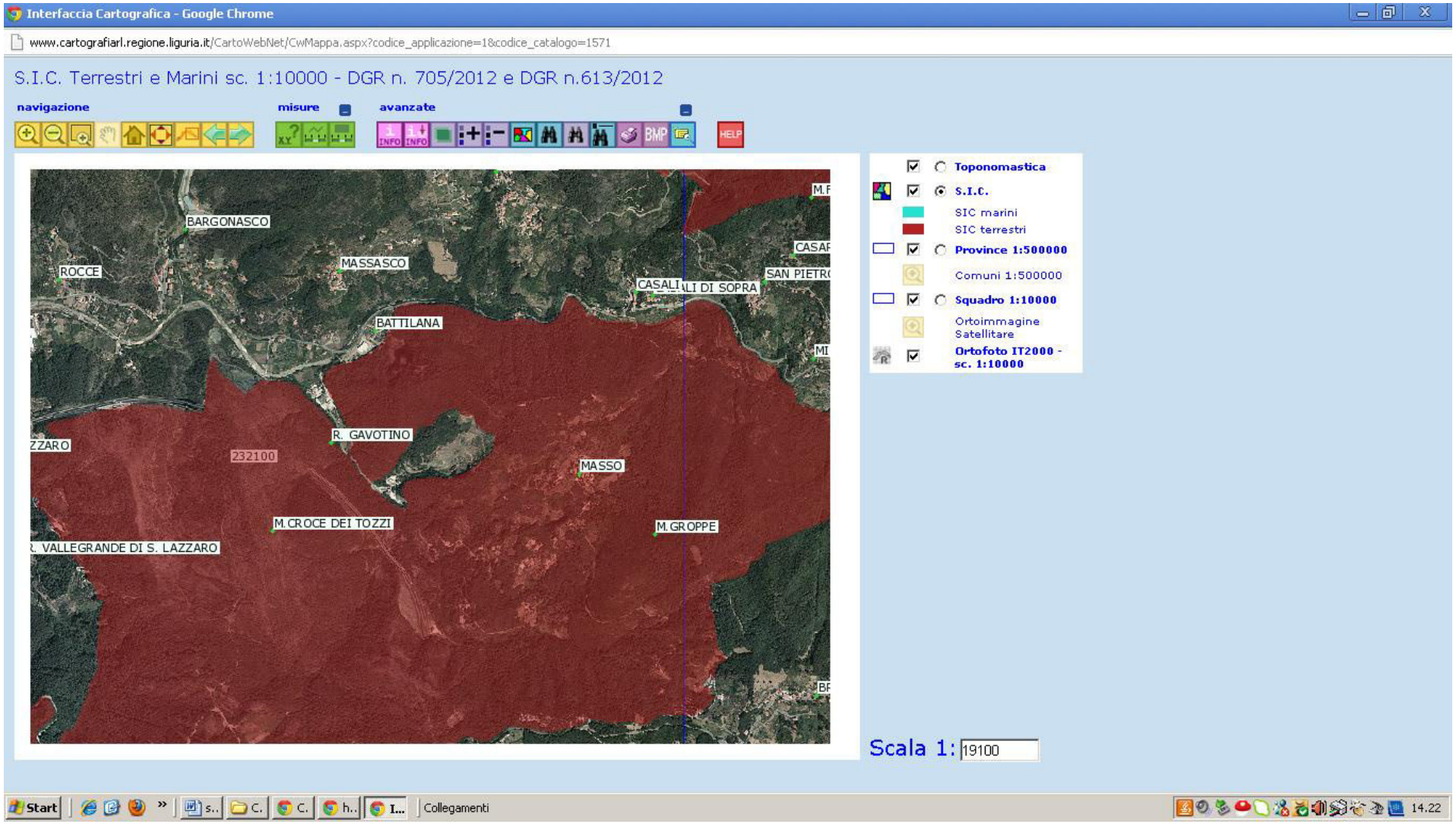
1. Tipi forestali evidenziati ricondotti a habitat Rete Natura 2000:
    - Pineta costiera di pino marittimo (PC30X) – variante con leccio riconducibile all'habitat Rete Natura 2000 cod 9540 ubicata dal limite ovest della cava fino al rio Gavotino a salire fino alla località Battilana, estendendosi per gran parte della bassa e media Selva di Battilana. Tipo forestale che si estende anche dal limite est della cava fino al rio Gavotino risalendo nel medio e basso versante fino al rio Masso
    - Pineta costiera di pino marittimo (PC30X) riconducibile all'habitat Rete Natura 2000 cod 9540 ubicata nella porzione Ovest della Selva di Battilana nella porzione alta del versante estendendosi oltre la linea di crinale della Madonna del Loreto
    - Lecceta xerofila (LE10X) riconducibile all'habitat Rete Natura 2000 cod 9340 ubicata tra la il rio Masso e l'estremità Est della cava lungo il medio versante
    - Una ampia zona a valore non attribuito che dal limite Est della cava si sviluppa sull'alto versante verso il rio Masso, corrispondente grossomodo agli habitat agricoli

Dall'analisi speditiva di campo, successivamente verificata con apposita analisi vegetazionale a campione in precisi siti si evidenzia la seguente situazione:

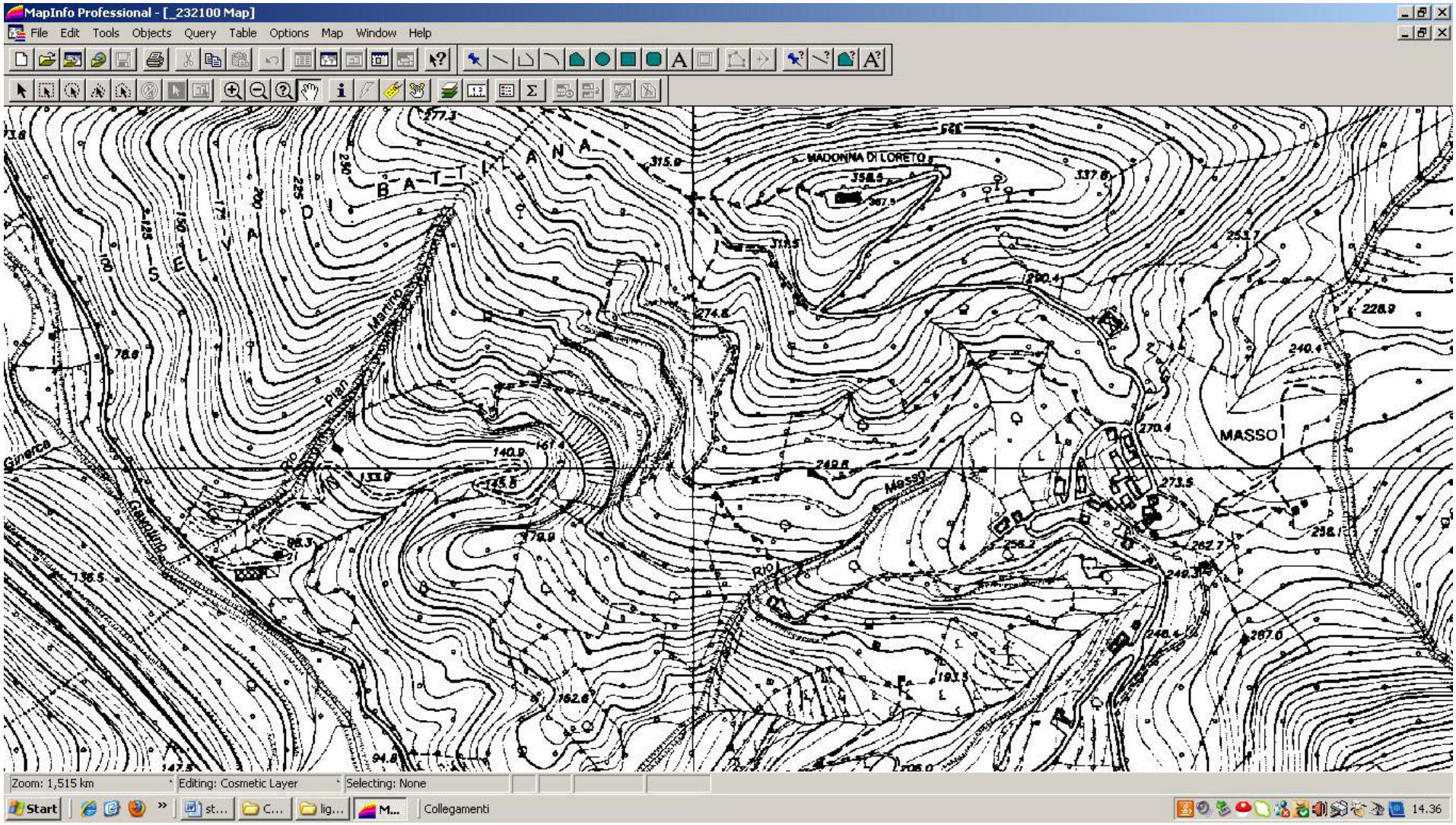
1. Habitat riscontrati e relativi Tipi Forestali:
    - *Foreste di Quercus ilex* (cod. Rete Natura 2000 – 9340) grado di copertura 80% - riconducibili al Tipo Forestale *Lecceta xerofila* (LE10X) con puntiformi varianti a pino marittimo dove questi non è ancora del tutto morto a causa del *Mazzococcus fejtaidi*. Gli originali habitat di pini mesogeni endemici per lo più edificati da pino marittimo sono quasi del tutto scomparsi a causa dei fortissimi attacchi del parassita Mazzococcus fejtaudi che ha portato alla morte di oltre l'80% dei pini. Progressivamente questi habitat sono stati e vengono tutt'oggi sostituiti dalla macchia mediterranea e dalla lecceta

11 Siti puntuali di specie:

- Tutte le specie segnalate sono state riscontrate nei luoghi ove indicate (con una buona approssimazione di coordinate). La loro ricerca nelle aree limitrofe al sito estrattivo ha dato in tutti i casi esito negativo.



Ubicazione del sito estrattivo nel contesto del SIC – estratto sito Regione Liguria – Rete Natura 2000



Ubicazione del complesso estrattivo su base CTR scala 1:10.000 – carta n. 232100 – estratto

6. ELEMENTI DESCRITTIVI DEL COMPLESSO ESTRATTIVO ED ATTREZZATURE

La cava è composta dal sito di coltivazione vero e proprio (fronti di coltivazione, piste di arroccamento, piazzali di servizio) nonché dagli impianti di frantumazione, trattamento e trasporto del materiale escavato, situati nei piazzali posti a valle del sito di coltivazione.
Quest'ultima si sviluppa inizialmente attraverso la disgregazione della porzione rocciosa in posto con il solo utilizzo di mezzi meccanici (escavatori muniti di martelloni), porzione che, una volta dislocata con escavatori sul piazzale a valle viene ripresa grazie all'utilizzo di pale meccaniche e conseguentemente trasportata ai luoghi di frantumazione primaria.
A seguito delle operazioni di macinazione, vagliatura, lavaggio e trattamento, la frazione risultante dalle suddette viene divisa e classificata in diverse granulometrie o pezzature commercialmente utilizzabili.
A completamento del ciclo produttivo, il materiale di scarto della lavorazione della cava, insieme a quello recuperato dall'esterno, viene trasportato in apposita area ed utilizzato per la ricomposizione ambientale della zona posta fra il piazzale di cava e la porzione destra del fronte residuo di coltivazione.
Per la attività condotta nell'ambito della cava sono impiegati i seguenti mezzi meccanici già disponibili e utilizzati sinora, ed in particolare:

- n. 2 escavatori cingolati, entrambi dotati di martellone demolitore
- n. 2 pale meccaniche gommate
- n. 1 mini-escavatore cingolato
- n. 1 bobcat.

Il materiale estratto viene lavorato agli impianti in oggi presenti e così costituiti:
Impianto di frantumazione primario
Una volta condotto alla tramoggia, dotata di impianto di nebulizzazione per evitare la formazione di polveri, il materiale inerte viene vagliato se necessario attraverso il vaglio sgrossatore, al fine di eliminare eventuale terra in eccesso e porzioni rocciose particolarmente alterate. Queste ultime vengono infatti direttamente convogliate, attraverso un nastro trasportatore, al cumulo dello stabilizzato e vendute come materiale per sottofondi.
Il materiale più "sano", ancora umido, viene invece frantumato mediante frantoio a ganasce, successivamente vagliato in un vaglio selezionatore e diviso in due pezzature, previa □e vegetate□a□e: il materiale più grossolano (> 10 cm) è trasferito ad apposito cumulo per la successiva frantumazione in corrispondenza dei 2 granulatori, operazione condotta ad umido grazie all'ausilio di nebulizzatori, mentre quello più fine (< 10 cm) viene invece inviato all'impianto di lavaggio, attraverso altro nastro trasportatore, dove transita in un cilindro rotante con acqua in controcorrente.
Le quantità di inerti così ottenute dalle suddette operazioni, provenienti quindi sia dai □e vegetate□ che dalla lavatrice, vengono ulteriormente vagliate attraverso reti selezionatrici operanti ad umido, su cui infatti sono posizionati getti d'acqua a pressione, allo scopo di lavare ulteriormente il materiale prodotto.
Da questa operazione di vagliatura vengono selezionate tre differenti pezzature, le quali attraverso altrettanti nastri trasportatori sono sistemate e stoccate in cumuli.
La pezzatura a granulometria > 60mm, ancora umida, viene quindi trasferita ad apposito cumulo per essere poi utilizzata come alimentazione dell'impianto secondario.
Annesso all'impianto primario, ma completamente indipendente da questo e quindi ad esso non collegato, vi è inoltre il mulino a barre LORO & PARISINI per la produzione di sabbia lavata, autorizzato con la recente D.G.R. n° 976 del 16 aprile 2008.
Il suo posizionamento sul piazzale superiore di cava, si è reso necessario sia per far fronte alle crescenti richieste di mercato di una particolare pezzatura (sabbia lavata), la cui produzione con il solo impianto primario non era sufficiente per soddisfare i fabbisogni giornalieri, sia per diminuire l'eccesso di produzione di una particolare granulometria di materiale.
In particolare il nuovo impianto, affiancato a quello esistente per integrare le tipologie di materiali prodotti presso la cava, funziona ad umido, senza quindi ulteriori emissioni di polveri in atmosfera e produce sabbia lavata di ottima qualità: lo stesso è costituito da una tramoggia di alimentazione, da un nastro alimentatore, da un mulino a barre (Loro & Parisini tipo B 1612 SA) e da un secondo nastro trasportatore al cumulo.
A lato di questo è posizionato un vibro-vaglio Marca FERRERO 1500x4000 Serie VDL III A n.082, funzionante ad umido per la selezione della sabbia prodotta dal mulino medesimo, in modo da ottimizzare la produzione di sabbia avente granulometria 0-3, come richiesto dal mercato (comunicazione inviata alla Provincia di Genova con Raccomandata R.R. n. 128420757251 del 17/06/2008).
L'installazione di tale apparecchiatura, al fine di non apportare variazioni allo stato dei luoghi ed al normale ciclo produttivo – non si andrebbe infatti ad incrementare la produzione globale giornaliera, ma si avrebbe altresì una ottimizzazione della sabbia lavata prodotta – verrebbe effettuata in zona ad oggi già adibita a piazzale per l'accumulo dei materiali inerti.
La messa in opera del previsto vibro-vaglio inoltre, funzionando esclusivamente ad umido, non apporterà

differenze quali-quantitative delle emissioni in atmosfera, costituendo peraltro opera a carattere temporaneo, dal momento che, al termine del progetto di coltivazione della cava, verrà rimosso rendendo in tal modo i luoghi interessati conformi al progetto di variante al programma di coltivazione ad oggi autorizzato.

Impianto di frantumazione secondario

Come anticipato in precedenza, uno dei cumuli derivanti dalle ultime operazioni di vagliatura suddette è utilizzato per alimentare l'impianto di frantumazione secondario operante a secco: il materiale prelevato dal cumulo attraverso 2 estrattori a cassetto posti sotto al cumulo stesso, viene trasportato con nastro trasportatore al primo vaglio dove è diviso in tre diverse pezzature ed inviato ad altrettante tramogge, collegate con 2 mulini a cono e 1 mulino a martelli.

Queste macchine sono a loro volta connesse ad un impianto di aspirazione ed abbattimento polveri originante l'emissione E1 (cfr. Prov. Dir. Provincia di Genova del 05/07/04 n. 3963).

Il materiale così macinato, derivante dalle suddette operazioni di frantumazione e successiva vagliatura, viene infine condotto a silos per caduta od a cumuli (pronto per essere commercializzato) mediante ulteriori nastri trasportatori, dotati di nebulizzatori per prevenire le emissioni diffuse in atmosfera, o in alternativa può essere ulteriormente macinato in altri 2 mulini a cono, anch'essi collegati ad E1.

L'efficienza del filtro a maniche è costantemente monitorata dal personale addetto attraverso una verifica sullo stato di usura e pulizia delle maniche e detti interventi sono registrati su apposito registro vidimato dalla Provincia di Genova.

La Direzione infine si adopera per ottemperare completamente a tutte quelle prescrizioni impartite dalla Autorizzazione Provinciale alle emissioni in atmosfera, di cui all'art. 7 del DPR 24 maggio 1988 n. 203.

Impianto di frantumazione Mulino a Barre Loro & Parisini:

per la produzione di sabbia lavata (dimensioni in ingresso 2-6- uscita 0-4), costituito da:

- una tramoggia di alimentazione;
- un nastro alimentatore;
- un mulino a barre Marco Loro & Parigini tipo B 1612SA;
- un nastro trasportatore a cumulo.

Impianto di selezione e lavaggio composto da un vaglio vibrante:

per la produzione di sabbia lavata 0-3, costituito da:

- una tramoggia di alimentazione;
- un nastro alimentatore;
- un vibro-vaglio *Marca FERRERO 1500x4000, Serie VDL III A n. 082*;
- due nastri trasportatori ai cumuli.

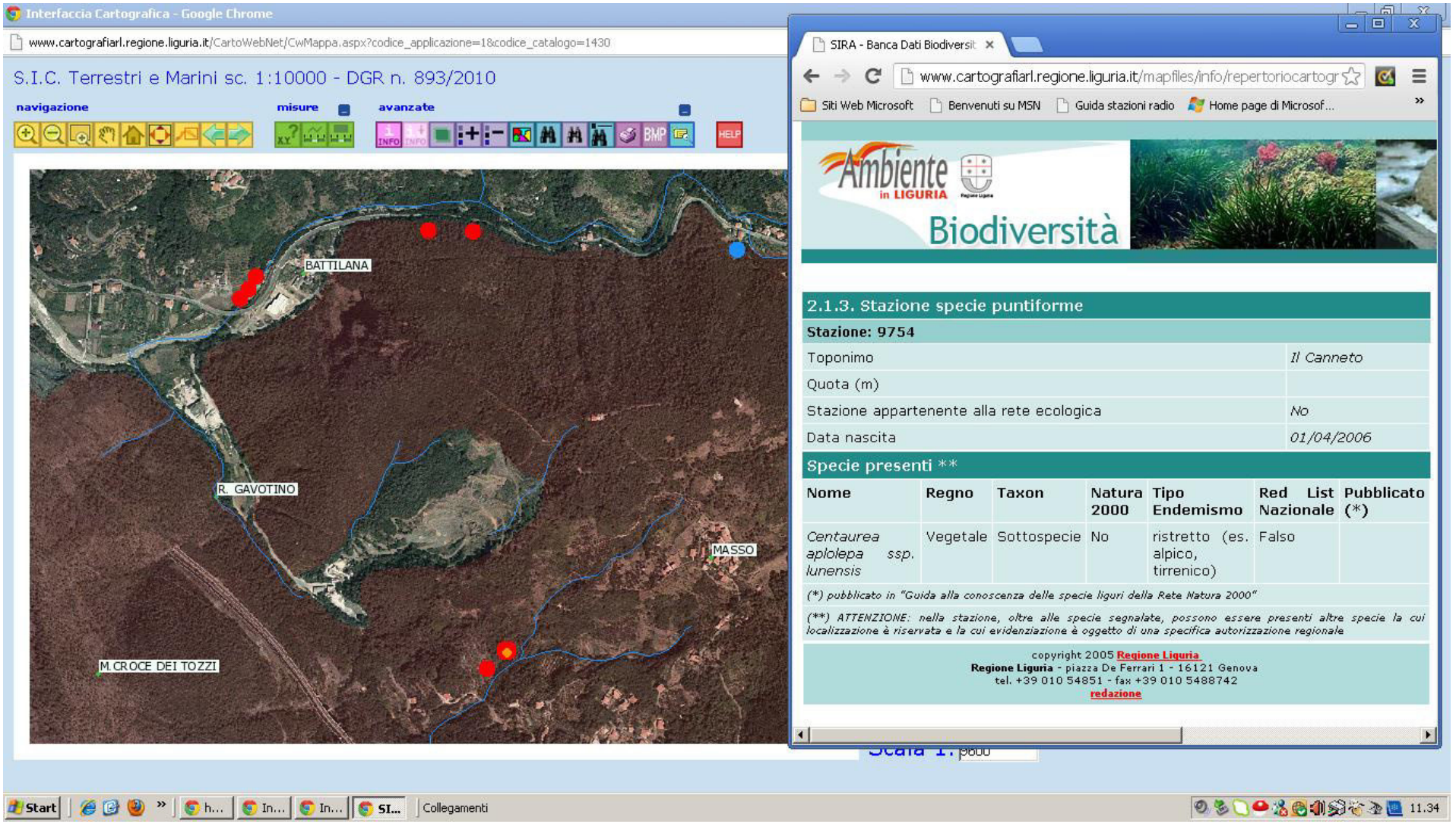
7. DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELLE SPECIE FAUNISTICHE E FLORISTICHE E DEGLI HABITAT

Considerato, che l'intera area estrattiva rappresenta un'enclave non SIC all'interno del SIC in oggetto, si è deciso di procedere dapprima bibliograficamente alla ricerca sistematica di tutte le specie (floristiche e faunistiche) nonché di tutti gli habitat annoverati nella Scheda Natura 2000, ricompresi in un'area adeguatamente ampia rispetto al potenziale ambito di influenza dell'attività estrattiva.
I limiti di tale area corrispondono a Sud con il rio Gavotino, ad Ovest con la Strada Provinciale che conduce al centro di Castiglione Chiavarese, a Nord con l'ipotetica retta che da quota … s.l.m. arriva a quota …. S.l.m. sopra la località Masso, ad Est con il rio Masso.
Le specie principali presenti tra quelle annoverate nella Scheda Natura 2000 o segnalate dalla Carta Bionaturalistica Regionale sono evidenziate come a seguito.

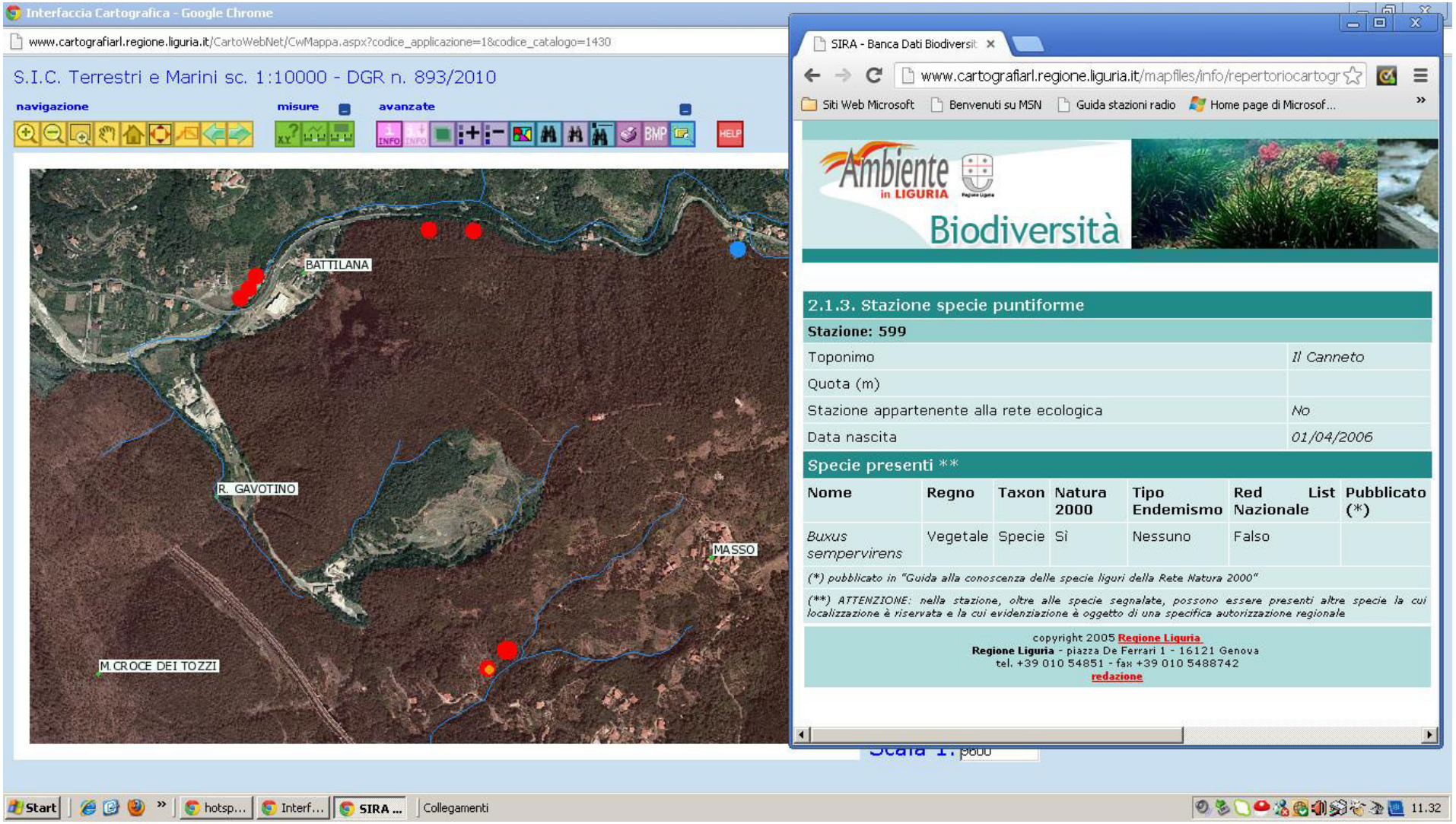
7.1 IDENTIFICAZIONE BIBLIOGRAFICA DELLE SPECIE FLORISTICE E FAUNISTICHE

A seguito sulla base di quanto riscontrato nel sito di Rete Natura 2000 di Regione Liguria viene individuata su base orto fotogrammetrica la singola specie vegetale o animale presente e ritenuta importante ai fini del mantenimento di un elevato livello di biodiversità o più restrittivamente tutelata in quanto ritenuta specie di alto pregio biologico.

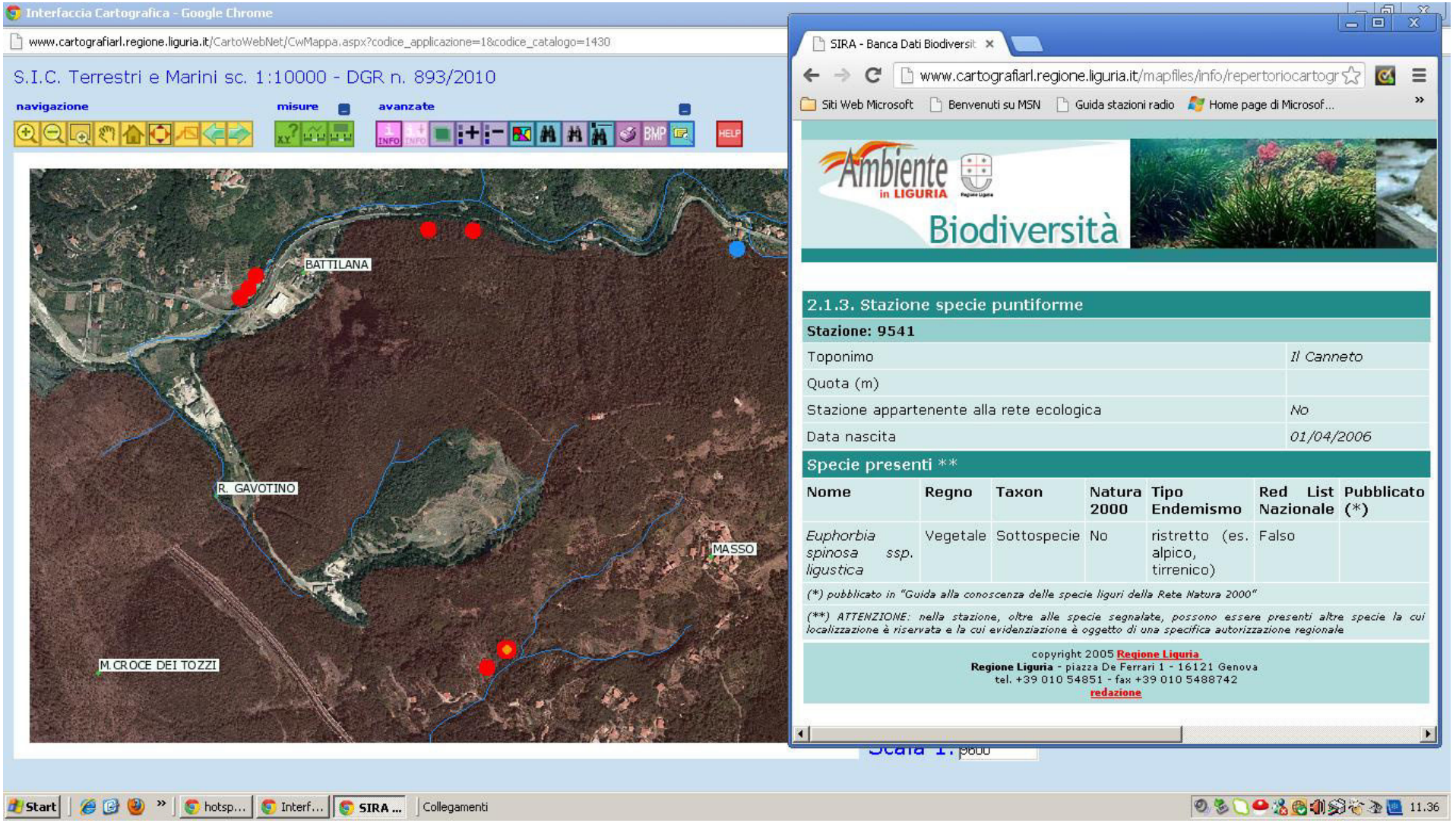
Sito puntuale di specie: *Centaurea aplolepa ssp lunensis* – ubicazione nei pressi del rio Masso



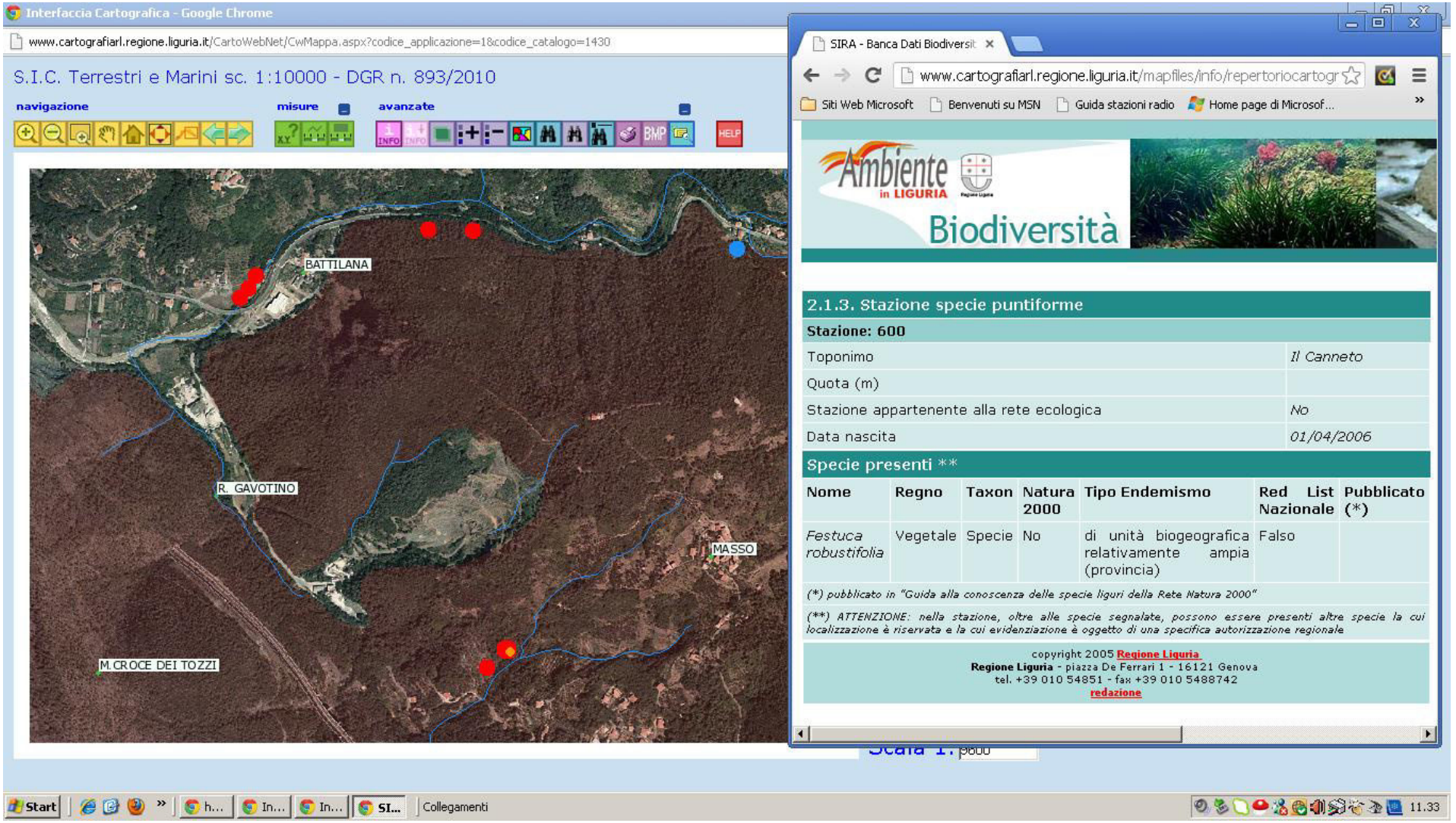
Sito puntuale di specie: *Boxus sempervirens* – ubicazione nei pressi del rio Masso



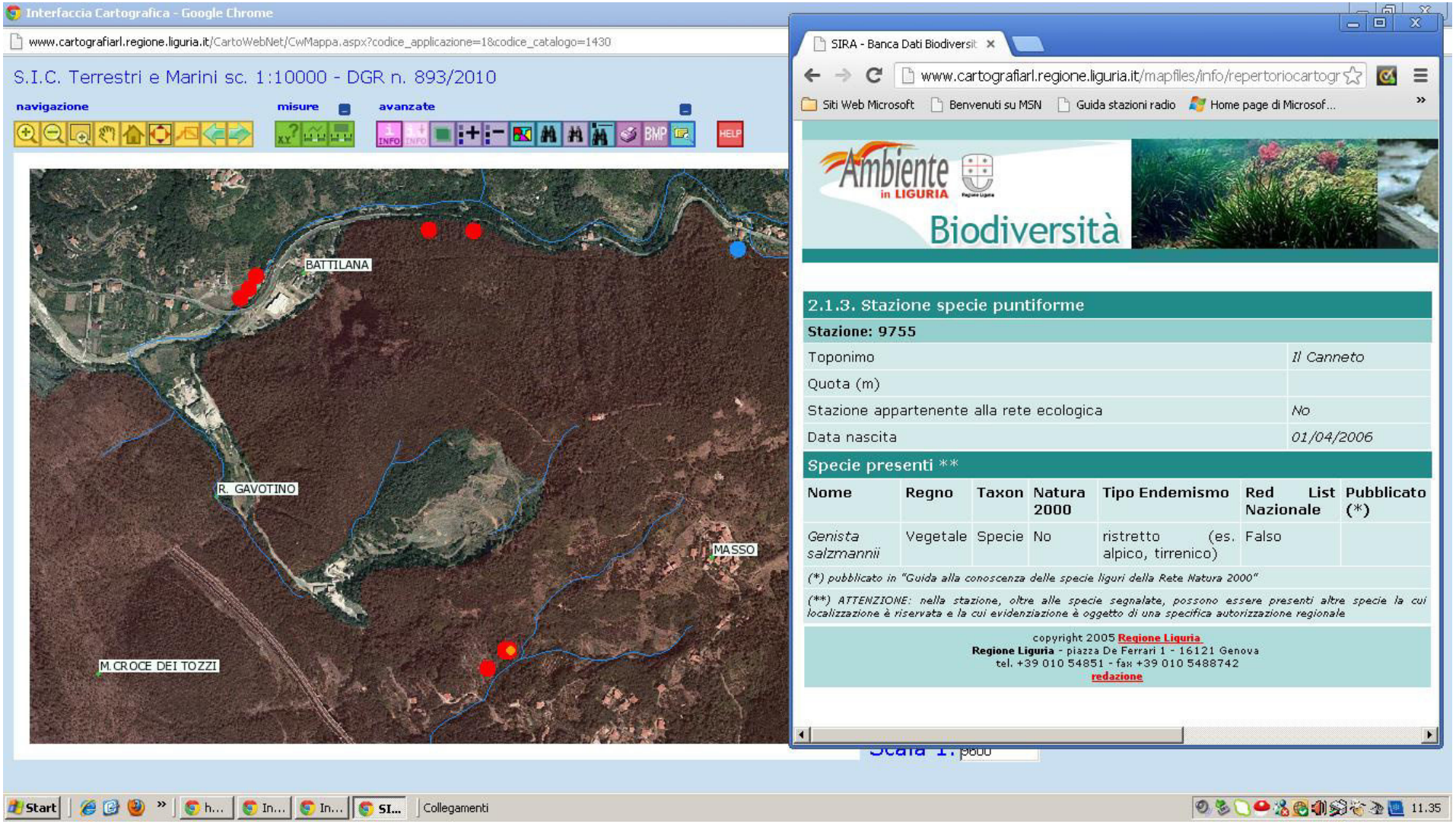
Sito puntuale di specie: *Euphorbia spinosa ssp ligustica* – ubicazione nei pressi del rio Masso



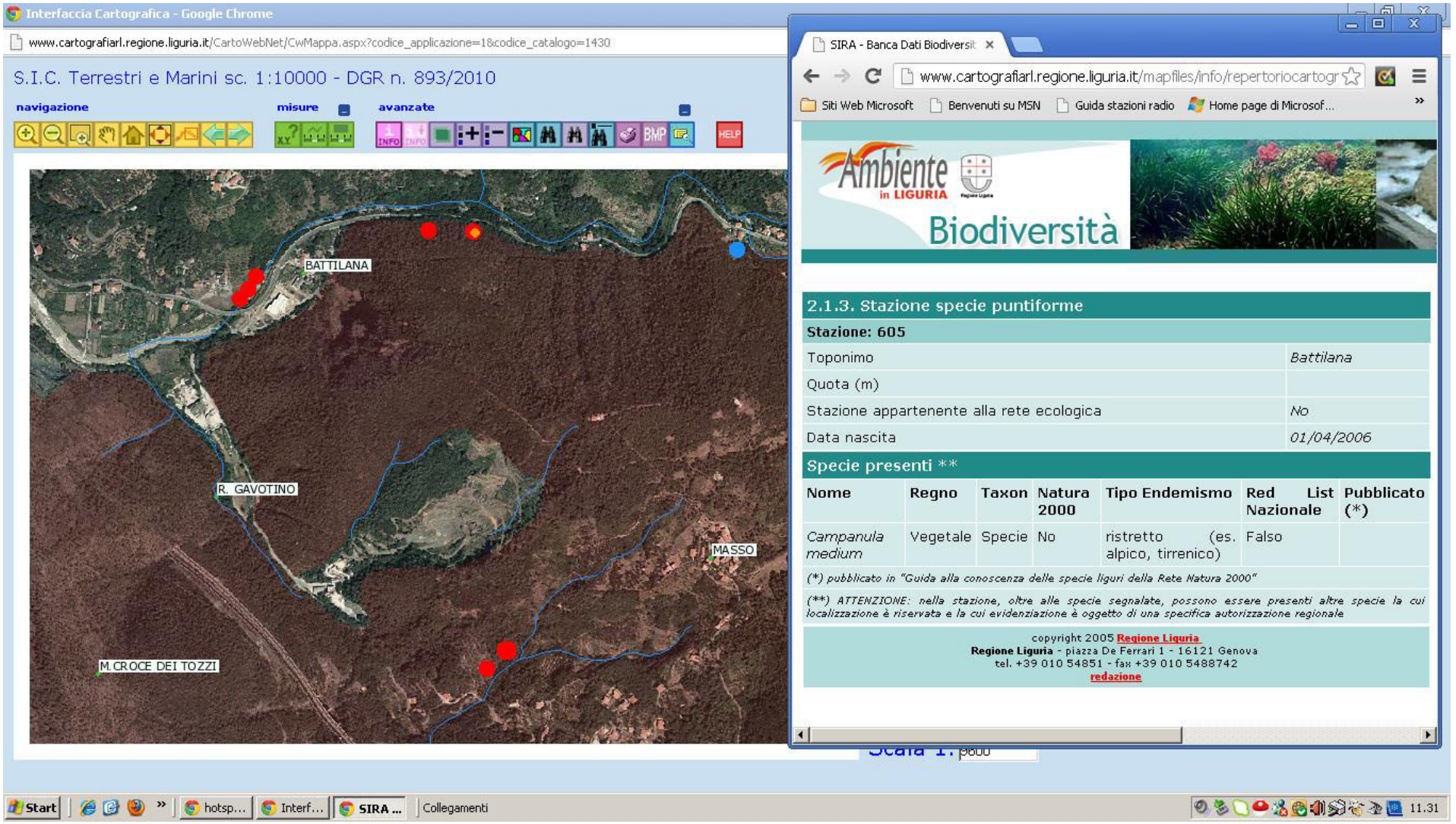
Sito puntuale di specie: *Festuca robustifolia* – ubicazione nei pressi del rio Masso



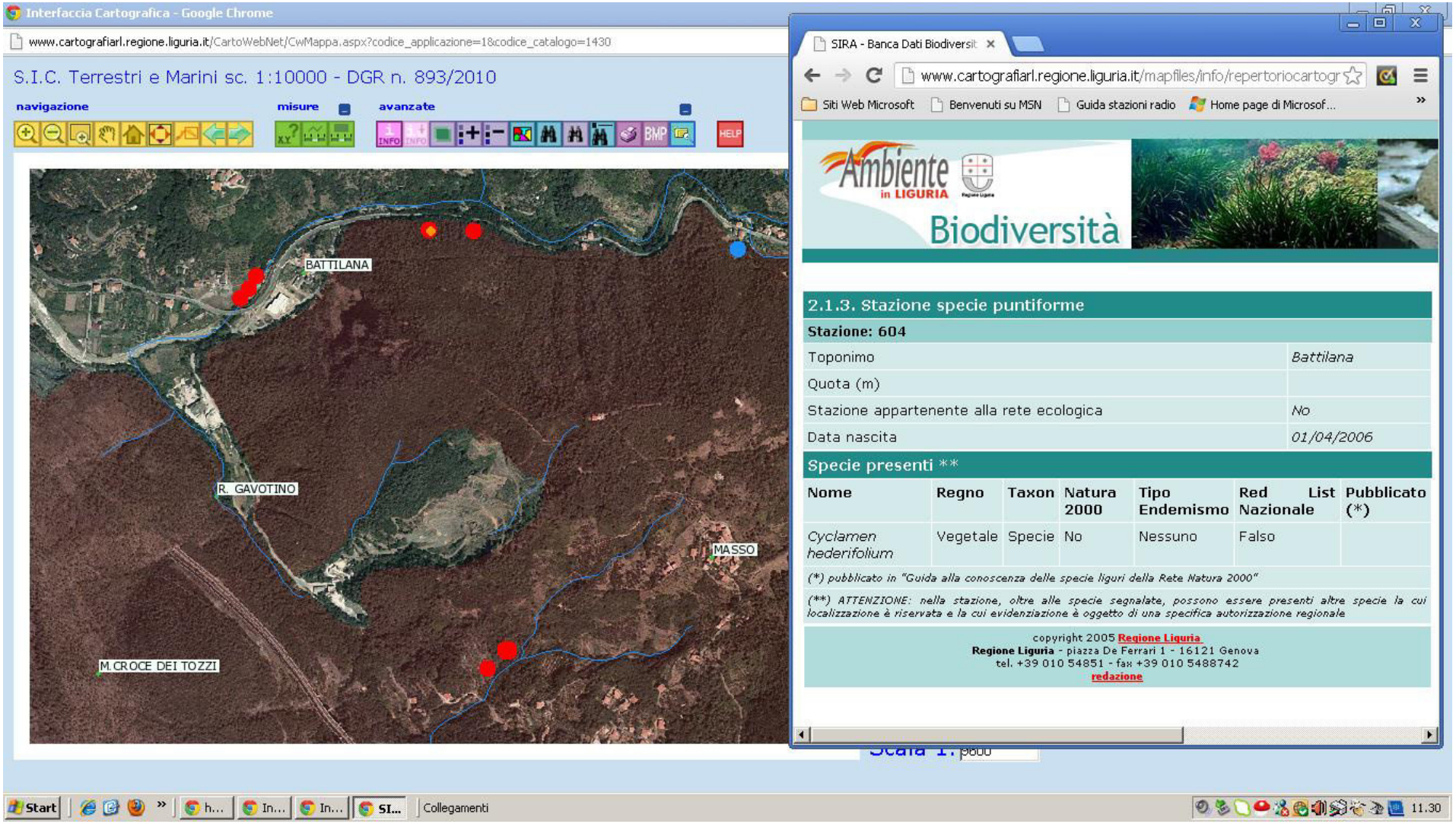
Sito puntuale di specie: *Genista salzmannii* – ubicazione nei pressi del rio Masso



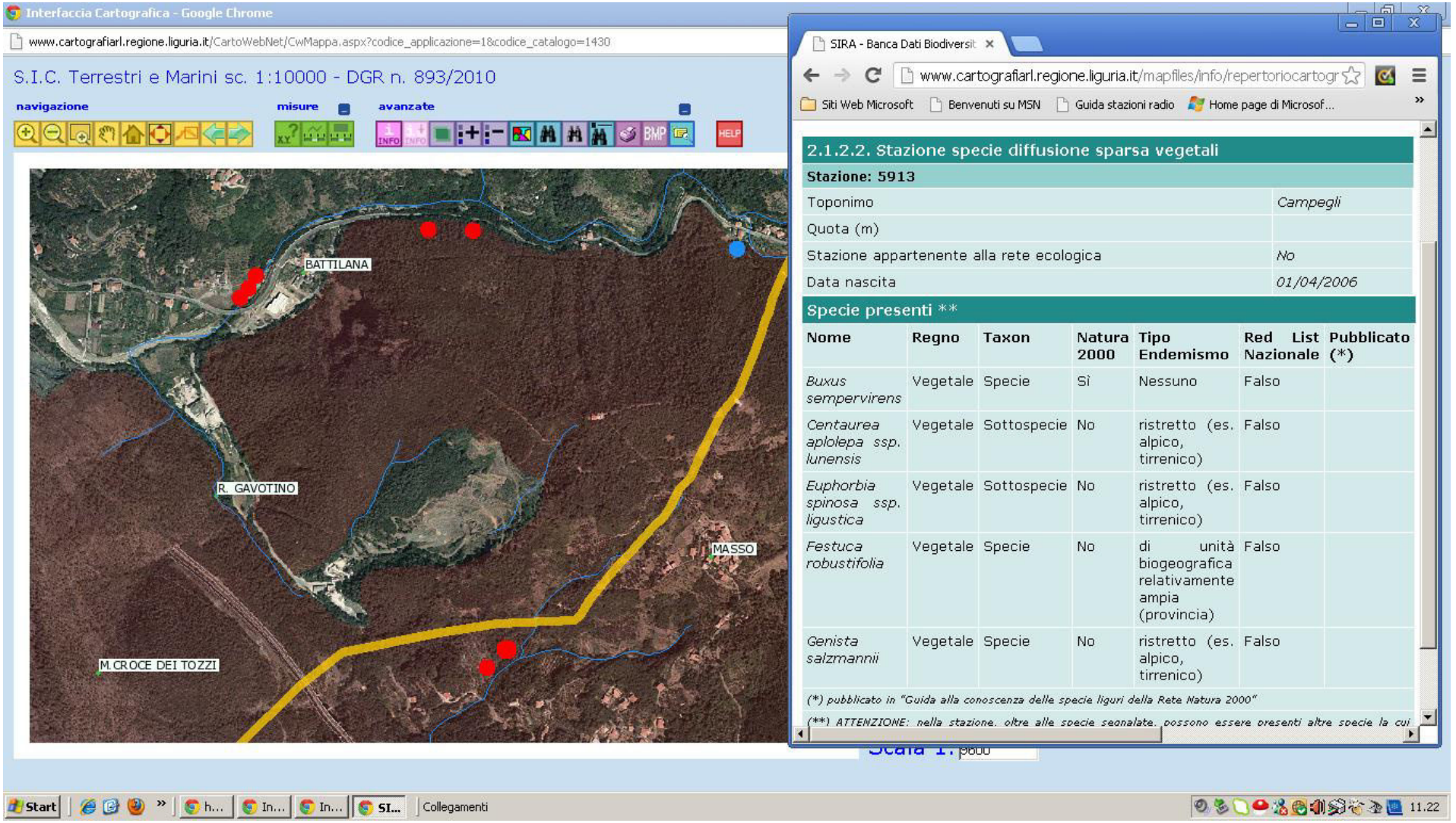
Sito puntuale di specie: *Campanula medium* – ubicazione a monte della SP per la località Castiglione Chiavarese



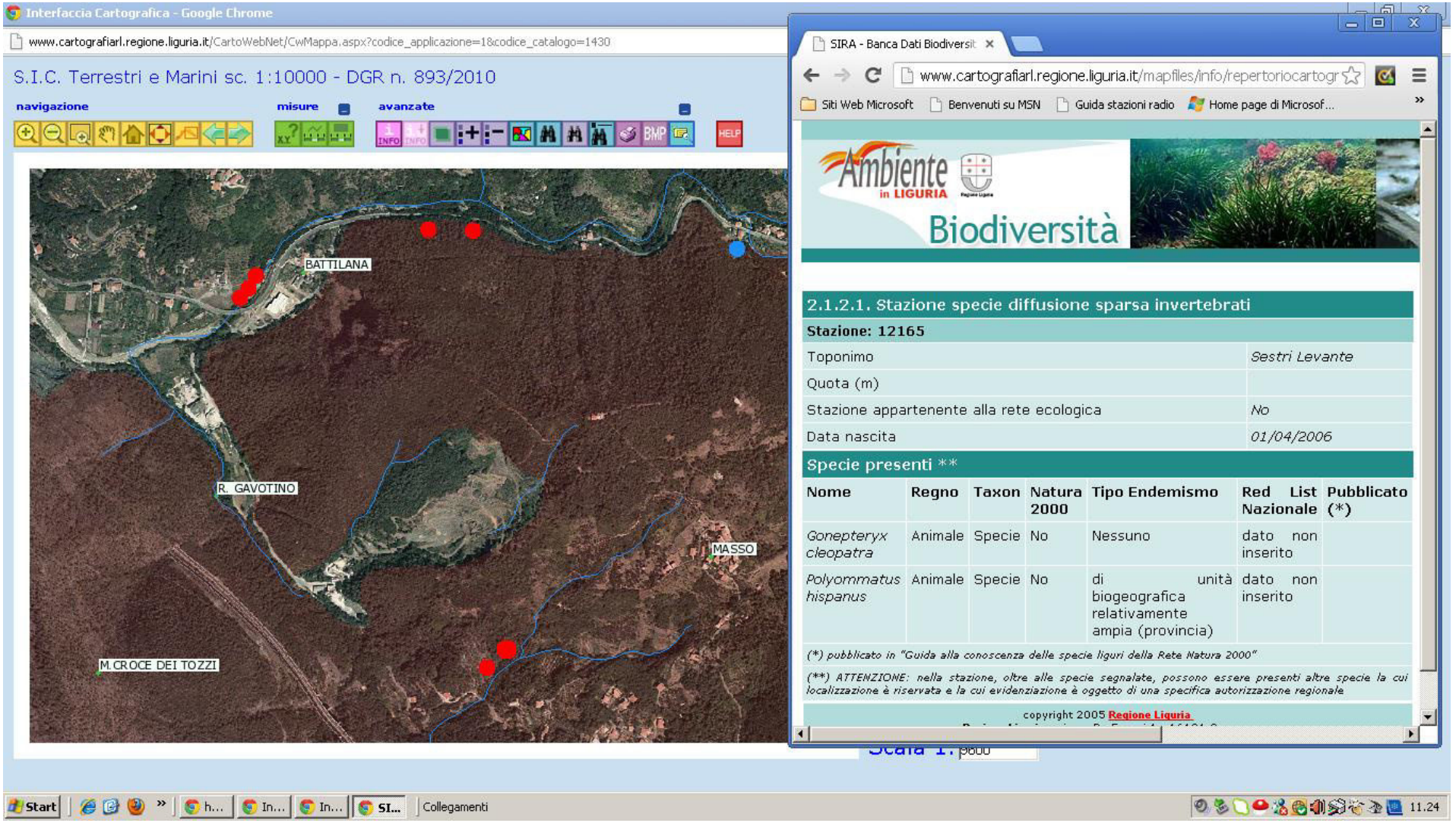
Sito puntuale di specie: *Cyclamen hederifolium* – ubicazione a monte della SP che conduce alla località Castiglione Chiavarese



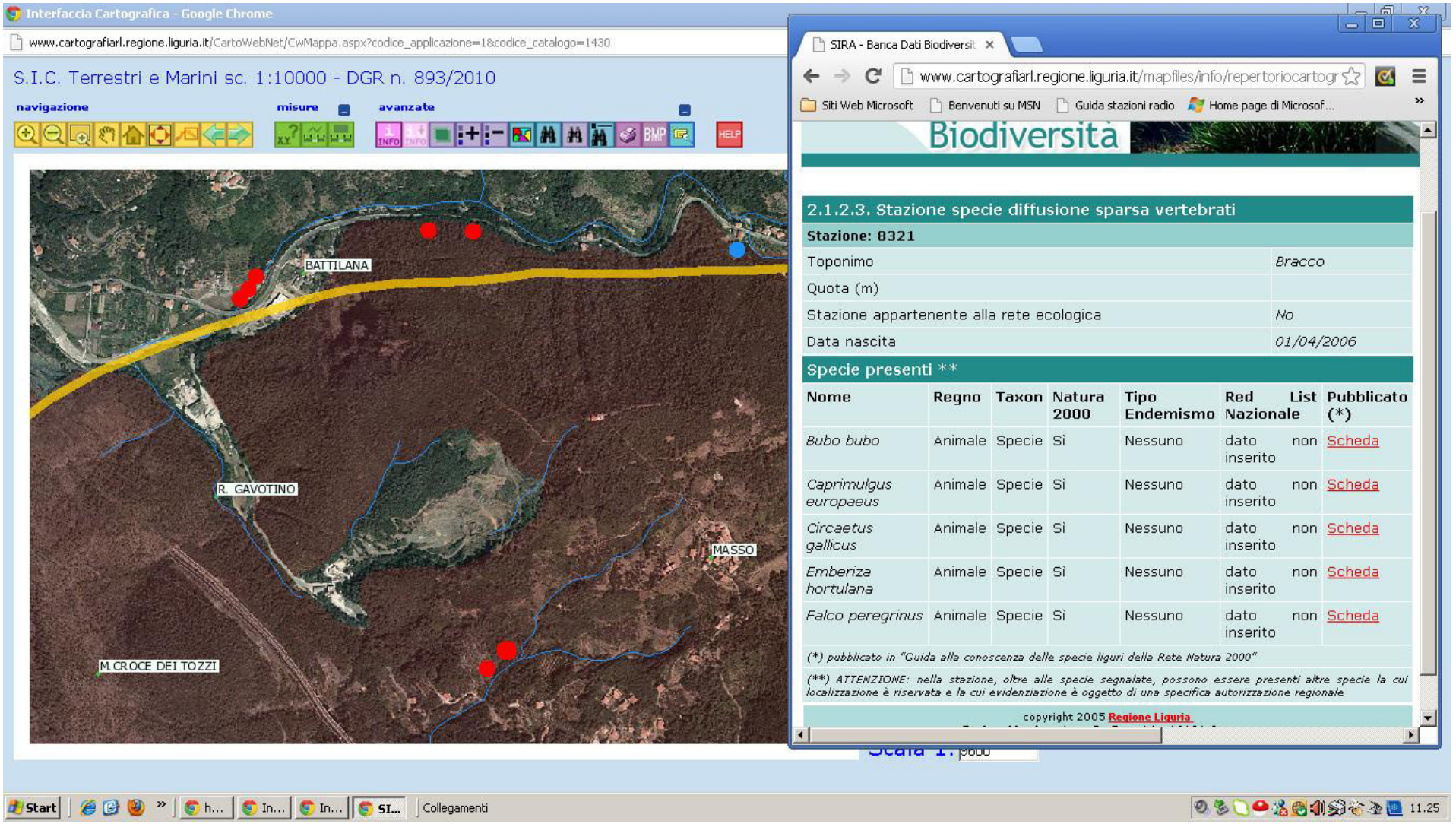
Diffusione sparsa di flora



Diffusione sparsa di invertebrati



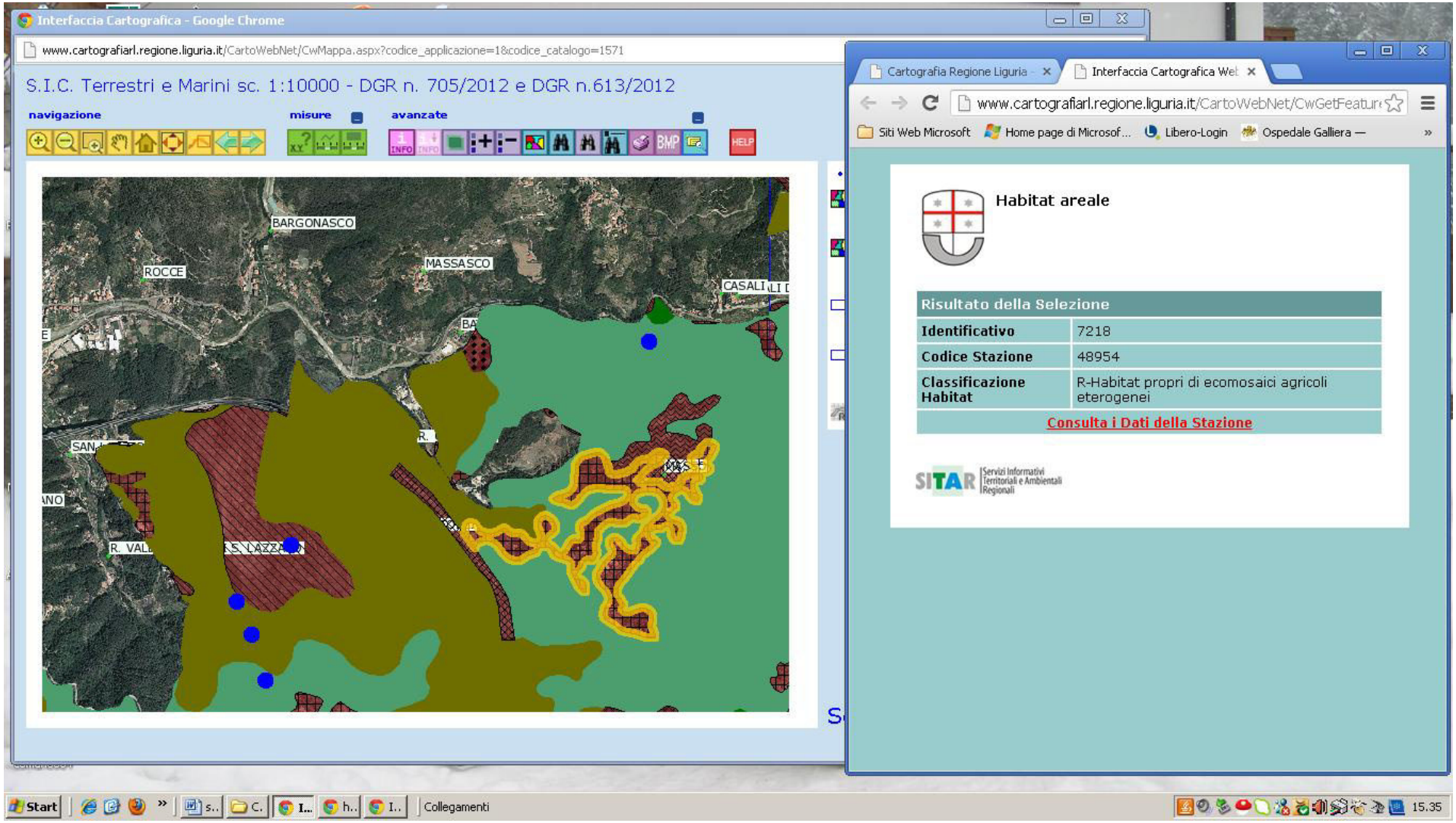
Diffusione sparsa di vertebrati



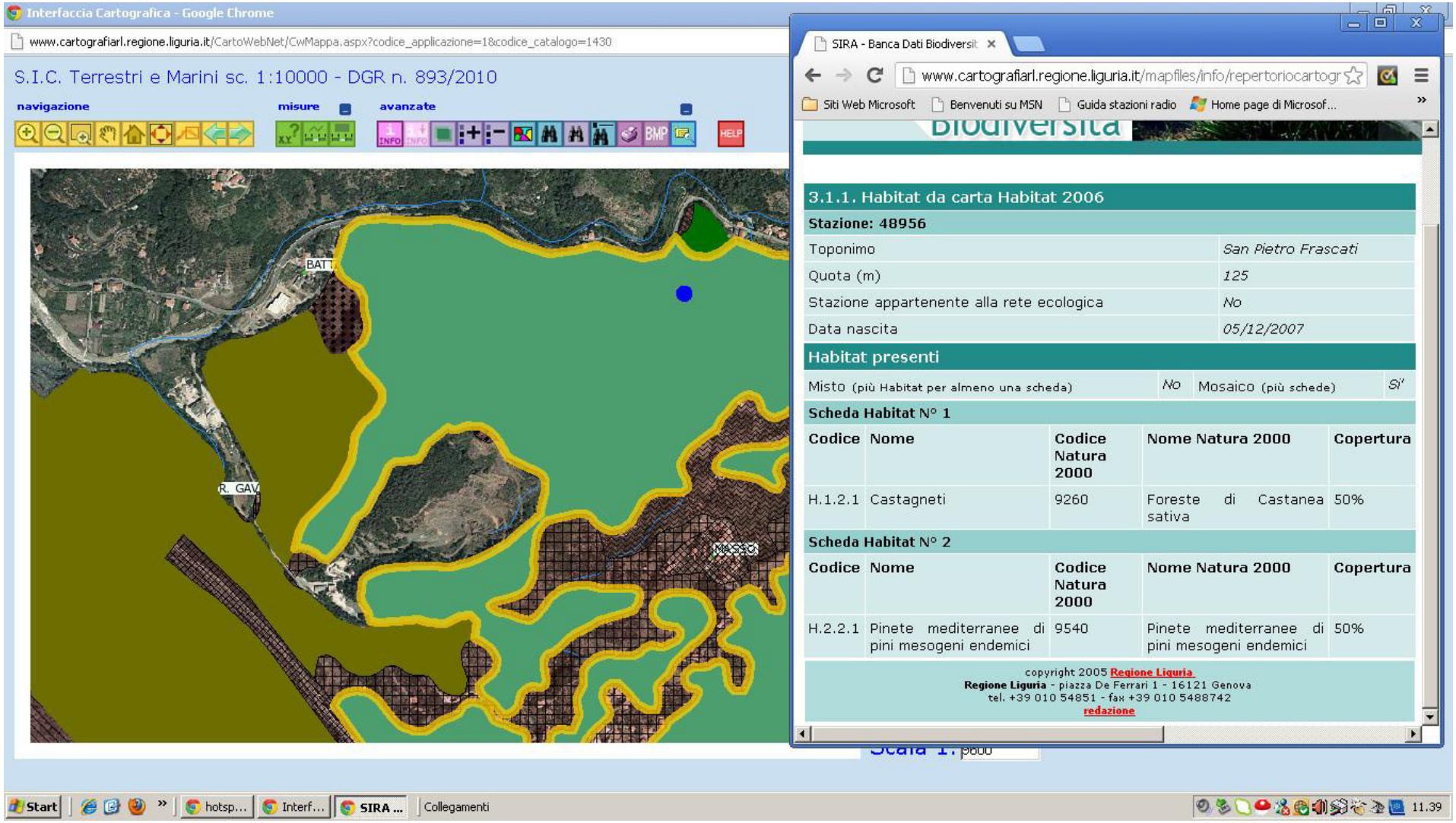
7.2 IDENTIFICAZIONE BIBLIOGRAFICA DEGLI HABITAT

A seguito, sulla base di quanto riscontrato nel sito di Rete Natura 2000 di Regione Liguria, viene individuata su base orto fotogrammetrica i singoli habitat presenti e ritenuti importanti ai fini del mantenimento di un elevato livello di biodiversità o più restrittivamente tutelati in quanto ritenuti essenziali per il mantenimento di specie di alto pregio biologico.

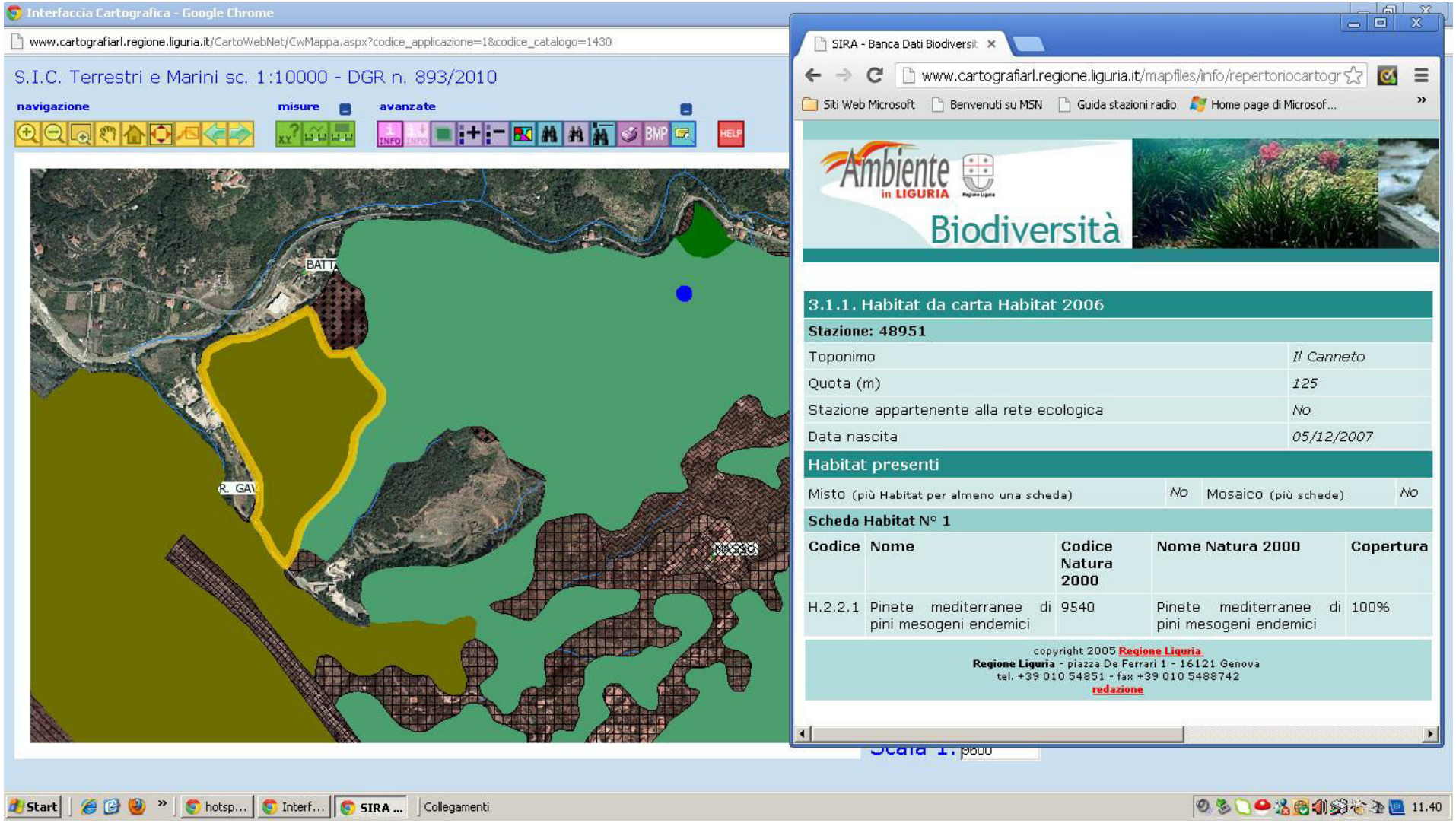
Habitat: Habitat propri di eco mosaici agricoli eterogenei



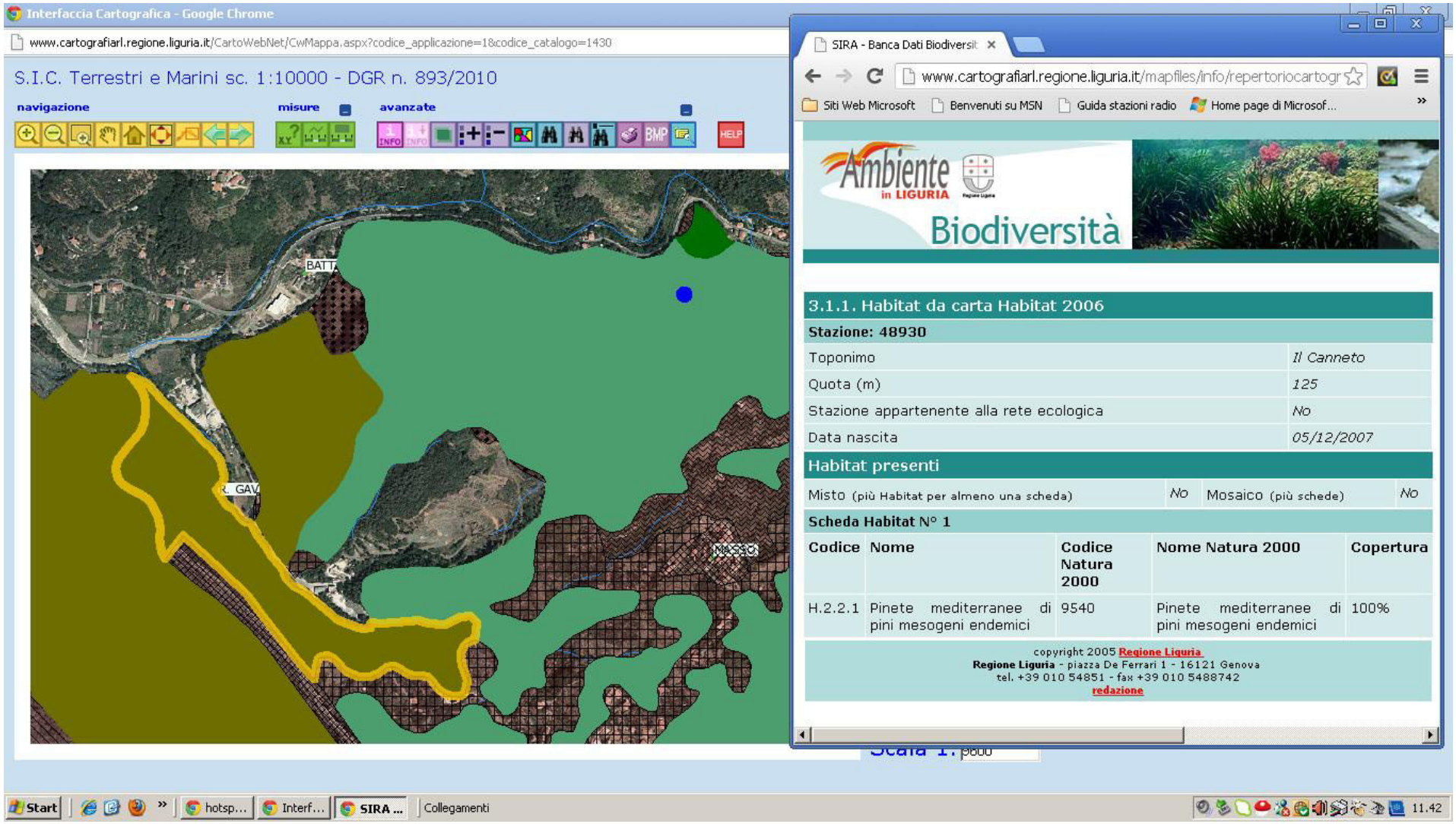
Habitat: Boschivi – Castagneti e Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici



Habitat: Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici



Habitat: Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici



Dall'analisi del quadro bibliografico basato sostanzialmente sulla Carta Bionaturalistica Regionale è possibile affermare che all'interno dell'area campione sono segnalate le seguenti emergenze naturalistiche indicate come siti puntuali di presenza:

- *Centaurea aplolepa ssp lunensis* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Boxus sempervirens*;
- *Euphorbia spinosa ssp ligustica* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Festuica robustifolia* – endemismo di unità bionaturalistica piuttosto ampia;
- *Genista salzmannii* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Camapanula medium* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Cyclamen hederifolium;*

Oltre alle emergenze naturalistiche segnalate sulla base di una diffusione localizzata vengono segnalate all'interno dell'area di studio anche emergenze naturalistiche aventi diffusione sparsa all'interno del territorio:

- *Bubo Bubo* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Caprimulgus europaeus* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Circaetus gallicus* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Falco peregrinus* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE, segnalato in due siti distinti;
- *Emberiza hortulana* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Gonopteryx Cleopatra;*
- *Polyommantus hispanus* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;

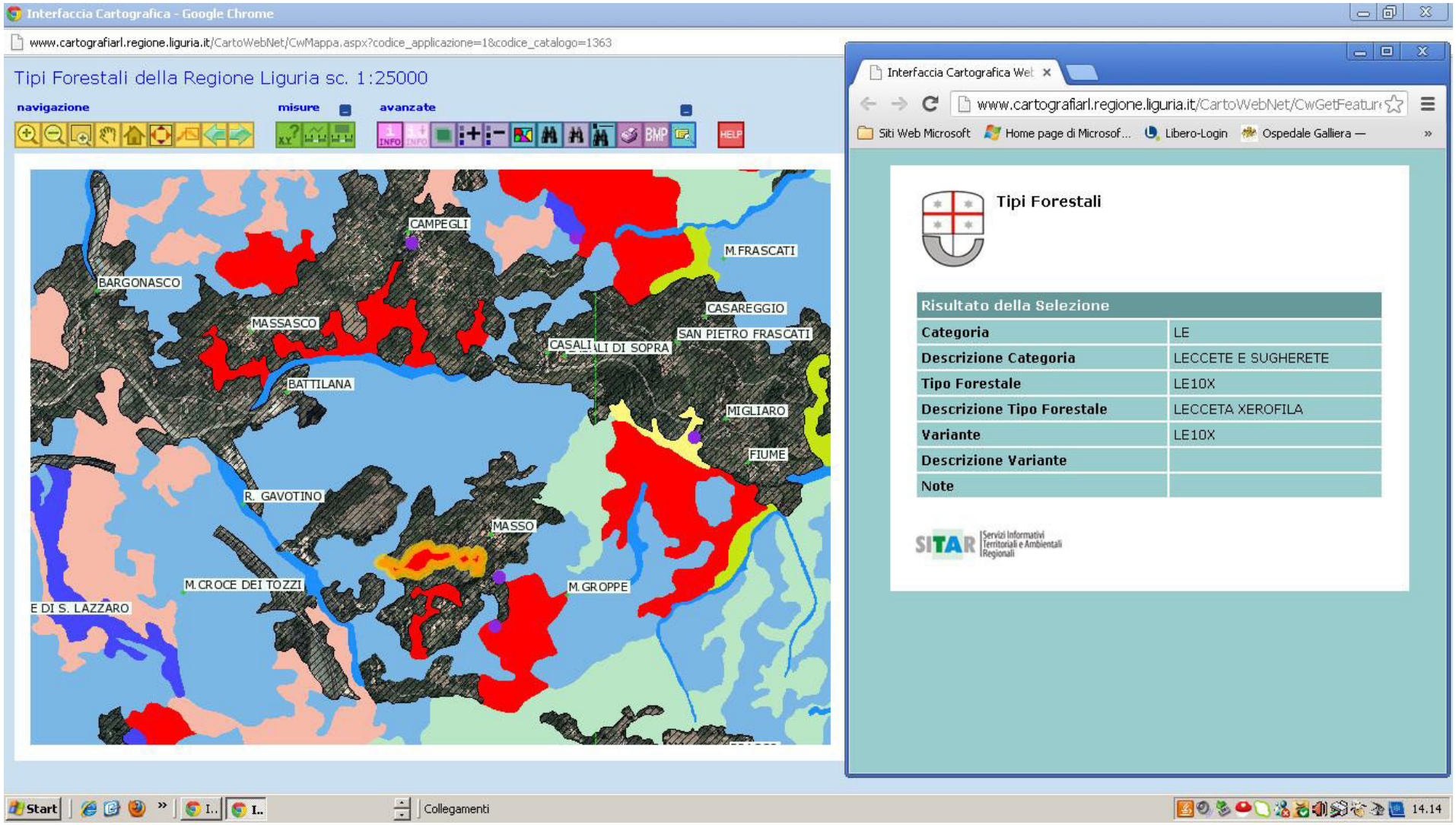
La stessa analisi ma a livello di habitat, mette in evidenza la presenza dei seguenti habitat:

- *Castagneti*;
- *Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici;*
- *Habitat propri di eco mosaici agricoli eterogenei*

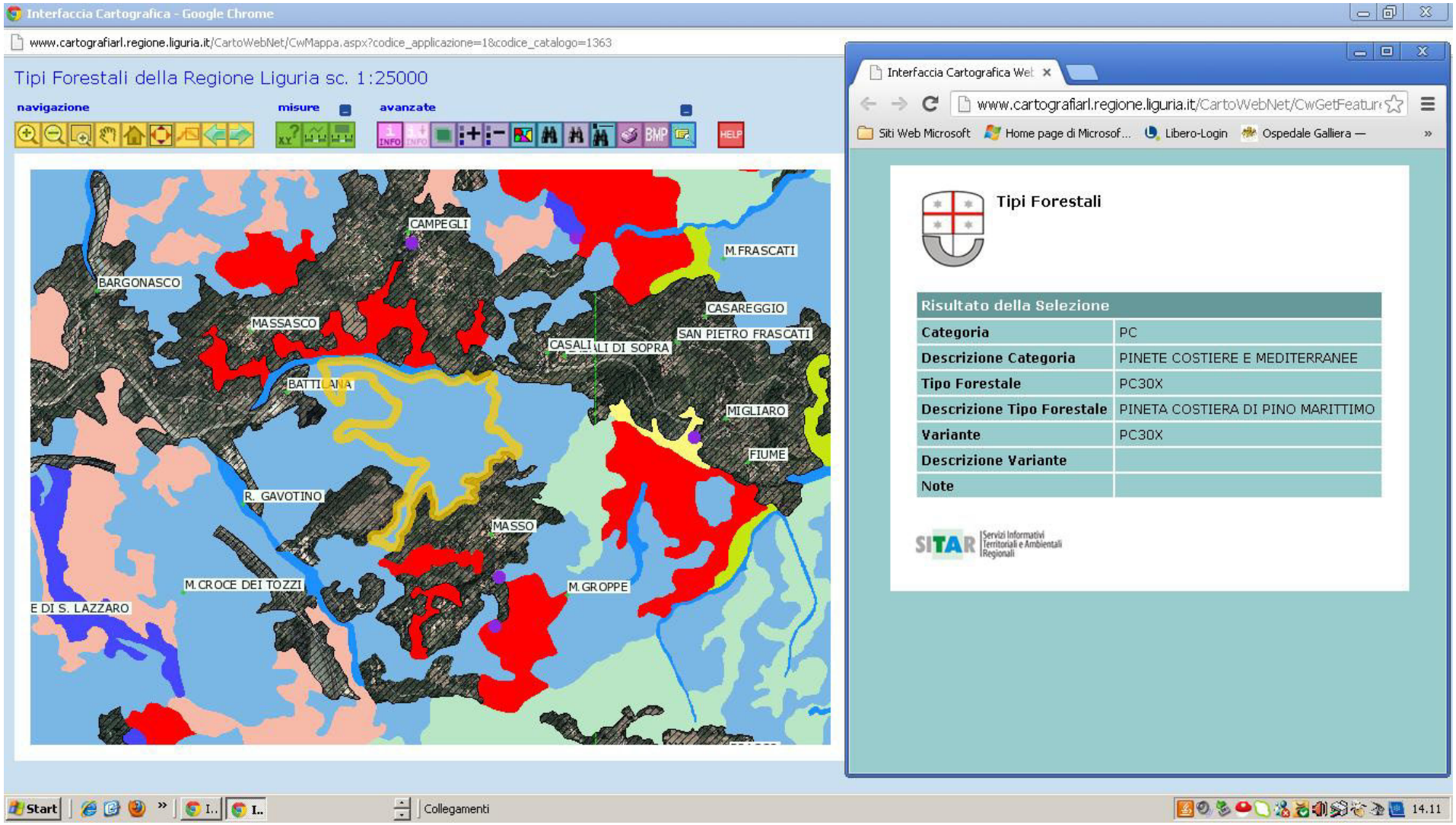
7.3 RAFFRONTO BIBLIOGRAFICO DEGLI HABITAT RETE NATURA 2000 CON I TIPI FORESTALI

Bibliograficamente è possibile fare un primo raffronto tra i dati contenuti nel sito regionale di Rete Natura 2000 con quello regionale che contiene i Tipi Forestali della Liguria. Raffronto che offre un primo screening sulla coincidenza o meno delle formazioni forestali e non presenti nell'area presa a campione.
La possibilità di raffrontare le due banche dati è possibile in quanto sulle schede di ogni Tipo Forestale è contenuto, oltre i dati propri dello stesso anche il corrispondente codice di Rete Natura 2000.
Sulla base della cartografia tematica contenente i Tipi forestali della Liguria sono state individuate le seguenti tipologie forestali:

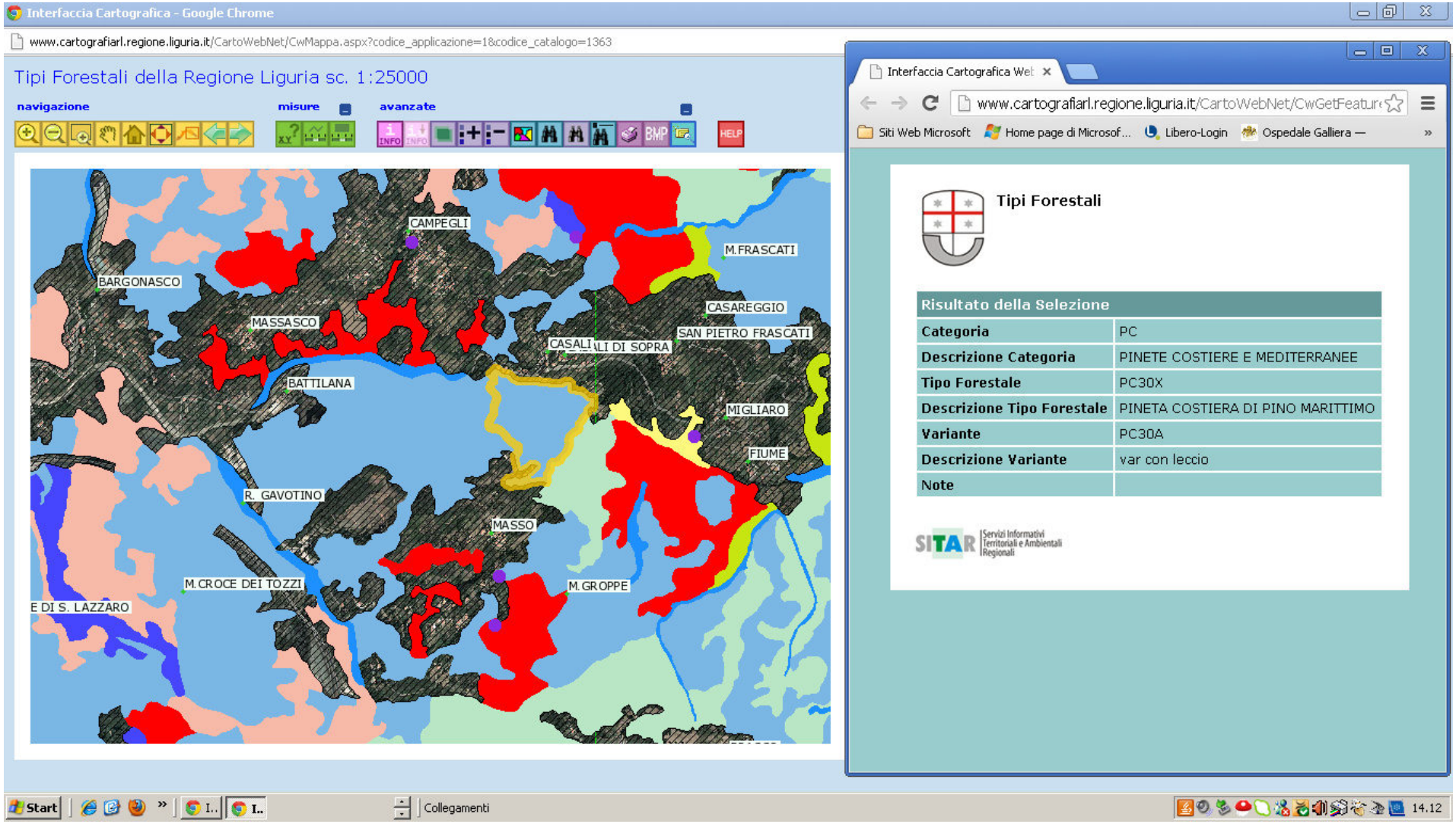
Tipo Forestale: *Lecceta Xerofila*



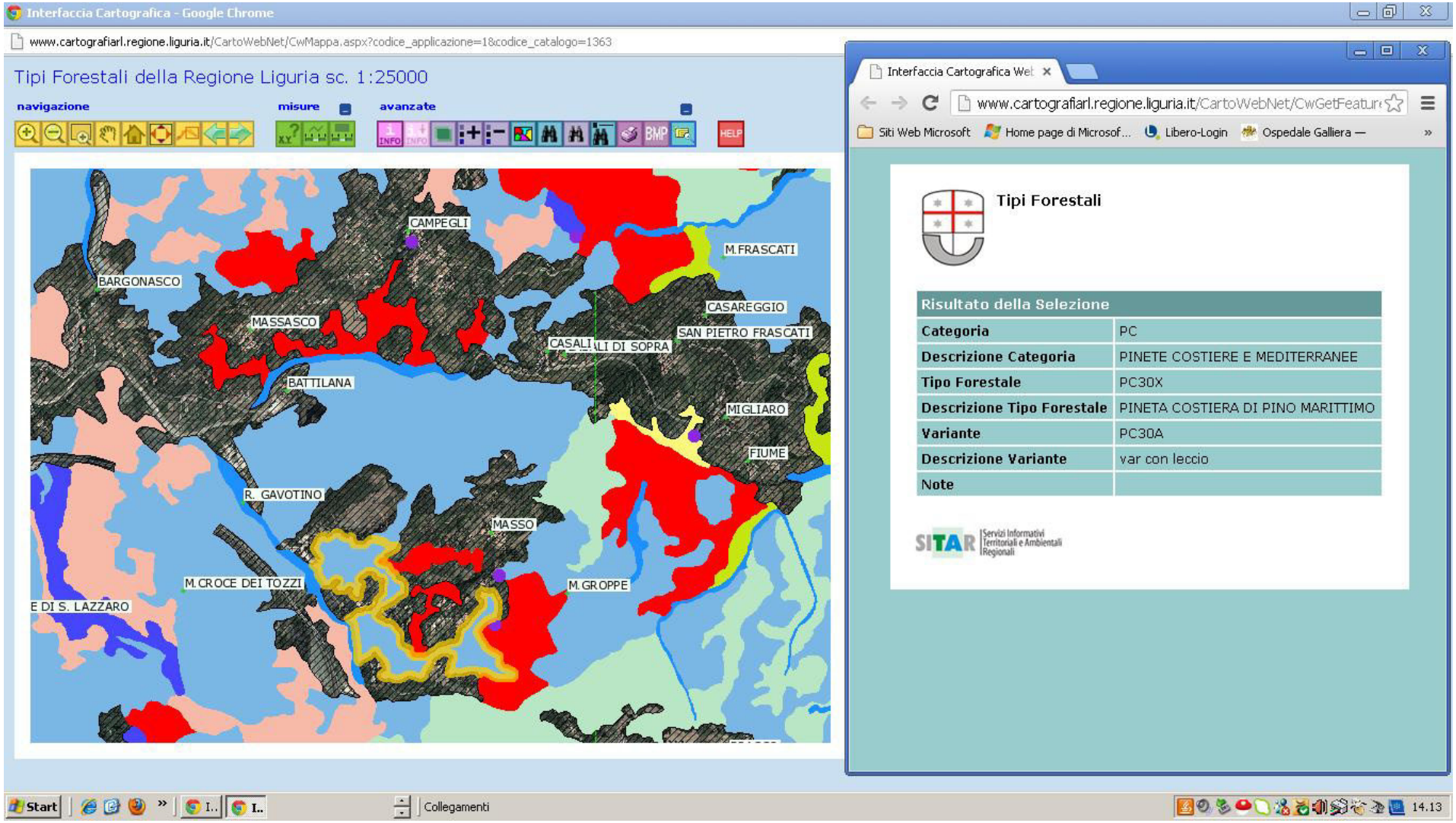
Tipo Forestale: *Pineta Costiera di Pino Marittimo*



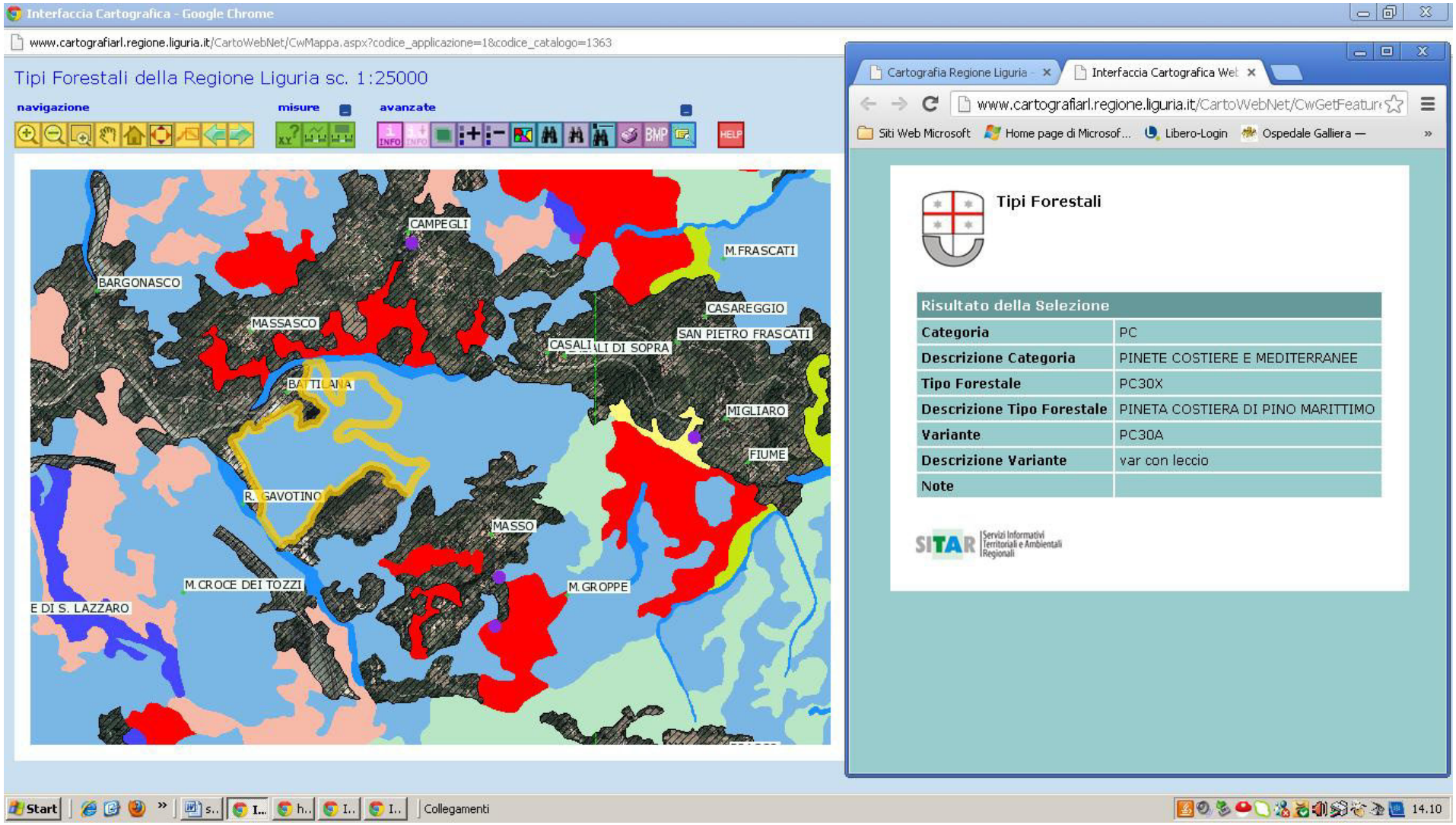
Tipo Forestale: *Pineta Costiera di Pino Marittimo Variante con Leccio*



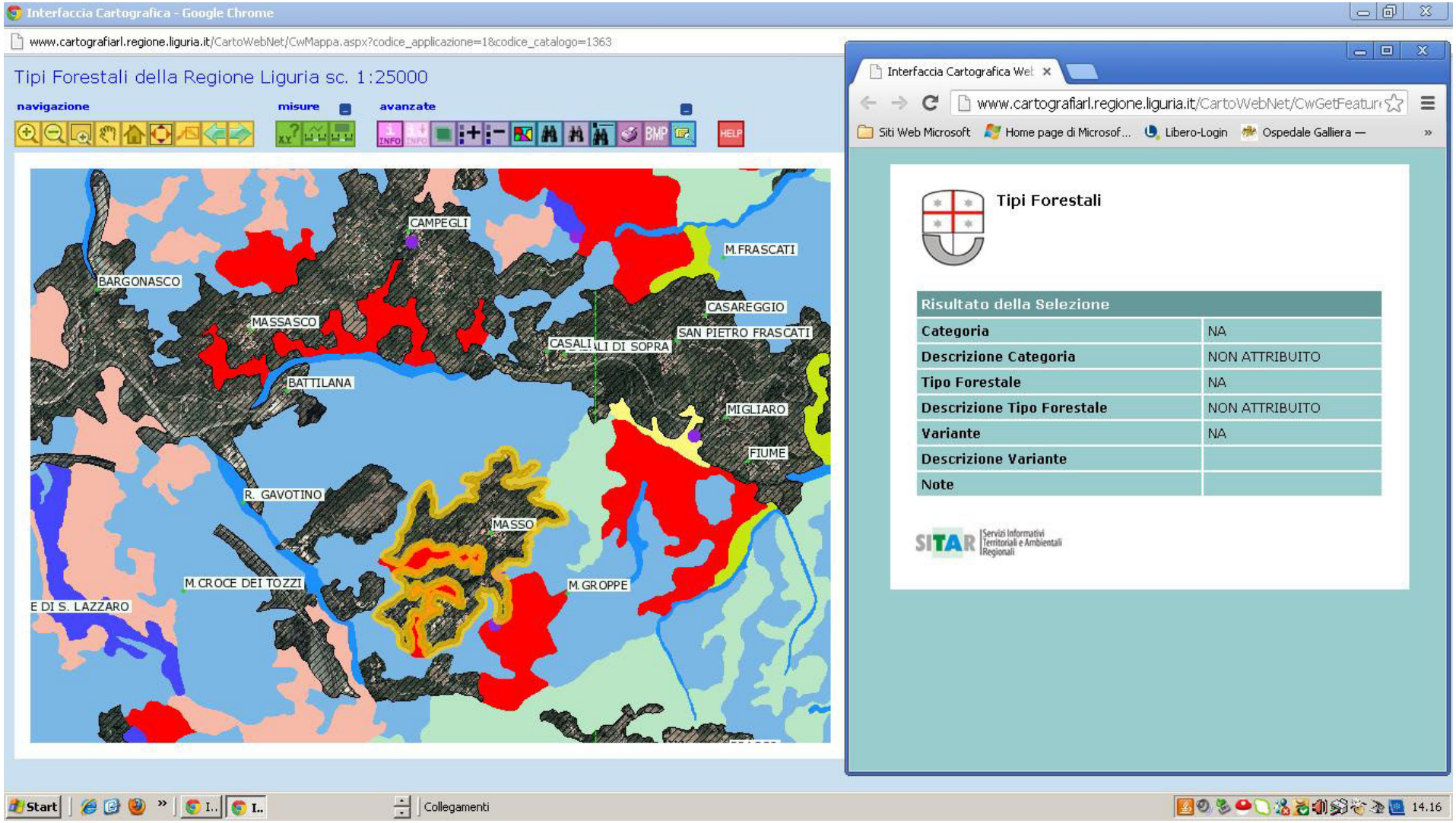
Tipo Forestale: *Pineta Costiera di Pino Marittimo Variante con Leccio*



Tipo Forestale: *Pineta Costiera di Pino Marittimo Variante con Leccio*



Tipo Forestale: *Non Attribuito*



Dall'analisi dei Tipi Forestali indicati in cartografia si desume che l'area oggetto di indagine è caratterizzata dalle seguenti formazioni forestali riconducibili ai relativi habitat di rete Natura 2000:

- Tipo Forestale: *Pineta Costiera di Pino Marittimo* riconducibile all'habitat cod. 9540;
- Tipo Forestale: *Pineta Costiera di Pino Marittimo – variante con leccio* riconducibile all'habitat cod. 9540/9340
- Tipo Forestale: *Lecceta Xerofila* riconducibile all'habitat cod. 9340
- Tipo Forestale: non attribuito riconducibile ad habitat agricoli

Da questo primo confronto, puramente basato sulla bibliografia, deriverebbe che l'habitat Castagneti (habitat prioritario cod. 9260) indicato sul sito regionale di Rete Natura 2000 non è presente.

8. IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE E DEGLI HABITAT MEDIANTE RILIEVO DI CAMPO

Attraverso una appropriata serie di rilievi di campo svoltasi a partire dal mese di marzo 2013 e protratta fino al mese di agosto 2013 compreso, mirante a verificare l'effettiva presenza di quanto segnalato condotte come a seguito:

- *Specie a segnalazione puntiforme*: la presenza delle specie indicate bibliograficamente è stata condotta sulla base di rilievi vegetazionali miranti alla ricerca delle stesse condotti sul punto cartograficamente indicato mantenendo una qualcerta tolleranza;
- *Specie a segnalazione areale*: la verifica delle specie segnalate a diffusione areale è stata condotta diversamente in funzione della tipologia indicata.
    - Avifauna: è stata condotta un'indagine sulla base del visaul census avente come punto di osservazione la Madonna del Loreto. La cadenza di indagine è stata stabilita in un giorno mese per l'intero periodo sopra indicato.
    - Mammiferi terrestri: è stato utilizzato il metodo del fototrapolaggio condotto su due sentieri piuttosto frequentati dai selvatici. La cadenza di indagine è stata di 10 giorni per ogni sentiero con postazione fissa.
- *Habitat*: la presenza degli habitat segnalati o di eventuali habitat non segnalati è stata condotta mediante una serie di rilievi floristici condotti sulla base di una prefissata maglia quadrata avente come lato circa 200 ml, conducendo un rilievo su ogni punto di intersezione della maglia stessa;

si è potuto stabilire quanto a seguito verrà indicato.

Altri elementi faunistici riscontrati all'interno dell'area a pascolo ma non sottoposti a rigida normativa di tutela o addirittura sottoposti a prelievo venatorio sul territorio nazionale sono riconducibili alle seguenti specie:

8.1 SPECIE A SEGNALAZIONE PUNTIFORME

Si rammenta che le specie indicate come "*stazione di specie puntiforme*" all'interno della cartografia tematica del portale di Regione Liguria sono riconducibili alle seguenti:

- *Centaurea aplolepa ssp lunensis* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Boxus sempervirens*;
- *Euphorbia spinosa ssp ligustica* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Festuica robustifolia* – endemismo di unità bionaturalistica piuttosto ampia;
- *Genista salzmannii* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Camapanula medium* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto;
- *Cyclamen hederifolium*.

Nessuna di esse è riconducibile a "specie prioritaria" ai sensi della Direttiva 92/43 CEE, seppure alcune di esse siano da considerarsi endemismi piuttosto importanti per la biodiversità.
La ricerca di campo condotta nell'indicato periodo di fioritura (al fine di meglio individuare sul campo la specie) ha dato esito positivo per tutte le specie.
Per alcune di esse lo scostamento registrato, rispetto al punto segnalato, è anche piuttosto ampio ma tutto sommato perfettamente giustificabile soprattutto se si considerano le profonde modificazioni della copertura che sono avvenute e continuano ad avvenire.

8.2 SPECIE A SEGNALAZIONE AREALE

Le specie a "*diffusione areale*" contenute nella cartografia tematica del sito di Regione Liguria sono riconducibili alle seguenti:

- *Bubo Bubo* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Caprimulgus europaeus* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Circaetus gallicus* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Falco peregrinus* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE, segnalato in due siti distinti;
- *Emberiza hortulana* – emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE;
- *Gonopteryx Cleopatra;*
- *Polyommantus hispanus* – endemismo di unità bionaturalistica ristretto

Tra queste specie figurano ben cinque emergenze naturalistiche ritenute prioritarie ai sensi della Direttiva 43/92 CEE tutte appartenenti all'aviafauna.
Dall'analisi delle schede di rilievo successivamente allegate si evidenzia che:

- la presenza del *Bubo bubo*, dovuta al ritrovamento di un individuo morto in prossimità del centro abitato di Casarza Ligure, non è stata confermata dalla presente tornata di monitoraggi;
- la presenza del *Caprimulgus europaeus*, è stata confermata dalla presente tornata di monitoraggi essendo esso stato riscontrato nel monitoraggio del 22/06/2013 lungo la Strada Provinciale per Castiglione Chiavarese in orario notturno;
- la presenza del *Circaetus gallicus*, è stata confermata dal solo rilievo del 08/04/2011 (dati di archivio) mentre non è stato avvistato nel 2013;
- la presenza del Falco peregrinus è stata confermata nei monitoraggi del 22/06/ e dell'11/7/2013 con un soggetto che sorvolava la zona;
- la presenza dell'Emberiza hortulana non è stata confermata in alcuna giornata di monitoraggio;
- la presenza della *Gonopteryx Cleopatra* è stata confermata in una giornata di monitoraggio;
- la presenza del *Polyommantus hispanus* è stata confermata in due giornate di monitoraggio.

Di seguito vengono riportate per intero le schede relative ai monitoraggi avifaunistici svolti.

Data			Rilevatore/i	Zona	Toponimo	Quota	Coordinate		Specie	N° ind	Cat. Nid.	Comport	Ambiente	Note
GG	MM	AA					Est	Nord						
23	1	2010	Renato Cotalasso	Val Petronio	Cava dismessa – Battilana	90	538439	4902357	*Falco tinnunculus*	1		VT-PP		raggiunge posatoio notturno
23	1	2010	Renato Cotalasso	Val Petronio	Cava dismessa – Battilana	90	538439	4902357	*Strix aluco*	1	C			
8	4	2011	Renato Cotalasso	Val Petronio	M.Croce dei Tozzi	300	537845	4901624	*Circaetus gallicus*	1	P	PP-VL		
25	6	2012	Renato Cotalasso	Val Petronio	Cava dismessa –Battilana	90	538439	4902357	*Falco tinnunculus*	2	TMB			
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Coccothraustes coccothraustes*	1	C			prob migraz malgrado attività canora
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Sylvia melanocephala*	1	C			
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Parus major*	2	TMB+C			oltre 100m
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Passer domesticus italiae*	2	C			
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Motacilla alba*	2		alimentaz		coppia
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Serinus serinua*	2		VT		coppia
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Turdus merula*	1	C			
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Lullula arborea*	1	C			oltre 100m
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Corvus corona*	4		VT		oltre 100m
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Philloscopus collybita*	1	C			
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Delichon urbica*	9		VT		oltre 100m
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Hirundo rustica*	1		V		
27	3	2013	Renato Cotalasso	Val Petronio	strada per Massasco	120	538200	4902540	*Pandion haliaetus*	1		VL-VT		oltre 100m-migrazione-direz SE
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Hirundo rustica*	3		VT		
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Delichon urbica*	7		VT		
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Troglodytes troglodytes*	1	C		Lecceta	
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Prunella modularis*	1			Lecceta	
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Parus major*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Regulus regulus*	1		Alimentaz	Lecceta	
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Garrulus glandarius*	2	C	V		
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Corvus corone*	3	C.	V		
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Fringilla coelebs*	1	C.	Alimentaz	Lecceta	
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Turdus merula*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Turdus philomelos*	4		V		
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Philloscopus collybita*	1	C			
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Picus viridis*	1	C	Alimentaz	Lecceta	

Data			Rilevatore/i	Zona	Toponimo	Quota	Coordinate		Specie	N° ind	Cat. Nid.	Comport	Ambiente	Note
GG	MM	AA					Est	Nord						
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Phoenicusrus ochruros*	1		V		
27	4	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Buteo buteo*	1		V		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Dendrocopos major*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Hirundo rustica*	2		VT		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Delichon urbica*	4		VT		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Buteo buteo*	1		V		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Motacilla cinerea*	1		V		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Garrulus glandarius*	1	C	V		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Corvus corone*	3		V		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Fringilla coelebs*	3	C	V		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Turdus merula*	2	C	Alimentaz	Lecceta	
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Falco tinnunculus*	1		VT		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Accipiter gentilis*	1		V	Lecceta	
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Ardea cinerea*	1		V		Sopra Rio Gavotino
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Cuculus canorus*			Canto	Lecceta	
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Parus major*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Carduelis chloris*	3		V		
28	5	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Carduelis carduelis*	2		V		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Picus viridis*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Parus major*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Hirundo rustica*	1		V		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Buteo buteo*	1		VT		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Garrulus glandarius*	2		V		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Accipiter gentilis*	1		VT		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Egretta garzetta*	3		V		Sopra Rio Gavotino
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Cuculus canorus*			Canto	Lecceta	
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Fringilla coelebs*	2		V		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Corvus corone*	2		V		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Falco peregrinus*	1		VT		
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Passer domesticus*	2		Alimentaz		Sul piazzale della chiesa

Data			Rilevatore/i	Zona	Toponimo	Quota	Coordinate		Specie	N° ind	Cat. Nid.	Comport	Ambiente	Note
GG	MM	AA					Est	Nord						
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Caprimulgus europaeus*	2				Ore notturne sulla strada che conduce a Castiglione Chiavarese
22	6	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Carduelis carduelis*	2		V		
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Carduelis carduelis*	1	C	V		
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Fringilla coelebs*	1	C	Alimentaz		Sul piazzale della chiesa
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Garrulus glandarius*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Picus viridis*	1		V		
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Delichon urbica*	2		VT		
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Turdus merula*	1	C	Alimentaz	Lecceta	
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Passer domesticus italiae*	1	C	Alimentaz		Sul piazzale della chiesa
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Ardea cinerea*	1		V		Sopra Rio Gavotino
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Falco peregrinus*	1		VT		
11	7	2013	Roberto Sobrero	Val Petronio	Madonna del Loreto	338	539081	4902085	*Buteo buteo*	1		VT		

8.3 SPECIE DI MAMMIFERI RILEVATE

Nell'ambito della campagna di monitoraggio volta all'identificazione delle specie di mammiferi presenti nell'area di indagine è stato possibile constatare la presenza delle seguenti specie:

- *Sus scrofa* – rilevata in più riprese sia come soggetti adulti che come sub adulti che cuccioli;
- *Canis volpe* – rilevata in più riprese come soggetti adulti e sub adulti;
- *Martens foina* – rilevata in più riprese unicamente con soggetti adulti;
- *Sciurus europaeus* – rilevato a mezzo di visual census – due soggetti adulti;
- *Glis glis* – presenza rilevata al canto notturno;
- *Moscardinus europaeus* – presenza rilevata a mezzo di visual census con faro in periodo notturno;
- *Eliomys quercinus* - presenza rilevata a mezzo di visual census con faro in periodo notturno;
- *Capreolus capreolus* – rilevato con un individuo maschio ed in differente ripresa, femmina con un cucciolo;

è quasi certa, seppure manca il dato di rilievo all'interno dell'area di monitoraggio, la presenza *dell'Istryx cristata* rilevato più volte nei pressi dei coltivi nella zona di Massasco e Campegli.

8.4 SPECIE DI RETTILI RILEVATE

Seppure non sia stata eseguita una vera campagna di rilievo dei rettili presenti nell'area di indagine, in occasione delle giornate di rilievo dedicate all'avifauna ed alla vegetazione è stato preso nota anche delle specie di rettili che sono state avvistate.
Sulla base di quanto sopra, è possibile affermare che nell'area di indagine sono presenti le seguenti specie di rettili:

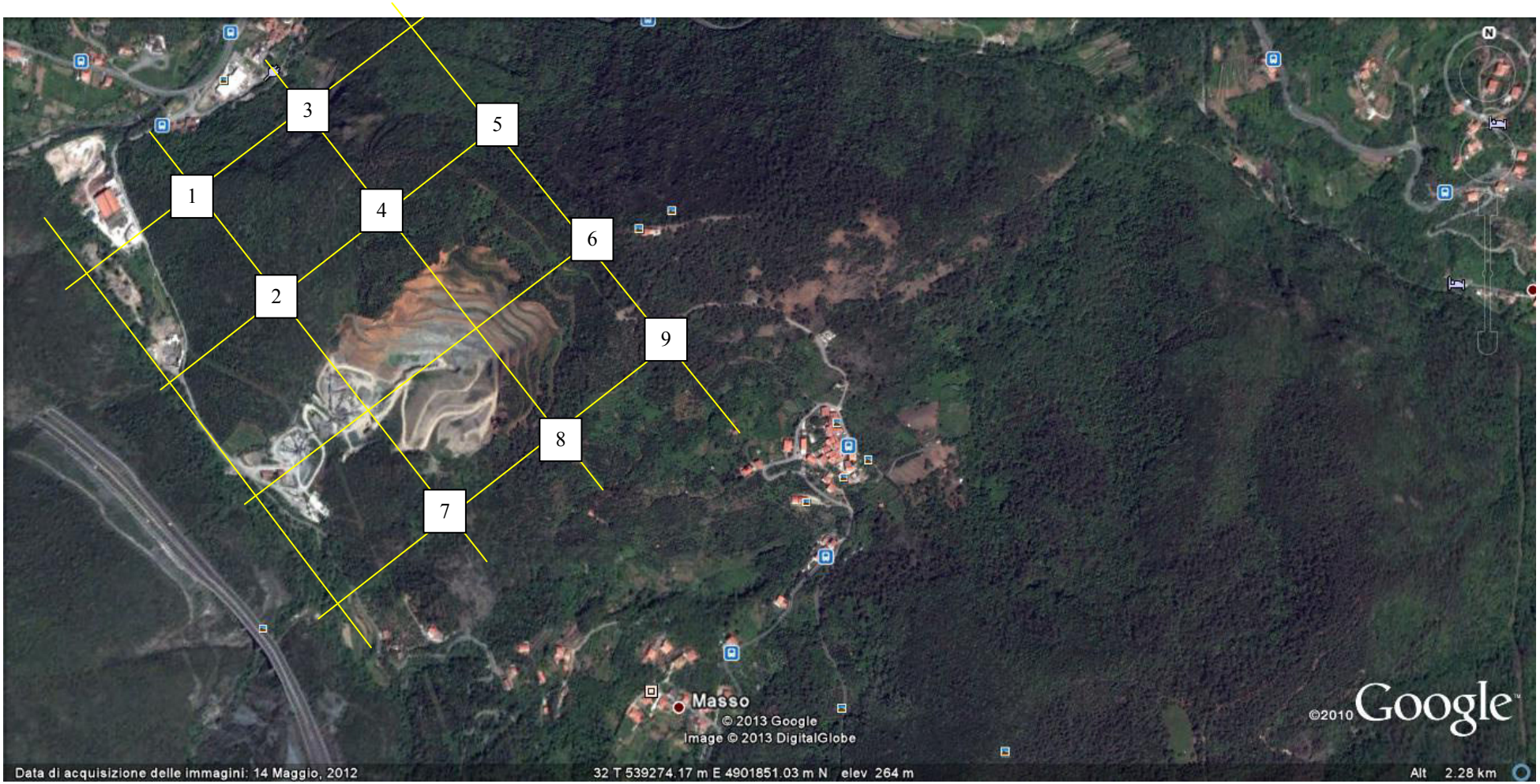
- *Hierophis viridiflavus*
- *Lacertilia Günther*
- *Lacerta viridis*
- *Vipera aspis*

8.5 SPECIE DI INSETTI RILEVATE

Nella fattispecie non è stata condotta una vera campagna degli insetti presenti nell'area in esame ma bensì, ci si è limitati a verificare la presenza o meno delle due specie di lepidotteri segnalate dalla Carta Bionaturalistica Regionale.
Da questa analisi condotta contestualmente ai rilievi floristici ne scaturisce che nell'area presa in esame sono presenti sia la *Gonopteryx Cleopatra che il Polyommantus hispanus*.

8.6 HABITAT RILEVATI

L'identificazione degli habitat effettivamente presenti nella'area di indagine è stata condotta mediante una maglia di rilievo quadrata avente come lato una lunghezza di circa 200 ml. Ne scaturisce una serie di quadrati al cui punto di intersezione è stato posto il punto di rilievo vegetazionale condotto secondo la metodologia fitosociologica.
Dalla sovrapposizione su foto satellitare di tale maglia sono stati definiti 9 punti di rilievo effettivi ovvero, escludendo a priori quelli che ricadevano all'interno del sito estrattivo o in zona così antropizzate da fuorviare la veridicità ambientale del rilievo stesso.
In linea generale è possibile affermare che dai risultati ottenuti dai rilievi si esclude la presenza, all'interno dell'aera di indagine dell'habitat "*Castagneti*" cod. 9260 per la generale assenza di piante di castagno.
Per quanto riguarda l'habitat "*Pinete Mediterranee di Pini Mesogeni Endemici*" cod . 9540 è possibile affermare che tale habitat è fortemente minacciato, là dove ancora esiste, dalla presenza del parassita *Mazzococcus feytaudi* essendo in questi ultimi anni morti circa l'80% dei pini marittimi (*Pinus Pinaster*) presenti.
L'habitat è progressivamente sostituito dalla "*Lecceta*" cod. 9530 che avanza progressivamente a sostituire ed integrare il "Bosco Mediterraneo Basso" costituito per lo più da corbezzolo (*Arbutus unedo*) ed erica (*Erica arborea*).



Rete di rilievo con indicazione dei punti di rilievo

8.7 RETICOLO IDROGRAFICO

Nel contesto dell'area di indagine è presente un rio, il rio Pian Martino, che viene segnalato nella Carta Bionaturalistica Regionale come corpo idrico di buona qualità.
Affinché sia verificata la presenza o meno di specie ittiche di valenza bionaturalistica si è proceduto attraverso una serie di rilievi mensili alla verifica della presenza di dette specie.
Nonostante la grande piovosità registrata nei mesi primaverili ed inizio estivi del 2013 purtroppo molti in molti sopralluoghi si è dovuto registrare la totale mancanza di deflusso.
Se ne deduce che all'interno del rio Pian Martino non sono presenti specie ittiche.
Per quanto ritiene la qualità e la quantità delle acque defluenti è possibile affermare quanto segue:

- nel bacino idrografico del rio Pian Martino, così delimitato nell'Allegato E, non sono state rilevate fonti di inquinamento visibili superficialmente e pertanto la qualità delle acque defluenti è legata essenzialmente al substrato che esse percorrono per giungere al rio, tutto ciò premesso la qualità delle acque dovrebbe essere buona;
- la quantità di deflusso, meglio calcolata e documentata nell'allegato E, nel quale risulta evidente che le portate del Rio Pian Martino sono alquanto contenute e legate solo ai periodi di pioggia. In particolare, per otto mesi nel rio scorre acqua solo per 7 – 8 giorni al mese, nel periodo estivo la presenza d'acqua è limitata solo a 4 giorni al mese e a Novembre per 10 giorni.

.

9. ANALISI DEGLI IMPATTI DIRETTI E INDIRETTI

Per l'analisi degli impatti si è utilizzato il metodo deduttivo di ricerca prima in campo e in seguito con l'elaborazione delle osservazioni.
La progettazione della variante di coltivazione implica diverse azioni puntuali tra cui:

- sistemazione del fronte di cava, creazione di gradoni per la coltivazione e risistemazione della cava;
- recupero ambientale del crinale;
- riporto di terreno nella parte da recuperare;
- semina e/o impianto di vegetazione erbacea, arbustiva e arborea, ai fini del mascheramento.

I processi da esaminare vanno, comunque, dall'estrazione alla lavorazione ed alla distribuzione del prodotto finale, sino agli aspetti di protezione e riqualificazione.
Sulla base delle considerazioni sopra esposte, si sono esaminati 10 aspetti (definiti "**elementi d'impatto** o **indicatori**") che possano portare impatti diretti e indiretti (prodotti da terzi o cosiddetti "indiretti territoriali"). In seguito, con l'uso di matrici, si sono valutati i pesi dei diversi impatti derivati dai processi di coltivazione di cava.
Per la valutazione delle incidenze sono stati presi in considerazione, quindi, i seguenti 10 elementi d'impatto (indicatori) associabili genericamente ai processi di coltivazione di cava:

1. Alterazione della destinazione d'uso e delle potenziali risorse del sito, alterazione paesaggistica;
2. Esposizione – visibilità della cava;
3. Interferenza con il sistema idrico superficiale;
4. Aumento del traffico sulla rete viaria afferente;
5. Emissioni solide e gassose in atmosfera;
6. Lancio di materiale abbattuto;
7. Emissioni foniche indirette dovute alla presenza delle macchine operatrici, per il traffico veicolare pesante, ecc.;
8. Impatto visivo-paesaggistico, indotto da eventuali impianti di specie erbacee, arbustive e arboree alloctone ed invasive;
9. Competizione □e vegetate□a irreversibile (es. *Robinia pseudoacacia* per alcune zone liguri);
10. Occupazione delle maestranze locali (produzione di nuove occasioni di lavoro).

La causa dell'impatto e la sua identificazione permette di conoscere quali siano le modificazioni che le attività ed i prodotti causano all'ambiente. In base alle conclusioni ottenute si sono, infine, date linee guida di mitigazione ai probabili impatti ed eventuali possibili margini di miglioramento delle attività progettuali previste.
Nel dettaglio, quindi, dall'esame del quadro progettuale calato nel contesto programmatico locale (PTRAC , PTCP Regionale, Mappatura dei SIC in Liguria) si è ritenuto utile analizzare le azioni considerando gli impatti **diretti**, **indiretti per le azioni prodotte da terzi** e **indiretti territoriali**.
Per chiarezza definiamo:

- **Diretti** gli impatti derivanti dallo svolgimento delle attività tecniche di variante progettuale della cava;
- **Indiretti per le azioni gestite da terzi**, se correlati all'affidamento a soggetti terzi d'incarichi per la lavorazione delle pietre calcaree (es. rumore provocato durante la manutenzione delle aree, trasporti);
- **Indiretti territoriali,** se derivanti da attività che si svolgono nell'area di cava e nei confronti dei quali il committente esercita una capacità di controllo solo parziale (es. emissioni di carburante e gas di scarico dei camion durante il trasposto della pietra).

Sia per gli impatti **diretti**, **indiretti per le azioni gestite da terzi**, che **indiretti territoriali** si sono elaborate le seguenti tabelle "*attività – aspetto – impatto*".

IMPATTI DIRETTI

ATTIVITÀ	ASPETTO – IMPATTO
Sistemazione del fronte di cava, creazione di gradoni e risistemazione della cava	Esposizione – visibilità della cava. Occupazione delle maestranze locali (mantenimento di occasioni di lavoro).
Recupero ambientale del crinale	Occupazione delle maestranze locali (mantenimento di occasioni di lavoro).

Riporto di terreno nella parte da recuperare	Esposizione – visibilità della cava Interferenza con il sistema idrico superficiale
Semina e/o impianto della vegetazione erbacea, arbustiva e arborea	Impatto visivo-paesaggistico indotto da eventuali impianti di erbacee, arbustive e arboree alloctone ed invasive

IMPATTI INDIRETTI

ATTIVITÀ	ASPETTO – IMPATTO
Sistemazione del fronte di cava, creazione di gradoni e risistemazione della cava	Emissioni foniche indirette dovute alla presenza di macchine operatrici, per il traffico veicolare pesante, ecc Emissioni solide e gassose in atmosfera
Recupero ambientale del crinale	Interferenza con il sistema idrico superficiale Alterazione paesaggistica
Riporto di terreno nella parte da recuperare	Alterazione della destinazione d'uso e delle potenziali risorse del sito
Semina e/o impianto della vegetazione erbacea, arbustiva e arborea	Competizione e vegetate a irreversibile

IMPATTI INDIRETTI TERRITORIALI

ATTIVITÀ	ASPETTO – IMPATTO
Sistemazione del fronte di cava, creazione di gradoni e risistemazione della cava	Aumento del traffico sulla rete viaria afferente Emissioni foniche indirette dovute alla presenza di le macchine operatrici
Recupero ambientale del crinale	Nessun aspetto non gestibile se rispettate le prescrizioni di cui in relazione agronomica
Riporto di terreno nella parte da recuperare	Nessun aspetto non gestibile se rispettate le prescrizioni di cui in relazione agronomica
Semina e/o impianto della vegetazione erbacea, arbustiva e arborea	Nessun aspetto non gestibile se rispettate le prescrizioni di cui in relazione agronomica

Definita la causa dei probabili impatti segue un'adeguata produzione di matrici derivate per la valutazione dei probabili impatti (ambientali o socioeconomici).
Per la produzione delle matrici di cui sopra sono stati utilizzati i seguenti tre parametri:

- **P** che indica la probabilità che l'evento accada;
- **G** che indica la gravità delle conseguenze;
- **S** che indica la significatività dell'impatto ed è data dal prodotto **P x G.**

I punteggi e i criteri utilizzati per definire **P, G** e **S** sono i seguenti:

- **P**: probabilità che l'evento accada

Punteggio	Criterio
1	Probabilità nulla
2	Raro
3	Possibile
4	Altamente possibile
N.A. (non applicabile)	Impossibile

- **G**: gravità delle conseguenze

Punteggio	Criterio
1	Conseguenze limitate sia nel tempo sia nell'estensione dell'impatto.
2	Si può registrare un disturbo locale e/o non duraturo
3	La conseguenza interessa l'ambiente, l'avifauna e l'ittiofauna con carattere temporale
4	La conseguenza è molto estesa con effetti duraturi nel tempo. Coinvolgimento dell'intero ecosistema e della popolazione
N.A. (non applicabile)	Impossibile

- **S**: significatività dell'impatto

Punteggio	Valutazione
1 – 5	POCO SIGNIFICATIVO
6 – 10	SIGNIFICATIVO
11 – 16	MOLTO SIGNIFICATIVO

Di seguito vengono allegate le matrici inerenti i risultai dello studio ambientale che tiene conto di tutti gli interventi presi in esame.

MATRICE A: Sistemazione del fronte di cava, creazione di gradoni e risistemazione della cava

ASPETTI DIRETTI	IMPATTO	P	G	S	VALUTAZIONE
Alterazione della destinazione d'uso e delle potenziali risorse del sito (biodiversità)	Perdita biodiversità	2	2	4	Poco significativo
Esposizione, Visibilità della cava	"Inquinamento" paesaggistico	2	1	2	Poco significativo
Occupazione delle maestranze locali (mantenimento delle occasioni di lavoro)	Positività ocupazionale	3	3	9	*Significativo*
ASPETTI INDIRETTI (DA TERZI)	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Emissioni foniche indirette dovute alla presenza di macchine operatrici	Inquinamento acustico	2	2	4	Poco significativo
Traffico veicolare pesante, ecc (camion e mezzi)	Inquinamento atmosfera	2	2	4	Poco significativo
ASPETTOI INDIRETTI TERRITORIALI	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Aumento del traffico sulla rete viaria afferente	Aumento rischio incidenti	1	2	2	Non significativo
Emissioni foniche indirette dovute alla presenza di le macchine operatrici, per il traffico veicolare pesante, ecc	Inquinamento acustico	2	2	4	Poco significativo

MATRICE B: Recupero ambientale del crinale

ASPETTI DIRETTI	IMPATTO	P	G	S	VALUTAZIONE
Lancio di materiale abbattuto	Perdita equilibrio ecosistemico	2	2	4	Poco significativo
	Inquinamento acustico	3	1	3	Poco significativo
Interferenza con il sistema idrico superficiale	Squilibrio momentaneo del regime idrico	2	2	4	Poco significativo
Occupazione delle maestranze locali (produzione di nuove occasioni di lavoro)	Nessuno	2	1	2	Poco significativo
ASPETTI INDIRETTI (DA TERZI)	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Alterazione paesaggistica	"Inquinamento" paesaggistico	2	2	4	Poco significativo
ASPETTI INDIRETTI TERRITORIALI	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Nessun aspetto non gestibile se rispettate le prescrizioni di cui in relazione agronomica					//

MATRICE C: Riporto di terreno nella parte da recuperare.

ASPETTI DIRETTI	IMPATTO	P	G	S	VALUTAZIONE
Esposizione – visibilità della cava	Perdita di diversità paesaggistica	2	2	4	Poco significativo
Interferenza con il sistema idrico superficiale	Squilibrio momentaneo del regime idrico	2	2	4	Poco significativo
ASPETTI INDIRETTI (DA TERZI)	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Alterazione della destinazione d'uso e delle potenziali risorse del sito	Perdita di diversità paesaggistica	2	2	4	Poco significativo
ASPETTOI INDIRETTI TERRITORIALI	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Nessun aspetto non gestibile se rispettate le prescrizioni di cui in relazione agronomica					//

MATRICE D: Semina e/o impianto della vegetazione erbacea, arbustiva e arborea

ASPETTI DIRETTI	IMPATTO	P	G	S	VALUTAZIONE
Impatto visivo-paesaggistico indotto da eventuali impianti di erbacee, arbustive e arboree alloctone ed invasive	Perdita di diversità paesaggistica	2	2	4	Poco significativo
ASPETTI INDIRETTI (DA TERZI)	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Competizione e vegetate a irreversibile (es. *Ajlanthus altissima* per alcune zone liguri)	Perdita di diversità paesaggistica	2	4	8	*Significativo*
ASPETTOI INDIRETTI TERRITORIALI	**IMPATTO**	**P**	**G**	**S**	**VALUTAZIONE**
Nessun aspetto non gestibile se rispettate le prescrizioni di cui in relazione agronomica					//

10. VALUTAZIONE DELLE CRITICITA' E DELLE INTERFERENZE SU VEGETAZIONE E FAUNA

La valutazione delle criticità e delle interferenze dell'attività estrattiva sulla vegetazione e sulla fauna devono necessariamente partire dal presupposto che l'area studiata è interessata ormai da decenni da tale attività.
Ciò nonostante al suo interno sono state evidenziate in sede di sopralluogo, nonché in sede bibliografica, una serie di specie ed habitat tutelati dalla normativa su Rete Natura 2000 che proprio lì ed in quelle condizioni posseggono popolamenti sufficientemente stabili.
Al fine di rendere evidenti le criticità o le interferenze dell'attività estrattiva con habitat, fauna e vegetazione si è optato per la costruzione di una matrice piuttosto snella e di rapida consultazione che tenga conto delle variabili interazioni tra questi diversi fattori.

Per la quantificazione degli impatti sono stati utilizzati i seguenti tre parametri:

- **P** che indica la probabilità che l'evento accada;
- **G** che indica la gravità delle conseguenze;
- **S** che indica la significatività dell'impatto ed è data dal prodotto **P x G.**

I punteggi e i criteri utilizzati per definire **P, G** e **S** sono i seguenti:

P: probabilità che l'evento accada

Punteggio	**Criterio**
1	Probabilità nulla
2	Raro
3	Possibile
4	Altamente possibile
N.A. (non applicabile)	Impossibile

G: gravità delle conseguenze

Punteggio	**Criterio**
1	Conseguenze limitate sia nel tempo sia nell'estensione dell'impatto.
2	Si può registrare un disturbo locale e/o non duraturo
3	La conseguenza interessa l'ambiente, l'avifauna e l'ittiofauna con carattere temporale
4	La conseguenza è molto estesa con effetti duraturi nel tempo. Coinvolgimento dell'intero ecosistema e della popolazione
N.A. (non applicabile)	Impossibile

S: significatività dell'impatto

Punteggio	**Valutazione**
1 – 5	POCO SIGNIFICATIVO
6 – 10	SIGNIFICATIVO
11 – 16	MOLTO SIGNIFICATIVO

Nella matrice che segue vengono presentati i risultai dello studio ambientale in merito alle interferenze, positive, negative e neutre rispetto alle fasi di lavorazione previste nel piano dei lavori.

Attività	*Recettore*	*Definizione recettore*	*Azione di interferenza*	*Effetti*	*Tipo di interferenza*	*Probabilità che l'effetto accada*	*Gravità delle conseguenze*	*Significatività*	*Valutazione*	*Azioni mitigative*
Estrazione	Habitat	Pineta mediterranea di pini mesogeni endemici cod. 9540	scavo di terra e roccia sul versante	riduzione di suolo	estirpazione di ceppaie	4	3	12	Molto significativo	Attuare una corretta ricostituzione al termine dell'attività estrattiva – seguire il Piano di Riqualificazione Ambientale
Estrazione	Habitat	Pineta mediterranea di pini mesogeni endemici cod. 9541	scavo di terra e roccia sul versante	produzione di polveri	accumulo di polvere sulle lamine fogliari con riduzione della produzione di biomassa	3	1	3	Poco significativo	Attuare le procedure contenute nel Piano di Coltivazione per quanto riguarda la riduzione delle polveri
Estrazione	Habitat	Lecceta cod. 9530	scavo di terra e roccia sul versante	riduzione di suolo	estirpazione di ceppaie	4	3	12	Molto significativo	Attuare una corretta ricostituzione al termine dell'attività estrattiva – seguire il Piano di Riqualificazione Ambientale
Estrazione	Habitat	Lecceta cod. 9530	scavo di terra e roccia sul versante	produzione di polveri	accumulo di polvere sulle lamine fogliari con riduzione della produzione di biomassa	3	2	6	Significativo	Attuare le procedure contenute nel Piano di Coltivazione per quanto riguarda la riduzione delle polveri
Riporto	Habitat	Pineta mediterranea di pini mesogeni endemici cod. 9540	riporto di terreno finalizzato a ricomporre parte del versante e riqualificare i gradoni	produzione di polveri	accumulo di polvere sulle lamine fogliari con riduzione della produzione di biomassa	3	1	3	Poco significativo	Attuare le procedure contenute nel Piano di Coltivazione per quanto riguarda la riduzione delle polveri

Attività	*Recettore*	*Definizione recettore*	*Azione di interferenza*	*Effetti*	*Tipo di interferenza*	*Probabilità che l'effetto accada*	*Gravità delle conseguenze*	*Significatività*	*Valutazione*	*Azioni mitigative*
Riporto	Habitat	Pineta mediterranea di pini mesogeni endemici cod. 9540 e Lecceta cod. 9530	riporto di terreno finalizzato a ricomporre parte del versante e riqualificare i gradoni	formazione di sacche di terreno poco permeabili o con elementi dannosi alla crescita dei vegetali	scarso attecchimento e morte delle piante	2	1	2	Poco significativo	Attuare le procedure contenute nel Piano di Coltivazione per quanto riguarda il monitoraggio dei terreni da impiegare per la formazione dei rilevati
Riporto	Habitat	Lecceta cod. 9530	scavo di terra e roccia sul versante	produzione di polveri	accumulo di polvere sulle lamine fogliari con riduzione della produzione di biomassa	3	2	6	Significativo	Attuare le procedure contenute nel Piano di Coltivazione per quanto riguarda la riduzione delle polveri
Rinverdimento	Habitat	Pineta mediterranea di pini mesogeni endemici cod. 9540 e Lecceta cod. 9530	rinverdimento con specie non prescritte	inquinamento genetico dell'habitat ed inserimento di specie al di fuori del loro areale	riduzione di superficie delle specie autoctone e possibilità di loro ulteriore contrazione per concorrenza interspecifica e intraspecifica	3	4	12	Molto significativo	Attenersi strettamente al Piano di Riqualificazione Ambientale dove vengono indicate le specie maggiormente adatte alla riqualificazione del sito
Estrazione	Specie	*Caprimulgus europaeus*	riduzione dei siti di nidificazione per perdita di habitat	spostamento in altre zone dei siti di nidificazione	riduzione localizzata del numero di individui per spostamento in altri siti di nidificazione	3	1	3	Poco significativo	
Estrazione	Specie	*Caprimulgus europaeus*	aumento dei territori di caccia per creazione di aree aperte devegetate	aumento della concentrazione dei capi in fase di alimentazione	eccessiva presenza di capi durante le ore notturne o crepuscolari	3	1	3	Poco significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie
Riporto	Specie	*Caprimulgus europaeus*	disturbo diretto	allontanamento dal sito oggetto di intervento	riduzione del numero dei capi	3	2	6	Significativo	Nessuna in quanto è propedeutico alla fase di riqualificazione.

Attività	*Recettore*	*Definizione recettore*	*Azione di interferenza*	*Effetti*	*Tipo di interferenza*	*Probabilità che l'effetto accada*	*Gravità delle conseguenze*	*Significatività*	*Valutazione*	*Azioni mitigative*
Rinverdimento	Specie	*Caprimulgus europaeus*	disturbo diretto legato alla semina e piantumazione	allontanamento dal sito oggetto di intervento	riduzione del numero dei capi	3	2	6	Significativo	Nessuna in quanto è una delle fasi che porteranno alla riqualificazione degli habitat
Rinverdimento	Specie	*Caprimulgus europaeus*	aumento temporaneo dei territori di caccia per creazione di aree prative	aumento della concentrazione dei capi in fase di alimentazione	eccessiva presenza di capi durante le ore notturne o crepuscolari	3	3	9	Significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie
Estrazione	Specie	*Falco peregrinus*	disturbo diretto	interdizione temporanea di territori di caccia durante le ore ed i giorni di attività della cava	riduzione limitatissima del territorio di caccia durante le ore ed i giorni di attività della cava	4	2	8	Significativo	Nessuna in quanto la riduzione del territorio di caccia ha entità residuale e comunque può essre utilizzato nelle ore e nei giorni quando non vi è attività estrattiva
Estrazione	Specie	*Falco peregrinus*	aumento dei territori di caccia per creazione di aree aperte devegetate	aumento dell'attività dei capi in fase di alimentazione	eccessiva pressione predatoria	3	1	3	Poco significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie
Riporto	Specie	*Falco peregrinus*	aumento dei territori di caccia per creazione di aree aperte □e vegetate dove granivori ed insettivori cercano di recarsi per una sovrabbondanza di alimento	aumento dell'attività dei capi in fase di alimentazione	eccessiva pressione predatoria	3	1	3	Poco significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie

Attività	*Recettore*	*Definizione recettore*	*Azione di interferenza*	*Effetti*	*Tipo di interferenza*	*Probabilità che l'effetto accada*	*Gravità delle conseguenze*	*Significatività*	*Valutazione*	*Azioni mitigative*
Riporto	Specie	*Falco peregrinus*	disturbo diretto	interdizione temporanea di territori di caccia durante le ore ed i giorni di attività della cava	riduzione limitatissima del territorio di caccia durante le ore ed i giorni di attività della cava	4	2	8	Significativo	Nessuna in quanto la riduzione del territorio di caccia ha entità residuale e comunque può essre utilizzato nelle ore e nei giorni quando non vi è attività estrattiva
Rinverdimento	Specie	*Falco peregrinus*	disturbo diretto	interdizione temporanea di territori di caccia durante le ore ed i giorni di attività della cava	riduzione limitatissima del territorio di caccia durante le ore ed i giorni di attività della cava	4	1	4	Poco significativo	Nessuna in quanto la riduzione del territorio di caccia ha entità residuale e comunque può essre utilizzato nelle ore e nei giorni quando non vi è attività estrattiva
Rinverdimento	Specie	*Falco peregrinus*	aumento dei territori di caccia per creazione di aree aperte □e vegetate dove granivori ed insettivori cercano di recarsi per una sovrabbondanza di alimento	aumento dell'attività dei capi in fase di alimentazione	eccessiva pressione predatoria	4	1	4	Poco significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie
Estrazione	Specie	*Centaurea aplolepa ssp lunensis*	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale					
Riporto	Specie	*Centaurea aplolepa ssp lunensis*	aumento areale dell'habitat	aumento delle possibilità di germinazione delle sementi in dispersione	possibile aumento della quantità di piante	3	2	6	Significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie

Attività	*Recettore*	*Definizione recettore*	*Azione di interferenza*	*Effetti*	*Tipo di interferenza*	*Probabilità che l'effetto accada*	*Gravità delle conseguenze*	*Significatività*	*Valutazione*	*Azioni mitigative*
Rinverdimento	Specie	*Centaurea aplolepa ssp lunensis*	leggero contenimento dell'habitat nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	contenimento della possibilità di germinazione di nuovi semi a causa della imposta copertura nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	conferma dell'aumento areale edella specie nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	3	2	6	Significativo	Nessuna in quanto l'effetto stabilizza il popolamento
Estrazione	Specie	*Euphorbia spinosa ssp ligustica*								
Riporto	Specie	*Euphorbia spinosa ssp ligustica*	aumento areale dell'habitat	aumento delle possibilità di germinazione delle sementi in dispersione	possibile aumento della quantità di piante	3	2	6	Significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie
Rinverdimento	Specie	*Euphorbia spinosa ssp ligustica*	nel breve periodo leggero contenimento dell'habitat nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	contenimento della possibilità di germinazione di nuovi semi a causa della imposta copertura nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	sul lungo periodo potenziale riduzione dell' areale edella specie nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	3	1	3	Poco significativo	Attenersi al Piano di Riqualificazione Ambientale
Estrazione	Specie	*Festuica robustifolia*								
Riporto	Specie	*Festuica robustifolia*	aumento areale dell'habitat	aumento delle possibilità di germinazione delle sementi in dispersione	possibile aumento della quantità di piante	3	2	6	Significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie

Attività	*Recettore*	*Definizione recettore*	*Azione di interferenza*	*Effetti*	*Tipo di interferenza*	*Probabilità che l'effetto accada*	*Gravità delle conseguenze*	*Significatività*	*Valutazione*	*Azioni mitigative*
Rinverdimento	Specie	*Festuca robustifolia*	nel breve periodo leggero contenimento dell'habitat	contenimento della possibilità di germinazione di nuovi semi a causa della imposta copertura	sul lungo periodo potenziale riduzione dell' areale edella specie	3	1	3	Poco significativo	Attenersi al Piano di Riqualificazione Ambientale
Estrazione	Specie	*Genista salzmannii*	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale					
Riporto	Specie	*Genista salzmannii*	aumento areale dell'habitat	aumento delle possibilità di germinazione delle sementi in dispersione	possibile aumento della quantità di piante	3	2	6	Significativo	Nessuna in quanto l'effetto è positivo per la specie
Rinverdimento	Specie	*Genista salzmannii*	nel breve periodo leggero contenimento dell'habitat	contenimento della possibilità di germinazione di nuovi semi a causa della imposta copertura	sul lungo periodo potenziale riduzione dell' areale edella specie	3	1	3	Poco significativo	Attenersi al Piano di Riqualificazione Ambientale
Estrazione	Specie	*Campanula medium*	riduzione dei siti di presenza per rimodellamento del sito	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale	nessuna in quanto non rilevata nel contesto progettuale					
Riporto	Specie	*Campanula medium*	riduzione areale dell'habitat causa la risistemazione dei fronti	perdita diretta di esemplari	riduzione della popolazione	3	2	6	Significativo	Attenersi al Piano di Riqualificazione Ambientale
Rinverdimento	Specie	*Campanula medium*	nel breve periodo leggero contenimento dell'habitat	contenimento della possibilità di germinazione di nuovi semi a causa della imposta copertura	sul lungo periodo potenziale riduzione dell' areale edella specie	3	2	6	Significativo	Attenersi al Piano di Riqualificazione Ambientale

11. CONCLUSIONI

Per concludere è possibile affermare che all'interno dell'area presa a campione per lo svolgimento della presente Relazione di Incidenza, considerando il raffronto tra Banca Dati Regionale (Carta Bionaturalistica) e Sopralluoghi e Monitoraggi eseguiti sono stati riscontrati i seguenti elementi:

Habitat:

- *Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici* (cod. Rete Natura 2000 – 9540) grado di copertura 100% - habitat presente ma in forte contrazione a causa degli attacchi parassitari al pino marittimo;
- *Castagneti* (cod. Rete Natura 2000 – 9260) grado di copertura 50% - habitat non rilevato nell'area campione
- *Habitat agricoli*
- *Lecceta* (cod. Rete Natura 2000 – 9530) – habitat rilevato in sede di rilievo ma non presente nella Carta Bionaturalistica Regionale, habitat che progressivamente sostituisce le Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Specie animali:

- *Bubo Bubo* - emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE – specie non rilevata dal 2011 in avanti;
- *Caprimulgus europaeus* - emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE – specie rilevata in sede di monitoraggio nell'area campione ma mai osservata all'interno della cava;
- *Circaetus gallicus* - emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE – specie la cui ultima segnalazione (esterna all'area campione ma comunque in zona limitrofa) risale all'aprile 2011. questa specie potrebbe potenzialmente frequentare il sito estrattivo ma solo in fase di caccia in quanto per le caratteristiche morfologiche e fisiche il sito estrattivo non potrebbe essere utilizzato come sito potenzialmente atto alla riproduzione;
- *Falco peregrinus* - emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE – specie rilevata in sede di monitoraggio all'interno dell'area campione. Esso senza dubbio utilizza l'area estrattiva quale territorio di caccia facilitato dalla presenza di ampia radura che le sue prede utilizzano come sito di alimentazione. La nidificazione, all'interno o nelle aree strettamente limitrofe il complesso estrattivo o all'interno di esso, appare del tutto impossibile in quanto nel contesto non vi sono pareti rocciose aventi nicchie tali da poter favorire la nidificazione di questo rapace.
- *Emberiza hortulana* - emergenza naturalistica ritenuta prioritaria ai sensi della Direttiva 43/92 CEE – la specie non è stata rilevata né all'interno dell'area campione né tantomeno all'interno del sito estrattivo dal monitoraggio dell'anno 2013.
- *Gonopteryx Cleopatra* – il lepidottero è stato rilevato sia nell'area campione che all'interno del sito estrattivo.
- *Polyommantus hispanus* - endemismo di unità bionaturalistica ristretto - il lepidottero è stato rilevato sia nell'area campione che all'interno del sito estrattivo.

Specie vegetali:

- *Centaurea aplolepa ssp lunensis* - endemismo di unità bionaturalistica ristretto – la specie è stata riscontrata nell'area campione e grossomodo nei siti indicati dalla Carta Bionaturalistica Regionale, all'interno del sito estrattivo (porzioni non attive) ne sono stati riscontrati 2 individui. La presenza, seppure sporadica, all'interno del sito estrattivo è dovuta alla presenza di aree de vegetate o quasi, ambiente preferito dalla specie.
- *Boxus sempervirens*: sulla base di rilievi eseguiti per la stesura di precedenti relazioni di incidenza redatte dalla Dott.ssa Raffaella Spinetta, la specie è presente in aree limitrofe al limite esterno di cava previsto sul vecchio piano cave;
- *Euphorbia spinosa ssp ligustica* - endemismo di unità bionaturalistica ristretto, la specie è stata riscontrata nell'area campione e grossomodo nei siti indicati dalla Carta Bionaturalistica Regionale, all'interno del sito estrattivo e nel contesto della delimitazione del vecchio piano cave non è stata riscontrata;

- *Festuica robustifolia* - endemismo di unità bionaturalistica piuttosto ampia;
- *Genista salzmannii* - endemismo di unità bionaturalistica ristretto, la specie è stata riscontrata nell'area campione e grossomodo nei siti indicati dalla Carta Bionaturalistica Regionale, all'interno del sito estrattivo e nel contesto della delimitazione del vecchio piano cave non è stata riscontrata;
- *Camapanula medium* - endemismo di unità bionaturalistica ristretto, la specie è stata riscontrata nell'area campione e grossomodo nei siti indicati dalla Carta Bionaturalistica Regionale, all'interno del sito estrattivo (porzioni non attive) ne sono stati riscontrati alcuni individui. La presenza, seppure sporadica, all'interno del sito estrattivo è dovuta alla presenza di aree devegetate o quasi, ambiente preferito dalla specie;
- *Cyclamen hederifolium*, la specie è stata riscontrata nell'area campione e grossomodo nei siti indicati dalla Carta Bionaturalistica Regionale, all'interno del sito estrattivo e nel contesto della delimitazione del vecchio piano cave non è stata riscontrata.

In riferimento a quanto sopra, considerato anche che:

- il progetto di variante al piano di coltivazione rimane entro i limiti del vecchio piano cave (LR 30 dicembre 1993 n. 63);
- al suo interno non sono state riscontrate stabilmente specie di elevato interesse bionaturalistico;
- la presenza di specie di elevato interesse bionaturalistico è legata a presenze areali e pertanto diffuse su ampi areali in cui ricade da decenni il complesso estrattivo;
- la riduzione di habitat non è tale, per quantità e qualità, da intaccare la distribuzione degli stessi;
- il piano di riqualificazione ambientale dell'area prevede la ricostituzione dell'habitat "Lecceta" cod 9530;

si reputa che il progetto di variante al progetto di coltivazione non sia tale da incidere in maniera significativamente negativa sulla conservazione di specie ed habitat, effettivamente riscontrati nelle campagne di monitoraggio, indicati come prioritari ai sensi della Direttiva 43/92 CEE.

Il Tecnico

(*dott forestale Roberto Sobrero*)

