UMBERTO BRUSCHINI
dottore forestale

LUCA BAGHINO
ornitologo

Committente

ALCIONE
MATERIALI EDILI E RICICLAGGIO S.R.L.
Via Piani nuovi 2 a 16042 Carasco (GE)
Tel/Fax 0185.351224 p.iva/C.F. 01003960991

Oggetto

RINNOVO ATTIVITA' DI RECUPERO RIFIUTI



RELAZIONE DI INCIDENZA
sul pS.I.C. IT1332717

Genova, 25 giugno 2014

I Tecnici

dott.for. Umberto Bruschini

Luca Baghino

c/o dott.Bruschini Via della Libertà 4/5 16129 Genova
tel./fax 010/541692 cell. 347/3405166
e-mail umberto.bruschini@gmail.com PEC u.bruschini@epap.conafpec.it

1. PREMESSE

A seguito dell'incarico conferitoci dalla società ALCIONE Materiali Edili E Riciclaggio S.R.L., con sede in Carasco, Via Piani Nuovi 2, titolare dell'attività in oggetto e proprietaria dei beni immobili siti lungo la sponda destra del Torrente Lavagna in Comune di Carasco, i sottoscritti dott.Umberto Bruschini, forestale, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali delle Province di Genova e Savona con il n° 19, e Luca Baghino, ornitologo ed esperto di avifauna ligure, si sono recati presso l'area sopra indicata allo scopo di effettuare rilevamenti sullo stato attuale dell'ambiente e, in particolare, dell'ornitofauna presente, in relazione alla localizzazione dell'impianto, posto all'interno del S.I.C. IT1332717 "Foce e medio corso del Fiume Entella", ed alle possibili interferenze tra il rinnovo delle attività in atto ed i valori del S.I.C. .

Il riferimento tecnico alla presente relazione è la documentazione redatta dalla Società Committente, che si è avvalsa di diversi Professionisti per l'espletamento degli studi e delle valutazioni connesse all'attività di riciclo ed alle caratteristiche del sito di lavoro. A tale documentazione si rimanda per gli eventuali approfondimenti progettuali.

Come accennato, l'area in cui si svolge l'attività ricade nell'ambito del pSIC IT1332717 "Foce e medio corso del Fiume Entella".

La richiesta di rinnovo dell'attività, al quale questa relazione si riferisce, è quindi soggetto a procedura di valutazione di incidenza.

Lo scopo di tale valutazione è quello di individuare e valutare i principali effetti, diretti ed indiretti, che i nuovi progetti e le nuove pianificazioni possono avere sul pSIC, accertando che non si pregiudichi l'integrità dello stesso, relativamente agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

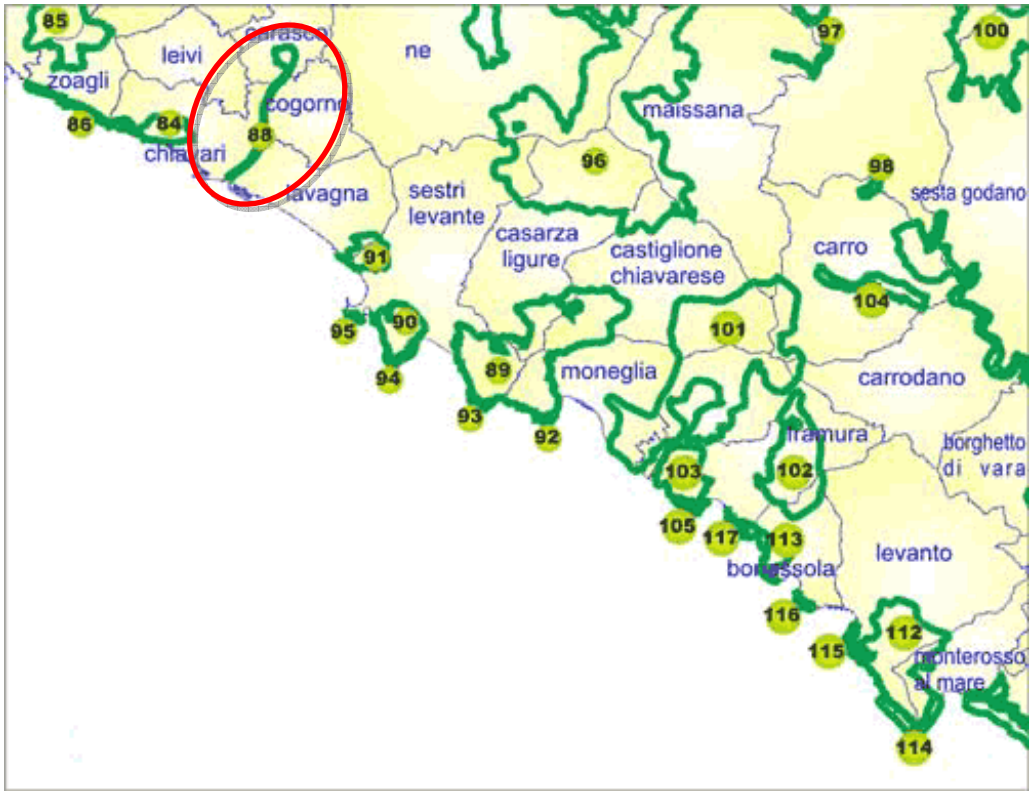


fig. 1: il S.I.C. in esame è il n° 88

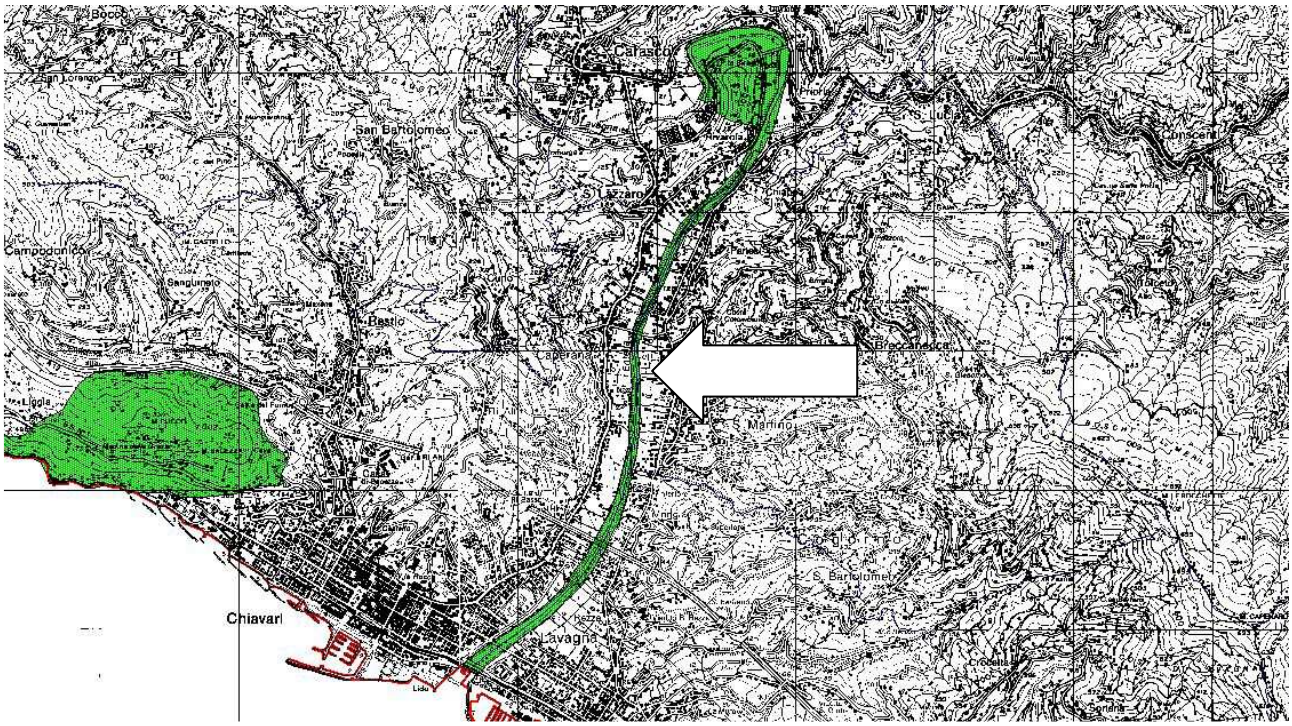


fig. 2: lo sviluppo completo del S.I.C., su base CTR

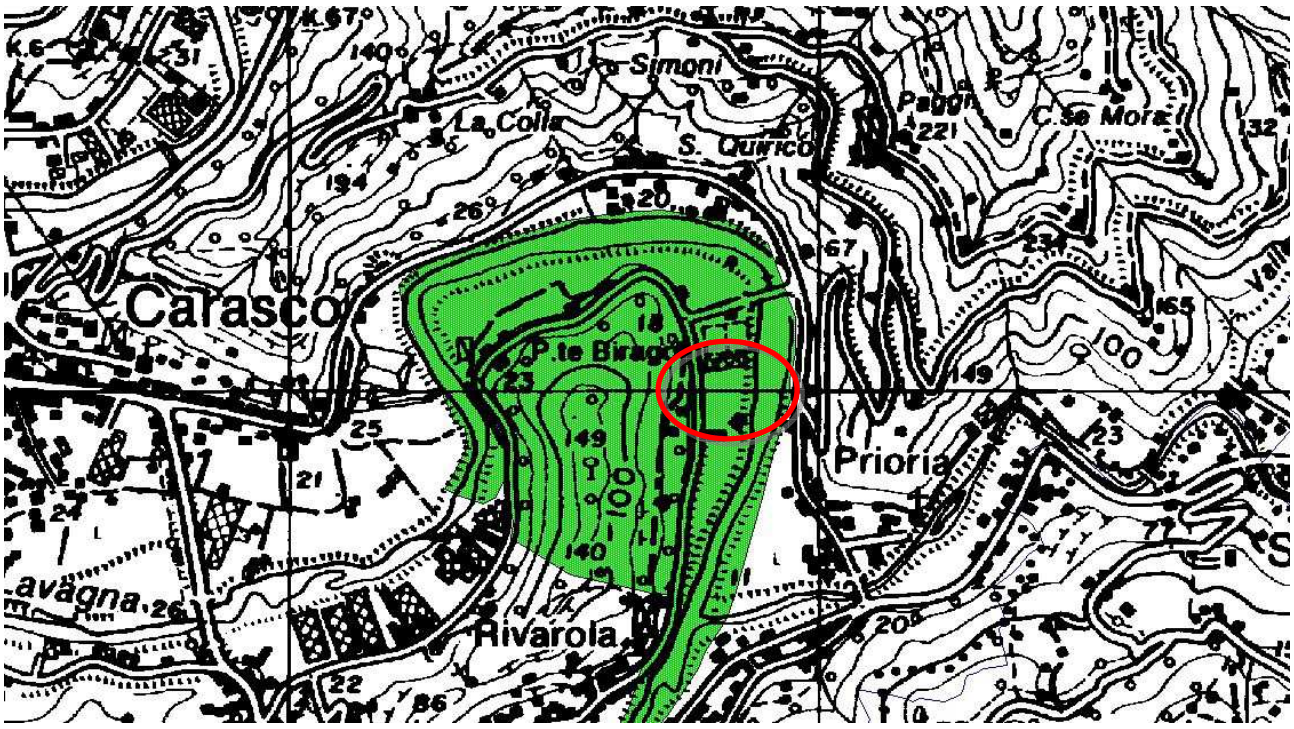


Fig. 3 La porzione settentrionale del pSIC IT 1332717, *"Foce e medio corso del Fiume Entella"* comprendente l'area in attività, Carasco (GE)

2. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

L'area oggetto di rilevamenti si trova sulla sponda destra del torrente Lavagna, che, unitamente al torrente Sturla e Graveglia, da' origine al fiume Entella: la zona di intervento proposto è ubicata in Comune di Carasco tra le loc. Ponte Birago (a nord), Case Zorzi (a est) e la frazione Rivarola (a sud) (posiz. UTM 32T 528717 4910740), circa 300 m a monte della confluenza con il Torrente Graveglia e ad una quota di circa 15 m slm: essa si estende in un terrazzo alluvionale, formatosi sulla sponda del Lavagna e si trova a breve distanza da un campo sportivo.

L'area, che è concessa all'impresa Alcione in comodato d'uso gratuito, si estende con forma irregolare per circa 130 m lungo la sponda ed ha superficie pari approssimativamente a 4800 mq.

In particolare l'attività di recupero rifiuti viene praticata in un lotto di terreno limitrofo alla sede dell'impresa.

L' area in esame è individuabile sulla cartografia in scala 1 : 25.000 del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico alla Tav. 27, Ambito Territoriale 73 – Bassa Valle Fontanabuona.

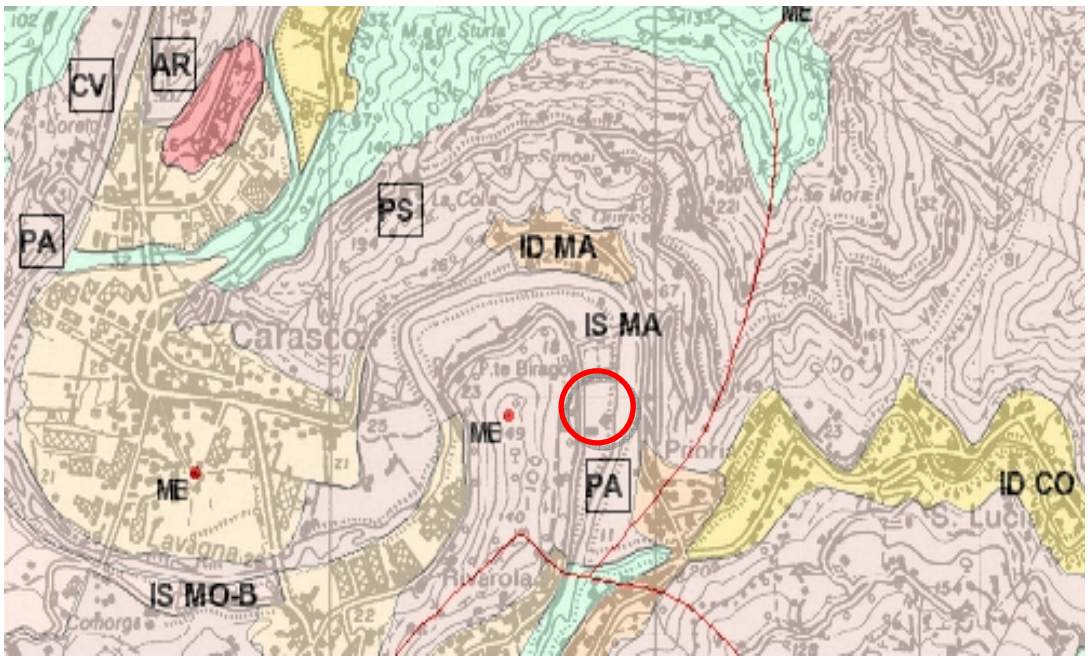
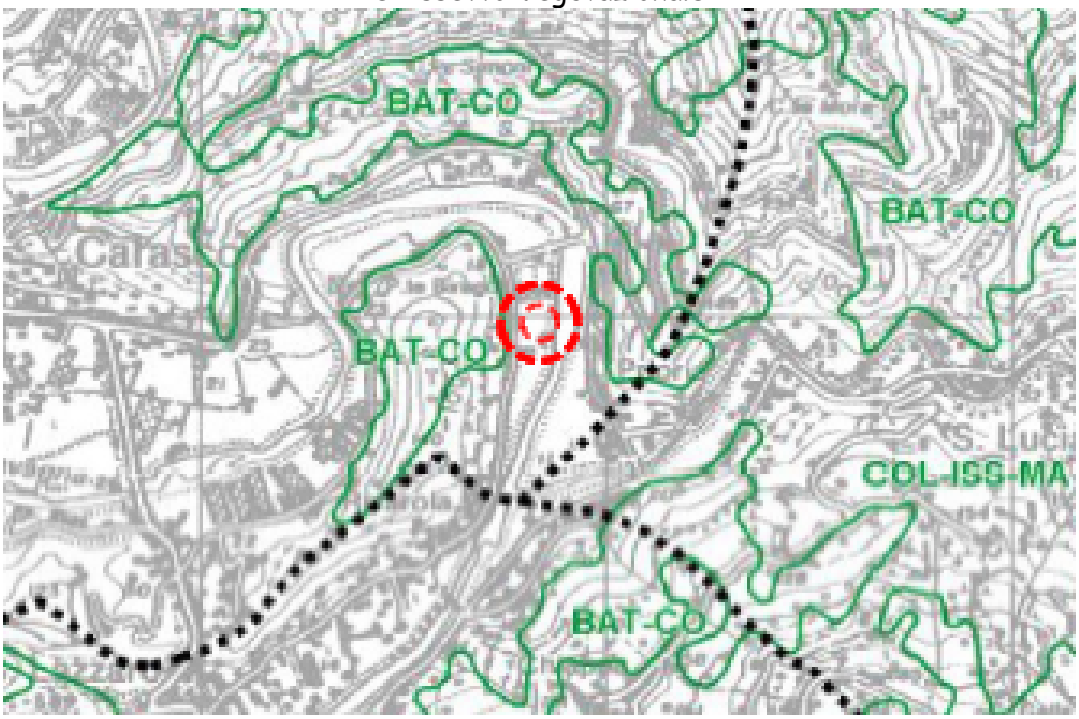


Fig. 4 e 5: stralci cartografia PTCP scala 1:25.000 Assetto Insediativo e Assetto Vegetazionale



2.1 Morfologia dell'alveo

Nel tratto in esame il corso d'acqua si sviluppa nella piana di fondovalle, interessando zone di coltivi ed ex coltivi miste a nuclei abitati ed edifici isolati (zona COL ISS – colture insediamenti sparsi – dell'Assetto Vegetazionale del P.T.C.P.); sono presenti strade e percorsi lungo le sponde, soprattutto a servizio delle abitazioni ma anche a numerose attività commerciali e artigianali, tra le quali un campo sportivo e relativi annessi, un circuito per kart, un ampio campeggio, residenze, ecc. .

In particolare, il tratto in esame è rappresentato da una piana alluvionale posta immediatamente a valle di una ampia curva del T.Entella, dopo l'abitato di Carasco; l'area è compresa tra la sponda destra del torrente e la strada carrabile Rivarola-Carasco, che consente l'accesso all'impianto.

Nel tratto interessato, la sponda è attualmente rivestita da una scogliera in massi, con funzione di protezione spondale, in corrispondenza dell'impianto, realizzata alcuni anni fa dal Committente .

Si tratta di un tratto di sponda rettilineo, dove le condizioni di velocità dell'acqua e di conseguente erosione sono ridotte in relazione alla vicina presenza del meandro già indicato, oltre che minori rispetto alla sponda sinistra del T.Lavagna, dove la velocità dell'acqua è leggermente superiore.

2.2 Assetto della vegetazione (habitat di area vasta)

Dal punto di vista dell'assetto della vegetazione, la zona più vasta del SIC risente nel suo complesso dei vari usi che nel corso dei decenni scorsi hanno inciso in particolare sulle formazioni ripariali e degli ambienti umidi: vi si osserva un mosaico di colture e di insediamenti di vario tipo, in buona parte residenziali e artigianali, mentre sui medi e bassi versanti la copertura vegetale è costituita in prevalenza da boschi di latifoglie termofile con arbusteti mediterranei, pinete a pino marittimo; lungo l'Entella e i suoi tributari si riscontrano tratti più o meno di pregio di vegetazione ripariale, sia arborea che arbustiva, frammista a lembi di canneto riconducibili dal punto di vista fitosociologico ai *Salicetalia purpureae* e *Populetalia albae.*

In particolare la zona interessata dall'impianto e sottoposta a verifica screening è un lembo di piana con copertura vegetale pressoché nulla, essendo occupata da piazzali ed aree di stoccaggio per i materiali trattati; solo ai margini di qualche piazzale e lungo il bordo a contatto con la sponda dell'Entella l'area in oggetto presenta bordure irregolari di vegetazione erbacea spontanea, di scarsa qualità, a prevalenza di graminacee frugali e di limitato pregio, circondata ai margini del torrente e dalle scarpate di sponda da vegetazione arborea ed alto-arbustiva: qui infatti è presente un margine alberato costituito in prevalenza da specie invasive che hanno la tendenza a colonizzare in forma spontanea il sito inframmezzandosi alle igrofile.

Il corso dell'Entella si sviluppa in una piana alluvionale piuttosto ampio ed è caratterizzato, in alcuni tratti, da un andamento di tipo meandriforme che creerebbe, lungo l'alveo ed in assenza di elementi di disturbo, condizioni ideali per lo sviluppo di vegetazione di tipo umido e ripariale.

A differenza di altri tratti di corsi d'acqua in Liguria, lungo l' Entella la vegetazione ripariale assumeva, prima delle più recenti trasformazioni operate dell'uomo, una notevole importanza naturalistica.

Di queste tipologie vegetazionali oggi rimangono solo alcune testimonianze piuttosto frammentarie e molte specie di ambiente umido risultano ormai scomparse.

Al di là delle formazioni di tipo ripariale e di ambienti comunque umidi, come nella quasi totalità dei casi di piane alluvionali di discrete dimensioni in Liguria, anche qui è evidente l'estrema frammentarietà delle formazioni vegetazionali, dovuta alla già citata diffusa presenza di colture, di tipo prevalentemente orticolo, coltivazioni in serra, frutteti ed olivicoltura.

Queste colture e le attività antropiche ad essa connesse (comprese le infrastrutture necessarie) hanno profondamente modificato l'assetto attuale della vegetazione e dell'uso del suolo, creando un mosaico estremamente differenziato tra specie coltivate e sinantropiche e formazioni naturali.

Una discreta porzione della copertura vegetazionale è rappresentata da boschi di latifoglie termofile, frequentemente frammiste a conifere mediterranee come il pino marittimo ed il pino domestico.

Le formazioni vegetazionali più rappresentate nell'area vasta sono le seguenti:

vegetazione ripariale arborea, vegetazione ripariale arbustiva, canneti

lungo il corso dell'Entella la vegetazione ripariale, pur presentando situazioni localmente differenziate tra di loro, in relazioni a variazioni morfologiche delle sponde e ad interventi antropici, appare nel complesso omogenea, sia per quanto riguarda la composizione specifica sia nei confronti della conformazione strutturale.

Le fitocenosi ripariali si sviluppano lungo entrambi i lati del torrente e sono rappresentate principalmente da fasce arborate, lembi di foresta ripariale e formazioni arbustive che accompagnano i soprassuoli arborei.

Le principali specie arboree presenti sono:

olmo campestre	(*Ulmus minor* Mill.)
ontano nero	(*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*)
pioppo bianco	(*Populus alba L.)*
pioppo nero	(*Populus nigra L.*)
platano	(*Platanus orientalis L.*)
salice di ripa	(*Salix eleagnos L.)*
salice rosso	*(Salix purpurea L.)*
salice bianco	(*Salix alba L.*)
acero campestre	(*Acer campestre L.*)
sambuco	(*Sambucus nigra L.*)
robinia	(*Robinia pseudoacacia L.*)

A questi popolamenti arborei si alternano formazioni a canneto, che occupano talvolta ampie superfici golenali, ma che non sempre raggiungono il ciglio di sponda. Lungo i torrenti Lavagna ed Entella compare, con una certa frequenza, oltre alla canna comune (*Arundo donax L.*), il bambù (*Phyllostachis sp., Arundinaria sp.*), che viene anche coltivato

per scopi ornamentali e la cui diffusione (seppure puntuale) è dovuta anche all'abbandono delle coltivazioni ed alla facilità di diffusione spontanea, caratteristica del genere.

L'orizzonte arbustivo più basso è infine caratterizzato dalla immancabile presenza dei rovi (*Rubus ulmifolius Schott e Rubus caesius L.*) che danno luogo ad uno strato continuo su ampie porzioni della superficie spondale.

Nelle radure e sotto alla copertura arborea si forma un tipo di macchia ripariale che non si discosta molto da quanto viene definito da Gafta (1993) come *Tamo-Rubetum ulmifolii*, associazione tipica submediterranea all'interno della quale si osserva la diffusione di specie arboree ed arbustive quali il fico (*Ficus carica L.*), l'alloro (*Laurus nobilis L.*) ed il sambuco (*Sambucus nigra L.*).

Le associazioni vegetali descritte sono riunite in unità sintassonomiche la cui nomenclatura si basa sul codice di Barman ed al.,. La terminologia usata per i piani bioclimatici della Regione Eurosiberiana e della Regione Mediterranea è quella proposta da Rivas-Martinez.

Gli habitat di vegetazione ripariale possono essere inseriti nei due seguenti ordini :

1) *Salicetalia purpureae*
2) *Populetalia albae*

L'ordine *Salicetalia purpureae* comprende associazioni sia arbustive che arboree con carattere prevalentemente pioniero sui greti sassosi oppure sulle rive formate da suoli non evoluti, con basso tenore di humus, composti da depositi alluvionali successivi e interessate da frequenti e talvolta prolungate piene.

L'ordine *Salicetalia purpureae* include due alleanze: il *Salicion eleagni,* che comprende fitocenosi arbustive, e il *Salicion albae* che presenta associazioni arboree.

L'ordine dei *Populetalia albae* raggruppa invece associazioni forestali insediate nell'alveo maggiore, sui terrazzi interessati più raramente dalle piene.

Esso comprende le alleanze *Populion albae, Alno-Ulmion, Osmundo-Alnion, Platanion orientalis*, non tutte rappresentate nel territorio analizzato.

vegetazione in alveo e habitats di greto

i depositi alluvionali che formano isole o accumuli di materiale a granulometria più fine in corrispondenza delle sponde interne (come quella in esame) sono privi di vegetazione, fatta eccezione per la presenza sporadica di popolamenti di specie erbacee igrofile o di alghe.

All'interno dell'alveo e nelle sezioni di morbida, lo sviluppo di vegetazione arborea è pertanto assente, mentre quella basso-arbustiva è limitata a brevi tratti

In particolare, il ruolo principale è svolto dall'ecosistema di thalweg (in cui si riconosce il corso d'acqua vero e proprio), al cui interno si possono poi distinguere diverse sottounità, tra cui le rive alte, sia in erosione (soprattutto le sponde esterne dei meandri) sia vegetate (nei tratti rettilinei,nelle zone pianeggianti più ampie).

Altre sottounità sono quelle dei greti, dei banchi alluvionali e delle isole ghiaiose, caratterizzate da materiale grossolano che viene trasportato e deposto dal fiume essenzialmente nei periodi di forte piena.

Le unità fitosociologiche che si possono incontrare in queste aree inondabili e su questi substrati grossolani sono cespuglieti di greto, boscaglie e boschi di greto (*Salicion pentrandae, Salicion eleagni, Sambuco-Salicion capraeae*).

Nei tratti dove il torrente scorre tra pendii più ripidi, a volte terrazzati, la vegetazione da igrofila diventa termofila e mesofila, caratteristica di ecosistemi di pendio, con prevalenza di ontani e specie più tipicamente forestali.

A questi ecosistemi naturali si sovrappone l'ecosistema antropico con diversi interventi che portano a conseguenze differenti.

L'azione dell'uomo sul corso d'acqua comprende sia le opere di regimazione idraulica (argini, briglie, canalizzazioni), le infrastrutture (ponti), ma anche gli scarichi liquidi delle industrie ed i rifiuti solidi scaricati in alveo.

Attorno al torrente il suolo è coltivato (orti, alberi da frutta, coltivazioni di specie ornamentali, ecc.) ed occupato da edifici (abitazioni, serre, industrie, ecc.)

boschi misti di latifoglie termofile

si tratta di una formazione molto rappresentata sul territorio ligure, costituita prevalentemente da gruppi di ceduo irregolare, misto a piante da seme per pedali ed a gruppi; si trova generalmente localizzata nei versanti più freschi del litorale e/o nell' immediato entroterra, con la sporadica presenza di specie più mesofile, come il castagno e il nocciolo.

Si distinguono due diversi stadi evolutivi della stessa formazione, riferibili al bosco adulto ed al bosco di neoformazione, frammisti tra loro senza stacchi fisionomici netti.

Sono state rilevate le seguenti specie arboree prevalenti, nel piano superiore e dominante delle zone ed i gruppi a **soprassuolo adulto**:

carpino nero	(*Ostrya carpinifolia* Scop.)
orniello	(*Fraxinus ornus* L.)
robinia	(*Robinia pseudoacacia* L.)
nocciolo	(*Corylus avellana* L.)
castagno	(*Castanea sativa* Mill.)
pino marittimo	(*Pinus pinaster* Ait.)
acero campestre	(*Acer campestre* L.)
ontano nero	(*Alnus glutinosa* L.)
ciliegio	(*Prunus avium* L.)

il soprassuolo arbustivo è costituito prevalentemente da:

erica arborea	(*Erica arborea* L.)
rovo	(*Rubus ulmifolius* L.)
biancospino	(*Crataegus monogyna* L.)
corniolo	(*Cornus mas* L.)
sambuco	(*Sambucus nigra* L.)

nei **soprassuoli di neoformazione** la composizione specifica indicativa è molto simile a quella precedente, che infatti rappresenta uno stadio adulto della stessa formazione. Viene indicata la seguente composizione:

nocciolo	(*Corylus avellana* L.)
carpino nero	(*Ostrya carpinifolia* Scop.)
orniello	(*Fraxinus ornus* L.)
ontano nero	(*Alnus glutinosa* L.)
robinia	(*Robinia pseudoacacia* L.)
roverella	(*Quercus pubescens* L.)
ciliegio	(*Prunus avium* L.)
salicone	(*Salix caprea* L.)

acero campestre (*Acer campestre* L.)





La presenza del bosco di neoformazione, esteso anche ai margini di aree di praterie abbandonate, evidenzia le potenzialità evolutive della vegetazione naturale e la possibilità di recupero di situazioni climax (in equilibrio con l' ambiente), realizzabili in tempi lunghi, ma avviate con la vegetazione pioniera insediatasi sugli accumuli detritici già menzionati; in queste zone la specie prevalente è il salice bianco (*Salix alba* L.), l'ontano nero e il pioppo nero (*Populus nigra* L.), accompagnati da nocciolo, sambuco e ciliegio, oltre ad intromissioni di carpino nero ed orniello. Si tratta quindi di vegetazione prevalentemente igrofila, sviluppatasi evidentemente in presenza di ristagni idrici.

arbusteti

sono principalmente di origine secondaria e derivano da fenomeni di colonizzazione naturale di coltivi in stato di abbandono. Si tratta di formazioni non stabili ed in progressiva evoluzione verso formazioni arbustive ed arboree di maggiore equilibrio con l'ambiente. Gli elementi che caratterizzano le tipologie ad arbusteto sono:

piano superiore:
- erica (*Erica arborea L.*)
- alaterno (*Rhamnus alaternus L.*)
- corbezzolo (*Arbutus unedo L.*)
- leccio (*Quercus ilex L.*)
- lentisco (*Pistacia lentiscus* L.)

piano inferiore:
- mirto (*Myrtus communis L.*)
- smilax (*Smilax aspera L.*)
- asparago dei boschi (*Asparagus acutifolius L.*)
- cisto (*Cistus salvifolius*)

valeriana rossa (*Centranthus ruber L.*)
vitalba (*Clematis vitalba L.*)
inula (*Inula viscosa Ait.*)
rovo (*Rubus ssp.*)





pineta a pino marittimo

si tratta di formazioni piuttosto limitate nell'area, costituite da consorzi di origine artificiale, in qualche caso di impianto o comunque notevolmente incrementati dall'attività umana. Quasi sempre sono presenti esemplari e gruppi di latifoglie termofile, a maggiore densità in tratti di soprassuolo rado. Nella composizione del piano arbustivo prevalgono nettamente gli elementi della macchia mediterranea.

La composizione specifica delle pinete è, indicativamente, la seguente:

piano arboreo superiore:
- pino marittimo (*Pinus pinaster Ait.*)

piano arboreo intermedio:
- orniello (*Fraxinus ornus L.*)
- leccio (*Quercus ilex L.*)
- acero campestre (*Acer campestre L.*)

piano arbustivo:
- corbezzolo (*Arbutus unedo L.*)
- erica (*Erica arborea L.*)
- alaterno (*Rhamnus alaternus L.*)
- mirto (*Myrtus communis L.*)
- smilax (*Smilax aspera L.*)
- asparago dei boschi (*Asparagus acutifolius L.*)
- rovo (*Rubus ssp.*)
- cisto (*Cistus salvifolius*)

In ogni caso, oltre ai problemi edafici già esistenti per le pinete a pino marittimo nell'area in oggetto, si deve sottolineare la presenza di consistenti attacchi di cocciniglia (*Matsucoccus feytaudi*).



3. ASSETTO PUNTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

Nel tratto in esame il Torrente Lavagna si sviluppa in forma rettilinea, all'uscita del meandro a valle di Carasco, posto tra due versanti piuttosto ripidi e prima di ricevere le acque del Torrente Graveglia, alla cui confluenza ha origine il fiume Entella.

Sulla sponda destra del ramo ascendente dell'ansa sono presenti alcuni insediamenti produttivi e, quasi alla sommità dell'ansa, un campeggio, che confina con il limite a nord-ovest di un impianto per kart esistente; successivamente si trovano alcune aree pertinenziali a strutture ricettive (ristorante), il sedime della strada carrabile che si sviluppa in sponda destra a partire dal ponte Birago sull'Entella, il campo sportivo ed i suoi annessi, alcune aree ad orto ed incolti, per arrivare infine all'area occupata dall'impianto in esame.

Sulla sponda sinistra la strada carrabile si sviluppa al di sopra della sponda, protetta al piede da un muro in cemento armato, divisa dall'Entella da fasce di vegetazione ripariale, molte zone a specie arboree infestanti (robinia), tratti di coltivi ed incolti erbaceo-arbustivi.

In corrispondenza di molti tratti del corso d'acqua (campeggio, impianto kart, ristorante, campo sportivo, oltre che lungo l'impianto in esame) la sponda naturale è stata modificata e consolidata con una alta scogliera in massi ciclopici, con pendenza del paramento esterno subverticale.

Come già accennato, l'area dell'impianto è pressoché priva di vegetazione, trattandosi solo di piazzali adibiti a lavorazioni e stoccaggio dei materiali.

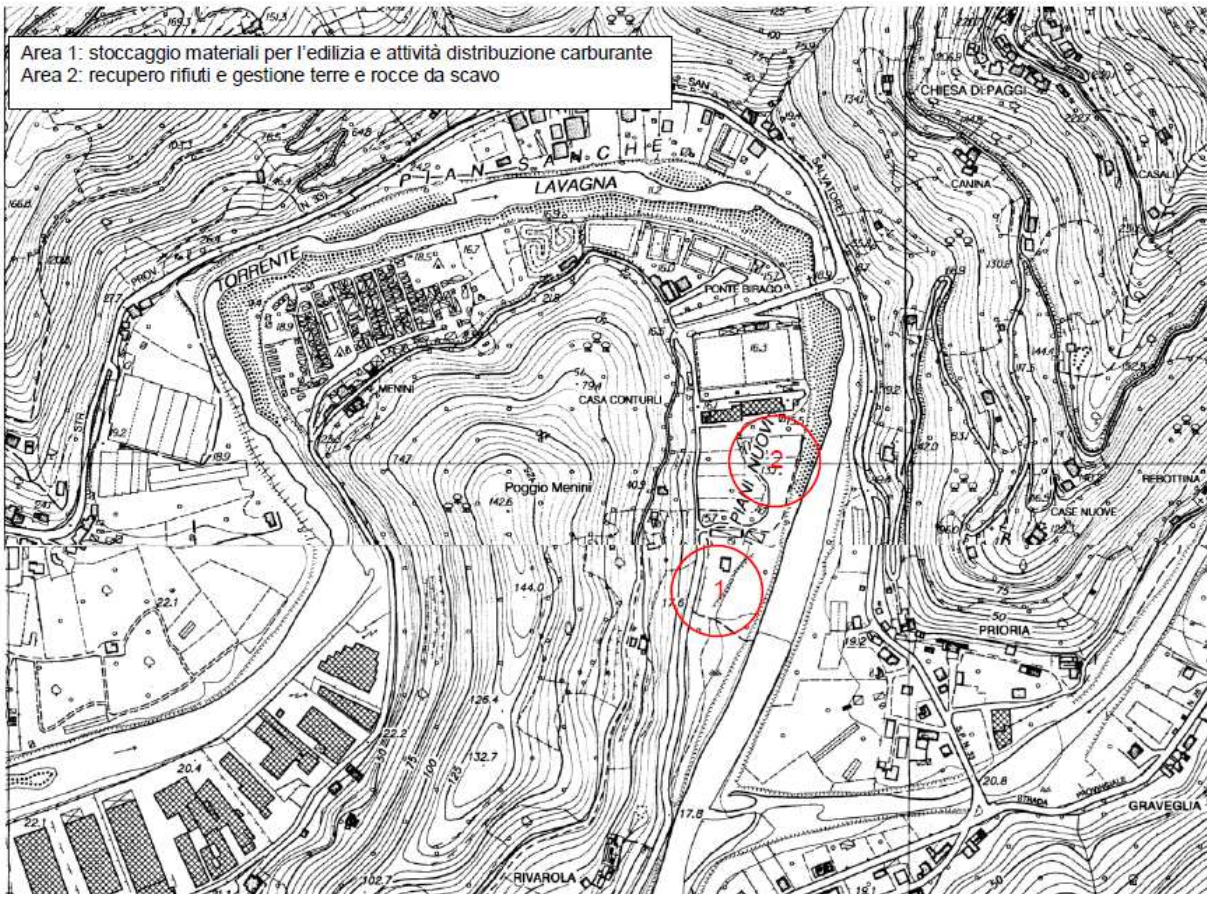


Fig. 6 localizzazione area su base cartografica CTR

Il sito può essere diviso in due settori: quello a Sud, più vicino a via Piani Nuovi ed indicato con "1" in planimetria, è utilizzato per lo stoccaggio di sabbia, ghiaia, pietre e per posteggio mezzi; quello a Nord, più vicino al Torrente Lavagna, indicato con "2", è invece utilizzato per l'attività di recupero rifiuti non pericolosi.

L'accesso da via Piani nuovi è unico e i due settori sono collegati da una strada privata asfaltata. L'area in cui vengono svolte le attività di messa in riserva e recupero è

interamente recintata, la sua pavimentazione è costituita da un battuto in calcestruzzo rinforzato con rete metallica elettrosaldata in grado di sopportare le sollecitazioni a cui è sottoposto ed è presente un sistema di raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche con impianto di decantazione e scarico autorizzato nel torrente Lavagna.

La superficie complessiva dell'area "2", considerando quindi spazi di manovra, settore di conferimento, settore di lavorazione e settori di messa in riserva, è di circa 4000 mq.

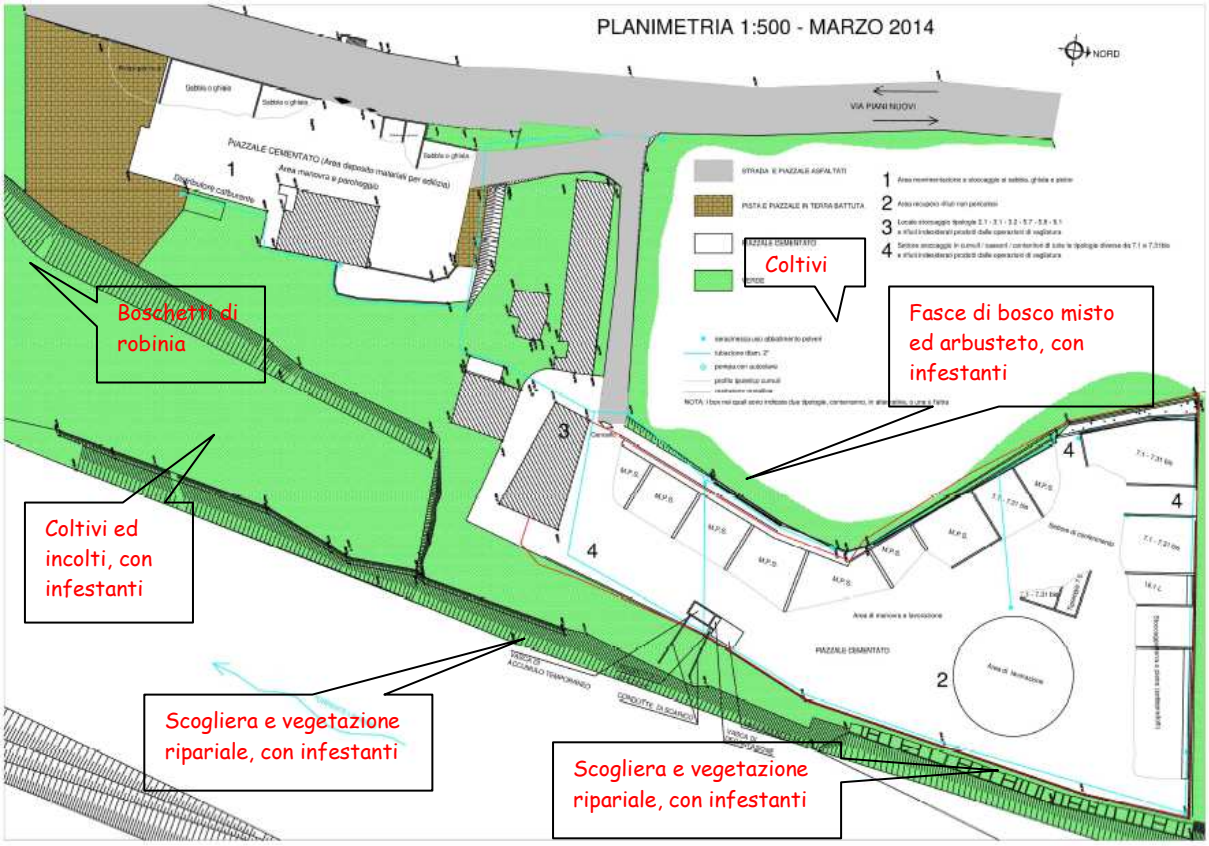


Fig. 7 organizzazione dei piazzali e delle lavorazioni (stralcio planimetrico), con con indicazioni di uso del suolo e vegetazione

Mediante un breve tratto di viabilità interna il mezzo raggiunge il settore di conferimento posizionato all'interno dell'area interamente recintata in cui vengono svolte le operazioni di messa in riserva e recupero dei rifiuti; le operazioni di scarico avvengono il più vicino possibile al cumulo di messa in riserva al fine di limitare la movimentazione dei rifiuti.

Con riferimento alla fig. 7 si evidenzia la copertura in asfalto del suolo (in grigio) e quella in cemento (in bianco), mentre la superficie a verde corrisponde ad aree interessate da vegetazione, di cui si indicano alcune tipologie.



Foto n° 1 : la sponda destra del torrente Lavagna, con il terreno impiegato dalla Soc. Alcione (vista Google Earth)



Foto n° 2 : vista generale dell'area, da monte (versante destro Entella)



Foto n° 3: veduta del piazzale adibito alla selezione e alla pezzatura dei vari materiali lapidei. Vista dei coltivi e della fascia di vegetazione arborea verso Entella



Foto n° 4; l'accesso al piazzale di stoccaggio dei materiali, recintato; all'esterno una fascia di vegetazione arborea a robinia, a contatto con la fascia ripariale



Foto n° 5 : il piazzale dell'area adibita alla vagliatura e selezione granulometrica degli inerti di natura lapidea



Foto n° 6: organizzazione ed esposizione dei vari materiali lapidei e dei laterizi

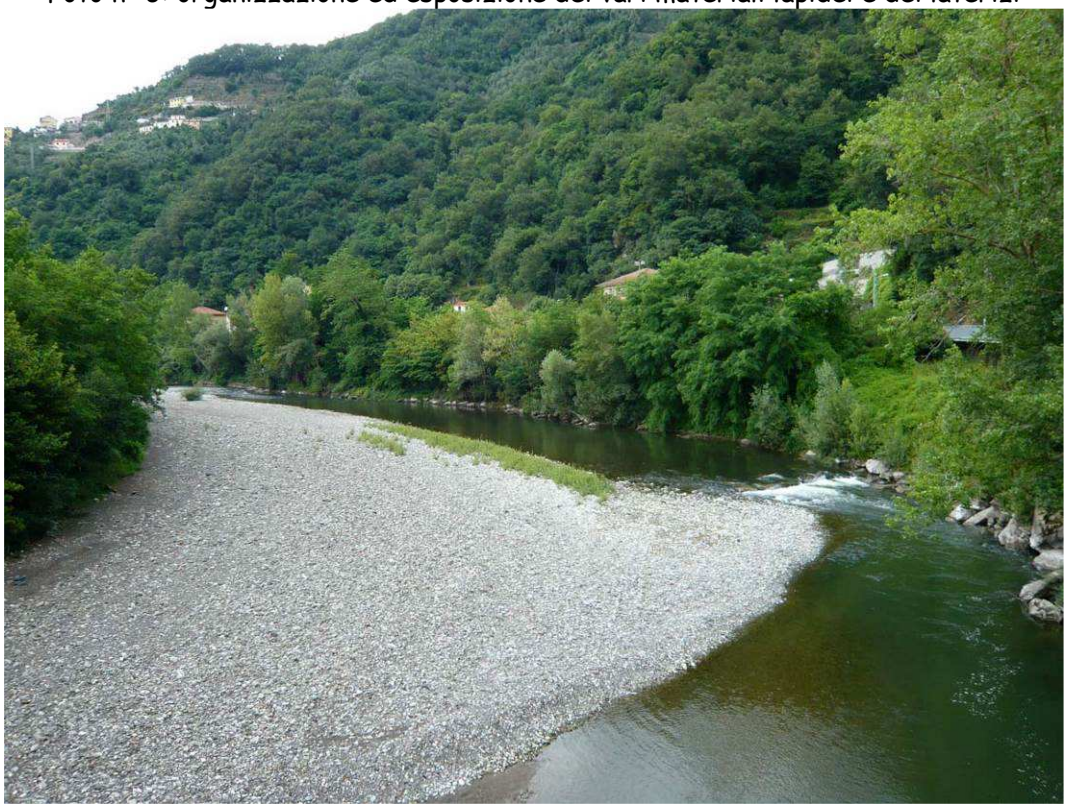


Foto n° 7: il torrente Sturla a monte del Ponte Birago



Foto n° 8: il torrente Sturla a valle del Ponte Birago

4. IL PROGETTO

L'impresa si occupa dello stoccaggio e della vendita di materiali per l'edilizia, unitamente allo stoccaggio e al recupero di rifiuti non pericolosi derivanti soprattutto da opere in campo edile e delle demolizioni.

La proposta riguarda il rinnovo dell'attività di recupero rifiuti (riciclo e recupero di altre sostanze inorganiche; messa in riserva di rifiuti da sottoporre a lavorazioni) mentre non sono previsti né installazioni di nuovi manufatti o fabbricati di servizio né edificazioni di strutture supplementari a quelle già esistenti.

Come accennato in premessa, per i particolari relativi alle attività oggetto di rinnovo si deve fare riferimento alle relazioni specialistiche prodotte dalla Committenza attraverso diversi specialisti di settore, di cui si sintetizzano di seguito alcuni aspetti.

In materia idraulica (ing. Rissetto 2014) l'attività di recupero rifiuti in oggetto, che pur si colloca all'interno di un'area inondabile con tempo di ritorno cinquantennale, è

definita compatibile con la normativa vigente in materia idraulica sulla scorta di valutazioni tecniche, le quali evidenziano che:

- gli accumuli di materiale non interferiscono con la fascia di inedificabilità dei corsi d'acqua limitrofi;
- l'attività in essere non pregiudica la sistemazione definitiva del corso d'acqua;
- gli accumuli di inerti, per la loro posizione, nonché per la superficie ed il volume occupati (relativamente modesti), non ostacolano in modo rilevante il deflusso della portata di piena duecentennale, né riducono significativamente la capacità di invaso dell'area inondabile
- la pericolosità di inondazione ed il rischio connesso non aumentano
- l'attività non si pone in alcun modo in contrasto con le prescrizioni specificate dal Piano di Bacino

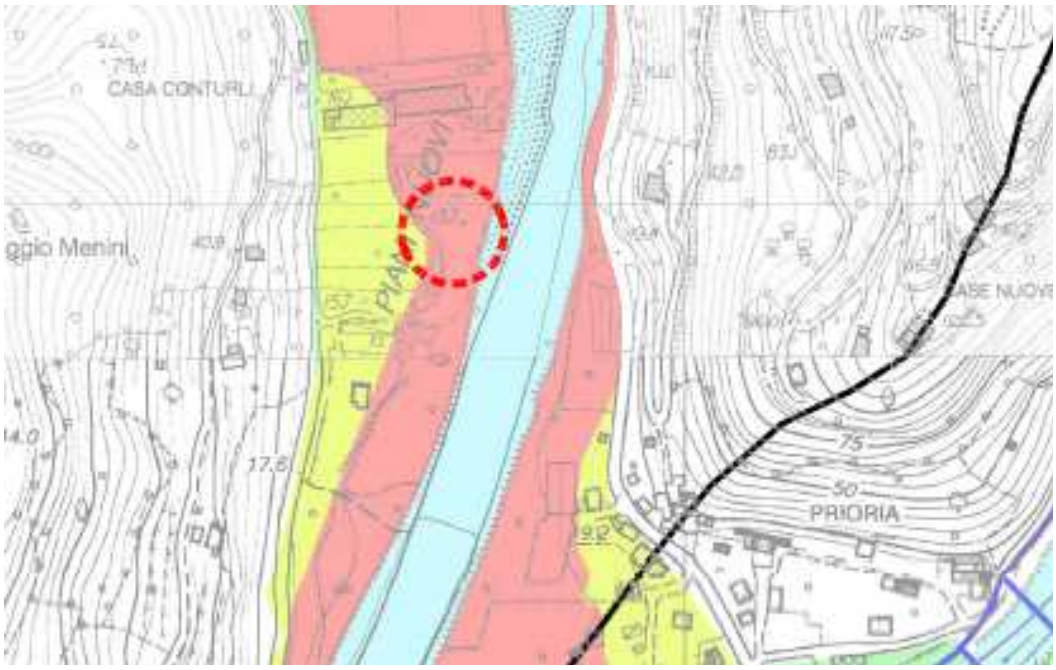


Fig. 8: stralcio cartografia PdB: area inondabile t 50 anni



Fig. 9: stralcio cartografia di suscettività al dissesto PdB: Pg1 suscettività bassa

Sono invece individuati scenari di rischio in termini di protezione civile, in caso di evento alluvionale con eventuale ondata di piena, con una serie di indicazioni e precauzioni.

La valutazione dell'impatto acustico ha rilevato che le emissioni sonore connesse alle lavorazioni sono contenute entro i limiti previsti dalla normative di legge (per.ind. Cappellini 2014).

4. LE CARATTERISTICHE DEL SIC IT1332717

La localizzazione del SIC presenta una coordinata centrale di longitudine E 9°21'0" e latitudine N 44°20'0".

Il sito ha una superficie complessiva di 79 ha e si sviluppa tra l' altitudine minima di 0 m. sl.m. e l'altitudine massima di 150 m. s.l.m., all'interno del territorio dei comuni di Chiavari e di Lavagna.

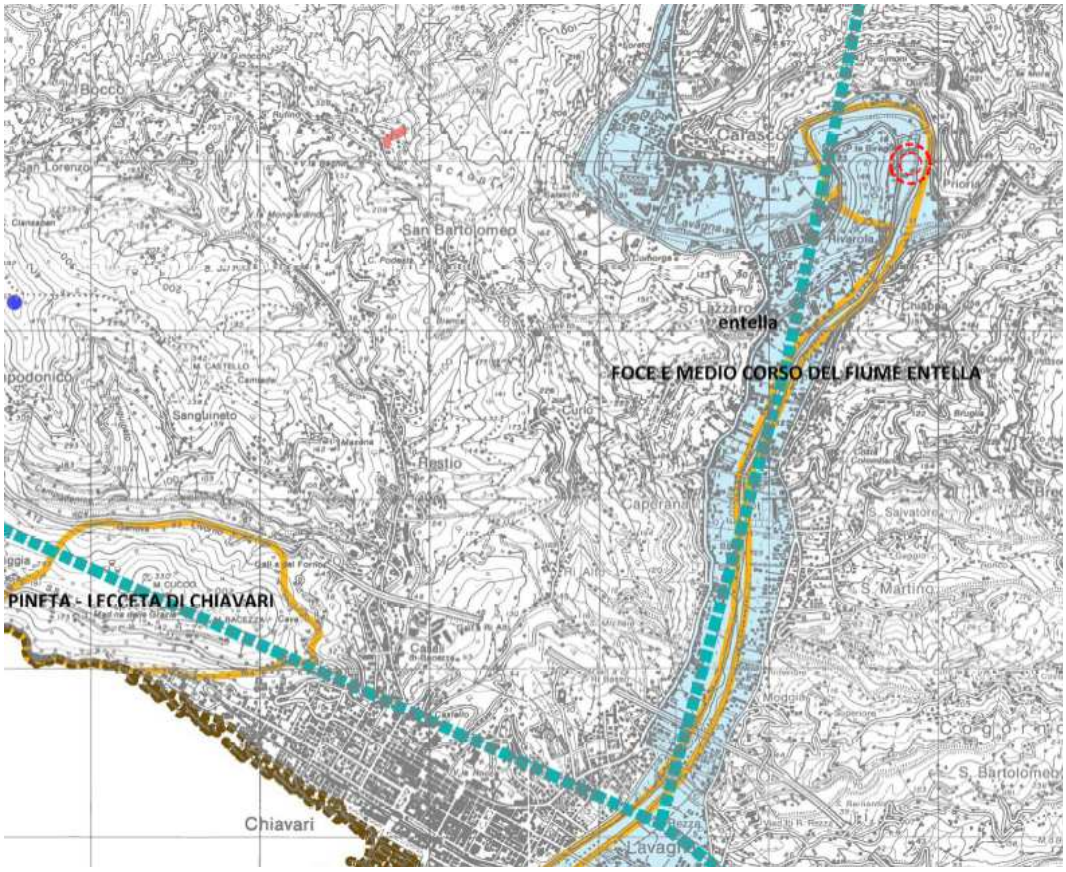


Fig. 10: localizzazione S.I.C. IT1332717

L'importanza naturalistica del sito è di tipo prevalentemente ornitologico (per tale motivo si approfondirà il tema); sono infatti presenti numerose specie di rilevante interesse scientifico e l'area, in sostanza, rappresenta uno dei siti ornitologici più importanti della Liguria, specialmente nella porzione fociva.

Nel sito sono presenti, oltre a specie di interesse prioritario per la direttiva 42/93/CEE, anche numerose specie dell'Allegato 2, endemici di rilievo e altre specie protette da direttive e convenzioni internazionali.

Le aree fluviali comprese all'interno del sito IT1332717 hanno subito negli ultimi due secoli numerosi interventi, sia di bonifica (finalizzati all'ottenimento ed alla razionalizzazione di terreni coltivabili da aree acquitrinose e paludose), sia di tipo idraulico, finalizzati alla rettifica ed all'arginatura dell'alveo.

Nonostante questo, la vegetazione naturale ha trovato possibilità di insediamento e diffusione, mantenendo anche un elevato livello di diversificazione strutturale e specifica.

Negli ultimi decenni, anche in relazione a mutate esigenze di infrastrutturazione della valle e di nuova occupazione dei suoli, le opere di arginatura hanno notevolmente modificato l'ambiente naturale di questo tratto fluviale, con la massiccia riduzione della vegetazione ripariale costituita da pioppi bianchi (*Populus alba*), salici (*Salix* spp.) ed ontani (*Alnus* spp.), oltre alla quasi totale scomparsa di tipi vegetazionali quali i fragmiteti (*Phragmites* spp.), un tempo comuni lungo queste rive e soprattutto nella zona fociva, che costituivano habitat interessanti per le specie vegetali che ospitavano e per le specie animali che vi trovavano rifugio e favorevoli ambienti riproduttivi.

Il progressivo scadimento qualitativo delle acque dell'Entella, che ha trovato negli anni '70 e '80 il suo culmine, ha comportato inoltre un conseguente depauperamento delle forme di vita più legate all'acqua (invertebrati acquatici, pesci, ecc.)

La fauna ittica comprende specie autoctone, caratteristiche dei torrenti liguri, ed alloctone introdotte dall'uomo, con finalità di pesca sportiva, oltre a specie marine in grado di adattarsi a situazioni di bassa salinità presenti nel tratto focivo del fiume Entella.

4.1 Habitat segnalati nel SIC

Si elencano di seguito i tipi di habitat di cui all'Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE "Direttiva Habitat" segnalati per il SIC in oggetto:

Habitat costieri	1130	estuari
	1210	vegetazione annua delle linee di deposito marine
Habitat di acqua dolce	3280	fiumi mediterranei a flusso permanente con specie del *Paspalo-Agrostidion* e filari ripari di *Salix* e *Populus alba*

Formazioni erbose naturali	6310	boschi di sclerofille utilizzati come terreni di pascolo (dehesas), dehesas con specie sempreverdi di *Quercus*

La Scheda Natura 2000 relativa al S.I.C. in esame reputa specie da tutelarsi, insieme agli habitat frequentati, i seguenti rettili e anfibi:

- ✓ Coluber viridiflavus
- ✓ Lacerta viridis
- ✓ Natrix maura
- ✓ Podarcis muralis
- ✓ Tarentola mauritanica
- ✓ Bufo bufo)



Per quanto riguarda gli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE, si segnalano:

- ✓ Alcedo atthis
- ✓ Anthus campestris
- ✓ Aredea purpurea
- ✓ Ardeola ralloides
- ✓ Calandrella brachydactila
- ✓ Egretta garzetta
- ✓ Emberiza ortolana
- ✓ Himantopus himantopus
- ✓ Ixobrichus minutus
- ✓ Lanius collurio
- ✓ Larus melanocephalus

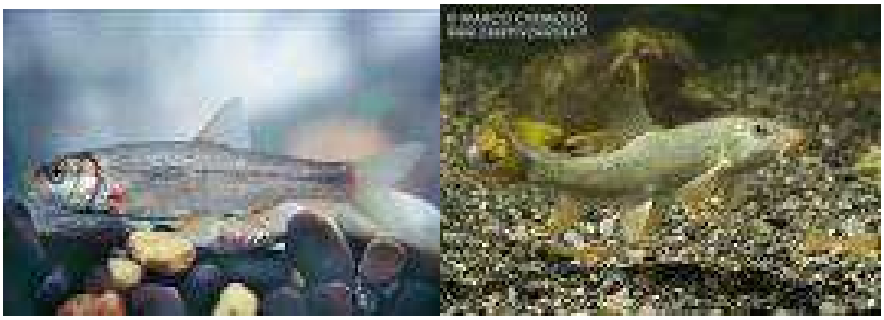
- ✓ Luscinia scevica
- ✓ Nycticorax nycticorax
- ✓ Phalacrocorax aristotelis desmarestii
- ✓ Philomachus pugnax
- ✓ Sterna sandicensis
- ✓ Tringa areola



Per l'individuazione puntuale delle presenze nel sito in oggetto si rimanda agli approfondimenti successivi a cura del dott. Baghino.

Per quanto riguarda i pesci elencati nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE, si segnalano:

- ✓ Leuciscus souffia
- ✓ Barbus plebeius



4.2 Situazione degli habitat e delle specie nell'area di intervento

In merito alla presenza degli habitat e delle specie segnalate nell'ambito del SIC, occorre fare alcune considerazioni in merito alla loro presenza puntuale nell'area di intervento:

habitat:

- ✓ **1130 e 1210**: sono habitat proprii di aree costiere da cui l'area in oggetto dista alcuni chilometri
- ✓ **3280**: interessa l'habitat del corso d'acqua, ma in riferimento a componenti di vegetazione ripariale non presenti nell'area di progetto (vedasi transetti)
- ✓ **6310**: interessa habitat di sclerofille gestite a pascolo, certamente non presente nell'area di progetto, costituita in prevalenza da una prateria di specie erbacee, con componente di specie infestanti, derivante da condizioni di abbandono

rettili ed anfibi:

sono potenzialmente presenti, anche se i microambienti umidi posti in prossimità dell'alveo e delle sue sponde sono decisamente più favorevoli rispetto ai piazzali di lavorazione, molto caldi ed asciutti

uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE:

sono potenzialmente presenti, anche se i microambienti umidi posti in prossimità dell'alveo e delle sue sponde, oltre che le fasce riparali a canneto ed a vegetazione ripariale a pioppi e salici (non presenti nell'area) sono più favorevoli

i pesci elencati nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE:

sono potenzialmente presenti, ma il corso d'acqua non è interessato dall'attività

Fermo restando quanto segnalato sulla mancata presenza degli habitat tutelati nella zona specifica in esame, alcune considerazioni sullo stato attuale di conservazione della zona considerano certamente come l'area circostante l'intervento in esame sia fortemente caratterizzata da alterazioni antropiche dello stato naturale dei luoghi.

Si evidenzia un uso del suolo pesantemente condizionato da infrastrutture, edificazioni, impianti sportivi, campeggi, oltre che da attività agricole, in parte ancora in attualità di coltura, in parte abbandonate.

Tali attività (soprattutto il transito veicolare) incidono molto anche sulla qualità del livello sonoro della zona.

Gli ambienti boschivi limitrofi (i robinieti diffusi sia a monte che a valle dell'impianto, sia verso il fiume, sia a monte della strada comunale, oltre alla fascia di vegetazione ripariale) non sono in condizioni ottimali e risentono della diffusione di specie non autoctone (robinia) e/o non rappresentative di habitats riparali di pregio e/o tutelati dall'Allegato 1 suddetto e caratterizzanti il SIC in oggetto.

L'ambito di alveo del corso d'acqua (non interessato da interventi) presenta condizioni alterate, anche in questo caso, da interventi antropici (scogliere e altri manufatti di regimazione del corso d'acqua, scarichi a monte), anche se nel tratto in corrispondenza dell'impianto lo stato attuale di manutenzione è piuttosto soddisfacente.

Si può pertanto sintetizzare che lo stato di conservazione della zona al "momento zero" non sia certamente di elevato livello quali-quantitativo nei confronti di habitat tutelati o comunque di pregio.

5. I RILIEVI DI APPROFONDIMENTO

Al fine di approfondire i temi legati ad eventuali interferenze dell'attività su habitat e specie presenti nell'area, si è provveduto ad effettuare due rilievi di approfondimento sull'avifauna ed uno sulla vegetazione.

5.1 AVIFAUNA

Il pSIC *"Foce e medio corso del Fiume Entella"* è caratterizzato in modo peculiare e prevalente, tra i pSIC liguri, dalla presenza dell'avifauna soprattutto durante la migrazione pre-riproduttiva, pur non possedendo i requisiti, in termini di soglie numeriche e percentuali di popolazione, per risultare una Zona di Protezione Speciale per gli Uccelli (*ex* Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"): a livello regionale, esso riveste ancora un indubbio valore come zona umida residuale nella Liguria orientale, d'importanza per gli uccelli in sosta migratoria (Andreotti e Casu 1991), elemento che è stato in qualche modo riconosciuto dalla designazione stessa del sito a pSIC, e che recenti lavori

hanno di fatto confermato (Baghino *et al*, 2009, 2010 e 2011): si rimarca però che la parte più attrattiva per l'avifauna migratrice, di cui in parte all'elenco di specie riportate nella scheda del Formulario Standard Natura 2000 della Regione Liguria, è e resta maggiormente concentrata lungo il tratto terminale (dal Ponte della Maddalena al mare) e alla foce stessa dell'Entella e, più in generale, dalla foce fino alla confluenza tra i torrenti Graveglia e Lavagna dove vegetano, a tratti, lembi di formazioni arboree ripariali, a prevalenza di pioppi *Populus* sp. e Salice bianco *Salix alba*, elementi di richiamo *in primis* per varie specie di *Ardeidae*.

Sono stati effettuati in forma speditiva due rilevamenti quali-quantitativi dell'avifauna presente nei giorni del 14 e 15 giugno 2014, nelle prime ore mattutine; si evidenzia che il conferimento dell'incarico alla fine della primavera ha consentito l'opportunità di svolgere i rilievi nel pieno della stagione riproduttiva degli uccelli selvatici (in corso da marzo a luglio per la quasi totalità delle specie, e soprattutto nei mesi centrali da maggio a giugno: Fornasari *et al* 2002); detto periodo di fatto esclude di rilevare specie in sosta migratoria (presenti cioè in migrazione pre- o post-riproduttiva), potenzialmente presenti, però, più che nell'ambito dei lotti di terreno usati per le attività aziendali, nei piccoli campi coltivati e nell'alveo torrentizio.

Potendosi quindi verificare la presenza degli uccelli durante la stagione di nidificazione, sono state visitate per i rilevamenti le immediate adiacenze del sito in cui opera l'impresa Alcione in un raggio di circa 250 m nei quattro punti cardinali al fine di fornire una prima caratterizzazione dell'avifauna nidificante.

Le osservazioni sono state compiute impiegando un binocolo Zeiss 7x42 e un cannocchiale Nikon 27x50 per rilevare anche eventuali presenze di uccelli a maggior distanza dall'area di lavoro, lungo l'alveo torrentizio.

Le specie osservate sono elencate secondo la tassonomia e la nomenclatura adottate da Fracasso *et al*. 2009, mentre la fenologia viene definita secondo una codifica rappresentata da sigle letterali ormai di ampio e consueto uso: B = *Breeding* (Nidificante); S = *Sedentary* (Sedentaria); M = *Migrant* (Migratrice); W = *Winter visitor*

(Svernante); E = *Summer visitor* (Estivante); reg = *regular* (regolare), par = *partial* (parziale).

Risultati dei rilevamenti - Discussione

Specie osservata	Nome scientifico	Categoria fenologica	N indd. contattati
Anseriformes			
Anatidae			
Germano reale	*Anas platyrynchos*	Mreg; W?; SB intr	4
Pelecaniformes			
Phalacrocoracidae			
Cormorano	*Phalacrocorax carbo*	Mreg, W, E	1
Ciconiiformes			
Ardeidae			
Airone cenerino	*Ardea cinerea*	Mreg, W, SB?	2
Falconiformes			
Accipitridae			
Poiana	*Buteo buteo*	SB	2
Gruiformes			
Rallidae			
Gallinella d'acqua	*Gallinula chloropus*	SB, Mreg	1
Charadriiformes			
Laridae			
Gabbiano reale	*Larus michaellis*	SB, Mreg, E	5
Columbiformes			
Columbidae			
Tortora dal collare	*Streptopelia decaocto*	SB	2
Apodiformes			
Apodidae			
Rondone comune	*Apus apus*	Mreg, B	14
Piciformes			
Picidae			
Picchio verde	*Picus viridis*	SB	1
Passeriformes			
Hirundinidae			
Rondine montana	*Ptyonoprogne rupestris*	M reg, B	1
Rondine	*Hirundo rustica*	M reg, B	3
Motacillidae			

Ballerina gialla	*Motacilla cinerea*	SB, Mreg	1
Ballerina bianca	*Motacilla alba*	SB, Mreg	1
Troglodytidae			
Scricciolo	*Troglodytes troglodytes*	SB, W, Mreg	1
Turdidae			
Merlo	*Turdus merula*	SB, W, Mreg	9
Timaliidae			
Usignolo del Giappone	*Leiothrix lutea*	SB naturalizzato	1
Aegithalidae			
Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*	Mreg, W, SB	3
Sylviidae			
Usignolo di fiume	*Acrocephalus scirpaceus*	Mreg, SB	1
Capinera	*Sylvia atricapilla*	SB, W, Mreg	8
Occhiocotto	*Sylvia melanocephala*	SB	1
Muscicapidae			
Pettirosso	*Erithacus nubecola*	Mreg, W, SB par	2
Paridae			
Cinciallegra	*Parus major*	M reg, W, SB	4
Cinciarella	*Cyanistes caeruleus*	M reg, W, SB	1
Certhiidae			
Rampichino comune	*Certhia brachydactyla*	SB	1
Corvidae			
Ghiandaia	*Garrulus glandarius*	SB	1
Cornacchia grigia	*Corvus cornix*	M reg, W irr, SB	3
Passeridae			
Passera europea *	*Passer domesticus*	SB	5
Fringillidae			
Fringuello	*Fringilla coelebs*	Mreg, W, SB	4
Verzellino	*Serinus serinus*	M reg, W, SB	1
Cardellino	*Carduelis carduelis*	M reg, W, SB	1

* Inclusa Passera d'Italia *Passer italiae* (Vieillot, 1817)

Il rilevamento, condotto nel periodo riproduttivo dell'avifauna, riporta un elenco di specie in parte infeudate agli ambienti boschivi e per lo più ubiquitarie, oppure alcune acquatiche ma osservate in sorvolo dell'asta fluviale (direzione N→S: Airone cenerino, Cormorano), ovvero ancora presenti in alveo o contattate nella vegetazione ripariale in prossimità delle sponde (Gallinella d'acqua, Germano reale, Usignolo di fiume). Quasi

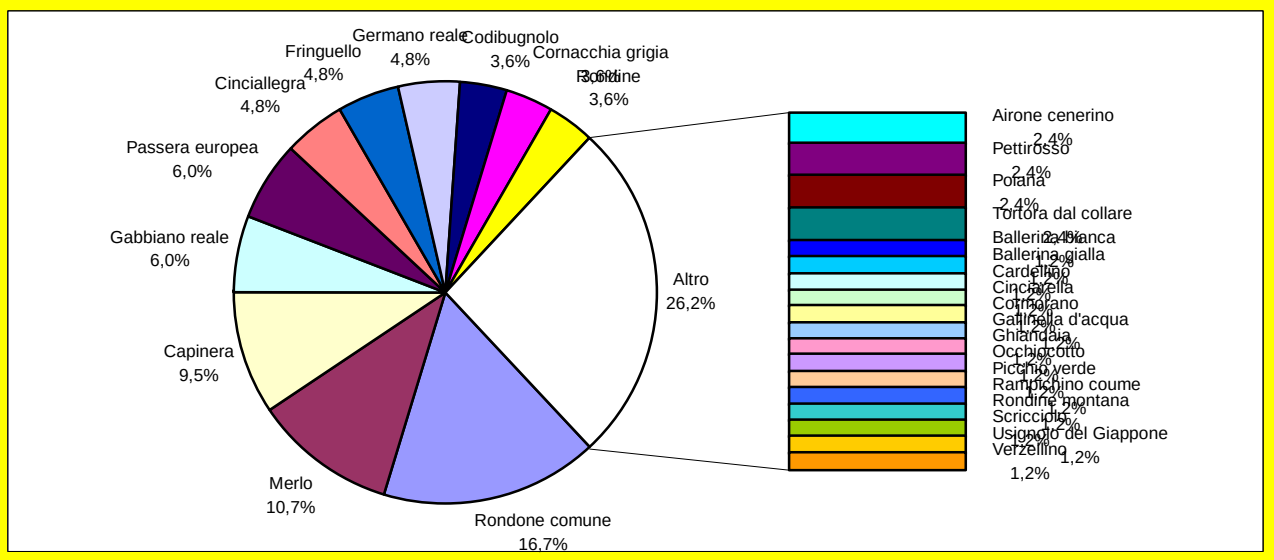
tutte le specie rilevate (*N* = 29) sono da considerarsi nidificanti in zona: la sede della Soc. Alcione è usata come luogo di nidificazione per la Passera domestica e la Rondine.

L'Airone cenerino, benchè non sia stato rinvenuto come nidificante nell'ambito investigato, è noto riprodursi da un paio di anni nella valle Sturla, a seguito di un evidente processo di colonizzazione anche della Liguria ormai avviatosi da oltre 20 anni.

La presenza del Cormorano si riferisce invece ad un individuo presente in periodo riproduttivo ma non nidificante (immaturo estivante).

Di un certo interesse, ma non ai fini delle entità peculiari o caratterizzanti il sito dal punto di vista della conservazione, è la presenza dell'Usignolo del Giappone *Leiothrix lutea*, una specie esotica naturalizzata, in netta espansione dal Tigullio verso Nord ed Est, fenomeno in atto da oltre 30 anni e già documentato in bibliografia (Spanò et al 2001, Baghino et al. in stampa); sono in corso prime indagini sulla sua distribuzione in Liguria e sulle sue preferenze ambientali (Baghino in prep.), mentre l'eventuale impatto ecologico sulle popolazioni delle specie autoctone è tuttavia ancora sconosciuto.

L'esplorazione visiva del fronte boscoso soprastante la Via Piani Nuovi tesa all'individuazione di eventuali nidi usati e di recente costruzione di rapaci diurni o Airone cenerino ha dato esito negativo.



Composizione dell'ornitofauna rilevata nel corso dell'indagine

5.2 VEGETAZIONE

Come detto, l'assetto della vegetazione e dell'uso del suolo nell'area in esame e nel suo immediato intorno risente della pesante antropizzazione che, da secoli, caratterizza il corso dell'Entella.

Considerando inoltre che i piazzali di lavorazione sono del tutto privi di vegetazione, l'approfondimento è stato rivolto ad un rilievo che, dall'area di lavorazione, raggiunge la sponda dell'Entella.

Ai margini dei piazzali e dell'area di lavorazione (che, si ricorda, sono completamente recintati) si trovano piccole bordure irregolari di vegetazione erbacea ed arbustiva infestante, con presenza di graminacee rustiche, inula (*Inula viscosa*), rovo (*Rubus ulmifolius*), zone di colonizzazione spontanea con rinnovazione naturale di robinia (*Robinia pseudoacacia*), con ulteriore presenza di infestanti come la vitalba (*Clematis vitalba*), ecc.

Si tratta, in definitiva, di limitate superfici prevalentemente erbacee di bassa qualità, derivanti da fenomeni di colonizzazione spontanea di zone non interessate da transito di mezzi e persone, di nessuna importanza naturalistica. I piazzali dell'impianto sono gestiti in modo ordinato ed i bordi dei piazzali stessi (soprattutto in corrispondenza dei tratti di recinzione su cordolo in calcestruzzo) sono privi di accumuli terrosi e vegetazione spontanea.



Foto n° 9: l'assenza di insediamenti di vegetazione ai bordi interni dell'area

Passata la recinzione, si incontra vegetazione arborea a carattere ripariale, mista ad elementi termofili ed infestanti (robinia), tali da non caratterizzare questa fascia di vegetazione come corrispondente ad habitat di pregio.

La vegetazione è rappresentata da un popolamento arboreo di discreto sviluppo e densità, costituito da specie riparali autoctone ed esemplari di robinia, oltre a modeste formazioni irregolari di specie erbacee ed arbustive da greto, che hanno colonizzato i sedimenti in alveo, oltre a macchie irregolari di canneti e piante infestanti lungo la sponda.

I canneti sono parzialmente di origine naturale, quali i canneti a canna comune (*Arundo donax L.*), e parzialmente di origine artificiale, costituiti da dense macchie di specie appartenenti al gruppo dei bambù (ad es. del genere *Phyllostachis*, *Bambusa*), originariamente impiantati a scopi ornamentali e/o produttivi e successivamente diffusi per via naturale.

La copertura forestale è parzialmente costituita da specie della vegetazione igrofila e ripariale, mista ad elementi ed ampi gruppi di specie infestanti, insediatesi per via spontanea.

Tra le specie principali ricordiamo:

robinia	(*Robinia pseudoacacia*)
ontano nero	(*Alnus glutinosa*)
salici di ripa	(*Salix purpurea, Salix viminalis, Salix pentandra*, ecc.)
salice bianco	(*Salix alba*)
pioppo nero	(*Populus nigra*)
olmo	(*Ulmus minor*)
acero campestre	(*Acer campestre*)
sambuco	(*Sambucus nigra*)

Molto diffusa è la presenza del carpino nero (Ostrya carpinifolia), specie non ripariale ma termofila, derivante dalla colonizzazione dai versanti limitrofi. Anche la presenza percentuale di robinia è molto elevata, mentre i salici di ripa sono presenti soprattutto all'interno della scogliera e nel punto di contatto tra la vegetazione di greto e la sponda (con scogliera o naturale).

Un elemento molto diffuso in sito è il bambù, presente a macchie irregolari dovute al probabile inserimento per via artificiale; si rilevano infatti zone a densa copertura di bambù; agli effetti idraulici, la sua copertura, a densità elevata, possiede una flessibilità inferiore rispetto al canneto a canna domestica (ed alla vegetazione arbustiva di salici), opponendo una forte resistenza alla corrente.

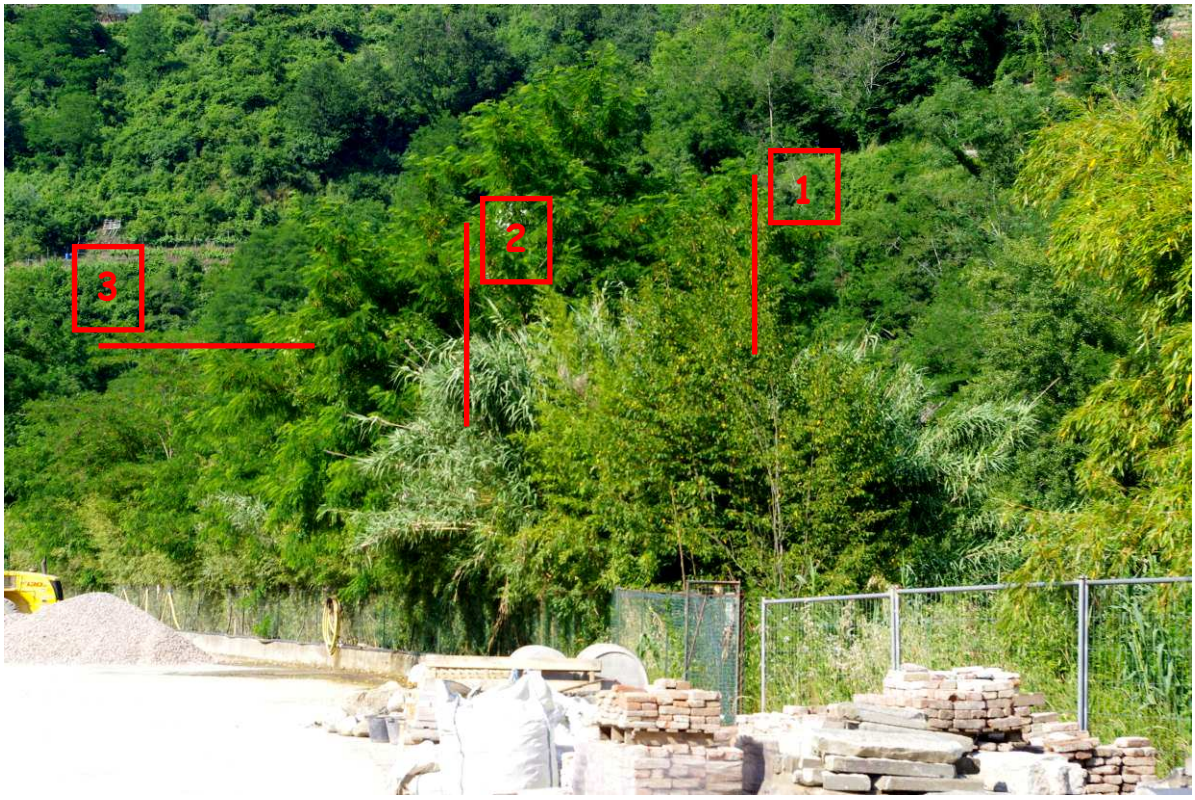


foto n° 10: la vegetazione a contatto con la recinzione, con carpino nero (1), canna comune (2), robinia (3)

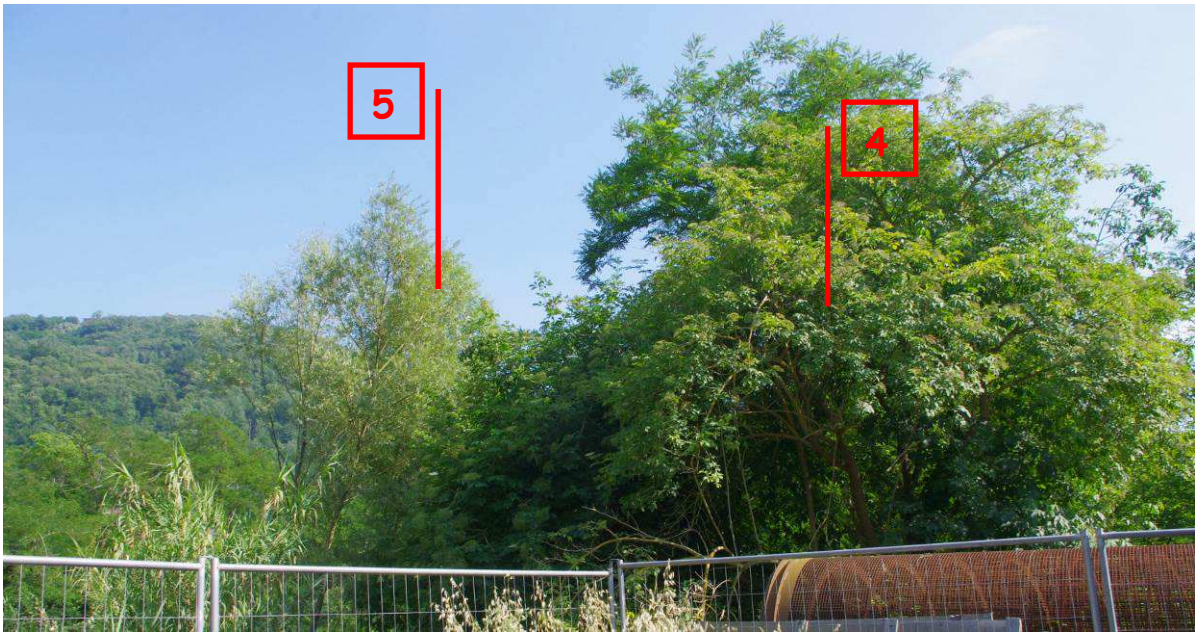


foto n° 11: salice bianco (4) e sambuco nero (5)



foto n° 12: macchia di bambù (6)

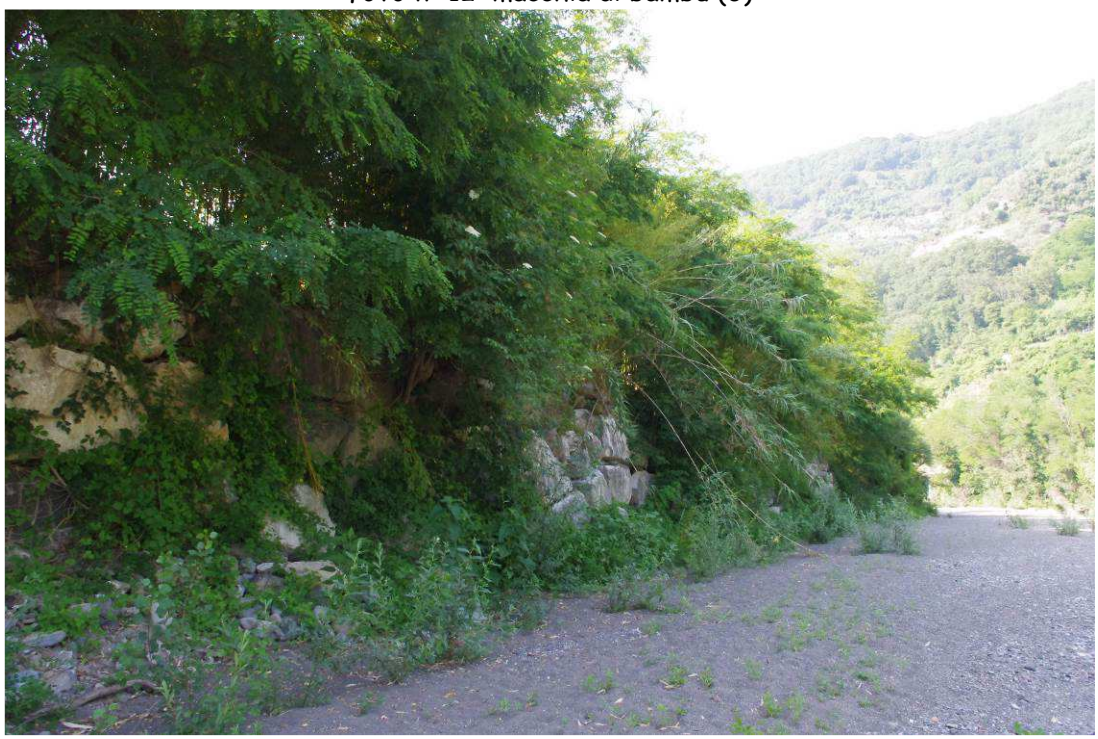


foto n° 13: la scogliera e la vegetazione insediatasi spontaneamente

La scogliera presente lungo l'area è costituita da massi ciclopici in pietra locale, posati a secco; negli interstizi tra i massi ed al colmo della scogliera si è insediata vegetazione spontanea a prevalenza di robinia, canneto, sambuco, salici, ecc.; sul paramento della scogliera stessa la Committenza, quando necessario ed in modo puntuale, effettua interventi di manutenzione volti al mantenimento di vegetazione giovane e flessibile in alveo.

Inoltre è da sottolineare come, nel tratto posto in prossimità dello scarico delle acque di decantazione dei piazzali il greto presenti ottime condizioni di manutenzione e pulizia, dove si osservano situazioni di colonizzazione spontanea del deposito di materiali ghiaiosi fini (si risente ancora dell'effetto della curva dell'Entella immediatamente a monte, trattandosi di sponda all'interno della curva stessa).



foto n° 14: il deposito di detrito fine ed alcuni fenomeni
di colonizzazione spontanea di salici

La colonizzazione ad opera di salici individua condizioni favorevoli all'insediamento di vegetazione spontanea e tipica dell'ambiente ripariale dell'Entella, evidenziando l'assenza di disturbi significativi ad opera dell'impianto.

6. INCIDENZA DEL PROGETTO SULLE CARATTERISTICHE DEL SIC IT1332717

Come illustrato, il progetto prevede solo il rinnovo di attività già in atto nell'area, in un contesto fortemente antropizzato, sia nell'uso del suolo che nella gestione della sponda dell'Entella, oggetto, in recente passato, di interventi per il suo consolidamento (varie scogliere).

6.1 Valutazione dell'incidenza del progetto sull'avifauna selvatica

Come già esposto in premessa, gli elementi di maggior attrazione per gli uccelli migratori, quasi tutti acquatici, sono spazialmente distribuiti più a valle e concentrati lungo tratto terminale del pSIC IT1332717, verso la foce in particolare: la proposta di rinnovo, sia per le caratteristiche dell'area e principalmente per il tipo di lavorazioni praticatevi sia perché rappresenta la continuità temporale di un'attività già avviata ed in essere da circa 15 anni, per di più ubicata a nord di detto tratto, da questo punto di vista non appare essere incidente sulle specie ornitiche obiettivo di tutela.

In particolare il rinnovo della richiesta per l'esercizio delle attività di recupero dei rifiuti non pericolosi non comporta sottrazioni o riduzioni di porzioni vegetate mediante tagli o abbattimenti né deterioramenti dell'attiguo ambiente fluviale, mantenendo i limiti, i caratteri e le condizioni attuali.

Soprattutto non si prevede alcuna nuova edificazione, né l'installazione di manufatti o la sistemazione di aree e neppure la realizzazione di nuove infrastrutture.

Nel dettaglio si considerano le specie elencate nella Scheda Natura 2000:

	Stanziale	Migratoria							
		Impatto prevedibile	Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione	Conserv	Isolamento	Globale
A229	*Alcedo atthis*	Irrilevante, la specie non è confermata come nidificante				C	C	C	C

		stabile e regolare nel sito; necessita comunque per la riproduzione di gallerie in sponda, non interessate dalle lavorazioni							
A255	*Anthus campestris*	Nessuno			P	D			
A029	*Ardea purpurea*	Nessuno			P	D			
A060	*Aythya nyroca*	Nessuno			P	D			
A243	*Calandrella brachydactyla*	Nessuno			P	D			
A026	*Egretta garzetta*	Nessuno			V	D			
A379	*Emberiza hortulana*	Nessuno			P	D			
A131	*Himantopus himantopus*	Nessuno			P	C	C	C	C
A022	*Ixobrychus minutus*	Nessuno			P	D			
A338	*Lanius collurio*	Nessuno			P	D			
A176	*Larus melanocephalus*	Nessuno			P	D			
A272	*Luscinia svecica*	Nessuno			P	D			
A023	*Nycticorax nycticorax*	Nessuno			P	D			
A392	*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*	Nessuno		P		C	C	C	C
A151	*Philomachus pugnax*	Nessuno			P	D			
A191	*Sterna sandvicensis*	Nessuno		P		D			
A166	*Tringa glareola*	Nessuno			P	D			
A024	*Ardeola ralloides*	Nessuno			P	D			

A035	*Phoenicopterus ruber*	Nessuno			P	D			
A032	*Plegadis falcinellus*	Nessuno			P	D			
A081	*Circus aeruginosus*	Nessuno			P	D			
A197	*Chlidonias niger*	Nessuno			P	D			
A120	*Porzana parva*	Nessuno			P	D			
A119	*Porzana porzana*	Nessuno			P	D			
A195	*Sterna albifrons*	Nessuno			P	D			
A193	*Sterna hirundo*	Nessuno			P	D			

Anche il fenomeno rappresentato dai flussi migratori delle specie, non prettamente acquatiche, in sosta temporanea, risulta ben documentato lungo la fascia costiera nelle immediate adiacenze dell'Entella, in terreni aperti e coltivati (Spanò e Podestà, 1981) apparendovi consistente, più che, a rigore, nella ristretta area in esame, posta più all'interno.

L'impatto acustico (emissione, immissione sonora) derivante dalle operazioni connesse allo svolgimento delle lavorazioni, come detto, viene valutato come non particolarmente rilevante e risulta anzi, in base alle misurazioni, essere contenuto ben al di sotto dei limiti di legge.

Pertanto il disturbo da rumore riveste in questo caso un'incidenza irrilevante sugli uccelli che marcano il proprio territorio o basano alcune delle loro attività vitali su canti o richiami: se infatti il rumore di fondo sovrasta le emissioni sonore di queste specie, che costituiscono una porzione importante dell'avifauna, possono essere indotte ad allontanarsi dalla fonte di disturbo, abbandonando completamente habitat teoricamente più che accettabili (Groppali & Camerini 2006)

Nella scheda del Formulario Standard Natura 2000 della Regione Liguria del pSIC IT 1332717 *"Foce e medio corso del Fiume Entella*", tra i fenomeni e le attività nel sito e nell'area circostante vengono elencate diverse attività con codice l'influenza

negativa dei rumori è classificata come attività impattante di livello B (medio) sul solo 5% dell'estensione del sito, comunque meno di fattori potenzialmente incidenti ben più negativamente (per intensità o estensione) sull'avifauna migratoria che vi fa scalo quali le attività di pesca sportiva, la circolazione di bagnanti o cani liberi sul greto o sull'arenile fiancheggiante la foce, e anche sull'avifauna nidificante.

Questi fattori sono rappresentati da sostanziali sottrazioni di habitat e da modifiche nell'attività di uso del suolo derivate da interventi di tipo idraulico (canalizzazioni e arginature dell'alveo con taglio alberi e altra vegetazione ripariale) e principalmente dall'urbanizzazione continua (acquisizione di terreni coltivabili da zone attigue all'alveo – dove vige il divieto di costruire - con espansione di aree edificate ad uso abitativo e costruzione d'insediamenti produttivi o commerciali), tutte in varia misura e a vario titolo comportanti la perdita irreversibile o il forte degrado qualitativo degli elementi d'attrazione per gli uccelli: tali modifiche hanno conosciuto un significativo impulso in epoche passate, tra gli anni Settanta ed Ottanta del secolo trascorso, anteriormente all'applicazione di misure di protezione naturalistico-ambientale, con la creazione dei primi istituti di protezione della fauna (Oasi Faunistica Entella).

Interventi di questo tipo sono comunque vietati dall'attuale normativa di piano per la fascia fluviale ("A") in cui ricade la sede aziendale e l'attività produttiva.

Nel pSIC "Entella", gli habitat tutelati dalla Direttiva UE 92/43 "Habitat" codd. 1130, 1210 e 3280, in elenco nella scheda Natura 2000, risultano i più esposti alle minacce ambientali ma non sono interessati dal tipo di attività dipendenti dalla richiesta di rinnovo.

6.2 Valutazione dell'incidenza del progetto sulla vegetazione

Per quanto riguarda l'assetto della vegetazione, la caratteristica più rilevante ai fini del SIC è la fascia di vegetazione ripariale, che non è interessata da interventi di progetto e pertanto viene mantenuta, trattandosi comunque di vegetazione posta

all'esterno dell'area privata, di proprietà del Richiedente, ed in proprietà demaniale per la porzione in greto.

Si fa inoltre presente che tale fascia di vegetazione non corrisponde né per composizione specifica (soprattutto per la presenza di elementi di impianto artificiale) né per struttura ad alcun habitat ripariale tutelato per il SIC (habitat 3280 - fiumi mediterranei a flusso permanente con specie del *Paspalo-Agrostidion* e filari ripari di *Salix* e *Populus alba).*

Effettuata una verifica sugli habitat inclusi nell'Allegato I, rispetto al progetto di rinnovo, all'esito dei sopralluoghi ed ai contenuti della documentazione trasmessa, non si rilevano porzioni di habitat tutelati all'interno dell'area oggetto di intervento. Si ribadisce inoltre che l'ambiente ripario non viene interessato dall'intervento.

Si sottolinea che, anche in corrispondenza del tratto di alveo interessato dallo scarico delle vasche di decantazione (raccolta delle acque dai piazzali) si rileva un assetto morfologico equilibrato rispetto alla normale dinamica del corso d'acqua e la presenza di insediamenti spontanei di salici ripari, a conferma dell'assenza di fenomeni di disturbo legati a tale scarico (inquinanti, depositi terrosi, ecc.), risultando, pertanto, del tutto ininfluente sull'assetto della vegetazione riparia potenziale.

Inoltre il rinnovo dell'attività non comporta alcuna nuova impermeabilizzazione del suolo per la realizzazione di piazzali e strutture annesse e mantiene lo stesso livello di permeabilità esistente, con coperture a verde al contorno mantenute inalterate, e complessivamente non incide significativamente sui condizioni del terreno tali da influenzare negativamente le peculiarità del SIC

Ulteriori considerazioni sono le seguenti:

- l'area è già interessata dall'impianto, in piena attività da anni, mantenendo eventuali impatti nei limiti già esistenti
- il livello di emissioni sonore non verrà incrementato in modo significativo ai fini della presenza della fauna del SIC
- a tale proposito si sottolinea che l'area è compresa tra una strada comunale immediatamente a monte del tracciato e la strada comunale in sponda sinistra, di

collegamento tra il bivio per la Val Graveglia e l'abitato di Carasco, caratterizzata da elevato traffico veicolare, anche di automezzi pesanti

- l'area è immediatamente limitrofa ad impianti sportivi, ad un ristorante e, soprattutto, ad un impianto sportivo, con tutti gli impatti relativi a traffico veicolare e presenza antropica connessi
- l'area interessata dall'intervento è attualmente già recintata; in tale senso il rinnovo dell'attività non comporta la realizzazione di nuove opere di chiusura del fondo interessato, che potrebbero rappresentare una situazione di limitazione del transito di animali. A tale proposito si fa presente che le peculiarità faunistiche del SIC relative ad anfibi e rettili non sono interessate da interventi sulle sponde ed in alveo e che le limitazioni imposte dalle recinzioni sono già presenti allo stato attuale (momento zero) ed il rinnovo dell'attività non comporta quindi ulteriori aggravi della situazione
- per quanto riguarda l'eventuale disturbo all'avifauna (in particolare quella migratoria tutelata) si ribadisce che il tratto di maggiore interesse, per habitat e collocazione geografica e morfologia, è quello compreso tra la zona fociva e la confluenza tra Graveglia e Lavagna (più a valle), dove la vegetazione ripariale arborea (soprattutto pioppi e salice bianco) costituisce un elemento di richiamo per gli uccelli migratori. Nell'ansa in oggetto, oltre alla morfologia più incassata della valle, si rileva la presenza di vegetazione ripariale di minore sviluppo e qualità, di limitato richiamo. Anche la maggiore velocità della corrente determina condizioni in alveo meno favorevoli

6.3 Ulteriori valutazioni

Si esprimono alcune considerazioni su erpetofauna, chirotteri ed alcuni lepidotteri di interesse comunitario, potenzialmente interessati dall'intervento.

L'area di attività ricade a ridosso dell'ambiente ripario, quest'ultimo importante ad es. per *Astigis salzmanni* che vive preferenzialmente sotto le pietre dell'alveo fluviale in senso stretto.

In generale è ragionevole che le specie di invertebrati infeudati all'habitat dulciacquicolo e alle posature del fiume che il SIC (che nel caso specifico è stato istituito, va ricordato, in modo pressoché esclusivo per la conservazione dell'avifauna selvatica) si propone di tutelare non vengano riguardate dall'intervento, che si sviluppa esclusivamente all'interno di piazzali privi di vegetazione e condizioni favorevoli.

Altre specie, in questo caso di Lepidotteri tutelati (*Callimorpha quadripunctaria*), sono ecologicamente legate ai boschi freschi quindi a un genere di habitat che l'intervento di rinnovo dell'attività proposto non va a impattare. Anche *Cochlodina comensis lucensis* e *Retinella olivetorum* sono entità sostanzialmente riconducibili all'ambiente di lettiera.

I rilevamenti compiuti nell'area interessata non hanno evidenziato presenze di *taxa* dell'Erpetofauna né dei Chirotteri, per i quali nessuna specie viene di fatto inclusa nel Formulario Standard del SIC IT1332717.

Il Formulario standard Natura 2000 del SIC, quanto ai Rettili e agli Anfibi, riporta specie ad ampia diffusione e/o valenza ecologica, oppure legate all'alveo fluviale per le attività trofiche o riproduttive, alveo che non viene interessato dall'intervento.

7. CONCLUSIONI ED INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Per quanto finora descritto e discusso si può affermare che gli interventi sono quindi di entità piuttosto contenuta e non paiono incidere minimamente con le segnalazioni di presenza di specie e habitat interessanti finora conosciute.

Non si ravvisano impatti negativi per le specie ornitiche elencate nella scheda del Formulario Standard Natura 2000 della Regione Liguria relativa al pSIC IT1332717 che siano dipendenti dalla richiesta di rinnovo delle attività aziendali; i rilevamenti supplementari eseguiti nell'area interessata dall'ampliamento e nelle adiacenze dello

stesso, sempre nell'ambito del pSIC in periodo riproduttivo, sono stati mirati a individuare presenze ornitiche diverse da quelle elencate e costituenti obiettivo di conservazione, ma non risultano indicare criticità e/o conflitti che possano dipendere direttamente da un'estensione temporale dell'attività praticata.

Tuttavia si ritiene opportuno sottolineare alcuni aspetti:

- deve essere mantenuta la fascia di vegetazione ripariale esistente lungo la sponda del T.Lavagna, mantenendone la sua funzione di mitigazione dell'impatto sonoro e delle emissioni, oltre che la mitigazione dell'impatto visivo. Il mantenimento di tale fascia, seppure di qualità limitata, è comunque importante per:
  - la mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto dalla sponda sinistra del T.Lavagna, a forte traffico veicolare
  - la mitigazione dell'impatto sonoro, con la capacità di assorbimento propria di vegetazione a struttura verticale stratificata (arbusti ed alberi che occupano lo spazio verticale in modo compatto) quale quella presente nel tratto in esame
  - l'assorbimento e la mitigazione delle emissioni degli scarichi
- il mantenimento della suddetta fascia di vegetazione consentirà anche la necessaria continuità della vegetazione ripariale, con le sue funzioni di difesa e consolidamento spondale oltre che di corridoio ecologico e rifugio per la fauna

In merito alla presenza di altri interventi in essere a cura di Terzi, il Committente è a conoscenza dell'ampliamento dell'impianto di kart esistente in loc. Menini; sottolineando che il progetto dell'Azienda Alcione è solo il rinnovo di una attività già esistente (anche in precedenza al progetto di ampliamento della pista di kart), non si ritiene che vi possano essere effetti cumulativi in relazione alla distanza da tale impianto, alla presenza di altre attività nelle aree comprese, ed alla localizzazione della pista di kart all'interno del meandro dell'Entella (le due aree sono separate dal versante posto in corrispondenza della curva, che riduce completamente l'impatto acustico).

Visto quanto espresso, si ritiene che, in relazione allo stato attuale dell'area ed alla richiesta di rinnovo di una attività già esistente ed alle misure di mitigazione prescritte

con la presente relazione, l'intervento in progetto non presenti elementi di contrasto con gli obiettivi di tutela relativi al S.I.C. IT1332717.

Genova, 28 giugno 2014 dott. for. Umberto Bruschini



Luca Baghino

Riferimenti bibliografici

Andreotti A, Casu L 1991. Guida naturalistica del fiume Entella. Provincia di Genova – LIPU, Recco, 88 pp.

Baghino L., Bottero M., Chiusi A., Giagnoni R., Rapetti C., Valfiorito R. 2009. Esperienza di monitoraggio multicentrico e simultaneo dei migratori acquatici alle foci dei principali corsi d'acqua liguri. Risultati del primo anno. *Il Biancone* (bollettino ROL), 4: 8-21.

Baghino L., Bottero M., Chiusi A., Giagnoni R., Rapetti C., Valfiorito R. 2010. Esperienza di monitoraggio multicentrico e simultaneo dei migratori acquatici alle foci dei principali corsi d'acqua liguri. Risultati del secondo anno di rilevamenti. *Il Biancone* (bollettino ROL), 5: 33-46.

Baghino L., Bottero M., Chiusi A., Giagnoni R., Rapetti C., Valfiorito R. 2011. Esperienza di monitoraggio multicentrico e simultaneo dei migratori acquatici alle foci dei principali corsi d'acqua liguri. Risultati del terzo (2010) e ultimo anno di rilevamenti. *Il Biancone* (bollettino ROL), 6: 19-35.

Baghino L., Gustin M., Nardelli R., *in pubbl* . Primi dati sull'abbondanza relativa dell'Usignolo del Giappone *Leiothrix lutea* (Scopoli 1786) in quattro Siti d'Importanza Comunitaria del Ponente spezzino (Liguria orientale). Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste.

Cappellini M., 2014. Valutazione di impatto acustico. Studio Emmeci, Chiavari.

Fornasari L., De Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E., Mingozzi T., 2002. Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO 2000. Avocetta 26(2): 59-115.

Groppali R., Camerini G., 2006. Uccelli e campagna. Perdisa, Bologna.

Rissetto R., 2014. Procedura di verifica screening per rinnovo attività di recupero rifiuti. Via Piani Nuovi, Comune di Carasco (GE) - Relazione Tecnica sotto il profilo idraulico. Singeo Srl - Societa' di Ingegneria, Chiavari

Spanò S, Podestà E. 1980-81. Quindici anni di inanellamento a Chiavari e Lavagna (Osservatorio Ornitologico Ligure):risultati e osservazioni. *Boll. Mus. Ist. Biologia Univ. Genova* 48-49: 143-168.

Spanò S., Paganini D., Besagni I., Galli L., Truffi G., 2001 – Segnalazione di una popolazione naturalizzata di Usignolo del Giappone, *Leiothrix lutea* (Scopoli, 1786), nella Liguria orientale. *Riv. ital. Orn.,* 70 (2): 183-185.