



Parco Ticino

Sviluppo Sostenibile:
tutela della biodiversità e dell'ambiente,
qualità della vita



Fondazione
Lombardia
per l'Ambiente

G · R · A · I · A



GESTIONE E RICERCA AMBIENTALE
ITTICA ACQUE



*BANDO LIFE-NATURA
2015*




Enhancing Biodiversity by Restoring Source Area for Priority and Other Species of Community Interest in Ticino Park LifeTicinoBiosource

Annex II

AZIONE C1

Creation and restoration of wetlands and other aquatic habitats at
Motta Visconti, in favour of birds, amphibians and butterflies of
conservation interest

Interventi di riqualificazione ambientale nell'area de "I Geraci"
STUDIO DI FATTIBILITÀ

Elaborato: Relazione tecnico-descrittiva		Timbro e firma
Ns riferimento: G23S15	Data: Ottobre 2015	
DIRETTORE TECNICO: Dott. Ing. Massimo Sartorelli		
PROGETTAZIONE Dott. Cesare M. Puzzi Ing. Stefano Molinari Dott. Agr. Alessia Manicone		
		GRAIA s.r.l. Via Repubblica n.1 21020 Varano Borghi (VA) – IT tel.: +39 0332.961097 fax.: +39 0332.9611



SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO GENERALE E CRITICITÀ RISCOSE.....	3
3	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	6
4	INTERVENTI PROPOSTI.....	11
4.1	REALIZZAZIONE DI NUOVI AMBIENTI ACQUATICI.....	11
4.2	RIPRISTINO DELLA LANCA ORIGINARIA E SISTEMAZIONE DELLA LANCA ESISTENTE.....	12
4.3	REALIZZAZIONE DI HABITAT CARATTERISTICI.....	13
4.4	CREAZIONE HABITAT 91E0*.....	15
4.5	INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FORESTALE.....	15
4.6	REALIZZAZIONE DI UN TERRAPIENO PER NIDI DI GRUCCONE E MARTIN PESCATORE.....	16
4.7	FRUIZIONE DIDATTICA E TURISTICA DELL'AREA.....	17
5	STIMA SOMMARIA DEI COSTI.....	18



1 PREMESSA

Il presente elaborato rappresenta lo Studio di fattibilità legato agli interventi previsti nell'area dei Geraci, nel Comune di Motta Visconti, in Provincia di Milano, a sostegno dell'azione C1 "Creation and restoration of wetlands and other aquatic habitats at Motta Visconti, in favour of birds, amphibians and butterflies of conservation interest", nell'ambito della proposta di progetto Life+Natura: Life Ticino Biosource: "Enhancing Biodiversity by Restoring Source Areas for Priority and Other Species of Community Interest in Ticino Park".

Il Parco del Ticino è proprietario dal 2003 di un fondo agricolo-forestale di circa 100 ha, in località Geraci, denominato dalla precedente proprietà "Geraci". L'area è occupata per circa 44 ettari da boschi e per circa 45 ettari da coltivazioni di pioppo (arboricoltura da legno) e da seminativi. L'area ricade interamente nel Parco naturale della Valle del Ticino e nei siti Natura 2000 SIC IT2080002 "Basso corso e sponde del Ticino" e ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino".

Si tratta di un'area a particolare valore naturalistico attuale e potenziale ai fini della conservazione della biodiversità del SIC "Basso corso e sponde del Ticino", della ZPS "Boschi del Ticino" e di tutte le aree limitrofe che possono beneficiare dell'effetto "spillover" generato in queste particolari zone per molte specie faunistiche di importanza conservazionistica.



2 INQUADRAMENTO GENERALE E CRITICITÀ RISCONTRATE

Gli interventi previsti dal presente progetto ricadono all'interno del Comune di Motta Visconti, in Provincia di Milano ed interessano alcune aree poste in prossimità dell'area dei Geraci, all'interno del Parco del Ticino.

L'andamento pluricursale del Ticino (soprattutto nel tratto compreso tra Somma Lombardo e il ponte di barche di Bereguardo, tratto in cui ricade anche il comune di Motta Visconti), i canali artificiali e le risorgive creano una serie di ambienti particolari ricchi di acqua (corrente e stagnante) e di biodiversità. Notevole importanza rivestono inoltre le zone umide che fanno da corona al fiume.

Si tratta di un'area importante dal punto di vista naturalistico ed ecosistemico soprattutto per la sua vicinanza con il Fiume Ticino e per la presenza di alcuni ambienti laterali del fiume, connessi e disconnessi con il fiume stesso. Rilevanti e di notevole importanza naturalistica, oltre agli ambienti acquatici legati alla presenza del fiume, sono le formazioni forestali planiziali, che comprendono cenosi caratteristiche dei terreni paludosi, come gli ontaneti, e della zone ripariali, come i saliceti e i pioppeti. Sono soprattutto da segnalare le estese formazioni di foreste classificate in passato nell'associazione *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* e più recentemente come *Polygonatum multiflorum-Quercetum roboris*.

La presenza di habitat diversificati e di estensione considerevole nonché, in molti casi, in buono stato di conservazione e integrità ha, infatti, consentito la sopravvivenza di molte specie di invertebrati, vertebrati, funghi, ediverse specie vegetali, seppur in un contesto fortemente impoverito quale quello della Pianura Padana.

L'area di interesse è caratterizzata dalla presenza del Cavo Canalino, affluente della Roggia Maina, corpo idrico che si immette in un ramo secondario del Fiume Ticino.

Sulla sponda idrografica sinistra del Ticino, tra il fiume e la Roggia Maina, sono presenti alcune lanche, importanti ambienti laterali del fiume. Una parte della lanca originaria risulta, allo stato attuale, interrta e si riscontra la presenza di vegetazione naturale arbustiva, in evoluzione verso lo stadio arboreo.

Le principali criticità rilevate durante i sopralluoghi riguardano l'interrimento della lanca originaria e la necessità di intervenire per la sistemazione ambientale della lanca stessa. Le aree golenali del Fiume Ticino in corrispondenza dell'area dei Geraci sono caratterizzate inoltre dalla presenza di aree agricole, soprattutto a pioppeto.

Nelle aree attualmente libere da pioppeto e da bosco si intende realizzare un mosaico di aree umide di diverse tipologie, a beneficio del maggior numero possibile di specie animali.

Gli obiettivi del presente studio di fattibilità prevedono quindi di:

- Ripristinare la lanca originaria;
- sistemare e riqualificare una seconda lanca;
- creare nuovi ambienti umidi caratteristici del Parco del Ticino (habitat 3150, canneto). La realizzazione di questi ambienti umidi è inoltre favorita dalla soggiacenza della falda, che nelle aree prossime al fiume è molto superficiale;
- realizzare nuovi habitat caratteristici dell'area a Parco quali le aree aride e le marcite.

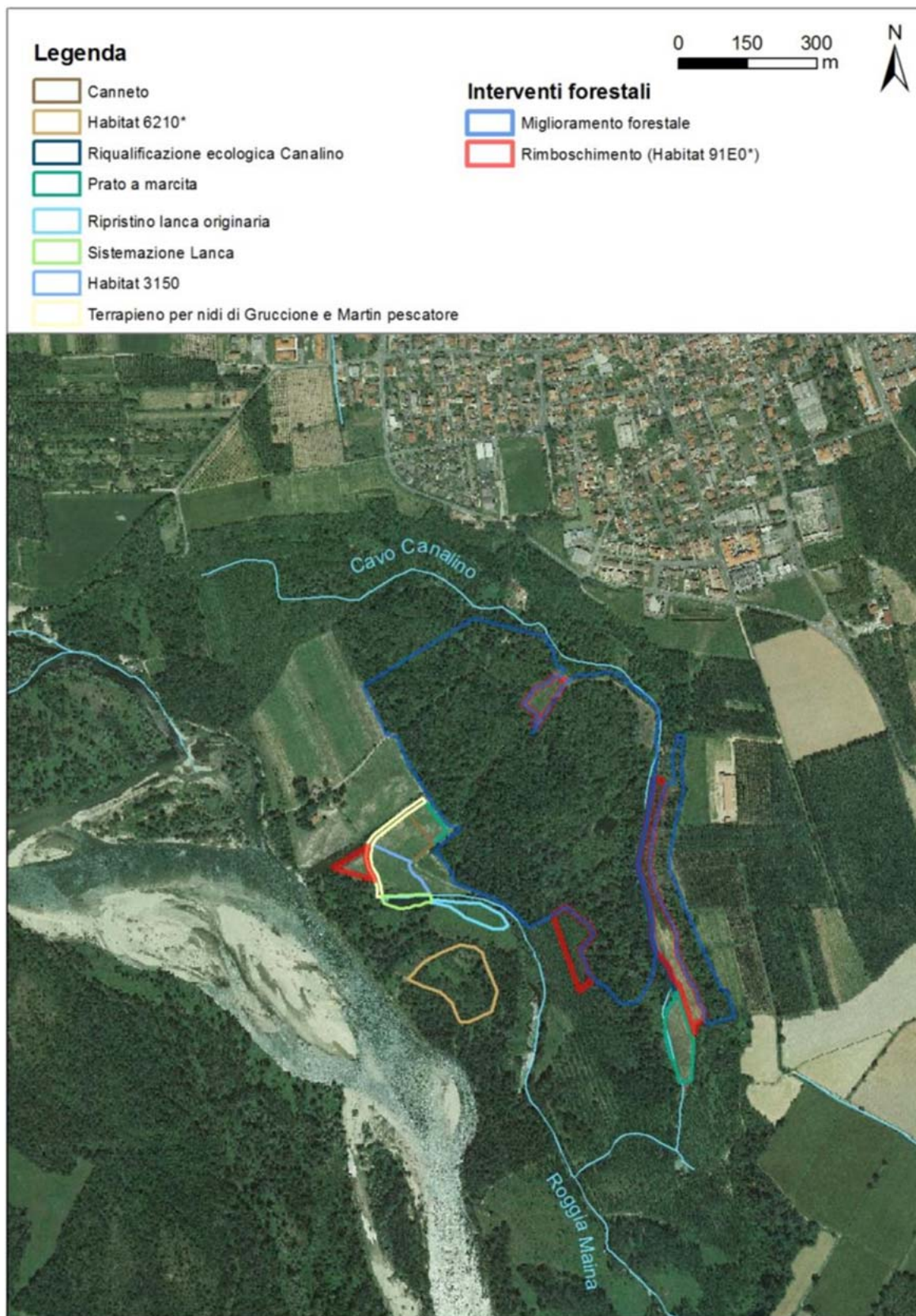
Altri interventi prevedono inoltre la piantumazione in alcune aree di *Alnus glutinosa*, specie autoctona tipica del Parco e la costruzione di un terrapieno per nidi di Gruccione e Martin pescatore.

I nuovi habitat in progetto ed il ripristino degli ambienti umidi ed acquatici esistenti permetterà la colonizzazione dell'area da parte di avifauna acquatica, anfibi, lepidotteri ed odonati di interesse comunitario, all'interno del SIC "Basso corso e sponde del Ticino" e della ZPS "Boschi del Ticino".

Di seguito viene presentato un inquadramento dell'area di intervento su ortofoto (Figura 1).



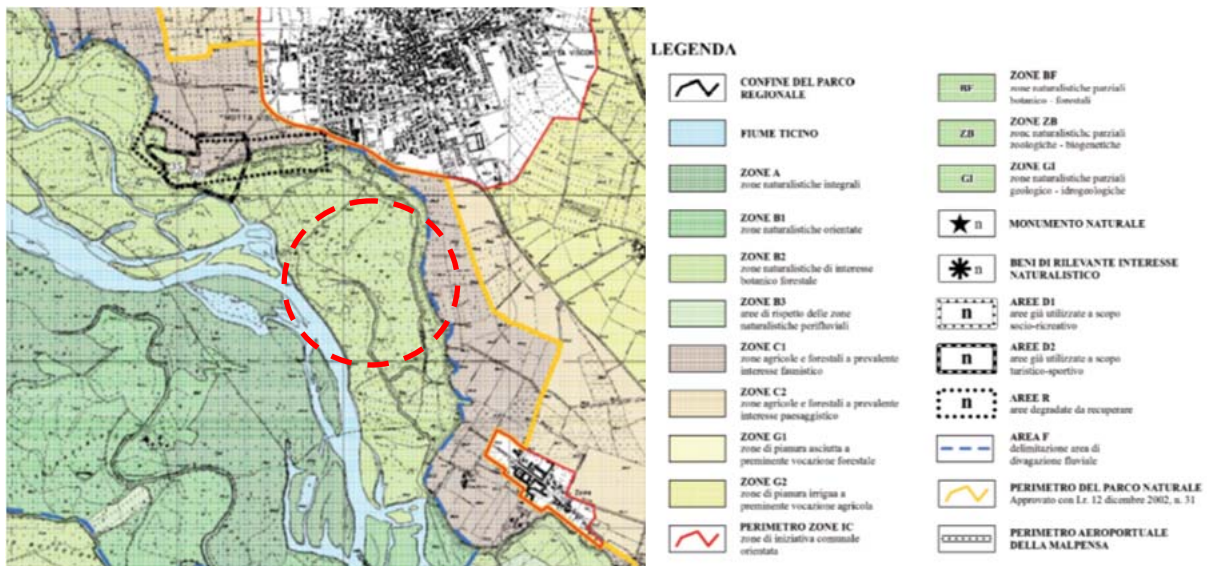
Figura 1: Area dei Geraci, connessioni idriche con il Ticino ed interventi previsti.





Rispetto all'azzoneamento del PTC del Parco del Ticino, l'area di intervento ricade in zona B2 (zone naturalistiche di interesse botanico-forestale), come riportato nell'estratto della tav.4 della Variante generale al Piano Territoriale del Parco Regionale della Valle del Ticino. Le zone B2 (art. 6.) includono quelle *parti del territorio del Parco costituite da complessi ecosistemici a prevalente carattere botanico-forestale di rilevante interesse; in tale aree gli interventi sono finalizzati alla gestione del patrimonio arboreo e al recupero di eventuali zone degradate intercluse; per le aree attualmente a pioppeto il parco può incentivare la riconversione delle stesse a bosco.*

Figura 2: Azzoneamento del Parco del Ticino (l'area in rosso identifica la zona di intervento).





3 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Nel presente capitolo viene descritto l'assetto attuale delle aree oggetto di indagine.

L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza del Cavo Canalino, che nasce da una risorgenza situata in prossimità dell'abitato di Motta Visconti e, dopo un percorso di circa 3 km, confluisce in una lanca (la lanca della Zelata) direttamente collegata con il Ticino in Comune di Bereguardo. La larghezza media dell'alveo bagnato, quasi coincidente con quello di morbida, è di circa 4-5 m; la quota s.l.m. è di circa 70 m.

Nell'area il corso d'acqua scorre tra una fascia arborea riparia spesso interrotta e, per alcuni tratti del tutto assente, e impianti a pioppeto; la sezione è artificiale, con elementi naturali, il percorso è raddrizzato. Il corso d'acqua è situato alla base della scarpata del terrazzo fluviale, che delimita il confine tra le aree ad uso agricolo e gli abitati, con la vasta area boscata che dalla base del terrazzo giunge fino alle sponde del Ticino.

Per quanto concerne le formazioni vegetazionali presenti, si riscontra sia la presenza di formazioni boscate naturali che impianti artificiali a pioppeto.

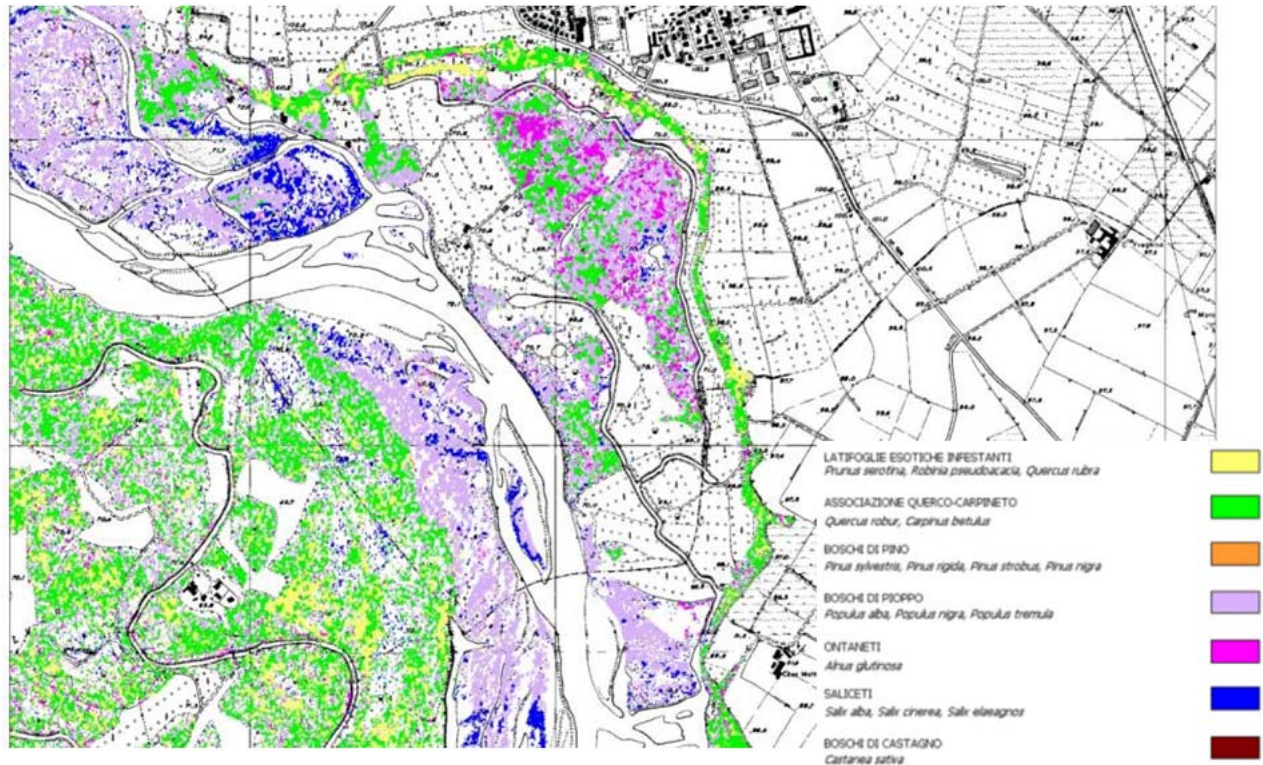
Figura 3: Boschi e pioppeti nell'area di intervento.



La caratterizzazione vegetazionale effettuata nell'ambito di un progetto specifico condotto dal Parco (Mappatura delle specie arboree del Parco del Ticino mediante Telerilevamento iperspettrale, 2005) evidenzia nell'area di interesse la presenza di specie marcatamente igrofile (ontaneti) frammisti a impianti di pioppi e a associazioni a quercu-carpineto.



Figura 4: Estratto Progetto "Mappatura delle specie arboree nei Parchi del Ticino (2005).



L'area boscata è caratterizzata dalla presenza di formazioni di elevato pregio naturalistico e paesaggistico, intervallate da impianti artificiali di Pioppo nero che, nell'area di proprietà del Parco del Ticino, si localizzano soprattutto lungo il citato corso d'acqua.

I boschi di pregio presenti sono classificati, secondo le Tipologie forestali individuate dalla Regione Lombardia nell'ambito del Progetto Strategico 9.1.6, (Autori vari, 2002), come Alnete di Ontano nero tipico. Si tratta di boschi discretamente estesi, a copertura colma, e con buone possibilità di autopertpetuazione, come dimostrano la buona rinnovazione di Ontano presente e l'ottimo stato fitosanitario degli individui arborei.

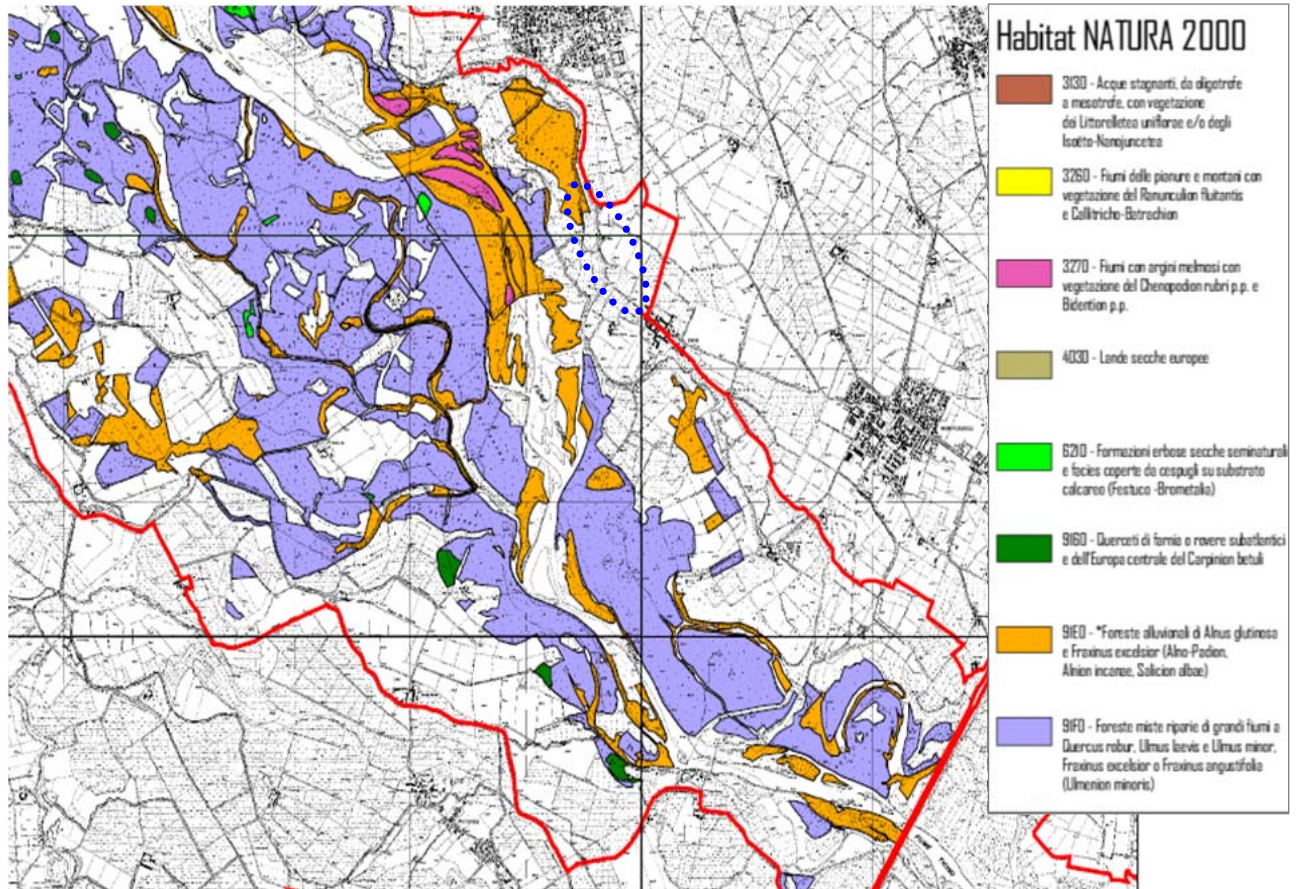
Tali formazioni vegetazionali rientrano nell'habitat prioritario 91E0 - *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicionalbae*), rappresentato dalle seguenti tipologie vegetazionali: foreste ripariali di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* tipiche dei tratti planiziali dei corsi d'acqua della fascia temperata e boreale dell'Europa (*Alno-Padion*); foreste ripariali di *Alnus incanae* dei tratti fluviali montani e sub-montani delle Alpi e degli Appennini settentrionali (*Alnionincanae*); gallerie arboree costituite da *Salix alba*, *S. fragilis* e *Populus nigra*, lungo i tratti sub-montani e di pianura dei corsi d'acqua in Europa (*Salicionalbae*).

Tutte queste formazioni si sviluppano su suoli duri, generalmente ricchi in depositi alluvionali, periodicamente inondati dagli annuali innalzamenti di livello dei corsi d'acqua, ma comunque ben drenati durante i periodi di magra.

Di seguito si riporta la carta di distribuzione degli habitat presenti all'interno del SIC IT2080002, derivante dal Progetto di monitoraggio dei SIC condotto nel 2005 e promosso dalla Regione Lombardia, che conferma la presenza dell'habitat 91E0.



Figura 5: Carta di distribuzione degli habitat nel SIC IT2080002 nel tratto ricadente in comune di Motta Visconti.



L'area di intervento è circondata da elementi di forte naturalità, ma si inserisce allo stesso tempo in un territorio caratterizzato dall'attività agricola.

Le aree di intervento sono infatti costituite in parte da ex terreni coltivati, dove la coltivazione risulta essere difficoltosa anche per l'elevata frazione sabbiosa, in parte da pioppeti che saranno ripiantumati ed in parte da aree a prato.

Per entrare più nel dettaglio delle aree specifiche di indagine, sono di seguito riportate alcune fotografie delle singole aree di intervento.

Per quanto concerne la lanca originaria, essa si presenta allo stato attuale interrita e con vegetazione e sarà quindi oggetto di intervento di ripristino integrale (Figura 6).



Figura 6: Vegetazione arboreo-arbustiva presente nella lanca da riattivare.



Di seguito sono invece riportate alcune fotografie della lanca esistente, che sarà oggetto di un intervento di movimentazione di sedimento sul fondo (Figura 7).

A seguire sono invece riportate alcune fotografie dell'area a prato dove sarà realizzato una delle due aree a marcita (Figura 8), che presenta sulle fasce marginali anche rinnovazione naturale di Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e dell'altra area a prato dove saranno realizzati l'habitat 3150, il secondo prato a marcita ed il canneto (Figura 9).



Figura 7: Stato attuale della lanca esistente, oggetto solo di sistemazione.



Figura 8: Area dove sarà realizzato uno dei due prati a marcita.



Figura 9: Area a prato dove saranno realizzati l'habitat 3150, il canneto ed il prato a marcita.





4 INTERVENTI PROPOSTI

Gli interventi proposti hanno lo scopo di realizzare nuove zone umide e ripristinare ambienti acquatici ed aridi a favore di uccelli, anfibi, lepidotteri e odonati nell'area dei Geraci.

Nei seguenti paragrafi sono descritti con maggior dettaglio gli interventi proposti.

4.1 REALIZZAZIONE DI NUOVI AMBIENTI ACQUATICI

Gli interventi riguardano la realizzazione di nuovi ambienti umidi nell'area dei Geraci, nello specifico un canneto, l'habitat 3150 e la riqualificazione ecologica del tratto iniziale del Canalino.

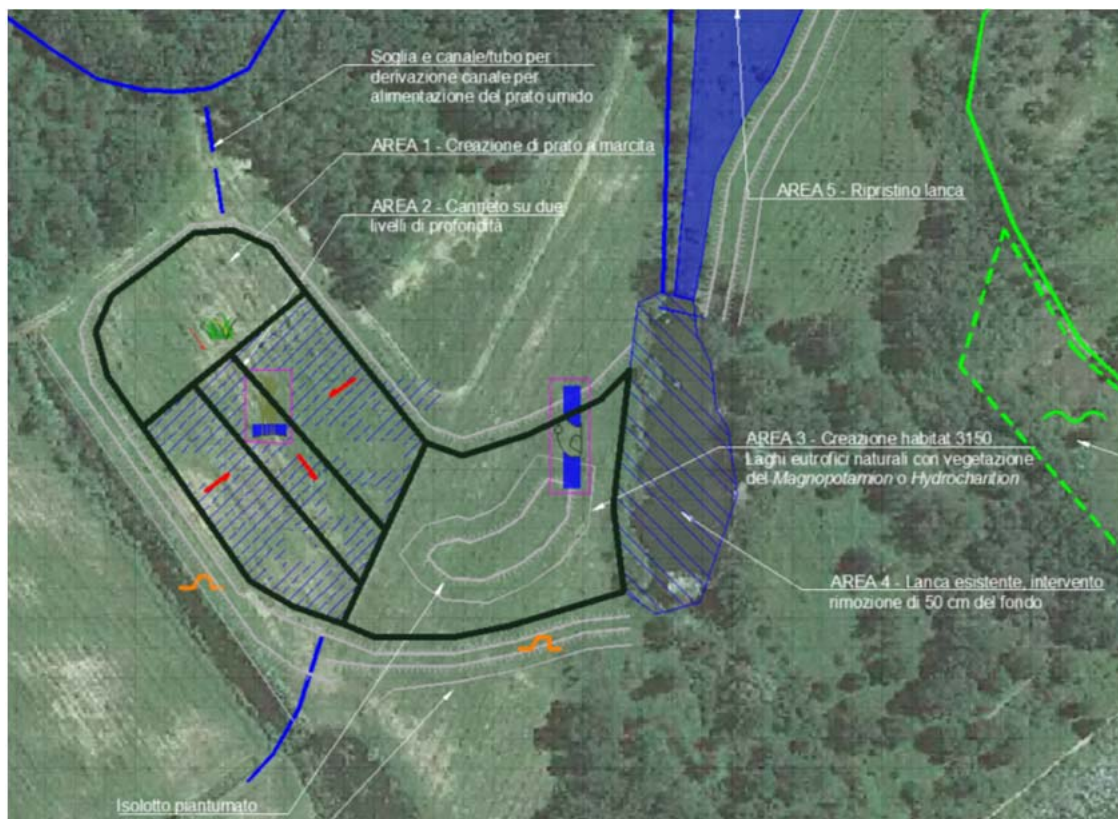
Tali aree saranno di particolare importanza per permettere la colonizzazione delle aree da parte di anfibi, dell'avifauna acquatica di interesse comunitario, di odonati e lepidotteri caratteristici del SIC "Basso corso e sponde del Ticino" e della ZPS "Boschi del Ticino".

HABITAT 3150 E CANNETO

Tra gli ambienti umidi di progetto è prevista la realizzazione di un nuovo habitat, nello specifico il 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" (di circa 1.550 m²) con un isolotto centrale (di circa 300 m²), che sarà successivamente piantumato e di un canneto.

Il canneto sarà realizzato su due livelli di profondità ed occuperà una superficie di circa 6.500 m². Sarà collocato tra il prato a marcita in progetto e l'habitat 3150 con isolotto piantumato.

Figura 10: Area dove saranno realizzati il canneto e l'habitat 3150 con l'isolotto piantumato.





RIQUALIFICAZIONE ECOLOGICA CANALINO

La riqualificazione ecologica del Canalino, immissario della Roggia Maina, sarà realizzata all'interno dell'alveo del primo tratto di corso d'acqua, al fine di aumentarne l'efficienza autodepurativa (area 9).

Figura 11: Tratto di Canalino che sarà riqualificato.



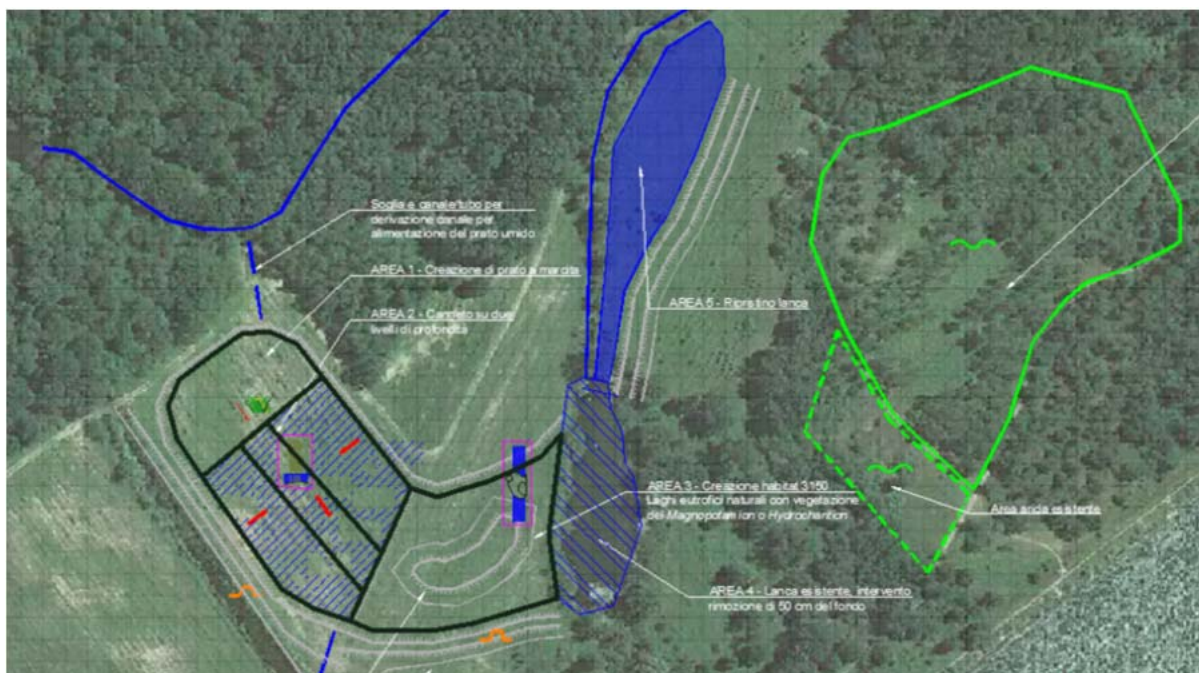
4.2 RIPRISTINO DELLA LANCA ORIGINARIA E SISTEMAZIONE DELLA LANCA ESISTENTE

La lanca esistente è localizzata in prossimità dell'area dove sarà realizzato l'habitat 3150 con isolotto piantumato e sarà connessa alla lanca originaria, una volta che essa sarà ripristinata.

L'intervento previsto sulla lanca esistente consisterà solamente nella movimentazione del materiale di fondo, mediante rimozione di circa 50 cm di fondo.

La lanca dovrà essere ripristinata, in quanto, allo stato attuale, si presenta interrita e con vegetazione arbustiva in stadio evolutivo verso formazione boscate.

Figura 12: Lanca originaria e lanca che sarà ripristinata.





4.3 REALIZZAZIONE DI HABITAT CARATTERISTICI

E' prevista la realizzazione di alcuni habitat caratteristici delle zone del Parco Regionale della Valle del Ticino, nello specifico la creazione dell'habitat prioritario 6210* e di prati a marcita.

CREAZIONE HABITAT 6210*

Questo intervento prevede l'introduzione di un nuovo habitat prioritario, tutelato dalla Direttiva Habitat, con codice 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (*stupenda fioritura di orchidee)".

Questi ambienti aridi sono un altro degli habitat tipici del Parco. Si tratta di un ecosistema generalmente prossimo al greto del fiume, caratterizzato dalla presenza di terreni grossolani costituiti in prevalenza da ghiaia e ciottoli con elevata permeabilità, nei quali l'acqua non viene trattenuta e scorre velocemente in profondità. Il terreno in superficie, restando privo di umidità e di sostanze nutrienti, assume l'aspetto di un'arida landa. Qui si incontrano in prevalenza specie vegetali erbacee, muschi e licheni e secondariamente arbusti ed alberi appartenenti alle specie dei boschi circostanti ma con taglia ridotta e foglie spesse, per ridurre l'evaporazione.

L'area arida in progetto sarà realizzata in prossimità dell'area arida esistente, attraverso il riporto del materiale asportato dagli altri interventi. Si tratta di un'area caratterizzata, quindi, da drenaggio elevato del suolo (per la presenza di cospicua frazione drenante).

Figura 13: Area dove sarà realizzato l'habitat 6210*.



PRATO A MARCITA

Le marcite rappresentano un altro habitat abbastanza diffusa all'interno del territorio del Parco, soprattutto nell'area compresa tra Magenta e Pavia, con circa 300 ha. Si tratta di una coltura storica "introdotta" dai monaci cistercensi nel medioevo, è tutelata dal Parco Ticino fin dagli anni ottanta e rappresentano uno scorcio paesaggistico di pregio.

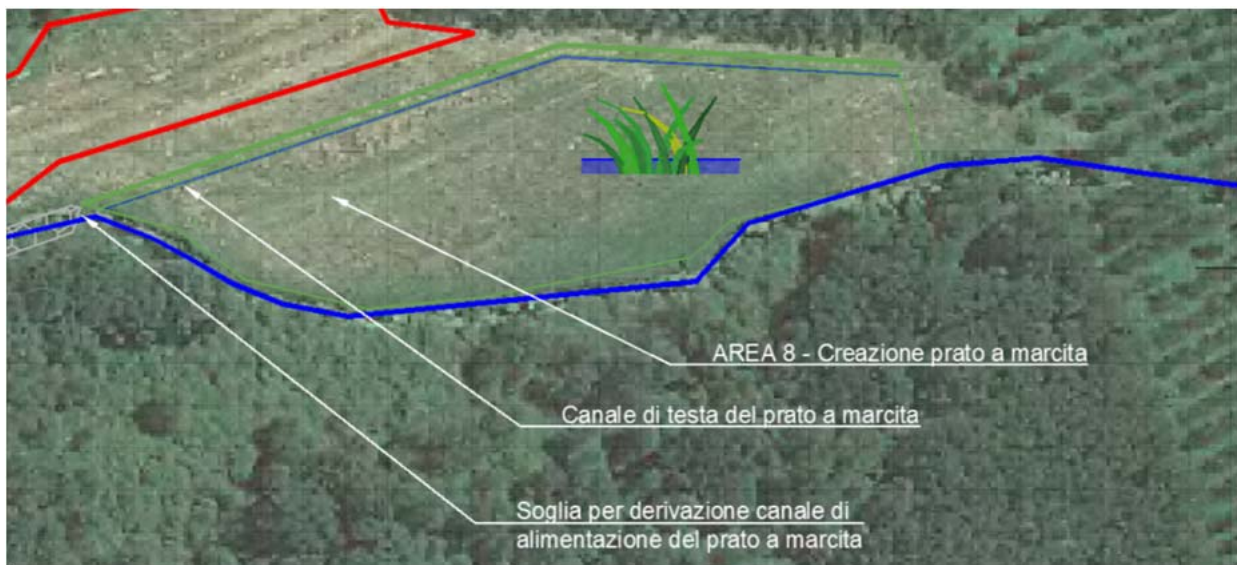


Tali habitat rappresentano una risorsa fondamentale per superare il rigido inverno, poiché grazie allo scorrimento dell'acqua che impedisce al terreno di gelare e scioglie la neve, offrono grandi quantità di alimento per la fauna in un periodo annuale dove la quantità di cibo scarseggia.

Si tratta quindi di un agroecosistema importante anche per la conservazione dell'avifauna di interesse conservazionistico nel Parco del Ticino, habitat idoneo soprattutto alla preservazione dell'avifauna degli ambienti agricoli.

Il primo prato a marcita sarà realizzato nell'area compresa tra il Cavo Canalino e la parte finale della superficie dove sarà realizzato l'habitat 91E0* nell'area 7. Il prato a marcita sarà alimentato con l'acqua del Cavo Canalino, mediante la realizzazione di una soglia di derivazione, con lo scopo di alimentare il canale di testa del prato a marcita.

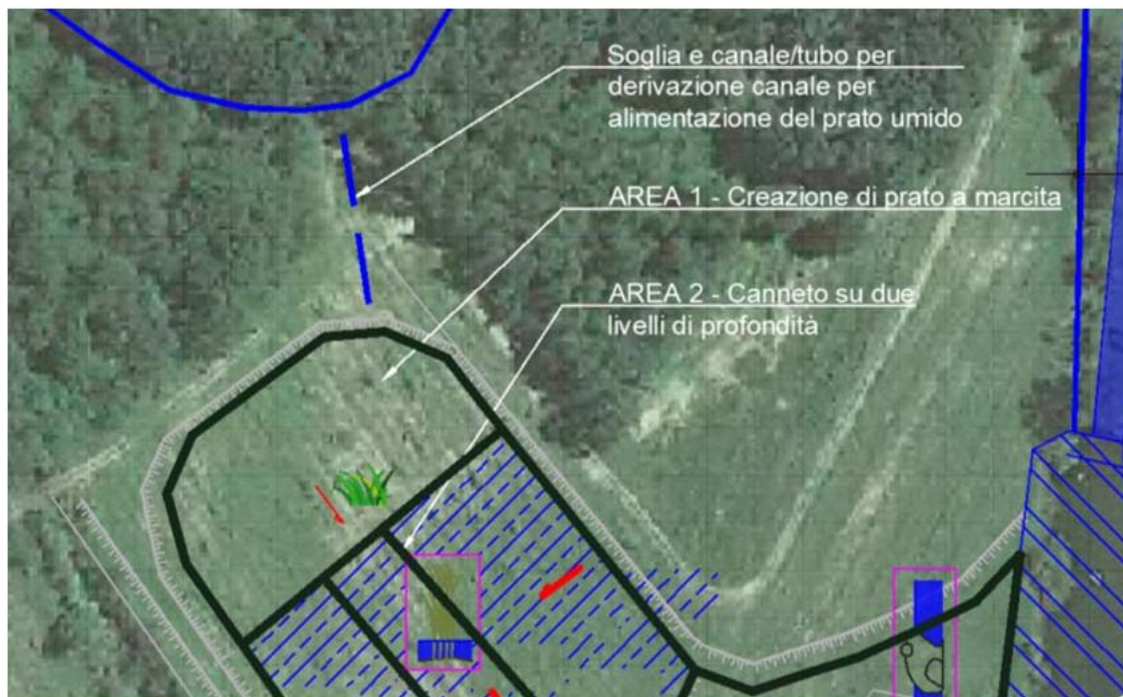
Figura 14: Area dove sarà realizzato il primo prato a marcita.



L'altro prato a marcita sarà alimentato mediante una soglia ed un canale/tubo per la derivazione dell'acqua dal Cavo Canalino. L'area del nuovo habitat è pari a circa 3.000 m².



Figura 15: Area dove sarà realizzato il secondo prato a marcita.



4.4 CREAZIONE HABITAT 91E0*

Questo intervento prevede la creazione dell'habitat prioritario 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", habitat tutelato dalla Direttiva Habitat, su una superficie complessiva di circa 3 Ha.

Nel rimboschimento saranno impiegate specie igrofile quali ontano nero, in prevalenza, poi pado, salice grigio e salice bianco. Nel progetto sarà posta attenzione alla possibile costituzione di ecotoni, zone umide e margini sinuosi; le piantine saranno protette con shelter e tutori. Sono previste le cure colturali per i primi anni (irrigazioni, sfalci, sostituzione delle fallanze).

Le opere saranno realizzate su quattro aree di diverse dimensioni:

- la prima è costituita da un'area a prato di superficie pari a 4.270 m², interclusa dalle superfici boscate ripariali del Ticino, che sarà piantumata con *Alnus glutinosa* (area 10);
- la seconda area è costituita da una superficie più estesa; nell'area 7a (superficie 7890 m²) è previsto anche la rimozione del pioppeto esistente, composto da piante adulte, che sarà sostituito dalla nuova piantumazione, con vegetazione autoctona e tipica del Parco del Ticino; l'area 7 b è invece costituita da un'area a prato di circa 8.100 m², che sarà anch'essa piantumata;
- la terza area (12) è su un'area agricola attualmente incolta, ove è stato tagliato un pioppeto, di superficie pari a 2.608 m²;
- la quarta area (13) è costituita da una superficie di 7.782 m² dove è prevista la rimozione del pioppeto esistente, composto da piante adulte, che sarà sostituito dal rimboschimento.

4.5 INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FORESTALE

Questo intervento prevede il miglioramento forestale (diradamenti, sottopiantagioni, controllo delle specie esotiche) di boschi preesistenti dell'habitat prioritario 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" e soprattutto dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*).



Saranno inoltre interessati boschi confinanti a prevalenza di specie alloctone (robinieti) al fine del controllo delle specie più invasive (*Ailanthus altissima*) e quindi della successiva sottopiantagione di specie autoctone arbustive o comunque tolleranti l'ombreggiamento. Tale ultimo intervento ha lo scopo di migliorare tali popolamenti e costituire una sorta di "fascia tampone" che possa limitare l'invasione di specie indesiderate.

Nel corso del progetto si procederà alla scelta delle aree da sottoporre a miglioramenti forestali, che avverrà in sede di progettazione esecutiva all'interno di un comprensorio di circa 30 ha, andando ad individuare le aree che più necessitano di intervento. Il progetto dovrebbe prevedere il taglio delle specie alloctone e la sottopiantagione con alberi ed arbusti di specie autoctone, quali pado, acero campestre, pallon di maggio, sanguinello, fusaggine.

Le piantine saranno protette con shelter e tutori, quindi l'esecuzione delle cure colturali per i primi anni (sfalcio del rovo e delle infestanti erbacee, sostituzione delle fallanze), sia nelle aree soggette ai nuovi interventi sia nelle aree dove già era stato realizzato il taglio delle specie alloctone.

Il miglioramento forestale sarà realizzato su una superficie di circa 10.00.00 ha, dei quali parte in habitat 91F0 (1.87.00 ha) già oggetto del taglio di specie alloctone (querchia rossa e pino strobo) e sottopiantagione, il resto in boschi ancora da diradare.

4.6 REALIZZAZIONE DI UN TERRAPIENO PER NIDI DI GRUCCIONE E MARTIN PESCATORE

Il Parco del Ticino rappresenta un'eccellenza del panorama faunistico del territorio della Pianura Padana. La varietà degli ambienti e degli habitat del Parco permette insediamenti e nidificazioni di un elevato numero di uccelli. Nel corso del ciclo annuale sono presenti nel territorio del parco ben 246 specie diverse di uccelli; quelle di cui è stata accertata la nidificazione durante l'ultimo secolo sono 107, ma almeno cinque di queste non nidificano più.

Gli uccelli acquatici possono essere considerati non solo i più numerosi e più significativi dal punto di vista naturalistico, ma anche gli animali simbolo del Parco e dei suoi ambienti. Tra gli uccelli legati all'ambiente acquatico ed alle rive sabbiose che consentono la loro nidificazione, sono presenti, nel Parco del Ticino, anche il gruccione ed il martin pescatore, avifauna che popola le rive del fiume ed i canneti.

La realizzazione di un terrapieno potrà permettere la nidificazione per alcune specie di avifauna quali il Gruccione (*Merops apiaster*) ed il Martin pescatore (*Alcedo atthis*).

Sarà realizzato in prossimità dell'habitat 3150 con isolotto piantumato.

Figura 16: Localizzazione del terrapieno per la nidificazione di Gruccione e Martin pescatore.





4.7 FRUIZIONE DIDATTICA E TURISTICA DELL'AREA

Con lo scopo di rendere fruibile ai visitatori del Parco del Ticino l'area oggetto di indagine, si prevede di realizzare un percorso di osservazione per la fruizione turistica e didattica dell'area dei Geraci, da definire in sede di progettazione definitiva ed esecutiva.

Inoltre potrebbe essere prevista l'installazione di un'altana per l'osservazione dell'avifauna da localizzare in prossimità dell'habitat 3150 e del canneto.

Le aree umide saranno inoltre recintate con staccionate in legno.



5 STIMA SOMMARIA DEI COSTI

LAVORAZIONI ED INTERVENTI PREVISTI	Prato umido/ prato marcitorio	Canneto	Habitat 3150	Lanca attiva	Lanca da riattivare	Creazione habitat 91E0	Creazione habitat 6210 e terrapieno per specie fossorie	Miglioramento forestale	Ecosistema filtro	TOTALE
INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA DEL GERACI										
Scavi	€ 24,000.00	€ 28,000.00	€ 34,000.00	€ 6,000.00	€ 28,000.00					€ 120,000.00
Reinterri							€ 115,100.00			€ 115,100.00
Rinverdimento scarpate	€ 2,000.00	€ 2,000.00	€ 2,000.00		€ 2,000.00					€ 8,000.00
Formazione tappeto erboso	€ 19,000.00						€ 1,000.00			€ 20,000.00
Creazione habitat 91E0 e interventi di miglioramento forestale						€ 70,000.00	€ 1,000.00			€ 71,000.00
Formazione briglia	€ 500.00	€ 500.00								€ 1,000.00
Ecosistema filtro									€ 35,000.00	€ 35,000.00
Miglioramento forestale								€ 66,000.00		€ 66,000.00
Formazione pareti verticali e piantumazione essenze arbustive arboree e imprevisti							€ 14,719.67			€ 14,719.67
Importo opere senza IVA	€ 45,500.00	€ 30,500.00	€ 36,000.00	€ 6,000.00	€ 30,000.00	€ 70,000.00	€ 131,819.67	€ 66,000.00	€ 35,000.00	€ 450,819.67
Importo opere con IVA	€ 55,510.00	€ 37,210.00	€ 43,920.00	€ 7,320.00	€ 36,600.00	€ 85,400.00	€ 160,820.00	€ 80,520.00	€ 42,700.00	€ 550,000.00

Varano Borghi, Ottobre 2015