

PROGETTO

**Parco dello Sport e dell'educazione Ambientale
Cluster 1 - Cittadella dello Sport**

CLIENTE
Città di Torino
Dipartimento Manutenzioni e Servizi Tecnici
Divisione Manutenzioni
Servizio Infrastrutture per Il Commercio e lo Sport
Dipartimento Grandi Opere, Infrastrutture e Mobilità
Divisione Verde e Parchi

RUP/CP
Arch.Maria Vitetta

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Determina D.D. N° 5381 DEL 27/09/2023

SOCIETA' MANDATARIA / Coordinatore del Gruppo di Progettazione / Progettista



1AX srl
Via F.Crispi, 69
67051 - Avezzano (AQ)
info@1ax.it

PROGETTISTA IMPIANTI



Proimpianti srl
Via Garibaldi, 89
67051 - Avezzano (AQ)
c.granata@proimpianti.it

GEOLOGO

Dott. Geologo Andrea Piano
Via Provenzale 6
14100 - Asti
andrea@actispianogeologi.it

CONSULENTI

PAESAGGIO
Arch.Paesaggista Diego Colonna
AMBIENTE
Studio Biosfera - Dott. Biologo Gianni Bettini
Myricae s.r.l.- Dott. Agronomo Giordano Fossi
Dott. Agronomo Tommaso Vai

CUP **CODICE OPERA**
C15B2200090006 **5056**

FASE PROGETTUALE

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

STUDIO DELLE COMUNITÀ IGROFILE E FISIONOMICO-STRUTTURALE DELLA VEGETAZIONE

CODICE ELABORATO REL.SPEC.								DATA	SCALA
COD.LAVORO	FASE DI PROGETTAZIONE	AUTORE	AREA	LIVELLO	TIPO FILE	DISCIPLINA	N. DOCUMENTO	17/11/2023	
104-1	DEFINITIVO	1AX	GEN		.docx	GEN	14	REV. 00	

NOME FILE 104_1_DEF_5056_GEN-REL.SPEC.-14-00

STUDIO DELLE COMUNITÀ IGROFILE E FISIONOMICO- STRUTTURALE DELLA VEGETAZIONE

Progetto PNRR - Misura M5C2 investimento 3.1 – Sport ed inclusione - Cluster 1 e 2. Parco dello sport e dell'educazione Ambientale - ZPS Meisino (confluenza Po - Stura) IT 1110070, Comune di Torino (TO)

STUDIO BIOSFERA - VIA FERRARA 5/E 59100 PRATO (PO)

Committente: 1AX Srl
Via dei Marsi 10 – 00185 Roma

Sommario

PREMESSA	4
RICHIESTE INTEGRAZIONE DELLE ISTRUTTORIE	4
AREA DI STUDIO	4
AMBIENTI E SPECIE DI MAGGIOR INTERESSE	4
STATO DI CONSERVAZIONE E MINACCE	5
CENNI SULLA FRUIZIONE	5
L'IMPORTANZA DELLA RETE NATURA 2000	5
INDAGINI DI APPROFONDIMENTO (RISPOSTA AL PUNTO 1)	6
METODOLOGIA	6
VEGETAZIONE IGROFILA	6
Fase 1	6
Fase 2	7
Fase 3	7
Fase 4	7
ERPETOFAUNA	7
MATERIALI E SOFTWARE	7
RISULTATI.....	9
RILIEVO FITOSOCIOLOGICO N. 1	11
RILIEVO FITOSOCIOLOGICO N. 2	13
RILIEVO FITOSOCIOLOGICO N. 3	15
RILIEVO DELLA VEGETAZIONE LUNGO UN TRANSETTO N. 4	17
RILIEVO DELLA VEGETAZIONE LUNGO UN TRANSETTO N. 5	17
CONCLUSIONI E STRATEGIE OPERATIVE PROGETTUALI	19
VEGETAZIONE	19
Habitat 6420	19
Dinamica evolutiva.....	19
Gestione.....	19
Habitat 92 A0.....	20
Gestione.....	20
Popolamento di <i>Aristolochia clematitis</i>	21
SPECIE ESOTICHE VEGETALI	22
Gestione.....	29
ANFIBI.....	30
NOTE ECOLOGICHE PELOPHYLAX KL. ESCULENTUS/ RANA LESSONAE.....	30
Gestione.....	31
Ipotesi Creazione pozze.....	31
Erpetofauna	32
Il loro ruolo ecologico come gruppi faunistici chiave	32
Declino delle popolazioni cause	32
VERIFICA SU CAMPO DELLE CONDIZIONI ECOLOGICHE DELLA RETE ECOLOGICA A PICCOLA SCALA, DI SOLCHI PER LA REALIZZAZIONE DI PICCOLI STAGNI NELLA ZONA DELLA PASSERELLA (RISPOSTA AL PUNTO 3)	33
UNA RETE ECOLOGICA A PICCOLA SCALA-I PICCOLI STAGNI	33
CARATTERISTICHE IMPORTANTI DA UN PUNTO DI VISTA ECOLOGICO	33
NUOVE AREE DEPRESSE E SOLCHI (RISPOSTA AL PUNTO 3).....	34
VALORE ECOLOGICO DEI RISTAGNI CREATI.....	34
Avifauna	34

LE AREE DI RISTAGNO: ESTENSIONE DI RINFOLTIMENTI E MODULI DI IMPIANTO DELLE BARRIERE VEGETALI (RISPOSTA AL PUNTO N.2).....	35
MISURE DI CONSERVAZIONE PER TUTELARE LE AREE UMIDE - REGOLAMENTO	37
BIBLIOGRAFIA.....	39

Premessa

La presente indagine si basa su studi di caratterizzazione floristico vegetazionale su alcuni ambienti ripari limitrofi al Fiume Po all'interno del sito ZPS IT1110070 Meisino (confluenza Po - Stura). La scelta della localizzazione dei punti di indagine è stata basata sul fatto che queste cenosi potessero rappresentare habitat di interesse comunitario e potessero essere composte da elementi igrofilici tipici delle zone umide in generale. A tale analisi si è aggiunta un'indagine su Erpetofauna Anfibia.

L'indagine è stata svolta in due diverse giornate di monitoraggio su campo:
29-06-23 e 18-09-23.

Richieste integrazione delle Istruttorie

Le richieste di integrazioni pervenute dalle autorità di controllo (Istruttorie Det. n. 111 e Det. N. 112 del 20/04/2023, Istr. Tecnica n. 1513 del 22/03/23 e n. 1529 del 23/03/23), per quanto di competenza naturalistica, sono le seguenti.

1 - Il progetto definitivo dovrà essere corredato da studio specifico delle comunità igrofile, che andrà ad integrare la cartografia fisionomico-strutturale della vegetazione, già prodotta; in quanto da svolgersi in periodo più idoneo e quindi più utile; in particolare la progettazione definitiva dei percorsi naturalistici dovrà tenere conto delle esigenze di conservazione delle specie *Rana dalmatina* e *Hyla arborea*, effettuando adeguate ricerche e individuando le aree più sensibili in modo da evitare alterazioni e perturbazioni alle specie stesse.

2 - Relativamente alla delimitazione delle zone umide, il progetto definitivo dovrà specificare i moduli di impianto delle specie vegetali per la fascia filtro, e precisare lo sviluppo planimetrico delle pedane a seguito dello studio idraulico e plano altimetrico, predisponendo altresì una cartellonistica di divieto di accesso all'area umida al di fuori dei percorsi. Inoltre il progetto gestionale dovrà definire il numero massimo di persone ammesse simultaneamente al percorso, che non potrà essere superiore a 20 persone adulte.

3 - Il progetto definitivo dovrà prevedere, in occasione degli allestimenti per la fruizione delle zone umide (costruzione delle pedane) degli interventi di approfondimento a solchi della zona acquitrinosa al fine di incrementare le zone permanentemente allagate e per favorire la colonizzazione da parte di cenosi ascrivibili agli habitat tipici delle zone umide.

Det. N. 112 per quanto di nostra competenza riconducibile al punto n.2 della Det. N. 111.:

- l'entità, la tipologia costruttiva e lo sviluppo delle passerelle sulle aree umide, nonché la definizione delle specie vegetali, l'estensione dei rinfoltimenti e i moduli di impianto delle barriere vegetali a protezione delle stesse zone umide, dovranno essere definiti in dettaglio in fase di progettazione definitiva, in modalità concertata con l'Ente Parco;

Secondo la Istr. Tecnica n. 1513 del 22/03/23 e n. 1529 del 23/03/23, la zona dell'area umida al fine di poter assicurare il deflusso delle acque, sarà delimitata con picchetti e funi, è previsto un rinfoltimento della vegetazione con lo scopo di creare una barriera vegetale a protezione dell'area stessa (escludere le specie ornamentali). Anche questa osservazione si può porre in collegamento con il punto 2.

Area di studio

Quest'area, che si estende su una superficie di 245 ettari, è situata alla confluenza tra la Stura di Lanzo, la Dora Riparia ed il Po, nei comuni di Torino e di San Mauro Torinese. All'interno dei confini del Sito Natura 2000 si trova anche l'Isolone di Bertolla, delimitato a sud dal Po ed a nord dal canale dell'azienda elettrica Iren Energia. In base alle fonti bibliografiche rinvenute e esaminate, si riportano le seguenti notizie sull'area.

Ambienti e specie di maggior interesse

Sui terreni dell'isola sono stati effettuati negli anni interventi di rinaturalizzazione, voluti dal Comune di Torino e dall'Ente Parco del Po. Anche la restante parte della riserva, nonostante l'elevata pressione antropica ai suoi confini, risulta interessante dal punto di vista vegetale ed ornitologico. Notevoli sono le presenze di avifauna acquatica, sia svernante, sia nidificante. A monte del bacino artificiale è presente un roost di diverse centinaia di cormorani, mentre l'isolone di Bertolla ospitava nel passato una grande garzaia di airone canerino (*Ardea*

cinerea), che era una delle poche garzaie europee in ambiente urbano e l'unica in Italia. Attualmente il numero di nidi della garzaia è molto ridotto, per motivi sconosciuti.

Fra i popolamenti vegetazionali si segnalano *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p., Foreste alluvionali di appartenenti all'alleanza *Salicion albae*).

Fra i pesci si segnalano: *Barbus plebejus*, *Chondrostoma soetta*, *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Cobitis taenia* (All. II), fra gli anfibi *Rana dalmatina* (All. IV). Fra i rettili: *Podarcis muralis*, *Hierophis* (= *Coluber*) *viridiflavus* (All. IV).

Per l'avifauna si segnala: *Milvus migrans*, *Alcedo atthis*; tra le specie non nidificanti: *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Aythya nyroca*, *Milvus milvus*, *Circus aeruginosus*, *Pandion haliaetus*, *Falco peregrinus*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias niger* (All. I).

Stato di conservazione e minacce

La zona è inclusa nell'Area protetta regionale Riserva naturale del Meisino e dell'Isolone Bertolla, facente parte delle Aree Protette del Po Torinese.

Rischi per la conservazione: inquinamento da discariche abusive localizzate; rischio di collasso del pioppeto misto a robinia che ospita la garzaia dell'isolone di Bertolla; distruzione del canneto ad opera della nutria.

Cenni sulla fruizione

Lungo il canale dell'azienda elettrica Iren Energia a nord dell'Isolone di Bertolla corre un tratto della pista ciclabile, realizzata dal comune di Torino, che collega San Mauro Torinese a Moncalieri costeggiando il Po. La zona indagata è stata quella del Parco del Meisino, localizzato nel Comune di Torino, tra Via Nietzsche e il Fiume Po, nei pressi del Cimitero di Sassi. L'area si chiude a formare un triangolo, lungo le rive del Po. Nella zona l'ex Galoppatoio militare.

Alcune coordinate Gauss Boaga, sono a delimitazione dell'area di studio:

GB X 1399657, GB Y 4992906, GB X 1399598, GB Y 4992856, GB X 1399540, GB Y 4993250, GB X 1399679, GB Y 4993685, GB X 1399443, GB Y 4993902.

L'importanza della Rete Natura 2000

La relazione si riferisce agli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000. La Rete Natura 2000, secondo la strategia dell'Unione Europea, rappresenta il principale strumento per la tutela delle specie e degli habitat. La Strategia si basa in sintesi sui seguenti pilastri (Ferroni e Romano 2010):

- la Rete Natura 2000 che è composta da ZSC Zone Speciali di Conservazione e ZPS Zone di Protezione Speciale;
- le infrastrutture verdi nell'ambito della matrice territoriale rappresentata in particolare dagli agro-ecosistemi;
- l'integrazione degli obiettivi di conservazione della biodiversità nei diversi settori pertinenti, sia attraverso l'adeguata programmazione delle risorse finanziarie del bilancio comunitario, sia attraverso l'attuazione degli strumenti di valutazione degli interventi.

La Strategia comunitaria, non vincolante per i singoli Stati membri, è sostenuta dalla Direttiva n. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata Direttiva "Habitat" (Consiglio Europeo 1992), che si prefigge di promuovere la conservazione della biodiversità mediante il mantenimento e/o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche contribuendo così all'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità su tutto il territorio europeo.

La Rete Natura 2000 rappresenta una sorta di network europeo di aree naturali protette istituito dalla direttiva "Habitat" (Consiglio delle Comunità europee 1992) allo scopo di "contribuire alla salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri". La rete comprende, come prima indicato, sia le Zone Speciali di Conservazione sia le zone di protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati membri a norma della direttiva "Uccelli" del 1979 (Consiglio delle Comunità europee 1979).

Attraverso la Rete Natura 2000, si garantisce la tutela della biodiversità, contemplando allo stesso tempo le esigenze economiche, sociali, culturali, nonché delle peculiarità regionali e locali. In tal modo, si contribuisce a perseguire l'obiettivo generale di uno sviluppo durevole e al mantenimento e alla promozione di attività umane.

L'Italia ha recepito la Direttiva con il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (Presidente della Repubblica 1997) che, nel disciplinare le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva, dispone la considerazione ("si deve tenere conto") della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione nell'ambito delle attività di pianificazione e programmazione territoriale, specificando che i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongano [...] uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

La Regione Piemonte con la Legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (Consiglio Regionale del Piemonte 2009), ha riconosciuto l'importanza dell'ambiente naturale, in quanto valore universale attuale e per le generazioni future, e ha definito le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori facenti parte della Rete Ecologica Regionale. In particolare ha stabilito che la stessa è composta dal sistema delle Aree protette del Piemonte, i siti della Rete Natura 2000, le Zone naturali di salvaguardia, le Aree contigue e i corridoi ecologici, questi ultimi da intendersi come le "[...] le aree di collegamento funzionale esterne alle aree protette ed alle aree della rete Natura 2000 che, per la loro struttura lineare continua o per il loro ruolo di raccordo, costituiscono elementi essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche".

Indagini di approfondimento (Risposta al punto 1)

Metodologia

Vegetazione igrofila

Fase 1

L'approccio allo studio della vegetazione, previsto nella fase 1, è stato di tipo quali-quantitativo. All'informazione qualitativa (flora) è stato unito il dato quantitativo relativo ad ogni singola specie censita (metodo Braun-Blanquet).

I rilievi fitosociologici previsti sono stati 3 (+ 2 Rilievo della vegetazione lungo un transetto realizzati in settembre 2023) in località scelte sul campo al momento del sopralluogo/indagine. La scelta è ricaduta sulle sotto aree ritenute maggiormente caratterizzate da vegetazione tipiche di ambienti umidi, in particolare in riferimento alla presenza di specie erbacee igrofile.

Contemporaneamente a rilievi fitosociologici, sono state esaminate e localizzate alcune tipologie di habitat. Le fasi mediante le quali si è svolto un rilievo possono essere così schematizzate:

A - Delimitazione di un'area unitaria sufficiente a contenere tutti gli elementi della vegetazione studiata indicata come Popolamento elementare. Ogni popolamento elementare deve rispettare un minimo areale che varia a seconda del tipo di vegetazione.

B - Inventario completo di tutte le specie presenti.

C - Stima ad occhio della superficie coperta dalla vegetazione in toto e da ciascuna specie singolarmente.

Data la disponibilità di tempo sul campo, è stata impiegata nella fase del rilievo la scala Pignatti con una fascia di copertura più ampia a livello 1.

Per quanto riguarda la stima della copertura si applica per ogni specie un indice di copertura.

SCALA PIGNATTI		SCALA BRAUN-BLANQUET	
Indice	Copertura	Indice	Copertura
5	80-100 %	5	75-100 %
4	60-80 %	4	50-75 %
3	40-60 %	3	25-50 %
2	20-40%	2	5-25 %
1	1-20 %	1	1-5 %
+	< 1%	+	< 1 %
r	rara	r	rara

D – Rilievi e foto su campo.

Si è adottata scala Pignatti più sintetica e speditiva.

Fase 2

Esame del materiale raccolto in studio

A seguito del rilievo è stata necessaria una verifica in studio per individuare alcune specie vegetali alle quali non è stato possibile attribuire il nome scientifico direttamente sul campo.

Fase 3

Elaborazione di un elenco floristico e di una scheda per ogni singolo rilievo tipo

Elaborazione di una scheda per ogni rilievo fitosociologico effettuato con riportate le specie e la loro abbondanza, usando la scala di riferimento prima citata.

Verifica delle associazioni vegetali potenzialmente presenti e riferibilità alle varie tipologie di habitat di interesse comunitario.

Fase 4

Relazione finale

Relazione finale contenente inquadramento fitoclimatico dell'area di studio. Rilievi fitosociologici. Commenti ad essi. Riferimenti ad associazioni vegetali e riferimenti ad habitat di interesse comunitario, in particolare habitat 91E0*. Carta con aree di rilievo e tipologie di habitat presenti.

Erpetofauna

I rilevatori hanno conteggiato gli individui presenti nella zona umida e successivamente (se possibile) hanno percorso completamente le sponde per conteggiare gli individui non osservabili a distanza (in caso di torrenti effettuare transeetti lineari di 250 m). Transeetti previsti n. 2, 1 per ciascuna area umida. Dal punto vista pratico di aree umide idonee al ciclo degli Anfibi se ne rinviene soltanto 1. L'area umida collocata a S dell'Ex-galoppatoio, presenta acqua sia a giugno che a settembre. L'altra area umida ubicata nella zona a N, nei pressi della vegetazione igrofila, habitat 6430, presenta acqua a giugno mentre si mostra secca a settembre.

I rilevatori durante l'osservazione degli individui, in modo speditivo effettueranno punti di ascolto secondo le indicazioni riportate in letteratura (Kristen et al., 2003; Royle, 2004).

I transeetti sono stati eseguiti nelle sottoaree che presentano acqua, necessaria al ciclo vitale degli Anfibi. Tra queste il laghetto coperto totalmente da idrofite, localizzato a Sud, dell'ex Galoppatoio.

Materiali e software

I materiali impiegati per la ricerca sono stati i seguenti:

Binocolo 10 x 42 Nikon, Telefono cellulare Xiaomi 11 Lite 5 G. App: Plantnet, Q-field.

Per la nomenclatura della flora rilevata ci si è riferiti alla nomenclatura del sito Acta Plantarum (<https://www.actaplantarum.org/>) che prende in esame i principali testi di flora esistenti.

Software impiegati in studio: Q-GIS.



Figura 1 – Inquadramento territoriale dell'area di studio.

Risultati

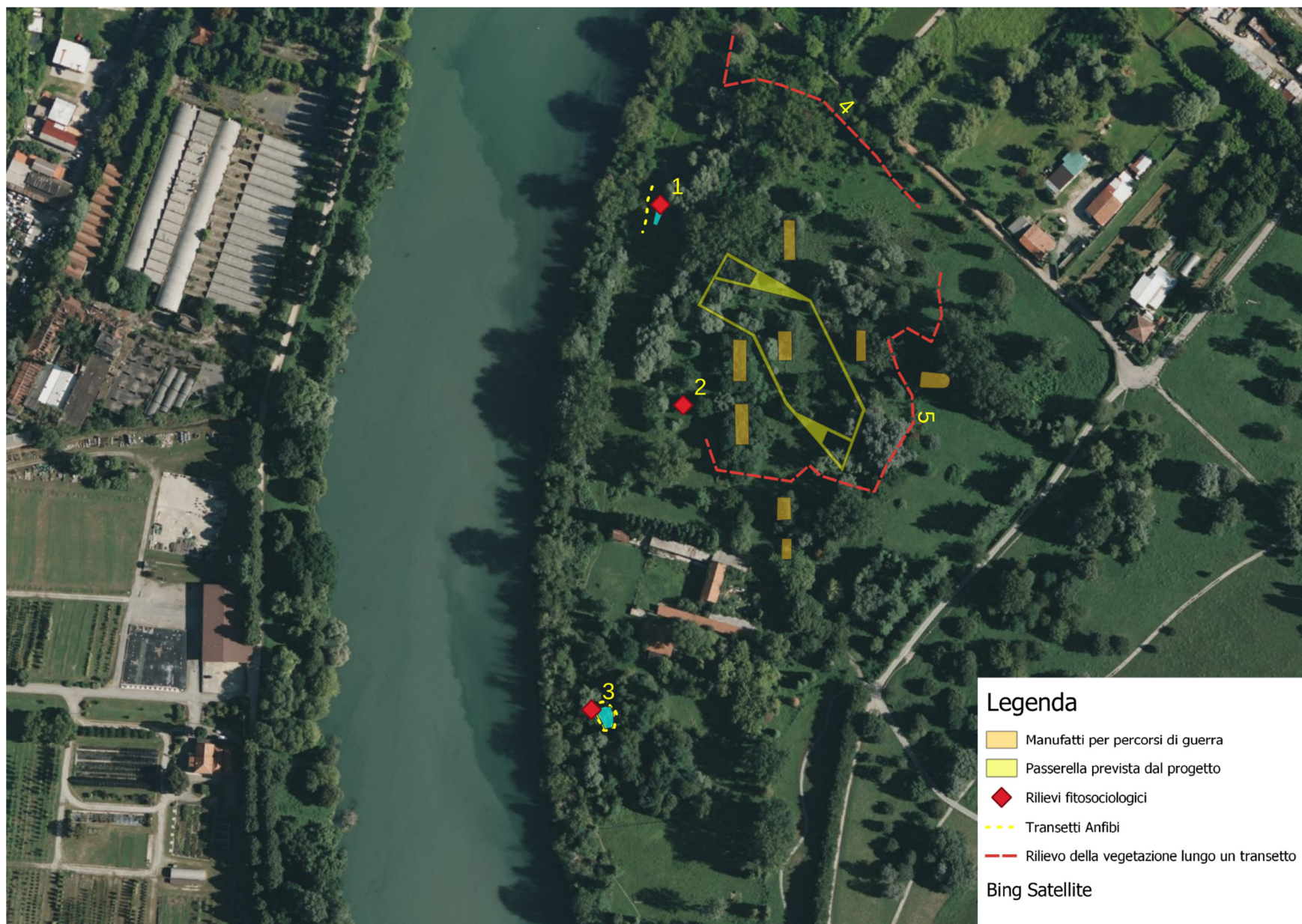


Figura 2 – Localizzazione dei rilievi fitosociologici, della vegetazione lungo transetti e dei transetti Erpetofauna.



Figura 3 – Area di studio con raffigurate le cenosi vegetali riscontrate.

Rilievo fitosociologico n. 1



Figura 4 – Area rilievo fitosociologico n. 1.

Tabella 1 – Rilievo fitosociologico n. 1.

		RILIEVO FITOSOCIOLOGICO		Rif:	
Nome del rilevatore:		Bettini G.	Codice stazione:		1 Meisino
Numero Rilievo:		1	Data:	29/06/2023	
Località:		Meisino Progetto Area dello Sport			
Esposizione:		E	Habitat di interesse comunitario (Direttiva Habitat 92/43 CEE)		92A0
Altitudine (metri s.l.m.):		209	Localizzazione GB		X: 1399421,4
Acclività (°):		0			Y: 4993786,4
Tipologia vegetazionale:		Cenosi igrofila riferibile a 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion			
Altezza media vegetazione arborea (m):		10	Copertura complessiva (%):		98
Altezza media vegetazione arbustiva (m):			Copertura arborea (%):		20
Altezza media vegetazione erbacea (cm):		80	Copertura arbustiva (%):		
Superficie rilevata (mq):		200	Copertura erbacea (%):		80
DESCRIZIONE RILIEVI					
SPECIE RILEVATA			copertura specie (%) strato:		
			erbaceo	arbustivo	arboreo
Agrostis capillaris L.			+		
Anthoxanthum odoratum L.			+		
Diospyros lotus L.					1
Juncus conglomeratus L.			1		
Juncus inflexus L.			5		
Populus nigra L.					2
Rubus caesius L.			1		
Salix alba L.					4
Scirpus sylvaticus L.			1		
Note: La vegetazione presenta alcuni tratti dell'Habitat 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, data la presenza di alcune specie guida dell'habitat. Tuttavia all'esame fitosociologico, la cenosi si dovrebbe ricondurre alle comunità dell'<i>Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoen</i>: esse sono caratterizzate dal fatto di essere praterie mesoigrofile, di taglia elevata. Tra le specie abbondanti e frequenti: <i>Juncus conglomeratus</i>, <i>Juncus inflexus</i>. Pertanto si riferisce più propriamente tali cenosi Habitat 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion.					
Il Rilevatore			Gianni Bettini		

Rilievo fitosociologico n. 2



Figura 5 – Area rilievo fitosociologico n. 2.

Tabella 2 – Rilievo fitosociologico n. 2.

		RILIEVO FITOSOCIOLOGICO		Rif:	
Nome del rilevatore:		Bettini G.	Codice stazione:		2 Meisino
Numero Rilievo:		2	Data:	29/06/2023	
Località:		Meisino Progetto Area dello Sport			
Esposizione:		E	Habitat di interesse comunitario (Direttiva Habitat 92/43 CEE)		6420
Altitudine (metri s.l.m.):		209	Localizzazione GB		X: 1399434,9
Acclività (°):		0			Y: 4993671,0
Tipologia vegetazionale:		Cenosi igrofila riferibile a 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion			
Altezza media vegetazione arborea (m):		10	Copertura complessiva (%):		98
Altezza media vegetazione arbustiva (m):		4	Copertura arborea (%):		20
Altezza media vegetazione erbacea (cm):		100	Copertura arbustiva (%):		10
Superficie rilevata (mq):		200	Copertura erbacea (%):		80

DESCRIZIONE RILIEVI									
SPECIE RILEVATA						copertura specie (%) strato:			
						erbaceo	arbustivo	arboreo	
Agrostis capillaris L.						+			
Anthoxanthum odoratum L.						+			
Dactylis glomerata L.						+			
Diospyros lotus L.							1		
Juglans nigra L.									3
Juncus conglomeratus L						1			
Juncus inflexus L.						4			
Potentilla reptans L.						2			
Rubus caesius L.						+			
Salix alba L.							5		3
Note: La vegetazione presenta alcuni tratti dell'Habitat 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, data la presenza di alcune specie guida dell'habitat. Tuttavia all'esame fitosociologico, la cenosi si dovrebbe ricondurre alle comunità dell'<i>Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoeni</i> : esse sono caratterizzate dal fatto di essere praterie mesoigrofile, di taglia elevata. Tra le specie abbondanti e frequenti: <i>Juncus conglomeratus</i>, <i>Juncus inflexus</i>. Pertanto si riferisce più propriamente tali cenosi Habitat 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion.									
Il Rilevatore						Gianni Bettini			

Rilievo fitosociologico n. 3



Figura 6 – Area rilievo fitosociologico n. 3.

Tabella 3 – Rilievo fitosociologico n. 3.

			RILIEVO FITOSOCIOLOGICO			Rif:	
Nome del rilevatore:			Bettini G.		Codice stazione:		3 Meisino
Numero Rilievo:			3		Data:	29/06/2023	
Località:			Meisino Progetto Area dello Sport				
Esposizione:			E		Habitat di interesse comunitario (Direttiva Habitat 92/43 CEE)		6420
Altitudine (metri s.l.m.):			215		Localizzazione GB		X: 1399434,9
Acclività (°):			0				Y: 4993671,0
Tipologia vegetazionale:				Cenosi igrofila riferibile a 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion			
Altezza media vegetazione arborea (m):			10	Copertura complessiva (%):			98
Altezza media vegetazione arbustiva (m):			6	Copertura arborea (%):			60
Altezza media vegetazione erbacea (cm):			105	Copertura arbustiva (%):			30
Superficie rilevata (mq):			200	Copertura erbacea (%):			95

DESCRIZIONE RILIEVI						
SPECIE RILEVATA				copertura specie (%) strato:		
				erbaceo	arbustivo	arboreo
Diospyros lotus L.					3	
Iris pseudacorus L.				1		
Poa trivialis L.				+		
Persicaria hydropiper (L.) Delarbre.				+		
Potentilla reptans L.				+		
Rubus caesius L.				+		
Salix alba L.						5
Scirpus sylvaticus L.				5		
Ulmus minor L.					3	
Note: La vegetazione presenta alcuni tratti dell'Habitat 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, data la presenza di alcune specie guida dell'habitat. Tuttavia all'esame fitosociologico, la cenosi si dovrebbe ricondurre alle comunità dell'<i>Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoeni</i>: esse sono caratterizzate dal fatto di essere praterie mesoigrofile, di taglia elevata. Tra le specie abbondanti e frequenti: <i>Juncus conglomeratus</i>, <i>Juncus inflexus</i>. Pertanto si riferisce più propriamente tali cenosi Habitat 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion.						

I rilievi fitosociologici speditivi effettuati in settembre 2023, hanno interessato la zona N, NE dell'area studiata e hanno interessato la parte Est e Sud del percorso della Passerella prevista dal progetto del Parco dello Sport.

Rilievo della vegetazione lungo un transetto n. 4

Il rilievo ha messo in evidenza una fitocenosi con predominanza di *Persicaria hydropiper* e *Juncus* sp. pl., talvolta con presenza di *Xanthium* sp. pl. Tale cenosi potrebbe anche essere riferibile all'habitat di interesse comunitario "3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p." per il fatto che contiene al suo interno alcune specie tipiche della combinazione fisionomica di riferimento riscontrabile nel sito Habitat Italia <http://vnr.unipg.it>

Si tratta di Comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso.

In questo caso, non essendo collocate in prossimità del fiume, queste fitocenosi ritrovano le condizioni ecologiche, probabilmente a causa del contatto con la falda idrica superficiale.

Di solito si tratta di comunità pioniera che si ripresentano costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorite dalla grande produzione di semi.



Figura 7 – Aree di vegetazione limitrofe alla futura passerella.

Tali cenosi igrofile, nell'area di studio, sono intercalate alla comparsa di pratelli xerici dominati da Poaceae e a lembi di saliceto e ad aree dove compaiono stadi giovanili di popolamenti di *Populus* sp.pl.

In alcuni spazi compaiono densi popolamenti di *Artemisia verlutiorum*.

Rilievo della vegetazione lungo un transetto n. 5

Presso il rilievo fitosociologico n. 5 si assiste alla presenza di prati xerici, intercalati da boschetti di *Diospyros lotus*, presenti soprattutto in corrispondenza dei manufatti di origine militare per addestramento carri. Tali situazioni ecologiche sono alternate a popolamenti di *Artemisia verlutiorum* e da prati dominati da *Potentilla* sp. Proseguendo lungo il margine della passerella sul lato Est si osservano ancora cenosi igrofile a *Juncus* sp. pl. Nella zona Sud della passerella si osservano verso Ovest habitat prati con stadi giovanili di *Populus alba*, poi ancora popolamenti di *Artemisia* sp. pl. e tratti dominati da *Erigeron annuus*.

Erigeron annuus

L'elevata competitività consente a questa specie di formare densi popolamenti monofitici, anche molto estesi; la sua diffusione è favorita da episodi di disturbo ricorrente, fra cui principalmente i movimenti terra.

Nel complesso questa specie è essenzialmente deleteria sulla biodiversità vegetale e sul paesaggio.

Artemisia verlutiorum

Pianta erbacea perenne, si riproduce soprattutto vegetativamente mediante stoloni sotterranei molto numerosi e vigorosi. Riproduzione per seme poco importante o marginale, avviene solo nelle stazioni e annate più calde, quando i semi riescono a raggiungere la maturità. Confondibile con *Artemisia vulgaris*, questa specie predilige suoli ricchi in nutrienti, neutri e mesofili. Di solito la specie colonizza stazioni ruderali da fresche a umide su suoli sabbiosi e argillosi.



Figura 8 – Zone limitrofe alla futura Passerella, si può osservare il percorso di essa dal nastro bianco e rosso.

Presso il futuro Punto di accoglienza del Centro di educazione ambientale, si rinvencono boschetti con latifoglie alloctone (*Robinia pseudacacia*, *Dyospirus lotus*).



Figura 9 – Aree destinate a percorsi di guerra, addestramento carri.

Conclusioni e strategie operative progettuali

Vegetazione

Habitat 6420

La vegetazione, nelle aree di indagine dei rilievi fitosociologici, mostra alcuni tratti dell'Habitat 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, data la presenza di alcune specie guida dell'habitat. Tuttavia all'esame fitosociologico, la cenosi si dovrebbe ricondurre alle comunità dell'*Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoeni*: esse sono caratterizzate dal fatto di essere praterie mesoigrofile, di taglia elevata. Tra le specie abbondanti e frequenti: *Juncus conglomeratus*, *Juncus inflexus*.

Le comunità dell'alleanza *Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoeni* sono rappresentate da praterie mesoigrofile, che si sviluppano su suoli umidi, permeabili, meso-eutrofici, ricchi in basi, che mantengono la falda molto vicina alla superficie. Queste comunità sono presenti nei piani bioclimatici che vanno dal termo-al supramediterraneo.

Pertanto tali cenosi sono riferibili più propriamente all'Habitat 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*.

La caratterizzazione diagnostica dell'habitat in Italia è data da giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

Tale cenosi rappresenta una zona di interesse naturalistico nella ZPS, nodo naturalistico (Fig. 3).

Dinamica evolutiva

In assenza di attività agro-pastorali si verifica l'invasione da parte di specie igrofile arbustive (salici ecc.) che conduce allo sviluppo di boscaglie e habitat quali 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)".

I contatti catenali sono vari e si possono considerare, in base ai rilievi effettuati nel settembre 2023, dei contatti con habitat di interesse comunitario potenziali, ancora allo stadio iniziale, quale "3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidenton* p.p."

Gestione

In termini gestionali sarebbe opportuno evitare le regimazioni idrauliche e le bonifiche al fine di conservare e favorire le cicliche variazioni dei livelli della falda e le periodiche inondazioni che costituiscono eventi necessari. Sarebbe inoltre opportuno il monitoraggio della qualità delle acque.

Habitat 92 A0

Nel suo insieme la vegetazione si compone come di ampi spazi di aree naturali da evidenziare e tutelare all'interno della ZPS come le fasce arborate a *Salix alba*, *Populus nigra*, *P. alba* che rappresentano una sorta di embrione potenziale dell'habitat di interesse comunitario 92 A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* come evidenziato dalla carta in Fig. 3. I boschi ripariali di solito, sono per loro natura formazioni azonali e stabili essendo condizionati dal livello della falda, ma anche dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente le condizioni idrologiche mutate determinano cambiamenti in queste cenosi; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili. I boschi dell'alleanza *Populion albae* sono costituiti da essenze meso-igrofile a foglia caduca. Le condizioni edafiche ottimali si realizzano sui suoli alluvionali per lo più lungo i corsi d'acqua, al posto di antiche paludi o sui terreni dove la falda freatica si mantiene ad un livello elevato ma non affiorante.

Le comunità afferibili all'alleanza *Populion albae* sono diffuse in tutto il territorio italiano. In Europa l'alleanza è legata alle piane alluvionali dell'Europa meridionale.

Il livello di conservazione di queste cenosi è mediamente scarso, essendo spesso costituite da frammenti di boschi lineari, più o meno disturbati dalle trasformazioni antropiche e dagli utilizzi delle risorse idriche.

Gestione

In termini gestionali è necessario recuperare la qualità di queste formazioni, riducendo, se possibile, le pressioni e gli impatti nelle fasce perifluviali e perilacustri.

Tale cenosi rappresenta una zona di interesse naturalistico nella ZPS, nodo naturalistico (Fig. 3).



Figura 10 - Zone limitrofe alla futura Passerella, si può osservare il percorso di essa dal nastro bianco e rosso. Area boschiva con Pioppi, salici e altri alberi.

Popolamento di *Aristolochia clematitis*

Nell'area è presente un popolamento di *Aristolochia clematitis* che rappresenta la pianta nutrice di alcune specie di Lepidotteri, tra cui *Zerynthia polyxena*, specie riportata nell'All. IV della Dir. 92/43/CEE "Habitat".



Figura 11 - *Zerynthia polyxena* a sinistra e a destra *Aristolochia clematitis*. In basso la localizzazione della stazione rinvenuta.



Specie esotiche vegetali

Le specie esotiche rinvenute sono state confrontate con il data base DAISIE - *Inventory of alien invasive species in Europe* e con EPPO Global Data base, nonché con le liste di attenzione della Regione Piemonte.

***Acer negundo* L. Acero americano. Fam.: Sapindaceae.**

Tipo corologico: N-Americ. - America del Nord. Esoticità: Neofita invasiva.

Specie in EPPO, Global Database of IAS.

Specie IAS, Invasive Alien Species, Check list europea DAISIE.

Specie in Black List–Management List (Gestione) Regione Piemonte.



Figura 12 – *Acero americano*.

***Acer saccharinum* L., Acero saccarino. Fam.: Sapindaceae**

Tipo corologico: N-Americ. - America del Nord. Esoticità: Neofita casuale.

Specie in EPPO, Global Database of IAS.

Specie in Black List–Warning List (Allerta) Regione Piemonte.



Figura 13 – Acero saccarino.

***Amorpha fruticosa* L., Indaco bastardo.**

Fam.: Fabaceae. Tipo corologico: N-Americ. - America del Nord. Esoticità: Neofita invasiva. Si rinviene diffusamente nell'area.

Specie in EPPO, Global Database of IAS.

Specie in Black List–Management List (Gestione) Regione Piemonte.



Figura 14 – Falso indaco.

***Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle**
Ailanto, Albero del Paradiso, Fam.: Simaroubaceae. Tipo Corologico: Asiatica - Pianta del continente asiatico. Esoticità: Neofita Invasiva. Questa specie forma nell'area, alcuni nuclei arborati.

Specie in EPPO, Global Database of IAS.

Specie in Black List–Management List (Gestione) Regione Piemonte.



Figura 15 – Ailanto.

***Chamaecyparis lawsoniana* (A.Murray) Parl. Cipresso di Lawson. Fam.: Cupressaceae.** Tipo corologico: N-Americ. - America del Nord. Esoticità: Neofita casuale. Si rinviene diffusamente nell'area, in ambito di filari arborei.

Specie in EPPO, Global Database of IAS.



Figura 16 – Cipresso di Lawson.

***Diospyros lotus* L. Albero di Sant' Andrea. Fam.: Ebenaceae**

Tipo Corologico: Asiatica - Pianta del continente asiatico. Esoticità: Neofita naturalizzata. Molto comune in zona.

Specie in in EPPO, Global Database of IAS.
Specie in Black List–Warning List (Allerta)
Regione Piemonte.



***Gleditsia triacanthos* L. Spino di Giuda. Fam.: Fabaceae.**

Tipo corologico: N-Americ. - America del Nord. Esoticità: Neofita Naturalizzata. Rara nell'area.

Specie in Black List–Warning List (Allerta)
Regione Piemonte.



Figura 18 – Spino di Giuda.

***Juglans ailantifolia* Carrière** Noce giapponese Fam.: Juglandaceae, specie IAS, Invasive Alien Species. Esoticità: Neofita Naturalizzata. La specie forma boschetti diffusi nell'area. Specie in in EPPO, Global Database of IAS. Specie in Black List–Management List (Gestione) Regione Piemonte.



Figura 19 – Noce giapponese.

***Juglans nigra* L.** Noce nero Fam.: Juglandaceae, specie IAS, Invasive Alien Species. Tipo corologico: N-Americ. - America del Nord. Esoticità Neofita invasiva. Specie in in EPPO, Global Database of IAS.



Figura 20 – Noce nero.

***Magnolia grandiflora* L. Magnolia**
Fam.: Magnoliaceae.

Tipo Corologico: N-Americ. - America Del Nord. Esoticità: Neofita casuale. La specie si rinviene lungo filari arborei.

Specie in in EPPO, Global Database of IAS.



Figura 21 – Magnolia.

***Quercus rubra* L. Quercia rossa Fam.: Fagaceae**

Tipo Corologico: N-Americ. - America Del Nord. Esoticità: Neofita invasiva.

Specie in in EPPO, Global Database of IAS.

Specie in Black List–Management List (Gestione) Regione Piemonte.



Figura 22 – Quercia rossa.



Figura 23 – Cipresso delle paludi ripreso da Acta plantarum.

Taxodium distichum (L.) Rich. Cipresso delle paludi, Cipresso calvo. Fam.: Cupressaceae

Tipo Corologico: Avv. - Avventizia o naturalizzata (che si diffonde allo stato spontaneo su territori diversi dal suo areale originario).

N-Americ. - America del Nord.

Esoticità: Neofita naturalizzata.

Specie in in EPPO, Global Database of IAS.

Specie in Black List–Warning List (Allerta) Regione Piemonte.



Figura 24 – Olmo siberiano.

Ulmus pumila L. Olmo siberiano Fam.: Ulmaceae

Tipo Corologico: E-Asiat. - Asia Orientale.

Esoticità: neofita invasiva.

Specie in in EPPO, Global Database of IAS.

Specie in Black List–Management List (Gestione) Regione Piemonte.

***Robinia pseudoacacia* L.,
Robinia Fam.: Fabaceae, specie
IAS, Invasive Alien Species.** Tipo
corologico: N-Americ. - America
del Nord. Esoticità: Neofita
invasiva. Si rinviene
diffusamente nell'area.
**Specie in in EPPO, Global
Database of IAS.**
**Specie in Black List–
Management List (Gestione)
Regione Piemonte.**



Figura 25 – Robinia, ripresa da Acta plantarum.

Gestione

La gestione forestale in accordo anche con specialisti del settore, dovrebbe riguardare una sostituzione graduale delle specie esotiche con entità autoctone, data la ZPS esistente, il cui obiettivo è quello di conservazione della natura.

Anfibi

Il rilevamento di giugno 2023, sulla componente Anfibi, ha messo in evidenza 6 indd. appartenenti alla Fam.: Ranidae, purtroppo la specie non è stata possibile determinarla, causa tempi ridotti di monitoraggio e elusività della specie. Questi individui svolgono il loro ciclo biologico nei pressi dell'area indicata in Fig. 3 come *Stagnetto con copertura di Lemna*. Questo genere idrofilo cresce nelle superfici delle acque che si muovono lentamente. Questa pianta galleggiante può tollerare livelli di pH inferiori a 4 e temperature che vanno dai 16 fino ai 32 gradi.

Gli anfibi sono considerati i vertebrati maggiormente in pericolo di estinzione e, per questo, meritevoli di una speciale attenzione. Nota la loro fragilità ecologica che li vede legati a specchi d'acqua per poter trovare l'habitat idoneo alla vita.

Moltissime specie di Anfibi sono incluse nelle categorie "minacciate" della Lista Rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), che comprendono quelle classificate come: "In pericolo critico", "In pericolo" e "Vulnerabile".

Un altro piccolo ristagno è stato rilevato nei pressi del punto di rilievo fitosociologico 1.

A seguito dei rilievi su campo effettuati il 18-09-23, si rileva la presenza di Anfibi. In particolare è stato individuato un esemplare di *Pelophylax kl. esculentus*/ *Rana lessonae*, volgarmente nota come Rana ibrida dei fossi, conosciuta anche come rana comune o rana verde, fam.: Ranidae.

Note ecologiche *Pelophylax kl. esculentus*/ *Rana lessonae*

Secondo Vanni et al., (2006), in natura le "rane verdi" sono rappresentate sia da popolazioni pure della specie non-ibrida (in questo caso *lessonae*) sia da popolazioni miste (*synklepton*) della specie non-ibrida e di quella ibrida (in questo caso, rispettivamente, *lessonae* ed *esculenta*). Nella forma non-ibrida la modalità riproduttiva è analoga a quella di tutte le altre specie di Anuri presenti in Italia, mentre per quella ibrida è indispensabile la presenza dell'altra entità, nei confronti della quale si comporta quindi da autentico "parassita sessuale" (*klepton*); dall'incrocio *esculenta* X *lessonae*, per il particolare fenomeno biologico detto ibridogenesi, derivano infatti solo *esculenta*, mentre l'accoppiamento fra esemplari di *esculenta* non genera di regola prole feconda.

Sia la forma nonibrida sia quella ibrida sono reperibili presso gli ambienti acquatici della più diversa natura, tanto in zone aperte quanto boscate, in qualche caso pure abbastanza degradati e inquinati, anche se *lessonae* appare più esigente di *esculenta* riguardo all'aspetto qualitativo delle acque e più sensibile agli stress ecologici.

Entrambe queste rane svolgono la loro attività sia di giorno sia di notte, in particolare nel corso della tarda primavera e dell'estate, periodo corrispondente alla stagione degli amori; durante quest'ultimo più costanti e rumorosi risultano i cori prodotti dai maschi, udibili anche da centinaia di metri di distanza. L'amplesso è di tipo ascellare. Ciascuna femmina, in relazione soprattutto alla sua taglia, depone 500-10000 uova (di solito meno -da 800 a 2000- in *lessonae*), per lo più suddivise in più masse rotondeggianti composte ognuna da alcune centinaia di unità. Lo sviluppo larvale, a seconda della temperatura e delle risorse trofiche, dura di regola 2-4 mesi, ma in certi casi si ha lo svernamento in acqua e le larve, di dimensioni gigantesche, arrivano alla metamorfosi nella primavera successiva. La longevità media in natura è attorno ai 5 anni.



Figura 26 – Stagno con copertura elofitica dove sono stati rinvenuti gli Anfibi.

Gestione

Allo scopo di conservare i pochi individui presenti nell'area e favorirne il ciclo vitale si dovrebbero ricreare nelle aree più idonee come dei mini-stagni nei punti che consentono la loro realizzazione in base alla falda affiorante, terreno argilloso.

Si renderebbe utile un piano di fattibilità tecnico economica di tali pozze.

Ipotesi Creazione pozze

Una delle idee progettuali che si potrebbero proporre è la creazione di stagnetti temporanei adatti alla vita degli Anfibi.

Una delle principali peculiarità ecologiche delle pozze temporanee, come sito riproduttivo di specie di Anfibi, è l'assenza di specie di pesci che possano comportarsi come predatori nei confronti di uova e stadi larvali.

La creazione di potenziali siti riproduttivi, costituiti da invasi temporanei non in collegamento con i canali e pertanto non frequentati da pesci, consentirebbe di creare habitat preferenziali per la riproduzione di diverse specie di Anfibi.

Erpetofauna

Gli Anfibi, principalmente, sono i principali fruitori di questa nuova configurazione ecologica ideata all'interno della ZPS. Infatti il loro ciclo vitale strettamente collegato all'acqua. Ricordiamo che respirano attraverso la pelle e se questa si secca non sono più in grado di vivere. La fase biologica più delicata è quella della riproduzione e per questo gruppo faunistico avviene in acqua spesso ferma. Infatti lo sviluppo delle uova necessita di ambienti idonei. Anche lo stadio larvale è strettamente legato all'acqua fino al momento della metamorfosi, quando l'adulto inizia a muoversi anche nel contesto terrestre.

Secondo quanto riporta WWF (2021) gli Anfibi e i Rettili hanno il primato di essere tra i vertebrati (animali dotati di una struttura scheletrica) più antichi ad essersi adattati alla vita terrestre. Nel mondo si stima ci siano oltre 7.000 specie di anfibi e 11.000 di rettili, mentre in Europa si contano un totale di 85 specie di anfibi³ e 151 di rettili. L'Italia, grazie alla sua peculiare posizione geografica, risulta essere il Paese europeo con la massima diversità erpetologica con circa 56 di rettili e 44 specie di anfibi, di questi 27 taxa (specie o sottospecie) di anfibi e 32 di rettili sono inclusi negli allegati della Direttiva Habitat.

Il loro ruolo ecologico come gruppi faunistici chiave

Gli anfibi e i rettili rivestono una notevole importanza in molti ecosistemi. Entrambi i gruppi sono componenti importanti della rete alimentare nella maggior parte degli ambienti, rivestendo un ruolo determinante sia come predatori sia come prede. Molte specie di rettili in qualità top predator (predatori in cima alla rete alimentare) hanno un ruolo fondamentale nel controllo delle popolazioni di roditori e altri piccoli vertebrati, spesso vettori di malattie per l'uomo e sempre più un problema crescente in agricoltura per i danni alle colture o alle provviste alimentari. Anfibi e rettili possono essere anche considerati ideali disinfestatori biologici, in quanto si nutrono di insetti e altri invertebrati spesso nocivi per l'agricoltura. Sia gli adulti sia i giovani di anfibi e rettili sono anche spesso facili prede per gli uccelli e mammiferi.

Declino delle popolazioni cause

Secondo quanto riportata WWF (2021), Anfibi e Rettili sono tra i gruppi faunistici più in pericolo al mondo. In Europa, il 22,9% di anfibi è considerato minacciato, di cui il 2,4% in pericolo critico, il 7,2% in pericolo e 13,3% vulnerabile. Per quanto riguarda i rettili, circa un quinto delle specie (19,4%) sono minacciate, con il 4,3% di specie in pericolo critico, il 7,9% in pericolo e il 7,1% vulnerabile.

Inoltre, circa la metà delle specie di anfibi (59%) e di rettili (42%) in Europa mostrano popolazioni in declino. Al confronto, il 27% dei mammiferi europei presenta popolazioni in declino e poco meno di un quarto (23%) degli uccelli europei è in diminuzione.

Secondo la lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani, che considera il rischio di estinzione delle popolazioni presenti sul territorio nazionale, il 36% delle specie di anfibi e il 19% delle specie di rettili rientrano nelle categorie di minaccia (in pericolo critico, in pericolo e vulnerabili).

Le cause ed entità del declino dell'erpetofauna italiana non sono sempre chiare e accertate con precisione, essendo spesso dedotte da situazioni locali, poiché per la maggior parte delle specie non c'è disponibilità di dati complessivi sulle dinamiche di popolazione.

Mentre il declino degli anfibi è un fenomeno ben noto dal 1989 e riconosciuto globalmente in ambiti scientifici, quello di molte specie di rettili è stato considerato solo di recente, malgrado abbia caratteristiche simili a quello degli anfibi, per quanto riguarda il numero di specie coinvolte, l'ampiezza geografica del fenomeno e la gravità con cui si è manifestato.

Dopo la perdita di habitat, la frammentazione e il degrado degli ambienti naturali, che risultano avere il maggiore impatto sulle popolazioni di anfibi e rettili, l'inquinamento ambientale, inteso anche come uso intensivo di pesticidi in aree agricole, risulta uno dei principali fattori di stress alla base del declino di questi animali.

Verifica su campo delle condizioni ecologiche della rete ecologica a piccola scala, di solchi per la realizzazione di piccoli stagni nella zona della passerella (Risposta al punto 3)

Una rete ecologica a piccola scala-i piccoli stagni

La rete ecologica di solchi, piccoli ristagni, a scala locale migliora notevolmente le condizioni ecologiche della patch naturale considerata della ZPS, vedi cerchio rosso della Fig. 1.

Secondo Battisti (2004), la tutela degli ambienti naturali attuata mediante l'istituzione di aree protette viene generalmente considerata la forma di governo del territorio più idonea a contrastare le trasformazioni ambientali indotte dall'uomo e a conservare specie, comunità, ecosistemi e processi ecologici. Tuttavia, alla luce di quanto finora esposto e almeno in paesaggi frammentati, la sola istituzione di aree protette e la loro gestione può non garantire la conservazione in tempi lunghi di alcune componenti della diversità (Bennett, 1997). Le aree protette possono infatti assolvere alla loro funzione solo se sono abbastanza ampie e vicine tra loro ed in grado di comprendere al loro interno un campione relativamente completo della biodiversità a scala regionale (Soulé e Orians, 2001).

Già dagli anni '70, Diamond (1975) affrontava l'argomento sottolineando, in linea generale, una scarsa efficacia delle aree protette rispetto agli obiettivi di conservazione: la scomparsa delle popolazioni di alcune specie sensibili può, infatti, avvenire più rapidamente in piccole riserve circondate da ambienti pesantemente trasformati dall'uomo, analogamente a quanto osservato nelle isole geografiche in senso stretto. In queste riserve, infatti, alcune specie sensibili possono mostrare basse densità di popolazione e risultare, quindi, particolarmente vulnerabili a fattori stocastici, non prevedibili (si veda anche Schonewald-Cox e Buechner, 1992).

In molti contesti territoriali le aree protette possono essere, di fatto, considerate "isole" continentali inserite in una matrice (il "mare") di ambienti alterati dall'uomo.

Questi ultimi possono essere differenti, sia strutturalmente sia funzionalmente, dalle tipologie ambientali presenti in parchi e riserve e risultare, quindi, poco o per nulla idonei per molte fra le specie sensibili, alcune delle quali di grande rilevanza ecologica per il loro ruolo a livello di comunità e ecosistema (vedi le specie chiave e/o di alto livello trofico).

La strategia del progetto di solchi, piccole zone umide, prevede di incrementare la naturalità, nonché la funzionalità ecologica del frammento della ZPS studiato. Tra i gruppi faunistici target che per principalmente usufruiscono di questo miglioramento: Anfibi, Uccelli, Chiroteri, Insetti Odonati.

Caratteristiche importanti da un punto di vista ecologico

Nella creazione di una pozza artificiale le principali caratteristiche da tenere presenti per la sua funzionalità ecologica sono:

Le quote del fondale devono essere diversificate per consentire alle diverse specie di utilizzare il nuovo ambiente, soprattutto quella delle rive.

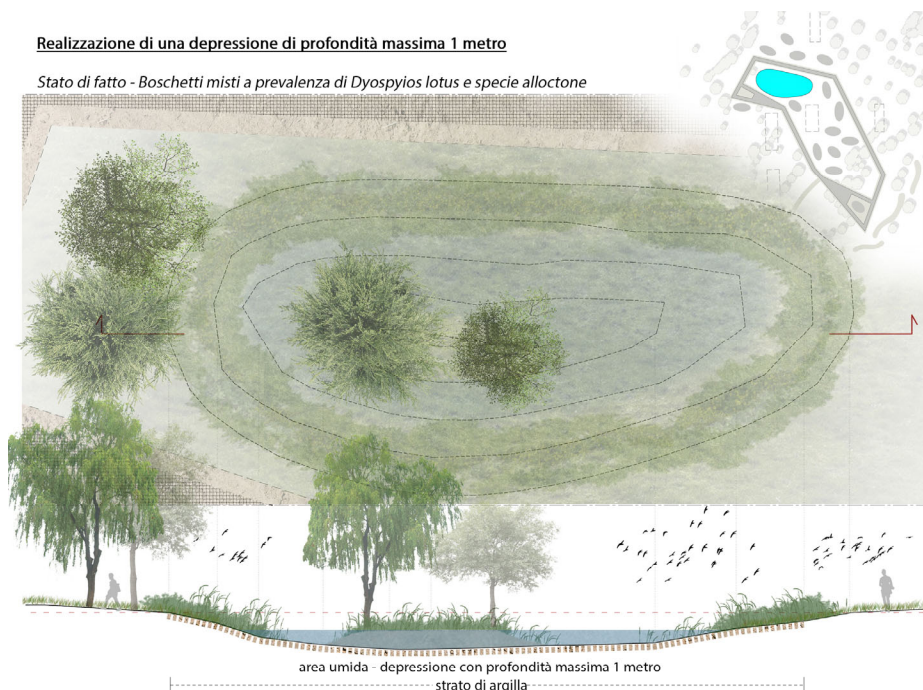
Lasciare delle aree sugli argini per i mezzi o operatori per consentire i lavori di manutenzione, dato che con il passare del tempo, la vegetazione tende a invadere lo stagno e lo stesso avviene con la terra erosa dall'acqua, presente sulle rive.

Nuove aree depresse e solchi (Risposta al punto 3)

Valore ecologico dei ristagni creati

La realizzazione di alcuni bacini di acqua dolce, in modo da formare raccolte d'acqua che saranno alimentata dalla falda e dalle piogge. Tali zone possono rappresentare per gli Anfibi e i Rettili delle "nurseries".

Il modellamento dei bacini è previsto in funzione delle diverse esigenze faunistiche: in linea di massima un bacino diventa un habitat sufficientemente ospitale per gli Anfibi e i Rettili acquatici quando supera i 100 mq



Conversione in Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion attraverso la realizzazione di una depressione e la piantumazione sulle sponde di erbacee igrofile.

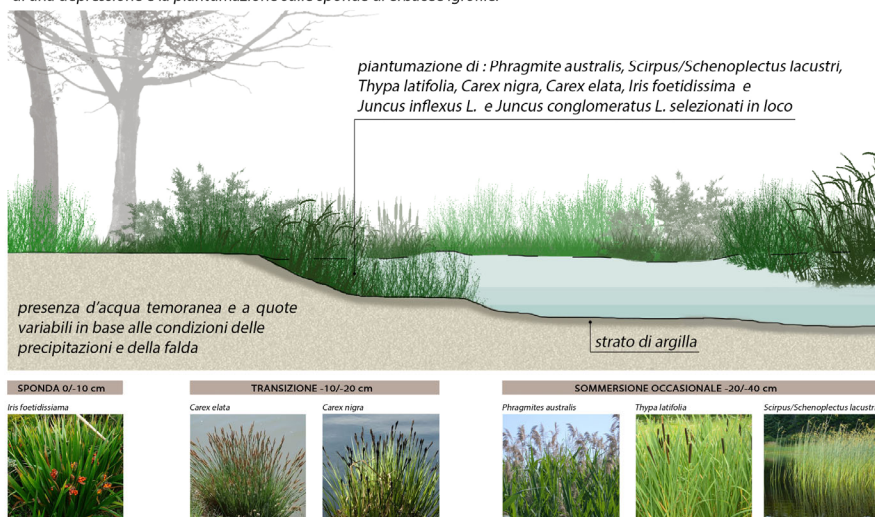


Figura 27 – Stagni di nuova realizzazione.

Avifauna

Gli Uccelli, principale gruppo target dell'area protetta, visto che la ZPS, Zona di Protezione Speciale, protegge in particolar modo gli Uccelli.

Il modellamento dei bacini è previsto in funzione delle diverse esigenze faunistiche: in linea di massima un bacino diventa un habitat sufficientemente ospitale per gli Uccelli acquatici di maggiori dimensioni (aironi, anatidi), quando supera i 10.000 mq. I bacini ricreati di piccole dimensioni possono consentire la sosta e l'alimentazione delle varie specie. Essi si rivelano importanti per il ciclo biologico di Passeriformi e altre specie di piccole dimensioni che possono nidificare nella vegetazione che circonda le rive.

Le aree di ristagno: estensione di rinfoltimenti e moduli di impianto delle barriere vegetali (Risposta al punto n.2)

Ricordiamo che gli stagni previsti dal progetto sono interventi di realizzazione ex novo. Con tale termine si si intendono quegli interventi mirati alla realizzazione di ambienti umidi in aree che non hanno avuto, almeno in tempi recenti o, più spesso, hanno definitivamente perso il carattere di comprensori palustri. Questi interventi si caratterizzano per la loro spiccata artificialità, per le notevoli trasformazioni che inducono sul territorio e per il non indifferente impegno economico che quasi sempre richiedono. Nondimeno, tali interventi si dimostrano di notevole interesse ed importanza al fine di ricostruire una rete diffusa sul territorio di ambienti umidi idonei alla vita di numerose specie ornitiche, anche di notevole pregio. In corrispondenza delle sponde lacuali, laddove, in condizioni di magra, si osserverà un battente idrico massimo di 50 cm, si provvederà all'esecuzione di interventi per la creazione di aree starter per lo sviluppo della tipica vegetazione ad idrofite sommerse che è un habitat, ad oggi non rilevato, ma che colonizzare la superficie degli stagni futuri. L'habitat si potrebbe ricondurre habitat 3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*. Quindi si può ipotizzare la realizzazione di Aree starter di specie idrofite sommerse (Fig. 20).

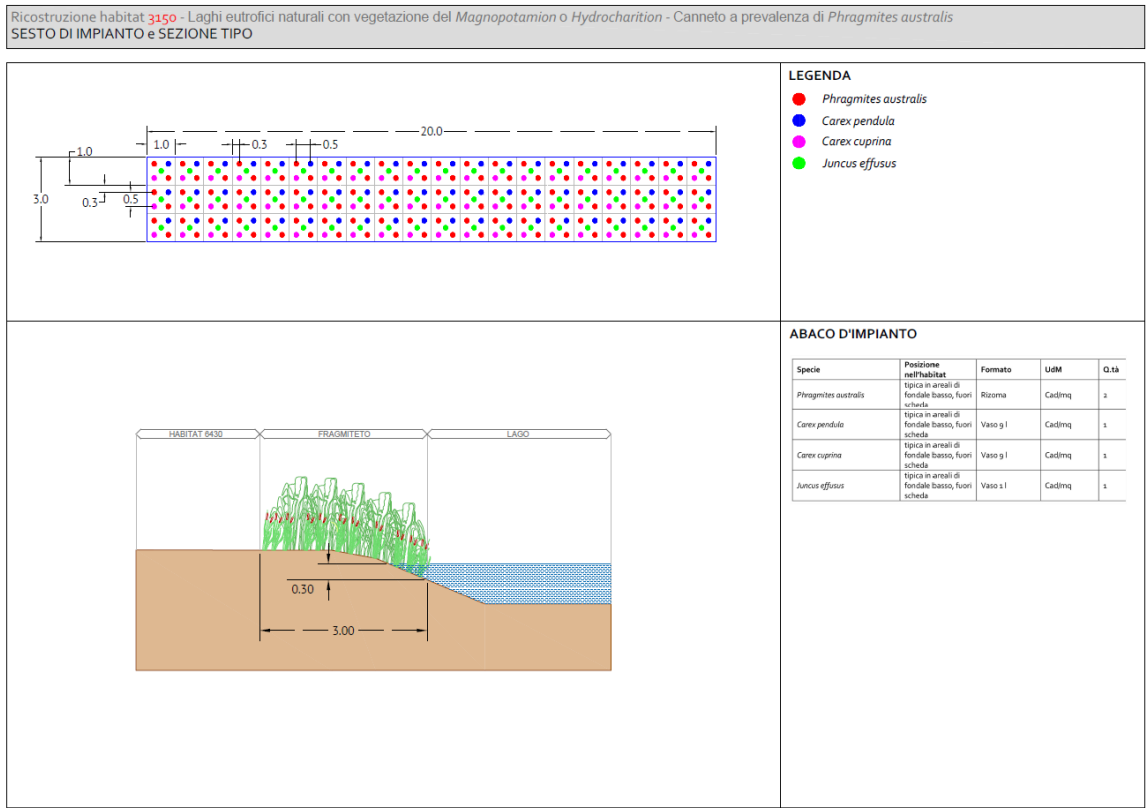


Figura 28 - Esempio di sesto di impianto 3150.

Ciascuna area starter presenterà una superficie di 20 mq e conterrà 56 rizomi (circa 3 rizomi/mq) afferenti a specie guida e caratteristiche dell'habitat in oggetto, come illustrato Fig. 3.

Il dettaglio inerente il sesto di impianto proposto si trova nella Fig. 23, (Ricostruzione habitat 3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition – Aree starter di specie idrofite sommerse).

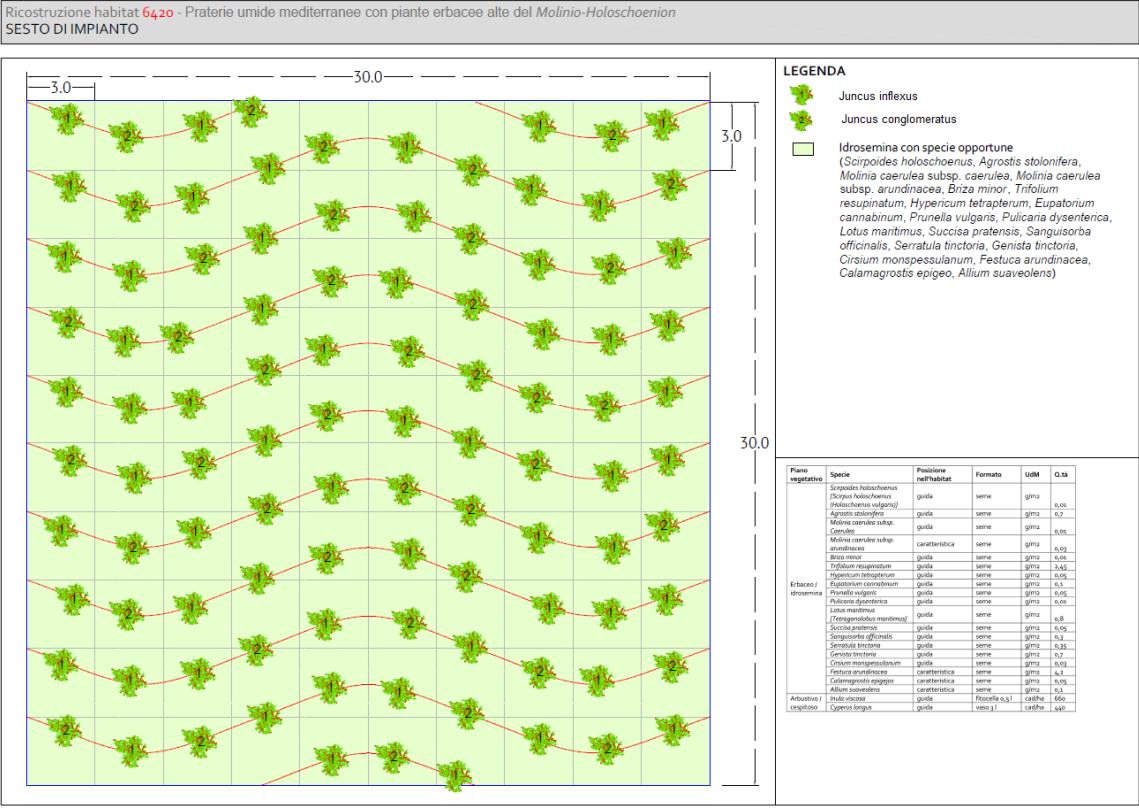


Figura 29 Esempio di sesto di impianto 6420.

La messa a dimora dei rizomi e delle piantine dovrà essere effettuata tramite l'apertura di buche (10*10 cm e 10 cm di profondità) attraverso l'uso di mezzi manuali. A seguito della messa a dimora dei rizomi si procederà con la ricolmatura manuale della buca.

In Fig. 24 esempio di sesto di impianto con salici per vegetare gli isolotti nel caso si ricreino aree palustri di più grandi dimensioni rispetto alla rete di stagni prevista.

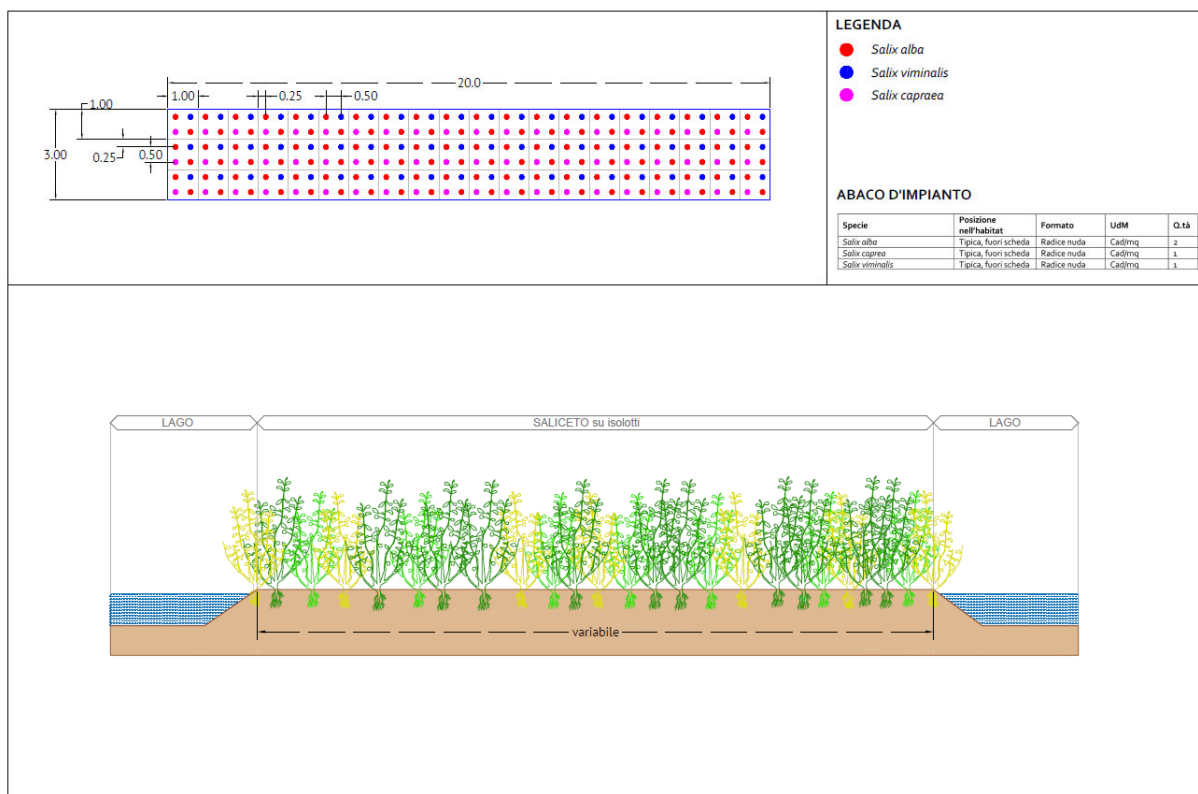


Figura 30 – Esempio di sesto di impianto per isolotti da ricrearsi nell'ambito di stagni di dimensioni maggiori.

Misure di conservazione per tutelare le aree umide- Regolamento

Secondo quanto previsto dalla Regione Piemonte (Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte) sono fatti seguenti divieti, riportati di seguito.

1. Nei siti Rete Natura 2000 con ambienti delle acque ferme, paludi e torbiere è fatto divieto di:
 - a) *prosciugamento artificiale, anche temporaneo, delle zone umide permanenti e allagamento permanente delle zone umide temporanee; sono fatti salvi gli interventi di disinquinamento o di eradicazione di specie alloctone invasive, ovvero di ripristino o miglioramento di habitat (o habitat di specie) di interesse comunitario di maggiore interesse conservazionistico per il sito, sulla base di progetti previsti dal piano di gestione o previo assenso del soggetto gestore; sono fatti salvi gli interventi di manutenzione dei bacini artificiali previo espletamento della procedura di valutazione di incidenza;*
 - b) *nuove captazioni idriche permanenti in acque lentiche, permanenti e temporanee, inclusi i drenaggi; sono fatti salvi i prelievi ad uso potabile e quelli compatibili per l'abbeverata del bestiame monticante;*
 - c) *eliminazione o taglio della vegetazione acquatica, galleggiante e sommersa, e della vegetazione ripariale entro una fascia di 10 metri dalla riva dei laghi naturali, salvo specifici progetti o programmi di conservazione del sito autorizzati dal soggetto gestore; il taglio della vegetazione acquatica è ammesso inoltre per il mantenimento di canali che consentano il transito delle imbarcazioni dagli attracchi già autorizzati al momento dell'approvazione del presente atto; gli interventi devono essere effettuati al di fuori del periodo riproduttivo della fauna di interesse conservazionistico (dal 1° marzo al 31 luglio);*
 - d) *sorvolo a meno di 500 metri dal suolo in presenza di zone umide e di laghi, in relazione al disturbo della fauna, con mezzi a motore; sono fatti salvi i motivi di soccorso, pubblica sicurezza, spegnimento incendi e tutte le attività per la gestione tecnica dei rifugi e alpeggi; per altre necessità, tra cui l'utilizzo*

dei droni, le aree ammesse al sorvolo potranno essere individuate in sede di piano di gestione o, in assenza di questo, sottoposte alla procedura di valutazione d'incidenza;

- e) l'uso di mezzi a motore su bacini lacustri di superficie inferiore ai 70 ettari, fatti salvi i motivi di soccorso e sicurezza pubblica;*
- f) navigazione a motore su bacini lacustri di superficie superiore ai 70 ettari ad una distanza inferiore a 100 metri da sponde naturali, canneti o vegetazione acquatica galleggiante; la distanza è elevata a 200 metri nel caso di sci d'acqua, wakeboarding e altre pratiche che creino onde artificiali, fatti salvi i motivi di soccorso e sicurezza pubblica; le zone di rispetto dovranno essere delimitate da boe galleggianti; la superficie destinata alla navigazione a motore non può comunque eccedere i 2/3 della superficie complessiva del bacino;*
- g) wakeboarding in bacini lacustri di dimensioni inferiori ai 400 ettari;*
- h) navigazione a motore a velocità superiore a 25 nodi in bacini inferiori ai 500 ettari è limitata a imbarcazioni di stazza lorda superiore a 3 tonnellate;*
- i) navigazione a remi nei canneti durante il periodo riproduttivo dell'avifauna (1° marzo – 31 luglio);*
- j) accesso incontrollato alle sponde attraverso la vegetazione palustre durante il periodo riproduttivo dell'avifauna (1° marzo – 31 luglio).*

Il quadro fenologico delle specie potenzialmente presenti, estrapolate dal FS della ZPS e anche dalla relazione VINCA, ci indica alcuni periodi dell'anno più sensibili per il ciclo vitale delle specie. Pertanto durante il periodo riproduttivo che va da marzo a luglio, all'interno della zona del Parco interessata dalla ZPS, sarebbe necessario che gli utenti seguissero gli itinerari previsti dalla sentieristica senza allontanarsi da essi, senza addentrarsi nella vegetazione palustre.

*Stesso accorgimento si renderebbe necessario negli altri mesi dell'anno a causa del fatto che l'area appartenendo alla Rete Natura 2000 come Zona di Protezione Speciale, è stata costituita appositamente per la conservazione delle comunità avifaunistiche. Pertanto anche la fase di svernamento che va da Gennaio a Marzo e da Ottobre a Dicembre. Si ricorda che il Parco presenta un rilievo particolare nella Regione Piemonte per lo svernamento del Moriglione *Aythya ferina* e della Moretta *Aythya fuligula*.*

In sintesi l'utente dovrà mantenersi sempre su percorsi prefissati senza addentrarsi nella vegetazione palustre limitrofa o nella vegetazione delle rive.

- k) pascolare e transitare con ungulati domestici in corrispondenza di sorgenti, torbiere, zone umide laddove individuate e protette dal soggetto gestore che garantisce contestualmente soluzioni alternative per l'abbeverata;*
- l) utilizzare e spandere fanghi di depurazione, nonché tutti i prodotti e sottoprodotti, ed effluenti zootecnici (liquami e letami), in corrispondenza di sorgenti, torbiere, zone umide.*

Bibliografia

Formulario Standard ZPS SITE IT1110070 Meisino (confluenza Po - Stura)

Iacomussi V., Barbano G. M., Otella C. B., Naretto S., Porrone I., 2023. Parco dello Sport e dell'Educazione ambientale. Cluster 1 Cittadella dello Sport. Progetto di Fattibilità Tecnico Economica. Relazione Tecnica. Città di Torino.

Iacomussi V., Barbano G. M., Otella C. B., Naretto S., Porrone I., 2023. Parco dello Sport e dell'Educazione ambientale. Cluster 1 Cittadella dello Sport. Progetto di Fattibilità Tecnico Economica. VINCA. Città di Torino.

Regione Piemonte - Ente di Gestione Delle Aree Protette del Po Piemontese, 2023. Giudizio di Valutazione di Incidenza relativo al progetto della Città di Torino: PNRR Misura M5C2 Investimento 3.1 Sport ed Inclusione - CLUSTER 1 E 2. Parco dello sport e dell'educazione ambientale.

Sito internet Habitat Italia. <http://vnr.unipg.it/>