



Fondazione
Parco del Piano
di Magadino

Ente promotore:
Fondazione
Parco del Piano di Magadino
Centro Civico
Via Cantonale 26
6515 Gudo

Osservatorio avifauna Lago del Demanio

Nel comune di S. Antonino

Progetto definitivo



Luglio 2022

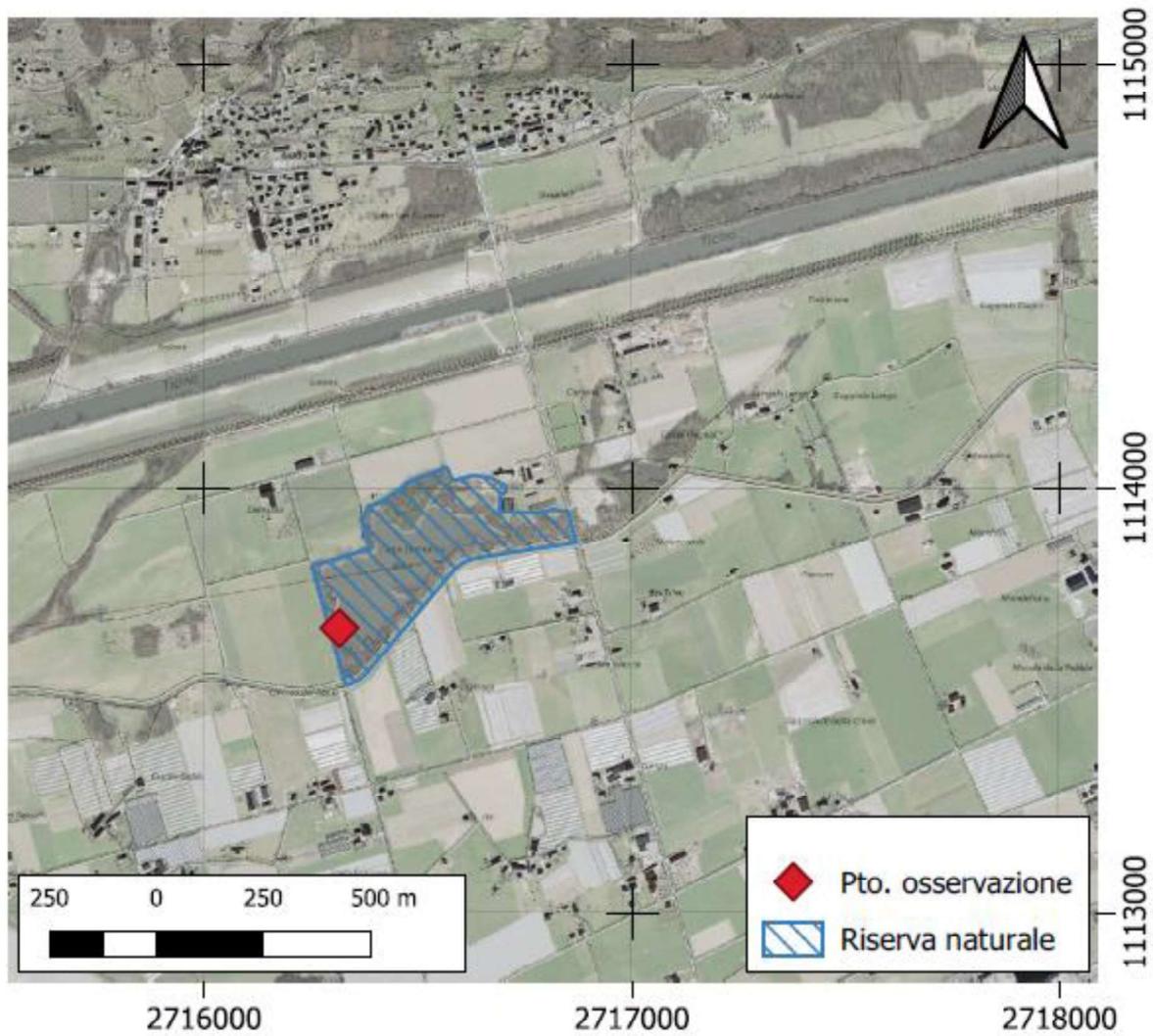


Indice

1. INTRODUZIONE	2
Estratto carta nazionale	2
Premessa	3
Problematiche	4
Basi legali	5
Condizioni di proprietà	5
2. OBIETTIVI GENERALI	5
3. INTERVENTI PREVISTI	6
4. PONDERAZIONE DELLE VARIANTI PREVISTE	10
5. ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI	11
6. COSTI	12
ALLEGATI	13

1. Introduzione

Estratto carta nazionale



Img. 1: Ubicazione Lago demanio e osservatorio avifauna, scala 1: 20'000

Premessa

Il lago del Demanio cantonale di Gudo è ubicato a cavallo dei comuni di Gudo e S. Antonino. Esso è frutto di una vecchia cava di ghiaia utilizzata nella prima metà degli anni '70 del secolo scorso (1969 – 1975 circa).



Img. 2: Foto Swisstopo 1971 – cava di ghiaia

Grazie alla falda freatica molto superficiale, lo scavo viene costantemente alimentato dall'acqua e presenta generalmente poche variazioni di livello. Grazie alla sua collocazione centrale sul Piano di Magadino, in una zona poco trafficata e contraddistinta da un anello boschivo, sviluppatosi nel corso degli ultimi 40 anni, che nasconde lo specchio d'acqua, il laghetto è diventato un importante punto di ristoro per gli uccelli migratori e gli uccelli acquatici e limicoli in generale. In effetti, lungo le sue sponde nel corso degli ultimi 8 anni sono state censite ben 138 specie differenti (cfr. <https://ebird.org/hotspot/L4750580>).

Per questo motivo dal 2014 il laghetto è stato messo sotto protezione a livello cantonale quale Riserva naturale (Zona nucleo).

Quest'area, data la sua importanza per l'avifauna, è però inserita anche nei seguenti inventari:

- Inventario federale delle zone palustri di particolare bellezza e d'importanza nazionale, oggetto N. 260;
- Zone Smeraldo (La rete Smeraldo si prefigge di preservare i biotopi e le specie animali e vegetali minacciate elencati nella Convenzione di Berna.), oggetto N. 12;
- Rete ecologica nazionale REN, habitat zona umida, zona di diffusione;
- Rete ecologica nazionale REN, habitat corsi d'acqua / laghi, zone di diffusione.

Agli inizi degli anni 2000 lungo la sponda est del laghetto è stata edificata una postazione fissa in legno per l'osservazione dell'avifauna. Promotore di tale iniziativa fu l'Ufficio Caccia e pesca.



Img. 3: Vista del laghetto da est (da posizione sopraelevata)

Questo osservatorio risulta essere molto ben frequentato dagli appassionati di ornitologia ed è conosciuto ben oltre i confini cantonali.

Problematiche

Questa struttura permette l'osservazione degli uccelli in modo discreto, senza arrecare disturbo, in quanto gli osservatori sono schermati da una parete di legno in cui sono state realizzate delle piccole finestre. Se però durante il periodo invernale l'osservazione risulta essere comoda ed efficace, durante il periodo vegetativo la vista risulta essere in gran parte preclusa a causa dello sviluppo dei canneti, che la limitano (cfr. foto sotto).



Img. 4: Vista dall'osservatorio in direzione laghetto (dalla feritoia superiore) preclusa dal canneto

Un ulteriore problema riscontrato, anche se più marginale, è la via d'accesso alla costruzione, che risulta essere "aperta" e che quindi permette agli uccelli di notare il movimento delle persone in avvicinamento, creando così un certo disturbo, che si vorrebbe minimizzare.

La struttura attuale, grazie alla sua collocazione discosta e al fatto che risulta essere chiusa su 4 lati, viene spesso utilizzata nei fine settimana quale punto di ritrovo per feste notturne. Per questo motivo a volte nella struttura e nei dintorni vi sono rifiuti abbandonati che devono poi essere smaltiti.

Alla luce delle problematiche riscontrate, nell'ambito della prima fase del parco del Piano di Magadino, la Fondazione del Parco ha dato mandato al mio studio per l'elaborazione di un progetto di un nuovo osservatorio leggermente più elevato, schermato meglio e comunque agibile senza barriere architettoniche.

Basi legali

Il quadro di riferimento legale a livello nazionale e cantonale per la realizzazione del presente documento è costituito da:

- Legge federale sulle foreste LFo del 4 ottobre 1991 con relativa Ordinanza del 30 novembre 1992;
- Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio LPN del 1° luglio 1966 con relativa ordinanza del 16 gennaio 1991;
- Legge cantonale sulle foreste del 21 aprile 1998 e relativo Regolamento del 22 ottobre 2002;
- Legge cantonale sulla protezione della natura del 18 dicembre 2001;
- Regolamento cantonale sulla protezione della flora e della fauna del 1° luglio 1975.

Condizioni di proprietà

Il presente progetto è concentrato su un mappale di proprietà della Repubblica e Canton Ticino (mapp. N. 1 RDF S. Antonino)

2. Obiettivi generali

Gli obiettivi principali del progetto sono i seguenti:

- A. Migliorare la stazione d'osservazione dell'avifauna, al fine di garantire una migliore visione del laghetto e riducendo il disturbo alla fauna.
- B. Garantire l'accessibilità anche a persone con handicap motori.
- C. Realizzare una struttura che si inserisca bene nel contesto naturalistico protetto.

3. Interventi previsti

Per la nuova struttura si prevede:

- L'ubicazione rimane identica all'attuale, così come le dimensioni della struttura;
- Al fine di permettere una buona visione del laghetto, la struttura verrà sopraelevata di circa 1.5 m da terreno. Si prevede inoltre di munire le feritoie di una protezione laterale per ridurre il disturbo della luce del sole alle prime ore del giorno. Nel caso della realizzazione di una struttura nuova, questa verrà ruotata di circa 20° verso nord (esposizione nord est) per ridurre ancora di più questo problema;
- Ai lati della nuova struttura si prevede la realizzazione di una schermatura, in modo da ridurre il disturbo alla fauna. Si prevede pure una schermatura dell'apertura dell'osservatorio realizzata tramite una "tenda" con vecchi tubi dei pompieri;
- Per garantire l'accesso alla struttura anche a persone disabili in carrozzina o a passeggini, si prevede la realizzazione di una rampa d'accesso. Questa non può però rispettare la pendenza massima del 6% per garantire un'accessibilità indipendente senza ostacoli, in quanto tale pendenza richiederebbe una rampa dalla lunghezza di circa 25m, con almeno un pianerottolo di cm 140 x 140. Gli assi della rampa verranno trattate con pittura antiscivolo tipo KiwiGrip o prodotto analogo.
- Tutte le strutture previste saranno realizzate in legname locale (ticinese) non trattato. In particolare si prevede di realizzare le strutture portanti in legno di castagno di vari diametri, mentre gli assi saranno in legno di larice.
- Verrà prestata la massima attenzione a recuperare più legname possibile della struttura attuale. In particolare nella variante 1 verrà mantenuta la struttura portante, che dovrà però essere allungata. Nella variante 2 i pali della struttura portante verranno utilizzati per la schermatura laterale. Gli assi di rivestimento verranno invece recuperati a tale scopo (senza sormonta) e potranno essere utilizzati quali travetti di sostegno per il tetto.

Per la realizzazione del nuovo osservatorio, sono pertanto state valutate le seguenti due varianti:

Variante 1: Mantenimento struttura portante attuale

1. Smontaggio pareti, pavimento e copertura della struttura esistente. Il legname ricavato andrà depositato in loco per il suo riutilizzo. I pali di sostegno andranno mantenuti.
2. Realizzazione nuova struttura
 - a. Struttura portante:
 - i. Allungamento dei pali di sostegno (d: 16 cm) fino a una quota fuori terra H: 3.5 m verso nord e H: 3.8 m verso sud. Fissaggio tramite 2 piastre in inox (10 x 50 cm) con 4 barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
 - ii. Posa 2 pali supplementari [D: 14-16 cm, H: 2.5 m (+ 0.6 m)] per pianerottolo esterno. Posa 0.6 m in terra, la parte interrata va privata dell'alburno e fissata tramite un anello di cemento.
 - iii. Posa tiranti a "X" tra pali di sostegno (6 pz), sotto il pavimento. Fissaggio: golfaro zincato M10 su barra filettata, tiranti con fune in acciaio D 6 mm, bloccaggio tramite morsetti. Protezione asola tramite "ditali" zincati.
 - b. Formazione pavimento:
 - i. Posa traverse (d: 12-14 cm, L: ca. 4.5/2.5 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
 - ii. Posa travetti tondi (d: 12-14 cm, L: ca. 3.5/1.8 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
 - iii. Posa assito in legno di larice (5x20 cm).
 - c. Formazione copertura:
 - i. Posa "radici" in legno di castagno (d: 12-14 cm, L: 4.5 m).
 - ii. Posa "correntini" formati da assi in larice recuperati.
 - iii. Posa lamiera grecata con bordi angolari e fissaggio tramite viti.
 - d. Rivestimento esterno:
 - i. Posa pannelli di legno ricavati dallo smontaggio. Posa senza sormonta. Copertura lato ovest: unicamente metà sud nella parte superiore. Nella parte inferiore (sotto pavimentazione) copertura su tutta la larghezza. Verrà mantenuto uno spazio di circa 20 cm dal terreno al fine di permettere la mobilità degli anfibi e altri animali, oltre che per evitare il deterioramento del legname a contatto con il suolo.
 - ii. Sul lato est formazione 3 aperture alle quote H: 0.90m / 1.40m / 1.70m, 17 x 210 cm, con davanzale interno (17x210 cm), fissaggio tramite connettore ad angolo rinforzato 70x70x55x3 mm (3 pz per davanzale).
 - iii. Copertura entrata con vecchi tubi di pompieri (meglio se grigi) Ø 55 o 75 mm fissati sulla trave superiore.

3. Rampa di accesso

a. Struttura portante e pavimento:

- i. Posa 6 pali D: 14-16 cm, H: 2.8 m / 2.4 m / 2.0 m. Posa 0.6 m in terra, la parte interrata va privata dell'alburno e fissata tramite un anello di cemento. I pali sovrastano di ca. 1.0 m il piano del pavimento.
- ii. Posa traverse (D: 12-14 cm, L: ca. 4.5 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
- iii. Posa travetti tondi (D: 12-14 cm, L: ca. 1.2 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
- iv. Posa assito in legno di larice (5x20 cm).

b. Parapetto:

- i. Parapetto a 2 corsi in tondi di legno di castagno (D: 8-10), posa su pali di sostegno, lato esterno. Fissaggio tramite tirafondo 10 x 200 mm, incl. svasatura per testa e tappo in legno.

4. Schermatura

a. Formazione palizzata:

- i. Posa pali D: 18-20 cm, L: 2-4m, interrati 0.7 m in terra, la parte interrata va privata dell'alburno e fissata tramite un anello di cemento). Allineamento con angoli sud dell'osservatorio.
- ii. Formazione fori tra pali per osservazione avifauna. Altezze variabili (0.9-1.7 m), dimensioni indicative 10 x 10 cm, circa 10 pz.

b. Messa a dimora arbusti

- i. Messa a dimora di arbusti in stazione, in particolare: biancospino, ligustro, prugnolo, Berberis Vulgaris. Formazione buche di piantagione 50x50x50 cm.

5. Sistemazioni finali

- a. Rimozione rifiuti sparsi.
- b. Rinverdimento con miscela idonea di tutte le superfici toccate.
- c. Formazione francobordi con tronchi dicastagno lungo sentiero d'accesso per delimitare il sedime "aperto al pubblico".

Variante 2: Formazione nuova struttura

1. Smontaggio completo osservatorio esistente. Il legname ricavato andrà depositato in loco per il suo riutilizzo.
2. Realizzazione nuova struttura
 - a. Struttura portante:
 - i. Posa 6 pali [D: 14-16 cm, H: 4.0/4.20 m (+ 0.6 m)] per osservatorio e 2 pali [D: 14-16 cm, H: 2.5 m (+ 0.6 m)] per pianerottolo esterno. Posa 0.6 m in terra, la parte interrata va privata dell'alburno e fissata tramite un anello di cemento).
 - ii. Posa tiranti a "X" tra pali di sostegno (6 pz), sotto il pavimento. Fissaggio: golfaro zincato M10 su barra filettata, tiranti con fune in acciaio D 6 mm, bloccaggio tramite morsetti. Protezione asola tramite "ditali" zincati.
 - b. Formazione pavimento:
 - i. Posa traverse (d: 12-14 cm, L: ca. 4.5/2.5 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
 - ii. Posa travetti tondi (d: 12-14 cm, L: ca. 3.5/1.8 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
 - iii. Posa assito in legno di larice (5x20 cm).
 - c. Formazione copertura:
 - i. Posa "radici" in legno di castagno (d: 12-14 cm, L: 4.5 m).
 - ii. Posa "correntini" in legno di abete squadrato (5.5 x 7.5 cm, L: 2.0 m).
 - iii. Posa lamiera grecata con bordi angolari e fissaggio tramite viti.
 - d. Rivestimento esterno:
 - i. Posa pannelli di legno ricavati dallo smontaggio. Posa senza sormonta. Copertura lato ovest: unicamente metà sud nella parte superiore. Nella parte inferiore (sotto pavimentazione) copertura su tutta la larghezza. Verrà mantenuto uno spazio di circa 20 cm dal terreno al fine di permettere la mobilità degli anfibi e altri animali, oltre che per evitare il deterioramento del legname a contatto con il suolo.
 - ii. Formazione 3 aperture alle quote H: 0.90m / 1.40m / 1.70m, 17 x 210 cm, con davanzale interno (17x210 cm), fissaggio tramite connettore ad angolo rinforzato 70x70x55x3 mm (3 pz per davanzale).
3. Rampa di accesso
 - a. Struttura portante e pavimento:
 - i. Posa 6 pali D: 14-16 cm, H: 2.8 m / 2.4 m / 2.0 m. Posa 0.6 m in terra, la parte interrata va privata dell'alburno e fissata tramite un anello di cemento. I pali sovrastano di ca. 1.0 m il piano del pavimento.

-
- ii. Posa traverse (D: 12-14 cm, L: ca. 4.5 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
 - iii. Posa travetti tondi (D: 12-14 cm, L: ca. 1.2 m). Fissaggio tramite barre filettate M10 inox fissate con 2 dadi per lato.
 - iv. Posa assito in legno di larice (5x20 cm).
- b. Parapetto:
- i. Parapetto a 2 corsi in tondi di legno di castagno (D: 8-10), posa su pali di sostegno, lato esterno. Fissaggio tramite tirafondo 10 x 200 mm, incl. svasatura per testa e tappo in legno.
4. Schermatura
- a. Formazione palizzata:
 - i. Posa pali D: 18-20 cm e pali ricavati da smontaggio struttura esistente, L: 2-4m, interrati 0.7 m, la parte interrata va privata dell'alburno e fissata tramite un anello di cemento). Allineamento con angoli sud dell'osservatorio.
 - ii. Formazione fori tra pali per osservazione avifauna. Altezze variabili (0.9-1.7 m), dimensioni indicative 10 x 10 cm, circa 10 pz.
 - b. Messa a dimora arbusti
 - i. Messa a dimora di arbusti in stazione, in particolare: biancospino, ligustro, prugnolo, Berberis Vulgaris. Formazione buche di piantagione 50x50x50 cm.
5. Sistemazioni finali
- a. Rimozione rifiuti sparsi.
 - b. Rinverdimento con miscela idonea di tutte le superfici toccate.
 - c. Formazione francobordi con tronchi dicastagno lungo sentiero d'accesso per delimitare il sedime "aperto al pubblico".

4. Ponderazione delle varianti previste

Le due varianti proposte sono state ponderate sulla base dei seguenti criteri:

- Costi di realizzazione;
- Velocità di esecuzione;
- Durata di vita della struttura.

Ponderazione	Variante 1	Variante 2
+	<ul style="list-style-type: none"> • Costi di realizzazione minori • Velocità di esecuzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Migliore stabilità e durata della struttura. • Migliore orientamento spaziale della struttura
-	<ul style="list-style-type: none"> • Durata di vita minore 	<ul style="list-style-type: none"> • Maggiori costi di realizzazione

Alla luce di quanto valutato sopra, la Fondazione del Parco del Piano di Magadino ha optato per la variante 2: Formazione nuova struttura.

5. Organizzazione dei lavori

Il progetto completo è previsto su un periodo di 1 anno.

L'ente esecutore del progetto è la Fondazione del Parco del Piano di Magadino, che si occuperà della gestione delle opere previste.

Per gli interventi previsti risulterà allestire una domanda di costruzione e dovranno essere realizzate in coordinazione con l'Ufficio della natura e del paesaggio UNP del Canton Ticino.

Al fine di ridurre al minimo il disturbo all'avifauna, è auspicabile eseguire i lavori previsti nei periodi meno sensibili per l'avifauna, evitando cioè il periodo principale della cova e delle migrazioni. Si prevede pertanto l'esecuzione delle opere per il periodo tardo autunnale e invernale.

7. Costi

(Cfr. Allegato A)

Il preventivo (+/- 10%) prevede una spesa complessiva di CHF 54'000.00 per tutti gli interventi previsti dal presente progetto. Compresi sono gli oneri derivanti da onorari (progettazione, Domanda di costruzione, allestimento basi per offerte e relativo controllo delle medesime e Direzione dei lavori), dall'IVA 7.7 % e dagli imprevisti (10%).

Preonzo, luglio 2022

Ing. A. Demarta

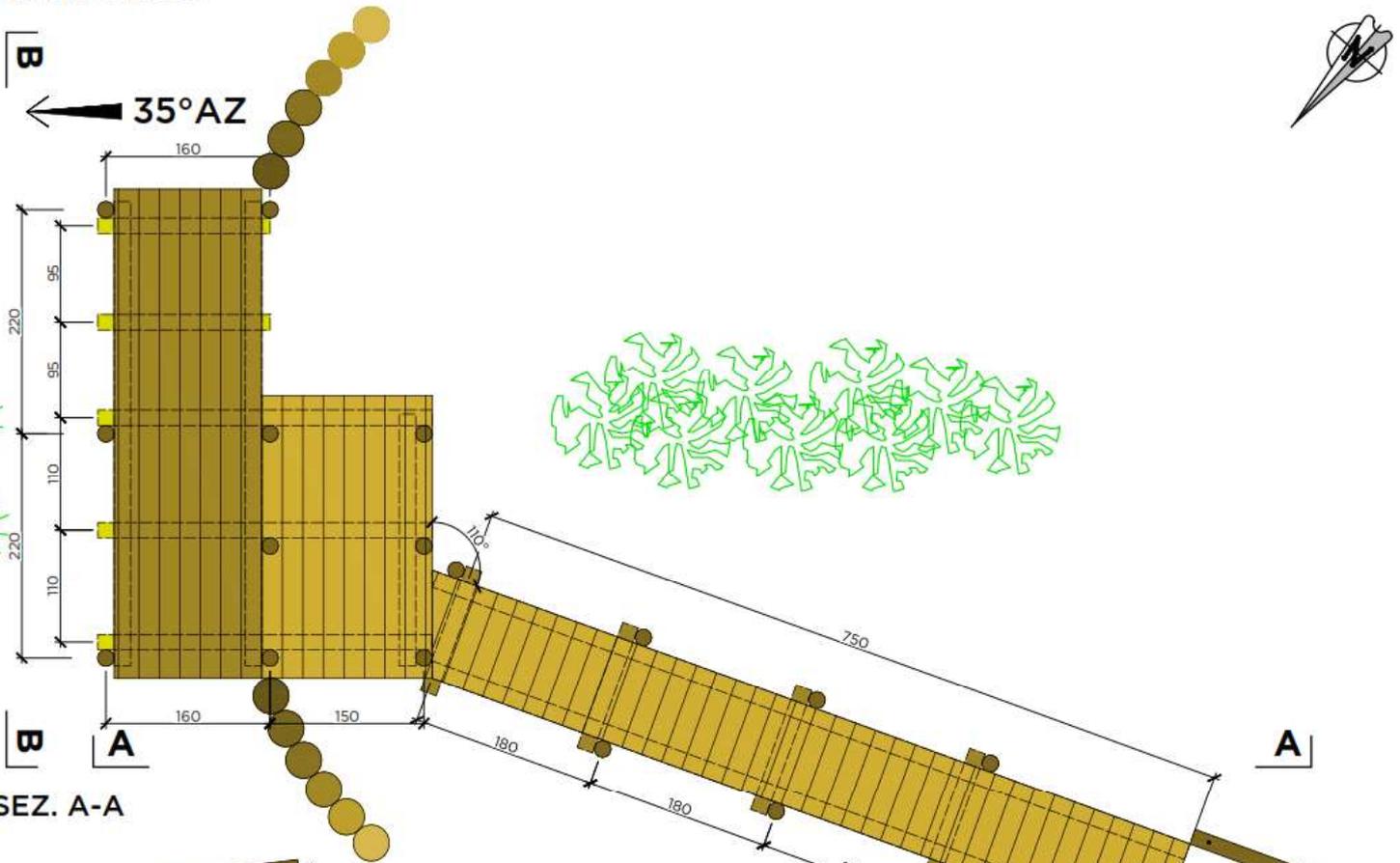
Allegati

- A. Preventivo di spesa;
- B. Pianta e sezione osservatorio variante 2 in scala 1: 50.

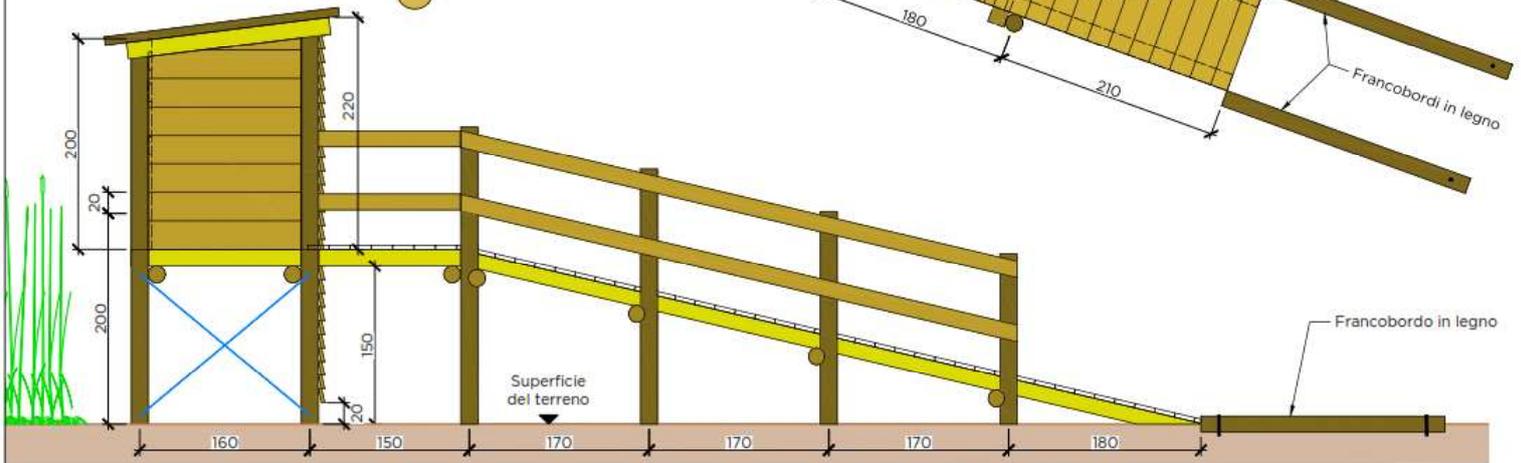
A. Preventivo definitivo (+/- 10%)

COD	Descrizione	Unità	Quantità	Costo unitario	Importo Fr.
B Variante 2 - Rifacimento completo					
0	Installazione cantiere	gl	1		3'000.00
1	Lavori preliminari				4'000.00
1.01	Smontaggio tetto, pareti, pavimento e recinzione	a.c.	1.00	2'000.00	2'000.00
1.02	Deposito ordinato in loco del materiale recuperabile, in particolare il rivestimento delle pareti e pali di sostegno	a.c.	1.00	1'500.00	1'500.00
1.03	Eliminazione legname e materiale non più utilizzabile	a.c.	1.00	500.00	500.00
2	Costruzione nuovo osservatorio				12'919.00
2.01	Fornitura pali di castagno 12-14 cm, L: da 4 m	m	10.00	12.50	125.00
2.02	Fornitura pali di castagno 12-14 cm, L: da 2 a 4 m	m	27.00	10.00	270.00
2.04	Fornitura pali di castagno 14-16 cm, L: da 1 a 2 m	m	11.00	8.00	88.00
2.05	Fornitura pali di castagno 14-16 cm, L: da 2 a 4 m	m	26.00	11.00	286.00
2.06	Fornitura assi in legno di larice non trattato, sez. 5x20 cm	mc	0.60	1'000.00	600.00
2.08	Fornitura lamiera grecata in acciaio zincato	mq	11.00	20.00	220.00
2.09	Fornitura piccolo materiale (viti, piastre, golfari, barre filettate, cemento per pali, ...)	gl	1.00	1'500.00	1'500.00
2.10	Manodopera caposquadra	h	34.00	95.00	3'230.00
2.11	Manodopera operaio forestale	h	68.00	75.00	5'100.00
2.12	Macchine (scavatore, camion con gru, piccoli attrezzi)	gl	1.00	1'500.00	1'500.00
3	Costruzione passerella di accesso (5.0 m)				9'353.50
3.01	Fornitura pali di castagno 14-16 cm, L: da 2 a 4 m	m	15.00	10.00	150.00
3.02	Fornitura pali di castagno 12-14 cm, L: da 4 m	m	16.00	12.50	200.00
3.03	Fornitura pali di castagno 8-10 cm, L: da 2 a 4 m	m	32.00	8.00	256.00
3.04	Fornitura assi in legno di larice non trattato, sez. 5x20 cm	mc	0.50	1'000.00	500.00
3.05	Fornitura piccolo materiale (viti, barre filettate, cemento, ...)	gl	1.00	500.00	500.00
3.06	Manodopera caposquadra	h	25.50	95.00	2'422.50
3.07	Manodopera operaio forestale	h	51.00	75.00	3'825.00
3.08	Macchine (scavatore, camion con gru, piccoli atrezzi)	gl	1.00	1'500.00	1'500.00
4	Schermatura				7'085.00
4.01	Fornitura travi di castagno 18-20 cm, L: da 2 a 4 m	m	52.00	10.00	520.00
4.02	Fornitura arbusti in stazione	pz	50.00	8.00	400.00
4.03	Manodopera caposquadra	h	17.00	95.00	1'615.00
4.04	Manodopera operaio forestale	h	34.00	75.00	2'550.00
4.05	Macchine (scavatore, camion con gru, piccoli atrezzi)	gl	1.00	1'500.00	1'500.00
4.06	Materiale (cemento per fissaggio pali)	gl	1.00	500.00	500.00
5	Sistemazioni finali				1'040.00
5.01	Pulizia terreno e rinverdimento	mq	70.00	2.00	140.00
5.02	Posa francobordi in stanghe di castagno	m	30.00	30.00	900.00
Totale intermedio 1 (IVA inclusa)					37'397.50
Progettazione, DC, DL e altri oneri amministrativi					9'000.00
Imprevisti (10% circa)					3'739.80
Totale intermedio 2 (IVA inclusa)					50'137.30
IVA 7.7%					3'860.57
Totale costi					53'997.87
Totale Variante 2					54'000.00

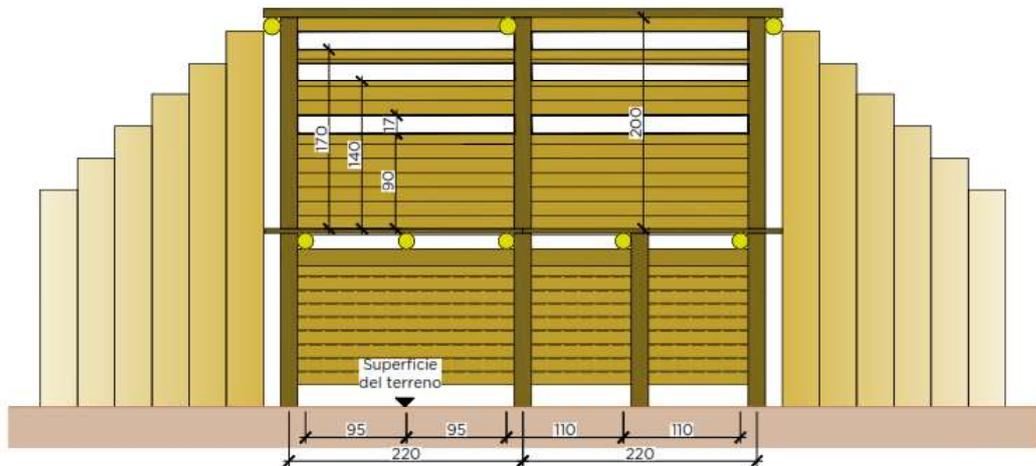
PLANIMETRIA



SEZ. A-A



VISTA B-B



OSSERVATORIO AVIFAUNA VARIANTE 2

Lago di Demanio
Comune di S. Antonino

0609-22-01-Osservatorio avifauna-Dg,Mg 15.07.2022