

INTERVENTI REGIONALI PER LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITA' NEI SITI DI RETE NATURA 2000

Progetto Esecutivo – Relazione generale

**Interventi di supporto alla biodiversità locale del sito
SIC/ZPS IT 2070020: Torbiere del Sebino**

STAZIONE APPALTANTE: *Riserva Naturale Torbiere del Sebino
Via Europa, 5
25050 Provaglio d'Iseo (BS)*

Il Tecnico:
Dott. Forestale Elena Zanotti

Provaglio d'Iseo, 17 ottobre 2018

Sommario

Premesse generali	- 1 -
Inquadramento territoriale e generale	- 1 -
<i>Avifauna.....</i>	<i>- 1 -</i>
<i>Anfibi e macroinvertebrati.....</i>	<i>- 3 -</i>
<i>Ittiofauna</i>	<i>- 3 -</i>
Finalità dell'intervento	- 4 -
Localizzazione dell'area di intervento	- 5 -
Interventi sugli habitat	- 7 -
Descrizione opere	- 7 -
Accesso alle aree	- 10 -
Preparazione aree di intervento	- 10 -
Movimento terra	- 10 -
Manutenzione delle piantumazioni e percentuali di sostituzione	- 10 -
Documentazione fotografica	- 11 -

Premesse generali

Inquadramento territoriale e generale

La Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino, sito SIC/ZPS IT 2070020 di circa 360 ettari di estensione, è una zona umida composta prevalentemente da canneti e specchi d'acqua, situata sulla sponda meridionale del lago d'Iseo e posta sul territorio dei Comuni di Iseo, Provaglio d'Iseo e Corte Franca. Una parte, quella più esterna denominata Lamette, è direttamente interconnessa con il lago d'Iseo, mentre la parte più interna, formata da grandi vasche intervallate da sottili argini di terra e denominata Lama, è connessa con la parte più esterna da un canale regolato. Recentemente i canali di connessione tra il lago d'Iseo e le Lamette sono stati soggetti ad opere di riqualificazione che hanno permesso un notevole miglioramento degli scambi d'acqua, generando un'evoluzione significativa della qualità degli habitat acquatici della Riserva. Oltre ciò, diversi piani operativi di intervento, hanno portato negli ultimi 5 anni, alla realizzazione di azioni mirate alla tutela della biodiversità locale (Progetto FEP 2011-2013: "Tutela e valorizzazione delle popolazioni di persico reale (*Perca fluviatilis*), luccio (*Esox lucius*), anguilla (*Anguilla anguilla*) ed alborella (*Alburnus alburnus alborella*)" – Progetto ISEO 2013 – Progetto ISEO 2014-2016), unitamente a piani di monitoraggio annuali delle principali biocenosi tutelate:

- Avifauna
- Ittiofauna
- Vegetazione

A fronte di ciò, e del proprio Statuto, la Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino risulta da anni un importante luogo di conservazione della biodiversità floro-faunistica.

Avifauna

Le Torbiere del Sebino ospitano una ricca avifauna, monitorata sin dall'istituzione della Riserva (1983), che può essere suddivisa a seconda degli ecosistemi presenti nel sito.

Nelle **zone centrali**, composte da vasche relativamente profonde colonizzate da lamineti e circondate da ampie fasce di canneto, sono presenti moltissime specie di uccelli acquatici. A titolo di esempio si citano:

- nidificanti: svasso maggiore, tuffetto, fistione turco, martin pescatore;
- svernanti e di passo: anatre quali moretta, moretta tabaccata, moriglione, mestolone, canapiglia, ecc.

Sono presenti inoltre varie specie di rapaci legati alle zone umide quali:

- nidificanti: nibbio bruno e falco di palude
- migratore ed estivante: falco pescatore
- svernante: albanella reale

Sono presenti tutti gli ardeidi italiani:

- nidificanti: airone rosso, nitticora e tarabuso (nidificante probabile)
- svernanti: tarabuso, airone cenerino (presente tutto l'anno)
- migratori: airone guardabuoi, sgarza ciuffetto, airone bianco maggiore e garzetta

Sono presenti ai bordi dei canneti o sugli argini interni alcuni rallidi, fra i quali gallinella d'acqua e folaga (stanziali), porciglione (nidificante), voltolino e schiribilla (migratori).

Molto ricca è anche la presenza di passeriformi, tipici delle zone umide, tra i quali molto significativa la presenza del basettino e del pendolino nidificanti, entrambe specie in grave declino a livello regionale e nazionale.

Le **zone periferiche** ospitano tutte le specie tipiche della campagna dei boschi igrofilii. Tra queste a titolo di esempio citiamo, upupa, averla piccola, lodolaio nidificanti.

La pressoché totale assenza di acquitrini e prati umidi limita la presenza di specie limicole a brevi e saltuarie soste durante le migrazioni. Come si evince dalla check-list dell'avifauna della Riserva (vedasi allegato), la presenza di specie limicole è infatti molto sporadica, e si limita a brevi soste migratorie spesso non regolari. Ciò è dovuto alla mancanza di prati allagati adatti

a questa tipologia di uccelli, che non trovano habitat adatti per l'alimentazione, la sosta e la nidificazione.

Anfibi e macroinvertebrati

La Riserva delle Torbiere del Sebino rappresenta un *hotspot* Europeo per l'odonatofauna, infatti circa la metà delle libellule italiane erano segnalate per la Riserva, come riportato in "*Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*". Il primo monitoraggio delle specie presenti è stato effettuato da Balestrazzi & Bucciarelli (1967-1973) ed ha rilevato la presenza di 43 *spp.* Vi è stato poi un secondo monitoraggio eseguito nel 2000, nell'ambito di un progetto *Life* natura nell'ambito del quale sono state rilevate 30 *spp.*

Oggi risulta presente e recentemente segnalata un'unica specie di odonato in Direttiva Habitat (Allegato II e IV), l'*Oxygastra curtisii*, un Cordulide poco conosciuto in Riserva e presente tra fine maggio e luglio dove frequenta le zone caratterizzate da vegetazione arborea di sponda ben strutturata. Sembra prediligere la presenza di ontani, le cui radici sommerse fornirebbero un habitat elettivo per le larve.

Anche per quanto concerne gli anfibi all'interno del formulario standard è segnalata la presenza di due specie: la rana di Lataste (*Rana latastei*), rara rana rossa inserita nell'allegato due della direttiva Habitat e recentemente censita in Riserva, e il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*).

Per tutte le specie sopra indicate la presenza di zone umide prive di popolamento ittico rappresenta un'importante habitat riproduttivo, in quanto consente agli adulti di trovare aree nelle quali poter evitare questa componente di predatori.

Ittiofauna

Negli ambienti acquatici della Riserva si rilevano numerose specie ittiche. Le acque di torbiera sono infatti habitat elettivi per la riproduzione e lo sviluppo di specie come il luccio (*Esox lucius*) ed il persico reale (*Perca fluviatilis*). Tali pesci hanno infatti una riproduzione di tipo fitofila, ossia depongono i propri gameti su substrati vegetali, sia vivi che non, e prediligono acque con bassa o nulla corrente e mediamente profonde. Nella zona esterna

può invece trovare un importante ambiente idoneo per l'accrescimento l'alborella (*Alburnus alburnus alborella*).

Con il Progetto FEP "Tutela e valorizzazione delle popolazioni di persico reale (*Perca fluviatilis*), luccio (*Esox lucius*), anguilla (*Anguilla anguilla*) ed alborella (*Alburnus alburnus alborella*)" sono stati promossi interventi volti al ripristino morfologico delle aree sommerse, creando aree rifugio e riproduttive, oltre che interventi di contenimento delle specie alloctone invasive, siluro (*Silurus glanis*) e carassio (*Carassius carassius*), oggetto di una forte pressione sia sulla comunità ittica, che sulle altre componenti faunistiche.

Studio ittiologico della Riserva

Da alcuni anni viene realizzato un monitoraggio della comunità ittica della Riserva, per mezzo del quale si è testimoniata la predisposizione ambientale dell'area ad ospitare specie ittiche autoctone, dimostrando che nonostante le pressioni esistenti essa si contraddistingue per una buona vitalità. Da tale studio, aggiornato al 2014, risulta infatti che il pesce persico sta tornando ad essere una delle specie caratteristiche, dimostrando di apprezzare le acque della Torbiera anche per la riproduzione ed accrescimento. Nei censimenti eseguiti dal 2010 risulta inoltre un significativo aumento demografico, strutturato per anni, di luccio, tinca e scardola, oltre che una abbondante e sempre in crescita presenza di alborella, grazie anche al controllo massiccio della pressione esercitata dal siluro.

Finalità dell'intervento

Gli interventi proposti hanno, come scopo ultimo, l'obiettivo di favorire la tutela della biodiversità locale, oltre che il suo potenziamento.

Attualmente, infatti le specie avicole presenti nella Riserva sono particolarmente rappresentate da specie appartenenti alla famiglia degli Ardeidi, degli Anatidi e dei Rapaci. La presenza di specie limicole è molto sporadica, e si limita a brevi soste migratorie, spesso non regolari. La realizzazione di nuove zone umide a limitata profondità, degradanti in aree a prato umido, gioverebbe quindi in termini di disponibilità di habitat elettivi. In ultimo, la

protezione e schermatura di tali aree con l'uso di filari vegetati naturali, permetterà inoltre la riduzione del disturbo antropico sul sito, favorendo l'insediamento delle specie.

Allo stesso modo, tale realizzazione, genererebbe effetti positivi anche sull'erpetofauna, rendendo disponibili areali riproduttivi e di primo accrescimento privi della pressione esercitata dalle specie ittiche presenti negli altri specchi d'acqua.

Data la natura delle opere, il contesto di intervento e la tipologia di sedimenti presenti, in accordo anche con le indicazioni ricevute dal referente ornitologico della Riserva Naturale, la funzione di detta area umida potrà assumere condizioni di carattere temporaneo, preferendo non creare uno strato impermeabilizzato, al fine di consentire alle specie limicole di procedere alle attività predatorie nei sedimenti limosi, i cui naturali processi di formazione e rigenerazione, a seguito dell'affioramento spontaneo di acqua o dell'accumulo dei volumi meteorici, risultano legati ai livelli idraulici della Lama ed agli eventi meteorici stagionali.

Localizzazione dell'area di intervento

L'area oggetto dell'intervento in progetto è ubicata a nord ovest rispetto al centro abitato del Comune di Provaglio d'Iseo, in un ambiente palustre, a ridosso delle Torbiere del Sebino.

Le Figure 1 e 2 individuano il sito con immagine satellitare prima ad ampia scala e successivamente più ingrandita.



Fig. 1: Vista satellitare del sito d'intervento (Fonte Google Maps)



Fig. 2: Vista satellitare del sito d'intervento con contorno dell'area (Fonte SIT BS)

Il mappale di riferimento è il n. 58 del foglio n. 1 del N.C.T. del Comune Censuario di Provaglio d'Iseo.

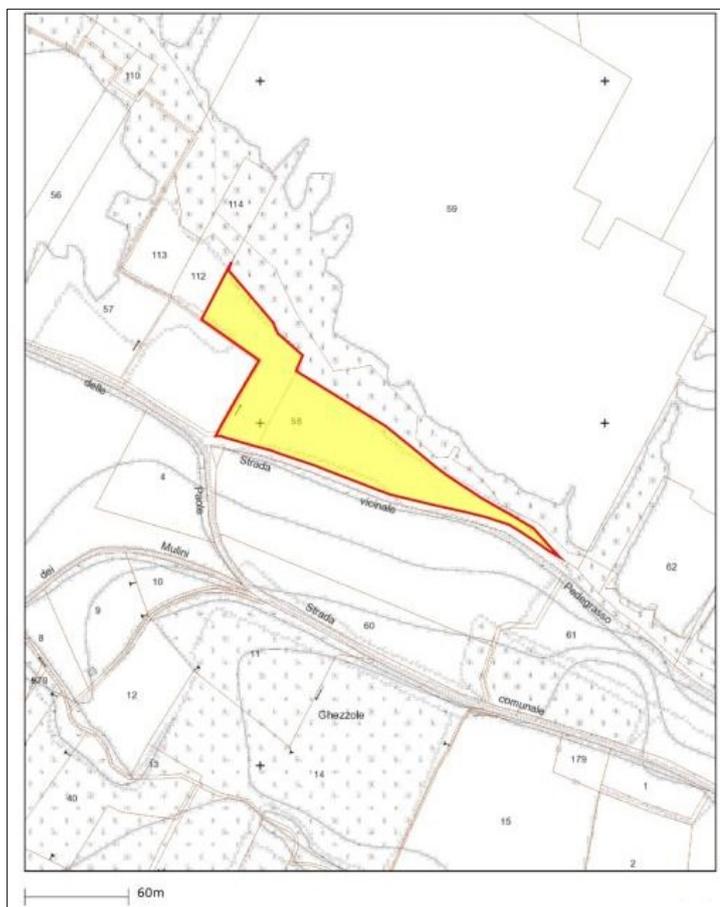


Fig. 4: Estratto di mappa catastale del mappale ove è collocato l'intervento

Interventi sugli habitat

Con questa azione si intende promuovere la realizzazione di un'area umida protetta per l'insediamento di avifauna (limicoli), odonati ed anfibi. La realizzazione di un'area umida a bassa profondità, rara nelle acque della Riserva per via dei processi di estrazione di torba e argilla dei secoli passati, per di più isolata dalle vasche principali, quindi priva di ittiofauna, creerebbe un habitat idoneo alla colonizzazione di diverse specie macroinvertebrate ed anfibi, ad oggi in competizione con l'ittiofauna per gli habitat di maggiore estensione. Inoltre, data la morfologia del sito, si prevede che l'area funga da richiamo per l'avifauna limicola, consentendo un miglioramento delle condizioni generali e l'insediamento di questa componente faunistica.

Descrizione opere

L'opera prevede la realizzazione di uno scavo di sbancamento con mezzi meccanici, atto alla realizzazione di un'area depressa, in cui far riaffiorare e/o accumulare acqua meteorica e di sgrondo, col fine di originare un'area umida, anche solo temporanea, avente funzione di richiamo per diverse comunità biologiche presenti nel territorio.

Lo scavo, che insisterà su un'area complessiva di circa 3.270 m², porterà all'ottenimento di un bacino drenante, in grado di accumulare l'acqua di affioramento e di sgrondo dell'impluvio, costituito da gradoni a profondità variabili. L'area più profonda, posta nel lato nord – nord/est dello scavo, raggiungerà una profondità massima di 2 m, profondità che potrà variare durante l'esecuzione lavori qualora l'affioramento spontaneo dell'acqua avvenisse a profondità inferiori. A partire da questa sezione, sarà realizzata una gradonata, alla distanza di circa 6 metri per curva di livello, alle profondità di 1,5 m risalente gradualmente fino a 1,0 m, ed una terza curva che, dal limite inferiore di 1,0 m, risale dolcemente fino al raggiungimento del piano di campagna originario. Tale alternanza di livelli garantirà la creazione di aree ed habitat differenti, in funzione anche del livello di pelo liquido, nei differenti periodi dell'anno. Il lato nord – nord/est, risultando quello con la massima altezza della sponda, sarà rinforzato con la posa di una palificata semplice,

realizzata da pali di legno infissi verticalmente. A ridosso della parte emergente verranno disposte orizzontalmente delle pertiche di castagno, legate con filo di ferro, per consolidare la sponda. Complessivamente è prevista la disposizione di 120 m lineari di palificata. Al completamento dell'opera si prevede la messa a dimora di talee di salice. In fase operativa, ci si riserva la possibilità di suddividere questo dislivello in due gradonate di pari altezza, al fine, qualora necessario, di ammorbidirne la pendenza.

A protezione dell'area, al fine di ridurre il disturbo antropico sulle biocenosi che la colonizzeranno, è prevista la realizzazione di tre cordoli di difesa, posti ai margini liberi ed esposti verso le aree a frequentazione antropica, col fine di creare una efficace schermatura tramite il reimpiego del materiale terroso asportato. Detti cordoli, di forma trapezoidale, avranno un'altezza massima di 1,5 m ed un'ampiezza alla base di 3 m. Al termine delle lavorazioni, i terrapieni saranno coperti ed irrobustiti tramite posa di biorete e semina di specie autoctone strutturanti e consolidanti le scarpate.

Nella porzione esterna, localizzata al piede del terrapieno, e sulla sua sommità, viene prevista la posa di una schermatura monofilare di arbusti, con un sesto di impianto di 2,5 m, mentre nel lato interno, saranno messe in opera specie arboree alto fusto a pronto effetto, col fine di massimizzare l'effetto di schermatura e la sua efficacia nel breve periodo. Le opere a verde saranno così definite:

➤ Arbusti:

- Si prevede l'utilizzo di piantine di provenienza locale (Lombardia-Veneto). Le piantine dovranno rispondere alle norme vigenti D.lgs. n. 386 del 10/11/2003. Il materiale vivaistico impiegato sarà costituito da trapianti (1+2), ben sviluppato e lignificato esente da ferite, abrasioni ecc. Le piantine vanno scelte preferibilmente con pane di terra, soprattutto se l'epoca dell'impianto è la primavera. Nel caso sia disponibile materiale vivaistico di ottima qualità e ci sia la possibilità di mettere a dimora le piante in autunno sarà possibile scegliere piante a radice nuda. Nella scelta delle specie arboree si terranno in considerazione le indagini riportate in precedenza sulla tipologia di suolo secondo cui l'area è contraddistinta da terreni prevalentemente limoso-argillosi e con falda subaffiorante. Si avrà cura di scegliere soggetti ben sviluppati al fine di garantire il

pronto effetto della piantagione, così come indicato nel Computo metrico estimativo.

- Posa di 77 arbusti con sesto di impianto di 2,5 m sulla fila. Parametri di riferimento: materiale certificato secondo il D.Lgs. n. 386/2003, specie riportate nell'elenco allegato (All.C.9.4-9.5-9.6), piante in vaso di diametro 18-20 cm di età minima S1T2
- *Composizione filare arbustivo*: 20 % Rosa canina (*Rosa canina*), 20 % Sanguinello (*Cornus sanguinea*), 20 % Biancospino (*Crataegus monogyna*), 20 % pallon di maggio (*Viburnum opulus*), 20 % nocciolo (*Corylus avellana*).

➤ **Altofusti:**

- Per la componente arborea si sceglieranno esemplari a pronto effetti con una circonferenza ad 1 metro da terra di almeno 12-14 cm con chioma ben sviluppata così da ottenere un pronto effetto in pochi anni. Parametri di riferimento: materiale certificato secondo il D.Lgs. n. 386/2003, specie riportate nell'elenco allegato (All.C.9.4-9.5-9.6).
- Il sesto di impianto è di 5 m sulla fila e le specie da utilizzare sono: n. 5 esemplari di Ontano nero (*Alnus glutinosa*), N. 4 esemplari di Ontano bianco (*Alnus incana*), n. 4 esemplari di salice bianco (*Salix alba*).
- Modalità di impianto: Una volta individuati i punti di impianto, l'apertura delle buche deve essere di dimensioni sufficienti affinché la piantina non trovi difficoltà ed ostacolo alla penetrazione nei primi anni e quindi di almeno 40x40x40. Le piantine vanno poste con molta cura nel terreno lasciando fuori terra il colletto e riempiendo tutti i vuoti intorno al pane di terra; poi il terreno viene pressato in maniera tale da eliminare eventuali vuoti. Verranno posizionati i biodischi di dimensione di 40*40 di materiale biodegradabile e quindi lo shelter di protezione con apposito palo tutore. Lo shelter ha la funzione di proteggere le piante dagli animali selvatici e di creare un microclima localizzato favorevole alla crescita, ma soprattutto a identificare le piantine nei primi anni di crescita e proteggerle da errori degli operatori. Dopo la messa a dimora delle piantine e la distribuzione localizzata del compost si dovrà procedere all'irrigazione abbondante (40-50 litri per pianta o microcollettivo) localizzata sul compost.

L'intervento si completerà con l'apposizione di cartellonistica e schermature vegetali, al fine di interdire la frequentazione antropica, per evitare il disturbo delle biocenosi locali.

Accesso alle aree

Le aree di intervento risultano facilmente raggiungibili dalla viabilità interna già esistente, non necessitando della realizzazione di piste dedicate.

A lavori ultimati, se necessario, le eventuali superfici danneggiate dal passaggio di mezzi saranno regolarizzate e rinverdite.

Preparazione aree di intervento

Non sono previsti lavori preparatori delle aree di intervento. Vengono invece prescritte, qualora verificatesi, le sistemazioni di eventuali danneggiamenti od alterazioni dello stato dei luoghi che, al di fuori nelle aree dirette di intervento, dovranno essere ripristinati allo stato di fatto.

Movimento terra

Al fine della movimentazione e ricollocamento dei volumi di sterro, si fa rimando alla specifica normativa di riferimento: D.P.R. 120/2017. La Ditta esecutrice, dovrà quindi provvedere all'assolvimento degli obblighi di legge previsti per la gestione del movimento terra.

Manutenzione delle piantumazioni e percentuali di sostituzione

Per il corretto attecchimento delle nuove piantagioni viene prevista, oltre alla fertilizzazione in buca, alla posa di tutori e protezioni ed alla disposizione di un disco pacciamante al piede, una prima bagnatura da realizzarsi entro 10 gg dalla messa in opera.

Viene inoltre prevista la sostituzione di tutte le piante morte oltre una percentuale di moria per 3 anni stimando una percentuale di fallanze da sostituire del 30% primo anno, 20% secondo anno e 10% terzo anno, mantenendo pertanto la garanzia per un periodo di 3 anni. Detta garanzia non sarà prestata in caso di eventi o condizioni non direttamente imputabili a mancanze o difetti riconducibili alla Ditta esecutrice. La sostituzione delle eventuali piante

morte avverrà con materiale vivaistico di età progressiva e commisurata all'anno di sostituzione. (a titolo di esempio: una piantina morta al secondo anno di manutenzione sarà sostituita con esemplare di due anni).

Documentazione fotografica

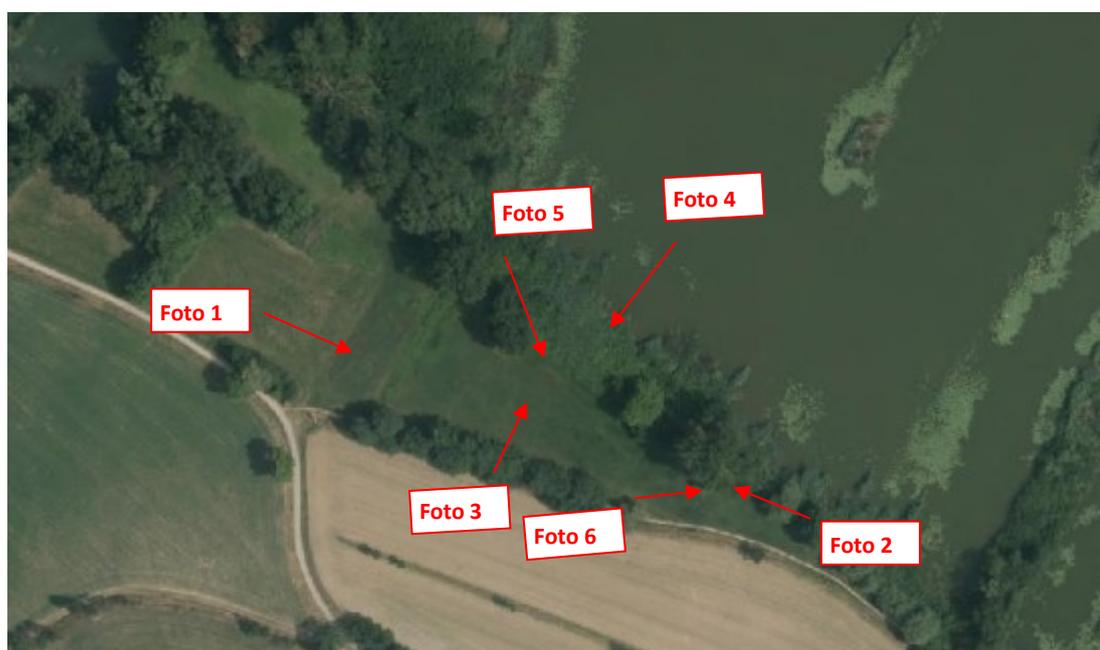


Figura 14: Punti di presa fotografici (Fonte SIT Brescia)



Foto 1: vista verso est del mappale



Foto 2: vista verso ovest del mappale



Foto 3: vista verso nord del mappale



Foto 4: vista verso sud del mappale



Foto 5 (sinistra) foto 6 (destra): porzione est del mappale

Castel Mella, 17.10.2018

TECNICO INCARICATO

dottore forestale

Elena Zanotti

