Progetto LIFE+11/NAT/IT/00094 “SOS TUSCAN WETLANDS”

Consulenza zoologica Azioni A4, C4, C7

Nell’ambito dell’azione preparatoria A4, sono state svolte delle indagini sul campo per raccogliere i dati necessarie a fornire il supporto richiesto per la progettazione delle azioni C4 e C8.

Riguardo all’Azione C4, sono stati effettuati alcuni sopralluoghi all’interno dei pioppeti, eseguiti in stretta connessione con l’attività di monitoraggio della chirotterofauna e finalizzati a ottenere un quadro delle caratteristiche dell’ambiente e del popolamento faunistico attualmente presente nell’area. Queste informazioni si rendono essenziali per il supporto alla progettazione dell’Azione di “riqualificazione e ampliamento di foreste umide planiziali”. In base ai risultati ottenuti, i pioppeti risultano caratterizzati da una sostanziale uniformità ambientale e non emerge nell’area di studio la presenza di particolari elementi di disturbo o, al contrario, l’esistenza di una zona più favorevole alla colonizzazione da parte dei chirotteri. La scelta della collocazione delle *batbox*, di conseguenza, non sarà legata a elementi puntuali presenti all’interno delle aree boscate. Il criterio seguito sarà invece quello di distribuire i rifugi in modo da coprire, in maniera abbastanza uniforme, la superficie più ampia possibile di bosco. Ciò creerà, stando le indicazioni fornite nel progetto (es. il numero di *batbox*), le condizioni migliori per favorire una buona colonizzazione dell’area da parte dei chirotteri. Indicativamente verranno poste due *batbox* per albero, per un totale di 15 alberi interessati dall’intervento. Ulteriori dettagli verranno forniti necessariamente in corso d’opera, in concomitanza con le operazioni eseguite a carico dei pioppeti.

Per quanto riguarda l’azione C7 si riporta di seguito, in dettaglio, il resoconto dell’attività svolta e la stesura del progetto per la creazione di piccoli stagni nel Bosco di Chiusi e nel Bosco di Brugnana.

Indicazioni relative all'Azione C7

(Marta Biaggini)

Sommario

Scelta del sito e censimento delle aree umide 3
Le aree potenzialmente idonee 5
Area individuata per l'intervento 8
Indicazioni per lo scavo 10
Indicazioni per la recinzione 12
Considerazioni sul tipo di intervento 13

Scelta del sito e censimento delle aree umide

La scelta della collocazione dell'intervento di scavo è scaturita tenendo in considerazione principalmente i seguenti tre criteri:

1) esistenza di impluvi preesistenti, indicatori di una maggiore probabilità di raccolta spontanea delle acque meteoriche;

2) lontananza dai siti in cui sia stata riscontrata maggior densità di *Procambarus clarkii*;

3) eventuali indicazioni su presenza e distribuzione della specie target, *Triturus carnifex* .

Seguendo queste linee guida, sono stati effettuati due sopralluoghi nel Bosco di Chiusi e un sopralluogo nel Bosco di Brugnana, con lo scopo di individuare e georeferire, tramite l'utilizzo di GPS, un certo numero di aree di impluvio già esistenti e potenzialmente adatte ad ospitare batracofauna e invertebrati acquatici. Alcune di queste aree sono state ritenute non idonee alla realizzazione dello scavo, poiché l'intervento necessario a renderle adatte all'obiettivo prefissato sarebbe stato troppo oneroso: si tratta di impluvi superficiali o che presentano profondi solchi che potrebbero favorire la perdita dell'acqua a meno di opere relativamente consistenti di movimentazione di terra. Altre aree individuate, al momento del sopralluogo, mostravano invece condizioni di sufficiente idoneità ad ospitare anfibi e insetti acquatici, nonché una conformazione tale da rendere superflui eventuali interventi di massimizzazione di raccolta dell'acqua. Nonostante l'anno in corso sia caratterizzato da una stagione estiva particolarmente piovosa, la permanenza dell'acqua nei mesi di luglio e agosto è comunque un buon indicatore della capacità delle pozze individuate di raccogliere e conservare le acque meteoriche. Inoltre, anche se nei mesi più caldi, in anni che dovessero presentare meno piogge, le pozze si dovessero prosciugare, ciò non comporterebbe un danno per la batracofauna poiché le specie (potenzialmente) presenti nell'area di intervento si riproducono prevalentemente durante i mesi primaverili; il carattere stagionale delle raccolte d'acqua potrebbe anzi favorire il popolamento degli anfibi tutelandoli da eventuali immissioni di specie ittiche predatrici. Su tali zone di impluvio non si ritiene quindi di intervenire ulteriormente, in accordo con l'ente committente.

Per diminuire l'entità del rischio di colonizzazione da parte del gambero rosso della Louisiana si è deciso di privilegiare, per l'intervento di scavo, le zone più distanti da quelle in cui, per quanto attestato dai risultati degli studi in corso, si registra una densità particolarmente elevata della specie invasiva, ovvero l'area presso l'affluenza del Fosso del Paretaio e del Fosso di Chiusi. Non è

stato possibile invece ottenere indicazioni relative alla presenza del tritone crestato, per cui la collocazione dell'intervento non ha seguito questo criterio di selezione. Sono stati infatti consultati gli esecutori del monitoraggio degli anfibi (Università di Firenze) ma i risultati da loro ottenuti non attestano la presenza della specie nell'area.

In Figura 1 è mostrata la localizzazione delle aree umide maggiormente favorevoli a un'eventuale colonizzazione da parte di anfibi e insetti acquatici, individuate nel corso dei sopralluoghi (ulteriori dettagli su questi impluvi sono forniti nel paragrafo successivo).

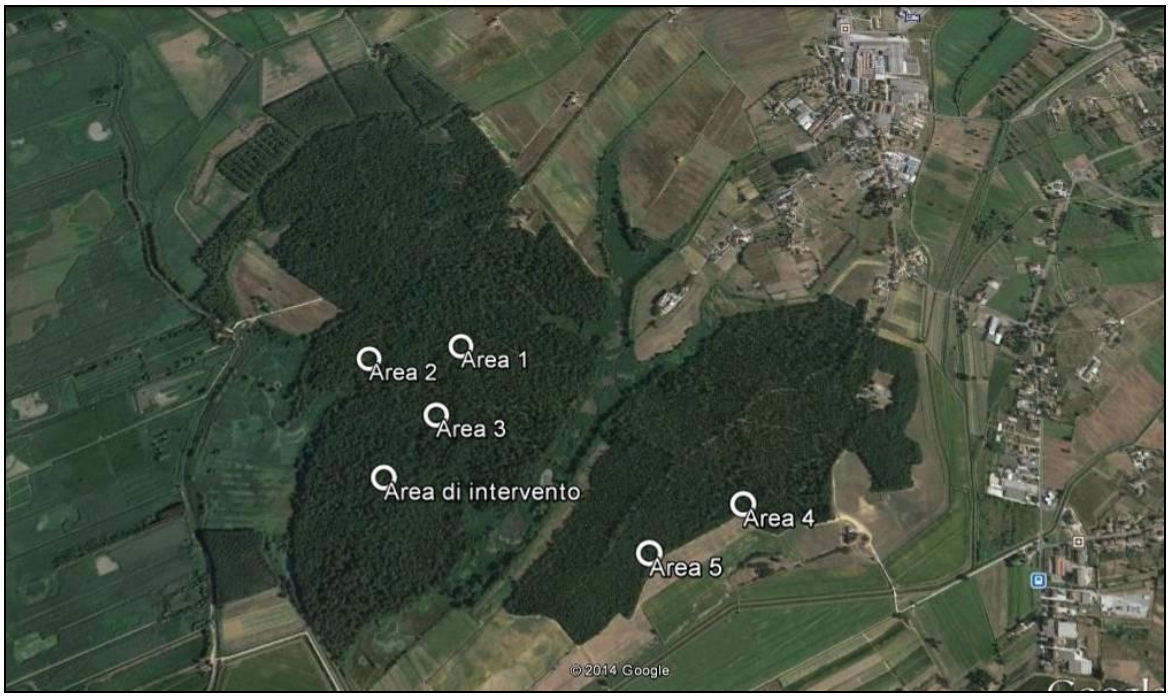

Figura 1. Localizzazione delle aree umide censite nel Bosco di Chiusi e nel Bosco di Brugnana (Area 1-5) e dell'area individuata per l'intervento di scavo (Area di intervento).

Le aree potenzialmente idonee

Area 1. Collocata nel Bosco di Chiusi (43.807986°N, 10.825863°E, sistema coordinate: WGS84, Fig. 1) è costituita da due pozze di forma pressoché rettangolare separate tra loro da un argine largo circa 1m. Sebbene non presentino vegetazione acquatica, gli argini delle pozze sono coperti da una discreta vegetazione riparia. Almeno un lato nelle due pozze presenta un'inclinazione degli argini sufficientemente leggera per favorire l'eventuale colonizzazione da parte di anfibi urodeli.

Figura 2. Vista di una delle due pozze nell'Area 1.

Figura 3. Vista della seconda pozza costituente l'Area 1.

Area 2. Collocata nel Bosco di Chiusi (43.807565°N, 10.822296°E, Fig. 1) è formata da una pozza di forma sub-circolare. L'inclinazione degli argini è abbastanza lieve da favorire l'eventuale colonizzazione da parte di anfibi. Di fianco alla pozza si trova una piccola area umida in cui è segnalata una sfagneta. Entrambe le raccolte d'acqua, almeno fino a circa un paio di anni fa, costituivano siti di riproduzione di *Rana dalmatina* (pers. obs.).

Figura 4. Scorcio dell'Area 2.

Area 3. Collocata nel Bosco di Chiusi (43.805942°N, 10.825178°E, Fig. 1), è un'area allagata di forma sub-circolare con acclività degli argini abbastanza ridotta. Generalmente la pozza mantiene una certa quantità di acqua nel corso di tutto l'anno. Anche in questo sito non è presente, tuttavia, vegetazione acquatica.

Figura 5. Scorcio dell'Area 3.

Area 4. Collocata nel Bosco di Brugnana (43.803659°N, 10.836787°E, Fig. 1), si tratta di una raccolta d'acqua che presenta buone caratteristiche morfologiche e ospita vegetazione acquatica, un requisito importante per favorire la riproduzione di alcune specie di anfibi.

Figura 6. Pozza costituente l'Area 4.

Area 5. Collocata nel Bosco di Brugnana (43.802275°N, 10.833315°E, Fig. 1), per questa raccolta d'acqua valgono le stesse considerazioni fatte per la precedente. Le aree 4 e 5 sono quelle che presentano le condizioni migliori, tra i siti ispezionati, per la colonizzazione da parte degli anfibi.

Figura 7. Vista dell'Area 5.

Area individuata per l'intervento

Tenendo conto che la cifra destinata alle operazioni per la movimentazione di terra è abbastanza esigua e avendo effettuato un censimento delle aree umide presenti nell'area in oggetto che ha accertato la presenza di raccolte d'acqua idonee ad accogliere batracofauna e insetti acquatici, in accordo con l'ente committente, si è stabilito di concentrare gli sforzi di intervento su un unico sito. Questo è stato individuato nel Bosco di Chiusi, in corrispondenza di un impluvio già presente che, fino a pochi anni fa, si allagava mantenendo, per lo meno stagionalmente, l'acqua meteorica. Il sito (coordinate 43.804138°N, 10.823341°E, Fig. 1) si trova a non molta distanza da uno dei sentieri che percorrono il bosco, fattore positivo per l'accesso dei mezzi meccanici.

Figura 8. Area individuata per l'intervento al momento dei sopralluoghi.

Figura 9. Altra vista dell'area dove è previsto lo scavo.

Indicazioni per lo scavo

Considerando l'esistenza di una zona di impluvio in grado, per lo meno in passato, di raccogliere e mantenere l'acqua di origine meteorica, l'intervento si propone di aumentare la profondità della concavità attuale, rispettandone sostanzialmente la morfologia originaria. La forma dell'impluvio è pressappoco quella di un ovale allungato, con lunghezza pari a circa 38 m e larghezza media pari a circa 5 m; presso una delle estremità il solco forma uno slargo circolare (Figure 8-9). La depressione presenta attualmente una profondità di circa 1 m.

L'estensione e la morfologia dello scavo da eseguire sono state dettate da:

1) la necessità di mantenere la conformazione attuale del "bacino", data anche l'impossibilità di allargare o rimodellare gli attuali margini, a meno di opere di rimozione di alberi;

2) la valutazione dell'attuale pendenza del bacino (più alto nella zona centrale);

3) la finalità di minimizzare possibilmente i processi di evaporazione, creando più superfici d'acqua di dimensioni ridotte anziché un'unica superficie più estesa;

4) la necessità di evitare la creazione di argini troppo ripidi, meno favorevoli alla colonizzazione da parte di alcune specie di anfibi.

Tenendo conto di questi fattori, gli scavi interesseranno le due zone terminali dell'area che saranno caratterizzate dalla massima profondità. Come schematizzato in Figura 10, ciò porterà alla creazione di due zone umide all'interno del preesistente impluvio, separate tra loro da una fascia centrale non allagata.

Gli scavi previsti sono funzionali alla creazione di diversi livelli di profondità all'interno delle due aree umide, un fattore determinante per garantire una certa varietà di habitat che siano caratterizzati da diverse proprietà morfologiche e fisiche (es. temperatura, insolazione, …). L'esistenza di una zona più profonda è inoltre utile alla salvaguardia delle larve in caso di disseccamento precoce dell'invaso. Si dovrà dunque porre attenzione affinché gli scavi delle due pozze non portino alla creazione di pareti verticali ma, piuttosto, alla formazione di "conche". L'intervento porterà ad un approfondimento di un metro rispetto all'attuale livello della depressione, fino a raggiungere quindi, al centro delle due aree di scavo, una profondità di -2 m dal livello del suolo. Le due pozze così create dovranno tuttavia essere caratterizzate, su un lato, da un'inclinazione dei margini più lieve. Verso il centro del preesistente impluvio, quindi, le operazioni di scavo saranno volte a creare due sponde degradanti, con pendenza inferiore al 30%.

Tale pendenza, dovendo coprire un dislivello totale di 2 m, sarà raggiunta operando lungo un tratto di lunghezza minima di 7 m (Figura 11).

Il terreno rimosso verrà in parte utilizzato per la creazione della zona centrale non allagata che dovrà raggiungere il livello del suolo (Figura 10). Il terreno riutilizzato dopo lo scavo dovrà essere compattato con mezzi meccanici.

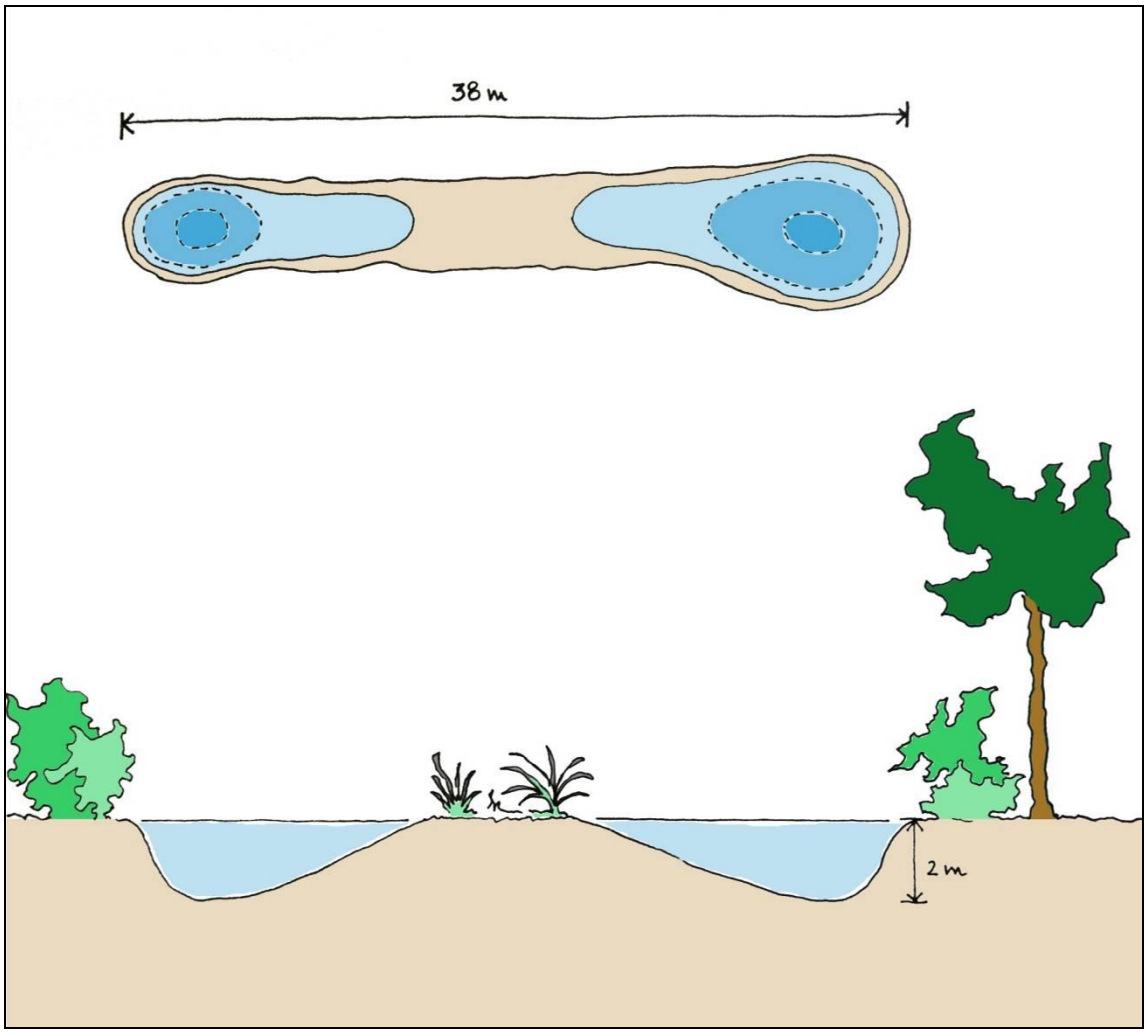

Figura 10. Disegno schematico dell'intervo di scavo, in pianta (sopra) e in sezione (sotto, profondità non in scala). In azzurro sono indicate le aree allagate.

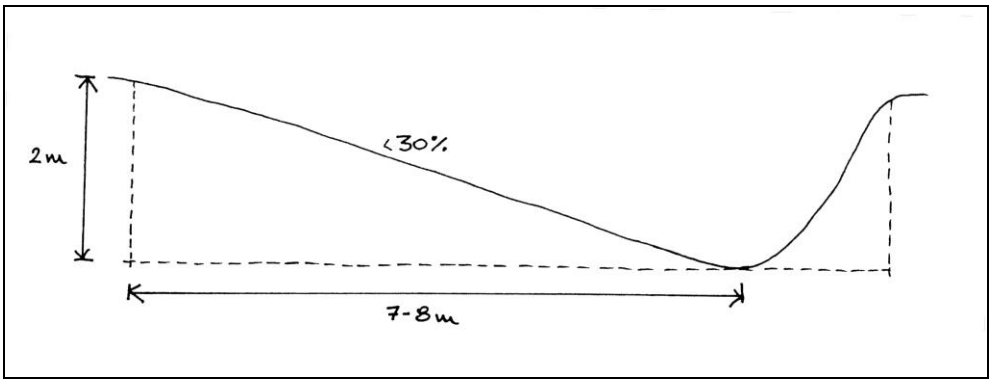

Figura 11. Schema della pendenza massima da raggiungere sul lato meno acclive delle pozze.

Altri interventi che potrebbero essere eseguiti nel contesto della creazione delle pozze e che ne potrebbero aumentare efficienza e adeguatezza per la batracofauna sono:

- l'eventuale posa di uno strato di argilla di almeno 20 cm per dotare il terreno di un più elevato potere di impermeabilità (N.B. nel caso venga accolta questa ipotesi di progetto gli scavi dovranno considerare ulteriori 20 cm di profondità);
- l'eventuale creazione di uno, due accumuli di pietre di differente pezzatura (compresa tra un minimo 20 cm e un massimo di 60 cm di asse maggiore) lungo il margine dell'invaso, che possano fungere da riparo per la fauna minore sia durante la stagione dell'ibernazione sia, a partire dalla tarda primavera, per gli anfibi neometamorfosati.

Indicazioni per la recinzione

Per proteggere piccole aree umide dall'ingresso da parte di ungulati (es. cinghiale, diffuso nell'area di intervento) sono sufficienti recinzioni relativamente basse (tra 1 e 1,50 m) che possono essere realizzate con pali di castagno (trattati alla base) e rete metallica zincata a maglie larghe del tipo "da ovini" (con lume di 20 cm) che consente il passaggio, senza rischi, degli anfibi. Per evitare che venga danneggiata e forzata dal basso, la rete deve partire dal suolo o, meglio ancora, può essere interrata.

La recinzione può essere posta a partire da circa 2-3 m dalle sponde dell'invaso, distanza che tiene conto di eventuali movimenti di assestamento del terreno nel tempo.

Considerazioni sul tipo di intervento

Di seguito si riportano alcune brevi considerazioni sul tipo di intervento previsto nel progetto:

- Le operazioni indicate nel progetto prevedono scavo e rimodellamento delle arginature per cui si esclude l'eventualità di mettere in opera interventi di impermeabilizzazione che garantirebbero la permanenza dell'acqua nel sito. Il solo approfondimento della zona di impluvio non fornisce la certezza della tenuta d'acqua, mentre la posa dello strato di argilla, suggerita come intervento eventuale, garantirebbe una buona impermeabilizzazione;
- Lo scavo di pozze nell'area di studio non rappresenta la soluzione più adeguata per garantire siti di riproduzione per gli anfibi a causa della presenza del gambero rosso della Louisiana. Per creare delle raccolte d'acqua in cui la riproduzione degli anfibi (e in particolare di *T. carnifex*, nel caso dovesse essere ancora presente nel Bosco di Chiusi) risulti protetta rispetto a questa specie invasiva, sarebbe invece opportuno creare dei siti con margini sopraelevati e rampe d'accesso con inclinazione tale da impedire (o quantomeno ostacolare fortemente) la risalita di *P. clarkii*;
- Per creare una raccolta d'acqua maggiormente idonea alla riproduzione di *T. carnifex* sarebbe opportuno piantare nelle pozze della vegetazione acquatica;
- All'interno di tutte le pozze individuate nel corso dei sopralluoghi sono state trovate tracce di presenza di *P. clarkii*. Data la diffusione e l'elevata densità della specie nell'area è altamente probabile che anche le aree umide di nuova creazione vengano colonizzate dal gambero rosso della Louisiana.