

Premessa

Le osservazioni scaturite dai diversi studi interdisciplinari ed i rilievi specificatamente eseguiti hanno evidenziato la necessità primaria di favorire in tutte le Garzaie il raggiungimento di un livello idrico di superficie e di falda tali da garantire un adeguato livello di umidità del terreno nel corso dell'intero anno.

Occorre pertanto impedire l'impoverimento degli apporti irrigui da parte della rete idrica esistente, limitare il drenaggio dei cavi colatori realizzando in alcuni casi nuove derivazioni in grado di alimentare l'apporto idrico superficiale e favorire l'affioramento della falda freatica al piano di campagna, soprattutto nei mesi invernali, con la creazione di scavi e limitate zone depresse.

Il raggiungimento di tali obiettivi viene perseguito applicando ad ogni singola Garzaia la tipologia d'intervento più appropriata, fermo restando il vincolo di effettuare opere che non alterino l'assetto idraulico/idrogeologico delle aree e rispettino per materiali da impiegare e dimensionamento l'ambiente naturale dei Monumenti.

Oltre agli interventi programmati dovranno essere poi realizzate opere di manutenzione periodica dei canali e dei fossi interni riqualificati mediante l'asportazione del materiale depositato, la pulizia dalla vegetazione ripariale infestante, la corretta gestione delle aree umide-allagate e la manutenzione ordinaria delle chiuse e delle soglie in legno posizionate.

Garzaia del Bosco Basso

Considerazioni generali

L'affossamento del canneto nella zona C risente positivamente della presenza di una lanca alimentata dal canale irrigatore del Cavo Sartirana; l'intervento richiede di conseguenza la formazione di un cavo derivatore che lo possa alimentare.

La verifica topografica ha rilevato i seguenti livelli: fondo del canale derivatore: quota -20 cm dal piano di campagna (ontaneto); la zona da allagare (creazione di un canale di circa 200 ml) presenta quote variabili tra -20 e -75 cm e conferma la possibilità di effettuare tale intervento.

Portando tutta l'area al livello di -75 cm (riporto locale con realizzazione di un'arginatura da alberare) l'acqua riesce a creare una zona allagata di circa 40 cm di profondità.

Interventi

Miglioramento della rete di adduzione delle acque alle zone allagate:

- Pulizia e risagomatura del fondo e delle sponde del Cavo de' Cardenas tra Fosso Po morto ed inserzione Cavo Giardino

- Pulizia e risagomatura del fondo e delle sponde del Cavo Giardino (tratto asta drenante del fontanile)
- Pulizia e risagomatura del fondo e delle sponde del Colatore Mosca fino entrata nel Cavo de' Cardenas

Mantenimento del livello di umidità adeguato alla presenza dell'ontaneto maturo

- Ripristino delle chiuse a stramazzo (n. 2) lungo il Cavo Giardino

Miglioramento del livello di umidità adeguato in area a canneto

- Scavo del canale di afflusso acque in zona C

Garzaia di Abbazia Acqualunga

Considerazioni generali

La quota dei livelli verificata tra la zona di ingresso dei colatori sotto la Roggia dell'Abbazia ed il punto di uscita sulla Ravasina vecchia, garantisce l'apporto ed il deflusso delle acque all'interno della zona D senza danneggiare le colature dei campi adiacenti; si prevede la realizzazione di una chiusa all'estremità est del canale (zona di derivazione del Ravasino vecchio) che appositamente regolata da soglie garantisce la formazione a monte di un maggior invaso d'acqua e conseguente allagamento di parte della zona a bosco.

Tale regolazione serve alla zona umida prevalentemente nella stagione estiva, mentre durante il periodo invernale il livello di umidità viene regolato da una chiusa da posizionarsi in corrispondenza del sottopasso alla Roggia dell'Abbazia.

Nella zona D viene ulteriormente ripristinata la presenza di canali ciechi all'interno dell'ontaneto procedendo all'apertura di una rete interna di circa 300 ml e alimentata dal fossato perimetrale; la larghezza dei canali è compresa tra un minimo di 50 cm e un massimo di 100 cm mentre la profondità è di circa 1 metro.

Interventi

Mantenimento del livello di umidità adeguato all'interno del bosco igrofilo (zona D)

- Posa di chiusa a stramazzo lungo il controfosso della Roggia Ravasina in confine sud-est del SIC
- Posizionamento di incastro prefabbricato con regolazione a stramazzo in corrispondenza del sottopasso alla Roggia dell'Abbazia

- Formazione di canali ciechi di adduzione acqua all'interno della zona D

Garzaia della Rinalda

Considerazioni generali

E' opportuno effettuare la pulizia dell'asta drenante del Fontanile Cona e del tratto di canale posto a sud del fontanile lì presente, approfondendo il fondo di circa 50/80 cm in modo particolare nel tratto di inserzione lungo il colatore; lo stesso vale per i canali colatori che in direzione ovest est si sviluppano nell'ontaneto (zona A1/A2).

Lungo i canali drenanti si prevede il posizionamento di tre chiusini a stramazzo con sogliani in legno in grado di regolare il livello di accesso delle acque di colatura; ogni intervento viene condotto verificando preventivamente i livelli di falda misurati dai piezometri.

L'acquisizione della zona D, immediatamente a sud della testa di fontanile, e la trasformazione in bosco umido suggeriscono un intervento finalizzato alla creazione di un'ansa che scavata all'interno dell'appezzamento possa derivarvi acque superficiali.

Si conduce la realizzazione di uno scavo sufficientemente ampio (5 m di larghezza), della lunghezza di circa 300 ml, ad andamento irregolare e della profondità di circa 1,5 m.

Interventi

Miglioramento della rete di adduzione delle acque alle zone umide

- Risagomatura del fondo e delle sponde lungo il tratto dell'asta drenante del Fontanile Cona e dei cavi tributari della Roggia Cona

Mantenimento del livello di umidità adeguato alla presenza dell'ontaneto (zona A1-A2)

- Realizzazione di soglie in legno a stramazzo su tratti interni alla rete drenante prima del raccordo alla Roggia Cona (zona A1-A2)

Mantenimento del livello di umidità adeguato in zona D

- Posa di chiusa a stramazzo regolabile in cemento e altri materiali

Formazione del bosco umido

- Realizzazione di derivazione idrica di integrazione alla formazione del bosco umido

Garzaia della Cascina Notizia

Considerazioni generali

Un lavoro di pulizia del Cavetto della Pellegrina, con apertura di inviti e posizionamento di chiusini in legno favorisce il mantenimento dell'umidità sull'intera zona A1/A2.

Per quanto concerne l'allagamento della zona C si osserva come durante il periodo estivo la falda, alimentata dalle acque di colatura, risulta affiorante ed per questo in grado di garantire una costante presenza di acqua su tutta la superficie; nei mesi invernali i dati dei piezometrici rivelano al contrario una soggiacenza di falda anche di 1 metro.

Volendo garantire un livello minimo di umidità superficiale si realizza lo scavo di un canale profondo almeno cm 80 all'interno della zona C in grado di raggiungere il livello di falda nei mesi invernali e di garantire aree localizzate di umidità costante.

Lungo la Roggia Raina, che con direzione ovest – est delimita il confine sud della zona C, esisteva un manufatto derivatore posizionato a sud – est dell'area; si ripristina la funzionalità dell'incastro con la posa di una soglia lungo l'arginatura del canale utile a derivare acqua all'interno della zona C.

Interventi

Mantenimento del livello di umidità adeguato alla presenza dell'ontaneto maturo

- Realizzazione di soglie in legno atte a favorire e regolare l'ingresso dell'acqua del Cavetto della Pellegrina nelle zone A1 e A2

Regolazione delle acque di accesso all'area umida

- Posa di incastro e di derivazione in sinistra della Roggia Raina con apertura di cavo di raccordo e di tracciato all'interno della zona C
- Realizzazione di derivazioni idriche profonde per formazione aree umide

Garzaia di Sant'Alessandro

Considerazioni generali

In corrispondenza dell'attraversamento alla roggia Raina, alla roggia Guida ed al Cavo Tortorolo, il canale che alimenta le aree umide in zona B necessita di un intervento di pulizia e di affrancamento delle sponde, per il quale si utilizzano criteri di ingegneria naturalistica in grado di rafforzarne e garantirne la tenuta, con ampliamento della sezione.

Nel tratto distale, in prossimità dell'entrata nella zona B3, il canale necessita di un intervento analogo poiché la palificazione presente non è in grado di sostenerne la sponda.

L'acqua in entrata alla zona B3 nell'angolo nord – ovest dell'area si distribuisce sull'intera superficie attraverso un'apertura posta immediatamente a valle di un sottopasso: si prevede la creazione di un incastro derivatore efficiente e regolabile, oltre alla pulizia del sottopasso.

Il canale che prosegue in direzione sud – est lungo la strada campestre detta "della Lischella", viene interamente ripulito e beneficia della posa di 3 chiuse che regolano il livello dell'acqua con ripercussioni positive sulle aree umide adiacenti.

Proseguendo dal partitore in direzione est verso la cascina S. Alessandro il canale richiede un intervento di pulizia con rimozione del materiale legnoso per un tratto pari a circa 650 ml. in direzione est, verso la zona B1.

Interventi

Miglioramento della rete di adduzione delle acque alle zone allagate

- Pulizia del canale adduttore e sistemazione spondale secondo criteri di ingegneria naturalistica del sovrappasso che porta le acque della Roggia Nuova alle zone allagate poste ad O - NO della C.na S. Alessandro (B3)

Regolazione delle acque di accesso all'area umida

- Ripristino di incastro derivatore a soglia lungo il canale adduttore in corrispondenza del tratto all'ingresso della zona B3

Mantenimento della permanenza di acqua lungo il margine nord dell'area umida per limitare il drenaggio dei terreni sommersi

- Pulizia ed affossamento del canale posto lungo la strada campestre "della Lischella" lungo il confine nord della zona B3 e della zona E
- Realizzazione di incastri (n. 3) lungo canale "della Lischella", con sogliani in legno

Mantenimento del livello di umidità adeguato alla presenza dell'ontaneto maturo

- Pulizia del cavo colatore della Pietra nel tratto NE-E, lungo la Zona A

Garzaia della Verminesca

Considerazioni generali

Il colatore sud Roggia Guida si rivela idoneo al mantenimento dell'adeguato grado di umidità nelle zone A, B e C poiché il corpo d'acqua normalmente presente vi garantisce un sufficiente apporto d'acqua.

Il livello di soglia del canale può essere regolato da un migliore sistema di sbarramento in corrispondenza della zona di passaggio tra ontaneto e saliceto, realizzando una vera e propria chiusa in grado di favorire e regolare l'accesso delle acque soprattutto nelle zone B e C.

Si sottolinea come la presenza di acqua nel colatore possa nei mesi invernali essere molto abbondante fungendo da canale di sfogo della Roggia Busca per tramite della Roggia Buscaiola, quando in piena; tale considerazione suggerisce la realizzazione di una chiusa non solo in grado di ripartire ma anche di resistere alle sollecitazioni dell'acqua attraverso un sistema di sovrappasso. L'attuale chiusa situata quasi al confine nord est del Monumento viene rinforzata e dotata di un sistema di soglie in grado di garantire la regolazione del livello dell'acqua all'interno della zona A. L'intera asta drenante della Roggia Guida per circa 1500 ml a partire dall'inserzione sulla Roggia Buscaiola richiede un intervento di manutenzione ordinaria atta a favorire il deflusso delle acque.

Interventi

Miglioramento della rete di adduzione delle acque alle zone umide

- Pulizia ed affossamento della Roggia Guida fino alla Strada comunale per Cozzo

Mantenimento livello umidità adeguato alla presenza dell'ontaneto

- Ripristino della chiusa esistente
- Realizzazione di nuova chiusa sulla Roggia Guida nel tratto presso Roggia Buscaiola

Garzaia di Celpenchio

Considerazioni generali

Il canale colatore Cavo Visconti deriva le acque dal Cavo San Paolo tramite un ripartitore a tre vie il cui tratto iniziale, che costeggia in direzione nord/ovest la zona B, è caratterizzato da una tubazione sospesa in stato precario; si decide per un intervento sia di sostituzione della tubazione presente che di affrancamento della scarpata su cui viene ad appoggiarsi.

Si conferma necessaria la pulizia del Cavo Visconti per circa 750 ml.

Il livello di umidità di tutta l'area viene inoltre regolato dall'inserimento di una chiusa con sogliani in legno lungo il tratto distale sud della Roggia Buscaiola, avendo questa la duplice funzione sia di dreno dell'intera area nord-ovest della zona B, che di colatura per le risaie poste ad est.

Interventi

Miglioramento della rete di adduzione delle acque alle zone umide

- Pulizia ed affossamento del canale Colatore S. Paolo con sostituzione del tratto di derivazione intubato sospeso al margine nord della zona B.

Mantenimento del livello umidità adeguato alla presenza del bosco umido (zona D)

- Posa di chiusa a stramazzo su roggia Buscaiola (margine sud zona D)