



MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI



E.N.A.C
ENTE NAZIONALE per L'AVIAZIONE
CIVILE

Committente Principale



AEROPORTO INTERNAZIONALE DI FIRENZE AMERIGO VESPUCCI

Opera

PROJECT REVIEW – PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE AL 2035

Titolo Documento

OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA
Piano di Manutenzione

Livello di Progetto

SCHEDE DI APPROFONDIMENTO PROGETTUALE
A LIVELLO MINIMO DI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

LIV	REV	DATA EMISSIONE	SCALA	CODICE FILE
PSA	00	MARZO 2024	N/A	FLR-MPL-PSA-CAP5-020-GE-RT_Prataccio Pian Man
				TITOLO RIDOTTO
				Prataccio Pian Man

00	03/2024	EMISSIONE PER PROCEDURA VIA-VAS	TAE/MM	F. BOSI	L. TENERANI
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

<p>COMMITTENTE PRINCIPALE</p>  <p>ACCOUNTABLE MANAGER Dott. Vittorio Fanti</p>	<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE</p>  <p>DIRETTORE TECNICO Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631</p>	<p>SUPPORTI SPECIALISTICI</p> <p>PROGETTAZIONE SPECIALISTICA</p>  <p>Arch. Filippo Bosi Ordine degli Architetti di Firenze n° 9004</p> <p>SUPPORTO SPECIALISTICO</p> <p>RESPONSABILE SCIENTIFICO INTERVENTI DI ECOLOGIA APPLICATA ALLA CONSERVAZIONE</p> <p>Dott. Biol. Carlo Scoccianti</p>  <p>Architettura Mobilità sostenibile Ingegneria</p> <p>PROGETTISTA SPECIALISTICO</p> <p>Arch. Valerio Montieri</p>
<p>POST HOLDER PROGETTAZIONE</p> <p>Ing. Lorenzo Tenerani</p> <p>POST HOLDER MANUTENZIONE</p> <p>Ing. Nicola D'ippolito</p> <p>POST HOLDER AREA DI MOVIMENTO</p> <p>Geom. Luca Ermini</p>	<p>RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</p> <p>Arch. Filippo Bosi Ordine degli Architetti di Firenze n° 9004</p>	

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. MANUALE D'USO.....	5
2.1 Scomposizione dell'opera.....	5
2.2 Schede manuale d'uso delle unità.....	6
3. MANUALE DI MANUTENZIONE	10
4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	11
5. SISTEMA DELLE OPERE	12
5.1 OPERE NATURALISTICHE.....	12
5.1.1 Habitat 6420	12
5.1.1.1 Prime cure successive all'impianto.....	13
5.1.1.2 Cure colturali post-impianto.....	13
5.1.1.3 Indicazioni per l'esecuzione di cure colturali di lungo periodo.....	15
5.1.1.4 Piano degli interventi colturali	16
5.1.2 Siepi e filari campestri oggetto di traslocazione	17
5.1.2.1 Prime cure colturali successive al trapianto.....	17
5.1.2.2 Cure colturali post-traslocazione.....	18
5.1.2.3 Indicazioni per l'esecuzione delle cure colturali di lungo periodo.....	20
5.1.2.4 Piano degli interventi colturali	21
5.1.2.5 Essenze traslocate ricorrendo a macchine per grandi trapianti	21
5.1.3 Frutteto di nuovo impianto.....	22
5.1.3.1 Prime cure successive all'impianto.....	22
5.1.3.2 Cure colturali post-impianto.....	23
5.1.3.3 Indicazioni per l'esecuzione di cure colturali di lungo periodo.....	24
5.1.3.4 Piano degli interventi colturali	25
5.1.4 Gestione della vegetazione alloctona invasiva.....	26
5.1.4.1 Le specie vegetali alloctone invasive.....	27
5.1.4.2 Monitoraggio.....	29
5.1.5 Gestione della fauna alloctona invasiva	30
5.1.5.1 Nutria (<i>Myocastor coypus</i>).....	31
5.1.5.2 Testuggine palustre americana (<i>Trachemys scripta</i>).....	35
5.1.6 Schede descrittive interventi.....	37
5.2 OPERE IDRAULICHE	47
5.2.1 Prataccio	47
5.2.1.1 Manutenzione Ordinaria.....	47
5.2.1.2 Natura dell'intervento e opere oggetto di manutenzione.....	48
5.2.1.3 Manutenzione delle opere idrauliche e ad uso irriguo	48
5.2.1.4 Sistemi di pompaggio e reti irrigue.....	49
5.2.1.5 Ulteriori opere oggetto di manutenzione.....	50

5.3	OPERE FRUITIVE	52
5.3.1	<i>Prataccio</i>	52
5.3.2	<i>Rampe e Scarpate dell'Osservatorio</i>	52
5.3.3	<i>Elementi in ferro</i>	52
5.3.4	<i>Elementi in legno</i>	52
5.3.5	<i>Schede descrittive interventi</i>	53

1. PREMESSA

Data la complessità degli interventi e la diversità delle opere oggetto di manutenzione il piano prevede la suddivisione in tre grandi famiglie di intervento.

Le opere sono quindi suddivise in:

- Opere naturalistiche: tutti gli interventi di costituzione degli habitat, la traslocazione delle siepi, la formazione degli habitat riproduttivi e la formazione di tutte le zone a verde, nonché il controllo delle specie alloctone invasive;
- Opere idrauliche: tutti gli interventi di presa delle acque dai cavi e formazione della rete di irrigazione dei diversi ambienti;
- Opere fruibili: tutti gli interventi relativi alla fruizione degli spazi comprese le piste pedonali e la segnaletica.

2. MANUALE D'USO

Il comma 5 dell'art. 19 dell'Allegato 7 al D.lgs. 36/2023 precisa che: "Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'Amministrazione usuaria di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici".

La maggior parte degli interventi riguarderanno infatti la realizzazione di nuovi habitat che per loro natura non avranno una "utenza" in senso stretto ma saranno interessate da una serie di interventi post – realizzazione che riguarderanno in senso stretto la manutenzione ma soprattutto la gestione e la "maturazione" del bene realizzato. In questo ambito sono da richiamare tutte le opere naturalistiche di cui al successivo capitolo 5.1 che riguardano sinteticamente la costituzione degli habitat, le siepi e filari campestri oggetto di traslocazione, il frutteto di nuovo impianto, la gestione della vegetazione alloctona invasiva, le protezioni per la fauna.

5

2.1 Scomposizione dell'opera

Per poter indicare puntualmente tutte le verifiche e le azioni previste, gli interventi sono stati suddivisi in opere, unità ed elementi, secondo lo schema riportato nella seguente Tabella 2.1.

Capitolo	Unità	Elemento
5.1	Opere Naturalistiche	
	5.1.1	Habitat 6420
	5.1.2	Siepi e filari campestri oggetto di traslocazione
	5.1.3	Frutteto di nuovo impianto
	5.1.4	Gestione vegetazione alloctona invasiva
	5.1.5	Gestione della fauna alloctona invasiva
	5.1.6	Schede descrittive interventi

Capitolo	Unità	Elemento
5.2	Opere idrauliche	
	5.2.1	Prataccio
	5.2.2	Schede descrittive interventi
5.3	Opere Fruitive	
	5.3.1	Prataccio
	5.3.2	Rampe e scarpate osservatorio
	5.3.3	Elementi in ferro
	5.3.4	Elementi in legno
	5.3.5	Schede descrittive interventi

Tabella 2.1 – Scomposizione delle opere

2.2 Schede manuale d’uso delle unità

Nel presente capitolo sono riportate le schede tecniche relative a ciascuna unità in cui sono state scorporate le opere di progetto.

Nelle schede sono riportati i seguenti dati:

- il numero dell'unità, riferito alla classificazione riportata nella precedente tabella 2.1;
- l'identificazione, dove è riportato il riferimento all'opera cui l'unità in esame appartiene, sempre riferito alla classificazione riportata nella precedente tabella 2.1;
- l'ubicazione, dove sono riportate le indicazioni utili alla collocazione topografica dell'unità, e i riferimenti alle tavole di inquadramento di progetto;
- la rappresentazione grafica, dove sono riportati i riferimenti alle tavole di progetto in cui l'unità è rappresentata;
- la descrizione, dove è fornita una sintetica descrizione delle caratteristiche dell'unità in oggetto;

- le modalità d'uso corretto, dove sono individuate, con riferimento a quanto espresso nel precedente capitolo, quelle attività umane possibili in corrispondenza di ciascuna unità e quelle che eventualmente possano interferire con la funzionalità delle opere stesse.

SCHEDA TECNICA UNITÀ		Capitolo 5.1
IDENTIFICAZIONE		
5.1	Opera	Opere naturalistiche
5.1.1	Unità	Habitat 6420
5.1.1.1	Sotto unità	Prime cure successive all’impianto
5.1.1.2	Sotto unità	Cure colturali post-impianto
5.1.1.3	Sotto unità	Indicazioni per l’esecuzione di cure colturali lungo periodo
5.1.1.4	Sotto unità	Piano degli interventi colturali
5.1.2	Unità	Siepi e filari campestri oggetto di traslocazione
5.1.2.1	Sotto unità	Prime cure successive all’impianto
5.1.2.2	Sotto unità	Cure colturali post-impianto
5.1.2.3	Sotto unità	Indicazioni per l’esecuzione di cure colturali lungo periodo
5.1.2.4	Sotto unità	Piano degli interventi colturali
5.1.2.5	Sotto unità	Essenze traslocate ricorrendo a macchine per grandi trapianti
5.1.3	Unità	Frutteto di nuovo impianto
5.1.3.1	Sotto unità	Prime cure successive all’impianto
5.1.3.2	Sotto unità	Cure colturali post-impianto
5.1.3.3	Sotto unità	Indicazioni per l’esecuzione di cure colturali lungo periodo
5.1.3.4	Sotto unità	Piano degli interventi colturali
5.1.4	Unità	Gestione vegetazione alloctona invasiva
5.1.4.1	Sotto unità	Le specie vegetali alloctone invasive
5.1.4.2	Sotto unità	Monitoraggio
5.1.5	Unità	Gestione della fauna alloctona invasiva
5.1.5.1	Sotto unità	Gestione della Nutria
5.1.5.2	Sotto unità	Gestione della Testuggine palustre americana
5.1.6	Unità	Schede e descrittive interventi
UBICAZIONE		
L’habitat 6420, le siepi e i filari sono distribuiti uniformemente nell’area il frutteto interessa l’area centrale è presente a Prataccio .		
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Gli habitat sono riportati in: <ul style="list-style-type: none"> - tav. FLR-MPL-PSA-CAP5-006-PA-SC_Prataccio SCD Veg habitat 6420 - tav. FLR-MPL-PSA-CAP5-009-AR-PL_Prataccio Plan Prog planimetria di progetto - 		
DESCRIZIONE PRATACCIO		
L’area di Prataccio è caratterizzata dall’habitat 6420 e dall’impianto delle siepi traslocate. Tutta l’area ad esclusione di una zona a rinaturalizzazione spontanea posta in corrispondenza dell’ingresso sud in adiacenza e recintata.		
MODALITÀ D’USO CORRETTO		

Ad esclusione dell'area osservatorio **non sono consentite attività**, se non quelle relative alle prime cure d'impianto, alle cure colturali post-impianto ed alle cure colturali di lungo periodo e le attività di manutenzione delle siepi e filari campestri oggetto di traslocazione.

SCHEDA TECNICA UNITÀ		Capitolo 5.2
IDENTIFICAZIONE		
5.2	Opera	Opere idrauliche
5.2.1	Unità	Prataccio
5.2.1.1	Sotto Unità	Manutenzione ordinaria
5.2.1.2	Sotto unità	Opere oggetto manutenzione
5.2.1.3	Sotto unità	Manutenzione opere idrauliche ed a uso irriguo
5.2.1.4	Sotto unità	Sistemi di pompaggio e reti irrigue
5.2.1.5	Sotto unità	Ulteriori opere da manutenzionare
5.2.2	Unità	Schede descrittive interventi
UBICAZIONE		
La presa ed i manufatti di pompaggio sono posizionati a sud est del lotto in corrispondenza del Fosso Garrile, la rete di irrigazione si estende verso nord interessando la quasi totalità del lotto con esclusione dell'area immediatamente prospiciente l'autostrada.		
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Le opere idrauliche sono rappresentate in: - tav. FLR-MPL-PSA-CAP5-013-IL-DG_Prataccio Plan Op Idr.		
DESCRIZIONE		
Gli impianti e le attrezzature relative alle opere idrauliche sono realizzati e posizionati secondo criteri di massima efficienza e semplicità d'uso. Derivazioni, saracinesche e attrezzature sono segnalate, all'interno delle aree da paletti in ferro di colorazione evidente per essere facilmente identificabili e poco danneggiabili durante gli sfalci e le manutenzioni		
MODALITÀ D'USO CORRETTO		
Tutte le attività di comando apertura e chiusura, regolazione e manutenzione devono essere realizzate da personale esperto e quindi tutti i comandi sono stati posizionati in aree recintate o all'interno di pozzetti dotati di chiusure.		

8

SCHEDA TECNICA UNITÀ		Capitolo 5.3
IDENTIFICAZIONE		
5.3	Opera	Opere fruibili
5.3.1	Unità	Prataccio
5.3.2	Sotto Unità	Rampe e scarpate osservatorio
5.3.3	Sotto unità	Elementi in ferro
5.3.4	Sotto unità	Elementi in legno
5.3.5	Sotto unità	Schede descrittive interventi

UBICAZIONE		
In Prataccio le opere fruibili sono concentrate nella realizzazione dell'osservatorio posto ad sud dell'area. La zona dell'osservatorio è interessata da una doppia recinzione per consentire aperture diurne e chiusura notturna o stagionale.		
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Le opere idrauliche in: - tav. FLR-MPL-PSA-CAP5-013-IL-DG_Prataccio Plan Op Idr;		
DESCRIZIONE		
La collina osservatorio con la forma geometrica e rampe dolci si presta a sfalci a macchina per la manutenzione del prato . Gli altri interventi possono riguardare i parapetti in legno, le recinzioni, cancelli i pannelli in corten		
MODALITÀ D'USO CORRETTO		
Tutte le attività di comando apertura e chiusura dell'osservatorio devono essere effettuate da personale autorizzato. Il resto dell'area resta inaccessibile al pubblico		

3. MANUALE DI MANUTENZIONE

Secondo la norma UNI 10874/2000, relativa sostanzialmente ai servizi di manutenzione degli immobili con riferimento ad ogni componente edilizio e tecnologico, il manuale dovrebbe essere strutturato nel seguente modo:

- lista anagrafica degli elementi;
- elaborati grafici (piante di localizzazione, schemi di identificazione)
- schede tecniche (identificazione e semplice descrizione degli elementi suscettibili di ispezione e manutenzione da parte dell'utente);
- istruzioni per l'uso;
- piano di manutenzione (frequenze consigliate per gli interventi di ispezione e manutenzione che devono essere eseguiti dall'utente).

4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il comma 7 dell'art. 38 del DPR 207/2010 precisa che il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

5. SISTEMA DELLE OPERE

Per la particolarità degli interventi e la necessità di accompagnare la maturazione degli elementi naturali con interventi di gestione post-impianti nel breve e nel lungo periodo si intende in questo piano riassumere in brevi descrizioni ed in schede quanto previsto nel Manuale di Manutenzione e nel Programma di Manutenzione.

5.1 OPERE NATURALISTICHE

5.1.1 Habitat 6420

Poiché le prime fasi successive all'impianto costituiscono il momento di maggior debolezza ecologica dei popolamenti introdotti (che dovranno affrancarsi, vincendo la forte competizione che si verrà a creare con altre specie vegetali – prevalentemente ruderali – i cui propaguli saranno naturalmente presenti nel suolo interessato dai lavori di ricreazione dello stesso habitat) si ritiene necessario andare ad individuare un meticoloso compendio delle attività necessarie a favorire l'affrancamento della vegetazione di nuovo impianto a discapito di quella ruderale e banale (in termini ecologici) che naturalmente tenderebbe a prevalere, rendendo l'intervento inefficace.

Alle prime fasi di affrancamento della nuova vegetazione seguirà una seconda fase di consolidamento dei popolamenti introdotti. Durante questa seconda fase la competizione con le aggressive specie ruderali sarà minore, in quanto le azioni eseguite nella fase preliminare potranno aver ridotto tale competizione. Successivamente, con la definitiva affermazione delle specie tipiche dell'habitat di riferimento si andranno a sviluppare le naturali dinamiche di evoluzione dell'habitat, rendendo inutili operazioni colturali specifiche e mirate.

In tal senso, a vantaggio di chiarezza, nel prosieguo del presente capitolo si andrà ad individuare, per ciascun habitat ricreato, l'insieme delle cure colturali specifiche necessarie nelle varie fasi, come segue:

- prime cure colturali: relative alle primissime fasi successive alle operazioni di impianto vere e proprie;
- cure colturali post-impianto: il periodo di post-impianto per il quale si ritiene necessario prevedere cure-colturali specifiche è individuato della durata di 5 anni. All'interno di questa finestra temporale si individuano cure colturali post-impianto di prima fase (primi 3 anni) e di seconda fase (4° e 5° annualità dall'impianto);
- cure colturali di lungo periodo: relative alla gestione ordinaria dell'area oltre il 5° anno dall'impianto della vegetazione funzionale alla ricreazione dell'habitat.

5.1.1.1 Prime cure successive all'impianto

Allagamento successivo all'idrosemina

Nelle 48 h successive all'esecuzione delle operazioni di idrosemina del piano erbaceo dell'habitat sarà necessario procedere con l'allagamento dell'area tramite l'esecuzione di opportuni riporti di terreno ad intervalli regolari lungo le scoline che solcano l'area interessata dall'habitat. Tale operazione garantirà il ristagno idrico in successione il quale favorirà la germinazione dei semi distribuiti con l'idrosemina.

Allagamento successivo alla messa a dimora del piano arbustivo e cespitoso

Analogamente a quanto indicato per la fase immediatamente successiva all'esecuzione degli interventi di idrosemina, si provvederà ad eseguire interventi di allagamento controllato delle aree nelle 48 ore successive alla messa a dimora del piano arbustivo ed arboreo dell'habitat, il quale dovrà avvenire nel periodo autunnale.

5.1.1.2 Cure colturali post-impianto

Monitoraggi

Condizione necessaria per poter programmare tutti gli interventi colturali necessari a garantire l'affrancamento della vegetazione di nuovo impianto sarà la costruzione di una base conoscitiva dell'evoluzione dinamica del popolamento nelle prime fasi.

In tal senso sarà necessario eseguire un attento monitoraggio finalizzato, nel contempo, a valutare:

- la composizione del popolamento
- lo stato di salute del popolamento
- la presenza / ingressione di specie invasive ed alloctone

L'esecuzione di tali monitoraggi consentirà così di individuare, laddove necessari, i più opportuni interventi colturali i quali, genericamente, saranno riconducibili a:

- interventi di allagamento controllato
- interventi di infittimento del piano arbustivo/cespitoso (in caso di presenza locale di scarso attecchimento);
- interventi di diradamento del piano arbustivo/cespitoso (in caso di locale eccessiva densità di attecchimento)

Ciò premesso si va di seguito a fornire una descrizione delle modalità e delle frequenze di monitoraggio che, soprattutto nei primi anni di sviluppo della vegetazione di nuovo impianto, dovranno essere eseguite al fine di ottenere una fotografia, dinamica, dello stato di evoluzione dell'habitat ricreato.

La metodologia ed i punti di monitoraggio sono stati approfonditi nella relazione specialistica FLR-MPL-PSA-CAP5-018-PA-RT_Prataccio LG Gest Veg, alla quale si rimanda per i dettagli.

Nel seguito si riporta il piano temporale delle attività di monitoraggio approfondite nel documento sopracitato per ciascun habitat.

Tipologia monitoraggio	Areale indagato	Prima fase (anni 1°, 2° e 3° dall'impianto)		Seconda fase (anni 4° e 5° dall'impianto)	
		Frequenza	Durata temporale	Frequenza	Durata temporale
Censimento floristico qualitativo	5 transetti (50*20 m) per ciascuna griglia di dimensione 100*100 m	2 censimenti / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo)	3 anni	1 censimento / anno (periodo tardo primaverile)	2 anni
Conteggio (totale e specifico) delle specie caratteristiche del piano arbustivo e cespitoso impiantate	n. 4 aree di saggio di forma circolare (r=8 m) per ciascuna griglia di dimensione 100*100 m	2 censimenti / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo)	3 anni	1 censimento / anno (periodo tardo primaverile)	2 anni
Verifica della vitalità degli esemplari					
Conteggio di specie ad <i>habitus</i> arbustivo / cespitoso ruderali e/o alloctone invasive					

Tabella 1. Piano temporale del monitoraggio relativo all'evoluzione dinamica del popolamento di nuovo impianto – habitat 6420

Interventi di allagamento controllato d'emergenza

Pur essendo necessario segnalare che condizione necessaria per il mantenimento, nel tempo, dell'habitat 6420 ricostruito sarà quella di eseguire interventi di allagamento controllato delle aree secondo la metodologia già descritta precedentemente è necessario evidenziare che nel periodo di affrancamento della vegetazione di nuovo impianto il prolungamento delle condizioni di allagamento potrà essere necessario proprio per instaurare condizioni favorevoli allo sviluppo della nuova vegetazione, contrastando quello di specie opportuniste o ruderali.

Nello specifico, allorquando le attività di monitoraggio in corrispondenza delle aree di saggio dovessero evidenziare condizioni di ridotta vitalità (sofferenza) in almeno il 50% delle aree monitorate e/o la presenza di specie opportuniste superiore al 20%, si dovrà provvedere all'esecuzione di un allagamento controllato onde favorire lo sviluppo della vegetazione tipica dell'habitat impiantato.

Interventi di infittimento del piano arbustivo/cespitoso

Qualora nel corso del monitoraggio si dovesse rilevare uno scarso livello di attecchimento della vegetazione ad *habitus* arbustivo/arboreo d'impianto si dovrà procedere con l'esecuzione di interventi di piantumazione suppletiva, al fine di garantire un buon livello di copertura al suolo e, conseguentemente, ridurre l'ingresso e l'affermazione di specie ruderali opportuniste o di specie alloctone invasive.

Per l'habitat 6420, qualora all'interno di una griglia di indagine si dovessero osservare almeno 2 aree di saggio caratterizzate da una copertura al suolo di specie del piano arbustivo/cespitoso inferiore a 300 piante (vitali, ossia caratterizzate da un buono sviluppo vegetativo e fitosanitario) per ettaro, sarà necessario eseguire interventi di infittimento.

In generale, gli interventi sopra descritti dovranno essere attuati seguendo i principi, gli abachi, le tecniche e le tempistiche già espressi – per l'habitat in oggetto – nel documento FLR-MPL-PSA-CAP5-017-PA-RT_Prataccio LG Nuova Veg, riportando le densità d'impianto ai valori ottimali previsti (ca. 400 piante del piano arbustivo ed arboreo e 1000 piante del piano cespitoso per ogni ettaro di intervento).

Interventi di diradamento del piano arbustivo/arboreo

Qualora nel corso del monitoraggio si dovesse rilevare uno eccessivo livello di attecchimento della vegetazione ad *habitus* arbustivo/arboreo d'impianto si dovrà procedere con l'esecuzione di interventi di sfalcio/diradamento, al fine di garantire un livello di copertura al suolo ottimale anche allo sviluppo del piano erbaceo.

Per l'habitat 6420, qualora all'interno di una griglia di indagine si dovessero osservare almeno 2 aree di saggio caratterizzate da una copertura al suolo di specie del piano arbustivo/cespitoso superiore a 2000 piante (vitali, ossia caratterizzate da un buono sviluppo vegetativo e fitosanitario) per ettaro, sarà necessario eseguire interventi di diradamento.

Gli interventi di sfalcio/diradamento dovranno essere attuati cercando di mantenere le piante caratterizzate da una maggiore vitalità, sfalciando (con mezzi meccanici portati da operatore o, alternativamente, con mezzi manuali) selettivamente il 10/15 % delle superfici caratterizzate da densità di attecchimento eccessivamente elevate.

5.1.1.3 Indicazioni per l'esecuzione di cure colturali di lungo periodo

Nel lungo periodo, ossia oltre il 5° anno dall'impianto, sarà necessario garantire l'esecuzione di interventi di ordinaria gestione dell'habitat il quale, nel frattempo, avrà raggiunto uno sviluppo della vegetazione appropriato e potrà avviarsi verso stadi di maturità e dinamismi naturali.

Nello specifico, per l’habitat 6420 si evidenziano come necessarie le seguenti attività di manutenzione di lungo periodo:

- la gestione controllata degli allagamenti
- l’esecuzione di sfalci controllati della vegetazione. È noto infatti che l’habitat in questione sia favorito nella sua permanenza (o affermazione) dalle attività di pascolo o, altrimenti, dalla degradazione dei boschi ripariali. In assenza delle condizioni suddette esso tende ad evolvere spontaneamente verso forme boschive più stabili riconducibili all’habitat 92A0. In tal senso, anche alla luce delle finalità dell’intervento di ricreazione dell’habitat in oggetto, si ritiene necessario procedere all’esecuzione di sfalci con asporto dei materiali vegetali di risulta con cadenza annuale o biennale. In assenza di tali interventi si avrà necessariamente l’evoluzione dell’habitat verso formazioni boschive igrofile assimilabili alle foreste a galleria di salice e pioppo bianco (cod. habitat 92A0). Gli interventi dovranno eseguirsi nel periodo autunnale (ottobre / novembre).

5.1.1.4 Piano degli interventi colturali

Di seguito si riporta un piano degli interventi colturali, sopra descritti nel dettaglio, per le aree interessate dalla ricostruzione dell’habitat 6420.

Fase	Intervento colturale	Frequenza	Epoca
Iniziale, successiva alle operazioni di impianto p.d.	Allagamento controllato successivo all'idrosemina del piano erbaceo	Almeno 1 volta nelle 48 h successive all'esecuzione degli interventi di idrosemina	Aprile – maggio
	Allagamento controllato successivo alla messa a dimora del piano arbustivo e cespitoso	Almeno 1 volta nelle 48 h successive all'esecuzione degli interventi di piantumazione	Ottobre – novembre
Post-impianto (entro 5 anni dall'impianto)	Allagamento controllato d'emergenza	Almeno 1 volta nelle 48 h successive al rinvenimento di: 50 % delle aree monitorate con diffuse condizioni di sofferenza e/o 20% delle aree monitorate caratterizzate dalla presenza di specie ruderali/opportuniste	Tarda primavera; Autunno
	Contenimento specie alloctone invasive	Sulla base del piano di interventi di contenimenti espresso nel PAR. 5.1.4	Variabile, come indicato nel 5.1.4
	Interventi di infittimento del piano arbustivo / cespitoso (specifiche di esecuzione individuate nel documento cod. FLR-MPL-PSA-CAP5-017-PA-RT_Prataccio LG Nuova Veg – Linee guida tecnico-operative per gli interventi di messa a dimora della vegetazione di nuovo impianto)	N. 1 intervento <i>una tantum</i> al rinvenimento di una copertura al suolo delle specie arbustive e cespitose di impianto <300 p.te/ha	Autunno
	Interventi di diradamento del piano arbustivo / cespitoso	N. 1 intervento <i>una tantum</i> al rinvenimento di una copertura al suolo delle specie arbustive	Autunno

Fase	Intervento colturale	Frequenza	Epoca
		e cespitose d’impianto >2000 p.te/ha	
Lungo periodo (periodo successivo a 5 anni dall’impianto)	Allagamenti controllati ordinari	n. 2 interventi prolungati nel periodo caratterizzati da deficit idrico	Tardo primaverile Tardo estivo
	Sfalcio con asportazione della vegetazione di risulta	n. 1 intervento/anno o n. 1 intervento/biennio	Estivo (luglio/agosto) o tardo estivo (settembre)

Tabella 2. Habitat ricostruito 6420: piano temporale degli interventi colturali

5.1.2 Siepi e filari campestri oggetto di traslocazione

Prima ancora di andare a descrivere l’insieme delle operazioni di manutenzione e gestione della vegetazione che sarà oggetto di traslocazione è doveroso rammentare che l’obiettivo degli interventi di traslocazione è quello di consentire una rapida formazione di elementi delle rete ecologica minore che, altrimenti, impiegherebbero tra i 5 e i 10 anni per giungere ad un livello di maturità e sviluppo compatibile con lo svolgimento delle funzioni ecologiche che, ad oggi, svolgono nell’ambito territoriale della Piana.

L’obiettivo, differentemente da quanto previsto per gli esemplari arborei che dovranno essere oggetto di traslocazione tramite l’impiego di specifiche macchine operatrici, è quello di contrarre i tempi di sviluppo che piantine da vivaio necessariamente richiederebbero.

In tal senso non sono perseguiti livelli di attecchimento elevati: la relativa semplicità esecutiva potrà essere affiancata da una percentuale di attecchimento ridotta (compresa, cioè, tra il 50 e il 60 %) senza che l’intervento possa essere considerato di scarsa efficacia.

Quanto sopra, andando a definire i confini degli interventi e degli obiettivi perseguiti, fornisce una indicazione preliminare sull’entità delle cure colturali e delle manutenzioni che, di seguito vengono descritte, saranno eseguite nel periodo successivo alla delicata fase di traslocazione.

A vantaggio di chiarezza la descrizione delle cure colturali è stata suddivisa in:

- prime cure colturali: relative alle primissime fasi successive alle operazioni di traslocazione vere e proprie;
- cure colturali post-traslocazione: relative ai primi due anni dall’esecuzione dell’impianto;
- cure colturali di lungo periodo: relative alla terza, quarta e quinta annualità dal trapianto.

5.1.2.1 Prime cure colturali successive al trapianto

A seguito dell'esecuzione delle operazioni di traslocazione, dettagliate nell'elaborato FLR-MPL-PSA-CAP5-016-PA-RT_Prataccio LG Trasl Veg, sarà necessario eseguire una prima irrigazione delle piante messe a nuova dimora. Alla luce delle dimensioni e dell'annosità degli esemplari, si ritiene necessario eseguire una irrigazione iniziale di almeno 200 l di acqua ogni metro di sviluppo dell'elemento vegetazionale lineare traslocato.

5.1.2.2 Cure colturali post-traslocazione

Monitoraggi

Le operazioni di traslocazione saranno eseguite nel periodo di riposo vegetativo, evitando i periodi caratterizzati da temperature minime (notturne) > 0°C. In tal senso le operazioni di traslocazione saranno eseguite nei mesi di novembre-dicembre o febbraio-marzo.

In ragione di quanto sopra le operazioni di monitoraggio dell'attecchimento delle piante traslocate dovranno essere avviate nel primo anno dall'impianto a partire dal periodo tardo primaverile.

Nel primo anno dall'impianto sarà necessario eseguire i monitoraggi in quattro differenti momenti dell'anno mentre, nel secondo anno, si ritiene sufficiente procedere con tre monitoraggi.

Le piante traslocate potranno essere considerate fisiologicamente morte quando, trascorso un anno dall'avvenuto trapianto, gli esemplari non abbiano mostrato alcuna ripresa vegetativa.

L'indice di attecchimento, espresso come percentuale di attecchimento del materiale traslocato, dovrà essere valutato da tecnico agronomo/forestale e rappresenta un indicatore fondamentale per la programmazione degli interventi post impianto. In particolare, la valutazione di tale indice consente di programmare gli interventi colturali che possano influenzare positivamente il successo delle operazioni d'impianto.

Nel corso delle attività di monitoraggio dell'attecchimento sarà visionato lo stato fitosanitario generale degli esemplari al fine di evidenziare eventuali problematiche di carattere fitopatologico e/o stress abiotico (siccità, eccessi idrici etc) o biotico (eccessiva presenza di specie infestanti nelle aree interessate dal traslocazione).

Di seguito si riporta uno schema temporale delle attività di monitoraggio previste.

Descrizione	Piano temporale	
	Primo anno successivo all'impianto	Secondo anno successivo all'impianto
Monitoraggio della vitalità degli esemplari traslocati	4 monitoraggi / anno (periodo tardo primaverile; n. 2 nel periodo estivo; periodo tardo estivo)	3 monitoraggi / anno (periodo tardo primaverile; periodo estivo; periodo tardo estivo)

Descrizione	Piano temporale	
	Primo anno successivo all'impianto	Secondo anno successivo all'impianto
Valutazione dello stato fitosanitario degli esemplari traslocati	2 monitoraggi / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo)	1 monitoraggio / anno (periodo tardo estivo)
Ingresso di specie ruderali ad elevata aggressività (<i>Rubus</i> ed altre alloctone invasive, vedi par.5.1.4)	2 monitoraggi / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo)	1 monitoraggio / anno (periodo tardo estivo)

Tabella 3. Piano temporale dei monitoraggi inerenti la vitalità degli esemplari arborei ed arbustivi traslocati

Irrigazione di soccorso

In caso di insorgenza di periodi di siccità e/o ventosità prolungata e di evidenze di campo della presenza di evidenti sintomi di sofferenza idrica da parte degli esemplari, si rende necessario intervenire con irrigazioni di soccorso, pena il disseccamento dell'impianto e l'insuccesso dell'intervento di messa a dimora.

Il numero di irrigazioni di soccorso sarà da stabilirsi in funzione delle condizioni climatiche che si verranno a verificare nel periodo estivo, con maggior frequenza nel primo anno dall'impianto durante il quale le piante potrebbero mostrare una maggiore sofferenza.

Per l'irrigazione si deve avere l'avvertenza di non eccedere in dosaggi e frequenza di distribuzione, in quanto potrebbero determinare lo sviluppo di un apparato radicale superficiale il quale renderebbe le piante traslocate meno tolleranti agli stress idrici e quindi più soggette a successivi fenomeni di deperimento.

Controllo della vegetazione infestante

In seguito alla verifica in campo da parte di tecnico agronomo/forestale dell'eccessiva presenza di infestanti che potrebbero compromettere il corretto sviluppo della vegetazione traslocata (con particolare riferimento alle specie arbustive), si può rendere necessario operare una ripulitura delle aree mediante lo sfalcio di erbe ed arbusti infestanti. I tagli dovranno essere eseguiti di preferenza nei mesi tardo primaverili-estivi (giugno-settembre) a partire dall'anno successivo alla realizzazione dell'impianto.

È possibile prevedere la necessità di n. 1-2 interventi nel primo biennio.

Sostituzione delle fallanze

Qualora il monitoraggio inerente la determinazione delle fallanze dovesse evidenziare, a seguito del secondo anno dall'impianto, percentuali di insuccesso superiori al 50% sarà necessario procedere con interventi di sostituzione delle fallanze.

Questi, tenendo presente gli obiettivi dell'intervento descritti in premessa, dovranno colmare gli insuccessi eccedenti l'obiettivo di attecchimento minimo previsto (pari al 50% della vegetazione traslocata) nell'ottica generale di garantire una adeguata compattezza all'elemento vegetazionale lineare traslocato.

Tra i primi giorni di ottobre e la fine del mese di marzo del secondo anno successivo alla traslocazione si dovrà procedere alla messa a dimora di piantine di nuovo impianto in numero sufficiente a riportare la percentuale di successo al 50% previsto.

Nello specifico si andranno ad impiegare piante in fitocella aventi uno sviluppo di 2+0. Queste saranno collocate all'interno dell'elemento vegetazionale lineare traslocato in corrispondenza delle aree caratterizzate da una maggiore presenza di esemplari disseccati. Pur essendo necessario segnalare che la nuova messa a dimora debba essere preceduta da valutazioni specifiche di campo ad opera di tecnico competente si ritiene in via generale necessario segnalare che la piantumazione debba rispettare le seguenti interdistanze:

- tra esemplari a portamento arbustivo: 1,5÷2 m;
- tra esemplari a portamento arboreo: 3÷3,5 m

La scelta delle specie dovrà essere valutato direttamente in campo da tecnico competente con l'indirizzo generale di utilizzare le medesime specie per le quali si è osservata un minor attecchimento, secondo rapporti interspecifici analoghi a quelli osservati per le specie caratterizzate da peggiori performance di attecchimento.

Nella scelta del materiale vegetale da impiegarsi per la sostituzione delle fallanze si dovrà dare preferenza, laddove disponibili, a piante riconducibili ad ecotipi locali o, in ogni caso, ben adattate alle condizioni climatiche caratteristiche dell'area.

L'impianto sarà effettuato come segue:

- apertura di buche 20x20 cm e 20 cm di profondità mediante trivella meccanica, escludendo eventuali zone a pietrosità diffusa o caratterizzate da scheletro abbondante, in modo da consentire un buon sviluppo dell'apparato radicale;
- collocamento a dimora delle piantine, rimozione del contenitore plastico e suo conferimento a discarica;
- ricolmatura eseguita manualmente e compressione del terreno per favorire l'attecchimento delle radichette in modo che non rimangano vuoti tra le radici, il pane di terra e la buca. Il terreno attorno alla pianta non dovrà formare cumulo; al contrario si dovrà creare una leggera concavità allo scopo di favorire la raccolta e l'infiltrazione delle acque piovane;
- prima irrigazione mediante l'apporto di almeno 20-30 l/pianta.

5.1.2.3 Indicazioni per l'esecuzione delle cure colturali di lungo periodo

Durante la terza, quarta e quinta annualità dal trapianto sarà necessario far proseguire le attività di monitoraggio finalizzate a verificare l'ingresso nella formazione di specie ruderali o alloctone ad elevata aggressività (*Rubus* sp. o altre alloctone invasive indicate nel 5.1.4) e, nel contempo, a valutare la vitalità degli esemplari di nuovo impianto messi a dimora per colmare gli eventuali eccessivi insuccessi.

Si prevede l'esecuzione di due monitoraggi per ciascuna annualità, da eseguirsi nel periodo tardo primaverile (vitalità degli esemplari di eventuale nuovo impianto) e tardo estivo (vitalità degli esemplari di eventuale nuovo impianto; presenza di specie infestanti).

Le cure colturali saranno limitate a quelle necessarie a garantire l'attecchimento delle eventuali nuove piantine messe a dimora per sostituire l'eccessivo non attecchimento delle piante traslocate (irrigazioni iniziali e irrigazioni di soccorso nel periodo estivo) e al contenimento, secondo le indicazioni già fornite nel paragrafo della vegetazione infestante.

A partire dal 5° anno, visto anche il carattere di naturalità che l'intervento dovrà raggiungere a maturità, non sarà più necessaria l'esecuzione di specifiche cure colturali.

5.1.2.4 Piano degli interventi colturali

Di seguito si riporta un piano degli interventi di gestione post impianto con riferimento anche alle migliori epoche per la realizzazione degli stessi.

Intervento post colturale	Frequenza	Epoca
Irrigazione	Di soccorso	All'occorrenza
Controllo infestanti	1-2 interventi/anno nel quinquennio successivo alla traslocazione	Tardo primaverile
Sostituzione fallanze	Se ravvisata come necessaria a seguito dei monitoraggi calendarizzati come in tabella 1	Autunno

Tabella 4. Siepi campestri e filari campestri traslocati: piano temporale degli interventi colturali

5.1.2.5 Essenze traslocate ricorrendo a macchine per grandi trapianti

Nel corso delle tre stagioni vegetative successive al trapianto il gestore delle aree avrà in carico la manutenzione degli esemplari. Esso dovrà porre in essere i seguenti interventi:

- esecuzione di almeno 8 irrigazioni ordinarie (con un volume di almeno 500 l/pianta) nel periodo estivo caratterizzato naturalmente da deficit idrico (maggio-settembre);

- diserbo antigerminello del tornello, da eseguirsi a mezzo di irroratrice manuale spalleggiata e ad opera di soggetto adeguatamente formato ai sensi del D.Lgs. n. 150/2012. In ogni caso i trattamenti dovranno eseguirsi in assenza totale di ventosità e avendo cura di indirizzare l'aspersione lontano da eventuali corpi idrici superficiali recettori;
- ripristino dei tornelli danneggiati
- sfalcio meccanico delle malerbe
- esecuzione degli interventi di difesa fitosanitaria che dovessero rendersi necessari sulla base dell'individuazione di sintomatologie specifiche, ravvisate da tecnico competente (perito agrario / agronomo o ripresa vegetativa dell'estate).
- A 90 giorni dalla ripresa vegetativa dell'anno successivo al reimpianto l'attecchimento potrà essere ritenuto eseguito con successo qualora sia possibile osservare un buono stato vegetativo dei singoli esemplari. Trascorso un anno dall'avvenuto trapianto degli esemplari senza ripresa vegetativa specifica, l'esemplare potrà essere considerato fisiologicamente morto e dovrà essere sostituito con esemplare di portamento e sviluppo analogo.

5.1.3 Frutteto di nuovo impianto

Prima ancora di andare a descrivere l'insieme delle operazioni di manutenzione e gestione delle piante da frutto che saranno messe a dimora è doveroso rammentare che il frutteto dovrà assumere la funzione prevalente di produzione di frutti a perdere per l'alimentazione dell'avifauna (prevalentemente passeriformi).

L'impianto, dunque, non assumerà una funzione produttiva né hobbistica né, tantomeno, professionale.

In tal senso le cure colturali saranno limitate al solo mantenimento in vita degli esemplari messi a dimora, nell'obiettivo generale di garantire una adeguata fruttificazione per l'alimentazione a perdere dell'avifauna.

A vantaggio di chiarezza la descrizione delle cure colturali è stata suddivisa in:

- **prime cure colturali:** relative alle primissime fasi successive alle operazioni di messa a dimora delle piantine;
- **cure colturali post-impianto:** relative ai primi due anni dalla messa a dimora;
- **cure colturali di lungo periodo:** relative alla terza, quarta e quinta annualità dal trapianto.

5.1.3.1 Prime cure successive all'impianto

A seguito dell'esecuzione delle operazioni di messa a dimora, dettagliate nell'elaborato FLR-MPL-PSA-CAP5-017-PA-RT_Prataccio LG Nuova Veg ("Linee guida tecnico-operative per gli interventi di messa a dimora della vegetazione di nuovo impianto") sarà necessario eseguire una prima irrigazione delle piantine. Si procederà con una irrigazione iniziale di almeno 30 l di acqua ogni pianta messa a destino.

5.1.3.2 Cure colturali post-impianto

Monitoraggio e verifica dell'attecchimento

Come descritto nell'elaborato FLR-MPL-PSA-CAP5-017-PA-RT_Prataccio LG Nuova Veg, la messa a dimora delle piante dovrà avvenire nel periodo tardo autunnale – invernale.

Nei due anni successivi alla piantumazione sarà necessario procedere con l'esecuzione di 3 verifiche/anno finalizzate a:

- valutare la vitalità degli esemplari;
- valutare speditamente lo stato fitosanitario degli esemplari e l'eventuale presenza di problematiche di carattere fitopatologico
- valutare la presenza di stress abiotici legati alla disponibilità di acqua (carenze o eccessi);
- valutare la presenza e la diffusione di specie infestanti aventi un livello di sviluppo tale da compromettere l'attecchimento della nuove piantine.

23

Le verifiche saranno eseguite nel periodo tardo primaverile, in quello estivo e, infine, nel periodo tardo estivo-autunnale.

Irrigazione ordinaria

Al fine di garantire un adeguato attecchimento delle piantine sarà necessario prevedere, nel primo biennio, l'esecuzione di almeno 8 irrigazioni ordinarie con un volume di almeno 100 l di acqua per ciascuna pianta all'interno del periodo estivo, caratterizzato naturalmente da deficit idrico (maggio-settembre).

In ogni caso è bene segnalare che si dovrà avere l'avvertenza di non eccedere in dosaggi e frequenza di distribuzione, in quanto potrebbero determinare lo sviluppo di un apparato radicale superficiale il quale renderebbe le piante traslocate meno tolleranti agli stress idrici e quindi più soggette a successivi fenomeni di deperimento nelle successive fasi di crescita.

Controllo della vegetazione infestante

In seguito alla verifica in campo da parte di tecnico competente dell'eccessiva presenza di infestanti che potrebbero compromettere il corretto sviluppo delle piantine del frutteto (competizione per fattori limitanti quali elementi nutritivi nel terreno, sole, acqua etc), si può rendere necessario operare una ripulitura delle aree

interessate dal frutteto mediante lo sfalcio – sull’interfila – di erbe ed arbusti infestanti. I tagli dovranno essere eseguiti di preferenza nei mesi tardo primaverili-estivi (giugno-settembre), a partire dall’anno successivo alla realizzazione dell’impianto, avendo cura di rilasciare la biomassa (opportunamente tritata) al suolo [tecnica del *mulching*].

È possibile prevedere la necessità di n. 1-2 interventi nel primo biennio.

Sostituzione delle fallanze

Qualora nel corso del monitoraggio dovesse evidenziarsi il mancato attecchimento di uno o più esemplari di nuovo impianto si dovrà procedere, tra i primi giorni di ottobre e la fine del mese di marzo del primo e secondo anno successivi alla messa a dimora alla sostituzione delle piante da frutto disseccati o malformati. L’attecchimento delle singole piantine dovrà essere verificato da tecnico agronomo/forestale che, valutati i parametri morfologici e di accrescimento degli esemplari, dovrà contrassegnare direttamente in campo le piantine da sostituire.

Le piante da utilizzarsi per la sostituzione delle fallanze dovranno avere, naturalmente, le medesime caratteristiche di quelle previste da progetto, seguendo i medesimi gesti di impianto e tecniche di messa a dimora.

Potatura d’allevamento e potatura verde

Sebbene, come noto, l’impianto delle piante da frutto all’interno del progetto dell’area di compensazione non è finalizzato ad una produzione agricola hobbistica ne, tantomeno, professionale quanto più ad una produzione a perdere per fini faunistici si ritiene necessario, per una buona conformazione delle piante da frutto a maturità, prevedere nei primi 3 anni dall’impianto l’esecuzione di una potatura di allevamento capace di impalcare correttamente le piante da frutto. Questo, oltre che garantire una entrata in produzione relativamente breve 2-3 anni, farà in modo che la pianta possa presentare uno sviluppo armonico che garantirà ad essa una maggiore resistenza da patogeni di vario tipo.

In termini generali la potatura di allevamento dovrà essere eseguita asportando i rami maggiormente vigorosi (polloni o succhioni) e favorendo quelli a minore vigoria. Nelle fasi iniziali si ritiene necessario procedere con la selezione di 3/4 branche sviluppatesi dal fusto principale, le quali costituiranno la struttura principale della pianta (forma di allevamento a vaso). La potatura d’allevamento dovrà essere effettuata nei mesi di gennaio-febbraio.

Inoltre sarà necessario assicurare, durante la fase vegetativa, l’asportazione dei rami dell’anno (polloni, succhioni) caratterizzati da maggiore vigoria (potatura verde) onde evitare squilibri di sviluppo.

5.1.3.3 Indicazioni per l’esecuzione di cure colturali di lungo periodo

Durante la terza, quarta e quinta annualità dalla messa a dimora sarà necessario proseguire con l'esecuzione di interventi di sfalcio – sull'interfila – di erbe ed arbusti infestanti. I tagli, in numero di 1-2 per stagione vegetativa, dovranno essere eseguiti di preferenza nei mesi tardo primaverili-estivi (giugno-settembre), avendo cura di rilasciare la biomassa (opportunamente triturata) al suolo [tecnica del mulching].

Parallelamente, in caso di insorgenza di periodi di siccità e/o ventosità prolungata e di evidenza di campo della presenza di evidenti sintomi di sofferenza idrica da parte delle piante del frutteto di nuovo impianto, si rende necessario intervenire con irrigazioni di soccorso, pena il disseccamento dell'impianto e l'insuccesso dell'intervento di messa a dimora. Il numero di irrigazioni di soccorso sarà da stabilirsi in funzione delle condizioni climatiche che si verranno a verificare nel periodo estivo, con maggior frequenza nel terzo anno dall'impianto, durante il quale le piante potrebbero presentare un livello di sviluppo dell'apparato radicale ancora non completo e, conseguentemente, una maggiore sofferenza in periodi maggiormente siccitosi.

In ogni caso l'irrigazione dovrà essere equilibrata, non eccedendo nei dosaggi e nella frequenza di distribuzione..

5.1.3.4 Piano degli interventi colturali

Di seguito si riporta un piano degli interventi di gestione post impianto con riferimento anche alle migliori epoche per la realizzazione degli stessi.

Intervento post colturale	Frequenza	Epoca
Irrigazione ordinaria	Almeno 8 adacquamenti con un volume di circa 100 l di acqua per ogni pianta	Nei primi due anni dall'impianto, durante il periodo dell'anno caratterizzato da deficit idrico (maggio-settembre)
Controllo infestanti	1-2 interventi/anno di sfalcio dell'interfila nel quinquennio successivo alla messa a dimora delle piante da frutto	Tardo primaverile
Sostituzione fallanze	Se ravvisata come necessaria a seguito dei monitoraggi calendarizzati come indicato nella tabella 1	Autunno
Potatura d'allevamento	N. 1 intervento/anno, nei tre anni successivi all'impianto	Mesi di gennaio-febbraio.
Potatura verde	n. 1 intervento/anno, nei tre anni successivi all'impianto	Mesi di giugno-luglio
Irrigazione di soccorso	Da valutarsi in funzione delle condizioni meteorologiche	Nel periodo caratterizzato da deficit idrico, all'insorgenza di fenomeni di stress idrico

Tabella 5. Siepi campestri e filari campestri traslocati: piano temporale degli interventi colturali

5.1.4 Gestione della vegetazione alloctona invasiva

La colonizzazione degli ambiti naturali e seminaturali da parte di specie vegetali alloctone costituisce una problematica di ordine ecologico, paesaggistico economico e sociale che, negli ultimi anni, ha raggiunto confini sempre più ampi vuoi per la maggiore consapevolezza della problematica vuoi per la maggiore diffusione di tali specie negli ambiti naturali.

Negli ultimi anni, a conferma dell'entità della problematica, numerosissimi sono stati gli studi e i progetti sperimentali inerenti tale tematica. A partire dal 2010, sul territorio nazionale, sono stati diffusi – con successivi aggiornamenti – elenchi di carattere locale inerenti la flora vascolare alloctona ed invasiva oltre a progetti specifici inerenti la gestione di tale flora (Celesti-Grapow L et al., 2010).

Successivamente, anche a livello regionale la problematica è stata oggetto di attenzione. Nel territorio regionale toscano, a partire dal 2011, la problematica è stata ulteriormente approfondita attraverso l'individuazione di specifiche "liste di attenzione".

È inoltre doveroso rammentare che i confini della problematica, oltre a essere tracciati dal proliferare di pubblicazioni in merito, è sottolineata dal fatto che – con riferimento alle ZSC toscane (e in particolare quelle afferenti agli ambienti umidi) – la DGRT n. 644/2004 (Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/00. Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)) individua tra i principali elementi di criticità interni al sito la diffusione di specie esotiche di flora.

La flora alloctona, ancorché invasiva, può determinare gravi scompensi negli ecosistemi naturali o seminaturali determinando forti variazioni nella composizione dei popolamenti e andando ad occupare nicchie ecologiche proprie di talune specie, talora autoctone o endemiche.

Riferendosi al caso specifico, le problematiche connesse con la diffusione della flora alloctona invasiva potrebbe assumere – se trascurata – confini tali da inficiare il risultato degli interventi di rinaturazione e ricostruzione degli habitat previsti: poiché le aree di compensazione interessano suoli aventi una connotazione prevalentemente agricola, si materializza il rischio concreto che nelle fasi iniziali di affrancamento della nuova vegetazione si possano creare spazi ecologici particolarmente favorevoli alla flora alloctona ed invasiva. Affinché tale rischio non possa determinare una problematica concreta, dunque, si è ritenuto necessario procedere con l'adozione di particolari accorgimenti.

5.1.4.1 Le specie vegetali alloctone invasive

Secondo quanto indicato nella pubblicazione "Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia" (Celesti-Grappo L. et al, 2010) la flora alloctona può, nella sua diffusione nel territorio, assumere comportamenti ecologici differenti. Sinteticamente, la flora alloctona può essere suddivisa come segue:

- Specie vegetali alloctone: (sinonimi: introdotte, non-indigene, esotiche, xenofite) specie vegetali introdotte dall'uomo, deliberatamente o accidentalmente, al di fuori dei loro ambiti di dispersione naturale;
- Specie casuali: (sinonimi: effimere, occasionali) specie alloctone che si sviluppano e riproducono spontaneamente ma non formano popolamenti stabili e per il loro mantenimento dipendono dal continuo apporto di nuovi propaguli da parte dell'uomo;
- Specie naturalizzate: (sinonimo: stabilizzate) specie alloctone che formano popolamenti stabili indipendenti dall'apporto di nuovi propaguli da parte dell'uomo;
- Specie invasive: un sottogruppo di specie naturalizzate in grado di diffondersi velocemente, a considerevoli distanze dalle fonti di propaguli originarie e quindi con la potenzialità di diffondersi su vaste aree;
- Specie localmente invasive: specie alloctone che sono state rilevate allo stato invasivo solo in poche stazioni.

27

Particolare interesse è assunto, come appare evidente, dal sottoinsieme delle specie alloctone invasive: queste infatti coniugano all'esoticità una forte aggressività ecologica, soprattutto negli ambienti ove non è esercitato un controllo diretto.

Nello specifico, riferendosi agli ambienti ove si andrà ad intervenire e a quelli che saranno gli ambienti di nuova realizzazione, appare fondamentale concentrare gli interventi di gestione sulle seguenti specie:

- *Acer americano (Acer negundo)*: è specie di origine americana, naturalizzata in molte parti d'Italia. Albero deciduo coltivato per scopi ornamentali in molti centri urbani e giardini. Naturalizzato nella Toscana nord-occidentale, secondo Arrigoni (Arrigoni P.V. et al., 2011) è spontaneizzata – in Toscana – a Viareggio, Firenze, Valdarno. Predilige ambienti umidi e semi-umidi, non presenta elevati livelli di aggressività. All'interno della Piana di Firenze e Sesto Fiorentino è stato rinvenuto in corrispondenza di alcune aree di studio, caratterizzate da soprassuoli interessati da recenti rimboschimenti;
- *Ailanto (Ailanthus altissima)*: una delle più comuni specie invasive che, grazie all'enorme numero di semi prodotti, al rapido accrescimento ed alla grande capacità di riprodursi vegetativamente, è ormai diffusissimo in tutta Italia. Colonizza tutte quelle aree soggette a degrado come margini stradali,

ferroviari, aree di resede ed ambiti più naturali (ivi compresi ambienti ripariali e semi-umidi) quando siano essi stessi in condizioni degradate. Presenta un elevato grado di aggressività. All'interno della Piana di Firenze e Sesto Fiorentino è stato rinvenuto in corrispondenza di numerose aree di studio, caratterizzate anche da habitat di pregio (<*91E0);

- *Buddleia (Buddleja davidii)*: pianta che si adatta ad ogni tipo di suolo e sopporta molto bene il freddo. Si propaga abbondantemente sia vegetativamente (è pianta stolonifera) sia grazie ad abbondanti produzioni di semi che vengono trasportati dal vento. Nel paese d'origine (Nord America) è una tipica specie riparia, pertanto gli ambienti fluviali sono i suoi ambienti preferiti, colonizzando anche boschi ed arbusteti ripariali non degradati. Presenta un elevato grado di aggressività. Sebbene il monitoraggio ecologico e vegetazionale effettuato nella Piana di Firenze e Sesto Fiorentino non abbia fornito segnalazioni particolari la sua presenza è certa, soprattutto nelle zone a margine dei seminativi.
- *Cencio molle (Abutilon theophrasti)*: pianta archeofita di origine asiatica, è una delle più note infestanti del mais. Preferisce suoli umidi, depressioni palustri e margini di corpi idrici. Presenta un elevato grado di aggressività. Sebbene il monitoraggio ecologico e vegetazionale effettuato nella Piana di Firenze e Sesto Fiorentino non abbia fornito segnalazioni particolari la sua presenza è certa, soprattutto nelle zone a seminativo;
- *Falso indaco (Amorpha fruticosa)*: originaria del nord america, è un'invasiva molto presente in Europa e lungo i fiumi di un po' tutta dell'Italia settentrionale. È una specie termofila capace di riprodursi sia agamicamente a partire da frammenti di rami che sessualmente con abbondanti produzioni di semi che sono trasportati dalle acque. Può diventare dominante nelle foreste alluvionali oggetto di degrado, portando alla scomparsa delle comunità vegetali indigene, e può invadere anche le foreste alluvionali intatte. Presenta un elevato grado di aggressività. Sebbene il monitoraggio ecologico e vegetazionale effettuato nella Piana di Firenze e Sesto Fiorentino non abbia fornito segnalazioni particolari la sua presenza è certa, soprattutto nelle zone a margine dei seminativi e lungo i fossi camporili;
- *Fior di loto asiatico (Nelumbo nucifera)*: specie idrofita rizofitica è di origine paleotropicale, naturalizzata in Toscana (Arrigoni P.V. et al, 2011) a Viareggio, Massaciuccoli, S. Rossore e nella piana lucchese. All'interno della Piana di Firenze e Sesto Fiorentino non sono note segnalazioni.
- *Fitolacca americana (Phytolacca americana)*: specie originaria del Nord America è oggi frequente in aree marginali e ruderali in tutto il territorio regionale. È erba perenne rizomatosa, estivale, pioniera su suoli degradati. Presenta un moderato grado di aggressività che diventa significativo su suoli nudi.

- Poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*): elencata come una delle 100 specie più invasive d'Europa ed una delle sue vie di espansione preferenziale sono proprio i corsi d'acqua che ne trasportano i rizomi. La grande capacità germinativa anche di piccole porzioni di rizoma porta la specie a colonizzare con popolamenti molto densi, tutte quelle zone fluviali oggetto di fenomeni di disturbo sia naturali (erosioni) che di origine antropica (cave etc.). Presenta un elevato grado di aggressività. All'interno della Piana di Firenze e Sesto Fiorentino non sono note segnalazioni.
- Robinia (*Robinia pseudoacacia*): una delle più diffuse in Italia, utilizzata a scopo ornamentale ma anche per il controllo dell'erosione ed in opere di riforestazione. Deve la sua diffusione alla sua rapida crescita ed alla sua grande capacità di rinnovarsi per via agamica. È una specie pioniera, grazie alla sua capacità di fissare l'azoto, e colonizza un gran numero di ambienti non necessariamente oggetto di degrado. Comunissima in ambienti ripariali e semi-umidi. Presenta un elevato grado di aggressività. All'interno della Piana di Firenze e Sesto Fiorentino è stata rinvenuta in corrispondenza di alcune aree di studio, caratterizzate da soprassuoli interessati da recenti rimboschimenti.

5.1.4.2 Monitoraggio

Nell'ambito della realizzazione degli interventi di ricreazione di nuovi habitat, come anticipato, particolare attenzione dovrà essere concentrata nella gestione delle specie alloctone invasive, con particolare riferimento a quelle elencate nel precedente paragrafo.

Prima ancora di andare a trattare l'insieme delle modalità operative che, all'occorrenza, dovranno essere messe in atto, si va di seguito a fornire una descrizione delle modalità e delle frequenze di monitoraggio che, soprattutto nei primi anni di sviluppo della vegetazione di nuovo impianto, dovranno essere eseguite al fine di ottenere una fotografia, dinamica, dell'eventuale sviluppo delle essenze alloctone invasive all'interno degli habitat ricreati.

Per gli aspetti metodologici si rimanda alle relazioni specialistiche di dettaglio relative. Nel seguito si riporta la tabella del Piano di Monitoraggio che suddivide il monitoraggio in due fasi successive: la prima, relativa ai primi 3 anni che decorrono dall'impianto della nuova vegetazione, caratterizzata da una maggior frequenza e la seconda, relativa al 4° e al 5° anno dall'impianto, caratterizzata da una frequenza inferiore.

Habitat	Specie alloctone invasive ricercate	Fase iniziale di affrancamento della vegetazione di nuovo impianto	Fase successiva di consolidamento della vegetazione di nuovo impianto
---------	-------------------------------------	--	---

		Frequenza	Durata temporale	Frequenza	Durata temporale
Habitat 6420 – Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	<i>Acer negundo</i> <i>Ailanthus altissima</i> <i>Buddleja davidii</i> <i>Abutilon theophrasti</i> <i>Cyperus serotinus</i> <i>Amorpha fruticosa</i> <i>Phytolacca americana</i> <i>Reynoutria japonica</i> <i>Robinia pseudoacacia</i>	2 censimenti / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo)	3 anni	1 censimento / anno (periodo tardo primaverile)	2 anni

Tabella 6. Piano di monitoraggio della vegetazione alloctona invasiva

Per gli aspetti di dettaglio relativi ai metodi di contenimento e lotta finalizzati a contenere – soprattutto nelle prime fasi successive alla ricreazione dei nuovi habitat (prime 3 annualità) – la diffusione delle specie alloctone invasive si rimanda alle relazioni specialistiche.

5.1.5 Gestione della fauna alloctona invasiva

La conservazione della biodiversità è una priorità fondamentale per assicurare uno sviluppo sostenibile della nostra società e rappresenta un obbligo per il nostro Paese, imposto da convenzioni internazionali e dalla normativa europea e nazionale. Il primo passo per l’attuazione di azioni concrete a tutela della diversità biologica, che affronta oggi una crisi senza precedenti, è quello di conoscere in modo approfondito sia le principali minacce, sia le soluzioni tecnico-scientifiche più adeguate e durature.

Le specie esotiche, se raggiungono dimensioni di popolazione considerevoli, possono diventare invasive; in questi casi occorre prevenire i gravi effetti negativi che questa situazione può condurre non solo sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici collegati, ma anche sulla società e sull’economia.

La presenza di specie esotiche può avere anche gravi effetti sulle specie autoctone, nonché sulla struttura e sulle funzioni di un ecosistema alterandone gli habitat, mettendo in atto comportamenti di predazione e competizione, trasmettendo patologie, sostituendosi alle specie autoctone in una parte cospicua dell’areale e inducendo effetti genetici mediante ibridizzazione.

Gran parte dei mammiferi esotici che vivono in Italia è in grado di esercitare impatti significativi sui nostri ambienti. Per esempio la nutria, il topo muschiato e il coniglio selvatico creano problemi per le loro attività di scavo o per il loro modo di alimentarsi, il visone americano per la predazione nei confronti di altre specie. Lo scoiattolo grigio,

invece, è da tempo indicato in diverse aree come il colpevole della diminuzione delle popolazioni di scoiattolo rosso, con cui è entrato in competizione avendo poi la meglio. Una situazione simile si ritrova nell'ambito dei rettili, dove la tartaruga americana dalle guance rosse ha preso il sopravvento sulla testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), e nella classe degli anfibi, dove la rana toro ha già causato la rarefazione di specie indigene come la rana agile (*Rana dalmatina*). Per quanto riguarda invece gli uccelli la situazione è meno evidente: i rischi maggiori sono rappresentati dalla capacità di incrociarsi con specie autoctone con conseguente inquinamento genetico.

Per individuare le strategie di intervento più opportune per fronteggiare le invasioni biologiche, è necessario acquisire informazioni il più possibile approfondite e di dettaglio sulla distribuzione, l'ecologia e la demografia dei nuclei acclimatati o naturalizzati delle specie alloctone. La realizzazione di un costante monitoraggio delle popolazioni di specie alloctone è espressamente indicata al punto 2 della Raccomandazione n. 77, 2/12/99, della Convenzione di Berna.

Le misure di gestione consistono in interventi fisici, chimici o biologici, letali o non letali, volti quando possibile all'eradicazione, o, più comunemente, al controllo numerico o al contenimento della popolazione di una specie esotica invasiva (art. 19, c. 2 del Regolamento UE n. 1143/2014).

Nello specifico, riferendosi agli ambienti creati presso l'area del Prataccio appare fondamentale concentrare gli interventi di gestione sulle seguenti specie faunistiche che in diverso modo possono compromettere l'integrità degli ambienti creati recando altresì disturbo a specie faunistiche autoctone, in particolare gli uccelli che costituiscono il principale target della compensazione ambientale realizzata in quest'area:

- Nutria (*Myocastor coypus*);
- Testuggine palustre americana (*Trachemys scripta*);

5.1.5.1 Nutria (*Myocastor coypus*)

La nutria (*Myocastor coypus*) è un grande roditore semi-acquatico di origine sudamericana che vive lungo fiumi, laghi e paludi. Il peso è generalmente compreso tra 2 e 4 kg, ma i maschi adulti possono raggiungere 7-8 kg. Presenta zampe corte e una lunga coda cilindrica, le prime quattro dita dei piedi posteriori sono palmate; ha denti arancio e la pelliccia è marrone. È un erbivoro che occasionalmente si nutre anche di molluschi. La specie è stata introdotta in Italia nel secolo scorso e presente con ampie popolazioni nel nord e centro Italia e altri nuclei più localizzati al sud e

nelle isole maggiori. La specie è considerata invasiva per i danni che produce alle colture agricole e alle arginature, soprattutto di canali artificiali. Negli habitat acquatici la nutria ha un impatto negativo sulla vegetazione e su alcune specie di uccelli.

In molte aree di presenza della specie è stato riscontrato un deterioramento qualitativo dei biotopi umidi dovuti al sovrapascolamento attuato dalle nutrie che si nutrono delle parti sia epigee che ipogee delle piante. Talora l'attività di alimentazione può arrivare a determinare la scomparsa locale di intere stazioni di Ninfee *Nymphaea spp.*, di Canna di palude *Phragmites spp.* e di Tifa *Typha spp.*

Tali effetti hanno provocato profonde alterazioni degli ecosistemi di diverse zone umide, con la drastica riduzione di alcune idrofite e l'estinzione locale della fauna associata a tali ambienti, come ad esempio il Tarabuso *Botaurus stellaris*, il Falco di palude *Circus aeruginosus* e il Basettino *Panurus biarmicus*. In Italia è stata segnalata la distruzione dei nidi e/o la predazione di uova e pulli di Mignattino piombato *Chlidonias hybridus*, Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*, Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* e Germano reale *Anas platyrhynchos*. La Nutria può inoltre provocare l'indebolimento degli argini in seguito alla sua attività fossoria, con conseguente rischio di crolli ed esondazioni. Inoltre sono stati registrati danni localmente elevati ad alcune colture agricole come barbabietola da zucchero, grano, mais, ecc.

Metodi di contenimento

Il controllo della Nutria si rende necessario su tutto il territorio (come previsto dal "Piano di gestione nazionale della Nutria *Myocastor coypus*, 2018" e dal "Piano regionale per il controllo con finalità eradicativa della Nutria *Myocastor coypus* 2016-2018") ed è finalizzato al contenimento con intento di eradicazione. Gli interventi di limitazione devono pertanto assumere caratteristiche di capillarità e continuità sia temporale che spaziale e devono vedere coinvolti attivamente tutti i soggetti a diverso titolo interessati dai problemi causati dalla specie.

In particolare al fine di limitare l'impatto della specie sugli habitat di nuova realizzazione, sulle difese idrauliche e, in particolare, sui sistemi arginali, è di fondamentale importanza il coinvolgimento diretto degli Enti gestori delle opere suddette (Toscana Aeroporti, Aree protette, Consorzi di Bonifica), con riferimento alle rispettive competenze territoriali.

È vietato l'uso di veleni e rodenticidi, così come ogni altro metodo non selettivo.

Il protocollo di contenimento della Nutria prevede due modalità principali di azione: a) la cattura con gabbie-trappola e b) l'abbattimento diretto con arma da fuoco. Per le aree di compensazione si prevede di operare con la cattura in vivo mediante gabbie-trappola e successiva soppressione poiché l'abbattimento con arma da fuoco

creerebbe un elevato disturbo alle altre specie presenti nell'area protetta (per questo motivo esso è vietato nelle zone A, B e C dei parchi regionali e delle riserve naturali e in generale in prossimità di garzaie e siti riproduttivi).

La cattura tramite l'utilizzo delle gabbie e successiva soppressione può avvenire tutto l'anno con un ridotto disturbo per le altre specie faunistiche e gli habitat di nuova formazione. La cattura in vivo tramite gabbie-trappola rappresenta il metodo preferenziale in virtù della rispondenza a requisiti buona selettività, efficacia e ridotto disturbo che ne consentono l'utilizzo in tutti i periodi dell'anno e in tutti i territori interessati dalla presenza di nutrie.

Vanno impiegate gabbie-trappola di adeguate dimensioni per la cattura in vivo, dotate di apertura singola o doppia (ai due estremi) ed eventualmente di meccanismo a scatto collegato con esca alimentare (mela, granoturco o altra idonea sostanza vegetale) preventivamente dotate di matricola identificativa apposta a cura della Regione o dagli Enti di gestione.

La cattura mediante gabbie-trappola singolarmente identificabili può essere effettuata dalla Polizia provinciale, dalle guardie forestali, dalle guardie comunali munite di licenza di caccia, da operatori appositamente selezionati anche non titolari di licenza di caccia già abilitati dalle Province o dalla Città Metropolitana o abilitati dalla Regione, dal personale degli Enti delegati alla tutela delle acque purché abilitato, dagli agricoltori nelle aziende agricole in proprietà o in conduzione o da operatore abilitato e, nei Parchi e Riserve Regionali, dal personale di Vigilanza (Guardiaparco).

Le gabbie, una volta attivate, devono essere controllate almeno una volta al giorno (due volte al giorno in periodo estivo). Il controllo giornaliero è richiesto al fine di non procurare inutili sofferenze agli animali catturati e di verificare la eventuale presenza nelle gabbie di specie non bersaglio. Animali appartenenti ad altre specie eventualmente catturati dovranno essere prontamente liberati.

La soppressione con metodo eutanasico degli animali catturati con il trappolaggio deve avvenire nel minor tempo possibile dal momento della cattura (entro e non oltre le 12 ore dal momento dell'individuazione della specie all'interno della gabbia).

I soggetti incaricati alla manipolazione delle nutrie e delle trappole sono tenuti ad utilizzare tutti i dispositivi di protezione individuale, tra cui guanti protettivi sufficientemente spessi, nel rispetto della normativa vigente in materia.

Le catture e/o gli abbattimenti devono essere attuati dai soggetti indicati all'art.19 della legge statale o da operatori all'uopo espressamente autorizzati selezionati attraverso appositi corsi di preparazione al controllo della Nutria previsti dall'art. 37 L.R. 3/94 e coordinati dal personale di vigilanza delle Province e della Città

Metropolitana di Firenze. Gli Enti gestori dei Parchi e delle Riserve naturali e quelli delle difese idrauliche (Servizi Tecnici di Bacino, Agenzie interregionali, Consorzi di Bonifica), al fine di intervenire in maniera più incisiva e tempestiva, possono richiedere alle strutture competenti della Regione Toscana attrezzature e personale abilitato alla cattura e/o all'abbattimento. I suddetti Enti possono dotare proprio personale strutturato della qualifica di operatore autorizzato previa partecipazione ai corsi di preparazione sopra indicati e disporre l'acquisto di attrezzature, conformi ai requisiti richiesti, impiegabili per il controllo numerico del roditore.

Nei Parchi e nelle Riserve naturali i prelievi e gli abbattimenti devono avvenire sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'organismo di gestione dell'area protetta secondo le modalità e le prescrizioni definite dalla specifica legge regionale.

Smaltimento delle carcasse

Il Regolamento CE n. 1069/2009 all'art. 2, comma 2, lettera a) esclude dall'ambito di applicazione del Regolamento stesso "i corpi interi o parti di animali selvatici, diversi dalla selvaggina, non sospettati di essere infetti o affetti da malattie trasmissibili all'uomo o agli animali ad eccezione degli animali acquatici catturati a scopi commerciali".

Si consideri che le nutrie appartenenti a popolazioni naturalizzate sono considerate animali selvatici ai sensi dell'art. 3, punto 7 del Regolamento n. 1069/2009 (animali non detenuti dall'uomo). Perciò quando a giudizio della competente Autorità Sanitaria non sussista il sospetto, supportato da evidenze, che le nutrie siano infette o affette da malattie trasmissibili all'uomo o agli animali, non si è tenuti ad applicare le norme del Regolamento di cui sopra. Ciò non di meno, anche nel caso in cui non vi sia sospetto che le nutrie siano affette da malattie trasmissibili, appare opportuno individuare modalità di smaltimento che forniscano sufficienti garanzie sotto il profilo sia ecologico che igienico-sanitario. A tal fine si prevede quanto segue:

- nel caso di piccole quantità giornaliere, individuabili nell'ordine di al massimo 10 capi per ettaro, le nutrie uccise possono essere smaltite direttamente dall'operatore mediante sotterramento. Questo dovrà avvenire in un terreno adeguato per evitare contaminazioni della falda freatica e a una profondità sufficiente ad impedire ai carnivori di accedervi (ricoperte con almeno 100 cm di terreno compattato);
- in caso di rilevanti quantitativi giornalieri o di impossibilità di disporre di terreni idonei al sotterramento, le nutrie uccise sono assimilate ai Materiali di categoria 2 di cui all'art. 9 del Regolamento CE n. 1069/2009 lettera f) punto i). Il loro smaltimento dovrà avvenire attraverso una delle metodiche previste dall'art. 13 del suddetto Regolamento.

5.1.5.2 Testuggine palustre americana (*Trachemys scripta*)

La testuggine palustre americana (*Trachemys scripta*) è una testuggine d'acqua dolce di dimensioni medio-grandi (20-60 cm) caratterizzata da prominenti macchie da gialle a rosse su ciascun lato della testa, tipicamente rosso su *T. scripta elegans*, la sottospecie più commercializzata delle 15 descritte per la specie. Il carapace e la pelle sono di colore da oliva a marrone con strisce o macchie gialle. La dieta di questo predatore opportunistica cambia da molto carnivoro nei giovani a onnivoro negli adulti. È una specie molto adattabile e resistente originaria del centro e del sud degli Stati Uniti, in particolare della valle del Mississippi e dei suoi affluenti (Alabama, Oklahoma, Arkansas, Kansas, Tennessee e Missouri).

L'immissione in acque superficiali di soggetti, a livello nazionale, sta provocando l'estinzione della testuggine palustre europea, *Emys orbicularis*. Avendo quest'ultima un temperamento più remissivo e timido delle tartarughe americane, parte svantaggiata nella lotta sia per il cibo sia per il territorio (anche *Emys* necessita di zone emerse per il suo riscaldamento). Oltre a preoccupazioni di natura conservazionistica il commercio delle testuggini ha sollevato in passato anche questioni sanitarie, poiché nelle condizioni in cui venivano allevati, gli esemplari da esportare avevano un'alta probabilità di contrarre e in seguito trasmettere all'uomo la salmonellosi. Per questo motivo gli stessi Stati Uniti nel 1985 ne vietarono l'importazione e la vendita interna.

Queste testuggini si cibano di insetti acquatici, girini, lumache, crostacei, pesci giovani, animali morti e piante. Distruggono i nidi di deposizione di molti pesci autoctoni e danneggiano i popolamenti di macrofite acquatiche e le comunità associate. Infine possono arrecare ingenti danni ad anfibi o uccelli acquatici con la predazione di uova e di giovani individui.

Metodi di contenimento

Gli interventi si focalizzano su pratiche di gestione attiva che consentano di preservare l'equilibrio ecologico degli ecosistemi acquatici ricreati. L'azione pertanto ha come obiettivo la conservazione delle popolazioni autoctone di anfibi e degli invertebrati acquatici presenti negli ambienti umidi realizzati.

Per la cattura degli esemplari presenti in aree naturali possono essere utilizzate nasse dotate di galleggianti innescate con attrattivi alimentari oppure apposite trappole ad atollo "*basking traps*", composte da una struttura galleggiante in plastica di forma rettangolare generalmente di dimensioni di due metri per uno e da una rete in nylon a maglia fitta interna, che sfrutta il "*basking*", ovvero il fenomeno per cui le tartarughe ricercano il sole per l'esigenza di termoregolare la temperatura corporea.

Quest'ultimo metodo verrà preferito quando applicabile in quanto molto più selettivo rispetto al precedente.

La trappola deve essere appoggiata sul pelo dell'acqua e su di essa risalgono naturalmente gli animali quando sentono il bisogno di esporsi al sole; occorre aspettare fino a quando giunge per le tartarughe il momento di rituffarsi in acqua con un rapido movimento che le fa guizzare in avanti: raggiungono così la rete interna al tubo galleggiante che impedisce loro di poter uscire, senza però recargli alcun danno.

La trappola va controllata giornalmente e gli esemplari vanno subito rimossi e condotti in un centro deputato alla detenzione definitiva degli animali.

La trappola va posizionata centralmente alle aree umide, ancorata al fondo o alle sponde con delle corde e dotata di apposita cartellonistica da fissare a riva sia per informare eventuali utenti delle operazioni in corso, sia per evitare spiacevoli atti vandalici.

Le trappole, una volta posate, devono essere controllate almeno una volta al giorno. Il controllo giornaliero è richiesto al fine di non procurare inutili sofferenze agli animali catturati e di verificare la eventuale presenza nelle gabbie di specie non bersaglio. Animali appartenenti ad altre specie eventualmente catturati dovranno essere prontamente liberati.

È vietato l'uso di veleni, così come ogni altro metodo non selettivo.

Il conferimento, in un centro di recupero o di stabulazione temporanea o definitiva, degli animali catturati deve avvenire nel minor tempo possibile dal momento della cattura (entro e non oltre le 12 ore). Gli individui rimossi andrebbero consegnati a enti o strutture autorizzate dalla Regione alla detenzione delle specie e al loro confinamento definitivo (D.Lgs n. 230/2017).

Le catture devono essere attuati dai soggetti o da operatori all'uopo espressamente autorizzati e coordinati dal personale di vigilanza delle Province e della Città Metropolitana di Firenze. I soggetti incaricati alla manipolazione delle tartarughe e delle trappole sono tenuti a utilizzare tutti i dispositivi di protezione individuale, tra cui guanti protettivi sufficientemente spessi, nel rispetto della normativa vigente in materia.

5.1.6 Schede descrittive interventi

Obiettivo delle verifiche manutentive è il miglioramento delle caratteristiche delle nuove aree ai fini naturalistici.

Descrizione controlli ed interventi	
<i>Habitat 6420 – praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del molinio-holoschoenion</i>	
N. ord.: 1	
<i>Descrizione:</i>	Monitoraggio per la verifica dell'attecchimento e del corretto sviluppo della vegetazione di nuovo impianto. Il monitoraggio sarà finalizzato, nel contempo, a valutare: (a) la composizione del popolamento; (b) lo stato di salute del popolamento; (c) la presenza /ingressione di specie invasive ed alloctone. Censimenti floristici: individuazione di griglie di indagine avente passo di 50*50 m e esecuzione, per ciascuna di esse, di n. 5 transetti di lunghezza pari a 30 m e larghezza non superiore a 10 m; monitoraggio in aree di saggio: individuazione, per ciascuna griglia di indagine, di n. 4 aree di saggio di r=5 m e esecuzione, per ciascuna di esse delle seguenti rilevazioni: (1) conteggio (aspecifico e specifico) delle specie caratteristiche del piano arbustivo e cespitoso impiantato; (2) verifica della vitalità degli esemplari (aspecifica e specifica); (3) conteggio (aspecifico e specifico) di specie ad habitus arbustivo e/o arboreo e/o cespitoso ruderali e/o alloctone invasive.
<i>Tipologia:</i>	controllo a vista da personale tecnico specializzato
<i>Frequenza:</i>	Anni 1°, 2° e 3°: 2 censimenti / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo); Anni 4° e 5°: 1 censimento / anno (periodo tardo primaverile)
<i>Strategia:</i>	preventiva
<i>Anomalia:</i>	50% delle aree monitorate con diffuse condizioni di sofferenza; 20% delle aree monitorate con presenza di specie ruderali/opportuniste densità di specie arbustive e cespitose di impianto < 300 p.te/ha in almeno 2 delle 4 aree di saggio realizzate in ciascuna griglia di monitoraggio densità di specie arbustive e cespitose >2000 p.te/ha in almeno 2 delle 4 aree di saggio realizzate in ciascuna griglia di monitoraggio
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da un: Agronomo/Forestale, Naturalista/Biologo
N. ord.: 2	
<i>Descrizione:</i>	Allagamento successivo ad idrosemina. Nelle 48 h successive all'esecuzione delle operazioni di idrosemina del piano erbaceo dell'habitat sarà necessario procedere con l'allagamento dell'area, il quale favorirà la germinazione dei semi distribuiti con l'idrosemina

<p><i>Tipologia:</i> intervento a mano</p> <p><i>Frequenza:</i> una tantum nelle 48 h successive all'idrosemina</p> <p><i>Strategia:</i> esecutiva</p> <p><i>Anomalia:</i> N/A</p> <p><i>Operatori:</i> Operaio specializzato</p>
<p>N. ord.: 3</p> <p><i>Descrizione:</i> Allagamento successivo a piantumazione piano arbustivo / cespitoso. Nelle 48 h successive all'esecuzione delle operazioni di messa a dimora delle specie arbustive/cespitose sarà necessario procedere con l'allagamento dell'area, il quale favorirà stress abiotici nelle prime, delicate fasi dell'impianto</p> <p><i>Tipologia:</i> intervento a mano</p> <p><i>Frequenza:</i> una tantum nelle 48 h successive alla messa a dimora delle piante</p> <p><i>Strategia:</i> esecutiva</p> <p><i>Anomalia:</i> N/A</p> <p><i>Operatori:</i> Operaio specializzato</p>
<p>N. ord.: 4</p> <p><i>Descrizione:</i> Allagamento controllato d'emergenza. Allorquando le attività di monitoraggio in corrispondenza delle aree di saggio dovessero evidenziare condizioni di ridotta vitalità (sofferenza) in almeno il 50% delle aree monitorate e/o la presenza di specie opportuniste superiore al 20%, si dovrà provvedere all'esecuzione di un allagamento controllato onde favorire lo sviluppo della vegetazione tipica dell'habitat impiantato</p> <p><i>Tipologia:</i> intervento a mano</p> <p><i>Frequenza:</i> Almeno 1 volta nelle 48 h successive al rinvenimento di: (a) 50 % delle aree monitorate con diffuse condizioni di sofferenza e/o (b) 20% delle aree monitorate caratterizzate dalla presenza di specie ruderali/opportuniste</p> <p><i>Strategia:</i> esecutiva</p> <p><i>Anomalia:</i> N/A</p>
<p>N. ord.: 5</p> <p><i>Descrizione:</i> Contenimento specie alloctone invasive, con particolare riferimento a: <i>Acer negundo</i>, <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Buddleja davidii</i>, <i>Abutilon theophrasti</i>, <i>Cyperus serotinus</i>, <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Phytolacca americana</i>, <i>Reynoutria japonica</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>. Presenza</p>

	sporadica delle specie su indicate sul 10% delle aree interessate dall'habitat 6420 ricostruito
<i>Tipologia:</i>	intervento a mano
<i>Frequenza:</i>	semestrale / quando occorre nel primo quinquennio dalla conclusione dei lavori
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da: Agronomo/forestale, Operaio specializzato, Operaio qualificato
N. ord.: 6	
<i>Descrizione:</i>	Infittimento piano arbustivo e cespitoso. Al rinvenimento di una copertura al suolo delle specie arbustive e cespitose di impianto <300 p.te/ha: Ricostruzione piano arbustivo e cespitoso di habitat 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion tramite piantumazione di Inula viscosa e Cyperus longus. Intervento da eseguirsi, previsionalmente, sul 25% della superficie interessata dall'habitat 6420 ricostruito.
<i>Tipologia:</i>	intervento a mano
<i>Frequenza:</i>	N. 1 intervento una tantum al rinvenimento di una copertura al suolo delle specie arbustive e cespitose di impianto <300 p.te/ha in almeno 2 delle 4 aree di saggio realizzate in ciascuna griglia di monitoraggio
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da: Operaio specializzato, Operaio comune, Operaio qualificato
N. ord.: 7	
<i>Descrizione:</i>	Diradamento piano arbustivo e cespitoso. Al rinvenimento, nel corso del monitoraggio, di una copertura al suolo di specie del piano arbustivo/cespitoso superiore a 2000 p.te/ha intervento di diradamento consistente nell'asportazione selettiva del 10/15% della superficie caratterizzata da densità di attecchimento eccessiva. Intervento da eseguirsi, previsionalmente, sul 10% della superficie interessata dall'habitat 6420 ricostruito.
<i>Tipologia:</i>	intervento a mano
<i>Frequenza:</i>	N. 1 intervento una tantum al rinvenimento di una copertura al suolo delle specie arbustive e cespitose d'impianto >2000 p.te/ha in almeno 2 delle 4 aree di saggio realizzate in ciascuna griglia di monitoraggio
<i>Strategia:</i>	esecutiva

<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da: Agronomo/forestale, Operaio qualificato, Operaio comune
<i>N. ord.: 8</i>	
<i>Descrizione:</i>	Allagamento controllato ordinario. Esecuzione di interventi di allagamento prolungati nei periodi caratterizzati da deficit idrici. Per ogni ha di habitat 6420 ricostruito (sono considerati n. 2 interventi anno a partire dalla 5° annualità dall'impianto).
<i>Tipologia:</i>	intervento a mano
<i>Frequenza:</i>	n. 2 interventi prolungati nel periodo caratterizzati da deficit idrico, a partire dal 5° anno dall'impianto
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	Operaio specializzato
<i>N. ord.: 9</i>	
<i>Descrizione:</i>	Sfalcio con asportazione della vegetazione ad impianto di valorizzazione energetica. E' considerato n. 1 sfalcio per ogni biennio a partire dalla 5° annualità dall'impianto.
<i>Tipologia:</i>	intervento a mano
<i>Frequenza:</i>	n. 1 intervento/anno o n. 1 intervento/biennio, a partire dal 5° anno dall'impianto
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da: Agronomo/forestale, Operaio qualificato, Operaio comune
<i>Frutteto di nuovo impianto</i>	
<i>N. ord.: 1</i>	
<i>Descrizione:</i>	Controllo sul corretto sviluppo dei frutteti di nuovo impianto, manutenzione post-trapianto per i primi due anni e garanzia di attecchimento, compresa la sostituzione delle piante non vegetate.
<i>Tipologia:</i>	controllo a vista da personale tecnico specializzato, individuazione delle più opportune attività di manutenzione ed esecuzione di interventi di sostituzione delle fallanze
<i>Frequenza:</i>	quando occorre / primo biennio dalla messa a dimora degli esemplari

<p><i>Strategia:</i> preventiva / curativa</p> <p><i>Anomalia:</i> N/A</p> <p><i>Operatori:</i> Agronomo/forestale</p>
<p>N. ord.: 2</p> <p><i>Descrizione:</i> Controllo sul corretto accrescimento delle piante da frutto messe a dimora.</p> <p><i>Tipologia:</i> a vista</p> <p><i>Frequenza:</i> Anni 3°, 4° e 5°: n. 1 controllo/anno (periodo estivo)</p> <p><i>Strategia:</i> preventiva</p> <p><i>Anomalia:</i> ingressione di specie ruderali (i.e. Rubus spp.)</p> <p><i>Operatori:</i> Agronomo/forestale</p>
<p>N. ord.: 3</p> <p><i>Descrizione:</i> Eliminazione della vegetazione infestante negli anni 3°, 4° e 5° dall'impianto. Qualora nel corso del controllo dovesse emergere la presenza di vegetazione infestante si procederà con l'esecuzione di interventi di sfalcio ed allontanamento della biomassa residua. Intervento da eseguirsi previsionalmente sul 50% delle piante da frutto messe a dimora.</p> <p><i>Tipologia:</i> a mano</p> <p><i>Frequenza:</i> annuale per gli anni 3°, 4° e 5°</p> <p><i>Strategia:</i> esecutiva</p> <p><i>Anomalia:</i> N/A</p> <p><i>Operatori:</i> team di gestione formato da: Operaio qualificato, Operaio comune</p>
<p>N. ord.: 4</p> <p><i>Descrizione:</i> Irrigazione di soccorso. In caso di insorgenza di periodi di siccità e/o ventosità prolungata e di evidenza di campo della presenza di evidenti sintomi di sofferenza idrica da parte degli esemplari, si rende necessario intervenire con irrigazioni di soccorso, pena il disseccamento dell'impianto e l'insuccesso dell'intervento di messa a dimora. Il numero di irrigazioni di soccorso sarà da stabilirsi in funzione delle condizioni climatiche che si verranno a verificare nel periodo estivo, con maggior frequenza nel primo anno dall'impianto durante il quale le piante potrebbero mostrare una maggiore sofferenza. Intervento da eseguirsi, previsionalmente, 18 volte nell'ambito della terza, quarta e quinta stagione vegetativa..</p>

<i>Tipologia:</i>	a mano
<i>Frequenza:</i>	In caso di insorgenza di periodi di siccità e/o ventosità prolungata e di evidenza di campo della presenza di evidenti sintomi di sofferenza idrica da parte degli esemplari
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	Operaio specializzato
<i>Traslocazione siepi</i>	
<i>N. ord.: 1</i>	
<i>Descrizione:</i>	Monitoraggio per la verifica dell'attecchimento e del corretto sviluppo della vegetazione traslocata. Il monitoraggio sarà finalizzato, nel contempo, a valutare: (a) la vitalità degli esemplari traslocati; (b) lo stato fitosanitario degli esemplari traslocati; (c) la presenza /ingressione di specie invasive ed alloctone
<i>Tipologia:</i>	controllo a vista da personale tecnico specializzato
<i>Frequenza:</i>	Anno 1°: n. 4 controlli/anno (periodo tardo primaverile; n. 2 nel periodo estivo; periodo tardo estivo); Anno 2°: n. 3 controlli/anno (periodo tardo primaverile; periodo estivo; periodo tardo estivo)
<i>Strategia:</i>	preventiva
<i>Anomalia:</i>	50% degli esemplari traslocati in condizioni di sofferenza vegetativa asintomatica; 20% degli esemplari traslocati con sintomi riconducibili a patologie del legno (carie) e/o grafiosi (solo esemplari di olmo); ingressione di specie ruderali (i.e. Rubus spp.)
<i>Operatori:</i>	Agronomo/forestale
<i>N. ord.: 2</i>	
<i>Descrizione:</i>	Controllo sulla presenza di specie invasive /ruderali
<i>Tipologia:</i>	controllo a vista da personale tecnico specializzato
<i>Frequenza:</i>	Anni 3°, 4° e 5°: n. 1 controllo/anno (periodo estivo)
<i>Strategia:</i>	preventiva
<i>Anomalia:</i>	ingressione di specie ruderali (i.e. Rubus spp.)
<i>Operatori:</i>	Agronomo/forestale
<i>N. ord.: 3</i>	

<i>Descrizione:</i>	Irrigazione di soccorso. In caso di insorgenza di periodi di siccità e/o ventosità prolungata e di evidenza di campo della presenza di evidenti sintomi di sofferenza idrica da parte degli esemplari, si rende necessario intervenire con irrigazioni di soccorso, pena il disseccamento dell'impianto e l'insuccesso dell'intervento di messa a dimora. Il numero di irrigazioni di soccorso sarà da stabilirsi in funzione delle condizioni climatiche che si verranno a verificare nel periodo estivo, con maggior frequenza nel primo anno dall'impianto durante il quale le piante potrebbero mostrare una maggiore sofferenza. Intervento da eseguirsi, previsionalmente, 12 volte nell'ambito delle prime due stagioni vegetative
<i>Tipologia:</i>	a mano
<i>Frequenza:</i>	In caso di insorgenza di periodi di siccità e/o ventosità prolungata e di evidenza di campo della presenza di evidenti sintomi di sofferenza idrica da parte degli esemplari
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	Operaio specializzato
<i>N. ord.: 4</i>	
<i>Descrizione:</i>	Eliminazione della vegetazione infestante nel primo biennio dalla traslocazione. Qualora nel corso del monitoraggio dovesse emergere la presenza di vegetazione infestante si procederà con l'esecuzione di interventi di sfalcio ed allontanamento della biomassa residua. Intervento da eseguirsi previsionalmente su tutte le aree interessate dalla traslocazione delle siepi campestri nel numero di n. 2 interventi/anno per il primo biennio.
<i>Tipologia:</i>	a mano
<i>Frequenza:</i>	semestrale / quando occorre
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da: Operaio qualificato, Operaio comune
<i>N. ord.: 5</i>	
<i>Descrizione:</i>	Sostituzione delle fallanze. Qualora il monitoraggio inerente la determinazione delle fallanze dovesse evidenziare, a seguito del secondo anno dall'impianto, percentuali di insuccesso superiori al 50% sarà necessario procedere con interventi di sostituzione delle fallanze, consistenti nella messa a dimora di piantine in fitocella di specie arbustive (n. 1 pianta ogni 1,5 m) e arboree idonee (n. 1 pianta ogni 3 m), da individuarsi in modo specifico in funzione della composizione prevalente della siepe camporile traslocata. Intervento da eseguirsi, una tantum, sul 30% dello sviluppo lineare totale delle siepi

	traslocate.
<i>Tipologia:</i>	a mano
<i>Frequenza:</i>	N. 1 intervento una tantum al rinvenimento di percentuali di insuccesso di traslocazione superiori al 50%
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da: Agronomo/forestale, Operaio qualificato, Operaio comune
<i>N. ord.: 6</i>	
<i>Descrizione:</i>	Eliminazione della vegetazione infestante negli anni 3°, 4° e 5° dall'impianto. Qualora nel corso del controllo sulla presenza di specie invasive/ruderali dovesse emergere la presenza di vegetazione infestante si procederà con l'esecuzione di interventi di sfalcio ed allontanamento della biomassa residua. Intervento da eseguirsi previsionalmente sul 50% di tutte le aree interessate dalla traslocazione delle siepi campestri nel numero di n. 1 intervento/anno per la 3ª, 4ª e 5ª annualità dalla traslocazione.
<i>Tipologia:</i>	a mano
<i>Frequenza:</i>	annuale / quando occorre
<i>Strategia:</i>	esecutiva
<i>Anomalia:</i>	N/A
<i>Operatori:</i>	team di gestione formato da: Operaio qualificato, Operaio comune
<i>Aspetti faunistici - miglioramento ed affinamento delle differenze di quota</i>	
<i>N. ord.: 1</i>	
<i>Descrizione:</i>	Verifica della presenza degli idonei dislivelli del terreno per garantire il ristagno d'acqua in corrispondenza dei prati umidi e la tipica morfologia a dorso d'asino del reticolo di scoline
<i>Tipologia:</i>	controllo a vista da personale tecnico specializzato
<i>Frequenza:</i>	quando occorre – primo biennio dalla messa a dimore degli esemplari
<i>Strategia:</i>	preventiva
<i>Anomalia:</i>	presenza di geomorfologia non idonea all'espletamento delle funzioni ecologiche degli habitat ricostruiti
<i>Operatori:</i>	Naturalista/biologo

N. ord.: 2

Descrizione: Ricarica con materiale terrigeno idoneo in corrispondenza dei prati umidi e delle scoline. Qualora nel corso della verifica di cui al punto 1 dovesse emergere la necessità di ripristinare i corretti dislivelli terrigeni attraverso la ricarica di terreno idoneo. Intervento da eseguirsi, previsionalmente, sul 5% della superficie interessata dall'habitat 6420 ricostruito e da evoluzione naturale tramite la messa a dimora di 5 cm medi di terreno, per due volte all'anno.

Tipologia: a mano

Frequenza: 2 interventi / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo);

Strategia: esecutiva

Anomalia: N/A

Operatori: team di gestione formato da: Operaio qualificato, Operaio comune

Aspetti faunistici – manutenzione ordinaria aree a prati umidi e reticolo scoline

N. ord.: 1

Descrizione: Verifica della eventuale presenza di uno sviluppo eccessivo della vegetazione in corrispondenza dei prati umidi e nelle aree interessate dal reticolo di scoline

Tipologia: controllo a vista da personale tecnico specializzato

Frequenza: quando occorre – primo biennio dalla messa a dimore degli esemplari

Strategia: preventiva

Anomalia: presenza di sviluppo eccessivo della vegetazione

Operatori: Naturalista/biologo

N. ord.: 2

Descrizione: Sfalcio di gestione. Sfalcio della vegetazione ai fini di una migliore gestione naturalistica e per migliorare la possibilità di utilizzo del sistema di irrigazione con rilascio a terra della biomassa. Intervento da eseguirsi, previsionalmente, sul 10% della superficie interessata dall'habitat 6420 ricostruito e da evoluzione naturale, per due volte all'anno.

Tipologia: a mano

Frequenza: 2 interventi / anno (periodo tardo primaverile; periodo tardo estivo);

Strategia: esecutiva

Anomalia: N/A

Operatori: team di gestione formato da: Operaio qualificato, Operaio comune

Aspetti faunistici – Gestione della fauna alloctona invasiva

N. ord.: 1

Descrizione: posa di gabbie/trappole innescate con attrattori alimentari finalizzata alla cattura di individui di Nutria (*Myocastor coypus*). Eventuale svtamento delle trappole occupate con successiva soppressione eutanasica degli individui e smaltimento delle carcasse.

Tipologia: intervento manuale da parte di operatori autorizzati

Frequenza: in caso di presenza della specie, sessioni di cattura della durata di 5 giorni con controlli giornalieri delle trappole

Strategia: esecutiva

Anomalia: presenza di individui appartenenti alla specie *Myocastor coypus* nell'area di compensazione

Operatori: operatori del team di gestione autorizzati e coordinati dal personale di vigilanza della Città Metropolitana di Firenze

N. ord.: 2

Descrizione: posa di nasse galleggianti innescate con attrattori alimentari e/o di *basking traps* finalizzata alla cattura di individui di testuggine palustre americana (*Trachemys scripta*). Eventuale svtamento delle trappole occupate con successivo conferimento degli animali a centri regionali autorizzati alla loro detenzione e confinamento definitivo

Tipologia: intervento manuale da parte di operatori autorizzati

Frequenza: in caso di presenza della specie, sessioni di cattura della durata di 5 giorni con controlli giornalieri delle trappole

Strategia: esecutiva

Anomalia: presenza di individui appartenenti alla specie *Trachemys scripta* nell'area di compensazione

Operatori: operatori del team di gestione autorizzati e coordinati dal personale di vigilanza

della Città Metropolitana di Firenze

5.2 OPERE IDRAULICHE

5.2.1 Prataccio

47

Il presente capitolo individua l'entità dei lavori di manutenzione ordinaria e programmata per una corretta gestione degli impianti di natura idraulica ed irrigua dell'area denominata *Prataccio*.

La manutenzione ordinaria e quella programmata vengono intese come un minimo obbligatorio. Dovranno tuttavia essere eseguiti interventi aggiuntivi qualora macchine o attrezzature necessitino per particolari motivi, di interventi di manutenzione con frequenze maggiori di quelle previste (sia per norme dettate dalle case costruttrici, sia per condizioni particolari di lavoro, sia per problematiche particolari emerse in fase di esercizio).

Qualora sull'intervento venissero installati, in tempi successivi alla sua entrata in esercizio, macchinari o apparecchiature diverse da quelle originarie, si dovrà necessariamente provvedere ad integrare anche le norme relative al presente piano, con le relative ricadute sulla stima dell'onere annuo complessivo di seguito indicato ai fini della manutenzione ordinaria e straordinaria.

5.2.1.1 Manutenzione Ordinaria

Per manutenzione ordinaria si intendono le seguenti operazioni:

- eventuali ritocchi con idonee vernici o zincatura a freddo alle parti metalliche costituenti gli impianti;
- lubrificazione ed ingrassaggio delle parti meccaniche che, per indicazione del costruttore, hanno necessità di periodici interventi;
- l'esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione a macchinari e apparecchiature (e relative verifiche) prescritte dai manuali d'uso;
- manutenzione ordinaria all'impianto elettrico, comprendente la sostituzione di fusibili, lampade spia e piccole manutenzioni ai componenti (onere economico non ricompreso nella stima sintetica che segue);
- interventi di protezione contro il gelo onde evitare danni alle tubazioni ed apparecchi durante il periodo invernale. A tal fine, oltre la previsione e scelta degli opportuni accorgimenti realizzativi e dei materiali e componenti impiantistici in fase di direzione dei lavori, dovrà essere curato lo svuotamento dell'impianto alla fine della stagione irrigua e prima del periodo invernale;
- tutto quant'altro necessario ad assicurare il corretto esercizio dell'impianto e la manutenzione ordinaria di apparecchiature e manufatti.

5.2.1.2 Natura dell'intervento e opere oggetto di manutenzione

48

L'intervento nell'area Prataccio nel complesso riguarda la realizzazione di:

- sistema di pompaggio dal Canale Vecchio Garille per alimentare l'area a vocazione naturalistica in Comune di Campi Bisenzio;
- impianto irriguo dell'area oggetto d'intervento.

La presente relazione riguarda esclusivamente la manutenzione delle opere idrauliche e ad uso irriguo. Inoltre, le attività inerenti gli impianti elettrici sono indicate ai fini della loro necessità ma non ne è qui valutato l'onere economico, né relativamente alla valutazione dell'appalto, né degli oneri di manutenzione.

5.2.1.3 Manutenzione delle opere idrauliche e ad uso irriguo

Gli impianti di natura idraulica e ad uso irriguo sono così articolati:

- sistema di pompaggio dal Canale Vecchio Garille per alimentare con l'impianto irriguo a scorrimento l'area a vocazione naturalistica;
- impianto irriguo dell'area confinata a sud dal suddetto canale.

5.2.1.4 Sistemi di pompaggio e reti irrigue

Le caratteristiche fondamentali della presa a pompaggio riguardano il tubo di aspirazione localizzato sulla sponda del Canale Vecchio Garille, entro canaletta comunicante con il canale. Questo è realizzato con tubo in PEAD, di più facile estrazione, avente all'estremità succhieruola con valvola di ritegno. La canaletta è chiusa da grata-coperchio in acciaio inox (removibile).

Le reti sono articolate su schemi a canocchiale, con colonnine di distribuzione.

Attività necessarie.

L'intervento di natura ordinaria degli operatori è indicato come orario annuo, ovvero:

Ore(h)/anno = N° operatori x n° volte/anno x ore (h)/volta,

sono calcolate tenendo in considerazione che alcune attività potranno essere unificate in unico intervento da parte di operaio / squadra di *operai qualificati*.

Descrizione	Tipologia	Frequenza	h inter-vento operaio
<i>pulizia manuale di presa della grata dal lato del fosso.</i>	con spazzola dotata di manico a prolunga estendibile: attività svolta dalla banca intermedia di sponda.	inizio e fine della stagione di prelievo; dopo eventuali piene significative e/o sfalci della vegetazione da parte dell'Ente manutentore.	2x3x2
<i>controllo pompe, a evitare grippaggi e/o risalite dell'acqua all'interno del pozzetto seminterrato che potrebbero determinare avarie alla parte elettrica.</i>	con avviamento	mensile	1x12x2
<i>controllo ingrassaggi e parti di tenuta.</i>	secondo quanto previsto dai libretti di manutenzione del costruttore	trimestrale dopo ogni evento atmosferico importante	1x4x2
<i>controllo tubazioni.</i>	Controllo della tenuta delle tubazioni accertando che eventuali perdite non siano attribuibili ad apparecchi in esse inseriti e provvedendo all'eliminazione delle perdite stesse	Annuale	2x1x16
<i>controllo di natura specifica alle tubazioni (da eseguire al termine della stagione fredda dopo lo svuotamento dell'impianto).</i>	controllare lo stato di eventuali dilatatori e giunti elastici, provvedendo alla loro sostituzione, se deteriorati; controllare la tenuta dei collegamenti a flangia; controllare la stabilità dei sostegni e di eventuali punti fissi;	annuale	2x1x16

<p><i>controllo con manovra di saracinesche e organi di controllo del flusso idrico.</i></p>	<p>si provvederà con frequenza prescritta a manovrare tutti gli organi di intercettazione e di regolazione per evitarne il grippaggio;</p> <p>ingrassare la filettatura esterna nelle valvole e rubinetti a maschio che lo richiedano impiegando unicamente lubrificanti prescritti dal costruttore nella misura e modalità da esso indicate per gli organi in questione e per organi similari;</p> <p>controllare che non si presentino perdite in corrispondenza degli attacchi o attorno agli steli degli otturatori a causa dei premistoppa. Dopo la seconda correzione la tenuta al premistoppa sarà rifatta sostituendo la guarnizione con una nuova;</p> <p>nel caso in cui si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso, e dopo aver azionato l'otturatore nei due sensi per eliminare eventuali corpi estranei, si provvederà a smontare l'organo interessato provvedendo alla sua pulizia e, se occorre, alla sua sostituzione o alla sostituzione di talune parti.</p>	<p>Trimestrale</p>	<p>2x4x8</p>
<p><i>controllo dell'integrità di grate, coperchi e lapidini dei pozzetti interrati e seminterrati.</i></p>	<p>controllare lo stato e loro sostituzione, se deteriorati;</p> <p>manovrare per controllare la possibilità di apertura</p>	<p>trimestrale</p>	<p>1x4x5</p>
<p><i>controllo impianti di messa a terra circuiti elettrici in genere: elettropompe, eventuali cabine di trasformazione di illuminazione o prese di servizio.</i></p>	<p>Secondo le modalità e le periodicità rispondente alle normative UNI-CEI e disposizioni di legge operanti e, se più restrittive dall'impiantista che ha rilasciato la certificazione degli impianti che, come enunciato, non rientrano nell'oggetto di questo documento. Le verifiche saranno svolte esclusivamente da tecnici allo scopo abilitati.</p>	<p>Vedi tipologia</p>	<p>Vedi attività</p>

TOTALE ORE INTERVENTI MANUTENTIVI: **192 h** di intervento Op. qualificato/anno per le attività di natura ordinaria suddette.

5.2.1.5 Ulteriori opere oggetto di manutenzione

Dovrà essere verificato a cura del gestore dell'area naturalistica eventuali danneggiamenti dei parapetti di qualsiasi natura e delle cartellonistiche di avvertimento e segnalazione relative alle opere di presa idraulica ed irrigue.

Periodicità: almeno trimestrale e, in particolare, all'inizio della stagione primaverile ed autunnale.

Descrizione	Tipologia	Frequenza	h inter- vento operaio
<i>Controllo E MANUTENZIONE spallete e cartellonistica,</i>	attività contestuale alla precedente, che prevede essenzialmente controllo ed eventuale ripristino dei sistemi di giunzione dei vari elementi che compongono i complessivi.	trimestrale.	1x4x2

TOTALE ORE INTERVENTI MANUTENTIVI: **8 h** di intervento Op. qualificato/anno per le attività di natura ordinaria suddette.

5.3 OPERE FRUITIVE

Il presente capitolo evidenzia l'insieme delle manutenzioni necessarie per mantenere in buona efficienza tutte le attrezzature fruitive e di completamento presenti nell'area. Le indicazioni riguardano le fasi di controllo, la periodicità e gli interventi relativi alla manutenzione relativa ad una fruizione normale. Dato che le aree saranno inserite all'interno di un circuito di fruizione comprendente anche il parco periurbano, tali stime sono effettuate considerando una situazione di buona frequentazione degli ambiti e di un basso livello di vandalismo.

5.3.1 Prataccio

5.3.2 Rampe e Scarpate dell'Osservatorio

Le verifiche sulle rampe e le scarpate devono riguardare eventuali fenomeni di cedimento o fessurazione dei piani inclinati erbosi con la messa in luce di eventuali fenomeni di perdita del materiale e ruscellamento.

Gli interventi di manutenzione e ripristino devono essere effettuati integrando il materiale di sottofondo con una area più ampia della zona in cui è stato rilevato il fenomeno intervenendo, se necessario nel riposizionamento delle maglie costituenti il prato armato e consolidando i cigli delle scarpate stesse.

5.3.3 Elementi in ferro

Il progetto prevede la realizzazione di elementi di recinzione in ferro zincato e verniciato e di cancelli.

Le verifiche su questi elementi devono riguardare principalmente la stabilità delle strutture portanti, il funzionamento degli elementi mobili, la sussistenza degli elementi di salvaguardia della piccola fauna (come la posizione dei tiranti-rete lungo le recinzioni).

Gli interventi di manutenzione e ripristino devono essere effettuati utilizzando elementi di qualità, dimensione, colore uguali agli esistenti intervenendo sempre con la sostituzione di elementi "interi" senza intervenire sui manufatti con saldature non zincate, fori, etc.

5.3.4 Elementi in legno

Il progetto prevede la realizzazione di elementi di recinzione e parapettature in legno trattato per esterni.

Le verifiche su questi elementi devono riguardare principalmente la stabilità delle strutture portanti, la stabilità degli elementi trasversali, la solidità dei nodi fra montanti e correnti.

Gli interventi di manutenzione e ripristino devono essere effettuati utilizzando elementi di qualità, dimensione, colore uguali agli esistenti intervenendo sempre con la sostituzione di elementi della stessa marca, tipo, dimensione senza intervenire sui manufatti con chiodature, fascettature o ripristini con materiali diversi da quelli esistenti.

5.3.5 Schede descrittive interventi

La zona di Prataccio presenta una fruizione in qualche modo “controllata”. Sarà infatti possibile accedere al solo osservatorio e alla strada che conduce al primo tunnel. Per questo motivo le attività di verifica saranno incentrate su queste aree che, proprio per la loro dimensione non estesa potranno essere interessate da una frequentazione più intensa.

DESCRIZIONE INTERVENTI
<p>CONTROLLO SCARPATE A VERDE E RAMPE E VERDE Ispezione con valutazione eventuali malfunzionamenti. Controllo a vista della eventuale presenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presenza di ristagni d'acqua sviluppo eccessivo della vegetazione <p>Controllo dovrà essere eseguito comunque almeno ogni tre mesi o dopo eventi.</p> <p>La valutazione dell'importo è fatta considerando, quindi, 5 ispezioni annue.</p> <p>Per gli interventi viene calcolato :</p> <ul style="list-style-type: none"> - N. 4 sfalci sulle superfici delle dell'intero osservatorio; - sistemazione cigli, ripristino avvallamenti per una superficie del 20% all'anno (1000x20% = 200 mq/anno); <p>Operatori: Operaio florovivaistico</p>

CONTROLLO ELEMENTI IN FERRO - RECINZIONI

Ispezione con valutazione eventuali danneggiamenti.

- controllo a vista della eventuale presenza di:
- cedimento montanti e traversi;
- allentamento tiranti;
- strappi o rotture reti;
- ammaloramenti verniciatura o presenza di ruggine.

CONTROLLO ELEMENTI IN FERRO - CANCELLI

Ispezione con valutazione eventuali danneggiamenti.

- controllo a vista della eventuale presenza di:
- cedimento montanti e traversi;
- allentamento tiranti;
- strappi o rotture reti;
- ammaloramenti verniciatura o presenza di ruggine;
- disallineamento battenti;
- difetti di chiusura;
-

CONTROLLO ELEMENTI IN FERRO – PANNELLI INFORMATIVI IN CORTEN

Ispezione con valutazione eventuali danneggiamenti.

- controllo a vista della eventuale presenza di:
- cedimento pannello;
- distacco elementi applicati;

Il controllo dovrà essere eseguito comunque almeno ogni tre mesi o dopo eventi.

La valutazione dell'importo è fatta considerando, quindi, 5 ispezioni annue.

Ammaloramento della recinzione ipotizzato annuo 10% della superficie posata (1.000x10% = 100 mq.)

Sostituzione porzione di recinzione per 100 mq/anno

Piccola riparazione su cancelli ipotizzati al 30 % dei cancelli posati (4x3,00x5,00= 60 mqx30%) per 36mq/anno;

Piccola riparazione su pannelli esplicativi in corten (1,40mqx 100%) per 1,40mq/anno;

Operatori: Operaio edile IV livello

CONTROLLO ARREDI IN LEGNO

Ispezione con valutazione eventuali danneggiamenti.

controllo a vista della eventuale presenza di:

presenza di distacchi

presenza di danneggiamenti.

Controllo dovrà essere eseguito comunque almeno ogni tre mesi o dopo eventi.

La valutazione dell'importo è fatta considerando, quindi, 5 ispezioni annue.

Ammaloramento del parapetto ipotizzato annuo 20% della lunghezza di parapetti posati (25). Ipotizzata quindi sostituzione di 5 m/anno.

Operatori: Operaio edile IV livello