



Progetto realizzato con il finanziamento della Commissione Europea

LIFE08 NAT/IT/000353 “Montecristo 2010”

Eradicazione di componenti florofaunistiche aliene invasive
e tutela di habitat e specie nell'Arcipelago Toscano

After Life Conservation Plan



A cura di:

Francesca Giannini, Paolo Sposimo, Nicola Baccetti, Stefano Vagniluca, Giovanni Quilghini, Camilla Gotti,
Franca Zanichelli, Francesca Puppo

Con la collaborazione di:

Stefano Braccini, Lorenzo Lazzaro, Bruno Foggi, Claudia Pontenani, Francesco De Pietro



1. Il progetto LIFE Montecristo 2010

Il Progetto LIFE Montecristo 2010 prevede interventi di riqualificazione ambientale sulle isole di Pianosa e Montecristo, finalizzati in particolare all'eradicazione di specie alloctone animali e vegetali, oltre a perseguire interventi per il recupero e la salvaguardia di habitat di interesse conservazionistico.

In particolare, per quanto riguarda l'isola di Montecristo il progetto si è posto i seguenti obiettivi:

- a) Miglioramento dello stato di conservazione di Berta minore (*Puffinus yelkouan*) e di altre specie di interesse comunitario: Berta maggiore (*Calonectris diomedea*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Tarantolino europeo (*Euleptes europaea*); come risultato accessorio, il miglioramento dello stato di conservazione di specie endemiche quali la chiocciola *Oxichilus oglasicola*;
- b) Rimozione di elementi di minaccia per la conservazione di habitat quali: Stagni temporanei mediterranei, Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei Thero-*Brachypodietea*, *Matorral* arborescenti di *Juniperus* sp.pl., Dune mobili embrionali, Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* sp.pl. endemici;
- c) Incremento dello stato di conservazione dell'habitat Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*;
- d) Tutela e incremento delle conoscenze relative alla popolazione di Capra di Montecristo (*Capra hircus*).



Berta minore (*Puffinus yelkouan*) (Foto di Adriano De Faveri)

Per l'ottenimento degli obiettivi sopra indicati sono state intraprese le seguenti azioni:

Azione C1 - Eradicazione del Ratto nero nell'Isola di Montecristo:

L'azione ha previsto interventi mirati all'eradicazione del Ratto nero (*Rattus rattus*) nell'Isola di Montecristo (Azione C1 del Progetto LIFE).

Risultati: l'eradicazione del Ratto nero dall'Isola di Montecristo è stata realizzata. Dalla data dell'intervento (gennaio-febbraio 2012) non sono più state rilevate tracce di presenza di ratti, l'esito sembra quindi positivo. L'effetto sulla principale specie target di conservazione, la berta minore, è stato ottimale: la specie nelle annualità 2012-14 si è riprodotta con valori di produttività vicini al massimo teorico (1 giovane involato/coppia) e il numero di nidi occupati sembra notevolmente aumentato, risultato riferibile ad un forte reclutamento di individui provenienti da altre colonie favorito dalla cessata presenza dei ratti. L'eliminazione di questi ultimi sembra influenzare positivamente la rinnovazione di alcune specie vegetali, con riscontri favorevoli anche per gli habitat target; sono già state osservati innumerevoli segni di effetti positivi su piante e animali con ogni probabilità riferibili alla cessata azione dei ratti (apparente incremento di vari invertebrati, prime osservazioni di plantule di specie che in passato non erano in grado di rinnovarsi ecc.).

Azione C2 - Eradicazione dell'ailanto (*Ailanthus altissima*):

L'azione ha previsto interventi mirati all'eradicazione di *Ailanthus altissima*, specie altamente invasiva che era stata introdotta a scopo ornamentale nell'isola di Montecristo verso la metà dell'800, e che col tempo era arrivata ad invadere una superficie superiore ai 250 ettari (da intendersi per la quota maggiore caratterizzata dalla presenza di esemplari sparsi), comportando la scomparsa della vegetazione autoctona e una riduzione generale della complessità ambientale e della biodiversità degli ecosistemi.

Gli interventi eseguiti a carico dell'ailanto sono consistiti nel taglio abbinato a trattamento con prodotti erbicidi sistemici di tutti gli esemplari presenti sull'isola. Le operazioni, coordinate dal CFS - UTB di Follonica, sono state svolte in più annualità (2011, 2012, 2013) per una superficie totale coperta pari a circa 384 ettari (considerando il ripasso di alcune superfici); sono in previsione ulteriore interventi entro il 2014.

Risultati: sono stati eliminati tutti i potenziali portaseme, scongiurando così il pericolo di ulteriori diffusioni; nel complesso la superficie invasa da ailanto è stata ridotta anche se il completamento dell'eradicazione non è stato ancora perseguito a causa della vitalità delle ceppaie, che in molti casi richiede la ripetizione di più trattamenti.



Operazioni di messa in sicurezza dei percorsi
per raggiungere le piante di ailanto a Montecristo (Foto di Giovanni Quilghini)

Azione C3 del Progetto LIFE - Eliminazione specie esotiche di flora e recupero e ampliamento delle boscaglie di ginepro nell'Isola di Pianosa:

L'azione è stata finalizzata all'eradicazione di specie vegetali aliene su Pianosa ed al recupero delle formazioni a ginepreti costieri dell'isola.

In particolare, per quanto riguarda le specie aliene sono stati intrapresi interventi mirati a eradicare *Ailanthus altissima*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Senecio angulatus*, *Acacia pycnantha* e *Acacia saligna*. Tali specie erano state introdotte nell'isola a scopo ornamentale, per poi diffondersi in maniera spontanea (in particolare *Ailanthus altissima*, *Carpobrotus acinaciformis* e *Senecio angulatus*) incrementando il rischio della scomparsa di vegetazione autoctona a carico della biodiversità locale. L'azione ha previsto interventi condotti secondo tecniche specifiche per ciascuna tipologia, attraverso l'impiego di prodotti erbicidi sistemici.

Relativamente alla tutela delle formazioni a ginepreti costieri l'azione ha previsto interventi volti a liberare dal pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), specie oggetto di passati rimboschimenti ed oggi in forte espansione nell'isola, alcune aree naturalmente colonizzate da ginepro fenicio (*Juniperus turbinata*), specie eliofila ad accrescimento decisamente più lento del pino e quindi soggetta ad essere aduggiata da questo; la progressiva espansione del pino a partire da impianti arborei impiantati artificialmente negli anni '60 andava infatti a interessare, oltre agli incolti e le zone di macchia, anche le formazioni dove è presente il ginepro, pregiudicandone la possibilità di rinnovazione e a lungo termine rischiando di portare anche al deperimento gli esemplari di ginepro adulti.

Risultati:

Allo stato attuale *Carpobrotus acinaciformis*, *Acacia pycnantha* e *Acacia saligna* risultano eradicati dall'isola. Per quanto riguarda *Senecio angulatus* si ritiene che all'interno di un'area di circa 300 mq posta nelle vicinanze del faro potrebbero esservi ricacci o individui ancora vitali nascosti dalla vegetazione di macchia, che rendono necessari ulteriori monitoraggi ed eventuali interventi di controllo.

L'eradicazione di *Ailanthus altissima* non è stata ancora completata, anche se nel complesso l'intervento ha ottenuto risultati estremamente positivi: il numero di ceppaie/polloni stimato ante-operam era infatti prossimo ai 100.000 individui, che si sono ridotti a circa 100 già nella primavera 2013. Nel caso di Pianosa la superficie invasa da *Ailanto* era nettamente inferiore rispetto a quella di Montecristo (meno di 25.000 mq contro i circa 250 ettari di Montecristo), oltre che essere per lo più concentrata nei pressi del paese, pertanto è stato possibile intervenire con più di interventi di ripasso sull'intera superficie invasa. L'aver intrapreso l'opera di eradicazione prima che l'ailanto si propagasse in maniera più eterogenea e diffusa nell'isola ha inoltre avuto un ruolo determinante nel successo dell'intervento, che però necessita di ulteriori monitoraggi e interventi di controllo fino al definitivo conseguimento dell'eradicazione.



Cercinatura di Ailanto (*Ailanthus altissima*) a Pianosa (Foto di Claudia Pontenani)

Azione C4 - Tutela della popolazione di capra dell'Isola di Montecristo rispetto ai potenziali rischi derivanti dall'azione C1:

Tra gli obiettivi del progetto vi era quello di garantire la protezione della popolazione caprina dell'isola, di grande significato storico-culturale, rispetto ai rischi di avvelenamento involontario durante l'eradicazione dei ratti. Ciò è stato possibile grazie a una serie di azioni di tutela in- ed ex-

situ, abbinate ad indagini etologiche e genetiche, utili queste ultime anche in prospettiva futura, per eventuali operazioni gestionali. La specie infatti è stata oggetto di tutela nell'attuale fase di lavoro ma al contempo è anche fonte di problemi per l'impatto sugli habitat. Il rilevamento satellitare di un numero consistente di soggetti marcati ha permesso di acquisire indispensabili informazioni a lungo termine sulla locale ecologia della specie, mentre l'analisi genetica ha chiarito i limiti inferiori dell'entità della popolazione, al di sotto dei quali potrebbe avere luogo una inopportuna perdita di variabilità. Il recinto che ha ospitato fino a 50 individui mantenuti al riparo da rodenticidi è stato nell'ultima fase del progetto convertito in enclosure privo di capre, per azioni di recupero della vegetazione.

Azione C5 - Ampliamento e recupero di habitat a Montecristo:

L'azione ha previsto interventi finalizzati a tutelare la vegetazione spontanea dalle conseguenze del pascolamento delle capre presenti su Montecristo, causa di un impoverimento della biodiversità a carico delle specie vegetali locali. Nell'ambito del progetto LIFE Montecristo 2010 sono stati quindi svolti interventi per la conservazione e la reintroduzione sull'isola di materiale vegetale autoctono, attraverso la raccolta di materiale di propagazione di origine locale e successiva messa a dimora di ghiande e postime all'interno di apposite recinzioni, realizzate allo scopo di escludere le capre dalle aree di reimpianto. Le specie oggetto di propagazione e salvaguardia sono state in particolare il leccio (*Quercus ilex*) ed il mirto (*Myrtus communis*), oltre ad alcune altre specie accessorie (es. *Senecio cineraria*).

I continui tentativi delle capre di entrare nelle aree recintate comportano un monitoraggio costante delle stesse, per individuare eventuali danneggiamenti e provvedere tempestivamente alle eventuali riparazioni necessarie.

Risultati:

La costruzione di recinzioni che impediscono il pascolo di erbivori, insieme alla piantumazione di lecci, mirti e altre specie locali, ha favorito diversi habitat target.

Azione E5 - Monitoraggio fauna, flora e vegetazione:

Il monitoraggio degli effetti degli interventi di controllo/eradicazione è stato necessario per il corretto svolgimento degli stessi ed ha portato a constatare una reale assenza di impatto per falconiformi, anfibi e rettili, perdite non significative per la popolazione di gabbiano reale e corvo imperiale. Esso è stato inoltre necessario per la valutazione dei risultati ottenuti (in primis: incremento del successo riproduttivo di berta minore, effettivamente constatato). Secondariamente, esso ha consentito di implementare le conoscenze su molti taxa presenti sull'Isola di Montecristo. Tra gli uccelli marini, la presenza stessa di una seconda specie di berta, la berta maggiore, non era nota sull'isola prima del progetto e significativamente si trova nella condizione di esserne stata beneficiata a lavori ultimati. Oltre ad escludere il rischio di impatti negativi, il monitoraggio faunistico ha permesso di mettere a punto procedure e aree campioni utilizzabili in futuro per il rilievo di altre problematiche conservazionistiche proprie degli uccelli marini, quali il by-catch (mortalità) dovuto alla pesca, il sovra sfruttamento delle risorse ittiche ecc.

Il monitoraggio sulla flora e vegetazione in seguito agli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive a Montecristo e Pianosa aveva come scopo la valutazione degli effetti dei trattamenti sulle comunità vegetali e sugli habitat target e dell'individuazione di eventuali effetti indesiderati attraverso il rilievo floristico su una rete di plot permanenti. Su Montecristo il monitoraggio ha permesso di evidenziare gli effetti della forte pressione predatoria sulle comunità vegetali da parte di ratti, conigli e capre, evidenziando un certo aumento della ricchezza in specie in seguito all'eradicazione del ratto e alla reclusione delle capre nel recinto. Gli interventi su ailanto hanno mostrato come non vi siano stati effetti sugli habitat target dell'utilizzo di erbicidi, ma anzi abbia portato ad una ripresa degli habitat target in termini di composizione in specie, con la ricolonizzazione delle aree invase da parte di specie tipiche degli habitat di interesse conservazionistico quali gli stagni temporanei mediterranei. Lo stesso vale a Pianosa in particolare per gli interventi su carpobrotus a Cala Giovanna, dove è stata registrata la ricolonizzazione degli habitat dunali da parte di specie tipiche di questi ambienti, laddove gli interventi su ailanto erano focalizzati su nuclei in ambienti ruderali e disturbati. La rete di monitoraggio in futuro sarà molto utile per lo studio delle dinamiche di recupero degli habitat target che in generale comprendono processi ecologici a lungo termine e molto complessi.



Monitoraggio di nidi di berta minore a Montecristo (foto di Francesca Giannini)

Azioni di divulgazione (D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7) – Realizzazione di un sito internet, produzione di materiale divulgativo audio-visivo, stampa di pubblicazioni, realizzazione di pannelli e di un convegno internazionale.

L'aspetto della comunicazione costituisce un elemento sostanziale per la conduzione di programmi relativi all'eradicazioni di specie animali o vegetali. In questo caso sono state realizzate una serie di attività con lo scopo di favorire la diffusione dell'informazione, sia relativamente alle attività di progetto che alle problematiche generali connesse alle specie aliene invasive. Il pubblico coinvolto è stato diverso, in base al prodotto di promozione realizzato.

Risultati:

Il sito internet www.montecristo2010.it è stato attivato il primo anno di progetto e aggiornato periodicamente, con un numero medio di visite l'anno pari a 2300. Pannelli didattici sono stati posizionati sui luoghi di progetto, presso le sedi dei partner e presso il Bioparco di Roma che accoglie alcuni esemplari di capra di Montecristo. Sono state realizzate circa 20.000 copie di un opuscolo informativo, 500 copie del Layman's Report e 1500 copie di una pubblicazione tecnica finale che raccogli il contributo del gruppo di lavoro. In marzo 2014 è stato realizzato un convegno internazionale sulla problematica delle specie aliene, che ha visto la partecipazione di esperti del settore ed una larga partecipazione con la presenza di 170 persone. E' stato infine realizzato un documentario di circa 40 minuti che descrive le attività realizzate ed uno più breve sulle attività condotte a Montecristo. Infine sono state acquistate 600 magliette e distribuite allo Staff del progetto e a studenti che hanno partecipato ad attività didattiche condotte a Montecristo e nel corso del convegno. Al progetto è stata data ampia diffusione presso le TV nazionali e internazionali, grazie anche alla partecipazione del gruppo di lavori a convegni e seminari. Le criticità maggiori sono state incontrate successivamente alla conduzione dell'intervento di eradicazione del ratto a Montecristo, dopo la distribuzione aerea, con azioni ostantive avanzate da associazioni animaliste. Tali dimostranze, fortunatamente, non hanno inficiato il risultato delle operazioni, nel complesso assolutamente positivo.



Workshop di fine progetto sulle specie aliene invasive (foto di Francesco De Pietro)

2. After Life Conservation Plan - Metodi

L'After Life Conservation Plan è un documento dove vengono riportate le attività necessarie a garantire il mantenimento dei risultati conseguiti nel corso del progetto, per un periodo di almeno 5 anni successivo alla conclusione dello stesso; il documento recepisce le azioni contenute negli Action Plan di settore, affrontando un'analisi di tipo SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), individuando criticità o vantaggi, sia interni che esterni e quindi considerando le possibili problematiche aggiuntive per mantenere i risultati ottenuti (punti di debolezza e minacce), oltre che i punti di forza e le opportunità del progetto.

Emergono così le seguenti indicazioni.

Punti di forza (*Strengths*):

- Solido know-how del gruppo di lavoro degli Enti di gestione dei siti;
- disponibilità di risorse proprie di tali Soggetti per la realizzazione degli interventi;
- elevato potenziale dell'Isola di Montecristo nel determinare un sostanziale incremento della popolazione italiana e globale di berta minore
- un'elevata probabilità di successo nel mantenimento dei risultati conseguiti, sia per quanto concerne l'eradicazione dei ratti che quella delle specie aliene vegetali, grazie alle condizioni di naturale isolamento delle due aree, situate a grande distanza dalla terraferma. Ulteriori garanzie derivano dall'appartenenza delle due isole al Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, e per Montecristo anche dalle restrizioni di accesso imposte dal vincolo di riserva naturale statale. La gestione di Pianosa comunque appare anch'essa sufficientemente controllata in termini di accessi esterni e inoltre la popolazione localmente residente, allo stato attuale ristretta a un numero limitato di detenuti e di guardie penitenziarie, è stata informata sul problema delle specie aliene. Per questi motivi è possibile prevedere per entrambe le isole una drastica diminuzione nel rischio di accidentali re-introduzioni di specie aliene;
- per quanto riguarda Pianosa, la localizzazione delle superfici invase da specie aliene invasive, localizzate per lo più in vicinanza del paese, unitamente alla morfologia pianeggiante dell'isola e alla viabilità interna ben sviluppata, consentiranno di semplificare gli ulteriori interventi di controllo e di monitoraggio.

Punti di debolezza (*Weaknesses*):

- Difficoltà/aleatorietà/costo dei collegamenti con entrambe le isole: quello che è un vantaggio per la riduzione dei rischi di re-invasione, è al contempo un handicap per garantire le periodiche ispezioni ai siti da parte del personale tecnico;
- mancanza di un sistema di "Early warning" per le specie aliene nell'Arcipelago Toscano: permane cioè il rischio che eventuali nuovi arrivi di taxa indesiderati vengano rilevati dopo un tempo eccessivamente lungo per consentire risposte efficaci ed economiche;

- assenza di un presidio fisso dell'Ente di gestione presso l'Isola di Pianosa;
- l'elevata superficie invasa da *Ailanthus altissima* e soprattutto la morfologia particolarmente impervia dell'isola di Montecristo e la mancanza di viabilità, hanno prolungato i tempi di intervento a carico di questa specie aliena. Pur essendo stati eliminati tutti gli esemplari di maggiori dimensioni, escludendo quindi il rischio di potenziali disseminazioni, l'intervento di eradicazione completa potrà necessitare ancora di ulteriori interventi la cui esecuzione verrà garantita nei prossimi anni. Le difficoltà nel completare l'eradicazione dell'ailanto dall'isola sono legate principalmente alla capacità di questa specie di rispondere ai trattamenti (eseguiti anche con erbicidi sistemici) mediante l'emissione di ulteriori ricacci che, in molti casi, rendono necessari più passaggi prima di ottenere il disseccamento definitivo degli esemplari trattati. Va inoltre considerata la potenziale presenza di una banca del seme residua;
- le caratteristiche morfologiche dell'isola di Montecristo e la presenza di formazioni di macchia e gariga rendono talvolta complicata l'individuazione di tutti gli esemplari di ailanto residui, che in alcuni casi potrebbero sfuggire a uno o più interventi di controllo;
- l'abbondanza di elementi murari ed infrastrutture, spesso fatiscenti o comunque che impediscono o rendono difficoltoso l'accesso ai tecnici, complicano le attività di monitoraggio all'interno dell'isola di Pianosa: ciò potrebbe comportare il rischio di mancato rilevamento di eventuali esemplari residui, con particolare riferimento all'ailanto;
- nelle aree verdi presenti all'interno del paese di Pianosa vengono eseguiti dei tagli di manutenzione della vegetazione erbacea nel periodo maggio-giugno, in occasione dell'imminente stagione turistica. Questi tagli possono interessare anche l'eventuale rinnovazione di specie aliene (in particolare ailanto), che quindi al momento dei successivi sopralluoghi può sfuggire alla vista degli operatori.

Opportunità (Opportunities):

- Montecristo e Pianosa possono divenire esempi nel Mediterraneo per la definizione di programmi di rinaturalizzazione ed eradicazioni multi-specie;
- concreta possibilità di utilizzare in chiave dimostrativa e didattica, nel senso di cui sopra, le due isole, grazie soprattutto alla locale esistenza di strutture di alloggio e accoglienza;
- formazione di un team di lavoro con elevato know-how per il trasferimento delle conoscenze ad altri contesti;
- futuro sfruttamento della popolazione di berta minore testé messa in sicurezza a Montecristo quale fonte di informazioni su altri fattori di perturbazione a livello ecosistemico;
- possibilità di valutazione del significato ecologico a lungo termine del duplice intervento gestionale realizzato a Montecristo.

Minacce (Threats):

- Possibilità di modifica del sistema residenziale ed agricolo dell'Isola di Pianosa con incremento del carico antropico;
- carenza di coordinamento tra Enti locali e altri Organismi istituzionali competenti per l'Isola di Pianosa;
- scarsa consapevolezza della popolazione residente e dei visitatori relativamente alle problematiche delle specie aliene;
- pur considerando, come premesso, le caratteristiche gestionali delle due isole che limitano il numero di accessi esterni, permane comunque il rischio di possibili re-introduzioni accidentali di specie aliene, con particolare riferimento ai ratti;
- non si può escludere però anche la possibilità di un ritorno anche di altre specie aliene, quali ad esempio *Carpobrotus acinaciformis* che, grazie all'arrivo via mare di propaguli, potrebbe nuovamente pervenire nelle isole.

3. After Life Conservation Plan – Obiettivi e misure

Le azioni condotte sulle due isole per tutelare habitat e specie si sono appena concluse, ma ulteriori interventi sono necessari per assicurare la persistenza dei risultati nei prossimi anni. Qualsiasi strategia di conservazione infatti si basa su obiettivi a lungo termine e deve essere supportata da una solida e duratura programmazione.

In particolare, gli obiettivi di conservazione che con il presente piano ci si propone di perseguire sono i seguenti:

1. Impedire che il ratto nero possa nuovamente colonizzare l'Isola di Montecristo;
2. completare l'eradicazione dell'Ailanto a Montecristo;
3. garantire la ricostituzione degli habitat target nelle aree recintate a Montecristo ed a Pianosa, nelle zone di intervento di eliminazione del Pino d'Aleppo;
4. completare l'eradicazione dell'Ailanto e del Senecio rampicante presso l'Isola di Pianosa;
5. adottare le misure per le Isole di Montecristo e Pianosa previste nelle Linee guida per una strategia di sorveglianza e risposta rapida in caso di segnalazione di comparsa di nuove specie e/o popolazioni di specie;
6. monitorare le specie animali e vegetali target per la verifica dei risultati a lungo termine;
7. sensibilizzare la cittadinanza e i visitatori relativamente al tema delle specie aliene.

Ognuno degli obiettivi di conservazione, potrà essere implementato mediante azioni dirette attuate dagli Enti di gestione, azioni di governance, azioni di formazione e sensibilizzazione.

Queste, sotto descritte, saranno condotte *una tantum* oppure saranno svolte periodicamente, con una determinata frequenza, per almeno 5 anni dalla fine del progetto.

1.a Regolamentazione/controllo delle imbarcazioni autorizzate agli accessi e di quella che portano sull'isola le gite turistiche

Si prevede di applicare le seguenti misure per ridurre il rischio di arrivo di ratti sull'isola:

Imbarcazioni autorizzate

- 1) tutte le imbarcazioni che attraccano sull'isola devono essere dotate di appositi sistemi che impediscono ai ratti di uscire camminando sulle cime (imbuti rovesciati rivolti verso la barca o dischi in acciaio o altro materiale liscio, entrambi di almeno 25 cm di diametro), e abbassare la passerella di sbarco solo per il tempo necessario al passaggio delle persone;
- 2) qualora le imbarcazioni non dispongano dei sistemi di protezione suddetti devono ormeggiarsi alla boa esterna al porto e raggiungere l'isola con il tender;
- 3) le navi e imbarcazioni che trasportano le gite turistiche devono adottare specifiche misure per impedire la presenza di roditori a bordo: a) presenza di erogatori attivi (in numero minimo di 4 per i mezzi di lunghezza inferiore a 25 m; per le navi di lunghezza superiore a 25 m dovranno essere presenti 2 erogatori aggiuntivi per ogni 5 m di lunghezza al di sopra della soglia suddetta) adeguatamente riforniti di esche rodenticide (anticoagulanti di seconda generazione in formulati del tipo "esca fresca in bustine"), sostituite a cadenza mensile; b) utilizzare i sistemi di protezione delle cime sopra descritti anche nel porto di provenienza; c) far svolgere controlli dell'imbarcazione a cadenza almeno semestrale da parte di ditte specializzate nella disinfestazione;
- 4) svolgimento di controlli da parte del personale CFS del rispetto delle prescrizioni di cui sopra, inclusi controlli delle navi che portano le gite turistiche presso il porto di partenza.

Ai proprietari delle imbarcazioni autorizzate all'accesso dovranno essere rese note le prescrizioni di cui sopra al momento dell'autorizzazione specificando che in caso di mancato rispetto dovranno allontanarsi immediatamente da Montecristo.

Navi e imbarcazioni in sosta forzata

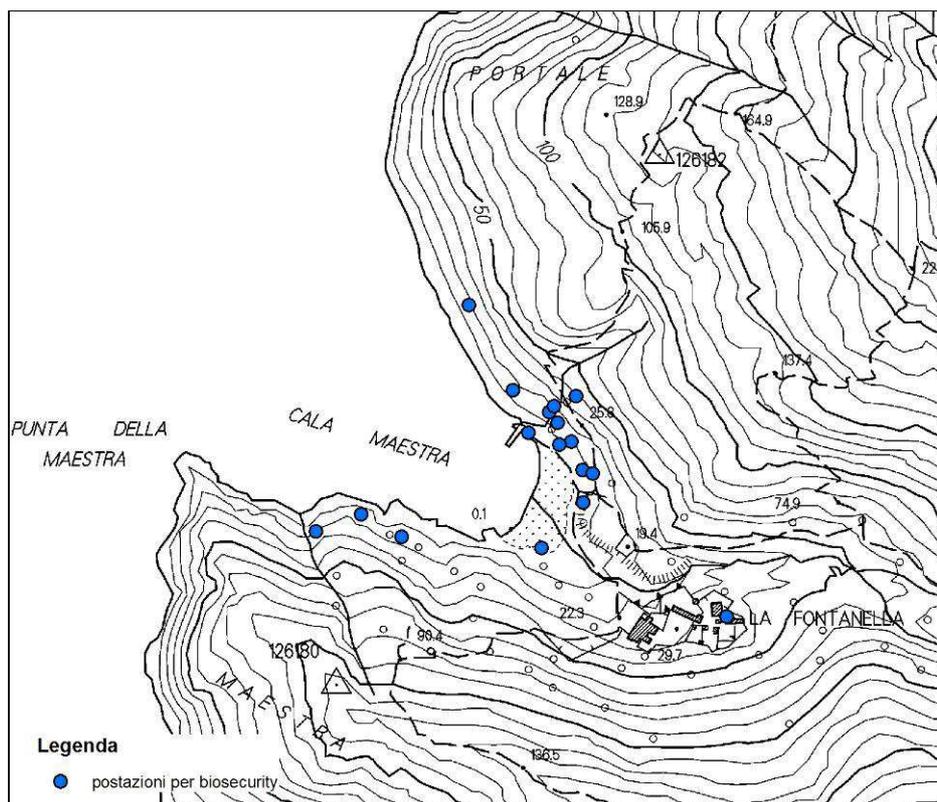
A queste dovrà essere comunicato al momento dell'ingresso nella cala di attraccare alla boa di ormeggio; qualora non fosse possibile il personale CFS dovrà fornire e installare sulle cime i sistemi di protezione.



Esempio di sistema di protezione delle cime

1.b Mantenimento di una sistema di “intercettazione” costituito da erogatori con esche nella zona di Cala Maestra

Sono stati installati erogatori presso il molo di Cala Maestra e in un’area circostante, per un totale di circa 15 postazioni. Questi sono stati riforniti di esche rodenticide diverse fra loro, che dovranno essere sostituite a cadenza mensile fra maggio e settembre, bimestrale fra ottobre e aprile. All’interno degli erogatori sono inoltre stati inseriti alimenti non tossici come ulteriore attrattiva per eventuali roditori. Le esche tossiche attualmente presenti sono: 20 g di esca in blocchi (1 blocco) con bromadiolone; 3 pellets di 2 g ciascuno con brodifacoum; un blocchetto senza rodenticida di 20 g; 3 semi di mais. Anche in futuro è preferibile mantenere sempre esche sia a base di bromadiolone, generalmente più appetibili, sia a base di brodifacoum che è il rodenticida più sicuro e per il quale non sono note a oggi popolazioni resistenti di roditori. Durante ogni controllo dovranno essere esaminate attentamente le esche e in caso di segni di consumo attribuibili a roditori dovranno essere fotografate e conservate al fine di permetterne un successivo controllo; ci si dovrà comportare allo stesso modo con altre tracce sospette (escrementi, peli). Le postazioni sono state installate nell’ambito del progetto. Presumibilmente non dovranno essere sostituite come minimo per i prossimi 5 anni. I soli costi di materiale da sostenere sono quelli per l’acquisto delle esche ogni due anni, che non superano le poche decine di euro.



Localizzazione delle postazioni di *biosecurity*

1.c Applicazione di procedure di sicurezza per i materiali che vengono trasportati sull'isola di Montecristo

I materiali trasportati sull'isola con la motovedetta CFS devono essere il più possibile "sciolti", si deve cioè evitare il trasporto di (relativamente) grossi contenitori imballati di, ad esempio, alimenti per animali, materiale vegetale di propagazione, materiali edili. In tal modo il materiale trasportato risulterà ispezionato durante il suo imbarco.

In caso di arrivo di navi o imbarcazioni per trasporto ad hoc di materiali a Montecristo, queste dovranno essere adeguatamente dotate di erogatori, controllati da una ditta specializzata da non più di 15 giorni e sottostare alle altre misure di sicurezza come indicato per le imbarcazioni che trasportano le gite turistiche. È inoltre obbligatoria l'ispezione a bordo dei materiali (prima dello sbarco) da parte del personale CFS. In caso di trasporto di containers o comunque di rilevanti carichi di materiali (es. materiali per edilizia) dovranno essere concordate specifiche misure di profilassi (es. obbligo di stoccaggio, nei giorni precedenti all'imbarco, in aree sottoposte a profilassi e misure di controllo).

2.a Monitoraggio a Montecristo a pieno campo delle superfici in cui sono programmati gli interventi a carico dell'ailanto

Con cadenza annuale, si prevede l'esecuzione di monitoraggi preventivi in giugno sulle aree dove sono programmati i trattamenti per l'annualità in corso, in modo da garantire una migliore

organizzazione degli interventi previsti (individuazione di eventuali aree con maggiori priorità di intervento, programmazione delle attività di coordinamento delle squadre, ecc.). L'attività di monitoraggio sarà proseguita fino alla completa eradicazione dell'ailanto.

Alla fine di ogni anno, compreso il 2014, si prevede l'elaborazione di un report nel quale sarà elaborata una cartografia delle superfici effettivamente percorse e verranno analizzati i risultati dei monitoraggi.

I report saranno finalizzati anche a verificare l'efficacia dei trattamenti precedentemente effettuati e saranno utili in particolare alla progettazione degli interventi previsti per l'anno successivo.

2.b Trattamenti dei ricacci di ailanto a Montecristo mediante tecnica del taglia e spennella o dell'aspersione fogliare

Si rendono necessari ulteriori interventi per il completamento dell'eradicazione dell'ailanto dall'isola di Montecristo, in quanto la vitalità delle ceppaie in molti casi richiede la ripetizione di più trattamenti. A scopo cautelativo, considerata anche la natura sperimentale dell'intervento e le possibili difficoltà operative (individui che sfuggono ai controlli perché nascosti dalla vegetazione circostante, annate in cui i trattamenti si rivelano meno efficaci ad esempio in conseguenza di eventi piovosi che dilavano il prodotto diserbante distribuito ecc.), si considera la possibilità di intervenire una volta l'anno dal 2014 al 2019 compreso.

Gli interventi di ripasso prevedono aspersioni fogliari con erbicida sistemico, tecnica che per ragioni operative e di sicurezza degli operatori è indicata solo su piante con altezze inferiori al metro e mezzo, alla quale può essere abbinata la tecnica del taglia e spennella, soprattutto per quanto riguarda i polloni con diametri maggiori. Gli interventi per ciascuna annualità avranno inizio verso la fine di giugno e proseguiranno fino a luglio inoltrato per poi riprendere in settembre e terminare al massimo in ottobre, ovvero i periodi che sulla base delle prove sperimentali si sono rivelati essere quelli maggiormente efficaci.



Trattamento su ailanto presso l'Isola di Montecristo (Foto di Francesca Giannini)

3. a Verifica delle recinzioni, degli impianti di irrigazione e sostituzione piante morte con nuove semenzali presso l'Isola di Montecristo

In occasione dei sopralluoghi finalizzati alla verifica delle recinzioni, potranno essere valutate anche le condizioni fitosanitarie del materiale di propagazione messo a dimora e della rinnovazione naturale insediatasi all'interno dei recinti. In presenza di eventuali fallanze, le stesse saranno sostituite con nuovo postime. Grazie alla manodopera fornita dal custode potranno essere inoltre garantite le operazioni di irrigazione delle piantine mediante gli appositi impianti predisposti allo scopo.

3.b Messa a dimora di ghiande di leccio e semenzali di provenienza locale presso l'Isola di Montecristo

Verrà proseguita l'azione di raccolta di semi di specie locali (ghiande di leccio, corbezzolo, ginepro e probabilmente anche orniello), propagazione e successiva messa a dimora all'interno delle apposite recinzioni.



Semenzali di leccio (*Quercus ilex*) (foto di Francesca Giannini)

3.c Interventi di manutenzione mediante eliminazione manuale della rinnovazione di pino d'Aleppo a Pianosa

Ad oggi è possibile prevedere l'esecuzione dell'intervento di manutenzione sulle superfici interessate dagli interventi del progetto Life Montecristo 2010, oltre che di quelle relative al precedente progetto Life Isole di Toscana, per una superficie complessiva di circa 38 ettari.

Gli interventi avranno inizio a partire dal tardo autunno 2014 - inverno 2015, per poi essere ripetuti secondo le stesse modalità nel 2017 e nel 2020; l'intervallo di 3 anni fra un intervento e il successivo è ritenuto opportuno al fine di evitare di trovare piante né troppo piccole, e quindi difficoltose da avvistare nelle formazioni di macchia, né troppo grandi e quindi con maggiori costi di gestione per la necessità di procedere al loro esbosco, depezzamento, trasporto a deposito e smaltimento del materiale di risulta.

La ripetizione dell'intervento sarà da eseguirsi praticamente a oltranza, perché presumibilmente ci sarà sempre rinnovazione, vista la vicinanza di una massiccia presenza di portaseme.

Per ovviare a ciò, in futuro potrebbe essere presa in considerazione la possibilità di effettuare un ulteriore intervento di arretramento della pineta, andando così a ridurre il tasso di rinnovazione nelle aree a ginepreti.

4.a Monitoraggio ricacci e individuazione nuove piante da seme di ailanto presso l'Isola di Pianosa

Per il completamento dell'eradicazione da Pianosa delle specie aliene invasive oggetto del progetto Life Montecristo 2010 assume particolare rilievo l'importanza di effettuare monitoraggi specifici rivolti non solo al controllo delle aree precedentemente trattate, con lo scopo di verificare i risultati

ottenuti ed eventualmente programmare ulteriori strategie di intervento, ma soprattutto escludere la presenza di individui appartenenti a specie aliene invasive anche in altre aree target dell'isola. Per ciascuna annualità dal 2014 al 2019 compresi si prevede l'esecuzione di almeno due monitoraggi: uno, in giugno, finalizzato a valutare la necessità di procedere agli interventi (con particolare riferimento all'ailanto) anche in luglio, e l'altro in settembre. Il monitoraggio in settembre è finalizzato anche ad individuare eventuali nuovi individui di ailanto generati da seme o pollone rispetto a quelli rinvenibili in luglio, in quanto i semi di questa specie hanno una germinazione scalare.

4.b Trattamenti dei polloni di Ailanto, ripulitura sito presenza di senecio, trattamento del senecio presso l'Isola di Pianosa

Per il completamento dell'eradicazione dell'ailanto di Pianosa si considera a scopo cautelativo la possibilità di intervenire una volta l'anno, in settembre, dal 2014 al 2019 compreso. Occorre infatti considerare la natura sperimentale dell'intervento e le possibili difficoltà operative (individui che sfuggono ai controlli perché nascosti dalla vegetazione circostante, annate in cui i trattamenti si rivelano meno efficaci ad esempio in conseguenza di eventi piovosi che dilavano il prodotto diserbante distribuito ecc.). Sarà da verificare anno per anno, a seconda dell'andamento stagionale e delle verifiche sul posto, se è consigliabile prevedere anche l'intervento di luglio, valutando caso per caso il momento opportuno per gli interventi. Sulla base dei monitoraggi che verranno effettuati sarà comunque possibile prevedere l'interruzione degli interventi a carico dell'ailanto e delle altre specie aliene invasive, nel caso non vengano rilevati ulteriori individui/ricacci vitali. Le modalità di intervento a carico dell'ailanto riprendono quelle degli interventi sin qui intrapresi, prevedendo il taglio di rinfresco della ceppaia nei casi in cui queste si mostrino ancora vitali, seguito dall'applicazione di idoneo diserbante mediante spennellatura; in aggiunta potranno essere eseguite delle tacche sul colletto ed eventualmente anche sulle radici superficiali, qualora evidenti, dove andrà quindi distribuito il diserbante secondo le medesime modalità. Onde evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza, potrà essere opportuno procedere all'applicazione di due diserbanti con meccanismo di azione diverso e solfato ammonico al 2% per migliorarne la traslocazione nei tessuti vitali. I ricacci dalle ceppaie ed i polloni radicali saranno invece trattati a seconda del relativo diametro mediante taglia e spennella o aspersione fogliare con campana. Gli eventuali semenzali rinvenuti, se cedevoli, potranno essere anche sradicati a mano, limitandosi a distribuire il prodotto erbicida (Glyphosate puro al 41%) mediante apposita campana in modo da intervenire anche sugli eventuali residui di apparato radicale. Per quanto riguarda *Senecio angulatus* presumibilmente si rende necessario un ulteriore intervento di controllo all'interno di un'area di circa 300 mq posta nelle vicinanze del faro, dove potrebbero esservi ricacci o individui ancora vitali nascosti dalla vegetazione di macchia. Verrà pertanto eseguito un intervento di ripulitura della suddetta area, tramite asportazione del materiale vegetale e trasporto verso apposita area di deposito; gli eventuali individui di senecio presenti verranno quindi trattati mediante aspersione fogliare con Glyphosate e successivo allontanamento del materiale secco.



Ricacci di Ailanto – Isola di Pianosa (foto di Francesca Giannini)

5.a Riduzione rischio di ingresso: regolamento operativo per il divieto di introduzione nel verde d'arredo pubblico e privato a Pianosa delle piante invasive più pericolose.

Questa misura regolamentare, che può essere adottata direttamente dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano, contribuisce in modo sostanziale alla riduzione del rischio d'ingresso di alcune specie aliene invasive a Pianosa, dove comunque è presente un centro urbano. Le specie a maggior rischio potenziale sono già state individuate grazie al lavoro effettuato nell'ambito del progetto strategico Co.r.e.m. "Cooperazione delle reti ecologiche del Mediterraneo". L'azione necessita comunque la condivisione da parte dell'Amministrazione comunale di Campo nell'Elba, soprattutto affinché tali indicazioni possano come buona prassi essere integrate negli strumenti urbanistici, e dell'Amministrazione Penitenziaria della Casa di reclusione di Porto Azzurro, che operano sull'Isola con un presidio fisso. L'azione sarà realizzata nel 2014.

5.b Redazione protocolli operativi con vari Soggetti istituzionali per la raccolta segnalazioni, analisi e archiviazione dei dati, analisi del rischio, individuazione delle azioni da intraprendere, pianificazione e attuazione di eventuali interventi di eradicazione in caso di introduzione di specie aliena invasive a Montecristo o Pianosa

Anche in questo caso il Parco Nazionale utilizzerà le linee guida sviluppate nell'ambito del progetto Co.r.e.m. "Cooperazione delle reti ecologiche del Mediterraneo", relativamente alla strategia di sorveglianza e risposta rapida in caso di segnalazione di comparsa di nuove specie e/o popolazioni di specie già introdotte. Gli elementi da considerare per la definizione delle misure sono i seguenti. La raccolta di segnalazioni, che comprende le attività di sorveglianza (individuazione di nuove

specie invasive nel territorio) e di monitoraggio (acquisizione di dati di presenza e distribuzione relativi a specie invasive già introdotte) e consente di ottenere le informazioni necessarie per poter intervenire in maniera appropriata nel caso di invasione di specie alloctone invasive. L'analisi e archiviazione dei dati: i dati ottenuti dalle attività di sorveglianza e di monitoraggio vengono validati ed analizzati in modo che si possa procedere all'analisi del rischio. L'eventuale analisi del rischio: valutazione del rischio che una determinata specie alloctona si stabilizzi in maniera definitiva e diventi invasiva nel territorio in esame. L'individuazione delle azioni da intraprendere: valutazione delle opzioni gestionale e scelta di quella più adeguata al caso e nella situazione in esame (eradicazione, contenimento, monitoraggio o nessuna azione. Infine la definizione iter tecnico-amministrativo in collaborazione con eventuali altre autorità competenti. In tal caso le Strutture o le Organizzazioni competenti per le isole di Pianosa e Montecristo con le quali poter portare a termine i protocolli potrebbero essere: Corpo Forestale dello Stato, Comune di Campo nell'Elba, Provincia di Livorno, Amministrazione Penitenziaria della Casa di Reclusione di Porto Azzurro, ISPRA, Università di Firenze - Dipartimento di Biologia, alcuni operatori economici del settore delle guide ambientali, altri operatori economici nel settore dei trasporti nautici e della ristorazione. Le attività saranno sviluppate nei primi 18 mesi dopo la fine del progetto. Le operazioni previste nei protocolli si svolgeranno invece per un tempo indefinito.

6.a Censimenti Capra, monitoraggio Laridi e altra avifauna, monitoraggio molluschi a Montecristo

Si prevede di continuare lo svolgimento di censimenti della popolazione caprina, annualmente secondo il metodo del minimo conteggio simultaneo e almeno a 5 anni di distanza dalla fine progetto secondo il metodo del distance sampling (PNAT, ISPRA). Per l'avifauna marina, un conteggio annuale dei riproduttori (per i laridi) e monitoraggio annuale del successo riproduttivo di nidi campione per berta minore; a cinque anni da fine progetto, un censimento esaustivo dei maschi cantori per assiolo e succiacapre (ISPRA). Per i molluschi terrestri di Montecristo si prevedono, tra la fine del 2014 e gli inizi del 2015, una o due sessioni di campionamento delle popolazioni di *Oxychilus oglasicola*, basate sulle stesse metodologie utilizzate nel 2011 (allo scopo di confrontare la densità della specie prima e dopo l'intervento di eradicazione del ratto); parallelamente, si provvederà a raccogliere dati sullo status e la distribuzione di *Ciliellopsis oglasae* (l'altro mollusco endemico dell'isola, che attualmente appare piuttosto raro e localizzato) e di alcune specie introdotte di lumache (al fine di monitorarne l'eventuale diffusione sull'isola).



Capra (*Capra hircus*) a Montecristo (Foto di Francesca Giannini)

6.b Monitoraggio flora e habitat target a Montecristo e Pianosa

Le dinamiche di recupero degli habitat in seguito agli interventi possono essere molto lunghe, per questo si prevede di continuare il monitoraggio dei plot permanenti istituiti durante il progetto per un periodo il più lungo possibile, così da monitorare gli effetti su ricchezza in specie, composizione e recupero degli habitat target. Il monitoraggio continuerà attraverso il rilievo della composizione floristica dei 30 plot permanenti di Montecristo già posti in opera e dell'evoluzione degli 8 plot a Pianosa su interventi sul pino d'Aleppo e sulle dinamiche di ricolonizzazione del sistema dunale di Cala Giovanna, concentrandosi sull'analisi delle variazioni nel tempo di ricchezza specifica e composizione dei plot rilevati.

7.a Distribuzione opuscoli e materiali specie aliene, aggiornamento pagine web del progetto, diffusione materiali video, iniziative e incontri pubblici, educazione ambientale

In previsione della prosecuzione su lungo periodo di attività che riducano il rischio di ingresso di specie aliene invasive sulle Isole del progetto, è essenziale definire una serie di azioni di sensibilizzazione sull'argomento. Infatti è sempre poco diffusa la consapevolezza sull'impatto potenziale che alcune specie hanno su varie componenti dell'ecosistema. Grazie ad un nuovo LIFE Natura "Resto con Life" sarà possibile implementare le attività di comunicazione sull'argomento nelle Isole dell' Arcipelago Toscano. A margine di queste nuove iniziative saranno comunque realizzate altre attività, tra le quali: prosecuzione della distribuzione dei materiali e prodotti

realizzati nell'ambito del progetto; realizzazione di incontri pubblici con la cittadinanza sul tema delle specie aliene; organizzazione di attività didattica con le scuole; la proiezione presso le Case del Parco del documentario sul progetto; l'aggiornamento del sito del progetto www.montecristo2010.

4. After Life Conservation Plan – Elementi economici

I soggetti attuatori che si prenderanno carico di portare a termine l'adozione di tali azioni saranno in primo luogo l'Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano (PNAT) ed il Corpo Forestale dello Stato (CFS), affiancati per le parti relative ai monitoraggi scientifici anche dall'ISPRA e dall'Università degli Studi di Firenze.

Per quanto riguarda i fondi con le quali verranno i futuri interventi di completamento e mantenimento saranno per alcune azioni interamente a carico dei due soggetti attuatori (PNAT e CFS), mentre per altre (in particolare le attività di monitoraggio e divulgazione) saranno in piccola parte co-finanziati nell'ambito di un nuovo progetto LIFE di recente approvazione.

Il costo complessivo è stimato in 277.400 euro, mediamente 55.480 euro l'anno (considerando solo i costi vivi per l'affidamento di servizi/lavori, l'acquisto di materiali, affidamento di incarichi ad esterni).

Di seguito si riporta la descrizione delle azioni specifiche, i soggetti attuatori, la quantificazione in termini di risorse necessarie e l'indicazione delle fonti di finanziamento.

4. Azioni necessarie per il mantenimento degli obiettivi conseguiti, quantificazione dei costi lordi stimati e relative fonti di finanziamento

Obiettivo di conservazione	Misura da attuare	Periodo di realizzazione	Output/risultati attesi	Soggetto attuatore	Tipo di fondi	Costo lordo stimato in Euro (per 5 anni) *
1 Impedire che il ratto nero possa nuovamente colonizzare l'Isola di Montecristo.	1.a - Regolamentazione/controllo delle imbarcazioni autorizzate agli accessi e di quelle che portano sull'isola le gite turistiche	Redazione nel 2014	Regolamento operativo	CFS e PNAT	Risorse proprie	_____
	1.b - Mantenimento di una sistema di "intercettazione" costituito da erogatori con esche nella zona di Cala Maestra	Ogni anno	Report attività	CFS	Risorse proprie	1.000,00
	1.c - Applicazione di procedure di sicurezza per i materiali che vengono trasportati sull'isola	Redazione nel 2014	Regolamento operativo	CFS e PNAT	Risorse proprie	_____
2 Eliminazione dell'Ailanto a Montecristo.	2.a - Monitoraggio a pieno campo delle superfici in cui sono programmati gli interventi a carico dell'ailanto	2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019	Report tecnico	CFS	Risorse proprie	_____
	2.b - Trattamenti	2 interventi nel	Assenza piante e	CFS	Risorse proprie	90.000,00

	dei ricacci mediante tecnica del taglia e spennella o dell'aspersione fogliare **	2014 e 2015 , 1 intervento nel 2016, 2017, 2018 e 2019	polloni				
3	Garantire la ricostituzione degli habitat target nelle aree recintate a Montecristo ed a Pianosa, nelle zone di intervento di eliminazione del Pino d'Aleppo.	3.a - Verifica delle recinzioni, degli impianti di irrigazione e sostituzione piante morte con nuove semenzali	1 volta al mese	Report tecnico	CFS	Risorse proprie	_____
	3.b - Messa a dimora di ghiande di leccio e semenzali di provenienza locale	2014, 2015, 2016, 2017	Report tecnico	CFS	Risorse proprie	_____	
	3.c - Interventi di manutenzione mediante eliminazione manuale della rinnovazione di pino d'Aleppo	Ogni 3 anni (2014, 2017, 2020)	Assenza rinnovazione pino d'Aleppo nelle aree a ginepreti	PNAT	Risorse proprie	9.900,00	
4	Eliminare l'Ailanto ed il Senecio rampicante presso l'Isola di Pianosa.	4.a - Monitoraggio ricacci e individuazione nuove piante da seme di ailanto	2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019	Report tecnico	PNAT	Risorse proprie	19.500,00
	4.b - Trattamenti dei polloni di Ailanto, ripulitura sito presenza di senecio,	2014, 2015, 2017 e 2019	Assenza piante e polloni	PNAT	Risorse proprie	11.500,00	

	trattamento senecio					
5 Adottare le misure per le Isole di Montecristo e Pianosa previste nelle Linee guida per una strategia di sorveglianza e risposta rapida in caso di segnalazione di comparsa di nuove specie e/o popolazioni di specie	5.a - Riduzione rischio di ingresso: regolamento operativo per il divieto di introduzione nel verde d'arredo pubblico e privato a Pianosa delle piante invasive più pericolose.	Redazione nel 2014	Regolamento operativo	PNAT	Risorse proprie	_____
	5.b- Redazione Protocolli operativi con vari Soggetti istituzionali per la raccolta segnalazioni, analisi e archiviazione dei dati, analisi del rischio, individuazione delle azioni da intraprendere, pianificazione e attuazione di eventuali interventi di eradicazione in caso di introduzione di specie aliene invasive a Montecristo o Pianosa	Attivazione nel 2015	Protocolli operativi, interventi di eradicazione, report tecnici	PNAT e CFS	Risorse proprie	50.000,00

6 Monitorare le specie animali e vegetali target per la verifica dei risultati a lungo termine.	6.a - Censimenti Capra, monitoraggio Laridi e altra avifauna, monitoraggio molluschi a Montecristo	Ogni anno	Report tecnici	PNAT e ISPRA	Risorse proprie e Finanziamento Nuovo progetto Life	40.000,00
	6.b - Monitoraggio flora e habitat target a Montecristo e Pianosa	Ogni anno	Report tecnici	PNAT e Università di Firenze	Risorse proprie e Finanziamento Nuovo progetto Life	30.500,00
7 Sensibilizzare la cittadinanza e i visitatori relativamente al tema delle specie aliene	7.a - Distribuzione opuscoli e materiali specie aliene, aggiornamento pagine web del progetto, diffusione materiali video, iniziative e incontri pubblici, educazione ambientale	Ogni anno	Incontri pubblici, iniziative di promozione ed educazione ambientale, visitatori sito web	PNAT	Risorse proprie e Finanziamento Nuovo progetto Life	25.000,00
TOTALE COSTI (5 anni)						277.400,00

*Sono esclusi i costi di personale interno, l'ammortamento di attrezzature/mezzi, le spese generali di funzionamento dei Soggetti attuatori.

** Sono stati computati i soli costi relativi alla ditta esterna specializzata nei lavori in sospensione, al rimborso spese pasti degli operai dipendenti, agli oneri del carburante per i trasporti da/per l'isola e della benzina per gli spostamenti con il gommone, all'acquisto del diserbante, degli attrezzi manuali da taglio e degli accessori per la motosega

