



Università degli Studi di Palermo  
DSAF – Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali

**Azione A.2 - Azioni preparatorie su specie vegetali aliene invasive**

**Progetto esecutivo per il controllo ed eradicazione di *Carpobrotus edulis* e  
*Nicotiana glauca* a Linosa**

**7. STUDIO D'INCIDENZA RELATIVO AL SITO DELLA RETE NATURA 2000  
SIC ITA040001 "ISOLA DI LINOSA"  
ZPS ITA040013 "ARCIPELAGO DELLE PELAGIE- AREA MARINA E TERRESTRE"**

Lo studio è stato redatto secondo gli indirizzi dell'Allegato G al DPR 357/97 e s.m.i. e D.A.  
30 marzo 2007

Dott. Tommaso La Mantia

Dott. Carlo Di Leo

Dott. Salvatore Pasta

Dott. Salvatore Livreri Console

Dott. Emilio Badalamenti



Palermo, li 27/12/2013

**Progetto LIFE11 NAT/IT/000093**

**"Pelagic Birds - Conservation of the main European population of *Calonectris d. diomedea* and other  
pelagic birds on Pelagic Islands**

Beneficiari: Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze agrarie e forestali,  
Dipartimento Regionale Azienda Foreste Demaniali, Legambiente Sicilia, Fare Ambiente



## INDICE

1. Premessa
2. Inquadramento generale
  - 2.1 Inquadramento rispetto al Sito di Importanza Comunitaria
  - 2.2 Descrizione del SIC ITA040001 "ISOLA DI LINOSA"
    - 2.2.1 Paesaggio
    - 2.2.2 *Flora*
    - 2.2.3 *Vegetazione e serie di vegetazione*
    - 2.2.4 *Emergenze floristiche*
    - 2.2.5 *Gli habitat d'interesse comunitario*
3. Relazione tecnica illustrativa del progetto di eradicazione
  - 3.1 Tipologia delle azioni
    - 3.1.1 Interventi su *Carpobrotus edulis*
    - 3.1.2 Interventi su *Nicotiana glauca*
    - 3.1.3 Sintesi delle modalità di intervento
  - 3.2 Localizzazione e superfici di intervento
  - 3.3 Inquinamento e disturbi ambientali
    - 3.4 Smaltimento dei residui derivanti dagli interventi di eradicazione
      - 3.4.1 *Carpobrotus edulis*
      - 3.4.2 *Nicotiana glauca*
    - 3.5 Uso risorse naturali
  - 3.6 Rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate
4. Complementarietà con altri piani/progetti/interventi
  - 4.1 Piano di Gestione
  - 4.2 Interferenze con i siti della Rete Natura 2000
5. Interferenze del progetto sul sistema ambientale
  - 5.1 Componenti abiotiche
  - 5.2 Componenti biotiche
    - 5.2.1 *Habitat interessati dal progetto*
    - 5.2.2 *Specie vegetali interessate dal progetto*
    - 5.2.3 *Specie animali interessate dal progetto*
  - 5.3 Connessioni ecologiche
6. Sintesi e conclusioni



## 1. Premessa

L'intervento di eradicazione e controllo delle specie vegetali aliene di Linosa prevede l'eradicazione di due specie aliene, *Carpobrotus edulis* e *Nicotiana glauca*. Il *Carpobrotus* in particolare si diffonde in ambienti naturali e può quindi interferire con habitat e specie oggetto di tutela. Correttamente il Comune di Lampedusa ha richiesto con lettera del 6 novembre (Prot. 16267) che: "Il progetto esecutivo di eradicazione deve contenere alcune informazioni necessarie per la valutazione di competenza comunale: la relazione per la valutazione di incidenza, completa di tutti gli elaborati previsti dall'allegato G del DPR 357/197 e dal DA 30 marzo 2007 e smi."

Per quanto concerne l'Allegato G del DPR 357/197 "Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti", lo stesso indica che:

"Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate."

Lo stesso D.A. prevede che per:

"Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto Corine Land Cover."

Invece per quanto riguarda il richiamato Decreto Assessoriale 30 marzo 2007 dell'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente "Prime disposizioni d'urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni." lo stesso prevede all'Art.4 che: "1) Il proponente di un piano/progetto/intervento... qualora ritenga lo stesso privo di incidenza su un pSIC, SIC, ZSC, ZPS, presenta al servizio competente apposita istanza di verifica (screening) corredata della documentazione di seguito elencata:

- a) relazione tecnica illustrativa del piano/progetto/intervento da realizzare (localizzazione, tipologia delle azioni e delle opere, dimensioni, complementarietà con altri piani/progetti/interventi, descrizione del sito della Rete Natura 2000, ecc.) a firma di professionista abilitato competente in materia;
- b) cartografia in scala appropriata, comunque non inferiore a 1:10.000, riportante la localizzazione del piano/progetto/intervento;



- c) carta dei vincoli;
- d) documentazione fotografica a colori con allegata cartografia riportante i punti di ripresa.

Poiché il progetto di eradicazione riguarderà sostanzialmente la zona A della riserva con interventi manuali e conferimento dei rifiuti in aree antropizzate e fuori dalla riserva e attraverso l'utilizzo di quantità ridotte di diserbante solo su *Nicotiana* e in zona B attraverso iniezioni localizzate, si ritiene di presentare la documentazione sulla valutazione di incidenza per la fase di screening.

L'analisi effettuata nel presente documento è stata eseguita pertanto fino alla Fase 1 di verifica (screening), effettuando cioè un'analisi della possibile incidenza significativa del progetto sull'integrità del sito. Non si è proceduto all'analisi delle successive Fasi 2, 3 e 4 (rispettivamente valutazione "appropriata", analisi di soluzioni alternative e definizione di misure di compensazione), poiché è stato valutato che la realizzazione del progetto non interferirà in modo significativo sull'area SIC esaminata. Tali fasi sono infatti necessarie soltanto nel caso in cui il progetto sia valutato incidente in modo negativo sull'area della Rete Natura 2000.

Lo studio di incidenza si atterrà quindi ai contenuti delle suddette norme e in particolare a quanto previsto dall'Art. 4.



## 2. Inquadramento generale

### 2.1 Inquadramento rispetto ai Siti di Importanza Comunitaria

L'ambito di riferimento del progetto e le aree di intervento si trovano quasi esclusivamente all'interno del perimetro del SIC ITA040001 "Isola di Linosa" e solamente in parte all'esterno.

Va rilevato che la ZPS ITA040013 "Arcipelago delle Pelagie – Area Marina e Terrestre" nella sua proiezione terrestre relativa all'Isola di Linosa, coincide perfettamente con il SIC ITA040001, per cui tutte le superfici e le loro caratteristiche ambientali sono identiche; per ragioni di praticità quindi d'ora in poi si intende che quanto detto è valido per entrambi i Siti di Importanza Comunitaria.

Questa relazione è indirizzata ad esaminare gli eventuali effetti derivanti dall'attività di eradicazione delle specie aliene *Carpobrotus edulis* e *Nicotiana glauca*. L'area di intervento ricade interamente all'interno dell'isola di Linosa (AG). Le superfici interessate dalla presenza di *Carpobrotus* e *Nicotiana* sono riassunte nella seguente tabella (Tab. 1).

**Tab. 1 - Superfici interessate dalla presenza di *Carpobrotus edulis* e *Nicotiana glauca* nel SIC ITA040001 "Isola di Linosa"**

<b>Specie aliena</b>	<b>Superficie occupata in tutta l'isola di Linosa (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie occupata nel SIC ITA040001 "Isola di Linosa" (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie occupata di habitat (m<sup>2</sup>)</b>	<b>% di superficie ricadente all'interno del SIC</b>	<b>% di superficie ricadente all'interno di habitat</b>
<i>Carpobrotus edulis</i>	18304	8368	5014	45,72%	27,39%
<i>Nicotiana glauca</i>	74521	57798	20837	77,56	27,96%

### 2.2 Descrizione del SIC ITA040001 "Isola di Linosa"

#### 2.2.1 Paesaggio

Nonostante le ridotte dimensioni di Linosa, il paesaggio del SIC che ricade su quest'isola presenta un'estrema complessità, legata soprattutto al graduale abbandono delle colture agrarie terrazzate che un tempo caratterizzavano ampie superfici dell'isola.

Su gran parte del territorio del SIC si rilevano livelli di naturalità da discreti a eccezionali, soprattutto per via dell'integrità delle comunità delle rocce affioranti e delle scorie vulcaniche e l'incidenza delle comunità connesse con la vegetazione seriale. A tal proposito, particolare rilievo per la loro espressività fisionomica mostrano gli aspetti di macchia, formati spesso a partire dagli ex-ficodindieti e dai muretti a secco dei terrazzamenti abbandonati. Nonostante il loro elevato valore floristico, i consorzi di prateria annua e perenne e le comunità psammofile legate ai substrati sabbiosi incoerenti appaiono piuttosto circoscritti e in regressione proprio a causa della rapida evoluzione del paesaggio locale.

Le aree fortemente antropizzate si aggirano intorno al 4,5%, mentre ancora forte risulta la connotazione agricola del paesaggio locale: sebbene soltanto il 13% del SIC sia tuttora



interessato da colture agrarie (prevalentemente orticole), un altro 20% è rappresentato da colture abbandonate nel recente passato, e ancor più rappresentati risultano gli incolti in i processi di successione progressiva sono avviati da tempi ancor più lunghi.

### 2.2.2 Flora

La flora vascolare locale, costituita da circa 310 taxa infragenerici, mostra una forte affinità sud-mediterranea, con ben 45 taxa mediterranei *sensu stricto* e 95 *sensu lato*, tra i quali 26 taxa risultano legati ai climi mediterranei aridi (S Mediterranee s.l., CE Mediterranee s.l., Mediterranee-Irano-Turaniche s.l., e Mediterranee-Sahariane s.l.), che connotano fortemente il paesaggio pseudosteppico dell'isola. Il numero significativamente elevato di specie ad ampia distribuzione (27) e di xenofite, passate da 22 secondo La Mantia et al. (2009) a 67 in Pasta et al. (in stampa), evidenzia la vulnerabilità dei consorzi locali ed una certa loro esposizione all'invasione da parte di specie esotiche e/o tendenzialmente invasive.

Anche l'analisi dello spettro biologico conferma la marcata xericità ambientale dell'isola e il ruolo importante svolto dalle cenosi prative (inclusi incolti ed incolti in evoluzione) all'interno del SIC. Le terofite infatti rappresentano addirittura il 61% della flora vascolare complessiva (valore massimo registrato nelle 15 maggiore isole parasicule: Pasta, 1997) mentre la somma delle emicriptofite e delle geofite ammonta a 21,5%. Le specie legnose (camefite, nanofanerofite e fanerofite) costituiscono invece appena il 17,5% ca. della flora dell'area considerata.

Come prevedibile in ragione della sua emersione e vita geologica relativamente "recenti", la flora di Linosa ospita poche specie endemiche. Sono tuttavia noti tre neoendemiti, entità poco differenziate rispetto alle specie affini da cui si sono evolute nel recente passato grazie a meccanismi di differenziazione per isolamento. Si tratta di *Limonium algusae*, plumbaginacea diffusa in modo discontinuo lungo sulle scogliere su tre quarti del perimetro dell'isola, da Pozzolana di Ponente sino a Punta Calcarella, di *Erodium neuradifolium* var. *linosae*, comune nei praticelli effimeri primaverili e di *Valantia calva*, piccola rubiaceae annua, tipica dei consorzi effimeri presenti sulle scorie piroclastiche incoerenti dei principali edifici vulcanici dell'isola. Appare fortemente dubbia invece la reale autonomia di *Pancremium linosae*, comune su substrati sabbiosi e su scorie vulcaniche a Cala Pozzolana di Ponente e su alcuni tratti della costa (versanti SW e S di Monte Nero, versante S di M. Vulcano, Cala Mannarazza e versanti di Punta Calcarella), rispetto a *Pancremium maritimum*. Infine, Linosa ospita due endemiti delle isole del Canale di Sicilia, ovvero *Logfia lojaconoi*, asteracea microfitica presente anche a Pantelleria, e *Linaria pseudolaxiflora*, presente anche nelle isole dell'Arcipelago Maltese.

### 2.2.3 Vegetazione e serie di vegetazione

Circa un terzo del paesaggio vegetale locale è caratterizzato da aspetti di macchia termoxerofila tipica dei climi termo-mediterranei (riferibili all'alleanza fitosociologia *Oleo-Ceratonion siliquae*) o infra-mediterranei (all. *Periplocion angustifoliae*), che ricoprono ampie superfici dei principali rilievi dell'isola (M. Vulcano, M. Nero, Montagna Rossa); un mosaico di aspetti di macchia di elevato valore naturalistico ricopre la più estesa colata dell'isola in corrispondenza del pianoro di C.da Mannarazza, in cui le opere in muratura e secco sono ormai completamente nascoste sotto una coltre di fitta vegetazione riferibile in buona parte al *Periplocion angustifoliae*.



Un altro terzo dell'isola è caratterizzato da consorzi nitrofilo (*Chenopodion botryos*) connessi ai coltivi (prevalentemente colture orticole come pomodoro, lenticchia, ecc.) ed agli incolti più o meno evoluti (*Bromo-Oryzopsis*, *Carrichtero-Amberboion*, *Hordeion leporini*, ecc.).

Gli aspetti di vegetazione psammonitrofila annua (*Euphorbion peplis*) sono rari ed estremamente circoscritti, mentre più ampia è la porzione di territorio interessata da vegetazione psammofila perenne (*Ammophilion australis*) e annua (*Maresio-Malcolmion*).

Sebbene Linosa risulti caratterizzata da una marcata prevalenza delle specie erbacee, diversamente da quanto riscontrato a Lampedusa, le locali praterie perenni (*Hyparrhenion hirtae*) e annue (*Plantagini-Catapodion marini*) ricoprono superfici piuttosto esigue, mentre partecipano più di frequente come aspetti minoritari ai mosaici di vegetazione seriale. Questo fatto deve essere preso in grande considerazione, giacché è proprio nei prati effimeri che si concentra l'endemismo locale (sia a livello di associazioni sia di specie) e dove vive buona parte dei taxa vegetali d'interesse biogeografico e conservazionistico.

La vegetazione rupicola, qua e là caratterizzata da aspetti casmo-comofitici riferibili al *Polypodium serrati*, si concentra sugli affioramenti di roccia vulcanico che cingono il margine calderico orientale della Fossa del Cappellano. Vi si osservano inoltre comunità licheniche e briofitiche di estremo interesse biogeografico e conservazionistico.

La gariga a timo capitato (*Cisto-Ericion multiflorae*) appare molto circoscritta: gli unici nuclei cartografabili si rinvengono ai piedi del versante occidentale di M. Bandiera e su M. Calcarella.

Si segnalano gli ottimi livelli di interconnessione tra i diversi mosaici dominati da consorzi di macchia. La continuità spaziale tra gli aspetti di prateria perenne e annua, di gariga e gli incolti più maturi non appare altrettanto ottimale, ponendo in forse la funzionalità delle comunità più aperte e meno evolute.

#### **2.2.4 Emergenze floristiche**

La tabella 2 che segue, tratta dalla parte conoscitiva del Piano di Gestione "Isole Pelagie" (La Mantia et al., 2009), contiene una lista ragionata e aggiornata dei taxa vegetali di maggiore pregio fitogeografico e/o conservazionistico presenti nel SIC in esame. Il patrimonio botanico complessivo del SIC ammonta a ben 75 emergenze floristiche, 22 delle quali sono Briofite.



Tab. 2. Taxa vegetali endemici, rari e minacciati presenti nel SIC ITA040001 "Isola di Linosa" (da La Mantia et al., 2009). HAB = inclusi nell'allegato II della Dir. 92/43 CEE "Habitat"; C = inclusi nella convenzione CITES; LR = inclusi nelle Liste Rosse Regionali (Conti et al., 1992, 1997).

HAB	C	LR	Nome scientifico
		LR	<i>Allium subvillosum</i> Schultes & Schultes f.
		LR	<i>Ambrosina bassii</i> L.
		EN	<i>Anthemis secundiramea</i> Biv. var. <i>cosyrensis</i> Guss.
		CR	<i>Astragalus peregrinus</i> Vahl subsp. <i>warionis</i> (Gand.) Maire
		CR	<i>Athalamia spathysii</i> (Lindb.) S. Hatt.
		LR	<i>Avena saxatilis</i> (Lojac.) Rocha Afonso
		EN	<i>Bellium minutum</i> L.
		VU	<i>Bryonia acuta</i> Desf.
			<i>Bryum gemmilucens</i> Wilcz. & Dem.
		EN	<i>Bryum ruderale</i> Crundw. & Niholm
			<i>Calendula tripterocarpa</i> Rupr.
			<i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>arabicus</i> (Murray) Nyman
			<i>Carlina sicula</i> Ten. subsp. <i>sicula</i>
		VU	<i>Carlina involucreta</i> Poir.
		VU	<i>Castellia tuberculosa</i> (Moris) Bor
			<i>Catapodium hemipoa</i> (Sprengel) Lainz subsp. <i>occidentale</i> (Paunero) H. & S. Scholz
		LR	<i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst.
		EN	<i>Crossidium crassinerve</i> (De Not.) Jur.
		EN	<i>Daucus gingidium</i> L. subsp. <i>rupestris</i> (Guss.) Onno
		LR	<i>Echium arenarium</i> Guss.
		VU	<i>Enthostodon durieui</i> Mont s.l.
			<i>Enthostodon hungaricus</i> (Boros) Loeske
		EN	<i>Enthostodon pulchellus</i> (H. Philib.) Brugués
		VU	<i>Erodium neuradifolium</i> Delile var. <i>linosae</i> (Sommier) Brullo
		EN	<i>Exormotheca pustulosa</i> Mitt.
		DD	<i>Fissidens viridulus</i> (Anon.) Wahlenb var. <i>incurvus</i> (Rohl.) Waldh.
		DD	<i>Fossombronina crozalsii</i> Corb.
			<i>Fossombronina pusilla</i> (L.) Nees var. <i>decipiens</i> Corbière
			<i>Fossombronina wondraczekii</i> (Corda) Lindb.
			<i>Fumaria bicolor</i> Nicotra
		EN	<i>Funariella curviseta</i> (Schwägr.) Sérgio
		VU	<i>Heliotropium dolosum</i> De Not.
		VU	<i>Juniperus turbinata</i> Guss.
		VU	<i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>nanus</i> (Guss.) Messeri
		EN	<i>Leptobarbula berica</i> (De Not.) Schimp
		VU	<i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss.
		VU	<i>Limonium algusae</i> (Brullo) Greuter
		LR	<i>Limonium lopadusanum</i> Brullo
		LR	<i>Linaria pseudolaxiflora</i> Lojac.
		VU	<i>Logfia lojaconoi</i> (Brullo) Brullo
			<i>Lotus halophilus</i> Boiss. & Spruner
		VU	<i>Lotus peregrinus</i> L.
		DD	<i>Lycium intricatum</i> Boiss.
		VU	<i>Medicago secundiflora</i> Durieu
			<i>Microbryum rectum</i> (With.) R.H. Zander
			<i>Micromeria microphylla</i> (D'Urv.) Bentham





		<i>Ononis dentata</i> Lowe
	LR	<i>Ononis serrata</i> Forssk.
	EN	<i>Onopordum argolicum</i> Boiss.
		<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.
		<i>Oxymitra incrassata</i> (Brot.) Sérgio & Sim.
	EN	<i>Pancratium angustifolium</i> Lojac.
	LR	<i>Parietaria cretica</i> L.
	LR	<i>Periploca angustifolia</i> Labill.
II	VU	<i>Petalophyllum ralfsii</i> (Wils.) Nees & Gottsche
	LR	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. subsp. <i>saxatile</i>
	LR	<i>Plantago afra</i> L. subsp. <i>zwierleinii</i> (Nicotra) Brullo
	EN	<i>Pseudocrossidium replicatum</i> (Taylor) R.H. Zander
	EN	<i>Pterygoneurum lamellatum</i> (Lindb.) Jur.
	LR	<i>Reichardia tingitana</i> (L.) Roth
	EN	<i>Rhus tripartita</i> (Ucria) Grande
	LR	<i>Rumex bucephalophorus</i> L. subsp. <i>aegaeus</i> Rech. f.
	LR	<i>Senecio cineraria</i> DC. subsp. <i>bicolor</i> (Willd.) Arcang.
	X LR	<i>Serapias parviflora</i> Parl.
	CR	<i>Silene apetala</i> Willd.
	VU	<i>Silene behen</i> L.
	LR	<i>Succowia balearica</i> (L.) Medik.
		<i>Tortella flavovirens</i> (Bruch) Broth. var. <i>papillosissima</i> C. Sérgio. & C. Casas
		<i>Tortula brevissima</i> Schiffn.
	EN	<i>Tortula modica</i> R.H. Zander
		<i>Tortula revolvens</i> (Schimp.) G. Roth
		<i>Tortula solmsii</i> (Schimp.) Limpr.
		<i>Trigonella maritima</i> Poir.
	VU	<i>Valantia calva</i> Brullo
	EN	<i>Volutaria lippii</i> (L.) Maire

### 2.2.5 Gli habitat d'interesse comunitario

La tabella 3 che segue, modificata a partire da quella contenuta nella parte conoscitiva del Piano di Gestione "Isole Pelagie" (La Mantia et al., 2009), contiene una stima approssimata della superficie ricoperta dagli habitat d'interesse comunitario effettivamente presenti nel SIC in esame.



Tab. 3. Superficie effettivamente ricoperta dai diversi habitat presenti nel SIC ITA040001 "Isola di Linosa" (da La Mantia et al., 2009, modif.). La denominazione degli habitat è conforme al Manuale d'Interpretazione degli Habitat curato da Biondi e Blasi (2009)

Codice e denominazione degli Habitat presenti nel SIC	Estensione	
	ha	%
1170 Scogliere	25,14	5,86
1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0,10	0,02
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	11,30	2,64
2110 Dune embrionali mobili	1,37	0,32
2230 Praterie dunali dei <i>Malcolmietalia</i>	0,50	0,12
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	16,11	3,76
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	161,55	37,67
5430 Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	0,34	0,08
6220* Pseudo-steppa con graminacee perenni e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	22,51	5,25
8220 Pendii rocciosi silicei con vegetazione casmofitica	0,22	0,05
8320 Campi di lava e cavita naturali	25,79	6,01
<b>Tot. superficie SIC interessata da habitat</b>	<b>264,93</b>	<b>61,76</b>



### 3. Relazione tecnica illustrativa del progetto di eradicazione

#### 3.1 Tipologia delle azioni

Il presente progetto, oggetto della valutazione d'incidenza, prevede interventi di eradicazione differenti per *Carpobrotus edulis* e *N. glauca*, e pertanto verranno valutati separatamente, in conformità a quanto riportato nel progetto esecutivo al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

##### 3.1.1 Interventi su *Carpobrotus edulis*

L'intervento di eradicazione di *Carpobrotus* viene effettuato in periodo autunno-inverno (o in tarda primavera-estate), per evitare che, tra febbraio e marzo, le terofite autoctone possano essere disturbate dagli interventi previsti. Si prevede di fare ricorso ad interventi diversificati di eliminazione manuale, mentre è escluso l'utilizzo di composti chimici di sintesi. A Linosa *Carpobrotus edulis* è rappresentato da nuclei piuttosto numerosi ma di estensione limitata, concentrati in aree costiere seminaturali o in aree private a bassa inclinazione. Nelle poche stazioni soggette a rischio di innesco di fenomeni erosivi, l'eradicazione sarà seguita dall'apposizione di biostuoia, mentre in altri casi si provvederà alla semina delle specie autoctone più idonee, scelte in funzione delle diverse caratteristiche stazionali. In aree private dove sono presenti nuclei di *Carpobrotus* di estensione significativa, sarà concordata con i proprietari la sua sostituzione con specie autoctone anche di d'interesse ornamentale. In entrambi i casi si provvederà alla raccolta manuale in loco di plantule e semi ed alla semina o impianto diretto degli stessi. Il progetto esecutivo non prevede l'asportazione della lettiera, che rischierebbe di provocare un'importante erosione meccanica del suolo superficiale, provocando la scomparsa della banca di semi autoctoni che contiene, e con conseguenze indesiderate sulla composizione e sul dinamismo delle comunità vegetali indigene.

Lo studio dei processi erosivi innescati da interventi analoghi nei contesti più acclivi del Mediterraneo (Dubois & Malecki, 2011) ha evidenziato la necessità di prevedere la messa in posto di materiale geotessile biodegradabile per ovviare al rischio che eventi meteorologici estremi peggiorino la situazione anziché migliorarla, com'è avvenuto per gli *Eucalyptus* in S Africa (Beater et al., 2008) per questa ragione per le aree in scarpata si provvederà all'utilizzo di biostuoia.

L'intervento su *Carpobrotus* avverrà mettendo in atto quattro tipologie di azioni:

1. Prima eradicazione manuale (autunno-inverno 2013) per stimolare germinazione dei semi di *Carpobrotus* presenti nel suolo → monitoraggio + seconda eradicazione manuale, terza, quarta, quinta e sesta eradicazione manuale (autunno 2014, 2015, 2106, 2018 e 2020) (gli interventi successivi previsti nell'azione F7 -After LIFE Conservation Plan-).
2. Prima eradicazione manuale (autunno-inverno 2013) per stimolare germinazione dei semi di *Carpobrotus* presenti nel suolo ed eventuale semina specie locali → monitoraggio + seconda eradicazione manuale + semina specie locali (autunno 2014), terza, quarta, quinta e sesta eradicazione manuale (autunno 2014, 2015, 2106, 2018 e 2020) (gli interventi successivi previsti nell'azione F7 -After LIFE Conservation Plan-).



3. Prima eradicazione manuale (autunno-inverno 2013) per stimolare germinazione dei semi di *Carpobrotus* presenti nel suolo ed eventuale messa a dimora di specie autoctone → monitoraggio + seconda eradicazione manuale + semina specie locali (autunno 2014), terza, quarta, quinta e sesta eradicazione manuale (autunno 2014, 2015, 2106, 2018 e 2020) (gli interventi successivi previsti nell'azione F7 -After LIFE Conservation Plan-).
4. Per i nuclei di *Carpobrotus* più grossi si proverà a piegare fusti striscianti erbacei ed innescare fenomeni di marcescenza ricorrendo dove possibile al loro ricoprimento con sacchi di juta neri → monitoraggio + eventuale secondo intervento -prima eradicazione manuale-, eventuale terza, quarta, quinta e sesta eradicazione manuale (autunno 2014, 2015, 2106, 2018 e 2020) (gli interventi successivi previsti nell'azione F7 -After LIFE Conservation Plan-).

### 3.1.2 Interventi su *Nicotiana glauca*

L'intervento di eradicazione di *N. glauca* verrà effettuato da gennaio 2014 ed è preferibile intervenire in modo da evitare che la specie aliena possa fruttificare e disseminare, diffondendosi ancora. In particolare, è previsto il taglio alla base degli individui seguito in qualche caso dall'applicazione di un erbicida sistemico per iniezione della ceppaia. Il taglio verrà eseguito con una motosega a catena, mentre per l'iniezione vengono utilizzate comuni siringhe di plastica. I monitoraggi successivi serviranno a valutare l'eventuale ricaccio o la comparsa di nuovi individui nelle aree trattate, e qualora il monitoraggio ne suggerisse l'opportunità, si prevede la messa a dimora di specie locali allo scopo di accelerare i processi di ripristino floristico e funzionale degli ecosistemi locali.

L'intervento su *Nicotiana* prevede di ricorrere a due tipologie di azioni:

- Eradicazione piante piccole e taglio raso piante grosse (inverno 2013-2014) → monitoraggio + eliminazione dei ricacci negli anni successivi sino all'eliminazione definitiva degli ultimi ricacci.
- Eradicazione piante piccole e taglio raso piante grosse e applicazione glyphosate (inverno 2013-2014) → monitoraggio (primavera ed autunno 2014) → ulteriori tagli e applicazioni erbicidi sino all'eliminazione definitiva degli ultimi ricacci.

### 3.1.3 Sintesi delle modalità di intervento

In tabella 4 vengono riportate le diverse modalità di intervento e le superfici interessate.

Tab. 4 – Descrizione delle tecniche utilizzate per il controllo delle aliene, si riportano le sigle che verranno utilizzate in altre parti della relazione

Sigla	Descrizione dei lavori	Superfici interessate (m <sup>2</sup> )



A.N. 1	Intervento di eradicazione manuale <b>Carpobrotus</b> comprensivo di manodopera, trasporto residui vegetali con motoagricola, materiali di consumo, carburante	2675
A.N. 2	Intervento di eradicazione manuale <b>Carpobrotus</b> comprensivo di manodopera, trasporto residui vegetali con motoagricola, materiali di consumo, carburante e semina specie erbacee autoctone	463
A.N. 3	Intervento di eradicazione manuale <b>Carpobrotus</b> comprensivo di manodopera, trasporto residui vegetali con motoagricola, materiali di consumo, carburante e messa a dimora arbusti	6484
A.N. 4	Intervento di piegatura "fusti" <b>Carpobrotus</b> e loro ricoprimento con teli di polietilene comprensivo di manodopera, materiali di consumo	251
A.N. 5	Intervento di taglio piante di <b>Nicotiana</b> comprensivo di manodopera, trasporto residui vegetali con motoagricola, carburante per trasporto e motosega	1481
A.N. 6	Intervento di taglio piante di <b>Nicotiana</b> e successivo diserbo per pianta comprensivo di manodopera, trasporto residui vegetali con motoagricola, carburante per trasporto e motosega e diserbante	316
A.N. 7	manutenzione delle aree nel primo anno successivo all'eradicazione di <b>Carpobrotus</b>	9873
A.N. 8	manutenzione delle aree nel secondo anno e successivi all'eradicazione <b>Carpobrotus</b>	14683
A.N. 9	Manutenzione delle aree negli anni successivi al taglio della <b>Nicotiana</b>	2962
A.N. 10	Manutenzione delle aree negli anni successivi al taglio e diserbo della <b>Nicotiana</b>	632
A.N. 11	Campo istruzione per intervento di eradicazione manuale <b>Carpobrotus</b> comprensivo di Studenti CdL SF (n. 10) e di manodopera, trasporto residui vegetali con motoagricola, materiali di consumo, carburante	2405
A.N. 12	Eliminazione <b>Carpobrotus</b> da parete ad opera di ditta specializzata	632

### 3.2 Localizzazione e superfici di intervento

All'interno del SIC ITA040001 "Isola di Linosa", i nuclei di *Carpobrotus edulis* e *Nicotiana glauca* coprono rispettivamente 8368 m<sup>2</sup> e 57798 m<sup>2</sup>.

La mappatura ha consentito di valutare diversi altri parametri relativi ai popolamenti di



entrambe le specie. In particolare, nelle Tab.5 e 6 che seguono vengono riportati i dati salienti relativi al numero e all'estensione superficiale dei poligoni ("patch") invasi, nonché al tipo di habitat o tipologia d'uso del suolo interessati dalla presenza delle due specie bersaglio.

Come richiesto dal Comune non si interverrà sulle aree urbane.

Tab. 5 - Dati di sintesi su numero ed estensione dei nuclei di *Carpobrotus* e sulla tipologia di habitat/uso del suolo coinvolti dal processo di invasione.

<b>HABITAT</b>	<b>PATCH</b>	<b>AREA_MQ</b>
1170	1	8
5320	9	1345
5330	11	1618
6220*	8	2043
<b>SUB-TOTALE</b>	<b>29</b>	<b>5014</b>
<b>CORINE Biotopes</b>	<b>PATCH</b>	<b>AREA_MQ</b>
34.81	4	2148
82.3	4	212
86	6	226
86.2	5	768
<b>SUB-TOTALE</b>	<b>19</b>	<b>3354</b>
<b>Fuori SIC</b>	<b>45</b>	<b>9936</b>
<b>TOTALE</b>	<b>93</b>	<b>18304</b>
Superficie <i>Carpobrotus</i> isola		18304
Superficie <i>Carpobrotus</i> SIC		8368
Superficie <i>Carpobrotus</i> Habitat		5014
<b>% SIC</b>		<b>45,72%</b>
<b>% Habitat</b>		<b>27,39%</b>



Tab. 6 - Dati di sintesi su numero ed estensione dei nuclei di *Nicotiana* e sulla tipologia di habitat/uso del suolo coinvolti dal processo di invasione.

<b>HABITAT</b>	<b>PATCH</b>	<b>AREA_MQ</b>
1170	4	484
5320	4	225
5330	52	16501
6220*	9	3627
<b>SUB-TOTALE</b>	<b>69</b>	<b>20837</b>
<b>CORINE BIOTOPES</b>	<b>PATCH</b>	<b>AREA_MQ</b>
34.81	53	20603
82.3	27	8719
83.2	1	106
83.211	11	1191
83.3112	2	459
86	46	2713
86.2	31	2458
86.31	1	264
86.41	1	448
<b>SUB-TOTALE</b>	<b>173</b>	<b>36961</b>
<b>Fuori SIC</b>	<b>65</b>	<b>16723</b>
<b>TOTALE</b>	<b>307</b>	<b>74521</b>
Superficie <i>Nicotiana</i> isola		74521
Superficie <i>Nicotiana</i> SIC		57798
Superficie <i>Nicotiana</i> Habitat		20837
<b>%SIC</b>		<b>77,56</b>
<b>%Habitat</b>		<b>27,96</b>



Sulla base di valutazioni finanziarie con riferimento alle disponibilità di risorse e lavoro dell'Azienda Foreste demaniali che materialmente procederà alla eradicazione delle aliene e delle priorità ambientali sono state individuate le superfici per le quali si procederà alla eradicazione. Sulla base dei catastali è possibile inoltre stabilire con certezza l'identità delle particelle catastali delle aree, ricadenti in proprietà private, in cui è stata rilevata la presenza delle due specie-bersaglio (Tab. 7).





Tab. 7 – Vengono riportati i dati relativi ai nuclei di *Carpobrotus* ed *Nicotiana* (estensione, tipologia di habitat/uso del suolo coinvolti dal processo di invasione, regime di proprietà, vincoli, tipo di intervento previsto, dati catastali, regime proprietario)

<b>Id nucleo</b>	<b>Specie</b>	<b>Superficie del sub nucleo mq</b>	<b>Codice Habitat o Corine Biotope per aree SIC</b>	<b>Zona di Riserva</b>	<b>Categoria di intervento</b>	<b>FM</b>	<b>p.IIa</b>	<b>proprietà</b>	<b>note</b>
1	<i>Carpobrotus</i>	14	fuori SIC	fuori Riserva	A7	21	473	Comune di Lampedusa e Linosa	
2	<i>Carpobrotus</i>	1600	35.21	Zona A	A3	21 Z	28	LA VALLE Edda	
2	<i>Carpobrotus</i>	259	86.02	Zona A	A3	21 Z	123	LA VALLE Edda	in parte p.IIa 125 F21Z - PATTI Arianna
3	<i>Carpobrotus</i>	32	6220*	Zona A	A1	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
3	<i>Carpobrotus</i>	42	6220*	Zona A	A1	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
3	<i>Carpobrotus</i>	572	6220*	Zona A	A1	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
4	<i>Carpobrotus</i>	587	6220*	Zona A	A1	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
5	<i>Carpobrotus</i>	28	6220*	fuori Riserva	A7	24 Z	20	Comune di Lampedusa e Linosa	
6	<i>Carpobrotus</i>	4	5330	fuori Riserva	A1	24 Z	57	Comune di Lampedusa e Linosa	
6	<i>Carpobrotus</i>	36	5330	fuori Riserva	A1	24 Z	57	Comune di Lampedusa e Linosa	
7	<i>Carpobrotus</i>	4	5330	fuori Riserva	A1	24 Z	57	Comune di Lampedusa e Linosa	
7	<i>Carpobrotus</i>	5	5330	fuori Riserva	A1	24 Z	57	Comune di Lampedusa e Linosa	
8	<i>Carpobrotus</i>	105	82.03	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	



8	Carpobrotus	18	86.02	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	
9	Carpobrotus	23	5330	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	
10	Carpobrotus	1	5320	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	
10	Carpobrotus	11	5320	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	
10	Carpobrotus	254	5320	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	
11	Carpobrotus	287	5330	Zona B	A3	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
11	Carpobrotus	285	86.02	Zona B	A3	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
11	Carpobrotus	16	5330	Zona A	A3	22 Z	2	Demanio dello Stato	
12	Carpobrotus	2	5330	Zona A	A1	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
12	Carpobrotus	681	5330	Zona B	A1	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
12	Carpobrotus	27	86.02	Zona A	A1	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
12	Carpobrotus	179	86.02	Zona B	A1	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
13	Carpobrotus	463	5320	Zona A	A1	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione



13	Carpobrotus	87	86	Zona A	A1	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
14	Carpobrotus	266	5320	Zona A	A8	21 Z	28	LA VALLE Edda	
14	Carpobrotus	208	5320	Zona B	A8	21 Z	28	LA VALLE Edda	
14	Carpobrotus	3	86	Zona A	A8	21 Z	28	LA VALLE Edda	
15	Carpobrotus	13	fuori SIC	Zona A	A8	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
16	Carpobrotus	36	35.21	Zona A	A4	21	151	Comune di Lampedusa e Linosa	
16	Carpobrotus	215	6220*	Zona A	A4	21	151	Comune di Lampedusa e Linosa	
17	Carpobrotus	1891	fuori SIC	fuori Riserva	A3	23 Z	126	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
17	Carpobrotus		fuori SIC	fuori Riserva	A3	23 Z	127	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
18	Carpobrotus	280	fuori SIC	fuori Riserva	A3	23 Z	127	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
19	Carpobrotus	538	fuori SIC	fuori Riserva	A3	23 Z	127	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
19	Carpobrotus		fuori SIC	fuori Riserva	A3	23 Z	505	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
20	Carpobrotus	331	fuori SIC	fuori Riserva	A7	23 Z	126	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
21	Carpobrotus	204	fuori SIC	fuori Riserva	A7	23 Z	126	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della



									Regione
22	Carpobrotus	64	fuori SIC	fuori Riserva	A7	21 X	84	Comune di Lampedusa e Linosa	
23	Carpobrotus	6	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	516		
23	Carpobrotus	266	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	516		
24	Carpobrotus	1176	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	201		
25	Carpobrotus	569	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	522		
26	Carpobrotus	1870	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	201		
27	Carpobrotus	88	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	24 Z	20		
28	Carpobrotus	113	6220*	fuori Riserva	A7	24 Z	20	Comune di Lampedusa e Linosa	
28	Carpobrotus	13	82.03	fuori Riserva	A7	24 Z	20	Comune di Lampedusa e Linosa	
28	Carpobrotus	19	fuori SIC	fuori Riserva	A7	24 Z	20	Comune di Lampedusa e Linosa	
28	Carpobrotus	855	fuori SIC	fuori Riserva	A7	24 Z	20	Comune di Lampedusa e Linosa	
29	Carpobrotus	38	5330	fuori Riserva	A7	21	473	Comune di Lampedusa e Linosa	
29	Carpobrotus	454	6220*	fuori Riserva	A7	21	473	Comune di Lampedusa e Linosa	
29	Carpobrotus	17	86	fuori Riserva	A7	21	473	Comune di Lampedusa e Linosa	
30	Carpobrotus	93	82.03.00	fuori Riserva	A7	21	473	Comune di Lampedusa e Linosa	
30	Carpobrotus	66	86	fuori Riserva	A7	21	473	Comune di Lampedusa e Linosa	
31	Carpobrotus	8	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
31	Carpobrotus	11	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
31	Carpobrotus	17	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		



32	Carpobrotus	3	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
33	Carpobrotus	18	fuori SIC	fuori Riserva	A7	23 Z	127	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
34	Carpobrotus	522	5330	Zona A	A3	21 X	486	MANCINELLI SCOTTI Cristiana	
35	Carpobrotus	33	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
35	Carpobrotus	119	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
35	Carpobrotus	292	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
36	Carpobrotus	11	5320	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	
36	Carpobrotus	68	5320	Zona B	A1	22 Z	29	Comune di Lampedusa e Linosa	
37	Carpobrotus	8	1170	Zona A	A8	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
37	Carpobrotus	63	5320	Zona A	A8	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
37	Carpobrotus	3	86	Zona A	A8	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
37	Carpobrotus	3	fuori SIC	Zona A	A8	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
38	Carpobrotus	78	fuori SIC	Zona A	A8	21 Z	28	LA VALLE Edda	
39	Carpobrotus	78	fuori SIC	fuori Riserva	A3	21 X	84	Comune di Lampedusa e Linosa	
40	Carpobrotus	78	fuori SIC	fuori Riserva	A3	21 X	84	Comune di Lampedusa e Linosa	
41	Carpobrotus	78	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	516		



42	Carpobrotus	20	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	516		
42	Carpobrotus	58	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	516		
43	Carpobrotus	78	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	516		
44	Carpobrotus	78	fuori SIC	fuori Riserva	A7	24 Z	20	Comune di Lampedusa e Linosa	
45	Carpobrotus	34	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
45	Carpobrotus	44	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
46	Carpobrotus	34	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
46	Carpobrotus	44	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
47	Carpobrotus	17	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
47	Carpobrotus	61	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
48	Carpobrotus	78	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	21	473		
49	Carpobrotus	27	35.21	fuori Riserva	A3	22	113	ERRERA Giuseppe nato a LAMPEDUSA E LINOSA il 23/05/1955	
49	Carpobrotus	1	82.03	fuori Riserva	A3	22	113	ERRERA Giuseppe nato a LAMPEDUSA E LINOSA il 23/05/1956	
49	Carpobrotus	50	86	fuori Riserva	A3	22	113	ERRERA Giuseppe nato a LAMPEDUSA E LINOSA il 23/05/1957	
50	Carpobrotus	33	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
50	Carpobrotus	45	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
51	Carpobrotus	44	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
51	Carpobrotus	119	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
51	Carpobrotus	149	fuori SIC	fuori Riserva	URBANO	23 Z	247		
52	Carpobrotus	485	35.21.00	Zona A	A3	21 Z	28	LA VALLE Edda	
75	Nicotiana	1	1170	Zona A	A5	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	



75	Nicotiana	77	6220*	Zona A	A5	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
93	Nicotiana	313	35.21	Zona B	A6	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
94	Nicotiana	78	86.02	Zona B	A6	22 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
95	Nicotiana	43	5320	Zona A	A5	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
95	Nicotiana	35	86	Zona A	A5	21 Z	1	Demanio dello Stato (marina Marina Mercantile)	Oggi demanio marittimo della Regione
160	Nicotiana	313	5330	Zona A	A5	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
161	Nicotiana	27	5330	Zona A	A5	21 Y	489	Comune di Lampedusa e Linosa	
161	Nicotiana	186	5330	Zona A	A5	21 Y	489	Comune di Lampedusa e Linosa	
161	Nicotiana	100	86.02	Zona A	A5	21 Y	489	Comune di Lampedusa e Linosa	
162	Nicotiana	313	5330	Zona A	A5	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
180	Nicotiana	143	1170	Zona A	A5	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
180	Nicotiana	32	6220*	Zona A	A5	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	
180	Nicotiana	137	6220*	Zona A	A5	21 Y	247	Comune di Lampedusa e Linosa	



### 3.3 Inquinamento e disturbi ambientali

I possibili rischi di inquinamento ambientale sono unicamente connessi all'utilizzo di erbicidi per il controllo di *Nicotiana glauca*. Tuttavia, l'immediata copertura con sacchetti di plastica della ceppaia trattata impedisce la dispersione nell'ambiente circostante di quantità anche minime di glifosate, la sostanza chimica impiegata. Inoltre, l'iniezione diretta della ceppaia riduce notevolmente la quantità di diserbante utilizzando, minimizzando ulteriormente i rischi di dispersione dello stesso nell'ambiente circostante. Nessun disturbo ambientale sarà verosimilmente provocato dagli interventi su *Nicotiana*, considerando che le piante adulte verranno tagliate e lasciate sul posto. Il rischio di erosione connesso all'estirpazione degli individui di *Carpobrotus* è invece fortemente ridotto dalla mancata asportazione della lettiera, e sarà ulteriormente mitigato dalla piantumazione di idonee specie native nelle aree più a rischio.

### 3.4 Smaltimento dei residui derivanti dagli interventi di eradicazione

#### 3.4.1 *Carpobrotus edulis*

Per lo smaltimento dei residui vegetali risultanti dall'eradicazione di *Carpobrotus edulis*, e sulla base del regime di proprietà e di aspetti logistici (es.: vicinanza alle strade ma lontananza dalle abitazioni), si è prevista l'individuazione di "compost areas", cioè aree da destinare allo stoccaggio del materiale vegetale estirpato. Nei casi più facili (piccoli nuclei o singoli individui) la raccolta avverrà in loco in appositi sacchi neri, mentre si provvederà ad un rapido trasferimento degli individui o dei nuclei di maggiori dimensioni. Tutto il materiale verrà conferito direttamente nelle aree di stoccaggio e lì trattato per renderlo del tutto inerte. Le piante estirpate verranno fatte marcire sotto teli di plastica nera, e saranno così sottoposte a condizioni di elevata temperatura e umidità.

#### 3.4.2 *Nicotiana glauca*

Il materiale vegetale estirpato dagli interventi su *Nicotiana glauca* può essere accumulato in appositi contenitori nelle medesime "compost areas" individuate per *Carpobrotus*. Poiché il popolamento di *N. glauca* di Linosa è costituito perlopiù da piccoli nuclei o da singoli individui, la raccolta verrà effettuata in loco in appositi sacchi neri. Tutto il materiale conferito nelle aree di stoccaggio verrà successivamente trattato con copertura di teli di plastica nera per fare marcire frutti e semi sottoposti a condizioni di elevata temperatura e umidità. Le confezioni di diserbante utilizzato saranno smaltite secondo le norme vigenti.

### 3.5 Uso risorse naturali

Considerando che le aree di stoccaggio verranno definite in loco o accanto alle strade, si prevede che l'esecuzione degli interventi di eradicazione previsti non determinerà l'uso di alcuna risorsa naturale del luogo.

### 3.6 Rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate





Per ridurre al minimo i possibili rischi infortunistici per gli operai, durante le attività di eradicazione saranno messe in atto opportune misure di precauzione. In particolare verranno adoperati idonei dispositivi di protezione individuale per l'utilizzo della motosega (tuta imbottita antitaglio, guanti con imbottitura anti-motosega, scarponi resistenti, etc...) e per l'applicazione dell'erbicida (guanti e casco protettivo).

Nell'unica area scoscesa dove è presente il *Carpobrotus* si ricorrerà al supporto esterno ad opera di specialisti rocciatori in possesso dei requisiti per operare.

#### 4. Complementarietà con altri piani/progetti/interventi

##### 4.1 Piano di Gestione

Qui di seguito si riportano integralmente alcuni passaggi del Piano di Gestione "Isole Pelagie" (Nicolini et al., 2009) allo scopo di evidenziare come la realizzazione dell'azione in progetto consentirebbe di realizzare - o comunque di avviare - con fondi europei numerose delle azioni previste nel Piano di Gestione stesso.

A pag. 666 nel testo relativo alla voce "Urbanizzazione" inserito nel § "3.3.3 Analisi degli impatti da infrastrutture, urbanizzazione, detrattori ambientali (C.1.1)" si fa espresso riferimento all'impatto negativo dovuto all'introduzione di specie esotiche: "Questa più recente nuova edificazione è associata ... alla presenza di giardini con specie ornamentali esotiche o invasive; ... L'invasione edilizia delle aree naturali e semi-naturali provoca ... utilizzo di specie alloctone nei giardini, con conseguente alterazione del paesaggio vegetale del Sito, rischio di competizione e di inquinamento genetico...".

La tabella compresa tra p. 680 e p. 690, di cui si riportano qui di seguito una selezione a titolo esemplificativo, contiene ripetuti richiami alla minaccia costituita dall'alterazione del paesaggio naturale e culturale e sono evidenziati più volte i problemi connessi con l'invasione delle specie esotiche nei contesti antropizzati e suburbani.

<b>Minaccia/criticità</b>	<b>Emergenza naturalistica sottoposta a minaccia</b>	<b>Conseguenze della minaccia/ criticità</b>
Realizzazione di nuova viabilità carrabile in aree sensibili ed eccessiva estensione della rete viaria secondaria	Formazioni di prateria, macchia bassa e gariga , vegetazione costiera	- Distruzione/frammentazione di habitat - Espansione specie vegetali alloctone e/o invasive
Non corretto uso delle risorse e degrado dei contesti edificati	Tutti gli habitat e le specie - paesaggio	- Frammentazione degli habitat - Degrado del paesaggio e dello spazio rurale - Diffusione di specie alloctone
Specie floristiche aliene particolarmente invasive	Vegetazione costiera, psammofila, gariga, prateria, ambienti lavici + paesaggio	- Competizione e perdita di specie - Alterazione del paesaggio



Nel § 4.1. del suddetto piano sono individuati gli obiettivi generali ai sensi delle Direttive 92/43 e 79/409. Più in dettaglio, nella tabella presentata nelle p. 708-709 vengono specificati gli obiettivi specifici ritenuti più efficaci per la realizzazione degli obiettivi generali.

A titolo esemplificativo, qui di seguito vengono presentati alcune delle informazioni contenute in tale tabella, evidenziando gli obiettivi specifici di cui le azioni A1, A2, C1, C2, C3, E2, E7 del Progetto Pelagic Birds rappresenterebbero la concreta realizzazione.

Obiettivo generale	Obiettivi specifici
1. Conservazione degli habitat e delle specie di interesse ed incremento della biodiversità	1.1 Protezione degli habitat costieri e delle spiagge 1.10 Controllo e/o eradicazione delle specie aliene o dannose
2. Conservazione dell'integrità dei Siti, limitazione dell'impatto antropico e riqualificazione ambientale	2.1 Riduzione del disturbo e dei fattori di minaccia, controllo e disciplina delle attività antropiche 2.3 Tutela e riqualificazione del paesaggio
3. Rafforzamento della capacità di gestione dei Siti	3.2 Adozione e/o adeguamento dei regolamenti coerentemente con le indicazioni del PdG
4. Aumento del consenso da parte della comunità locale e promozione di attività economiche connesse con la gestione dei Siti	4.1 Aumento della consapevolezza sul valore dei Siti e del consenso da parte della comunità locale
5. Promozione di politiche di sistema in materia di conservazione della biodiversità e sviluppo sostenibile	5.1 Realizzazione della rete ecologica sul territorio di ciascuna Isola 5.2 Cura e miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale nelle aree esterne ai Siti e gestione integrata del sistema marino-costiero

Nel successivo § 4.2 "Obiettivi specifici, in coerenza con le esigenze ecologiche del sito" viene commentato in modo articolato l'Obiettivo specifico 1.10 "Controllo e/o eradicazione delle specie aliene e dannose" come segue: "La presenza di diverse specie aliene o dannose che producono impatti sulla flora, sugli habitat e sulle comunità faunistiche rende necessario l'avvio di un'azione di eradicazione e monitoraggio. Per quanto riguarda le specie della flora, si ritiene che le specie più invasive e dannose siano l'ailanto, *Nicotiana glauca* e *Carpobrotus edulis*. .... Particolarmente grave è l'invasione di *Carpobrotus edulis* in danno della vegetazione dei litorali costieri, soprattutto a Linosa...".

Delle azioni previste nel Piano di Gestione numerose sono quelle di cui le azioni A1, A2, C1, C2, C3, E2, E7 del Progetto Pelagic Birds rappresentano la concreta realizzazione. Ciò è vero in particolar modo per le seguenti azioni:



FRU\_SIT\_05 Educazione ambientale e sensibilizzazione  
 FRU\_SIT\_06 Attività informativa per una maggiore conoscenza dei Siti  
 GES\_HAB\_04 Eradicazione di specie infestanti alloctone  
 GES\_HAB\_06 Redazione del PRG del Comune di Lampedusa e Linosa e nuova regolamentazione delle trasformazioni urbanistico- edilizie  
 GES\_HAB\_08 Monitoraggio per il controllo di specie alloctone (flora)  
 GES\_HAB\_11 Formazione del personale coinvolto nella gestione dei Siti  
 GES\_HAB\_12 Promozione di occupazione locale nel settore della gestione naturalistica  
 NUO\_HAB\_08 Regolamentazione per la riqualificazione e la riduzione dell'impatto degli impianti, dei contesti edificati e del verde ornamentale  
 RIQ\_HAB\_09 Conservazione, diffusione e ricostituzione delle formazioni di macchia, gariga e prateria e delle formazioni litoalofile a *Limonium* endemici  
 RIQ\_HAB\_10 Potenziamento delle attività vivaistiche per la riproduzione delle specie autoctone locali

A p. 914 del § 5.3 “Misure di salvaguardia” si legge quanto segue: “Nelle more dell'adeguamento dei piani e regolamenti vigenti alle indicazioni e prescrizioni dettate dal Piano di Gestione e sino all'emanazione dei regolamenti settoriali previsti, all'interno dei SIC non è consentito: ..... l'introduzione di specie alloctone”, mentre a pag. 918 si legge “Nella realizzazione degli spazi verdi attorno alle costruzioni devono essere utilizzate specie autoctone che fisionomizzano il paesaggio vegetale naturale o il paesaggio agrario tipico del Sito, con esclusivo utilizzo di germoplasma locale. Le destinazioni d'uso delle aree e la disciplina delle trasformazioni edilizie saranno fissate in dettaglio, nel rispetto delle indicazioni/prescrizioni contenute nel Piano di Gestione, dal piano regolatore e dal piano paesistico, da sottoporre ad approvazione o revisione, previa valutazione di incidenza e valutazione ambientale strategica”.

#### 4.2 Interferenze con i siti della rete natura 2000

Per quanto concerne le possibili interferenze dell'eradicazione con gli habitat comunitari e le specie vegetali locali, gli interventi su *Nicotiana glauca* e su *Carpobrotus* aff. *acinaciformis* si differenziano per le modalità e tempistica nonché per le possibili ricadute. Le indagini di dettaglio realizzate ai fini del censimento dei singoli nuclei ed individui di *Nicotiana glauca* hanno infatti permesso di accertare che tale specie cresce esclusivamente in contesti ruderali (aree suburbane, manufatti abbandonati, incolti, aree costiere disturbate dai gabbiani) che non presentano alcuna valenza naturalistica e di conseguenza essa non interferisce significativamente né con habitat d'interesse comunitario né con alcuna delle specie vegetali d'interesse comunitario o conservazionistico in genere individuate dal Piano di Gestione (La Mantia et al., 2009). Allo stato attuale invece i nuclei di *Carpobrotus* aff. *acinaciformis* si presentano il più delle volte come popolamenti monospecifici a rapido accrescimento centrifugo, rischiando di



omogeneizzare ed impoverire ulteriormente le cenosi tipiche degli habitat 1170-1240 e 5320 legati alle coste rocciose nonché le comunità casmo-comofitiche degli affioramenti vulcanici corrispondenti agli habitat 8220, già disturbate – se non obliterate – da questa aizoacea invasiva. Le modalità di eradicazione previste per *Carpobrotus* garantirebbero di contro una aumento della continuità e del grado di naturalità del paesaggio naturale e dei singoli habitat effettivamente o potenzialmente minacciati da questa specie esotica. Si ribadisce e si auspica tuttavia l'estensione delle pratiche di eradicazione a tutta l'isola, in quanto l'applicazione degli interventi previsti alla sola area del SIC perderebbe di efficacia e non scongiurerebbe il rischio di rapida colonizzazione di questa specie a partire dalle aree verdi private limitrofe.

## **5. Interferenze del progetto sul sistema ambientale**

### **5.1 Componenti abiotiche**

La scelta di non asportare i residui dal suolo e la diffusione delle aree con aliene limitatamente a zone pianeggianti con l'esclusione di una area per la quale si prevedono specifici interventi non dovrebbe innescare fenomeni erosivi e conseguente alterazione di fattori abiotici. Per quanto concerne lo smaltimento dei contenitori del diserbante, secondo la vigente normativa (D.Lgs. n. 152/06) i contenitori fitofarmaci non bonificati si classificano in (lett. a art.184) rifiuti speciali pericolosi. L'onere per la raccolta e lo smaltimento di contenitori vuoti di prodotti fitosanitari, in base a quanto dispone il D.Lgs. n. 152/06 (Testo Unico Ambientale), è a carico di chi ne ha utilizzato il contenuto, in quanto tale contenitori, non più utilizzati o utilizzabili sono da considerarsi rifiuti e pertanto a carico dell'ADFR. In attesa del conferimento saranno conservati presso la struttura del vivaio dell'ADFR pertanto accessibile soltanto agli addetti ai lavori e riparato dalle intemperie. La struttura viene considerata ai fini della normativa deposito temporaneo dalla quale i contenitori saranno avviati a smaltimento o recupero ogni 3 mesi. Siccome è ammesso il trasporto dei propri rifiuti pericolosi da parte del produttore iniziale (in questo caso l'ADFR) ma il produttore deve iscriversi all'Albo Gestori Ambientali si è optato per conferirli direttamente a un trasportatore iscritto all'Albo Gestore Ambientali che si incarica di avviarli a corretto recupero o smaltimento. In questo caso il produttore ha l'onere di tenere il registro di carico e scarico e fare comunicazione annuale al Catasto Rifiuti con il MUD (oltre – ovviamente - a farsi carico del pagamento del servizio che gli viene reso). Lo smaltimento sarà a carico di una ditta specializzata ISEDA che già opera a Linosa.

### **5.2 Componenti biotiche**

#### **5.2.1 Habitat interessati dal progetto**

La tabella presentate qui di seguito fornisce un'istantanea sugli habitat e le unità di paesaggio (Tab. 8) oggi effettivamente o potenzialmente interessati dalle due specie bersaglio. Tuttavia va ribadito che le due specie sono in questo momento detrattori degli habitat e quindi la loro eliminazione comporterà (spontaneamente o a seguito di specifiche azioni messe in atto) il loro recupero.



Tab. 8. Habitat e unità di paesaggio effettivamente o potenzialmente interessati dalle due specie-bersaglio in base al lavoro di mappatura e ai rilievi di campo.

HABITAT	Carpobrotus		Nicotiana	
	n patch	area (m <sup>2</sup> )	n patch	area (m <sup>2</sup> )
<b>Habitat invasi dalle due specie-bersaglio</b>				
1170 Scogliere	1	8	4	484
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	9	1345	4	225
5330 Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	11	1618	52	16501
6220* Pseudosteppa con erbe perenni ed annue ( <i>Thero-Brachypodietea</i> )	8	2043	9	3627
<b>TOT</b>	<b>29</b>	<b>5014</b>	<b>69</b>	<b>20837</b>
<b>Habitat potenzialmente invasi dalle specie-bersaglio</b>				
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	x		x	
1310 Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali dei substrati fangosi e sabbiosi	x			
2110 Dune mobili embrionali	x			
2230 Praterie dunali dei <i>Malcolmietalia</i>	x			
5430 Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	x			
8220 Pendii rocciosi silicei con vegetazione casmofitica				
8320 Campi di lava e cavità naturali	x		x	
<b>TOT</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	
<b>Biotopi invasi dalle due specie-bersaglio</b>				
34.81 Prati aridi subnitrofilo a vegetazione post-culturale	4	2148	53	20603
82.3 Seminativi e colture erbacee estensive	4	212	27	8719
83.2 Vigneti			1	106
83.211 Vigneti tradizionali			11	1191
83.3112 Impianti di Pini europei			2	459
86 Città, paesi, siti industriali	6	226	46	2713
86.2 Villaggi	5	768	31	2458
86.31 Insempiamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi			1	264



86.41 Cave			1	448
<b>TOT</b>	<b>19</b>	<b>3354</b>	<b>173</b>	<b>36961</b>
<b>Altri biotopi potenzialmente invasi dalle due specie-bersaglio</b>				
84.2 Siepi			x	
86.42 Vegetazione delle aree ruderali e delle discariche	x		x	
<b>TOT</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	



### **5.2.2 Specie vegetali interessate dal progetto**

La natura invasiva/ricoprente del *Carpobrotus* e il fatto che la *Nicotiana* prediliga aree ruderali, determinano di fatto la cancellazione degli habitat o delle specie originariamente presenti. Per questa ragione il numero di specie presenti all'interno delle aree occupate dalle due specie è ridotto o nullo (Tab. 9) mentre sono molto più numerose le specie diffuse nelle zone contigue non ancora invase dal *Carpobrotus* o non alterate e quindi invase dalla *Nicotiana* (Tab. 9)

Inoltre il progetto prevede oltre alla eliminazione delle piante aliene anche la messa a dimora in qualche caso di arbusti. Questi verranno utilizzati prevalentemente nelle aree private o nelle aree pubbliche con presenza di manufatti come il faro. Le specie scelte saranno coerenti con la vegetazione potenziale dei siti e le piante utilizzate proveranno dal vivaio dell'Azienda Foreste Demaniali dove vengono moltiplicate a partire da semi raccolti presso le piante dell'isola non determinando alcun problema di inquinamento genetico.



Tab. 9 - Piante vascolari di pregio biogeografico e/o conservazionistico effettivamente o potenzialmente interessati dalle due specie-bersaglio in base al lavoro di mappatura e ai rilievi di campo.

	<i>Carpobrotus</i>	<i>Nicotiana</i>
<b>Taxa pregiati censiti nei nuclei indagati delle due specie-bersaglio</b>		
<i>Daucus gingidium</i> L. subsp. <i>rupestris</i> (Guss.) Onno	x	x
<i>Lycium intricatum</i> Boiss.	x	x
<i>Pancratium linosae</i> Soldano & F. Conti	x	
<i>Periploca angustifolia</i> Labill.	x	x
<i>Rumex bucephalophorus</i> L. subsp. <i>aegaeus</i> Rech. f	x	
<i>Senecio cineraria</i> DC. subsp. <i>bicolor</i> (Willd.) Arcang.	x	
<b>Taxa pregiati legati a habitat o biotopi potenzialmente invasi dalle specie-bersaglio</b>		
<i>Allium subvillosum</i> Schult. & Schult. f.	x	
<i>Ambrosina bassii</i> L.	x	
<i>Anthemis secundiramea</i> Biv. var. <i>cosyrensis</i> Guss.	x	
<i>Astragalus peregrinus</i> Vahl subsp. <i>warionis</i> (Gand.) Maire	x	
<i>Avena saxatilis</i> (Lojac.) Rocha Afonso	x	x
<i>Bellium minutum</i> L.	x	x
<i>Bryonia acuta</i> Desf.		x
<i>Calendula tripterocarpa</i> Rupr.		x
<i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>arabicus</i> (Murray) Nyman	x	x
<i>Carlina involucrata</i> Poir.	x	
<i>Carlina sicula</i> Ten. subsp. <i>sicula</i>	x	
<i>Castellia tuberculosa</i> (Moris) Bor	x	
<i>Echium arenarium</i> Guss.	x	
<i>Erodium neuradifolium</i> Delile var. <i>linosae</i> (Sommier) Brullo	x	
<i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>nanus</i> (Guss.) Messeri	x	x
<i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss.	x	
<i>Limonium algusae</i> (Brullo) Greuter	x	x
<i>Limonium lopadusanum</i> Brullo	x	x
<i>Linaria pseudolaxiflora</i> Lojac.		x
<i>Logfia lojaconoi</i> (Brullo) Brullo	x	
<i>Lotus halophilus</i> Boiss. et Spruner	x	
<i>Lotus peregrinus</i> L.		x
<i>Medicago secundiflora</i> Durieu	x	





<i>Ononis dentata</i> Lowe	X	
<i>Ononis serrata</i> Forssk.	X	
<i>Onopordum argolicum</i> Boiss.		X
* <i>Petalophyllum ralfsii</i> (Wilson) Nees & Gottsche	X	
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. subsp. <i>saxatile</i>		
<i>Plantago afra</i> L. subsp. <i>zwierleinii</i> (Nicotra) Brullo		
<i>Reichardia tingitana</i> (L.) Roth	X	
<i>Rhus tripartita</i> (Ucria) Grande		X
<i>Serapias parviflora</i> Parl.	X	
<i>Silene apetala</i> Willd.		X
<i>Silene behen</i> L.		X
<i>Succowia balearica</i> (L.) Medik.		X
<i>Trigonella maritima</i> Poir.	X	
<i>Volutaria lippii</i> (L.) Maire		X

### 5.2.3 Specie animali interessate dal progetto

Le uniche specie animali potenzialmente interessate in negativo dal progetto sono gli uccelli. I ratti infatti sono la specie che si vuole svantaggiare proprio attraverso l'eliminazione delle aliene mentre i conigli sono, a causa della loro numerosità, un elemento di disturbo per gli habitat.

Gli uccelli che nidificano negli ambienti aperti invasi dalle aliene come (*Calandrella Calandrella brachydactyla*) o che li frequentano durante le migrazioni o lo svernamento come la Ballerina bianca *Motacilla alba*, la Cutrettola, *Motacilla flava*, etc. risulteranno avvantaggiati dalla eliminazione delle due specie aliene che creano condizioni sfavorevoli alla nidificazione o all'insediamento di queste.

### 5.3 Connessioni ecologiche

Coerentemente con quanto esposto ed argomentato nel § 2.3.10 della parte I del Piano di Gestione "Isole Pelagie" (Nicolini et al., 2009) denominato "Relazioni dei Siti con la Rete Ecologica Regionale ed individuazione dei corridoi ecologici presenti e potenziali", le azioni di eradicazione e ripristino ambientale previste puntano verso l'aumento della connettività tra gli habitat d'interesse comunitario, favorendo il loro ripristino non soltanto sotto il profilo della composizione floristica e dell'identità fisionomico-strutturale, ma anche da un punto di vista dinamico e funzionale. Ciò vale in particolare per le comunità invase da *Carpobrotus* aff. *acinaciformis*, che il più delle volte ha dato vita a colonie monospecifiche annullando la diversità e la complessità delle comunità invase.

### 6 Sintesi e conclusioni

I caratteri autoecologici di questi due specie aliene sono tali da "cancellare" attraverso la loro crescita i caratteri degli habitat che invadono. Si ribadisce



pertanto l'assenza di qualsiasi forma di interferenza tra il sito d'intervento e gli habitat nei Siti Natura 2000 nel suo complesso. L'eradicazione delle specie potrebbe interferire con gli habitat contigui ma la scelta del periodo di intervento (invernale o estivo per il *Carpobrotus*) e i caratteri di ruderalità (vicinanza a strade, ex coltivi) della *Nicotiana* nonché i mezzi utilizzati (eradicazione manuale e nel caso della *Nicotiana* trattamenti alle singole piante) ci consentono di escludere qualsiasi intervento (Tab. 10)

A seguito delle azioni messe in atto, le perturbazioni per le specie prioritarie della flora e della fauna nonché la frammentazione ed erosione di habitat sono nulle o positive (Tab. 11).

In sintesi non si prevedono interferenze "significative" del progetto in esame sul SIC ITA040001 "Isola di Linosa" a seguito delle azioni messe in atto (Tab. 12).

**Tab.10 – Interferenze delle azioni di eradicazione con gli Habitat e CORINE Biotopes individuati nei pressi dell'area di eradicazione o nelle aree che interferiscono con il progetto.**

<b>Specie aliena</b>	<b>Habitat e CORINE Biotopes individuati nei pressi dell'area di eradicazione</b>	<b>Interferenze con il progetto</b>	<b>Habitat individuati in corrispondenza delle aree di intervento</b>	<b>Interferenze con il progetto</b>
<i>Carpobrotus</i>	HABITAT: 1170; 5320; 5330; 6220*; CORINE Biotopes: 34.81; 82.3; 86; 86.2	Nulla	Non sono presenti habitat di interesse comunitario in corrispondenza delle aree di intervento o destinate alla realizzazione del progetto in esame (area di smaltimento)	Nulla
<i>Nicotiana</i>	HABITAT: 1170; 5320; 5330; 6220*; CORINE Biotopes: 34.81; 82.3; 83.2; 83.211; 83.3112; 86; 86.2; 86.31; 86.41	Nulla	Non sono presenti habitat di interesse comunitario in corrispondenza delle aree di intervento o destinate alla realizzazione del progetto in esame (area di smaltimento)	Nulla



**Tab. 11 - Tipologia ed entità dei cambiamenti che potrebbero verificarsi nel SIC a seguito degli interventi.**

<b>Cambiamenti che potrebbero verificarsi nel Sito</b>	<b>Entità del cambiamento</b>
Perturbazioni per le specie prioritarie della flora	Positivo. Le specie terofitiche che caratterizzano molti degli habitat che sono stati invasi dalle aliene vanno a costituire una seed bank nel suolo che a seguito delle mutate condizioni ambientali germineranno. La perturbazione a carico di altre specie di interesse scientifico o conservazionistico è nulla.
Perturbazione per le specie della fauna locale	Temporanea durante i lavori ma svolgendosi durante il periodo autunno-inverno non interferirà con la riproduzione degli uccelli.
Frammentazione di habitat	Il progetto si configura come un intervento di ricucitura degli habitat e comunque non comporta frammentazione di habitat.
Erosione di habitat	Nessuna.

**Tab. 12 - Conseguenze “significative” ovvero valutazione della significatività dell’incidenza sul sito**

Effetti del progetto sul sito Natura 2000	In virtù delle considerazioni sopra esposte, non si prevedono interferenze “significative” del progetto in esame sul SIC ITA040001 “Isola di Linosa”
---	--

Il presente Studio di Incidenza Ambientale ha analizzato i potenziali impatti diretti e indiretti sulle varie componenti ambientali esaminate, evidenziando come l’opera in progetto non determinerà impatti significativi sul territorio in esame.

