

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO ALTERNATIVE AI SITI DI DEPOSITO

(Richieste CTVA del 22/12/2011 Prot. CTVA/2011/4534 e del 16/03/2012 Prot. CTVA/2012/1012)

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A.
SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A.
COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L.
SACYR S.A.U.
ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD
A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE



Dott.

SILVIA GARAVOGLIA
Dott. Silvia Garavoglia

Ing. E. Pagani
Ordine Ing. Milano n°15408

IL CONTRAENTE GENERALE
PROJECT MANAGER
(Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA
Direttore Generale
Ing. G. Fiammenghi

STRETTO DI MESSINA
Amministratore Delegato
Dott. P. Ciucci

Firmato digitalmente ai sensi dell' "Art.21 del D.Lgs. 82/2005"

Unità Funzionale	GENERALE	CZV1136_F0
Tipo di sistema	CANTIERI	
Raggruppamento di opere/attività	ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE	
Opera - tratto d'opera - parte d'opera	GENERALE	
Titolo del documento	ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA	

CODICE

C G 1 3 0 0 P R X V G T C C T G 0 0 0 0 0 0 0 3 F 0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	31/05/2012	EMISSIONE FINALE	MINUZZO	GARAVOGLIA	GARAVOGLIA

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

INDICE

INDICE	3
Analisi e confronto degli scenari alternativi per l'individuazione dei siti di deposito – allegato rilievi naturalistici lato Sicilia	6
1 Premessa	6
2 Metodologia	6
2.1 Problematiche emerse nell'attribuzione dei codici e scelte effettuate	8
3 Caratterizzazione dei siti	9
3.1 SRA 8	9
3.2 SRA8 bis e ter	13
3.3 SRAS	15
3.4 AL1	16
3.5 AL2	19
3.6 AL3	20
APPENDICE A – Cartografie	23
APPENDICE B – Elenco floristico	31
APPENDICE C – Campioni d'erbario	34

INDICE DELLE FIGURE

Figura 3-1 – Veduta del sito	10
Figura 3-2 – Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	10
Figura 3-3 – Colonizzazione delle superfici rocciose da parte di <i>Sulla coronaria</i> , <i>Phagnalon rupestre</i> , <i>Hyparrhenia hirta</i>	10
Figura 3-4 – Esemplare di <i>Oprhys</i> sp.	10
Figura 3-5 – Oliveti presenti in prossimità del sito	11
Figura 3-6 – Rio S. Caterina	12
Figura 3-7 – <i>Smilax aspera</i>	12
Figura 3-8 – Incisione colonizzata sul versante sinistro da formazioni a <i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	12
Figura 3-9 – Oltre il frutteto, lembo di lecceta	12
Figura 3-10 – SRA8 bis	14

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>

Figura 3-11 – SRA8 bis.....	14
Figura 3-12 – Nuclei di Carex flacca subsp. serrulata	14
Figura 3-13 – SRA8 ter	14
Figura 3-14 – Vista aerea del sito SRAS (delimitato in rosso) (fonte: elaborazione da immagine Google Earth PRO).....	15
Figura 3-15 – Cenosi ad Hyparrhenia hirta limitrofe al sito	16
Figura 3-16 – Cenosi ad Hyparrhenia hirta limitrofe al sito	16
Figura 3-17 – formazioni ad Ampelodesmos mauritanicus e Rhus coriaria	16
Figura 3-18 – Misopates orontium.....	16
Figura 3-19 – Vista aerea del sito AL2 (delimitato in rosso) (fonte: elaborazione da immagine Google Earth PRO).....	19
Figura 3-20 – AL3 e il suo intorno	20
Figura 3-21 – Nucleo a Quercus pubescens subsp. pubescens.....	21
Figura 3-22 – Crataegus azarolus.....	22
Figura 3-23 – Euphorbia characias	22

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Elenco degli habitat rilevati all'interno dei siti.....	24
Tabella 2. Elenco delle specie rilevate all'interno dei siti (S.a.u.= Specie di ambiente umido). La nomenclatura fa riferimento a Conti et al., 2005.....	33

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>	

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>

Analisi e confronto degli scenari alternativi per l'individuazione dei siti di deposito – allegato rilievi naturalistici lato Sicilia

1 Premessa

Nel presente documento vengono descritte, secondo modalità e metodologie di seguito riportate, le caratteristiche floristico-vegetazionali dei siti di deposito di nuova analisi ed adozione. I rilievi sono stati svolti sia con lo scopo di disporre di elementi di approfondimento per il confronto con il precedente scenario progettuale, sia di fornire indicazioni ed indirizzi potenzialmente utili per l'aggiornamento delle analisi di impatto ambientale, la progettazione degli abbancamenti e dei conseguenti recuperi ambientali finali. Gli esiti dei rilievi rappresentano infatti un punto di partenza significativo sia per le successive fasi di valutazione (per esempio la necessità di tutela/mitigazioni di porzioni dei siti), sia per una progettazione delle sistemazioni finali coerente con le peculiarità ambientali e naturalistiche attuali nell'ottica di perseguire un miglioramento complessivo delle condizioni ecologiche e paesaggistiche.

2 Metodologia

Le attività di campo, condotte il 4 e 5 aprile 2012, sono consistite nello svolgimento di rilievi maggiormente approfonditi all'interno dei perimetri dei siti di deposito e di osservazioni più speditive, compatibilmente con i limiti di accessibilità fisica e dei limiti di proprietà, nell'intorno degli stessi, anche a fini di controllo della fotointerpretazione preliminarmente svolta. Particolare attenzione è stata inoltre rivolta a quanto osservabile con particolare riferimento all'individuazione di possibili ambienti di interesse comunitario e, all'interno delle aree di progetto, è stata indagata la composizione floristica dei popolamenti presenti (lista floristica), tramite anche l'individuazione di comunità vegetali omogenee dal punto di vista floristico e strutturale. Nell'appendice B sono riportate, a tale proposito, le liste floristiche di ciascun sito indagato che, seppure non esaustive, forniscono un primo e attendibile inquadramento di ciascuna area, sulla base del quale sono stati desunti ed assegnati i codici Corine.

Gli esemplari dubbi o di non semplice classificazione sono stati campionati e successivamente verificati mediante determinazioni di sede e di confronto con il prestigioso erbario del sig. Adriano Soldano, che si ringrazia per la disponibilità e per le indicazioni fornite (nell'appendice C vengono

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

riportate alcune immagini di campioni essiccati nell'ambito delle indagini svolte). La nomenclatura utilizzata nel presente documento per le specie trattate fa riferimento a Conti *et al.*, 2005 "An annotated checklist of the Italian vascular flora"; è stato altresì consultato, per quanto riguarda gli aspetti floristici, il seguente testo: G. Giardina, F. M. Raimondo & V. Spadaro, A catalogue of plants growing in Sicily, *Herbarium Mediterraneum Panormitanum*, Bocconeia – 20, Palermo 2007. Per quanto riguarda ciascun sito di deposito, è stata realizzata la cartografia degli habitat secondo la classificazione Corine Biotopes, impiegando codici il più dettagliati possibile, compatibilmente con le diverse situazioni di accessibilità e facilità di osservazione. Come già accennato, quale attività propedeutica alle indagini di campo, è stata effettuata una preliminare attività di fotointerpretazione su ortofoto (2006), disponibili sul geoportale nazionale del Ministero dell'Ambiente e del Territorio; per la redazione definitiva delle carte, in assenza di supporti aerofotogrammetrici recenti, non compatibili con tempi e finalità del lavoro, sono inoltre state visionate le immagini disponibili su Google Earth, più recenti e quindi in taluni casi indispensabili per valutare le significative modificazioni intercorse negli ultimi anni relativamente agli usi del suolo e all'evoluzione della vegetazione.

L'attribuzione dei codici, non sempre agevole per quanto riguarda le aree esterne ai siti come già detto, è stata effettuata principalmente su base fisionomica, supportata in taluni casi da ulteriori rilievi floristici, le cui specie non sono state riportate in uno specifico elenco floristico, ma mantenute all'interno della descrizione degli ambienti rilevati nei diversi siti. Esclusivamente in situazioni di non agevole accesso e per un ridotto numero di poligoni, l'attribuzione dei codici è avvenuta mediante sola fotointerpretazione, sempre con riferimento al contesto vegetazionale dell'area. La tabella degli attributi riporta gli habitat individuati secondo la legenda Corine Biotopes e la denominazione, le relative percentuali di copertura e il corrispettivo codice Natura 2000, quando trattasi di cenosi di interesse comunitario o prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. A seconda delle situazioni osservate, sono stati individuati poligoni a copertura omogenea, quindi caratterizzati dalla presenza di un unico habitat e altri maggiormente diversificati, quindi contraddistinti da un mosaico vegetazionale. I tematismi degli habitat, utilizzati quale input nell'ambito degli aggiornamenti cartografici di SIA (dettaglio di rilievo 1:5.000 o 1:2.500 in relazione all'ampiezza e caratteristiche del sito) vengono anche riportati in appendice A, come rappresentazioni a scala grafica.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

2.1 Problematiche emerse nell'attribuzione dei codici e scelte effettuate

Nell'ambito del presente lavoro di rilevamento e successiva attribuzione dei codici Corine sono risultate di non semplice identificazione alcune cenosi, riferibili ad habitat di interesse ai sensi della Direttiva Habitat, per le quali si illustrano di seguito i ragionamenti e le logiche seguite al fine di pervenire alle attribuzioni esposte nel presente documento.

Codice Corine Biotopes: 34.63 Steppe di alte erbe mediterranee

34.634 Steppe ad *Hyparrhenia hirta*

Codice Natura 2000: 6220* Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Per quanto concerne le aree indagate, nel caso di dominanza di *Hyparrhenia hirta* è stato assegnato il codice 34.634, mentre nel caso di copresenza di *Hyparrhenia hirta* e *Ampelodesmos mauritanicus*, il codice più generico 34.63.

Codice Corine Biotopes: 32.23 Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*

Codice Natura 2000: 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Sono state attribuite a questo habitat le formazioni fisionomicamente dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*, assai omogenee a costituire popolamenti molto estesi; sempre all'interno di tale habitat sono stati considerati gli ampelodesmeti con copertura elevata di *Rhus coriaria*, particolarmente frequenti nella zona del Messinese e per il quale non risulta presente un codice Corine Biotopes.

Per quanto riguarda infine il livello di assegnazione dei codici, in linea generale sono stati attribuiti codici al III e IV livello e solo in taluni casi è stato possibile scendere fino al V livello della classificazione Corine, restituendo informazioni di buon dettaglio; i codici di minor dettaglio sono stati attribuiti, a titolo precauzionale, nei casi in cui non è stato possibile, per accessibilità, effettuare rilievi specifici.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>

3 Caratterizzazione dei siti

3.1 SRA 8

Nell'ambito dei siti siciliani, SRA8 risulta caratterizzato da ampie superfici (Figura 3-1), differenti per substrato e per sviluppo della vegetazione spontanea, che in seguito all'abbandono ha dato origine ad un progressivo processo di rinaturalizzazione. La pregressa attività estrattiva, oltre a lasciare porzioni di superficie tuttora nude, ha portato alla luce superfici rocciose a matrice calcarea, gradualmente colonizzate da alcune specie quali *Helichrysum italicum*, *Micromeria graeca* s.l., *Centranthus ruber*, *Oprhys* sp., quest'ultima rinvenuta in unico esemplare (Figura 3-4), *Phagnalon rupestre*, *Hyparrhenia hirta*, *Sulla coronaria* (Figura 3-3). In contatto con queste e comunque piuttosto diffuse nel sito, sono le formazioni fisionomicamente dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*, riferibili all'habitat Corine Biotopes 32.20 (5330) (Figura 3-2), che si presentano talvolta pure, talvolta in mosaico con cenosi arbustive a prevalenza di *Calicotome* sp. Queste ultime, sviluppate nella porzione orientale del sito, risultano principalmente dominate da *Calicotome villosa*, cui si associano numerose entità, tra le quali *Rhamnus alaternus*, *Spartium junceum*, *Euphorbia ceratocarpa*, *Rubia peregrina*, *Pistacia lentiscus*, *Teucrium flavum*, *Asparagus acutifolius*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Ferula communis*.

Nelle aree interessate da copertura vegetazionale discontinua sono inoltre state censite *Artemisia arborescens*, *Sherardia arvensis*, *Fedia graciliflora*, *Origanum vulgare*, *Euphorbia segetalis*, *Dittrichia viscosa*, *Oxalis pes caprae*, *Anagallis arvensis*, *Bituminaria bituminosa*, *Crepis vesicaria*, alcune delle quali a comportamento ruderale o invasivo (*Erigeron canadensis*).

In particolare risulta di interesse floristico il rinvenimento di *Euphorbia segetalis* (cfr. immagine del campione riportata in Appendice C), specie tipicamente litoranea (Pignatti, 1982) e considerata molto rara per il territorio siciliano da Giardina *et al.*, 2007.

Le porzioni più sommitali, caratterizzate da pascolamento bovino estensivo, sono infine caratterizzate dalla presenza di prati nitrofilo a *Rubus* sp., *Verbena officinalis*, *Galactites elegans* ed *Erodium cichutarium* (Codice 34.80).

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12



Figura 3-1 – Veduta del sito



Figura 3-2 – Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*



Figura 3-3 – Colonizzazione delle superfici rocciose da parte di *Sulla coronaria*, *Phagnalon rupestre*, *Hyparrhenia hirta*.



Figura 3-4 – Esempio di *Ophrys* sp.

L'intorno del sito, di cui è stata prodotta la cartografia, risulta dominata dalla coltura dell'olivo (Figura 3-5), accanto ad altre coltivazioni di tipo estensivo e misto, mentre la componente di naturalità risulta limitata a piccoli lembi residui prevalentemente boscati. Per quanto riguarda infatti le formazioni boschive, sono presenti limitati nuclei di specie esotiche, riferibili dal punto di vista della classificazione Corine Biotopes alle "Piantagioni di *Eucalyptus*" (codice 83.322), ai robinieti (83.324) e alle "Piantagioni di cipressi e ginepri" (83.3113), di alcun interesse naturalistico, e altrettanto sporadici sono i boschi naturali di roverella, leccio e le cenosi ripariali, di seguito descritti.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Figura 3-5 – Oliveti presenti in prossimità del sito

Meritevole di essere segnalata per l'intorno del sito SRA8 è la presenza di nuclei a dominanza di *Quercus pubescens* subsp. *pubescens* (Codice 41.732) (Figura 3-8), caratterizzati da specie quali *Asparagus acutifolius* e dalle lianose *Hedera helix*, *Smilax aspera* e *Rubia peregrina*.

Il lembo di lecceta (Codice 45.31) localizzato ad est del sito (Figura 3-9), all'interno del quale è stato svolto un rilievo floristico volto a caratterizzarne gli aspetti principali, annovera le seguenti entità, oltre a *Quercus ilex*: *Ulmus minor*, *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Emerus majus*, *Arbutus unedo*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera* (Figura 3-7), *Asparagus acutifolius*, *Polypodium cambricum*, *Ruscus aculeatus*, *Teucrium flavum*, *Cyclamen hederifolium*. Ai margini dei boschi naturali sia a *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*, che di *Quercus ilex*, è stata rilevata la presenza di *Cydonia oblonga*, specie ormai naturalizzata in tutta la regione (Giardina *et al.*, 2007).

Nella porzione orientale del sito è inoltre presente un corso d'acqua a carattere torrentizio (torrente Santa Caterina) (Figura 3-6), il cui alveo, nell'area prossima all'abitato, risulta artificializzato, con influenza anche sugli aspetti floristico-vegetazionali, che risultano dominati da *Rubus* sp., *Robinia*

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>

pseudoacacia, *Arundo donax*. Il tratto più a monte risulta invece caratterizzato dalla presenza di grossi esemplari di *Populus nigra*, riferibili all'habitat "Boscaglie mediterranee ripariali a pioppi" (Codice 44.61).



Figura 3-



Figura 3-7 – *Smilax aspera*



Figura 3-8 – Incisione colonizzata sul versante sinistro da formazioni a *Quercus pubescens subsp. pubescens*



Figura 3-9 – Oltre il frutteto, lembo di *lecceta*

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

Indicazioni: il sito SRA8 si presta bene ad utilizzo quale sito di deposito temporaneo e definitivo di materiale di scavo in considerazione degli ampi spazi lasciati dalle attività estrattive. Per quanto di riferimento alle sistemazioni finali sono da tutelare i processi di ripresa spontanea della vegetazione attualmente osservabili, mantenendo quindi intatte parti delle superfici rocciose e privilegiando la diffusione degli habitat di interesse vegetazionale grazie al mantenimento/creazione di micro-habitat fra loro diversificati e differenziati. Può infine essere opportuno, in occasione dei lavori, provvedere all'eradicazione e sostituzione delle specie esotiche eventualmente presenti.

3.2 SRA8 bis e ter

I siti SRA8 bis e ter, adiacenti e risultato anch'essi di pregressa attività estrattiva, sono caratterizzati da depressioni di differenti dimensioni, ormai quasi del tutto colonizzate da vegetazione; per quanto riguarda SRA8 bis (Figura 3-10), la concavità risulta in parte colonizzata da *Ampelodesmos mauritanicus* e, nelle zone con un ristagno idrico stagionale, da nuclei a *Phragmites australis*, pioniera ad ampia diffusione e da *Carex flacca subsp. serrulata*, *Juncus effusus*, *Juncus articulatus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Hypericum hircinum*. Le sponde ripide e l'intorno risultano principalmente dominati da formazioni ruderali, nelle quali le specie dominanti risultano essere *Arundo donax* (Codice 53.63), *Rubus* sp., *Oxalis pes caprae*, *Galactites elegans*, *Hypericum hircinum*, mentre nell'intorno sono presenti piantagioni di *Eucalyptus* (Codice 83.322) (Figura 3-11); si tratta di cenosi di scarso interesse naturalistico.

La depressione presente in SRA8 ter è solo per una porzione limitata colmata da acqua, nella quale è sviluppata una cenosi monofitica a *Typha latifolia*, mentre l'intorno risulta dominato da formazioni arbustive a carattere ruderales ad *Arundo donax*, *Rubus* sp. e *Spartium junceum*, di scarso interesse naturalistico.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Figura 3-10 – SRA8 bis



Figura 3-11 – SRA8 bis



Figura 3-12 – Nuclei di *Carex flacca subsp. serrulata*



Figura 3-13 – SRA8 ter

Indicazioni: i siti si prestano bene ad un recupero di carattere naturalistico a valle dell'utilizzo quale deposito temporaneo/definitivo, prevedendo il mantenimento di porzioni di aree umide e favorendo spontanei processi di rinaturalizzazione.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

3.3 SRAS



Figura 3-14 – Vista aerea del sito SRAS (delimitato in rosso) (fonte: elaborazione da immagine Google Earth PRO)

Questo sito, già presente in ambito SIA 2011, è stato riesaminato alla luce del nuovo scenario, anche in considerazione, in prossimità, della nuova area AL2. Come è possibile osservare nell'immagine 3-14 il sito SRAS, delimitato in rosso, risulta tuttora interessato da attività estrattiva e pressoché inaccessibile anche in considerazione della verticalità delle pareti; dal punto di vista floristico non è stato pertanto possibile caratterizzare il sito, anche se è possibile escludere la presenza di cenosi ben strutturate e di interesse, dal momento che la quasi totale superficie del sito è caratterizzata da area di cava. L'intorno, in parte osservato direttamente e in parte desunto dal contesto vegetazionale presente nei siti limitrofi, è caratterizzato a sud ovest da formazioni ruderali e più estesamente da steppe di alte erbe mediterranee (Codice 34.63), Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Codice 32.23) e macchie basse a *Calicotome* (Codice 32.215).

Indicazioni: il sito presenta importanti esigenze di recupero ambientale e paesaggistico e non presenta alcuna criticità per quanto riguarda gli aspetti floristico-vegetazionali.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>

3.4 AL1



Figura 3-15 – Cenosi ad *Hyparrhenia hirta* limitrofe al sito



Figura 3-16 – Cenosi ad *Hyparrhenia hirta* limitrofe al sito



Figura 3-17 – formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* e *Rhus coriaria*



Figura 3

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>

All'interno del sito di cava, attualmente ancora attivo, non sono presenti formazioni vegetali continue, ma esclusivamente specie sporadiche, alcune tolleranti il disturbo connesso all'attività estrattiva, quali *Galactites elegans*, *Bromus tectorum*, *Avena barbata*, *Vulpia* cfr. *geniculata*, *Oxalis pes caprae*, *Paspalum dystichum*. Altre specie rinvenute, sempre caratterizzate da bassi indici di copertura, sono: *Fedia graciliflora*, *Hyparrhenia hirta*, *Biscutella maritima*, *Galium verrucosum*, *Linaria* cfr. *heterophylla*.

Meritevole di essere evidenziato è il contesto floristico-vegetazionale immediatamente prossimo all'area prevista per il deposito (Figure 3-15 e 3-16), che, seppur caratterizzato da una certa omogeneità, presenta alcuni elementi di rilievo. Confinante infatti con l'area prevista per il deposito, è presente un'area a vegetazione erbacea ascrivibile all'habitat Corine Biotopes "Steppe ad *Hyparrhenia hirta*", all'interno della quale, oltre alla specie dominante, è stata rilevata la presenza di *Tricholaena teneriffae*, specie non comune, a distribuzione localizzata nell'area del Messinese (Giardina *et al.*, 2007) (cfr. campione d'erbario in Appendice C). A tal riguardo si sottolinea come la vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedi di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, anche in relazione all'attività estrattiva, come in questo caso. Solo qualora le condizioni ambientali favorissero i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, tali cenosi evolverebbero naturalmente verso formazioni arbustive perenni (per esempio a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus*).

All'interno delle sopra citate cenosi ad *Hyparrhenia hirta* sono state inoltre rilevate: *Misopates orontium* (Figura 3-18), *Biscutella maritima*, *Rumex bucephalophorus*, *Trifolium arvense*, *Fedia graciliflora*, *Ornithopus pinnatus*, *Silene gallica*, *Plantago afra*, *Asparagus acutifolius*, *Anthoxanthum ovatum*, *Sideritis romana*, *Parentucellia viscosa*.

Oltre a quanto sopra riportato, l'intorno del sito (come è anche possibile osservare dalla cartografia prodotta), si presenta caratterizzato da una evidente omogeneità vegetazionale, dovuta principalmente agli incendi e al pascolamento che periodicamente interessano tali aree, non consentendo lo sviluppo di cenosi arbustive ed arboree.

L'intorno dell'area di cava risulta pertanto dominato da formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Codice Corine Biotopes 32.20, Codice Natura 2000 5330), frequentemente associato a *Rhus coriaria* (Figura 3-17), che tende a costituire popolamenti di una certa estensione. Dal punto di vista floristico, oltre alle due entità sopra riportate, dominanti, sono presenti le seguenti specie: *Calicotome* sp., *Spartium junceum*, *Avena barbata*, *Briza maxima*, *Oxalis pes caprae*, *Asparagus acutifolius*, *Biscutella maritima*, *Fedia graciliflora*, *Silene gallica*, *Ferula communis*, *Anthoxanthum ovatum*, *Crepis vesicaria*.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>	

Per quanto concerne la vegetazione forestale, del tutto assente per i motivi anzidetti, sono presenti nell'intorno del sito di deposito sporadici esemplari di *Prunus dulcis*, *Morus sp.* e *Olea europaea var. sylvestris*.

Indicazioni: il sito presenta importanti esigenze di recupero ambientale e si presta bene ad interventi di lavorazione inerti da svolgere con attenzione al rispetto delle fasce vegetate esterne; è importante che eventuali interventi di recupero tengano in debita considerazione le potenzialità di colonizzazione spontanea che presentano alcune cenosi erbacee.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

3.5 AL2



Figura 3-19 – Vista aerea del sito AL2 (delimitato in rosso) (fonte: elaborazione da immagine Google Earth PRO)

Analogamente a quanto anzidetto per il sito SRAS, adiacente ad AL2, l'area è gravata dalla presenza di una cava ancora in coltivazione, pertanto non accessibile in sicurezza anche in considerazione della verticalità delle pareti; come risulta evidente dalla figura 3-15, il sito risulta caratterizzato da ambienti di cava (Codice 86.41), sui quali è possibile escludere la presenza di cenosi vegetali. Nell'intorno le fitocenosi si presentano assai omogenee per la prevalenza di estese garighe ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Codice 32.23).

Indicazioni: alla luce di quanto sopra riportato, il sito presenta importanti esigenze di recupero ambientale e nessuna criticità per quanto riguarda gli aspetti floristico-vegetazionali.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

3.6 AL3



Figura 3-20 – AL3 e il suo intorno

Il sito AL3 è localizzato all'interno di un'area recentemente soggetta a recupero, con sagoma ad anfiteatro, nella quale sembra già avviata una prima colonizzazione spontanea. Tra le specie a copertura rada censite si segnalano: *Artemisia arborescens*, *Galactites elegans*, *Calicotome* sp., *Ricinus communis*, *Oxalis pes caprae*, *Spartium junceum*, *Dittrichia viscosa*, *Sulla coronaria*, *Rumex bucephalophorus*, *Avena barbata*, *Glaucium flavum*.

Per quanto riguarda le formazioni boscate, è presente un ridotto nucleo a *Quercus pubescens* subsp. *pubescens* (Codice 41.732) a sud-ovest del sito (Figura 3-21), che annovera le seguenti specie: *Erica arborea*, *Euphorbia characias* (Figura 3-23), *Pteridium aquilinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Teucrium flavum*, *Asparagus acutifolius*, *Crataegus azarolus* (Figura 3-24), *Ruscus aculeatus*, *Asplenium adiantum nigrum*, *Emerus major*.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Figura 3-21 – Nucleo a Quercus pubescens subsp. pubescens

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12



Figura 3-22 – *Crataegus azarolus*



Figura 3-23 – *Euphorbia characias*

Per quanto riguarda le fitocenosi presenti, prevalgono formazioni arbustive di scarso interesse, derivanti da pregresse alterazioni; sono in particolare presenti formazioni dominate da rovi (Codice 31.81), cenosi a *Pteridium aquilinum* (Codice 31.86) e arbusteti a dominanza di *Calicotome* (Codice 32.215), alternati a praterie ad alte erbe mediterranee (*Hyparrhenia hirta* e *Ampelodesmos mauritanicus*) (Codice 34.63). A sud ovest del sito sono inoltre presenti nuclei ad *Eucalyptus* (Codice 83.322).

Nell'intorno sono presenti esemplari isolati di *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Prunus dulcis* e *Acacia karroo*, esotica nativa del Sud Africa, naturalizzata nelle aree costiere della Sicilia, in ambienti disturbati.

Indicazioni: l'area destinata al deposito, già soggetta a recupero ambientale, non presenta emergenze dal punto di vista floristico-vegetazionale.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
		ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA	Codice documento CZV1136_F0	Rev F0

APPENDICE A – Cartografie

Codice Corine Biotopes	Codice Natura 2000	Denominazione Habitat						
			AL1	AL2	AL3	SRAS	SRA8	SRA8bis/ter
31.81		Mantelli arbustivi su suoli ricchi			X			
31.86		Formazioni supramediterranee a <i>Pteridium aquilinum</i>			X			
32.215		Macchia bassa a <i>Calicotome</i>				X	X	
32.23	5330	Garighe dominate da <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	X	X		X	X	X
34.63	6220*	Steppe di alte erbe mediterranee	X	X	X	X		
34.634	6220*	Steppe ad <i>Hyparrhenia hirta</i>	X					
34.80		Prati mediterranei subnitrofilii					X	
41.732	91AA*	Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia			X		X	X
44.61	92A0	Boscaglie mediterranee ripariali a pioppi					X	
45.31		Leccete sud-italiane e siciliane					X	
53.11		Fragmiteti						X
53.131		Comunità a <i>Typha latifolia</i>						X
53.63		Comunità ad <i>Arundo donax</i>				X	X	X
62.00		Rocce e rupi					X	
82.31		Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi					X	
83.11		Oliveti		X			X	
83.3113		Piantagioni di cipressi e ginepri					X	
83.322		Piantagioni di <i>Eucalyptus</i>			X		X	X
83.324		Robineti					X	

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

Codice Corine Biotopes	Codice Natura 2000	Denominazione Habitat	AL1	AL2	AL3	SRAS	SRA8	SRA8bis/ter
85.4		Spazi interni degli isolati urbani				x	x	
86.00		Città villaggi e siti industriali		x	x	x	x	x
86.41		Cave	x	x	x	x	x	x
86.43		Cumuli di macerie e detriti					x	
87.1		Incolti				x		
87.2		Comunità ruderali		x	x	x		

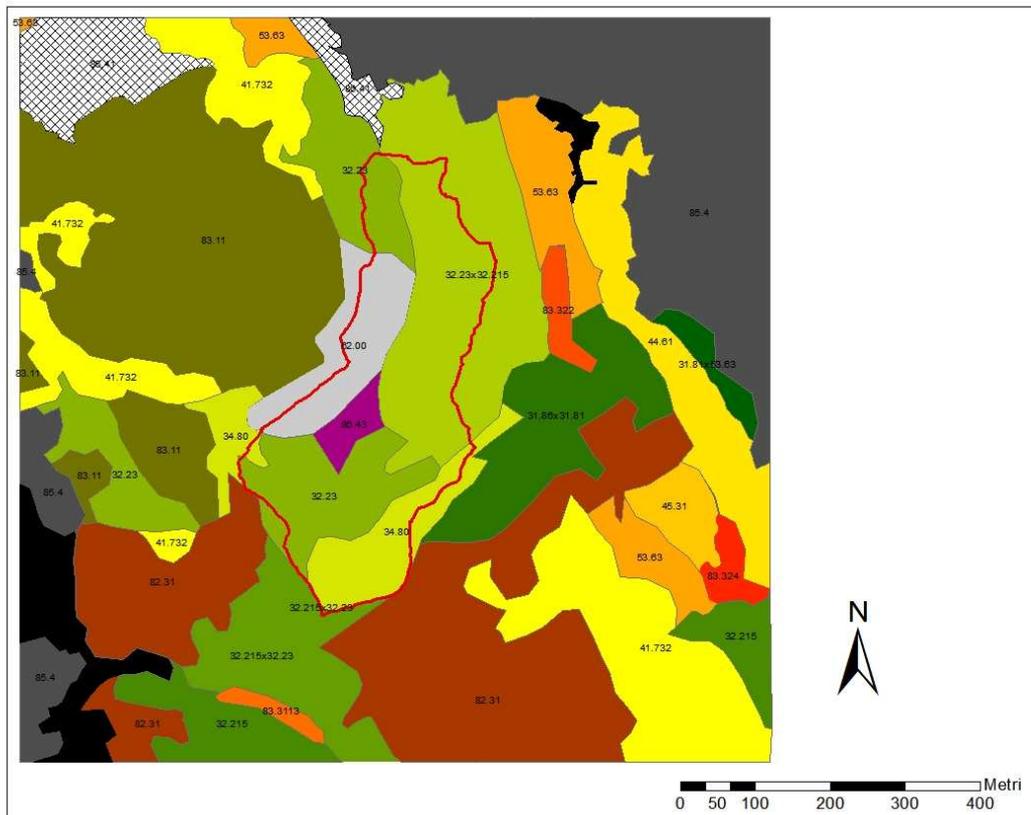
Tabella 1. Elenco degli habitat rilevati all'interno dei siti.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

SRA8

Habitat Corine Biotopes

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 31.81x53.63, Mantelli arbustivi su suoli ricchi x Comunità ad Arundo donax 31.86x31.81, Formazioni supramediterranee a Pteridium aquilinum x Mantelli arbustivi su suoli ricchi 32.215, Macchia bassa a Calicotome 32.215x32.23, Macchia bassa a Calicotome x Garighe dominate da Ampelodesmos mauritanicus 32.23, Garighe dominate da Ampelodesmos mauritanicus 32.23x32.215, Garighe dominate da Ampelodesmos mauritanicus x Macchia bassa a Calicotome 34.80, Prati mediterranei subnitrofilii 41.732, Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia 44.61, Boscaglie mediterranee ripariali a pioppi 45.31, Leccete sud-italiane e siciliane 53.63, Comunità ad Arundo donax | <ul style="list-style-type: none"> 62.00, Rocce e rupi 82.31, Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi 83.11, Oliveti 83.3113, Piantagioni di cipressi e ginepri 83.322, Piantagioni di Eucalyptus 83.324, Robinieti 85.4, Spazi interni degli isolati urbani 86.00, Città villaggi e siti industriali 86.41, Cave 86.43, Cumuli di macerie e detriti |
|---|---|

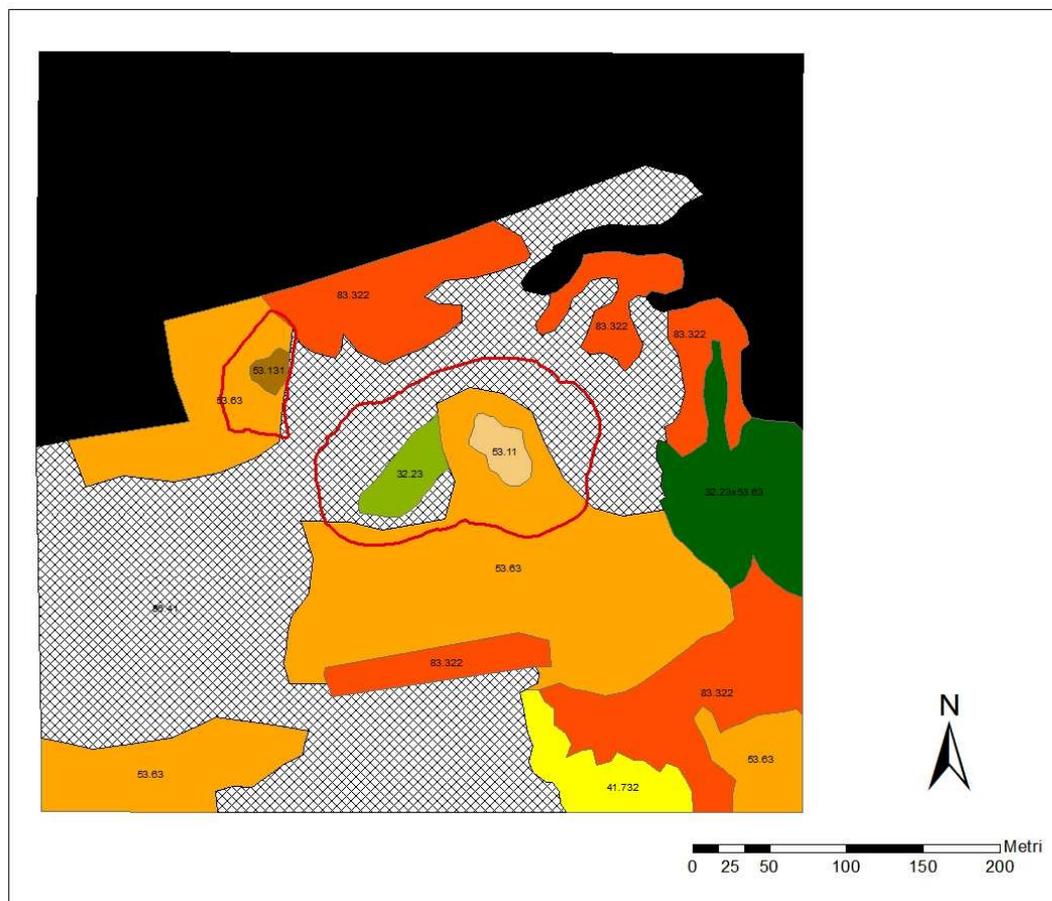


		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

SRA8 bis - ter

Habitat Corine Biotopes

- 32.23, Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*
- 32.23x53.63, Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus* x Comunità ad *Arundo donax*
- 41.732, Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia
- 53.11, Frangmiteti
- 53.131, Comunità a *Typha latifolia*
- 53.63, Comunità ad *Arundo donax*
- 83.322, Plantagioni di *Eucalyptus*
- 86.00, Città villaggi e siti industriali
- 86.41, Cave

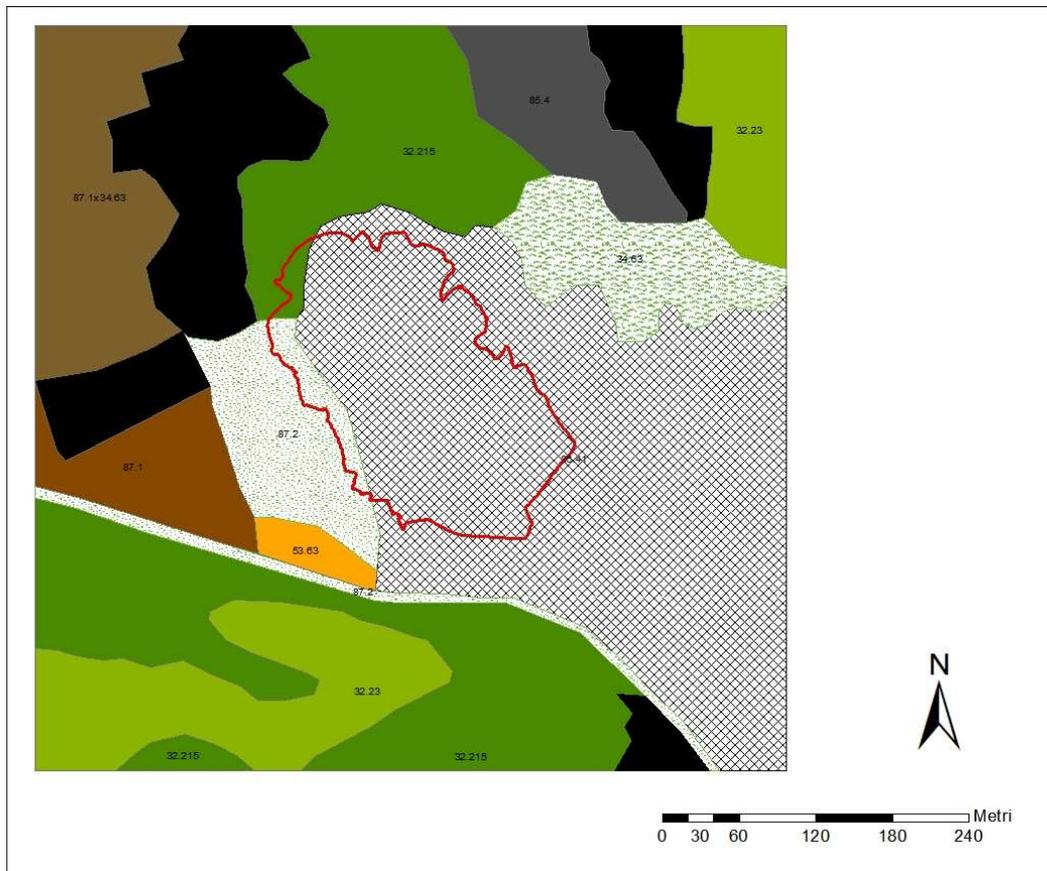


		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

SRAS

Habitat Corine Biotopes

-  32.215, Macchia bassa a Calicotome
-  32.23, Garighe dominate da Ampelodesmos mauritanicus
-  34.63, Steppe di alte erbe mediterranee
-  53.63, Comunità ad Arundo donax
-  85.4, Spazi interni degli isolati urbani
-  86.00, Città villaggi e siti industriali
-  86.41, Cave
-  87.1, Incolti
-  87.1x34.63, Incolti x Steppe di alte erbe mediterranee
-  87.2, Comunità ruderali

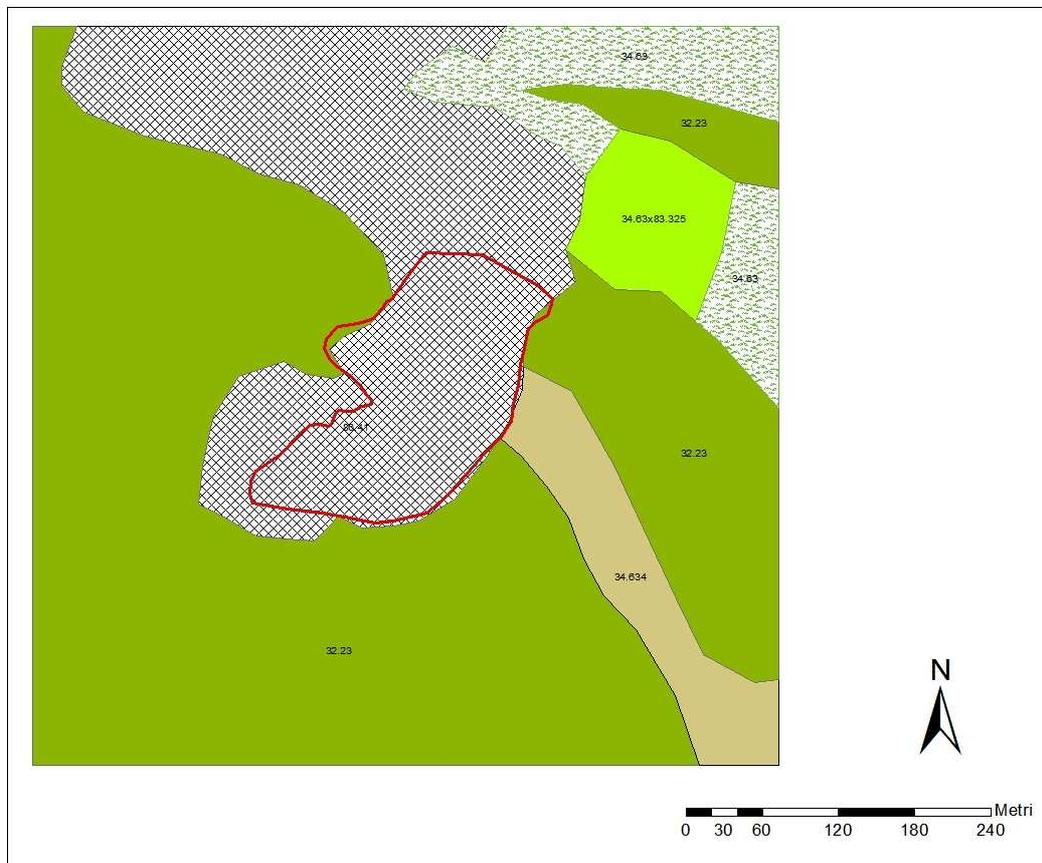


		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

AL1

Habitat Corine Biotopes

-  32.23, Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*
-  34.63, Steppe di alte erbe mediterranee
-  34.634, Steppe ad *Hyparrhenia hirta*
-  34.63x83.325, Steppe di alte erbe mediterranee x Altre formazioni di latifoglie
-  86.41, Cave

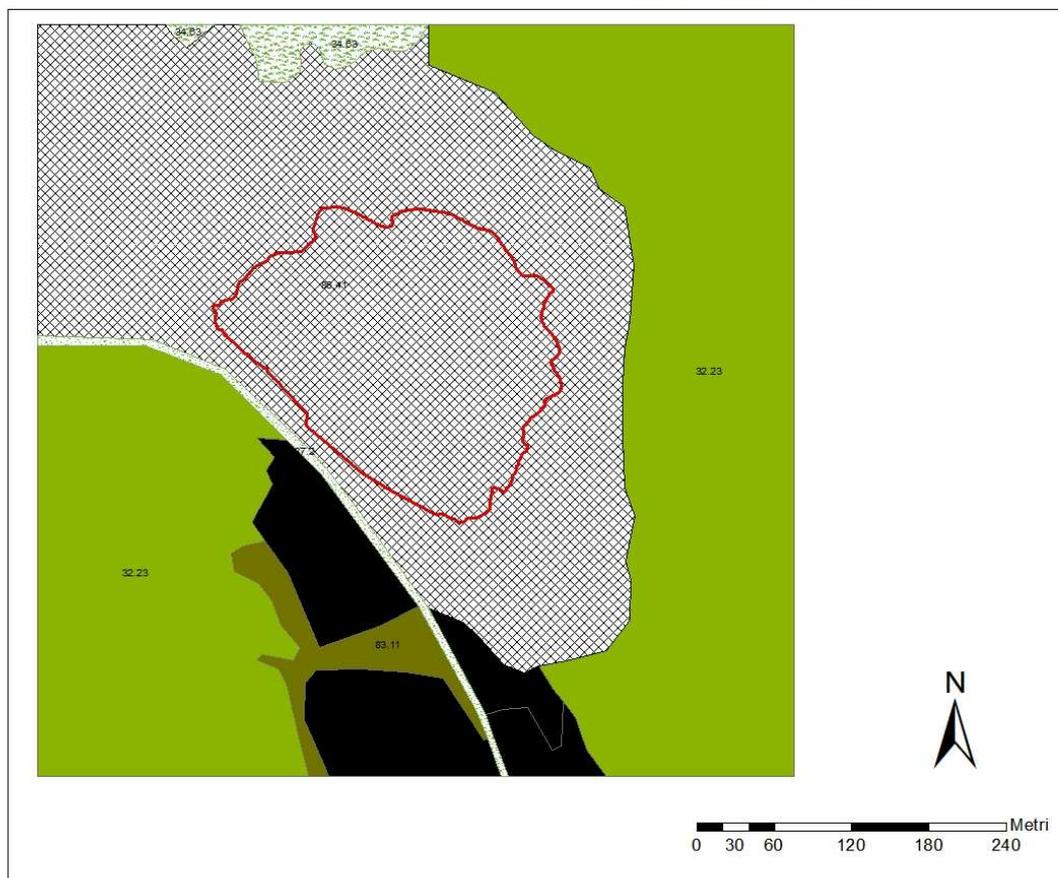


		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>

AL2

Habitat Corine Biotopes

-  32.23, Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*
-  34.63, Steppe di alte erbe mediterranee
-  83.11, Oliveti
-  86.00, Città villaggi e siti industriali
-  86.41, Cave
-  87.2, Comunità ruderali

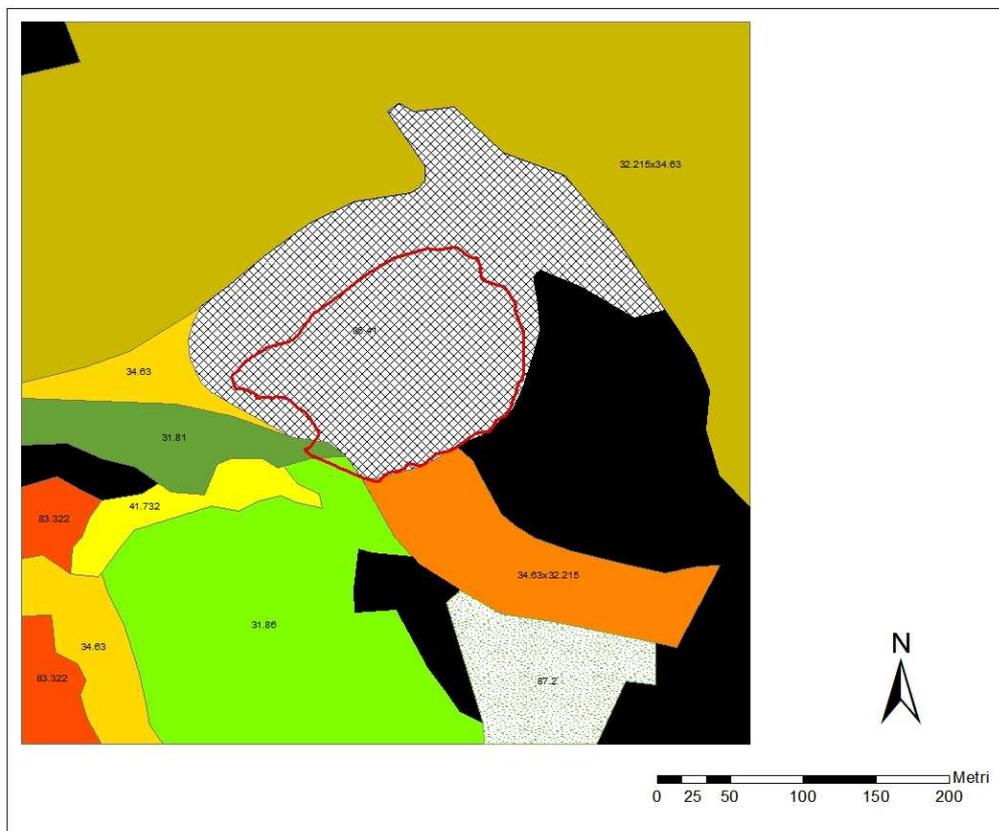


		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

AL3

Habitat Corine Biotopes

- 31.81, Mantelli arbustivi su suoli ricchi
- 31.86, Formazioni supramediterranee a Pteridium aquilinum
- 32.215x34.63, Macchia bassa a Calicotome x Steppe di alte erbe mediterranee
- 34.63, Steppe di alte erbe mediterranee
- 34.63x32.215, Steppe di alte erbe mediterranee x Macchia bassa a Calicotome
- 41.732, Querceti a roverella dell'Italia meridionale e Sicilia
- 83.322, Piantagioni di Eucalyptus
- 86.00, Città villaggi e siti industriali
- 86.41, Cave
- 87.2, Comunità ruderali



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>	

APPENDICE B – Elenco floristico

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

Specie	SRA8	SRA8 bis	SRA8 ter	AL1	AL3	S.a.u
Aira caryophyllea L. s.l.				x		
Alisma plantago-aquatica L.						x
Ampelodesmos mauritanicus (Poir.) T. Durand & Schinz	x					
Anagallis arvensis L. s.l.	x					
Artemisia arborescens L.	x			x		
Arundo donax L.	x	x	x			
Asparagus acutifolius L.	x					
Avena barbata Pott ex Link				x		
Biscutella maritima Ten.				x		
Bituminaria bituminosa (L.) C.H. Stirt.	x					
Blackstonia perfoliata (L.) Huds. s.l.	x					
Bromus tectorum L. subsp. tectorum				x		
Calicotome villosa (Poir.) Link	x					
Carex flacca Schreb. subsp. serrulata (Biv.) Greuter		x				x
Centranthus ruber (L.) DC. subsp. ruber	x					
Crepis vesicaria L. s.l.	x					
Daucus carota L. s.l.	x					
Dittrichia viscosa (L.) Greuter s.l.				x		
Emerus majus Mill. s.l.	x					
Erigeron canadensis L.	x					
Erodium cicutarium (L.) L'Her.	x					
Eucalyptus camaldulensis Dehnh.		x				
Euphorbia ceratocarpa Ten.	x					
Euphorbia segetalis L.	x					
Fedia graciliflora Fisch. & C.A. Mey	x			x		
Ferula communis L.	x					
Juncus articulatus L.		x				x
Juncus effusus L. subsp. effusus		x				x
Galactites elegans (All.) Soldano	x	x		x		
Galium verrucosum Huds. s.l.				x		
Geranium molle L.	x					
Glaucium flavum Crantz					x	
Helichrysum italicum (Roth) G. Don s.l.	x					
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf subsp. hirta	x			x		

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA		<i>Codice documento</i> CZV1136_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 31.05.12

Specie	SRA8	SRA8 bis	SRA8 ter	AL1	AL3	S.a.u
Hypericum hircinum L. s.l.	x	x				
Linaria heterophylla Desf.				x		
Linum tenuifolium L.	x					
Lobularia maritima (L.) Desv. subsp. maritima				x		
Lythrum junceum Banks & Sol.						x
Medicago lupulina L.	x					
Micromeria graeca (L.) Benth. ex Rchb. s.l.	x					
Nerium oleander L. subsp. oleander	x					
Olea europaea L. var. sylvestris	x					
Oprhys sp.	x					
Origanum vulgare L. s.l.	x					
Oxalis pes caprae L.	x			x		
Paspalum distichum L.				x		
Phalagnon rupestre (L.) DC s.l.	x					
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud s.l.		x				x
Pistacia lentiscus L.	x					
Poa annua L.	x					
Rhamnus alaternus L. subsp. alaternus	x					
Rubia peregrina L. s.l.	x					
Rubus ulmifolius Schott			x			
Rumex bucephalophorus L. s.l.				x		
Sanguisorba minor Scop. s.l.	x					
Sherardia arvensis L.	x					
Spartium junceum L.	x					
Sulla coronaria (L.) Medik.	x	x				
Tamarix sp.		x				
Teucrium flavum L. s.l.	x					
Trifolium arvense L. s.l.				x		
Trifolium repens L. s.l.				x		
Typha latifolia L.			x			x
Ulmus minor Mill. s.l.	x					
Verbena officinalis L.	x					
Vulpia cfr. geniculata (L.) Link				x		

Tabella 2. Elenco delle specie rilevate all'interno dei siti (S.a.u.= Specie di ambiente umido). La nomenclatura fa riferimento a Conti et al., 2005.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>	

APPENDICE C – Campioni d'erbario

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Tricholaena teneriffae (L.) Link

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Anthoxanthum ovatum Lag.



Biscutella maritima Ten.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Artemisia arborescens L.



Micromeria graeca (L.) Benth. ex Rchb. s.l.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Carex flacca subsp. *serrulata*

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Euphorbia ceratocarpa Ten.



Trifolium stellatum L.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">ANALISI E CONFRONTO DEGLI SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO – ALLEGATO RILIEVI NATURALISTICI LATO SICILIA</p>		<p><i>Codice documento</i> CZV1136_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 31.05.12</p>



Plantago afra L. s.l.



Briza maxima L.