



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Presentazione del Rapporto tecnico ISPRA 100/2009

*Il ripristino degli ecosistemi marino costieri
e la difesa delle coste sabbiose nelle Aree protette*

Luciano Bonci - ISPRA



SOS dune



Il Servizio NAT-APR del Dipartimento “Difesa della natura” promuove e svolge studi utili alla gestione delle Aree Protette e finalizzati all’individuazione di aree prioritarie ad elevato valore naturalistico, alla conservazione della diversità biologica, geologica e paesaggistica ed alla predisposizione di strumenti per la corretta applicazione delle Convenzioni internazionali e delle Direttive europee

PMWI : le zone umide Italiane

Repertorio degli interventi di ripristino dei sistemi dunali



I parchi geominerari

Geositi

I Geoparchi

I GSSP (Global Stratotype section and point) Italiani



Partecipare all'inventario on line delle zone umide Europee utilizzando il metodo di inventariazione messo appunto nell'ambito di un progetto Interreg III MED WET – CODDE.

PMWI Tools

PMWI datasheet

- General information (*l'entità delle zone umide, la loro superficie e distribuzione*)
- Information on status (*loro condizione, stato di protezione, il diritto di possesso del sito, impatti umani*)
- Information on values (*presenza habitat importanti, le specie di flora e fauna minacciate, se rispondono ai criteri Ramsar, funzionalità fisiche e/o biologiche, valori socio-economici*)

PMWI Module (MedWet Web Information System)

- Disponibile online
- Permette di fare analisi quantitative
- Permette di realizzare mappe a diverse scale
- Permette di realizzare reports & assessments

MedWet Wetland Inventory Datasheet

Compiler's name: _____ Datasheet completeness degree: A B C

Country: _____

Address: _____

Tel: _____ Fax: _____ E-mail: _____

A. BASIC INFORMATION

1. Date of compilation/update: (DD / MM / YYYY)

2. Site identification

2.1. Site code: XX: ISO of the country
NNNNN: Site code
SS: count of sites within the complex

2.2. Usual name of the wetland: _____
Other names: _____

3. Catchment identification:

3.1. Catchment area code: XX: ISO of the country
NNNNN: Number code identifying each catchment (incl. sub-catchment area)
SS: counter (in case of sub-catchments)

3.2. Name of the catchment (or sub-catchment): _____

4. Geographic location (of the central point of the wetland):

Site coordinates: Latitude Longitude UTM (easting)

5. Wetland area (ha):

6. General wetland description:
Remarks: _____





Finalità del PMWI

- *Includere il maggior numero di z.u. possibili per ogni Paese*
- *Includere informazioni utili alla definizione dello stato di conservazione delle wetlands*
- *Essere semplice da compilare*
- *Facilitare il trasferimento dei dati grazie a MW/WIS*
- *Facilmente accessibile ai providers attraverso il MW/WIS*
- *Consentire la disseminazione di dati aggiornati*
- *Consentire la produzione di mappe a diverse scale*
- *Consentire la produzione di rapidi assessment sullo status delle wetlands.*

*Per informazioni o adesioni al progetto, scrivere a:
zoneumide@isprambiente.it*



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



SOS dune



Coordinamento delle
Associazioni Tecnico-
scientifiche per
l'Ambiente e il
Paesaggio

Il volume, di circa 700 pagine, viene diffuso sia su supporto cartaceo, sia su CD e sarà disponibile anche *on-line* sul sito ufficiale di ISPRA





ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Coordinamento delle
Associazioni Tecnico-
scientifiche per
l'Ambiente e il
Paesaggio

CATAP

Il Rapporto tecnico è il risultato dell'attività di un apposito Gruppo di Lavoro ISPRA, istituito nel 2008 per redigere il primo Repertorio nazionale degli interventi di ripristino degli ecosistemi marino-costieri, realizzati nelle Aree Protette

Molti dei componenti il GdL hanno contribuito alla stesura dei 14 capitoli in cui si articola il volume e, con diversi apporti, all'integrazione delle informazioni tecniche contenute nelle schede relative ai diversi interventi di ripristino



Componenti del Gruppo di Lavoro ISPRA

APAT	Dipartimento Difesa della natura	Servizio Aree protette e Pianificazione territoriale	D'Antoni Susanna Natalia Maria Cecilia Onori Luciano
		Servizio Carta della Natura	Bianco Pietro Massimo Morigi Massimo
		Servizio Uso sostenibile delle risorse naturali	Campanelli Francesco
		Servizio Tutela della biodiversità	Jacomini Carlo
	Dipartimento Tutela delle acque interne e marine	Servizio Difesa delle coste	Morucci Sara Sinapi Laura
Dipartimento Attività bibliotecarie, documentali e per l'informazione	Servizio Educazione e formazione ambientale	Bonaventura Silvia Giuliani Andrea	
AIPIN			Cornelini Paolo Puglisi Salvatore Sauli Giuliano
ENEA			Menegoni Patrizia
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise			Giansante Carla
Studio Associato Geosphaera			Bovina Giancarlo
Professionisti liberi			Brecciaroli Benedetta Fatigati Marianna Fattorini Simone Paone Massimo Piacentini Valentina



Indice dei capitoli

1. **Il Sistema delle Aree protette e la difesa delle coste**
2. **La pianificazione territoriale nelle Aree Protette marino-costiere: elementi di base per la comprensione del sistema**
3. **Il clima ondoso**
4. **Lineamenti di geomorfologia costiera**
5. **Lineamenti floristico-vegetazionali del paesaggio costiero**
6. **Lineamenti faunistici delle dune italiane**
7. **Dati carto-telerilevati, quali fonti informative per l'analisi delle variazioni della linea di costa**
8. **La banca dati vegetazionali "SARA" e gli interventi di ripristino**
9. **L'approccio naturalistico nella conservazione e restauro degli ambienti dunali**
10. **Conservazione e restauro delle praterie di Posidonia oceanica**
11. **Le barriere artificiali sottomarine antistrascico**
12. **La partecipazione: strumenti e metodologie**
13. **Il corso di formazione ambientale**
14. **Repertorio nazionale degli interventi di ripristino dunale**



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

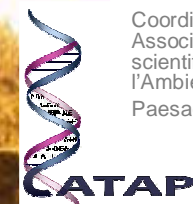


Coordinamento delle
Associazioni Tecnico-
scientifiche per
l'Ambiente e il
Paesaggio

Per la specificità degli argomenti trattati, sono stati successivamente coinvolti altri Autori, appartenenti ad Accademie ed Università, Enti di ricerca pubblici, Studi professionali ed Associazioni di volontariato per l'ambiente

In totale, sono 44 gli Autori che hanno fornito *gratuitamente* il loro contributo, condividendo conoscenze ed esperienze professionali

Con l'occasione del Convegno e della presentazione del Rapporto tecnico ISPRA 100/2009 vogliamo pubblicamente ringraziare tutti quanti hanno consentito il successo di tali eventi



Elenco degli autori 1/3

<i>Massimo Amodio</i>	Studio Associato Geosphera
<i>Daniela Antonietti</i>	ISPRA – Dip. per le Attività bibliotecarie, documentali e per l’informazione
<i>Luciano Avio</i>	CNR - Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria
<i>Stefano Bedini</i>	Università degli Studi di Pisa – Dip. di Biologia delle Piante Agrarie
<i>Pietro Massimiliano Bianco</i>	ISPRA – Dipartimento Difesa della natura
<i>Massimo Biondi</i>	ALV
<i>Federico Boccalaro</i>	AIPIN Lazio
<i>Silvia Bonaventura</i>	ISPRA – Dip. per le Attività bibliotecarie, documentali e per l’informazione
<i>Giancarlo Bovina</i>	Studio Associato Geosphera
<i>Benedetta Brecciaroli</i>	Stagista ISPRA
<i>Marina Burgassi</i>	CONISMA
<i>Carlo Callori di Vignale</i>	Studio Associato Geosphera
<i>Luca Campana</i>	ISPRA – Dipartimento Difesa della natura
<i>Alessandra Casali</i>	ISPRA – Dip. per le Attività bibliotecarie, documentali e per l’informazione
<i>Francesco Cinelli</i>	Università degli Studi di Pisa - Dipartimento di Biologia
<i>Paolo Cornelini</i>	AIPIN Sezione Lazio



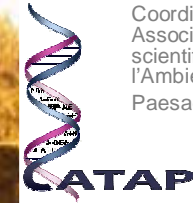
Elenco degli autori 2/3

<i>Carlo Dacquino</i>	ISPRA – Dipartimento Tutela delle Acque interne e marine
<i>Adriano De Ascentiis</i>	Riserva Naturale Regionale Oasi WWF “Calanchi di Atri”
<i>Lucia Fanini</i>	Università degli Studi di Firenze – Dip.di Biologia Evoluzionistica
<i>Marianna Fatigati</i>	Laureata Università di L’Aquila
<i>Simone Fattorini</i>	<i>Water Ecology Team</i> – Università di Milano “Bicocca” – Dip. di Biotecnologie e Bioscienze
<i>Carla Giansante</i>	Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell’Abruzzo e del Molise “G. Caporale”
<i>Manuela Giovannetti</i>	Università degli Studi di Pisa – Dip. di Biologia delle Piante Agrarie
<i>Andrea Giuliani</i>	ARPALAZIO – Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio – Sezione Provinciale di Roma
<i>Carlo Jacomini</i>	ISPRA – Dipartimento Difesa della natura
<i>Angela Lantieri</i>	Università degli Studi di Catania – Dipartimento di Botanica
<i>Patrizia Menegoni</i>	ENEA - Dipartimento BAS - Gruppo Desertificazione
<i>Massimo Morigi</i>	ISPRA – Dipartimento Difesa della natura
<i>Sara Morucci</i>	ISPRA – Dipartimento Tutela delle Acque interne e marine



Elenco degli autori 3/3

<i>Maria Cecilia Natalia</i>	ISPRA – Dipartimento Difesa della natura
<i>Luciano Onori</i>	ISPRA – Dipartimento Difesa della natura
<i>Massimo Paone</i>	FAO – Consulente GIS
<i>Loris Pietrelli</i>	ENEA
<i>Sandro Pignatti</i>	Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
<i>Adolfo Pirozzi</i>	ISPRA – Dip. per le Attività bibliotecarie, documentali e per l’informazione
<i>Salvatore Puglisi</i>	AIPIN Sezione Puglia
<i>Francesco Rende</i>	ISPRA (ex ICRAM)
<i>Alfonso Russi</i>	Tecnovia s.r.l., Laboratorio di Ricerca MUR
<i>Giuliano Sauli</i>	AIPIN Nazionale
<i>Laura Sinapi</i>	ISPRA – Dipartimento Tutela delle Acque interne e marine
<i>Carmine Siniscalco</i>	ISPRA – Dipartimento Difesa della natura
<i>Alessandra Turrini</i>	Università degli Studi di Pisa – Dip. di Biologia delle Piante Agrarie
<i>Maria Gabriella Villani</i>	Centro di Educazione Ambientale
<i>Franca Zanichelli</i>	Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano



Metodologia e principali risultati

I primi 13 capitoli del Rapporto tecnico riguardano gli aspetti generali connessi agli ecosistemi marino-costieri e, quelli più particolari legati:

- alla ricolonizzazione delle praterie marine a fanerogame
- alla diversificazione degli habitat sottomarini con barriere artificiali
- al ripristino dei sistemi dunali e alla difesa delle coste sabbiose con interventi eco compatibili (ad es., con l'Ingegneria naturalistica)

Nel capitolo 14 sono riportati in 30 schede i risultati della raccolta sistematica di dati e informazioni sulle opere di ripristino dunale finora realizzate, o in via di realizzazione, nelle Aree Protette italiane





Mappa di tutti gli interventi censiti
(Immagine elaborata da Massimo Paone e
Valentina Piacentini)

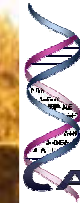


Esempio di scheda descrittiva (1a Marina di Vasto)

a) *Estremi identificativi del progetto*

- denominazione del progetto
- indicazione della località, Comune, Provincia e Regione in cui è stato realizzato l'intervento
- informazioni sull'Area Protetta nella quale è stato realizzato l'intervento con relativa mappa IGM
- lunghezza in metri del tratto di costa e/o superficie di duna interessati dal progetto
- particolare con ortofotografia dell'area di intervento

1a - PROGETTO PER LA RINATURAZIONE DELLE DUNE DI VASTO	
Località Marina di Vasto Coordinate LONGITUDINE: E 14 44 25 LATITUDINE: N 42 5 10 Regione Abruzzo Provincia Chieti Comuni Vasto, San Salvo Area Protetta IT9140001 SIC Marina di Vasto Anno di istituzione Ente Gestore Istituto Nazionale per la Forestazione Ambientale (INFA)	
Tratto di costa interessato 300 m Superficie di duna interessata N.D.	<p>Il SIC Marina di Vasto è esteso per circa 60 ettari, con un'altezza massima di 1 m s.l.m., e stato istituito nel 1999 su iniziativa dell'INFA (Istituto Nazionale per la Forestazione Ambientale).</p> <p>Il Sito è localizzato presso la Marina di Vasto (Chieti), all'estremità meridionale della costa vastese, e parallelo alla statale Adriatica ed è separato da questa da un allineamento di campeggi, alberghi e residenze turistiche poste sulla sinistra della statale per chi proviene da nord; esso inizia in corrispondenza del Park Hotel (Autostello) e termina in territorio di San Salvo con il Giardino Botanico Mediterraneo, anch'esso incluso nel S.I.C., appena oltre il torrente Buonanno.</p>
Note Nella medesima zona è in corso anche un progetto di consolidamento della falesia con tecniche di ingegneria naturalistica	



b) Caratterizzazione dell'ambiente naturale dell'area di intervento

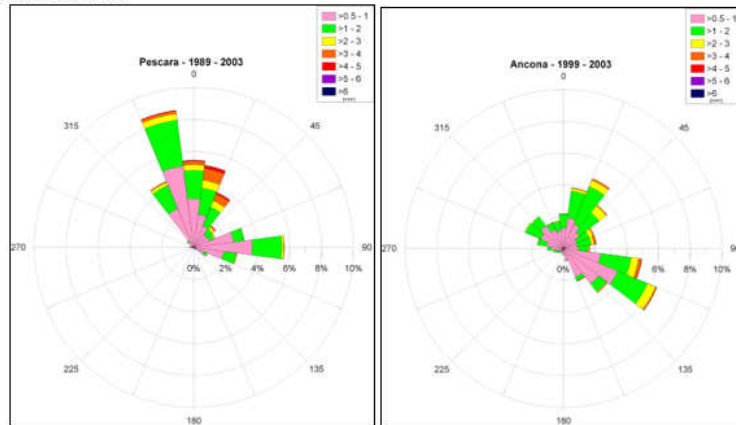
- lineamenti geomorfologici, climatici e meteo climatici
- lineamenti floristici, faunistici e degli habitat Natura2000 presenti nel sito

L'AMBIENTE NATURALE

Lineamenti geo-morfologici

Sistema di dune sabbiose dello sviluppo complessivo di circa 3 chilometri e un'ampiezza media di circa 200 metri, che dal torrente Buonanotte, a sud, si sviluppa in direzione nord-ovest lungo Marina di Vasto, per un'estensione complessiva di circa 50 ettari

Clima meteo-marino



Distribuzioni congiunte di altezza significativa e direzione di provenienza delle onde

Lineamenti floristico-vegetazionali

Le dune, con uno sviluppo talora considerevole raggiungendo i 10-15 metri di altezza, presentano la tipica seriazione vegetazionale, che dalle piante più esposte alla salinità marina, quali la ruccola di mare (*Cochlearia maritima*), sfuma nei cordoni edificati dall'Agropiro (*Euphorbia corollata*) e dall'*Ammophila arenaria*. Nelle praterie interdunali fiorisce la camomilla di mare (*Chamaemelum maritima*), nonché il giglio delle sabbie (*Panicum maritimum*). L'ambiente retrodunale si presenta altrettanto interessante per il notevole sviluppo delle praterie umide a canna di Ravenna (*Phragmites australis*) e giunchi (*Scolymus salsus*), e delle praterie alofite a piastaglie (*Piantago crustacea*), ecc.;

MOLINO-GRINENATHERETEA Togni 1997
Nolobolus sp. var. *grinus* Boiss. & Heldr. ex J.Gouan 1748
Molinia caerulea subsp. *grinus* Villota Boiss. & Heldr. ex J.Gouan 1748

Echinochloa crusgalli (L.) Gaillardet (L. var. *crusgalli*) (L.) Gaillardet
Gouan 1748 ex J.Gouan 1748
Stagnon (L.) Desfont.
Cod. Natura 2000: 3170 Stagni temporanei mediterranei
Cod. CORINE Biotope: 16.3.4 Praterie umide interdunali
Cod. EUNIS: B1.32.1 Comunità di piante di calcinelle (occasionalmente anche Eliche) interdunali

FUNCETEAMARITIMA Boiss. 1906
Urosalpinx maritima Boiss. 1901

Piantago maritima Boiss. 1901 in Boiss. & Reuter in Nieber 1982
Schimus maritimus (L.) Boiss. 1901 (1901) 1902
Cod. Natura 2000: 1410 Praterie umide mediterranee (praterie umide)
Cod. CORINE Biotope: 15.5.3 Praterie umide a psammofila
Cod. EUNIS: A2.640 Comunità di praterie umide mediterranee delle spiagge sabbiose

CAKILETEA MARITIMA Togni et Pinna in Boiss. & Heldr. 1902

Cakile maritima (L.) Lamour. in Gussone 1949 ex Boiss. & Heldr. 1902
Gussone 1949
Supelium grave Togni 1950 (Syn. *Cakile maritima* Togni 1953)
Comunità mediterranee di praterie umide annuali (*Schimus maritimus*)

Cakile maritima Togni 1953 (Syn. *Schimus maritimus* Togni 1953)
Cod. Natura 2000: 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine
Cod. CORINE Biotope: 16.1.2 Anelli con comunità vegetali annuali
Cod. EUNIS: B1.13.1 Comunità di piante di praterie umide e del Mar Nero delle spiagge sabbiose

AMMOPHILETEA Boiss. & Heldr. in Worthing, Dicks et Partridge 1946 (Syn. *Echinochloa crusgalli* (L.) Gaillardet (L.) Gaillardet 1933)
Ammophila arenaria (L.) Nees & Meyen in J.Gouan 1933
Elymus farctus Gouan et al. 1984 (Syn. *Agropyron juncea* Gouan et al. 1984)

Echinochloa crusgalli (L.) Gaillardet (L.) Gaillardet
Cod. Natura 2000: 2110 Dune mobili ombrofilie
Cod. CORINE Biotope: 16.2112 Dune mobili ombrofilie
Cod. EUNIS: B1.3.11 Complessi di giovani dune mobili, più o meno prive di vegetazione e propaganti la linea di mare

Ammophila arenaria Boiss. & Heldr. 1933 in J.M. et J. Gouan 1933 (Syn. *Ammophila arenaria* Boiss. & Heldr. 1933) et J.M. et J. Gouan 1933

Echinochloa crusgalli (L.) Gaillardet (L.) Gaillardet
Cod. Natura 2000: 2120 Dune mobili del cordone litorale con praterie di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")
Cod. CORINE Biotope: 16.2.12 Dune bianche
Cod. EUNIS: B1.322 Dune costiere ricoperte di vegetazione erbacea

* Da alcuni (Gouan, 1933) ridotta a rango di *subspecies* come *Agropyron juncea* Gouan et al. 1984



SOS dune



c) Dati tecnici

- motivazioni e obiettivi dell'intervento
- costi, ente finanziatore e soggetti esecutori
- durata dei lavori
- tecniche impiegate (Ingegneria naturalistica e tradizionale)
- specie vegetali utilizzate
- manutenzioni previste
- azioni di informazione e sensibilizzazione della comunità locale
- risultati ottenuti ed eventuali benefici indotti

INTERVENTI REALIZZATI

Quadro pianificatorio
Motivazioni Massiccia presenza di rifiuti e terre di riporto che avevano in buona parte cancellato le depressioni (troughs) e la relativa vegetazione, mentre sulla spiaggia, regolarmente spianata per le esigenze della balneazione, era stata completamente soppressa la tipica vegetazione psammofila. Lo sviluppo delle attività turistiche, intensificatesi negli ultimi anni, ha introdotto nuovi elementi di disturbo, da si essenzialmente dalla richiesta ad uso balneare dell'area, che porta all'afflusso di grandi masse di persone che annualmente si riversano, in forma incontrollata, su tale sistema dunale. Ciò ha causato il rimodellamento, pesante in alcune zone, della geomorfologia dell'area, amato con erosione da terra e da mare della duna per ricavarne spazio per le attività balneari e per la creazione di attraversamenti vari, a ciò ha senz'altro concorso l'avversone culturale per la presenza della vegetazione autoctona nullarene, ben lontana dagli odierni canoni del turismo balneare. Il fronte dunale si presenta pertanto sensibilmente alterato per la scomparsa delle comunità erbacee pioniere alofile, la parte retrodunale risulta anch'essa sensibilmente rimangiata: le restituo, purtroppo riuscito, dell'eliminazione delle aree umide esistenti, che hanno causato la perdita dell'habitat della Testuggine paludosa (<i>Testudo holivivora</i>), non più presente nell'area in questione, con conseguente forte rimangiamento a carico della vegetazione igrofila retrodunale. La scomparsa delle aree umide (troughs) ha peraltro privato l'avifauna di parte del proprio habitat di elezione, così come si riscontra negli ultimi anni una consistente riduzione degli avvistamenti. Il degrado dovuto alla forte pressione antropica, soprattutto estiva, raggiunge sulla duna di Vasto talvolta aspetti accentuati, con la scomparsa o la desertificazione di ampi tratti dunali e la conseguente perdita del suo patrimonio biotico ambientale, unico per la costa Abruzzese; la stessa alterata dei cordoni dunali risulta alterata dai continui rimangiamenti operati abitualmente con mezzi meccanici. Alcune strutture balneari sono state ricavate all'interno dei cordoni dunali, che sono stati eliminati in corrispondenza dell'intero fronte di alcuni edifici residenziali; al degrado complessivo dell'habitat hanno infine concorso gli incendi dolosi e l'abbandono dei rifiuti, soprattutto nei troughs.
Obiettivi Recupero e ripristino del contesto originario e del paesaggio dunale, fortemente compromessi, di aree dei Comuni di Vasto e di San Salvo considerati come un sistema della costa abruzzese. Nello spirito ispiratore della rete Natura 2000, la tutela delle emergenze naturali perseguita con il progetto non intende tuttavia compromettere all'esercizio delle attività turistiche, bensì costituire il presupposto essenziale proprio per la formazione di un'offerta ecogonologica di elevata qualità, fondata proprio sulla valorizzazione delle peculiarità ambientali e paesaggistiche della duna di Vasto-San Salvo, che conduca alla realizzazione di un marchio di qualità utilizzabile da tutti coloro che opereranno nell'area.
Costi 1.400.000 €
Enti finanziatori Regione Abruzzo Provincia di Chieti Comuni di Vasto e San Salvo
Soggetto esecutore INFA
Periodo della realizzazione 2006
Eventuali programmi di riferimento
Aspetti autorizzativi
Azioni di sensibilizzazione e informazione della comunità locale

5

Coinvolgimento della comunità locale	
Descrizione Il restauro della duna, su un fronte di spiaggia di circa 300 metri, è stato realizzato per semplice delimitazione con recinzioni dell'area interessata, nella quale si è pertanto sviluppato in modo del tutto naturale il processo (ecotono) della morfologia dunale, con conseguente spontanea della vegetazione. L'osservazione di tale processo ha consentito di monitorare le varie fasi del processo (ecotono) della duna sono il profilo geomorfologico, sedimentologico e vegetazionale. Tutti gli interventi, concentrati essenzialmente sull'area vastese e dopo preliminari azioni di rinaturalizzazione, di germinazione e di sennazione, hanno comunque lasciato aree e foci (ecotoni) disponibili ed accessibili tramite appositi corridoi, per una fascia di circa 30 metri dalla linea di battigia. L'area retrodunale è stata invece ricostituita mediante rimodellamento meccanico, reso necessario dalle acciurate condizioni di degrado del sito, fortemente smascherato da sporti di terreno e detriti di varia natura, che avevano del tutto modificato l'originaria morfologia del luogo, sono state quindi ricostituite vari stagni e depressioni umide di acque dolci, nelle quali si è anche spontaneamente (ecotono) la caratteristica vegetazione igrofila, caratterizzata da alcune associazioni a carico a carattere residuale in tutta la costa abruzzese e adriatica in genere. Questa seconda componente risulta particolarmente interessante anche in riferimento ai passaggi dell'avifauna di passo, che arricchiscono con la sua presenza l'habitat dunale. In linea generale, le principali operazioni effettuate hanno riguardato: • bonifica e ripristino della continuità del sistema dunale e retrodunale, con asportazione dei residui di varia natura; • delimitazione dell'area, da effettuarsi mediante recinzioni a basso impatto visivo; • realizzazione di nuovi accessi pedonali al mare con strutture leggere in legno; • ripristino della vegetazione dunale psammofila e retrodunale, mediante propagazione in vivaio e trapianto sulla duna; • rinaturalizzazione e decantazione dell'area di foce del Duomo con ampliamento delle aree umide esistenti; • realizzazione del centro di visita a finalità museali, didattiche e ricreative.	
Tecniche d'ingegneria naturalistica utilizzate	Specie vegetali vive impiegate
	Materiali morti

6



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Coordinamento delle
Associazioni Tecnico-
scientifiche per
l'Ambiente e il
Paesaggio

Sviluppi futuri

Tutte le schede finora elaborate saranno disponibili, *on line*, sul sito ufficiale di ISPRA (www.isprambiente.it) insieme alla banca dati vegetazionali “SARA”

Allo stesso indirizzo sarà disponibile un *format* di scheda, da compilare da parte di chi vorrà fornire un contributo all’aggiornamento del Repertorio nazionale degli interventi di ripristino degli ecosistemi marino-costieri, per “costruire insieme” una banca dati di tutti gli interventi realizzati in Italia, compresi quelli al di fuori delle Aree Protette

Le schede compilate andranno inviate all’indirizzo di posta elettronica sosdune@isprambiente.it