

## 3c - Lazio - Restauro ambientale dell'ecosistema dunale di Focene

**Località:**

Focene

**Coordinate**

Longitudine E 12° 13' 13''

Latitudine N 41°49' 38''

**Regione**

Lazio

**Provincia**

Roma

**Comune**

Fiumicino

**Livello di protezione**

SIC IT6030023 "Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto".

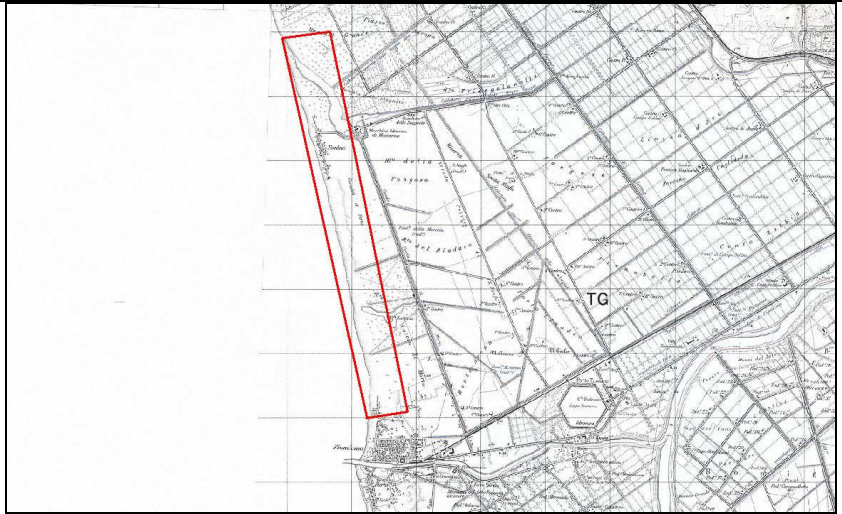
**Ente Gestore**

L'area del SIC è in gran parte inclusa nell'Oasi del WWF e la società WWF Oasi si occupa della sua gestione naturalistica, mentre la parte del SIC compresa tra la battigia e il canale è al di fuori dell'Oasi WWF di Macchiagrande.

**Tratto di costa interessato**

Il SIC si estende su una superficie di 317 ha; si tratta di un'area prevalentemente pianeggiante, con un'altezza media sul livello del mare di circa 3 metri ed una massima di 7 m.

L'area dell'intervento, la cui estensione è di circa 3 ha, ricade poco fuori del SIC.



Cartografia del SIC "Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto"

Focene, località balneare a poca distanza da Roma, è situata sul delta del Tevere, a 8Km dalla foce principale e a 4,3Km dalla foce secondaria, nelle immediate vicinanze della Riserva Statale del Litorale Romano e dell'Oasi WWF di Macchiagrande.

Il SIC è ubicato lungo la costa laziale tra i centri abitati di Fregene e Focene, a ridosso dell'aeroporto Leonardo Da Vinci. L'area, fin dal dopoguerra, è parte dell'Azienda Agricola di Maccarese che ne ha garantito la conservazione negli anni.



Foto aerea del SIC

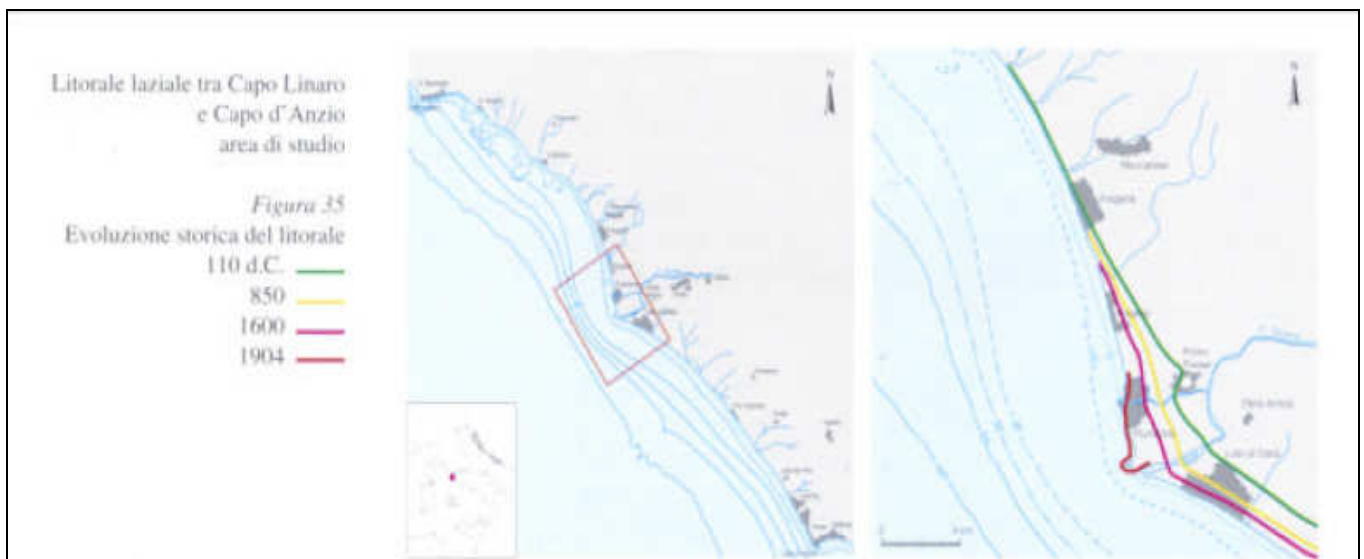
## L'AMBIENTE NATURALE

### Lineamenti geo-morfologici

Tutta la fascia costiera del Comune di Fiumicino, di cui Focene fa parte, è costituita dalle sabbie grigie delle dune recenti e dalle sabbie fini giallo-rossastre delle retrostanti dune continentali mediamente consolidate e con suoli più evoluti. L'insieme della pianura costiera retrostante e delle lagune storiche, ora bonificate, è costituito da sedimenti prevalentemente sabbioso-ciottolosi, ricoperti da limo nelle aree di esondazione dei principali corsi d'acqua e da peliti carboniose nelle aree di bonifica. Nelle suddette aree la falda freatica è poco profonda o subaffiorante (Blasi, 1998).

Il sistema dunale di Focene presenta le seguenti caratteristiche:

- morfologia naturalmente “bassa” e grave erosione della costa in atto;
- gradiente di naturalità decrescente verso sud;
- presenza di un consistente pool floristico, che comprende tutte le specie tipiche della duna. Da un confronto con una lista di Bonaventura (1956) solo *Euphorbia paralias* non è stata più rinvenuta;
- copertura vegetale estremamente rada con una certa sporadicità di *Ammophila littoralis*;
- distruzione della duna consolidata, sostituita da un “cordone” di villini.



Il cordone dunale di Focene poggia su sedimenti recenti, depositi dopo il 1600 d.C. (da Noli et al., 1996).

**Clima meteo-marino** (vedere scheda 3a)

## Lineamenti climatici

Secondo la Carta del Fitoclima del Lazio (Blasi, 1993 e 1994) l'area ricade all'interno della Regione Mediterranea, termotipo mesomediterraneo inferiore, ombrotipo secco superiore/subumido inferiore, regione xeroterica, con sono i seguenti valori:

- precipitazioni medie annue: scarse (593-811 mm); precipitazioni medie estive: da 53 a 71 mm;
- temperatura media annuale: da 15 e i 16,4 °C; temperatura media mensile: <10 °c per 2-3 mesi;
- temperatura media delle minime del mese più freddo: da 3.7 a 6.8 °C;
- aridità intensa da maggio a agosto con valori non elevati ad aprile (stress da aridità estivo 159-194);
- stress da freddo non intenso, da dicembre a marzo, spesso presente anche a novembre ed aprile.

Le piogge hanno un regime di tipo mediterraneo con estati caratterizzate da grande secchezza. In questa stagione infatti nella regione mediterranea cade appena 1/10 del totale delle precipitazioni annuali; queste piogge normalmente sono concentrate in pochi temporali con precipitazioni torrenziali, così che l'aridità ne risulta ulteriormente accentuata (Pignatti, 1959).

## Lineamenti floristico-vegetazionali

La vegetazione di Focene si presenta alterata, anche floristicamente. Le comunità vegetali "classiche" sono riconoscibili con difficoltà e si osserva un generale rimescolamento floristico che limita l'utilizzo del classico metodo fitosociologico, mancando delle aree in cui siano presenti associazioni vegetali ben sviluppate di superficie sufficiente. Studi condotti in passato, quindi, (Converio 2003, 2007) utilizzando i rilievi "floristico-vegetazionali" su aree di circa mezzo ettaro hanno messo in evidenza la presenza di sei unità, con popolazioni di *Pancratium maritimum*, e *Ammophila arenaria*, citati dalla Legge Regionale n°61 del 19 settembre 1974: "Norme per la protezione della flora erbacea ed arbustiva spontanea", tra le piante di cui è vietata la raccolta, perché molto rare e in via di estinzione.

1) vegetazione a *Elymus farctus* e *Cakile maritima*: dalla battigia fino a 40 m dalla riva, con presenza di *Cakile maritima* e *Salsola kali*, specie tipiche dei *Cakiletea*, In questa parte di costa soggetta all'ingressione marina in occasione delle mareggiate eccezionali, sono anche presenti specie riconducibili a una forma dell'associazione *Sporobolo-Elymetum farcti*, a cui si mescolano specie del *Cakiletum*.

2) comunità a *Elymus farctus* e *Echinophora spinosa*: tra 40 e 100 m dalla costa, con dominanza di cespi sparsi di *Elymus farctus*. Sono rare le specie dei *Cakiletea*, sono presenti *Echinophora spinosa* e *Ononis variegata*. Più all'interno della precedente, non è raggiunta dalle mareggiate. Si tratta di un aspetto dell'associazione *Sporobolo-Elymetum* più evoluta della precedente e con alcune specie proprie dell'associazione *Echinophoro-Ammophiletum*.

- 3) comunità a *Plantago macrorrhiza*: bioindicatore di terra di riporto e di calpestamento; nelle aree pianeggianti del retroduna, con *Sporobolus pungens*, *Anthemis maritima*, *Pancratium maritimum*, *Ononis variegata*.
- 4) popolamenti monospecifici a *Carpobrotus acinaciformis*, specie avventizia sudafricana, diffusa davanti alla parte più antica di Focene, presente già nel 1956 (Bonaventura, 1956).
- 5) popolamenti ad *Ammophila littoralis*. Solamente nel settore più prossimo alla Riserva Statale del Litorale Romano, solo in posizione pianeggiante e molto arretrata, al riparo dall'aerosol. Non è accompagnata dalle specie tipiche dell'*Ammophiletum*, cresce in vicinanza di esemplari di *Phillyrea latifolia* e *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, che rappresentano gli elementi più avanzati dell'*Asparago-Juniperetum macrocarpae*, che ha lasciato il posto all'edificato.
- 6) vegetazione infestante, nelle aree più degradate, in genere a ridosso delle case, con dominanza di *Bromus rigidus*, *Dasyphyrum villosum*, *Medicago littoralis* etc.

### Habitat Natura 2000 presenti

(Schema fitosociologico, con codifiche Natura 2000, CORINE Biotopes e EUNIS, elaborato da ISPRA - Servizio Carta della Natura)

#### CAKILETEA MARITIMAE Tüxen et Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952

Cakiletalia integrifoliae Tüxen ex Oberdorfer 1949 corr. Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992

Euphorbion peplis Tüxen 1950 (Syn. Cakilion maritimae Pignatti 1953)

**Cakiletum maritimae** Pignatti 1953 (syn. Salsolo-Cakiletum aegypticae Costa e Manzanet 1981)

Codice Natura 2000: 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Cod. CORINE Biotope: 16.12 Arenile con comunità vegetali annuali

Cod. EUNIS B1.13: Comunità atlantico-mediterranee e del Mar Nero delle spiagge sabbiose

#### AMMOPHILETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946 (syn. Euphorbio paralias-Ammophileta australis J.M. & J. Géhu 1988)

Ammophiletalia australis Br.-Bl.(1931) 1933 em.J.-M. et J.Géhu 1988

Elymion farcti Gehu et al. 1984 (Agropyron juncei Gehu et al. 1984)

**Sporobolo arenari-Elymetum farcti** (Br.-Bl. 1933, Géhu, Riv.Mart., R.Tx. 1972) Géhu 1984

Cod. Natura 2000: 2110 Dune mobili embrionali

Cod. CORINE Biotope: 16.2112 Dune mobili embrionali

Cod. EUNIS: B1.311 Giovani dune mobili, più o meno prive di vegetazione e prospicienti la linea di marea

Crucianelletalia maritimae Sissingh 1974 (Syn. Helichryso stoechadis-Crucianelletalia maritimae (Sissingh 1974) Géhu, Riv. Mart., Tx. in Géhu 1975)

Crucianellion maritimae Rivas Goday et Rivas-Martinez 1963

comunità a *Plantago macrorrhiza* popolamenti a *Carpobrotus acinaciformis*

#### JUNCETEA MARITIMI Br.-Bl. 1956

Juncetalia maritimi Br.-Bl. 1931

Juncion maritimi Br.-Bl. 1931

**Juncetum acuti** Molinier et Tallon 1970



Cod. Natura 2000: 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*); 2190 Depressioni umide interdunari

Cod. CORINE Biotopo: 15.51 Paludi e acquitrini salati ad alti giunchi

Cod. EUNIS: A2.622 Comunità mediterranee di *Juncus maritimus* e *Juncus acutus* di paludi salmastre

**Junco maritimi-Spartinetum junceae** (O. Bolòs 1962) nom. inv. prop. Filigheddu, Farri et Biondi 2000

Cod. Natura 2000: 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*); 2190 Depressioni umide interdunari

Cod. CORINE Biotopo: 15.51 Paludi e acquitrini salati ad alti giunchi

Cod. EUNIS: A2.622 Comunità mediterranee di *Juncus maritimus* e *Juncus acutus* di paludi salmastre

**Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi** (Pignatti 1953) Géhu in Géhu et al. 1984

Cod. Natura 2000: 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*); 2190 Depressioni umide interdunari

Codice CORINE: 15.51 Paludi e acquitrini salate ad alti giunchi

Cod. EUNIS: A2.643 Comunità prative mediterranee delle paludi salse costiere

Thero-SALICORNIETEA STRICTAE Pignatti 1953 em. R.Tüxen in R.tx & Oberdorfer 1958

Thero-Salicornietalia Pign. 1953 em. R.Tüxen 1974

Salicornion patulae Géhu et Géhu-Franck 1984 (syn. Thero-Salicornion Br.-Bl. 1933

**Suaedo maritimae-Salicornietum patulae** (Brullo et Furnari 1976) Géhu et Géhu-Franck 1984

Salicornieti dei suoli periodicamente inondati, poveri in sostanze organiche e nitrati

Cod. Natura 2000: 1310 Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose

Cod. CORINE Biotopo: 15.1112 Aggruppamenti a Suaeda e *Salicornia*

Cod. EUNIS: A2.6513 Comunità pioniera di *Salicornia* sp. delle paludi salse

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em Rivas-Martínez 1975

Quercion ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

**Fico caricae-Lauretum nobilis** Fanelli & Bianco 2003

Cod. Natura 2000: 5310 Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*

Cod. Corine Biotopo: 32.18 Matorral di alloro

Cod. EUNIS: G2.21 Boschi di *Laurus* sp. e *Quercus* sp. mediterraneo-atlantici

Pistacio lentisci-Rhamnietalia Rivas-Mart. 1975

Oleo-Ceratonion Br.-Bl. ex Guinochet et Drouineau 1944 em. Riv.-Mart. 1975

**Myrto communi-Pistacietum lentisci** (R. Mol. 1954) Rivas-Martinez 1975

Cod. CORINE Biotopo: 32.218 Cespuglieti a *Myrtus communis*

Cod. EUNIS: F5.21 Macchie di arbusti elevati

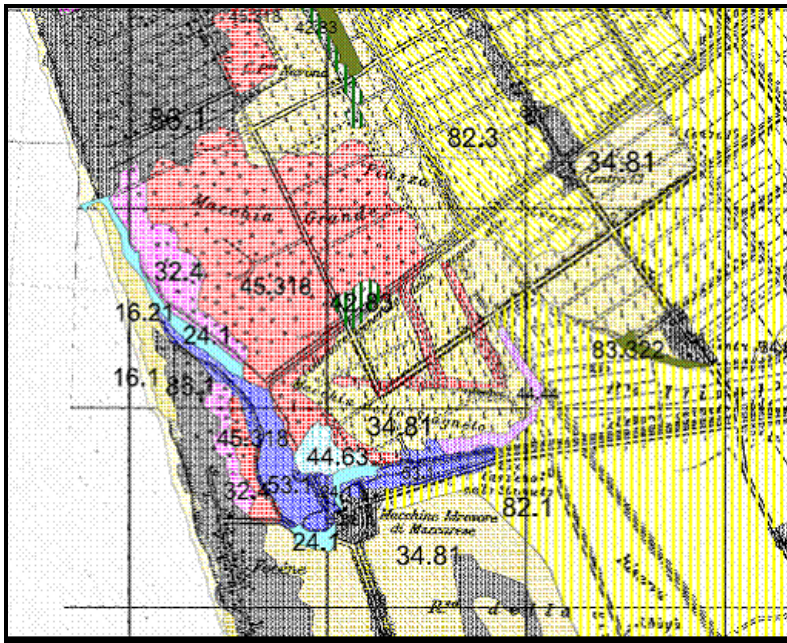
Juniperion lyciae Rivas Martínez 1975 (Syn. Juniperion turbinatae Rivas Martínez 1975 corr. 1987)

**Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae** Géhu et Biondi 1994

Cod. Natura 2000: 2250 Dune costiere con *Juniperus* spp. - Prioritario

Cod. CORINE Biotopo: 16.271 Dune a *Juniperus macrocarpa*

Cod. EUNIS: B1.63 Comunità arbustive di *Juniperus* sp. su dune costiere



- 16.1 Spiaggia (cod. Natura 2000: 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine)
- 16.21 Dune mobili e dune bianche (cod. Natura 2000: 2110, 2120)
- 32.4 Garighe e macchie mesomediterranee e calcicole
- 34.81 Prati subnitrofilo del Mediterraneo
- 42.83 Pinete a pino domestico (*Pinus pinea*) naturali e coltivate (cod. Natura 2000: 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)
- 45.318 Leccete dell'Italia centrale e settentrionale (Cod. Natura 2000: 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*)
- 44.63 Foreste mediterranee ripariali a frassino (cod. Natura 2000: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)
- 53.1 Vegetazione dei canneti e di specie simili
- 82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

Carta della Natura di Focene con legenda CORINE Biotope e corrispondenze con Natura 2000  
(Elaborazioni ISPRA – Servizio Carta della Natura)

### Habitat Natura 2000 presenti (dati tratti dal formulario standard del sito)

Codice	1210	1150	1210	1240	1310	1410	1420	1510	2110*	2120	2130	2190
Copertura %												
Stato di conservazione												
Codice	2210	2230	2240	2250*	2260	2270	3150	5320	5430	6420	7210*	9340
Copertura %				6				2				40
Stato di conservazione				buono				buono				buono

\* Habitat prioritario

### Elementi faunistici

Il SIC è importante per l'entomofauna e l'erpetofauna che ospita. Da segnalare il ritrovamento di un esemplare di *Caretta caretta* (tartaruga marina) sulla spiaggia di Focene nel luglio 1996. Tra le specie di interesse comunitario, segnalate dal formulario standard del sito Habitat Natura 2000 c'è la *Testudo hermanni* (Tartaruga di Hermann), mentre tra le altre specie importanti si segnala *Bufo viridis* (rospo smeraldino) tra gli anfibi; *Lophyridia littoralis*, *Stenostoma rostratum* e *Xerosecta contermina* tra gli invertebrati. Per quanto riguarda gli uccelli, nonostante la forte pressione antropica, la duna e il retroduna di Focene ospitano ogni anno gli sforzi riproduttivi del *Charadrius dubius* (corriere piccolo) che sembra prediligere questo particolare ambiente, marginale per la specie nel resto d'Europa, poiché

relativamente piatto, con poca vegetazione e scarsamente disturbato ad inizio stagione, oltre che vicino ad un corso d'acqua. La specie è inserita nella Lista Rossa degli uccelli del Lazio come specie rara (Boano et al., 1995).

La popolazione nidificante viene attentamente monitorata dal 1992 (Biondi M. et al., 1995). Le specie erbacee più frequenti nelle vicinanze dei nidi risultano essere *Ononis variegata*, *Echinophora spinosa*, *Cachile maritima*, *Anthemis maritima*; la distanza media dalle case è risultata 17-89 m; la dislocazione rispetto al mare di 104 m dalla battigia. La spiaggia afitoica raccoglie il 49,4% delle deposizioni, la duna vegetata il 33,3%, gli stabilimenti balneari il 13,8%, l'abitato il 3,5%. Le schiuse iniziano dalla prima decade di maggio con ultima data il 22 luglio.

Nel 1993 è stata calcolata la perdita di uova: 69. La predazione animale pare incidere sino al 31% a causa di predatori "naturali" (*Larus cacchinnans*, *Corpus corone cornix*, *Rattus* sp., *Vulpes vulpes*, *Mustela nivalis*, *Natrix* sp.) e di altri di origine domestica (gatti e cani vaganti). Un 19% di uova perse è ascrivibile ad azioni antropiche dirette (calpestio, circolazione fuoristrada, pulizia dell'arenile con mezzi meccanici, raccolta, ecc.).

Rispetto ad altre aree monitorate tra la foce del Tevere e la foce dell'Arrone, l'area di Focene e Macchiagrande è quella che assicura un maggiore successo di schiusa, tuttavia la situazione risulta critica (Biondi M. & Pietrelli L., 1996).

Per garantire un maggior successo riproduttivo è stato messo a punto per il WWF un "Progetto di tutela del Corriere piccolo e del Fratino" nidificanti lungo la fascia dunale prospiciente il Rifugio faunistico di Macchiagrande (M.Biondi, 1996) non ancora attuato per l'indisponibilità – di fatto e finora – del Comune di Fiumicino ad affidare in gestione l'arenile al WWF. Attuandolo si sarebbe realizzata una recinzione dell'area dunale, lasciando fruibile per la balneazione una fascia di 30 m di spiaggia dalla battigia, si sarebbero protetti i nidi per diminuirne la predazione, si sarebbe fatta opera di sorveglianza e educazione ambientale presso i frequentatori dell'area e gli abitanti della zona.

### INTERVENTI REALIZZATI

#### Motivazioni

Vi insistono frammenti di vegetazione dunale di particolare interesse, che conservano una ricca flora dunale, con specie come *Matthiola sinuata*, *Pancratium maritimum*, *Polygonum maritimum*, ma che si presentano alterati a causa di una molteplicità di fattori di disturbo, tanto che il mosaico di comunità vegetali tipico delle coste sabbiose è riconoscibile con difficoltà dato che l'area risulta fortemente urbanizzata, si osservano severi fenomeni erosivi, (problema questo che anche in conseguenza dei

cambiamenti climatici globali, sta assumendo dimensioni rilevanti in tutto il Mediterraneo), la morfologia delle dune è caratterizzata da bassi cordoni dunali e presenza scarsa di *Ammophila littoralis*, che esiste solo arretrata nel sistema dunale in siti bassi.

### Obiettivi

Le finalità del progetto di restauro ambientale dell'ecosistema dunale risiedono non solo nella protezione di un importante ecosistema in una condizione di forte urbanizzazione, ma soprattutto nel mantenimento di cordoni naturali protettivi dall'erosione, che a Focene si presenta particolarmente intensa arrivando a minacciare l'abitato. La maggior parte degli interventi di ricostruzione e protezione dunale sono fondati sulla piantumazione di *Ammophila littoralis*. Questa specie è quella con maggiore capacità edificatrice, grazie a un apparato radicale molto esteso, resiste al seppellimento di 1 m/ anno, ma necessita di una distanza adeguata dal mare, non meno di 50 m circa (De Lillis M. et al 2004) e di apporti costanti di sabbia. Le condizioni ottimali per l'impiego di questa specie sono quindi quelle di spiagge profonde con consistente apporto di sabbia, una situazione completamente diversa da quella del litorale di Focene. Si sono rivelate invece molto interessanti nel contesto di intervento tre altre specie:

- *Otanthus maritimus* specie con ottime capacità edificatrice e fissatrice e che può crescere in stretta prossimità del mare;
- *Pancratium maritimum*, specie che vegeta bene in habitat diversi e molto resistente al calpestio;
- *Anthemis maritima* specie che raggiunge coperture elevate in breve tempo e con uno sforzo minimo.



Raccolta di talee di *Ammophila*, secondo le prescrizioni dell'ufficio regionale in un'area di Ostia destinata ad essere urbanizzata (Foto Fabio Converio, gennaio 2002)



Dal 10% di un cespuglio di *Ammophila* si possono ottenere circa 100 talee (Foto Fabio Converio, 2002)



Il modello classico di zonazione dunale prevede una serie di cordoni dunali di altezza via via crescente. La fascia cardine di questa zonazione è costituita da *Ammophila littoralis*, che costituisce un'importante specie costruttrice. A Focene, tuttavia, l'elemento geomorfologico dominante sono i cordoni piuttosto profondi delle basse dune embrionali con vegetazione dominata da *Elymus farctus*, attualmente troncati dai fenomeni erosivi sul fronte mare.

Alle spalle di questa fascia la morfologia si abbassa leggermente, con una serie di lievi ondulazioni che si collegano senza soluzione di continuità con i settori retrodunali, e con popolamenti molto radi di *Ammophila littoralis*.

Questa situazione non sembra essere il risultato dello smantellamento di preesistenti cordoni dunali, dato che già negli anni '50 del secolo scorso Bonaventura descriveva come poco elevate le dune di Fregene e Focene e non citava *Ammophila littoralis* tra le specie caratterizzanti la loro vegetazione psammofila. Recentemente, esperimenti *in situ* di piantumazione di *Ammophila littoralis* hanno dato scarso attecchimento.

Sembra quindi che *Ammophila littoralis* sia naturalmente scarsa nel sistema dunale di Focene e che ci si trovi in un contesto dinamicamente bloccato in relazione con il clima meteomarinario.

Obiettivo dell'intervento non è stato, quindi, la ricostruzione dell'*Ammophiletum*, come è prassi in interventi analoghi, ma si è cercato di facilitare il processo naturale di ricolonizzazione della duna da parte delle varie specie, puntando maggiormente su quelle in grado di raggiungere coperture elevate in breve tempo, svolgendo anche funzioni edificatrice, fissatrice ed anche estetica.

### **Ente finanziatore**

Comune di Fiumicino

### **Soggetti esecutori**

WWF Italia

### **Periodo/durata della realizzazione**

Inizio 2001 fine 2004 dei lavori

### **Descrizione**

Gli interventi programmati sono stati i seguenti:

- recinzione dell'area di intervento e realizzazione di attraversamenti per evitare il calpestamento;
- realizzazione di un vivaio, per la moltiplicazione delle specie selezionate, collocato nell'Oasi di Macchiagrande di Focene, accanto al vivaio di specie mediterranee;
- ripristino, laddove possibile, della continuità del cordone dunale, per bloccare l'erosione eolica;
- aumento della copertura vegetale, tramite piantumazione degli esemplari precedentemente coltivati;

- monitoraggio dello sviluppo della vegetazione;
- cartellonistica, educazione ed informazione;
- operazioni di pulizia

### Tecniche d'ingegneria naturalistica utilizzate

Protezione delle aree di intervento con una recinzione costituita da pali di castagno e corda di canapa, in modo da impedire il calpestio.

Uso di stuoie di cannuccia (3 m x 1 m) come barriere per intercettare la sabbia e favorirne l'accumulo al fine dalla ricostituzione della struttura dunale.

Tali strutture sono state realizzate nelle aree maggiormente erose dal passaggio di mezzi fuoristrada e dei pedoni, e dove più rapida sarebbe stata la ricostituzione del primo cordone dunale.

### Specie vegetali vive impiegate

Nel caso di Focene ci si trova in presenza di una dinamica bloccata con presenza limitata di *Ammophila littoralis*.

In queste condizioni si è dovuto puntare su un approccio “morbido” che enfatizza i processi di rinaturalizzazione spontanei, facilitati dalla piantumazione di specie selezionate per il contesto specifico come *Otanthus maritimus* e *Pancratium maritimum*.

Come barriere per intercettare la sabbia sono stati utilizzati anche tronchi, legni e canne ritrovati sulla spiaggia.



Cartello d' invito a non calpestare o danneggiare la vegetazione dunale nell'area recintata  
(Foto Fabio Converio, 2002)



Morfologia dunale poco sviluppata dell'area di Focene  
(Foto Fabio Converio, febbraio 2004)



L'area dell'intervento appena recintata, con il "cordone" di villini che corre parallelo alla riva

(Foto Gabriella Villani, 2002)



L'area dell'intervento appena recintata, con l'Oasi WWF di Macchiagrande sullo sfondo



Piantumazione di Ammophila, coltivate nel vivaio da talea



Le barriere frangivento per intercettare la sabbia

(Foto Fabio Converio, 2002)

(N.B. = Tutte le foto utilizzate sono tratte da "Il restauro ambientale della duna in un'area costiera antropizzata: Focene (Roma). Studio preliminare", tesi di laurea di Fabio Converio, (reperibile sul sito: <http://www.wwf.it/client/ricerca.aspx?root=15867&content=1>) del Corso di Laurea in Scienze Biologiche, svolta presso la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", relatore Prof. Anna Maria Testi del Dipartimento di Biologia Vegetale; relatore esterno Dott. Giuliano Fanelli), riguardante l'intervento di restauro ambientale delle dune costiere realizzato dal WWF Lazio e diretto da Maria Gabriella Villani).

## **Interventi di manutenzione previsti**

Una volta alla settimana

## **Azioni di sensibilizzazione e informazione della comunità locale**

Inserimento di apposita tabellazione di divieto di transito nelle aree dunali. Realizzazione di pannelli didattici per divulgare il significato dell'intervento di ripristino e l'importanza degli ecosistemi dunali. Inoltre sin dalle prime fasi operative del progetto si è prestata particolare attenzione all'informazione e partecipazione della cittadinanza attraverso l'organizzazione della conferenza stampa di presentazione.

### **Coinvolgimento della comunità locale**

A qualche anno dall'inizio del lavoro, si è osservato come il calpestamento sia diminuito, e come la sensibilità dei residenti sia cresciuta, sia per l'attività di cartellonistica, sia per la presenza stessa di un intervento di restauro, che ha attirato molta curiosità e approvazione.

### **Osservazioni**

Gli esecutori dell'intervento si sono scontrati con il disinteresse delle istituzioni locali che, pur avendo finanziato il progetto, hanno successivamente dato concessioni per attività balneari su un ampio tratto di dune interessate dal progetto stesso. Inoltre, l'intensità dei fenomeni erosivi hanno reso necessario spostare le recinzioni più all'interno, due volte in due anni, dopo forti mareggiate.



Effetti devastanti sull'area dell'intervento dovuti ad una forte mareggiata  
(Foto Gabriella Villani, gennaio 2003)

### **Scheda compilata a cura di ISPRA, elaborando immagini e testi tratti da:**

- Bonaventura G., 1957. Primo contributo allo studio della flora della Costiera di Fregene (Roma). *Annali di Botanica* (Roma), XXV: 32-53.
- De Lillis M., Costanzo L.; Bianco P.M., Tinelli A., 2004. Sustainability of sand dune restoration along the coast of the Tyrrhenian sea. *Restoration along the coast of the Tyrrhenian sea - Journal of Coastal Conservation* 10: 93-100, 2004
- Converio F., 2003. Il restauro ambientale della duna in un'area costiera antropizzata: Focene. Università degli Studi La Sapienza Roma
- Converio F., Fanelli G., Villani M. G., 2007. La protezione dell'ecosistema dunale a Focene (Litorale Romano). *Fitosociologia* 44(1): 111-116
- [http://www.lifecomebis.eu/scheda\\_sic.cfm?id=7](http://www.lifecomebis.eu/scheda_sic.cfm?id=7)





Mappa di tutti gli interventi censiti da ISPRA, al 2009  
(Immagine elaborata da Massimo Paone e Valentina Piacentini)