



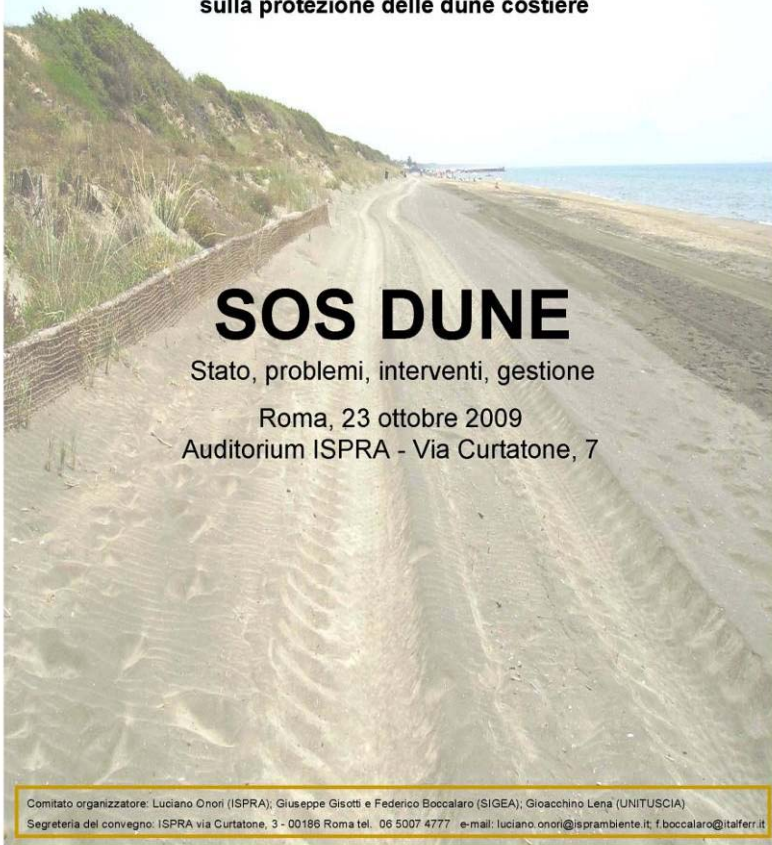
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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

**Convegno ISPRA - CATAP
sulla protezione delle dune costiere**



SOS DUNE

Stato, problemi, interventi, gestione

Roma, 23 ottobre 2009

Auditorium ISPRA - Via Curtatone, 7

Comitato organizzatore: Luciano Onori (ISPRA); Giuseppe Gisotti e Federico Boccalaro (SIGEA); Gioacchino Lenà (UNITUSCIA)
Segreteria del convegno: ISPRA via Curtatone, 3 - 00186 Roma tel. 06 5007 4777 e-mail: luciano.onori@isprambiente.it; f.boccalaro@italferr.it




Sistema per la
Conservazione della
Natura in Puglia

Sistemi dunari e tutela della zona costiera

Francesca Pace
Michele Chieco
Vincenzo Moretti

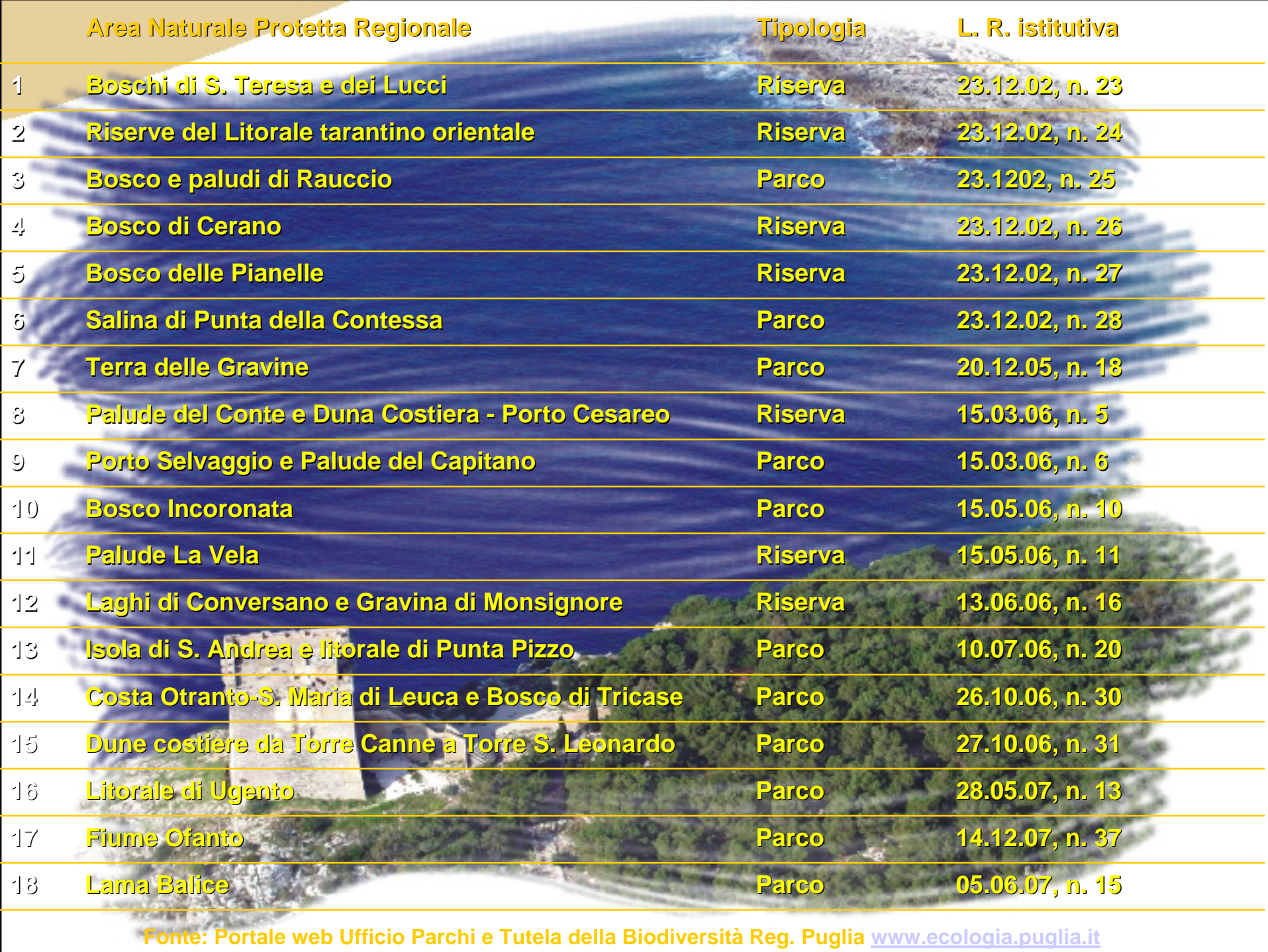
**Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità –
Assessorato all'Ecologia – Regione Puglia**



Perimetro costiero:
865 km di cui il 75%
sottoposti a tutela (dati
Piano di Tutela delle acque – Regione
Puglia - 2005)



TIPOLOGIA	N.	sup (ha)	% su sup. regionale
Parchi nazionali	2	185.000	9.5%
Riserve Nazionali	17	10.000	0.5%
Aree protette marine	3	21.000	1.0%
Aree protette regionali	18	74.000	3.8%



	Area Naturale Protetta Regionale	Tipologia	L. R. istitutiva
1	Boschi di S. Teresa e dei Lucci	Riserva	23.12.02, n. 23
2	Riserve del Litorale tarantino orientale	Riserva	23.12.02, n. 24
3	Bosco e paludi di Rauccio	Parco	23.12.02, n. 25
4	Bosco di Cerano	Riserva	23.12.02, n. 26
5	Bosco delle Pianelle	Riserva	23.12.02, n. 27
6	Salina di Punta della Contessa	Parco	23.12.02, n. 28
7	Terra delle Gravine	Parco	20.12.05, n. 18
8	Palude del Conte e Duna Costiera - Porto Cesareo	Riserva	15.03.06, n. 5
9	Porto Selvaggio e Palude del Capitano	Parco	15.03.06, n. 6
10	Bosco Incoronata	Parco	15.05.06, n. 10
11	Palude La Vela	Riserva	15.05.06, n. 11
12	Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore	Riserva	13.06.06, n. 16
13	Isola di S. Andrea e litorale di Punta Pizzo	Parco	10.07.06, n. 20
14	Costa Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase	Parco	26.10.06, n. 30
15	Dune costiere da Torre Canne a Torre S. Leonardo	Parco	27.10.06, n. 31
16	Litorale di Ugento	Parco	28.05.07, n. 13
17	Fiume Ofanto	Parco	14.12.07, n. 37
18	Lama Balice	Parco	05.06.07, n. 15

Il sistema per la Conservazione della Natura in Puglia

la Rete Natura 2000



TIPOLOGIA	N.	sup (ha)	% su sup. reg.	media nazionale
SIC	77	390.912	20.1%	14.6%
ZPS	10	199.265	10.2%	8.2%



Le zone di protezione speciale (ZPS) presenti nel territorio pugliese, secondo il DMATTM del 19 giugno 2009 “Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificazione ai sensi della direttiva 79/409:CEE” sono 10. Le 20 ZPS originariamente individuate in Puglia non sono state ridotte ma raggruppate, secondo lo schema riportato di seguito, all’interno di ZPS più estese.

CODICE	DENOMINAZIONE ATTUALE ZPS	ZPS PRE-DMATTM 19.08.2009
IT9110037	Laghi di Lesina e Varano	“Laghi di Lesina (sacca orientale)” IT9110031
IT9110038	Paludi presso il Golfo di Manfredonia	“Paludi di Frattarolo” IT 9110007 “Saline di Margherita di Savoia” IT 9110006 “Ischitella e Carpino” IT9110036 “Falascone” IT9110017
IT9110039	Promontorio del Gargano	“Foresta Umbra” IT 9110018 “Sfilzi” IT 9110019 “Valloni di Mattinata - Monte Sacro” IT 9110009 “Monte Barone” IT9110010 “Valloni e steppe pedegarganiche” IT 9110008
IT9110040	Isole Tremiti	
IT9120007	Murgia Alta	
IT9130007	Area delle Gravine	
IT9140003	Stagni e Saline di Punta della Contessa	
IT9140008	Torre Guaceto	
IT9150014	Le Cesine	
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola S Andrea	

La RETE NATURA 2000 in PUGLIA

- Il Progetto Bioitaly (1994-1997) ha portato alla individuazione e classificazione della biodiversità d'interesse comunitario presente:
- 47 tipi di habitat d'interesse comunitario tra cui 12 prioritari per la conservazione;
- 2 specie di vegetali;
- 2 specie di Invertebrati;
- 4 specie di Pesci;
- 1 specie di Anfibio;
- 5 specie di Rettili;
- 59 specie di Uccelli nidificanti tra cui ben 9 prioritarie;
- 13 specie di Mammiferi tra cui 2 prioritarie

La RETE NATURA 2000 in PUGLIA

Un aggiornamento sulla presenza di habitat di interesse comunitario in Puglia deriva dal Progetto “Carta degli Habitat” che, raccogliendo e organizzando le **segnalazioni** e le conoscenze sulle emergenze naturalistiche della Puglia, rappresenta uno strumento conoscitivo di fondamentale importanza per tutti i soggetti coinvolti nella tutela della biodiversità pugliese.

Il progetto è stato realizzato dalla Regione Puglia in collaborazione con il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

A seguito dell’ultimo aggiornamento di “Carta degli Habitat” (2007) un quadro generale indicativo dello **stato della biodiversità di interesse comunitario ai sensi delle Direttive 79/409 e 92/43** in Puglia è il seguente:

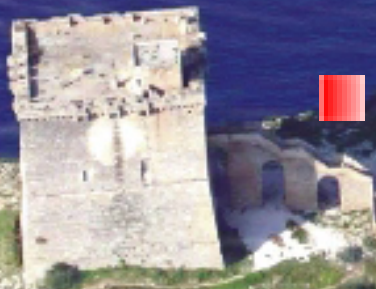
- **HABITAT** 54 di cui 12 prioritari
- **MAMMIFERI** 36 di cui 2 prioritarie
- **UCCELLI** 77 di cui 2 prioritarie
- **RETTILI** 14 di cui 1 prioritaria
- **ANFIBI** 7
- **PESCI** 8 di cui 2 prioritarie
- **INSETTI** 11 di cui 1 prioritaria
- **INV. MARINI** 8
- **PIANTE** 4 di cui 1 prioritaria

Elenco Principali Habitat in Siti Rete Natura 2000 pugliesi caratterizzati dalla presenza di Dune

Codice (* Prioritario)	Nome	Area
1120*	Praterie a Posidonia	Parte Marina (Prateria Infralitorale)
1150*	Lagune Costiere	Ambienti Sopralitorali
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Ambienti Sopralitorali
1310	Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose	Ambienti costieri
1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	Ambienti Sopralitorali
1420	Perticaie alofile mediterranee e termo atlantiche (Arthrocnemetalia fruticosae)	Ambienti costieri
1510	Steppe salate mediterranee (Limonietalia)	Ambienti Sopralitorali
2110	Dune mobili embrionali	Ambienti Dunali
2120	Dune mobili con presenza di Ammophila arenaria "Dune bianche"	Ambienti Dunali
2130*	Dune fisse della costa con vegetazione erbacea (Dune grigie)	Ambienti Dunali
2210*	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae	Ambienti Dunali
2220	Dune con presenza di Euphorbia terracina	Ambienti Dunali
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	Ambienti Dunali
2250*	Dune costiere con Perticaia costiera di ginepri (Juniperus spp)	Ambienti Dunali
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia	Ambienti Dunali
2270*	Foreste dunali di Pinus pinea, Pinus pinaster, Pinus halepensis	Ambienti Dunali
3150	Laghi eutrofici con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	Habitat d'acqua dolce
3170*	Stagni temporanei mediterranei	Habitat d'acqua dolce
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (Molinio-Holoschoenion)	Formazioni erbose naturali e seminaturali
7210*	Paludi calcaree di Cladium mariscus	Habitat d'acqua dolce
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Habitat d'acqua dolce
9340	Foreste di Quercus ilex	Ambienti interni

Complessità del sistema costiero

- La costa = confine giurisdizionale tra leggi specifiche inerenti la terraferma e il mare
- Per il Codice Civile le coste fanno parte del demanio pubblico ma spesso ci si chiede quale sia il limite dell'ambiente marino costiero (fin dove arriva? Cosa comprende?)
- Esistono leggi separate per le diverse materie, ad es. il paesaggio, la conservazione della natura, la pesca, il turismo, la difesa del suolo, ... forme diverse di pianificazione
- A livello comunitario è stato introdotto il concetto di "Gestione Integrata delle Zone Costiere" - Com/00/547



Complessità del sistema costiero

- Nella successiva Raccomandazione 2002/413/CE si legge:
 - “È di fondamentale importanza attuare una gestione delle zone costiere sostenibile per tutelare l'integrità di questa importante risorsa...”
 - “...la gestione integrata delle zone costiere richiede azioni strategiche, coordinate e concertate a livello locale e regionale, indirizzate e sostenute da un apposito quadro di riferimento a livello nazionale...”
 - “La Comunità favorisce una gestione integrata su scala più ampia mediante strumenti orizzontali”
- Grande importanza è data al **problema della erosione** delle coste. Nel 2001 il Parlamento Europeo ha stanziato 5 milioni € per un progetto pilota su questo tema.
- Il progetto "**EUrosion**" è stato realizzato dal Gennaio 2002 al Maggio 2004 che ha prodotto anche raccomandazioni per la programmazione cofinanziata

Erosione costiera: le principali minacce

■ Principali minacce:

- Minacce macroclimatiche
- Minacce associate alla subsidenza
- Minacce associate all'inquinamento delle acque e alle attività agricole
- Minacce associate all'erosione e al prelievo di sabbia, o agli squilibri nel suo trasporto a mare
- Minacce associate alla realizzazione di moli e scogliere artificiali
- Minacce associate all'urbanizzazione e all'edilizia costiera, alla stabilizzazione delle dune e alle piantumazioni di specie vegetali
- Minacce associate all'introduzione di specie vegetali aliene
- Minacce associate alle attività di balneazione.

■ Di seguito si riportano alcuni esempi di arretramento della linea di riva dovuto a tali interventi

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia -
www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229)

Erosione costiera



SAN CATALDO (Lecce)

Evoluzione linea di riva

— Linea di riva 1992

— Linea di riva 2005

— Linea di riva anni 70

— Linea di riva in arretramento

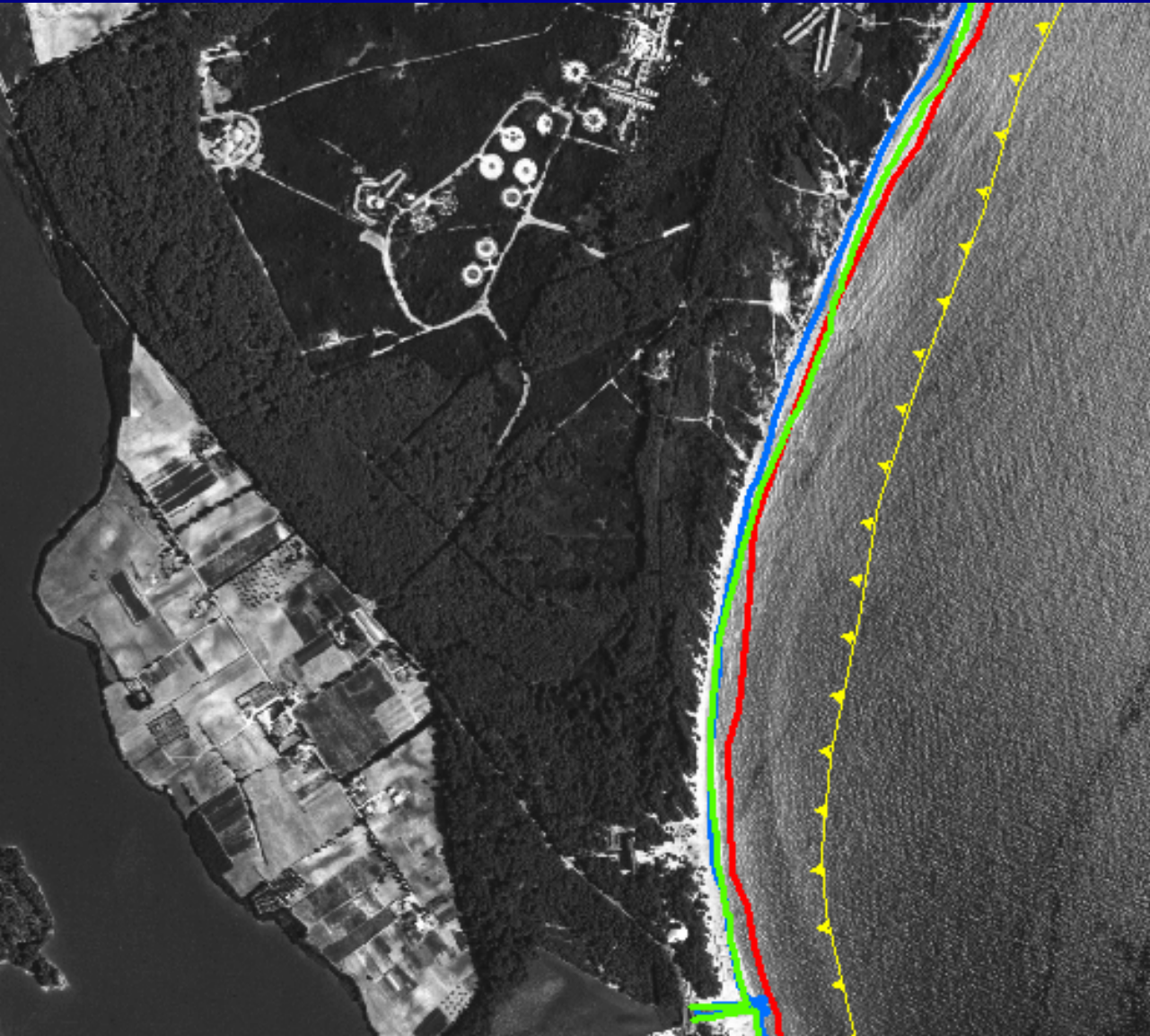
— Linea di riva in avanzamento

Ortofoto di base AIMA 1997

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

Erosione costiera



ALIMINI (Lecce)

Evoluzione linea di riva

— Linea di riva 1992

— Linea di riva 2005

— Linea di riva anni 70

— Linea di riva in arretramento

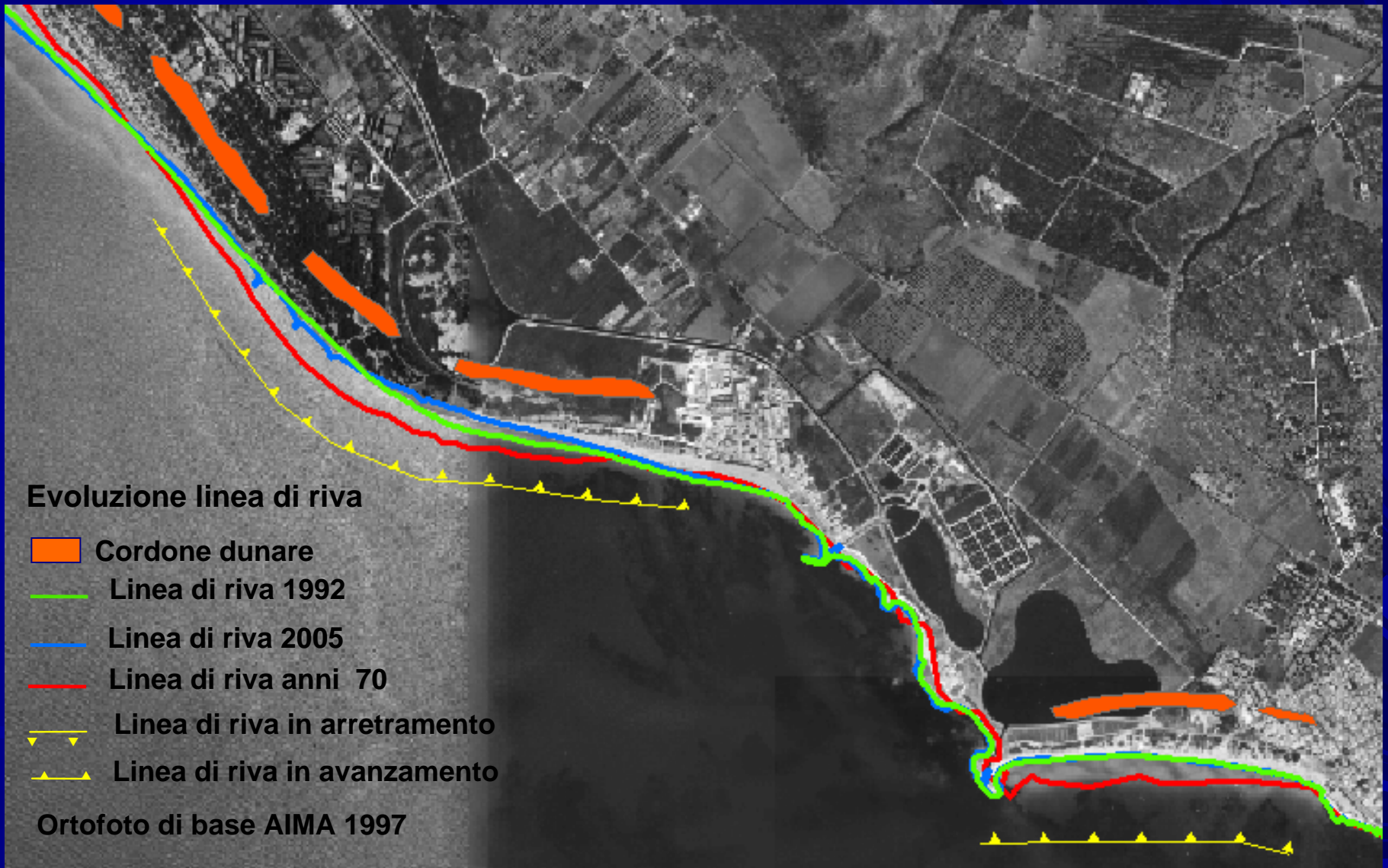
— Linea di riva in avanzamento

Ortofoto di base AIMA 1997

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

TORRE MOZZA – LIDO MARINI (Lecce)



(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

Erosione costiera

FOCE del
SACCIONE
(Gargano –
Foggia)

Evoluzione linea di riva

- Linea di riva 1992
- Linea di riva 2005
- Linea di riva anni 70
- ▼ Linea di riva in arretramento
- ▲ Linea di riva in avanzamento

Ortofoto di base AIMA 1997

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

Erosione costiera

FOCE DEL FORTORE

(Gargano – Foggia)

Evoluzione linea di riva

— Linea di riva 1992

— Linea di riva 2005

— Linea di riva anni 70

— Linea di riva in arretramento

— Linea di riva in avanzamento

Ortofoto di base AIMA 1997

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

Erosione costiera

PORTO di MARGHERITA DI SAVOIA



Realizzazione nel 1952 del Porto di Margherita di Savoia (Foggia).

Ripascimento a levante, con la realizzazione successiva di infrastrutture e edifici abitativi.

Erosione a ponente che, man mano, si è spinta fino a Manfredonia. In questo tratto di costa sono state realizzate l'80% delle opere di protezione della costa pugliese, con risultati modesti, se non nulli.

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

PORTO di MARGHERITA DI SAVOIA



Immagine Ikonos, 05-2007

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229)

PORTO di MARGHERITA DI SAVOIA



Immagine Ikonos, 05-2007

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

Legislazione regionale pugliese per la tutela della costa

- La legge regionale n. 17 del 23 giugno 2006, “Disciplina della tutela e dell’uso della costa”, regola l’esercizio delle funzioni amministrative connesse alla gestione del demanio marittimo e delle zone del mare territoriale conferite dallo Stato, individuando le competenze di Regione, Province e Comuni.
- La pianificazione si articola nei livelli regionale e comunale

Il Piano Regionale delle Coste (PRC) (Politecnico di Bari, Dip. di Architettura e Urbanistica, Dip. di Ingegneria delle Acque e di Chimica, Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC))

- disciplina le attività e gli interventi sul demanio marittimo e sulle zone del mare territoriale, per garantirne la valorizzazione e la conservazione dell’integrità fisica e patrimoniale;
- contiene gli studi, le indagini e i rilievi sulle dinamiche naturali del sistema geomorfologico e meteomarinico, nonché le linee guida per la progettazione delle opere di ingegneria costiera

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia -

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

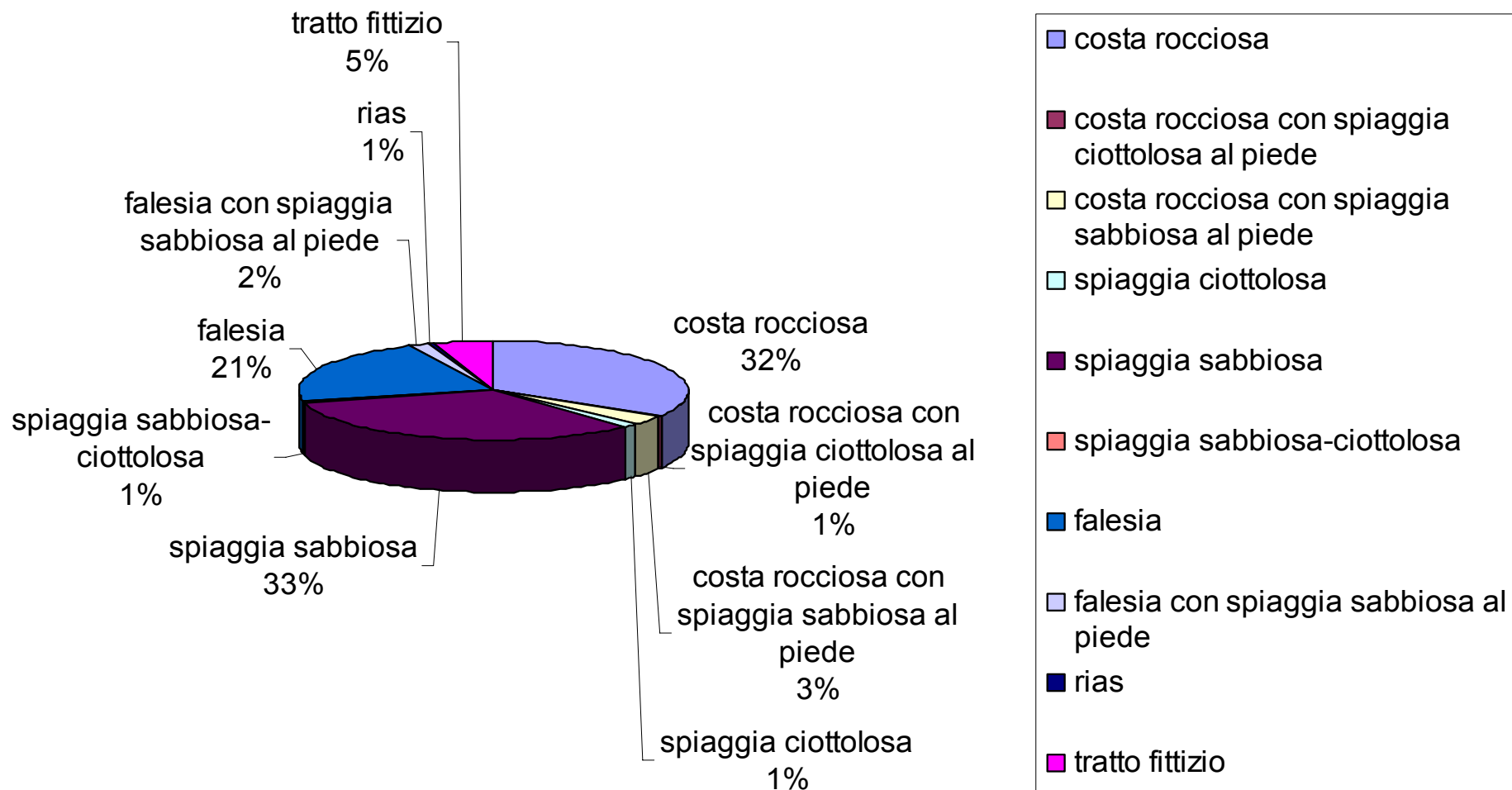
Stabilimenti balneari e concessioni demaniali

- La legge regionale vieta il rilascio, il rinnovo e la variazione di concessione demaniale nelle seguenti aree e relative fasce di rispetto:
 - a) lame;
 - b) foci di fiume o di torrenti o di corsi d'acqua, comunque classificati;
 - c) canali alluvionali;
 - d) a rischio di erosione in prossimità di falesie;
 - e) archeologiche e di pertinenza di beni storici e ambientali.
- Allo scopo di garantire il corretto utilizzo delle aree demaniali marittime per le finalità turistico-ricreative, una quota non inferiore al 60 per cento del territorio demaniale marittimo di ogni singolo comune costiero è riservata a uso pubblico e alla libera balneazione.
- Il piano rappresenta le aree che devono essere escluse dal rilascio di concessioni in accordo con la legislazione vigente regionale (LR 17/2006 e smi)

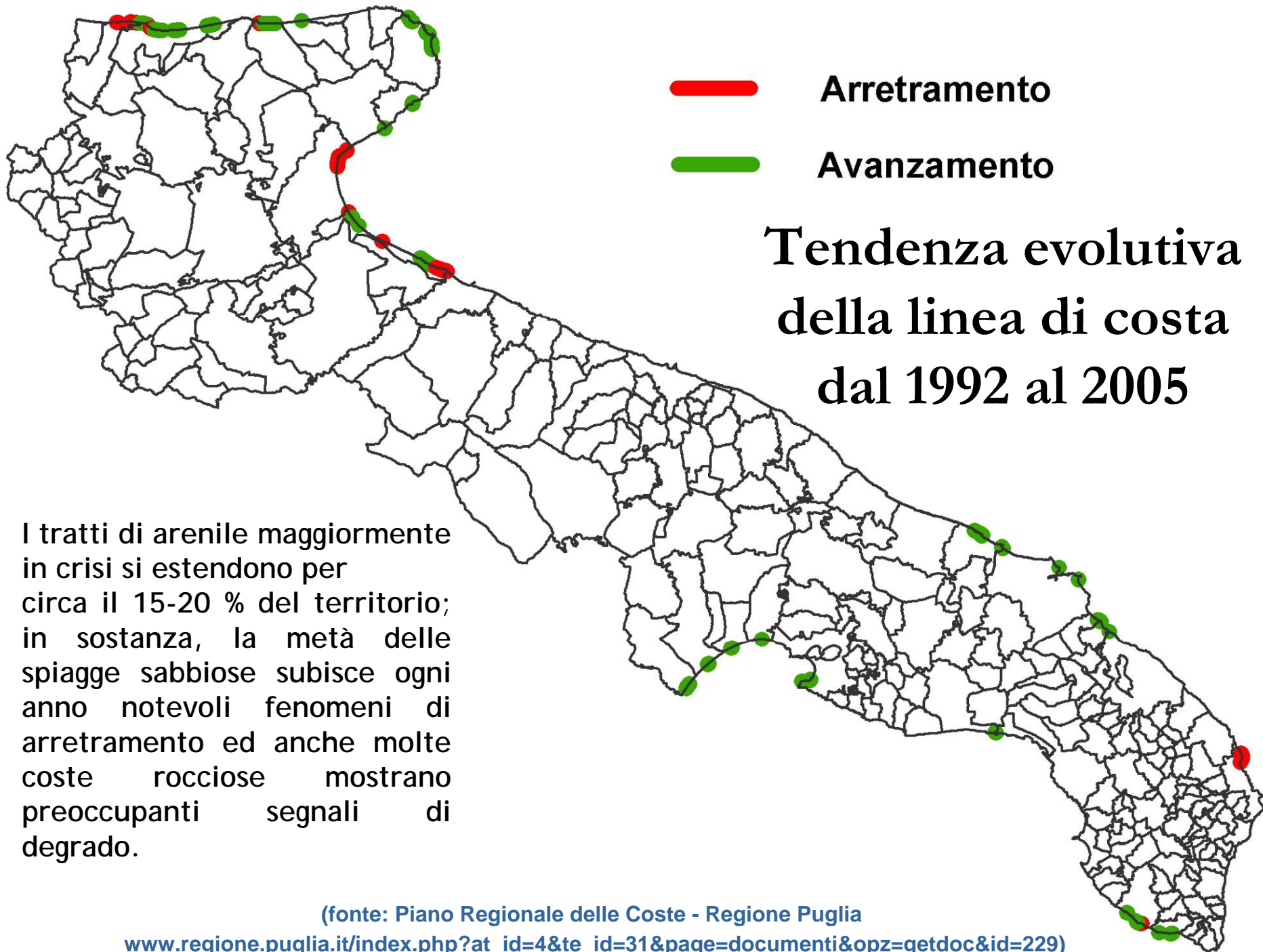
(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

Tipologia della costa



(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)



Tendenza evolutiva della linea di costa dal 1992 al 2005

I tratti di arenile maggiormente in crisi si estendono per circa il 15-20 % del territorio; in sostanza, la metà delle spiagge sabbiose subisce ogni anno notevoli fenomeni di arretramento ed anche molte coste rocciose mostrano preoccupanti segnali di degrado.

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

Le proposte di Piano (PRC)

- Il Piano definisce le “condizioni di stato” in cui versa l’intera fascia costiera nelle sue “criticità” e “sensibilità”, in relazione ad una molteplicità di fattori, endogeni (fenomeni naturali) ed esogeni (pressioni esercitate dall’esterno).
- Il PRC individua su tutta la fascia demaniale della costa differenti livelli di criticità all’erosione dei litorali sabbiosi e differenti livelli di sensibilità ambientale associata alle peculiarità territoriali del contesto.

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia)

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229

La criticità

- La criticità all'erosione dei litorali è stata definita in funzione di tre indicatori, che individuano la tendenza evolutiva storica del litorale, la tendenza evolutiva recente e lo stato di conservazione dei sistemi dunali.
- La criticità all'erosione è stata classificata in elevata, media e bassa. A tale scopo è stata costruita una matrice ambientale popolata sulla base dei tre indicatori su indicati.

Dati: Progetto Esecutivo del Monitoraggio P.O.R. Puglia 2000 - 2006;

- arretramento tra le linee di costa del 1992 e del 2005 mediante il range di definizione di 10 m. In particolare, è stato utilizzato “il rapporto tra la lunghezza dei tratti di costa sabbiosa in arretramento e la lunghezza della costa sabbiosa stessa”.
- Attribuzione di pesi (20 alla tendenza evolutiva storica, 50 alla evoluzione recente e 30 allo stato delle dune) e calcolo del “grado di criticità dei tratti di costa sabbiosa”. Utilizzando questa procedura è stato possibile determinare la criticità all'erosione delle coste sabbiose sia per una analisi a livello comunale sia a livello di dettaglio per i singoli comuni.

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia

La sensibilità

- La sensibilità ambientale è stata definita in funzione di una molteplicità di indicatori che rappresentano lo stato fisico della fascia costiera (comprendente l'area demaniale e il suo contesto territoriale di riferimento), in relazione al sistema delle norme di tutela che ne sottolineano la valenza ambientale.

- E' stata suddivisa l'intera linea di costa in tratti della lunghezza di 100 mt. I criteri sono:
 - l'idrografia con una fascia di rispetto di 300 mt;
 - i Siti Rete Natura 2000
 - le Aree Protette;
 - gli ambiti estesi del Piano paesaggistico (PUT/P)
 - il Sistema insediativo storico
 - l'uso del suolo agricolo.

- Il risultato di questa operazione ha portato a classificare ogni tratto di costa secondo uno dei tre valori di sensibilità alta, media e bassa.

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229)

Le norme

- Sono state valutate le potenzialità delle aree ancora libere anche in relazione ad un possibile processo di recupero e di risanamento complessivo del territorio costiero.
- In ogni comune costiero il rilascio delle concessioni demaniali, sia che si tratti di rinnovo che di nuove concessioni, deve interessare in via prioritaria le zone appartenenti ai livelli più bassi di criticità e di sensibilità ambientale e comunque, nell' impossibilità di poter disporre – nel territorio comunale – di zone caratterizzate da bassa e/o media criticità, esso è differito nel tempo per consentire processi di stabilizzazione dei fenomeni erosivi.

(fonte: Piano Regionale delle Coste - Regione Puglia

www.regione.puglia.it/index.php?at_id=4&te_id=31&page=documenti&opz=getdoc&id=229)

PPTR della Puglia e Rete Ecologica



- ***Il PPTR individua lo Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente regionale.***
- la rete ecologica è un **sistema gerarchico, dal punto di vista della scala geografica.** Saranno definite reti ecologiche a livello di area vasta e a livello locale basate su elementi di naturalità diffusa
- ***Perché le reti ecologiche. Obiettivi:***
- costruzione di una strategia di tutela della biodiversità e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua
- integrazione rispetto al modello di tutela focalizzato esclusivamente su aree protette, che porta a confinare la conservazione della natura "in isole" immerse in una matrice territoriale antropizzata.
- Il PPTR è parzialmente disponibile alla consultazione sui siti <http://paesaggio.regione.puglia.it/> e www.sit.puglia.it



Rete ecologica per la Biodiversità - REB

all'interno della rete ecologica Polivalente si integra la REB , quale insieme dei luoghi in cui le specie animali vivono e si riproducono, in cui si spostano alla ricerca del cibo o di nuovi territori; importanza elevata da un punto di vista conservazionistico;

le **core areas** sono costituite, di massima, dalle Aree Protette e dai Siti Rete Natura 2000, luoghi in cui si presenta la massima concentrazione di biodiversità; può essere vista come una rete gestionale avente per obiettivo la tutela della biodiversità e la conservazione di habitat e specie definiti dalle Direttive Comunitarie;

Connessioni :

- **regionali e sovregionali** - comprendono le principali connessioni della regione e quelle verso l'esterno della regione,
- **sub-regionali** - comprendenti le aste connesse alle precedenti, di interesse funzionale per territori più ristretti
- **Connessioni locali** - costituite dal reticolo minuto della rete idrografica, delle formazioni lineari arbustive e dei muri a secco ricadenti all'esterno e all'interno dei nodi principali e secondari della rete.

Corridoio Costiero La conformazione geografica della Puglia, una penisola circondata per tre lati dal mare, impone la necessità di prevedere questa tipologia di elemento della rete, per costruire da una parte un rapporto funzionale interno-costa, dall'altro dare continuità e connessione agli ambienti residui naturali presenti lungo la costa. Tali funzioni della rete risulterebbe altrimenti di difficile realizzazione in molte aree regionali.

L'esperienza del Por Puglia 2000-2006

■ Misura 1.4 - Sistemazioni agrarie e idraulico-forestali estensive per la difesa del suolo

- Azione B) Investimenti materiali e immateriali pubblici finalizzati agli imboschimenti protettivi per la difesa e la conservazione del suolo, al miglioramento dell'efficienza dei boschi esistenti ai fini protettivi nelle aree a rischio idrogeologico ed erosivo, anche costiero per la difesa e la conservazione del suolo in ambito rurale ed al ripristino della vegetazione dunale e contro l'erosione eolica
- Disponibilità circa 12 milioni di euro per l'Azione B
- **Gli interventi....**

L'esperienza del Por Puglia 2000-2006

LAVORI DI RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA DELLE DUNE DELLA MARINA DI CHIATONA E DELLA MARINA DI LENNE	Palagianò- Chiatona/Lenne -SIC Pineta dell'Arco Ionico
OPERE PER IL RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA DEL SITO "DUNA DI CAMPOMARINO"	Maruggio
INTERVENTO FINALIZZATO AL RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA	Massafra - SIC Pinete dell'Arco jonico
INTERVENTO DI RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE PER LA DIFESA E LA CONSERVAZIONE DEL SUOLO IN AREA COSTIERA A RISCHIO IDROGEOLOGICO ED EROSIVO - DUNE DI CAMPOMARINO E TORRE BORRACO	Manduria – SIC Torre Colimena
INVESTIMENTI MATERIALI E IMMATERIALI FINALIZZATI AL RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA (LOCALITA' BATTERIA TOSCANO - FIUME GALESO - MARINA DI GINOSA)	Ginosa
SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DI TRATTI COSTIERI INTERESSATI DA CORDONI DUNARI	Otranto SIC Alimini
SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DI TRATTI COSTIERI INTERESSATI DA CORDONI DUNARI LOC. DUNE DI FRASSANITO E DUNE IN LOC. LA PLANCIA	Otranto
RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA DELLA ZONA COSTIERA TRA PUNTA PROSCIUTTO E TORRE LAPILLO	Porto Cesareo
INVESTIMENTI MATERIALI E IMMATERIALI FINALIZZATI AL RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA (LOCALITA' TORRE MOZZA)	Ugento- Torre Mozza
MIGLIORAMENTO BOSCHIVO E DI PROTEZIONE DALL'EROSIONE IDROGEOLOGICA ED EOLICA DELLA PINETA DI TORRE DELL'ORSO E DELLE DUNE DEL LITORALE SUD DELLA MARINA DI SAN FOCA	Melendugno

L'esperienza del Por Puglia 2000-2006

Progetto	Comune/Ente Proponente/località/Sito Natura 2000/AP
MODELLAMENTO DELLA DUNA E RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE LUNGO LA COSTA DEL COMUNE DI ZAPPONETA	Zapponeta
INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO FORESTALE ESTENSIVE CON TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA PER IL RIPRISTINO DELLE VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA DELLA PREDUNA DEL LAGO DI VARANO	Cagnano Varano
INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE ESTENSIVE CON TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA PER IL RIPRISTINO DELLE VEGETAZIONE DUNALE E CONTRO L'EROSIONE EOLICA DELLA PREDUNA DEL LAGO DI VARANO	Ischitella
RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE DUNALE PER LA DIFESA DALL'EROSIONE EOLICA (CONTRADA SPEDALE	Poggio Imperiale - Consorzio Bonifica - SIC Duna e lago di Lesina - Foce del Fortore/ ZPS- Parco naz. Gargano-

L'esperienza del Por Puglia 2000-2006

Misura 1.4 - Sistemazioni agrarie e idraulico-forestali estensive per la difesa del suolo

■ **Caratteristiche:**

- Omogeneità degli interventi
- Nessuna integrazione con altre politiche/ programmi territoriali
- Poca integrazione con interventi di fruizione/sensibilizzazione
- Costi variabili da circa 200k a 500k €- Caratteristiche dimensionali variabili

– **Valutazioni di incidenza**

- impiego di materiale di propagazione "autoctono" ai sensi del DLgs n. 386/2003 "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione";
- esecuzione dei lavori nel periodo compreso tra inizio settembre e fine febbraio riproduttivo dell'avifauna.
- Altre prescrizioni specifiche :
Per le finalità di ricostituzione, modellamento ecc. delle dune, verificare la possibilità di impiego di locali biomasse vegetali spiagiate di origine marina (Banquettes);
Per l'utilizzo di sabbia proveniente da siti diversi dalla spiaggia oggetto dell'intervento si dovrà preventivamente dimostrarne la compatibilità e l'idoneità igienico-sanitaria;

- Rimozione rifiuti
- Biostuoia biodegradabile (iuta e cocco) ancorata con paletti di castagno
- Chiusura varchi con sabbia dragata e lavata con acqua dolce
- Prelievo e moltiplicazione vegetazione dunale autoctona
- Raccolta, selezione, preparazione, miscuglio di semi di specie autoctone e idrosemina
- Passerelle in legno
Staccionate/chiudende
Graticciate ⊥ venti dominanti
- Restauro vegetazionale di dune embrionali attraverso impianto di gruppi di elementi erbacei e arbustivi
- Cure colturali (risarcimento fallanze e irrigazioni)

- *Bacheche illustrative in legno*
- *Dragaggio sabbia foce (Alimini)*

L'esperienza del Por Puglia 2000-2006

- **Misura 1.6 – Salvaguardia e Valorizzazione dei beni naturali e ambientali**
- **Disponibilità della misura 36 milioni di euro fra le diverse linee di intervento**
- **Linea d'intervento 1- Implementazione del sistema delle conoscenze di base ai fini dello sviluppo, della pianificazione e della programmazione della rete regionale delle aree naturali protette.**
 - Piani di gestione siti Rete Natura 2000: Murgia dei Trulli, Accadia-Deliceto, Terra delle Gravine, Zone Umide di Capitanata, Rupi san Mauro, Bosco Difesa Grande
- **Linea d'intervento 2 - Conservazione e recupero del patrimonio naturale regionale.**
 - 22 progetti di cui 8 riguardanti la fauna, 4 i cordoni dunali, 5 le zone umide, 2 faggete e quercia vallonea, 3 habitat prioritari
- **Linea d'intervento 3 – Strutture e infrastrutture finalizzate alla fruizione compatibile e alla conoscenza delle aree naturali protette**
 - 19 progetti di cui 9 riguardanti itinerari e reti di sentieri, 2 sportelli informativi, 8 centri visita e didattici, anche attraverso il recupero di immobili di rilevanza storica

L'esperienza del Por Puglia 2000-2006 – misura 1.6

Progetto	Comune/Ente Proponente/località/Sito Natura 2000/AP	Importo €
TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AMBIENTALE	Manduria - SIC TORRE COLIMENA -SALINA DEI MONACI	500.000
PIANO D'AZIONE PER LA TUTELA ED IL RECUPERO DEI CORDONI DUNALI CON AMMOFILETO E MACCHIA A GINEPRO COCCOLONE	Porto Cesareo – Parco regionale e area marina protetta	550.000
PIANO D'AZIONE PER LA TUTELA, LA CONSERVAZIONE E RECUPERO DI HABITAT PRIORITARI DEL LITORALE DEL COMUNE DI LECCE	Lecce – Parco regionale Bosco di Rauccio e sorgenti idume	511.292
PRIME AZIONI RIVOLTE ALLA CONSERVAZ. DEGLI HABITAT	Ostuni - SIC LITorale BRINDISINO	418.330
SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DELLA ZONA UMIDA	Trinitapoli	516.456
TUTELA HABITAT PRIORITARIO E MITIGAZIONE DEI FATTORI DI MINACCIA DEL SITO	Taranto - AREA NATURALE PROTETTA "PALUDE LA VELA- MAR PICCOLO".	500.000
INTERVENTI URGENTI DI CONSERVAZIONE DI HABITAT PRIORTARI	Parco Nazionale Gargano (e WWF) SIC VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE E DUNA E LAGO DI LESINA – Foce fortore	180.759

L'esperienza del Por Puglia 2000-2006

■ Misura 1.6 – Salvaguardia e Valorizzazione dei beni naturali e ambientali - Linea d'intervento 2 - Conservazione e recupero del patrimonio naturale regionale.

■ Caratteristiche:

- Maggiore varietà degli interventi
- Complessità e articolazione degli interventi
- Finalizzazione ad Aree Protette e Siti Rete Natura 2000
- Integrazione con interventi di conservazione e fruizione

- Potenziamento del sistema conoscitivo del SIC o dell'Area protetta (piano d'azione, divulgazione, sensibilizzazione ecc.)
- *Delimitazione dell'area* mediante l'utilizzo di materiali naturali in legno (staccionate, ponticelli)
- *sistemazione dei percorsi esistenti*
- messa a dimora di gruppi di piante autoctone
- espropriazione aree
- *interventi di miglioramento vegetazionale* finalizzato al consolidamento e alla protezione della zona retrodunale (*ginepri, lecci*). vengono utilizzate specie erbacee, (messa di dimora di Sparto pungente, reperito in loco). Si prevede che in alcune casi l'impianto sarà coadiuvato dalla sistemazione di stuoie in fibre di cocco.
- *Interventi di ripulitura*
- *chiusura varchi e regolamentazione accessi*
- *percorsi obbligati per la riduzione del disturbo antropico – passerelle in legno comprensive di segnaletica e passaggio per disabili*



Nel caso delle Riserve del Litorale Tarantino Orientale (Manduria) l'importante intervento di demolizione di un tratto di strada tra la salina e il mare ha permesso il ripristino del canale di afflusso delle acque marine all'interno delle saline, ed è stato accompagnato poi dagli interventi tipici di protezione (recinzione, ricostituzione vegetazionale, chiusura dei varchi, graticciate \perp venti dominanti ecc.) e restauro vegetazionale delle dune.



PIANO D'AZIONE PER LA TUTELA ED IL RECUPERO DEI CORDONI
DUNALI CON AMMOFILETO E MACCHIA A GINEPRO COCCOLONE -
Porto Cesareo – Riserva naturale regionale della Palude del Conte e
Duna costiera (Università di Lecce)

Oltre alle azioni legate al potenziamento del sistema conoscitivo (piano d'azione, studi, rilievi fitosociologici, cartografie, web-gis, divulgazione, sensibilizzazione ecc.) si segnalano:

- a) *Delimitazione dell'area* mediante l'utilizzo di materiali naturali in legno
- b) *rimozione specie infestanti*
- c) *fornitura e messa in opera* di specie caratterizzanti gli habitat da tutelare mediante talee e semi prelevate da popolazioni naturali locali
- d) *protezione e manutenzione degli interventi*
- f) *acquisizione di aree di interesse*

Le lezioni tratte dal periodo di programmazione 2000-06

■ Criticità emerse:

- polverizzazione degli interventi realizzati;
- Difficoltà di interventi unitari;
- innovatività degli interventi a fronte di un quadro normativo e procedurale non coerente con la specificità degli interventi proposti
- Difficoltà di gestione
- carenza di strutture tecniche negli organici degli enti locali;
- incompleta definizione del contesto di riferimento normativo-istituzionale in materia di aree protette (Stato di attuazione della LR 19/97 e mancato insediamento e/o individuazione degli Enti di Gestione delle aree di recente istituzione e dei Siti Natura 2000).

Asse IV “Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l’attrattività e lo sviluppo”.

- In linea con la strategia e gli orientamenti del QSN, la valorizzazione delle risorse naturali e culturali assume una valenza strategica funzionale al potenziamento delle filiere produttive, dei servizi e della competitività del territorio regionale
- Linee di Intervento:
 - 4.1 - Infrastrutture, promozione e valorizzazione dell’economia turistica
 - 4.2 - Tutela, valorizzazione e gestione del patrimonio culturale
 - 4.3 - Sviluppo di attività culturali e dello spettacolo
 - 4.4 - Interventi per la rete ecologica

PO 2007-2013 : Analisi swot su Ambiente

- **Punti di forza**

- un patrimonio ambientale, naturale e storico-artistico significativo e diffuso su gran parte del territorio regionale;

- **Punti di debolezza**

- l'insufficiente sviluppo di economie legate alla valorizzazione delle ingenti risorse naturali, ambientali e culturali ampiamente presenti a livello;
- la necessità di rafforzare gli interventi integrati per la riqualificazione delle aree urbane, la difesa del suolo, la tutela e gestione delle risorse idriche, nonché la gestione integrata dei rifiuti;
- permanenza di situazioni di degrado ambientale e di difficoltà nell'attuazione dei sistemi di gestione delle risorse ambientali;

- **Opportunità**

- una crescente attenzione a livello comunitario e nazionale alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali ed ambientali;
- sviluppo della domanda di turismo legata alla fruizione di beni culturali;

- **Minacce**

- espansione delle aree di degrado dovuta ai fenomeni antropici e naturali;
- aumento del carico ambientale a causa dei costi esternalizzati conseguenti alla realizzazione di infrastrutture, in particolare in aree ad elevata sensibilità naturalistico-paesaggistica o di rischio ambientale;

Piani di gestione siti Rete Natura 2000

SIC	ENTI	DGR di adozione	DGR di approvazione
Accadia-Deliceto (IT 9110033)	Accadia (Capofila), Deliceto, Panni e Sant'Agata di Puglia	DGR n. 2101 del 11/11/2008 (BURP n. 01/2009)	DGR n. 494 del 31/03/2009 (BURP n. 60/2009)
“Murgia dei Trulli” (IT 9120002)	Monopoli (Capofila), Alberobello, Castellana, Fasano, Locorotondo	DGR n. 2526 del 23/12/2008 (BURP n. 16/2009)	DGR n. 1615 del 08/09/2009 (BURP n. 148 del 22-09-2009)
“Area delle Gravine” (IT 9130007)	Provincia di Taranto	DGR n. 599 del 21/04/2009 (BURP n. 76/2009)	
“Bosco Difesa Grande” (IT 9120008)	Gravina in Puglia	DGR n. 598 del 21/04/2009 (BURP n. 76/2009)	DGR n. 1742 del 23/09/2009 (BURP n. 156 del 07-10-2009)
“Litorale brindisino” (IT 9140002)	Ostuni (Capofila), Fasano	DGR n. 938 del 04/06/2009 (BURP n. 95 del 26-06-2009)	
“Stagni e saline di Punta della Contessa” (IT9140003).	Brindisi	DGR n. 939 del 04/06/2009 (BURP n. 95 del 26-06-2009))	
“Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro” (IT9150008).	Sannicola (Capofila), Galatone	DGR n. 1309 del 28/07/2009 (BURP n. 126 del 18-08-2009))	
S.I.C. “Zone umide di Capitanata” (IT9110005), e ZPS “Paludi presso il Golfo di Manfredonia (IT9110038)	Trinitapoli (Capofila) Cerignola, Manfredonia, Margherita di Savoia, Zapponeta	DGR n. 1310 del 28/07/2009 (BURP n. 126 del 18-08-2009))	
“Monte Cornacchia – Bosco Faeto” (IT9110003)	Comunità Montana dei Monti Dauni Meridionali		

Piani di gestione siti Rete Natura 2000 e aree protette Ambienti dunari

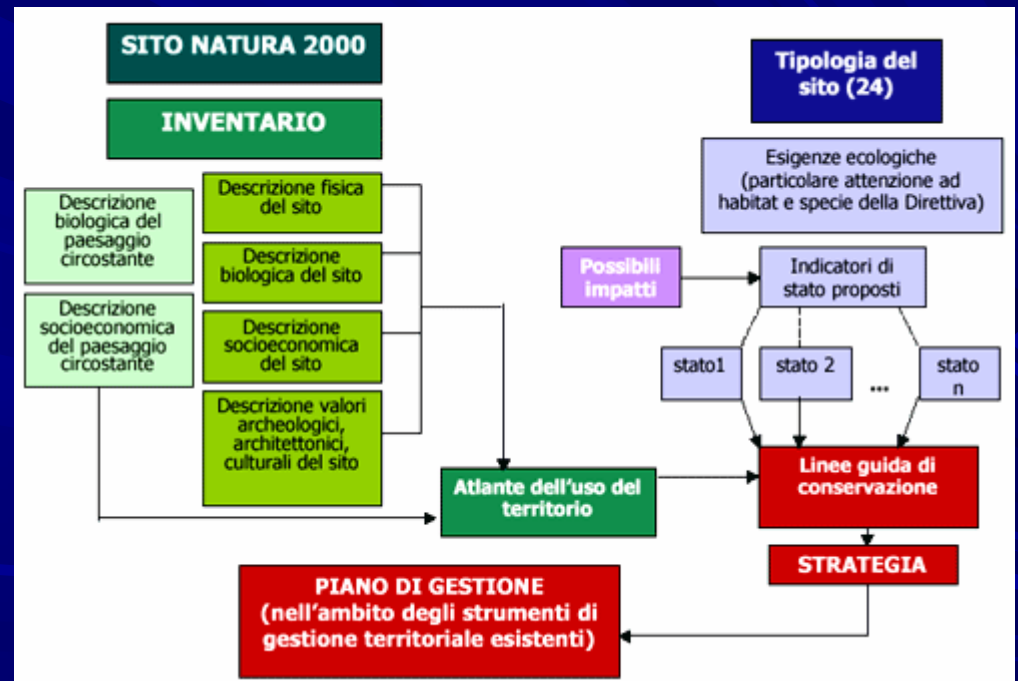


SIC	Proponente
“Litorale brindisino” (IT9140002)	Ostuni (Capofila), Fasano
“Stagni e saline di Punta della Contessa” (IT9140003).	Brindisi
“Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro”(IT9150008).	Sannicola (Capofila), Galatone
S.I.C. “Zone umide di Capitanata” (IT9110005), e ZPS “Paludi presso il Golfo di Manfredonia (IT9110038)	Trinitapoli (Capofila) Cerignola, Manfredonia, Margherita di Savoia, Zapponeta
Riserva Naturale Statale - SIC	Proponente
Torre Guaceto	Consorzio di Gestione (Comune e Provincia di Brindisi, Comune di Carovigno, WWF)

Piani di gestione siti Rete Natura 2000 e aree protette

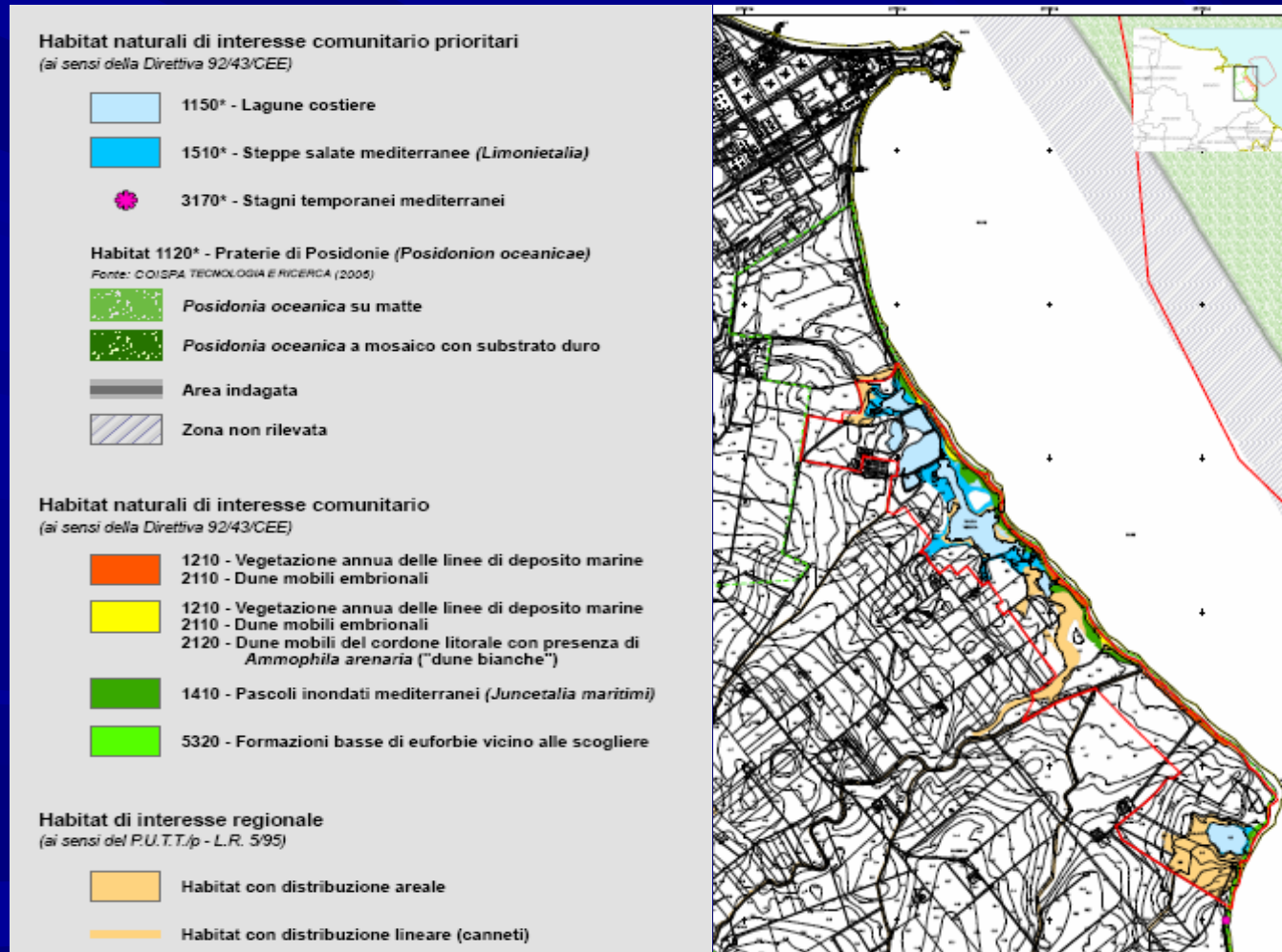
Caratteristiche comuni ai PdG:

- Integrazione con altri strumenti di gestione
- Analisi di contesto e connessioni con altri elementi della Rete ecologica
- Valutazioni socio economiche e analisi SWOT
- Gerarchizzazione degli interventi
- Individuazione di strategie di conservazione
- Complessità e articolazione degli interventi
- Integrazione fra interventi di conservazione e fruizione



Piani di gestione siti Rete Natura 2000 e aree protette

La maggiore “integrazione” rende i PdG strumento più efficace per siti inseriti in un contesto paesaggistico particolarmente complesso, caratterizzato da ambienti dunari e da zone umide costiere (es. SIC/ZPS “Stagni e Saline di Punta della Contessa”, Litorale brindisino, Saline di Punta della Contessa) assai frequente in Puglia



(fonte: PDG SIC/ZPS “Stagni e Saline di Punta della Contessa”)

Piani di gestione siti Rete Natura 2000 e aree protette

Gli interventi sui sistemi dunari si inseriscono nel più ampio quadro della gestione del Sito, quale elemento centrale della Rete Ecologica regionale

Cod	Titolo intervento	Priorità
IA24	Certificazione EMAS della gestione del SIC e creazione di un marchio di qualità del Parco "Dune costiere da Torre Canne a Torre San Leonardo"	ALTA
IA25	Piano d'azione per la conservazione degli habitat presenti nell'area del Lido Morelli	ALTA
IA26	Interventi per la programmazione di un'agricoltura eco-compatibile	MEDIA
IA27	Espropri nelle aree di maggior valore naturalistico	ALTA
IA28	Interventi per la gestione di un turismo eco-compatibile	MEDIA
IA29	Formazione del personale del Soggetto Gestore	ALTA
IA30	Sorveglianza e manutenzione	ALTA
	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
MR1	Studio geomorfologico sull'erosione e sulla dinamica dunale	MEDIA
MR2	Interventi per la riduzione dell'impatto del turismo sugli habitat costieri	ALTA
MR3	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario	MEDIA
MR4	Monitoraggio delle specie ornitiche di interesse comunitario	ALTA
MR5	Monitoraggio dell'habitat prioritario "Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)"	MEDIA
MR6	Monitoraggio dell'erpetofauna (anfibi e rettili) di interesse comunitario	BASSA
MR7	Monitoraggio delle specie alloctone invasive	BASSA
MR8	Monitoraggio Floristico vegetazionale	BASSA
	Programma di educazione e di informazione (PD)	
PD1	Cartellonistica e didattica ambientale	ALTA
PD2	Produzione di materiale informativo sul SIC	MEDIA
PD3	Campagna di comunicazione, promozione del SIC	MEDIA
PD4	Realizzazione di un sito web	ALTA
PD5	Creazione di un forum partecipativo	MEDIA

Tabella 8.2-1 Sintesi degli interventi del Piano di Conservazione del SIC "Litorale Brindisino" (IT9140002)

Cod	Titolo intervento	Priorità
	Interventi Attivi (IA)	
	TUTELA E GESTIONE DEGLI HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	
IA1	Interventi per la difesa attiva degli habitat dunali di interesse comunitario	ALTA
IA2	Interventi di ripristino della vegetazione dunale	MEDIA
IA3	Interventi per la difesa della vegetazione dunale pioniera	MEDIA
IA4	Interventi per la conservazione dell'habitat prioritario "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-brachypodieta</i> (cod. *6620)"	MEDIA
IA5	Eradicazione di specie alloctone	MEDIA
IA6	Interventi di mitigazione degli impatti di barriere artificiali	ALTA
IA7	Bonifica dei rifiuti del sito	MEDIA
IA8	Bonifica delle cave in disuso	BASSA
IA9	Interventi per la creazione di sistemi agroforestali	ALTA
IA10	Interventi idraulici per il recupero delle aree umide	MEDIA
IA11	Interventi di ingegneria naturalistica per la tutela delle lame	BASSA
IA12	Interventi per la conservazione della Tartaruga marina comune (<i>Caretta caretta</i>)	MEDIA
IA13	Reintroduzione della testuggine palustre (<i>Emys orbicularis</i>)	ALTA
IA14	Interventi per la difesa della Testuggine comune (<i>Testudo hermanni</i>)	ALTA
IA15	Conservazione del Rospo smeraldino (<i>Bufo viridis</i>)	MEDIA
	STRUTTURE PER LA FRUIZIONE NATURALISTICA / REGOLAMENTAZIONE DEGLI ACCESSI	
IA16	Installazione di gavitelli di ancoraggio per la tutela dell'habitat marino Praterie di Posidonia"	ALTA
IA17	Realizzazione di un sentiero naturalistico per l'osservazione dell'avifauna acquatica	ALTA
IA18	Realizzazione di itinerari ciclabili	MEDIA
IA19	Realizzazione di un percorso subacqueo (sea-watching)	MEDIA
IA20	Creazione di un centro visite e un nuovo Centro per la conservazione della biodiversità	MEDIA
IA21	Intervento di restauro della Masseria di Incalza per fini didattici	MEDIA
	CONTROLLO E GESTIONE ATTIVITA' PRODUTTIVE ECO-COMPATIBILI	
IA22	Elaborazione del Piano Antincendio	BASSA
IA23	Istituzione del Parco Regionale "Dune costiere da Torre Canne a Torre San Leonardo" e definizione del Piano territoriale del Parco	ALTA

*Prospettive:
Azioni di integrazione e forme di cooperazione
interistituzionale*



- **Consolidare le conoscenze di base sulla gestione e pianificazione del sistema costiero orientandole alle esigenze delle comunità**
- **Internalizzare i costi del depauperamento delle risorse costiere e il rischio, nella pianificazione e nelle decisioni degli investimenti**
- **Dare risposte pianificate e di lungo periodo alle domande di utilizzo delle risorse valutando possibili costi e conseguenze**
- **Usare più rigorosamente gli strumenti esistenti (Direttiva Acque, Direttiva Habitat, Valutazione di Incidenza, Valutazione Ambientale strategica)**
- **Praticare forme di pianificazione integrata e partecipata ai diversi livelli di governo del territorio.**



An aerial photograph of a coastal landscape. In the foreground, a stone tower stands on a rocky outcrop. To its right, a dense forest of green trees covers a hillside. The background shows a deep blue sea meeting a rocky coastline under a clear sky. The word "GRAZIE" is centered in white text over the sea.

GRAZIE