



Documento di Scoping

PIANO TERRITORIALE DELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA REGIONALE “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO”

Supervisione Tecnica:

Responsabile Ufficio Ente Gestore della Riserva Naturale Orientata

Supervisione Scientifica:

Di.S.Te.B.A. - Università del Salento

Coordinamento VAS:

Dott. Stefano Arzeni

Consulenze specialistiche:

Dott.ssa M.Antonietta Cesari

Dott.ssa Daniela De Fazio

Avv. Marco Greco

Data: 09 ottobre 2014

INDICE

CAPITOLO I

1.1 Premessa	4
1.2 La Valutazione Ambientale Strategica	6
1.3 Il Rapporto Ambientale	8
1.4 La metodologia.....	8
1.5 La partecipazione integrata e la copianificazione	10
1.6 La metodologia valutativa	11

CAPITOLO II

2.1 Obiettivi del Piano Territoriale	14
2.1.1 Zonazione della Riserva Naturale Orientata.....	15
2.1.2 Azioni ed interventi ammissibili.....	16
2.1.3 Attività ed usi compatibili	16

CAPITOLO III

3.1 Attuali conoscenze sullo stato dell’ambiente	18
3.1.1 Geomorfologia, idrogeologia e stratigrafia	21
3.1.2 Flora e vegetazione	26
3.1.3 Fauna	36
3.1.4 Paesaggio e patrimonio storico-culturale	38

CAPITOLO IV

4.1 Il modello DPSIR	42
----------------------------	----

4.2 Analisi SWOT, criticità e risposte.....	44
4.3 Le componenti ambientali	45
4.4 Le alternative al Piano	45
4.5 L'opzione “zero”	45
4.6 Sintesi non tecnica	46

ALLEGATO A: Elenco dei soggetti istituzionali e pubblici da coinvolgere nella copianificazione

ALLEGATO B: Questionario per la consultazione preliminare

CAPITOLO I

1.1 Premessa

La presente relazione ha il compito di descrivere brevemente la metodologia e le procedure necessarie allo svolgimento del processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Territoriale della Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO”.

La Riserva Naturale Regionale Orientata è stata istituita con legge regionale n.5 del 15 marzo 2006 (B.U.R.P. n.35 - del 17/03/2006).

La superficie complessiva di 878 ha. La zona centrale misura 623 ha, la fascia di protezione è di 255 ha, con un perimetro: 64.897 m. Il Parco è in continuità ambientale con l'attigua area protetta "Riserve naturali regionali del litorale tarantino orientale" (LR 23/12/02 n. 24).

La Riserva si estende esclusivamente nell'ambito del territorio comunale di Porto Cesareo e comprende due siti di interesse comunitario: il SIC “PALUDE DEL CONTE - DUNE DI PUNTA PROSCIUTTO” con codice IT9150027 e “PORTO CESAREO” con codice IT9150028.

La Riserva comprende diverse aree di elevato valore naturalistico come la Penisola della Strea; l'Isola Grande e gli isolotti di Porto Cesareo; le dune costiere comprese tra Porto Cesareo-Torre Lapillo- Palude del Conte; le “Spunnulate” di Torre Castiglione; la Palude del Conte.

Al fine di stabilire uno schema operativo sintetico che definisca l'iter per l'elaborazione del documento di attuazione (Rapporto Ambientale), viene elaborato il presente documento di scoping.

La normativa di riferimento a tal proposito viene di seguito citata:

- Il Documento Regionale di Assetto Generale (D.R.A.G.) - REGIONE PUGLIA;
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 “Legge quadro sulle aree naturali protette”;
- L.R. 24 luglio 1997, n. 19 “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia”;
- Legge 29 dicembre 1998, n. 426 “Nuovi interventi in campo ambientale” (Modifiche alla L. 394 del 6 dicembre 1991);
- D.G.R. n. 1760 del 22 dicembre 2000 “Attuazione della L.R 24 luglio 1997, n. 19 “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia” - Istituzione delle aree naturali protette - Atto di indirizzo”;
- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell’Unione Europea;

- L.R. 21 Maggio 2002, n. 7 “Modifica all’articolo 5 e alla scheda D5 della legge regionale 24 luglio 1997, n. 19”;
- Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 “Norme in materia ambientale”;
- L.R. n.05 del 15 marzo 2006 Istituzione della Riserva Naturale Orientata Regionale “Palude del Conte e duna costiera – Porto Cesareo”;
- D.G.R. n. 1366 del 3 Agosto 2007 “Atto di indirizzo e coordinamento per l’attuazione in Puglia della Legge regionale n. 19/1997 e delle Leggi istitutive delle aree naturali protette regionali”;
- Decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008 “Modifiche al D. lgs. 3 aprile 2006, n. 152”;



Canale artificiale in località Riva degli Angeli

- Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – Circolare n. 1/2008 (D.G.R. n. 981 del 13.06.2008 – BURP n. 117 del 22.07.2008);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lecce, adottato con Deliberazione n. 15 del Consiglio Provinciale il 12 marzo 2008.

- Decreto legislativo n. 128 del 29 giugno 2010 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;
- Legge Regionale n. 44 del 14 dicembre 2012 “Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica”;
- Regolamento Regionale n. 18 del 9 ottobre 2013 “Regolamento di attuazione della legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica), concernente piani e programmi urbanistici comunali”.

1.2 La Valutazione Ambientale Strategica

La Direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, ha stabilito che gli atti di pianificazione relativi ai settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale e della destinazione dei suoli (articolo 3, comma 2, lettera “a”) elaborati e/o adottati da un'autorità pubblica (articolo 2, lettera “a”) debbano essere soggetti ad una Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS, che consiste in un processo da svolgere contemporaneamente alla definizione del piano stesso in un rapporto di costante e reciproca influenza, si concretizza nella redazione di un Rapporto Ambientale (articolo 5, comma 1), strutturato in modo da fornire una serie di informazioni relative alle caratteristiche ambientali dell'area, agli obiettivi del piano, ai prevedibili effetti ambientali derivanti dall'attuazione del piano e agli effetti relativi all'attuazione di eventuali alternative (Allegato I).

L'intero processo di costruzione e definizione del Rapporto Ambientale deve avvenire garantendo una partecipazione attiva dei soggetti istituzionali interessati e dei cittadini, promuovendo forme di consultazione strutturate e ripetute e trasparenza nella restituzione delle decisioni adottate (articolo 2, lettera “b”; articolo 6).

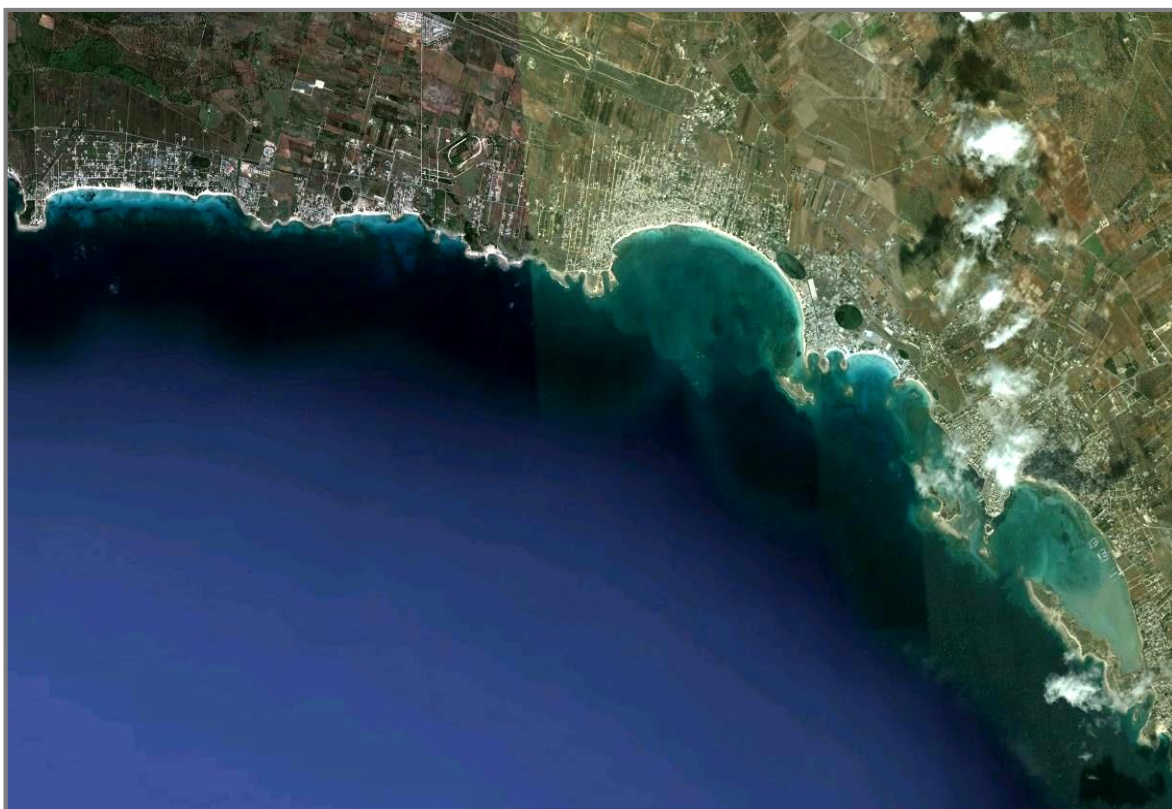
Le informazioni contenute nel Rapporto Ambientale devono poi essere riassunte in una sintesi non tecnica, allo scopo di rendere facilmente accessibili e comprensibili al pubblico gli elementi-chiave del Rapporto Ambientale (Allegato I, lettera “j”).

La Direttiva 2001/42/CE individua come proprio obiettivo principale quello di “garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile”.

Lo sviluppo sostenibile, definito inizialmente come “uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri” (Gro Harlem Brundtland, *Our common future*, 1987), può essere oggi meglio definito come “un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi di supporto, dai quali essa dipende” (IUCN, UNEP e WWF, 1991), o tenendo in considerazione le tre condizioni generali a cui Hermann Daly sempre nel 1991 ha ricondotto lo stesso concetto:

- Il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non deve essere superiore al loro tasso di rigenerazione;
- L'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di carico dell'ambiente stesso;
- Lo *stock* di risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo.

Questa forte relazione tra VAS e sviluppo sostenibile comporta una necessaria attenzione nell'individuazione delle informazioni ambientali pertinenti e conseguentemente degli indicatori, che non possono quindi essere standardizzati ma devono essere specificatamente individuati per ogni singolo processo di VAS, sulla base delle peculiarità territoriali e ambientali ma anche sociali, economiche e demografiche.



Ortofoto della costa di Porto Cesareo

1.3 Il Rapporto Ambientale

All'interno del processo di VAS il Rapporto Ambientale (RA) rappresenta il documento cardine che raccoglie in sintesi quello che è stato svolto nel corso della procedura di valutazione ambientale dei piani o programmi.

Ai fini dell'approvazione del Piano Territoriale della Riserva Naturale Orientata è pertanto richiesta la redazione della suddetta relazione di compatibilità ambientale, corredata da opportuni indicatori ed informazioni sulla fase successiva di monitoraggio. Secondo quanto prescritto dalla direttiva 2001/42/CE tale documento deve supportare il processo di pianificazione e/o programmazione.

Per la stesura del RA vengono prese in considerazione le osservazioni delle autorità con competenza ambientale acquisite nella fase di consultazione finalizzata alla specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale (*fase di scoping*).

Nel rapporto ambientale:

- sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale derivanti dall'attuazione del piano o del programma;
- sono analizzate e valutate le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano e del programma;
- sono esplicitate le ragioni delle scelte effettuate e le modalità dell'integrazione dei fattori ambientali nel processo decisionale;
- sono descritte le modalità con cui è effettuata la valutazione e le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni necessarie;
- sono indicate le misure previste in merito al monitoraggio ambientale da eseguire contestualmente all'applicazione del piano.
- E' redatta una sintesi non tecnica che illustra in linguaggio sintetico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale.

Il rapporto ambientale è redatto tenendo conto del livello delle conoscenze e delle informazioni disponibili nei sistemi informativi della pubblica amministrazione e dei metodi di valutazione correnti, oltre che dei contenuti peculiari e del livello di dettaglio del piano o programma.

1.4 La metodologia

Lo schema operativo che si intende adottare per la Valutazione Ambientale Strategica per il Piano Territoriale della Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO” può essere sintetizzato nelle seguenti quattro fasi:

- **Preparazione e orientamento:** l'iter della VAS inizia con la pubblicazione dell'avviso di avvio del procedimento; in definitiva viene esplicitato il percorso metodologico da adottare e delle linee generali del Piano, l'identificazione degli enti territorialmente interessati e dei soggetti competenti in materia ambientale. In questa fase preliminare l'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente che recepisce e adotta il Piano, provvede ad effettuare una prima analisi di sostenibilità degli orientamenti del Piano, procedendo all'eventuale fase di screening. Tale fase verifica se sottoporre o meno il piano all'intero processo di VAS e valuta se il piano stesso comporta effetti significativi sull'ambiente in termini quali-quantitativi. Al termine di questa fase viene convocata la prima Conferenza di valutazione alla quale sono invitati a partecipare tutti gli enti territorialmente interessati e i soggetti competenti in materia ambientale (Assessorato regionale per: Assetto del Territorio, Ecologia, Opere Pubbliche, Politiche della Salute, Risorse Agroalimentari; ARPA Puglia, Acquedotto Pugliese, Ufficio Parchi, Associazioni ambientaliste e culturali, Autorità di Bacino della Regione Puglia, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici, Enti Provinciali competenti in materie di pianificazione ed ambiente, Amministrazioni Comunali confinanti, Gestori di servizi relativi a viabilità, telecomunicazioni ed approvvigionamento energetico).

- **Elaborazione e redazione:** tale fase prevede la definizione dell'ambito di influenza del Piano e le relative analisi di contesto, anche sulla base delle osservazioni avanzate in sede di Conferenza di valutazione. Inoltre vengono formulati gli obiettivi generali e specifici con relativa analisi di coerenza esterna.

Di fondamentale importanza risulta essere la definizione delle linee d'azione e l'analisi di coerenza interna tra obiettivi e linee d'azione attraverso la costruzione del sistema di indicatori ambientali.

Al fine di selezionare alternative al Piano più favorevoli in termini di sostenibilità vengono individuate e valutate diverse soluzioni con una stima degli effetti ambientali attesi.

Viene infine impostata la progettazione del sistema di monitoraggio finalizzato al controllo degli effetti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Piano.

Tali attività si concludono con la redazione, la messa a disposizione e la pubblicazione del Rapporto Ambientale; quest'ultimo deve essere accompagnato dalla Sintesi non tecnica al fine di rendere accessibili e facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del Rapporto Ambientale. Viene inoltre predisposto lo Studio di Incidenza delle previsioni di Piano sui Siti della Rete Natura 2000 eventualmente ricadenti nel territorio.

- **Adozione ed approvazione:** la terza fase di approvazione è preceduta da una seconda Conferenza di valutazione, convocata dopo che l'autorità procedente ha messo a

disposizione del pubblico la proposta di Rapporto Ambientale e inviato tali documenti tecnici ai soggetti competenti in materia ambientale.

In fase di consultazione viene inoltre acquisito il parere, ove previsto, dell'autorità preposta alla Valutazione d'Incidenza (in caso di SIC e/o ZPS). Sulla base di quanto emerso durante la consultazione delle autorità competenti e del pubblico, con la valutazione di eventuali modifiche dei contenuti, l'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, esprime un “parere motivato” rispetto alla qualità e alla congruenza delle scelte del Piano, alla coerenza interna ed esterna del Piano e all'efficacia del sistema di monitoraggio e degli indicatori individuati. In seguito l'autorità procedente adotta il documento e predispone una dichiarazione di sintesi che illustra:

1. il processo decisionale seguito (schema metodologico procedurale);
2. gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le motivazioni della scelta dell'alternativa di Piano approvata;
3. il sistema di monitoraggio;
4. le modalità di integrazione nel Piano del parere motivato, delle considerazioni ambientali, dei pareri e dei risultati delle consultazioni.

- Attuazione e gestione: questa ultima fase comprende la valutazione periodica dei possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano, mediante il sistema di monitoraggio; tale verifica, in caso di individuazione di effetti negativi imprevisti, può comportare eventuali azioni correttive e modifiche del Piano stesso. Nell'ambito di questa fase infine deve essere prevista anche la valutazione dei possibili effetti ambientali di eventuali varianti di Piano.

1.5 La partecipazione integrata e la copianificazione

Il processo di partecipazione integrata alla VAS del Piano Territoriale viene sviluppato in supporto all'amministrazione procedente, sfruttando diverse tipologie comunicative al fine di raggiungere in modo efficace tutti i soggetti coinvolti e garantire la trasparenza e la validità del processo. In particolare gli strumenti di informazione che verranno adottati sino al termine del procedimento sono:

- incontri pubblici di dibattito con la popolazione e Conferenze di Servizi con enti territorialmente competenti;
- divulgazione telematica della documentazione di supporto al processo di VAS e raccolta di osservazioni mediante portali web di volta in volta aggiornati con la nuova documentazione disponibile;
- questionari rivolti a tutti i soggetti pubblici e privati che operano sul territorio;

- affissione degli avvisi relative alla diverse pubblicazioni e agli incontri in programma.

È prevista la partecipazione e il coinvolgimento dei diversi soggetti durante tutte le fasi della VAS con diverse finalità, in base alla fase di riferimento del processo di valutazione.

A tal proposito la copianificazione assumerà un'importanza primaria per la proposizione e l'adozione delle scelte pianificatorie in termini di tutela delle risorse ambientali. Essa prevede che, sin dall'inizio del processo di formazione del Piano, si attuino forme di partecipazione per individuare ed orientare strategie e scelte, esplicitandone le motivazioni.

Ai fini di sostenere interventi condivisi, equi e solidali, fondati sulla conoscenza dei luoghi e sulla progettualità locale, la copianificazione accompagna sia la formazione che la gestione del Piano nei suoi passaggi attuativi e nelle sue inevitabili mediazioni e compensazioni.

In altri termini il governo del territorio si ispira al perseguimento dell'interesse pubblico generale attraverso il metodo del confronto tra interessi pubblici e privati, sulla base di regole procedurali per la partecipazione e di criteri espliciti per le scelte di progetto.

Nella ricerca dell'interesse pubblico generale, i diversi soggetti coinvolti devono essere adeguatamente rappresentati e, sotto questo profilo, gli istituti della partecipazione e della legalità procedimentale acquistano una particolare rilevanza.

Nel frattempo, per questo e per altri motivi, tra i quali la maturazione della coscienza ambientale, i vari piani per il governo e gestione del territorio sono cambiati nella loro forma, nei testi che li compongono e in particolare nel rapporto tra la cartografia di piano e il sistema degli indirizzi normativi.

Da un lato il piano si struttura su un sistema di regole di lungo periodo, dall'altro esso prevede criteri di scelta che devono potersi adeguare alle caratteristiche dei territori e al modificarsi del contesto e degli scenari delle relazioni sovralocali.

Alla luce di quanto descritto finora risulterà pertanto di primaria importanza interpellare i vari attori, pubblici e privati, che operano sul territorio e condividere con essi le scelte pianificatorie.

In fase di stesura del RA verranno individuati tutti i soggetti istituzionali con competenze in campo ambientale che parteciperanno attivamente alle strategie di salvaguardia delle diverse componenti ambientali.

1.6 La metodologia valutativa

Il processo del Piano della Riserva in termini di compatibilità ambientale strategica è possibile schematizzarlo come segue:

a) Analisi dello stato dell’ambiente

Il Rapporto Ambientale conterrà un apposito capitolo dedicato alla descrizione dello stato attuale delle diverse tematiche ambientali e delle eventuali ripercussioni che l’attuazione del Piano potrebbe avere su di esse.

Verranno in definitiva valutare le interazioni del piano con le seguenti componenti ambientali:

- Aria
- Acqua
- Suolo
- Flora, fauna e biodiversità
- Paesaggio e patrimonio culturale
- Rifiuti
- Agenti fisici
- Ambiente urbano

b) Valutazione dell’integrazione della componente ambientale nel Piano

Il Rapporto Ambientale ha il compito di specificare gli “obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano ed il modo in cui durante la sua preparazione si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale”

c) Analisi della Coerenza Interna

Tale analisi mette in relazione le strategie del Piano e gli interventi previsti da esso e ne valuta la coerenza reciproca. È una fase importante perché verifica la consequenzialità nell’iter programmatico e la corrispondenza tra le azione da realizzare e gli obiettivi

d) Analisi della Coerenza Esterna

Tale studio mira a valutare rapporto e interazioni tra il Piano della Riserva e altri Piani e/o Programmi. La valutazione verrà effettuata tenendo conto soprattutto dei principali strumenti di pianificazione e programmazione regionale che si ritiene possano avere interazioni dirette o indirette con il Piano, tra cui:

- Documento Regionale di Assetto Generale;
- Documento Strategico Regionale;
- Piano di Assetto Idrogeologico;
- Piano Regionale delle Attività Estrattive;
- Piano Energetico Ambientale Regionale;
- Piano Regionale per la Gestione Rifiuti;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;

- Piano Regionale delle Coste;
- Piano Provinciale per la Gestione Rifiuti;
- Programma di Sviluppo Rurale;
- Piano della Mobilità;
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio;
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;
- Piano di gestione delle aree protette e dei Siti Natura 2000;
- Piano d’Ambito Territoriale Ottimale risorse idriche;
- Programma d’azione per le aree della Direttiva 91/676/CEE;
- Piano di risanamento della qualità dell’aria;
- Piano di Tutela delle Acque;
- Piano faunistico-venatorio Provinciale.

e) Valutazione degli impatti

Importante sarà determinare gli effetti/impatti derivanti dall’attuazione del Piano, al fine di approntare idonee misure di mitigazione o compensazione per minimizzare o compensare eventuali incidenze negative sulle componenti ambientali.

f) Eventuali misure di mitigazione

Importante sarà determinare gli effetti al fine di approntare idonee misure di mitigazione o compensazione per minimizzare o compensare eventuali incidenze negative sulle componenti ambientali.

g) Analisi delle alternative

Valutare scenari alternativi da prendere in considerazione rispetto a quanto previsto dall’attuazione del Piano. Si tenterà in definitiva di individuare, descrivere e valutare gli effetti sull’ambiente scaturiti dall’attuazione del Piano ed eventualmente proporre ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell’ambito territoriale di programmazione.

h) Monitoraggio e indicatori

Il piano per il monitoraggio e gli indicatori consentiranno di controllare gli effetti dell’attuazione del Piano, individuando tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e riducendone gli impatti mediante l’adozione di opportune misure correttive.

CAPITOLO II

2.1 Obiettivi del Piano Territoriale

In questo capitolo vengono brevemente riassunti i principali obiettivi che si prefigge il Piano Territoriale della Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO”.

In particolare gli obiettivi previsti dall’attuazione del Piano sono:

- a)** Conservare, riqualificare e valorizzare le caratteristiche naturalistiche, paesistiche, culturali e ambientali della Riserva Naturale, anche con interventi diretti di natura tecnica, economica e culturale, che favoriscano la partecipazione degli abitanti alla gestione del territorio sia singolarmente che in forme associate, nel rispetto della conservazione dei valori scenici e panoramici e nel rispetto della salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali.
- b)** Agevolare le attività di presidio agricolo-produttivo, in atto e in abbandono, ritenute fondamentali per la conservazione e la valorizzazione della identità e del patrimonio paesistico-ambientale dell’area protetta, anche attraverso l’eliminazione dei residui fattori di disagio che possono ostacolare la permanenza dei presidi abitativi storico-rurali presenti sul territorio.
- c)** Sviluppare la fruizione della Riserva Naturale Regionale a scopi scientifici, didattici, turistici ed escursionistici, organizzando e regolamentando tale fruizione nelle forme più pertinenti alle esigenze di conservazione e tutela dei delicati equilibri ecologico-ambientali dell’area, nel rispetto delle tradizionali attività.
- d)** Recuperare la funzionalità del sistema dunale.
- e)** Promuovere l’immagine delle area protetta propriamente intesa e dell’intero territorio di appartenenza, estendendo la ricaduta dei benefici collegabili alla Riserva Naturale anche alle aree adiacenti ad esse ed ai S.I.C., in conformità ad una strategia di più generale valorizzazione dei territori limitrofi appartenenti al sistema litorale.
- f)** Assicurare la conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali, di formazioni geologiche, di singolarità paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici.
- h)** Sviluppare la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici, idrogeologici e idrogeotermici.

2.1.1 Zonazione della Riserva Naturale Orientata

Sulla base delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano la Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO” viene suddivisa nelle seguenti zone a diversa pertinenza:

Zona A: “Riserva Integrale”, area di massima protezione che comprende le aree di spiccato valore naturalistico, ambientale e paesaggistico, in cui prevale l’esigenza di orientare scientificamente l’evoluzione e la riqualificazione degli ambienti naturali, nella salvaguardia della biodiversità.

La zona A comprende:

- La Penisola della “Strea” esclusa la zona edificata;
- Gli scogli “Mogliuso”, “Testa” e della “Malva”;
- Isola della “Chianca” e la parte meridionale dell’Isola “Grande”;
- L’Area ex ERSAP delle “Doline Carsiche” dette “Spunnulate” di Torre Castiglione;
- L’Area di cordone dunale (confiscata) nei pressi dello stabilimento balneare “Riva degli Angeli”.

Zona B: “Riserva Generale Orientata”, area di notevole valore naturalistico, paesaggistico e culturale, in cui prevale l’esigenza di conservazione dei sistemi ecologici e paesaggistici, il mantenimento degli ambienti naturali.

Per quanto concerne le aree interessate da attività turistico-balneari, le attività dell’uomo, interagendo con i dinamismi naturali, hanno determinato consistenti cambiamenti degli ecosistemi originali dando origine ad un sistema ecologico complesso la cui biodiversità deve essere conservata ed accresciuta mediante opportune misure di tutela.

E’ compito dell’Ente di Gestione sia la correzione degli squilibri che minacciano il deterioramento degli habitat naturali, sia il mantenimento delle attività umane che garantiscono il permanere delle attuali caratteristiche del paesaggio che l’identità culturale della comunità.

In queste zone l’Ente di Gestione promuove la modulazione delle attività umane (attraverso accordi con i soggetti interessati, offrendo alle esigenze di sviluppo economico soluzioni alternative a quelle che comportano un disturbo ambientale), e ove necessario, la realizzazione di interventi di delocalizzazione di strutture e/o attività ritenute non compatibili con le finalità di Zona.

Zona C: “Area di Protezione”, area rurale, comprende le aree di utilizzazione agricola e insediativa di tipo rurale (anche se in abbandono) presenti nella fascia interna dell’area protetta.

In questa zona, l’ambiente nelle sue manifestazioni vegetazionali, faunistiche, geomorfologiche e idrogeologiche, è tutelato nell’interesse dell’equilibrio generale

dell’ecosistema. Ciò esige una protezione attenta ed idonea ad avviare l’intera zona verso un equilibrio generale dell’ambiente, mediante l’eliminazione di alcune cause di degrado. In tali aree è incoraggiato il mantenimento, il recupero e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali o condotte con metodi di agricoltura biologica, nonché la conservazione del paesaggio.

Zona D: “Aree di promozione economica e sociale” facenti parte del medesimo ecosistema di cui alle zone C, più estesamente modificate dai processi di antropizzazione, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive della Riserva e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori. In particolare nell’area della riserva si identificano due masserie ricadenti in tale ambito: Masseria “Serra degli Angeli”, Masseria “Chiusurelle” e Nucleo insediativo della “Strea”.

2.1.2 Azioni ed interventi ammissibili

Gli interventi ammissibili nelle diverse aree sono identificati in maniera sintetica con riferimento alle seguenti categorie:

CO (COnservazione): comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente alla conservazione delle risorse naturali e dei processi biocenotici, delle risorse e delle testimonianze culturali;

MA (MAnutenzione): comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente alla manutenzione delle risorse primarie, al mantenimento delle caratteristiche peculiari del paesaggio agrario e del patrimonio culturale, con eventuali interventi di recupero e di modificazione marginale, strettamente finalizzati alla gestione ed all’uso equilibrato delle risorse e delle strutture esistenti;

RE (REstituzione): comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente al ripristino, al recupero, al riequilibrio di condizioni ambientali alterate, degradate o compromesse da processi di degrado, ed al restauro dei monumenti e delle testimonianze storico-culturali;

RQ (RiQualificazione): comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente al miglioramento delle condizioni esistenti e alla valorizzazione di risorse male o sottoutilizzate, con modificazioni fisiche o funzionali, anche radicalmente innovative ed interventi di sistemazione paesistica atti a guidare ed organizzare i processi evolutivi;

2.1.3 Attività ed usi compatibili

Le attività e gli usi compatibili con le finalità dell’Area Protetta nelle diverse zone e sulle diverse risorse sono identificati in maniera sintetica con riferimento alle seguenti categorie:

N (Naturalistici): comprendenti le attività orientate alla prioritaria conservazione delle risorse e dell'ambiente naturale con il minimo di interferenza antropica; l'osservazione scientifica e amatoriale; la contemplazione; l'escursionismo a piedi, a cavallo, in bicicletta; la gestione naturalistica dei boschi; la conduzione delle attività tradizionali di pastorizia purché compatibili con lo stato dei luoghi;

A (Agro-silvo-pastorali): comprendenti le tradizionali forme di utilizzazione delle risorse agricole con le connesse attività manutentive; la conservazione dei paesaggi coltivati e del relativo patrimonio culturale; la gestione forestale, con i relativi servizi ed abitazioni;

S (Specialistici): usi ed attività orientati a scopi speciali, articolabili in:

- S1, attività di servizi pubblici o di pubblico interesse con impianti, attrezzature e spazi appositi;
- S2, attività produttive, commerciali;
- S3, attività sportive, ricreative, turistiche e del tempo libero richiedenti impianti, attrezzature, spazi e servizi appositi;
- S4, attività di promozione finalizzata al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali.

CAPITOLO III

3.1 Attuali conoscenze sullo stato dell’ambiente

In questo capitolo verranno descritte le conoscenze attualmente acquisite sulle principali componenti ambientali presenti all’interno della Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO”.

La Riserva Naturale Orientata presenta numerosi siti di interesse dal punto di vista naturalistico.

In particolare si descrivono brevemente le principali emergenze dell’area:

a) Penisola “La Strea”

La penisola “La Strea” ha una forma stretta e allungata ed è prevalentemente interessata da una vegetazione di macchia bassa e gariga con mirto, cisti, lentisco, e fillirea, con ampie radure con calcare affiorante, interessate da una vegetazione erbacea substeppica di tipo effimero e con distese di scilla marittima. La fascia più strettamente costiera è interessata da bassa scogliera su cui si rinviene l’endemico statice salentino (*Limonium japigicum*), specie esclusiva delle coste del Salento. Più internamente rispetto alla fascia della scogliera sono a tratti presenti depressioni umide soggette ad ingressione di acqua marina a seconda dell’andamento delle maree con interessanti aspetti di vegetazione alofila con salicornie. Nella insenatura posta tra la Strea e la costa di Porto Cesareo vi è un tratto caratterizzato da substrato fangoso soggetto a notevoli variazioni del livello dell’acqua a seguito delle maree, con periodi di emersione intervallati da periodi di sommersione. In questo tratto sono presenti interessanti popolamenti di salicornie annuali che si insediano negli spazi lasciati liberi dai popolamenti di salicornie perenni. Negli acquitrini temporanei della Strea caratterizzati da bassa salinità sono presenti fitti popolamenti di ranuncolo di Baudot (*Ranunculus baudotii*) e di calamaria pugliese (*Isoetes japgigia*), idrofite molto rare in Italia e meritevoli di tutela. Piccole superfici costiere sono interessate dalla presenza di brevi dune sabbiose sulle quali si riscontrano piccoli popolamenti di ginepro coccolone o di vegetazione di sclerofille con prevalenza di fillirea, nonché le tipiche graminacee delle coste sabbiose.

b) Isola Grande e isolotti di Porto Cesareo

L’Isola Grande di Porto Cesareo, nota anche come “Isola dei Conigli” è separata dalla costa da un breve braccio di mare. Attualmente parte dell’isola è interessata dalla presenza di un rimboschimento a pino d’Aleppo, di origine antropica, mentre nelle aree più sopraelevate e non rimboschite predomina una vegetazione di bassa macchia.



Prati con Silene colorata

L'isola è caratterizzata da coste basse e rocciose che ospitano anch'esse l'endemico limonio salentino (*Limonium japigicum*). Nella baia di Porto Cesareo è presente una serie di isolotti. Fra questi l'isolotto della "Malva", così denominato perché ospita una vegetazione dominata dalla malva arborea, e l'isolotto "Mojuso" (cioè fangoso) che ospita l'unica stazione di giaggiolo salentino (*Iris revoluta*), un endemismo puntiforme esclusivo di questo isolotto, probabilmente di origine ibridogena e forse un tempo più ampiamente diffuso nella zona. Altri isolotti come l'isola della Chianca, sono caratterizzati da una bassa scogliera e da estesi salicornieti a salicornie perenni nella parte più interna.

c) Dune di Torre Lapillo-Palude del Conte

Il residuo cordone dunale che da Porto Cesareo porta fino a Torre Lapillo e il tratto della duna di Palude del Conte, per una lunghezza di diversi chilometri, è rappresentato da una imponente formazione di ginepri, con esemplari arborei talora di grande rilievo. Si tratta di un habitat di inestimabile valore naturalistico purtroppo "compresso" da infinite costruzioni che vi giungono a ridosso ed interrotto da una lunga serie di varchi per gli accessi al mare dei residenti. Pur con queste limitazioni la duna conserva ancora un elevato valore paesaggistico e naturalistico dato principalmente dalle formazioni arborescenti del ginepro coccolone, e da sporadici esemplari di ginepro fenicio.

Un tempo la duna costiera di Palude del Conte, con i suoi imponenti ginepri arborei, poteva essere considerata la più bella duna del Salento. Oggi, nonostante improvvisi interventi volti alla realizzazione di parcheggi e varchi d’accesso alla spiaggia, conserva ancora alto il valore paesaggistico e l’interesse botanico, pur trattandosi di un habitat fragile, sottoposto ad elevata pressione antropica nel periodo estivo.

d) *Spunnulate di Castiglione*

Le “Spunnulate di Torre Castiglione” sono costituite da una serie di piccole doline carsiche, originatesi per crollo della volta di grotte preesistenti. In alcune di queste cavità, site più in prossimità del mare, il fondo è costituito da piccoli specchi d’acqua limpida e salmastra in cui si mescola l’acqua dolce delle polle sorgive con acqua marina di infiltrazione. Ai bordi dello specchio d’acqua sono presenti varie specie di giunchi come il giunco pungente, il giunco nero e il giunco marittimo. Nelle spunnulate di maggiori dimensioni e poste più verso l’entroterra si sviluppa una rigogliosa vegetazione a macchia, in netto contrasto con il paesaggio circostante caratterizzato da macchia-gariga, vegetazione erbacea di tipo substeppico ed incolti e coltivi. Alcune di queste depressioni sono letteralmente intasate da un’intricata vegetazione nella quale, oltre al leccio compaiono le tipiche sclerofille della macchia, con prevalenza di alaterno, fillirea, mirto, lentisco e smilace.

e) *Macchie e garighe*

Ben poco oggi rimane delle quasi leggendarie Macchie dell’Arneo, tristemente note in passato perché rifugio di briganti. Gran parte della macchia ancor oggi esistente nel territorio di Porto Cesareo è inclusa all’interno dell’ampio anello costituito da una pista di collaudo per auto, dove si presenta ancora densa e impenetrabile, mentre i nuclei fuori dall’anello della pista sono più frammentati e di minor sviluppo. Le macchie hanno aspetto molto diversificato. Su piccole estensioni si può osservare una macchia-boscaglia di leccio, come quella presente in località Serricelle, mentre gli aspetti più diffusi sono costituiti da macchia-gariga a cisti, da macchia a forte prevalenza di ginestra spinosa, da macchie a corbezzolo ed erica arborea, o da garighe a timo arbustivo. Nelle radure erbacee della macchia sono presenti numerose specie di orchidacee spontanee dei generi *Ophrys*, *Neotinea*, *Serapias* ed *Anacamptis*.

f) *Palude del Conte*

Quello che oggi rimane di Palude del Conte è solo un pallido ricordo del passato, quando le paludi dell’Arneo occupavano gran parte del litorale jonico. La bonifica per messa a coltura e per scopi edilizi ha profondamente modificato l’assetto dei luoghi, ma a tratti l’area palustre ospita ancora cenosi alofile e subalofile di elevato interesse vegetazionale.



Spunnulata di Torre Castiglione

3.1.1 Geomorfologia, idrogeologia e stratigrafia

Gli strati calcarei cretacei costituenti il basamento dell'area in esame sono caratterizzati da una struttura a pieghe blande, con assi di norma diretti N-NW/S-SE. Le pieghe in qualche caso assumono un aspetto asimmetrico con gli strati costituenti il fianco nord orientale, meno sviluppato, più inclinato rispetto a quelli del fianco sud-occidentale; gli assi presentano ondulazioni. La pendenza degli strati si aggira in media sui 5°/7° ed è rivolta sempre verso l'entroterra andando a individuare, al di là dei confini del territorio comunale, con una inversione della pendenza una sinclinale il cui asse, leggermente ondulato e con andamento NW-SE, si estende da Masseria Santa Chiara a Masseria Salmenta.

Il piegamento interessa sia i calcari cretacei del basamento come pure in minor misura i depositi calcarenitici calabrianici che affiorano in un esteso lembo nel nucleo della stessa piega.

Ciò suppone una sovrapposizione, scalata nel tempo, di almeno due fasi di piegamento, una post cretacea e la successiva avvenuta in tempi post-calabrianici.

È riconoscibile un doppio sistema di faglie ad andamenti NO-SE e SO-NE; per l'interpretazione geometrica e meccanica di queste faglie si hanno pochi dati, in quanto non bene evidenti sul terreno.

Le faglie cartografate sono state infatti individuate solo in modo indiretto: in corrispondenza di brusche variazioni dell'assetto degli strati e di particolari allineamenti visibili nelle fotografie aeree.

Anche l'inclinazione dei piani di faglia non é stata direttamente rilevata: l'andamento sul terreno sembra indicare che si tratta di piani subverticali.

I rigetti in genere non sono misurabili data la notevole uniformità litologica della sequenza calcareo-dolomitica affiorante; si suppone che l'entità massima di tali rigetti possa essere dell'ordine di poche decine di metri.

I depositi pleistocenici, trasgressivi sul basamento cretaceo, hanno in complesso una giacitura sub-orizzontale e mostrano quindi di essere strati interessati principalmente da fenomeni di sollevamento regionale. Sembra comunque che i depositi calabrianici affioranti nella depressione tettonica della succitata sinclinale (e che rientrano solo per un breve tratto nell' area di interesse) risultano essere stati, sia pure in modo appena sensibile, interessati da un recente piegamento.

Il sollevamento post-calabrianico della zona deve essersi verificato in più fasi prodottesi in tempi diversi, intervallati da periodi di stasi.

A favore di tale ipotesi stanno le posizioni altimetriche dei depositi post-calabrianici, situati presso l'attuale linea di costa, e la presenza di una serie di terrazzi orografici, situati a quote diverse e incisi nei calcarei cretacei che testimoniano la permanenza del mare a vari livelli, in epoche diverse, in conseguenza delle supposte fasi di sollevamento.

Per ciò che riguarda la stratigrafia i rilievi eseguiti nell'area hanno permesso di individuare le seguenti formazioni geologiche:

1. Terreni di colmata artificiale

Questi Terreni costituiscono in complesso il riempimento di lagune recenti che in tempi attuali hanno attraversato una fase di palude. Queste ultime, oggi risultano in gran parte prosciugate a seguito di lavori di bonifica ed i depositi palustri non sono osservabili direttamente in quanto ricoperti da quasi ovunque da uno spessore di terreno riportato artificialmente. Inoltre nella zona non esistono tagli artificiali o incisioni naturali che mettono a nudo i depositi stessi.

In superficie si notano sedimenti sabbioso-calcareo-limosi o terrosi a grana molto fine e di colore grigio o rosso scuro.

2. Spiaggia emersa, dune costiere

I cordoni dunari sopravvissuti all'edilizia selvaggia sono localizzati lungo le fasce di costa che vanno da Scala di Furno a Torre Chianca e da qui, dopo la penisola, alla periferia di Torre Lapillo, nel piccolo tratto a W di Torre Castiglione e, infine, in loc. Lido degli Angeli.

Anche in tali luoghi comunque, sono state in alcuni punti spianate per realizzare dei comodi accessi al mare. Tale pratica, peraltro disdicevole dal punto di vista paesaggistico, contribuisce a innescare processi di erosione nelle antistanti spiagge in quanto viene a mancare quella barriera naturale che impedisce alla sabbia, nelle giornate di forte vento, di disperdersi nell'entroterra. Inoltre le dune costituiscono un serbatoio naturale di sabbia che può essere così deposta o ridistribuita a seconda delle tendenze morfo-dinamiche del momento.

3. Depositi alluvionali e di terra rossa

Occupano il fondo di depressioni più o meno estese, nonché il letto dei più importanti solchi erosivi. Sono costituiti da pochi ciottoli calcarei e dolomitici immersi in una abbondante matrice limoso-terrosa di colore bruno rossastro. I ciottoli sono poco arrotondati e di dimensioni variabili da pochi centimetri a qualche decimetro. Lo spessore è variabile ed è in relazione con la morfologia del fondo delle aree coperte da questi accumuli. In linea di massima si può affermare che tale spessore è contenuto entro pochi metri.

4. Depositi palustri di retroduna

Questi depositi costituiscono in complesso il riempimento di lagune recenti che in tempi attuali hanno attraversato una fase di palude. Queste ultime, oggi risultano in gran parte prosciugate a seguito di lavori di bonifica ed i depositi in parola non sono osservabili direttamente in quanto ricoperti da quasi ovunque da uno spessore di terreno riportato artificialmente. Inoltre nella zona non esistono tagli artificiali o incisioni naturali che mettono a nudo i depositi stessi.

5. Calcareniti tenaci

In trasgressione sulla formazione cretacea o sulle calcareniti tenere (Post-calabriano), si rinvencono lembi di depositi calcarei detritico-organogeni, localizzati nelle immediate adiacenze della fascia costiera; questi depositi costituiscono anche la parte sommitale degli isolotti situati a poca distanza dalla spiaggia.

Si tratta di una roccia costituita da una diffusa impalcatura formata da resti fossilizzati di alghe calcaree con detriti calcareo-sabbiosi, a grana diversa, inglobanti numerosi resti di molluschi marini di ambiente molto costiero. Il deposito si presenta in genere massiccio e molto compatto.

6. *Calcareniti tenere*

Si tratta di lembi più o meno spessi di depositi calcarenitici, poggianti in trasgressione sulla formazione cretacea. L'affioramento più esteso è localizzato a Sud di Mandria il Trullo, nell'area a maggior presenza di cavità di crollo (doline) e il confine occidentale del territorio comunale, a Nord di Punta Prosciutto.

Un piccolo lembo affiora a NW dell'abitato di Porto Cesareo. Questi depositi sono stati distinti dalle calcareniti tenaci sulla base di considerazioni morfologico-altimetriche e litologiche.

7. *Sabbie calcaree*

Affiorano nella zona al confine nordoccidentale del territorio comunale, in vicinanza dell'Autopista. Secondo quanto riportato dalla Carta Geologica D'Italia (Foglio Maruggio), trattasi di sabbie calcaree di colore verdastro, talvolta giallastro per ossidazione, in genere debolmente cementate; talora argillose o con livelli di argilla. È segnalata la presenza di livelli prettamente argillosi.

Nella zona esaminata poggiano in trasgressione sulla formazione calcarea e dolomitica cretacea.

8. *Calcareniti a grana media*

Si tratta di lembi più o meno spessi di depositi di norma calcarenitici, poggianti in trasgressione sulla formazione calcarea cretacea. Costituiscono un affioramento piuttosto esteso e allungato in direzione NW-SE, localizzato tra Masseria Belvedere e il confine sudorientale del territorio comunale.

Lembii minori affiorano presso Masseria Boncore e Colarizzo. Questi depositi sono in gran parte costituiti da calcareniti organogene, di norma poco diagenizzate, porose e friabili, di colore bianco-giallastro. La grana della roccia varia da luogo a luogo, e nello stesso tempo in senso verticale, senza una regolarità visibile.

9. *Calcari e dolomie*

Rappresentano la parte affiorante del basamento rigido mesozoico della regione. Formano un complesso roccioso costituito da un'alternanza di banchi e strati di calcari detritici chiari a grana più o meno fine, di calcari dolomitizzati e di dolomie.

I passaggi verticali dagli orizzonti calcarei a quelli dolomitici sono difficilmente localizzabili nelle sequenze soprattutto per il fatto che in molte zone tali passaggi avvengono anche in senso laterale. Gli affioramenti sono discontinui e ciò a causa di una più o meno estesa copertura di terra rossa, localmente nota con il nome di "bolo".

L'analisi idrogeologica viene suddivisa nelle seguenti tematiche:

a) Acque superficiali

Data la natura delle rocce affioranti, non si riscontrano nel territorio di Porto Cesareo elementi idrologici di rilievo, limitandosi gli stessi ad alcune incisioni, spesso non ben definite e attive solo in occasione di eventi meteorici significativi.

Nella zona costiera sono presenti alcuni canali e bacini artificiali, realizzati per bonificare la palude retrodunale. L'unico elemento degno di menzione è il “Canale Omo Morto”. Esso scorre per circa 6,00 km in direzione NNO-SSE prima di immettersi nel tratto artificiale, piegando lievemente verso est e proseguendo per altri 3,00 Km prima di sfociare in mare in corrispondenza della località “Scala di Furno”. La quota più alta corrisponde a circa 65,00 metri s.l.m. e le pendenze maggiori si osservano nel tratto più a monte (circa il 6 %).

Il bacino, è esteso circa 1180 Ha e presenta una forma decisamente allungata. Il reticolo idrografico si presenta poco gerarchizzato, fino al III ordine, risultano inoltre valori molto bassi della densità e della frequenza di drenaggio.

Tali parametri morfometrici sono indicativi di un bacino poco evoluto, impostato su litologie resistenti all'erosione e permeabili, con alti tempi di corrivazione e idrogramma di piena costituito da una curva ampia e dolce.

b) Acque sotterranee

A una pressoché totale assenza di acque superficiali fa riscontro, nel sottosuolo, un'abbondante presenza di acque di falda.

La fitta rete di fessure e cavità che interessa l'ammasso carbonatico cretaceo infatti, fa sì che al suo interno possa aversi circolazione idrica.

Tale falda viene alimentata tramite le infiltrazioni dalla superficie di acque piovane e trova il suo naturale equilibrio attraverso gli sversamenti che avvengono in corrispondenza della linea di costa, dove le acque arrivano in virtù di un gradiente idraulico diretto dalle zone interne verso la costa.

Il livello di base, su cui tale circolazione si esplica, è rappresentato dalla superficie delle acque marine di invasione continentale sulle quali l'acqua dolce di falda galleggia grazie alla sua minore densità.

Nel sottosuolo del territorio comunale il carico piezometrico varia da 3,0 metri (confine Nord occidentale del territorio comunale) fino a zero, tranne lungo particolari direttrici, costituenti linee di deflusso preferenziali e che corrispondono a manifestazioni sorgentizie nelle zone costiere.

3.1.2 Flora e vegetazione

La Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO” è caratterizzata da una flora vascolare costituita da 627 specie, riunite in 83 famiglie e 335 generi, in particolare Angiosperme. Tra le Angiosperme, le *Gramineae*, le *Compositae* e le *Leguminosae* rappresentano le famiglie più numerose.

La flora vascolare della Riserva è costituita in prevalenza da terofite, piante che per la brevità del loro ciclo vitale si sviluppano facilmente in tutti i tipi di ambienti naturali e non, in clima mediterraneo. Seguono le emicriptofite, mentre meno numerose sono le geofite e tutte le forme arbustive di gariga e di macchia.

La distribuzione geografica delle piante della Riserva indica che più della metà della flora appartiene al contingente delle mediterranee, difatti il 34% è costituito da stenomediterranee ed il 26% da eurimediterranee. La presenza di ambienti naturali particolarmente influenzati dall’uomo, testimonia, invece, i valori delle eurasiatiche e delle specie ad ampia distribuzione.

Le specie botaniche di particolare pregio della riserva o che in generale meritano un certo grado di tutela sono:

Iris revoluta Colasante

Limonium japygicum (Groves) Pign.

Limonium bellidifolium (Gouan) Dumort.

Ipomoea sagittata Poiret

Plantago albicans L.

Ranunculus baudotii Godron

Lavatera arborea L.

Isoetes japygia Ernandes, Beccarisi et Zuccarello

Lythrum tribacteatum Salzm.

Ophioglossum lusitanicum L.

Di seguito si riportano le principali tipologie vegetazionali:

1) **Vegetazione igrofila dei bacini e dei canali**

Vegetazione sommersa e riparia dei corpi idrici salmastri.

Il reticolo idrografico retrodunale è il risultato di intense opere di bonifica effettuate nelle aree di Palude del Conte, Torre Castiglione e Torre Chianca ed ultimatesi nella metà degli anni ‘60.

Trattasi di un complesso gerarchizzato di canali e di bacini che prendendo in considerazione solo la Palude del Conte possiede uno sviluppo lineare complessivo di circa 20 km. L’acqua è salata, d’ingresso marina, sebbene localmente fenomeni di risorgenza possono addolcirla e renderla salmastra. Il periodo d’inondazione è

costante. Questo ambiente ospita una vegetazione igrofila sommersa subalofila, ascrivibile alle classi *Ruppiaetea maritimae* J. Tx. 1960, *Potametea pectinati* R.Tx. et Preising 1942, *Zosteretea marinae* Pign. 1953 e *Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964. La distribuzione di queste vegetazioni varia sulla base delle caratteristiche locali del corpo idrico quali salinità, temperatura e profondità. Nella fascia riparia si rinviene invece una vegetazione elofitica ascrivibile alla classe *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941, che può lasciare il posto, a seconda delle condizioni di progressiva influenza marina, a fitocenosi alofile.

2) Vegetazione della costa rocciosa

E' costituita da una vegetazione esposta all'azione del mare, ricca di specie alofile rupestri.

Infatti le scogliere sottoposte all'azione delle onde sono caratterizzate dall'assenza di suolo, tranne che all'interno delle vasche di corrosione in cui si possono accumulare detriti e depositi salini. Tali condizioni sono permissive solo per entità floristiche altamente specializzate, tra cui il finocchio marino (*Crithmum maritimum* L.), il ginestrino delle scogliere (*Lotus cytisoides* L.), la silene con foglie di Sedum (*Silene sedoides* Poiret), il limonio virgato (*Limonium virgatum* (Willd.) Fourr.). Sulle scogliere di Porto Cesareo si rileva, in particolare, anche la presenza dell'endemico limonio salentino (*Limonium japygicum*), caratteristica dell'associazione *Limonietum japygici* Curti et Lorenzoni 1968 della classe *Chritmo-Staticetea* Br.-Bl. 1947.

Le coste rocciose che si rinvergono nell'area comunale sono basse e di natura calcarenitica, distribuite a Punta Grossa, Torre Castiglione, Torre Chianca, Torre Lapillo, penisola “La Strea”, nonché l'Isola Grande e gli altri isolotti minori.

3) Prati alo-nitrofili del litorale

Vegetazione erbacea nitrofila del litorale.

Questa vegetazione è costituita da elementi della classe fitosociologica *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. 1947 ma, rispetto alla vegetazione precedentemente descritta, è arricchita di entità floristiche nitrofile e meno spiccatamente alofile quali, ad esempio, la caccialepre (*Reichardia picroides* (L.) Roth), la piantaggine a radice grossa (*Plantago macrorrhiza* Poiret), la malva maggiore (*Lavatera arborea*) e l'evax comune (*Evax pygmaea* (L.) Brot.); inoltre, essendo sovente in contatto catenale con la vegetazione della costa rocciosa da un lato e della gariga costiera oppure della pseudosteppa dall'altro, concorrono specie tipiche di queste ultime come il paleo delle garighe (*Brachypodium ramosum* (L.) R. et S.) e il camedrio polio (*Teucrium capitatum* L.), assieme alla piantaggine seghettata (*Plantago serraria*) ed allo zafferano di Thomas (*Crocus thomasi* Ten.), ed altre.

All'interno dell'area oggetto di studio tale vegetazione è distribuita lungo la costa compresa tra Punta Grossa e la Penisola “La Strea”.

4) Vegetazione della spiaggia

Litorale sabbioso intertidale e sopralitorale privo di vegetazione fanerofitica, vegetazione nitro-psammofila delle linee di deposito marine e vegetazione delle dune embrionali.

La cintura del litorale sabbioso più prossima al mare è priva di vegetazione per effetto delle onde. Tuttavia anche la frequentazione della spiaggia antropica può allargare la zona afitoica sino a ridosso delle dune. Dove si accumulano detriti vegetali trasportati dal moto ondoso, costituiti da alghe e resti vegetativi della posidonia (*Posidonia oceanica* (L.) Delile), si instaura una vegetazione terofitica, nitrofila e psammofila della classe *Cakiletea maritimae*. Tra le specie caratteristiche si citano il ravastrello marino (*Cakile maritima* Scop.), la salsola erba-cali (*Salsola kali* L.) e la beta comune (*Beta vulgaris* L. subsp. *maritima* (L.) Arcang.).

Le dune basse in via di formazione (“dune embrionali”) ovvero quelle disturbate dall'azione dell'uomo forniscono le condizioni per l'instaurarsi di un altro tipo di vegetazione, prevalentemente costituita da specie dotate di un esteso apparato ipogeo al fine di far fronte alla mobilità del substrato. Tale vegetazione è ascrivibile alla associazione *Echinophoro spinosae-Elymetum farcti* Géhu 1988 corr. Géhu 1996 a cui appartengono la gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum* (L.) Beauv.), il finocchio spinoso (*Echinophora spinosa* L.) e la santolina delle spiagge (*Otanthus maritimus* (L.) Hoffm.) come specie caratteristiche.

All'interno della serie vegetazionale psammofila, la categoria in questione è quella maggiormente rappresentata sul territorio di Porto Cesareo, avendo un'estensione complessiva di circa 30 ha.

5) Vegetazione delle dune con *Ammophila arenaria* (“dune bianche”)

Le “dune bianche” sono colonizzate dallo sparto pungente (*Ammophila arenaria* (L.) Link), una graminea cespitosa che svolge, grazie al suo complesso apparato di rizomi sotterranei e radici, un'importante azione di consolidamento delle dune. Questa specie concorre, assieme alla calcatreppola marittima (*Eryngium maritimum* L.), all'euforbia marittima (*Euphorbia paralias* L.) e al giglio marino (*Pancratium maritimum* L.) alla formazione dell'associazione *Echinophoro spinosae-Ammophiletum australis* (Br.-Bl. 1921) Géhu, Rivas-Martinez et R.Tx in Géhu 1975 della classe *Ammophiletea* Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946. Tale vegetazione è in contatto con la vegetazione delle dune embrionali, da un lato, e con le dune a ginepri, dall'altra.

La sua presenza sul territorio di Porto Cesareo è limitata a 5 nuclei di dimensioni comprese tra 0,4 e 2,2 ha, distribuiti prevalentemente presso Torre Chianca.

Si menziona un recente intervento di rinaturalizzazione e conservazione strutturale della duna con l'impiego e messa a dimora di esemplari di *Ammophila arenaria*.

6) Vegetazione dei prati psammofili a *Plantago albicans*

Vegetazione erbacea del litorale sabbioso con presenza della piantaggine biancastra (*Plantago albicans* L.).

Trattasi di una vegetazione substeppica con presenza di specie erbacee della classe *Helianthemetea guttatae* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963, interpretabili come una comunità pioniera con funzione di consolidare le sabbie mobili del retroduna. Nonostante si tratti di una vegetazione d'origine secondaria, la presenza di specie rare come *Plantago albicans* la rende meritevole di particolare interesse. Essa prende contatti spaziali con le vegetazioni delle dune embrionali e della macchia costiera a ginepri.

Nel territorio di Porto Cesareo sono noti 3 nuclei vegetazionali, localizzati presso la penisola “La Strea”, Lido di Torre Chianca e Punta Prosciutto.

7) Vegetazione delle dune costiere a ginepri (*Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*)

Vegetazione arbustiva della macchia mediterranea, tipica delle dune di sabbia elevate e consolidate.

La vegetazione della macchia mediterranea delle dune assume connotazioni peculiari rispetto a quella dell'entroterra del substrato roccioso: ai comuni elementi della macchia, come il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), il mirto (*Myrtus communis* L.), il leccio (*Quercus ilex* L.) e la fillirea (*Phillyrea latifolia* L.), si associano le specie arboreescenti del ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (S. et S.) Ball) e del ginepro feniceo (*Juniperus phoenicea* L. subsp. *turbinata* Guss.). L'associazione in questione è denominata *Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae* O. de Bolòs 1964, della classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. et O. Bolòs 1950. Essa rappresenta lo stadio più evoluto della vegetazione delle dune del litorale pugliese e costituisce un elemento fondamentale per la conservazione strutturale del cordone dunale. La riduzione della copertura vegetazionale, in questi contesti geografici, è sempre accompagnata dall'erosione delle dune con conseguente trasporto del substrato edafico negli spazi interni, lontani dalla costa, ad opera del vento.

La duna a ginepri rappresenta un habitat fondamentale sia per la conservazione di elementi sia faunistici che floristici, con un riferimento particolare ad esemplari vetusti della macchia che ivi si rinvencono.

Nel complesso, all'interno del territorio di Porto Cesareo, le dune a ginepri occupano una superficie topografica pari a circa 17 ha e si rinvencono presso il Lido degli Angeli, Torre Castiglione, Bacino Grande e Torre Chianca, spesso presentando caratteri di precario stato di conservazione.

8) Vegetazione della macchia a ginepri con intercalati nuclei di rimboschimento

Vegetazione arborea a pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Miller) introdotta all'interno di macchia costiera a ginepri.

Lungo il cordone dunale di Porto Cesareo sono presenti 2 nuclei di macchia a ginepri sottoposti ad interventi di tipo forestale con l'impiego del pino d'Aleppo. Uno si rinviene presso Riva degli Angeli, l'altro presso Bacino Fede.

9) Vegetazione igro-psammofila ruderale

Vegetazione delle depressioni umide presenti sul substrato sabbioso fortemente alterato dall'azione antropica.

Si tratta di una facies ruderale della vegetazione erbacea nitrofila con un forte carattere igrofilo. Si insedia su substrati sciolti, secondari, che tendono ad essere inondati nelle stagioni piovose e ad asciugarsi in estate. Sono distribuite in prevalenza attorno ai bacini di bonifica. Si tratta di una vegetazione ascrivibile alla classe *Molinio-Juncetea* Br.-Bl. 1947, costituita da specie erbacee di elevata statura, con una biodiversità relativamente bassa, dominata dal falasco bianco (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.), giunco pungente (*Juncus acutus* L.), giunchetto minore (*Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch) a cui si aggiungono specie nitrofile del litorale come la salsola erba-cali (*Salsola kali* L.), piantaggine a radice grossa (*Plantago macrorrhiza* Poiret) e, a tratti, la cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

10) Prati alo-psammofili a *Plantago crassifolia*

Vegetazione erbacea con dominanza di *Plantago crassifolia*, delle depressioni retrodunali, umide durante l'inverno ed asciutte in estate.

Si tratta di una vegetazione erbacea poco elevata, ascrivibile all'associazione *Schoenus nigricantis-Plantaginietum crassifoliae* Br.-Bl. (1931) 1952, della classe *Juncetea maritimi* Br.-Bl. 1931 in Br.-Bl. et al. 1952, alofila, colonizzante substrati sabbiosi anche di origine secondaria (bonifiche, colmate). Le specie caratteristiche sono la piantaggine a foglie grosse (*Plantago crassifolia* Forsskål) e il giunco nero (*Schoenus nigricans* L.), accompagnate dal limonio comune (*Limonium serotinum* (Rchb.) Pign.), dal giunco pungente (*Juncus acutus*), dall'astro marino (*Aster tripolium*

L.) ed altre. Questa vegetazione è distribuita all’interno del territorio di Porto Cesareo presso Palude del Conte, Bacino Fede ed anche piccoli lembi sulla penisola “La Strea”. I contatti catenali più frequenti avvengono con le altre vegetazioni alofile come giuncheti e steppe salate, contatti che spesso si realizzano attraverso ampie fasce in cui le diverse vegetazioni sfumano l’una nell’altra senza soluzioni di continuità. In effetti queste vegetazioni si distribuiscono secondo due gradienti principali che sono la concentrazione salina e l’idroperiodo. Tutte le cenosi della serie alofila qui prese in considerazione appaiono simili dal punto di vista della composizione floristica e si differenziano solo nei termini di frequenze relative delle specie, avendo ogni vegetazione specie caratteristiche differenti.

11) Vegetazione dei giuncheti

Vegetazione alo-igrofila con dominanza di giunchi (*Juncus maritimus* e *Juncus acutus*). Questa vegetazione si instaura su suoli imbibiti per lunghi periodi da acqua salata o salmastra. E’ ascrivibile alla classe *Juncetea maritimi* Br.-Bl. 1931 in Br.-Bl. et al. 1952. Tra le specie caratteristiche si cita il giunco marittimo (*Juncus maritimus*), accompagnato dal giunco pungente (*Juncus acutus*), dal limonio comune (*Limonium serotinum*), dall’enula bacicci (*Inula crithmoides* L.), dall’astro annuale (*Aster squamatus* (Sprengel) Hieron) e dall’astro marino (*Aster tripolium*), oltre che dalla salicornia glauca (*Arthrocnemum macrostachyum* (Moric.) Moris). I contatti catenali avvengono con i prati alo-psammofili a *Plantago crassifolia*, le steppe salate ed il canneto; con tali vegetazioni il giuncheto sfuma in ampie aree di ecotone. Rispetto al canneto se ne differenzia per un maggiore carattere alofilo ed un minor grado di igrofilia.

Tale vegetazione si rinviene, nell’area geografica in oggetto, in estese superfici tra i canneti alla Palude del Conte, nonché intorno al Bacino Fede ed all’interno delle “spunnulate” presso Torre Castiglione.

12) Vegetazione a salicornie perenni

Vegetazione di camefite succulente dominate da specie dei generi *Sarcocornia* ed *Arthrocnemum*.

Tale vegetazione si instaura su suoli salati ed ipersalati del litorale, prossimi alla linea di costa oppure nelle depressioni del retroduna. Essa tollera periodi di lunga immersione alternati a periodi di estrema scarsità idrica. In realtà si tratta di un gruppo di vegetazioni aventi caratteristiche floristiche, fisionomiche ed ecologiche leggermente diverse, tutte appartenenti alla medesima classe fitosociologica *Sarcocornietea fruticosae* Br.-Bl. & Tüxen ex A. et O. Bolòs 1950 e caratterizzate da specie diverse come la salicornia glauca (*Arthrocnemum macrostachyum* (Moric.)

Moris), la salicornia fruticosa (*Sarcocornia fruticosa* (L.) A.J. Scott) e la salicornia radicante (*Sarcocornia perennis* (Mill.) A.J. Scott). *Arthrocnemum macrostachyum* è specie indicatrice di ambienti con salinità superiore a quella marina, mentre *Sarcocornia fruticosa* si rinviene soprattutto nei tratti prossimi al mare. La vegetazione con prevalenza di *Sarcocornia perennis* è individuabile per il portamento prostrato di questa specie. Le steppe salate rappresentano lo stadio più estremo della serie alofila descritta sino a questo punto e prende contatti spaziali soprattutto con le vegetazioni della classe *Juncetea maritimi*.

Nell’area di Porto Cesareo si distribuisce in alcune aree retrodunali della Palude del Conte e, con importanti nuclei, nel piano sopralitorale, a contatto diretto con il mare, presso la penisola “La Strea” e l’Isola Grande.

13) Vegetazione a salicornie annuali

Vegetazione pioniera, terofitica che si sviluppa nelle depressioni salate, su substrati sabbioso-limosi temporaneamente inondati.

Tali vegetazioni, caratterizzate dalla presenza delle salicornie annuali sono ascrivibili nella classe *Thero-Salicornietea* Tüxen in Tüxen et Oberdorfer ex Géhu et Géhu-Franck 1984.

Nell’area di Porto Cesareo è rinvenibile solo un piccolo nucleo presente in una insenatura della penisola “La Strea”, costituito da formazioni rade con salicornia annuale (*Salicornia patula* Duval-Jouve) e salicornia emerici (*Salicornia emerici* Duval-Jouve).

14) Vegetazione dei canneti

Si tratta di una vegetazione elofitica subalofila della classe *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941.

La specie dominante dei canneti è la cannuccia di palude (*Phragmites australis* (Cav.) Trin.) una tipica elofita di acque dolci e salmastre. La vegetazione a *Phragmites australis* è quella più frequente che si rinviene nell’area della riserva ed è ascrivibile alla classe fitosociologica *Phragmiti-Magnocaricetea*. Essa si insedia sia sui suoli inondati che su quelli periodicamente asciutti, ma con il livello di falda sempre posto a poca profondità rispetto al piano campagna. Tra le specie presenti in questo habitat si ricordano lisca marittima (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla), giunco marittimo (*Juncus maritimus* Lam.), astro marino (*Aster tripolium* L.) e il falasco (*Cladium mariscus* (L.) Pohl).

Il canneto vero e proprio, ascrivibile all’associazione *Phragmitetum communis halophylum* Pign. 1953 em.1966, è distribuito ampiamente, all’interno del territorio di Porto Cesareo, solo presso la Palude del Conte, dove prende contatti catenali con

le vegetazioni a giunchi e salicornie, con le cenosi sommerse ed è esteso anche all'interno dell'area semi-urbana di Lido degli Angeli. L'associazione denominata *Scirpetum compacto-littoralis* Br.-Bl. (1931) 1952 em. Rivas-Martinez et al. 1980, caratterizzata da lisca marittima (*Bolboschoenus maritimus*), è distribuita qua e là in piccoli nuclei.

15) Boscaglie di lecci (*Quercus ilex*)

Vegetazione arborea di sclerofille appartenente alla classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. et O. Bolòs 1950.

Rappresenta la forma più sviluppata della vegetazione arborea salentina dell'entroterra. Fisionomicamente la formazione boschiva raggiunge elevazioni di pochi metri ed appare densa sebbene le radure non siano rare a seguito di incendi e disturbi antropici. La sua degradazione innesca la serie dinamica regressiva, interamente inquadrata nella tipologia denominata “macchie e garighe”, che conduce alla vegetazione substeppica degli hyparrenieti. La specie dominante è il leccio a cui si associano elementi arborescenti ed arbustivi del sottobosco, quali il corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), la fillirea (*Phillyrea latifolia* L.), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.) ed altre. All'interno del territorio di Porto Cesareo è presente un nucleo boschivo circoscritto all'interno del muro perimetrale della pista automobilistica dell'Arneo ed un piccolo nucleo di lecceta con lentischi arborescenti in località Serricelle.

16) Macchia mediterranea

Vegetazione di arbusti e suffrutici appartenenti alla classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950.

La serie di vegetazioni di sostituzione delle boscaglie di lecci trae origine da processi di degradazione indotti da incendi e disboscamenti. Alla vegetazione di gariga si giunge anche attraverso il processo inverso, di ricostituzione (serie progressiva), partendo dalle fitocenosi erbacee delle pseudosteppe. Il tipo di macchia più comune è costituito da sclerofille quali la ginestra spinosa (*Calycotome infesta* subsp. *infesta*), il mirto, l'alaterno, il lentisco e la robbia selvatica (*Rubia peregrina* L.). Negli stadi più degradati compaiono con maggiore frequenza il dafne gnidio (*Daphne gnidium* L.), la ginestrella comune (*Osyris alba* L.), il the siciliano (*Prasium majus* L.), il paleo delle garighe (*Brachypodium ramosum* (L.) R. et S.) ed il barboncino mediterraneo (*Cymbopogon hirtus* (L.) Janchen). Nelle fasi più evolute la macchia assume un aspetto arborescente (“matorral”) e rappresenta lo stadio più prossimo alle boscaglie di leccio. Alcuni esempi di macchia alta nel territorio di Porto Cesareo si rinvencono presso Serra degli Angeli.

L'ambiente di macchia è tra quelli naturali quello più rappresentato sul territorio (350 ha complessivi) ed anche quello più frammentato. In particolare è distribuito nei settori occidentali e settentrionali nei limiti comunali (località Torre Castiglione, Colarizzo, Cortivetri, Chiusurelle). I contatti catenali più frequenti avvengono con le aree coltivate e le attività agricole operano una continua azione di disturbo sulle componenti strutturali fitocenotiche e di riduzione della superficie occupata, benché si tratti di habitat tutelato dalla legislazione regionale.

17) Garighe a timo (*Thymus capitatus*)

Si tratta di una vegetazione arbustiva dominata da cespugli a forma tipicamente emisferica con specie quali il timo arbustivo (*Thymus capitatus* (L.) Hofm. et Lk.), l'euforbia spinosa (*Euphorbia spinosa*) e la ginestra spinosa (*Calicotome infesta* (Presl) Guss. subsp. *infesta*).

Si tratta di una vegetazione caratterizzata da specie xerofile arbustive. Essa è distribuita prevalentemente lungo il litorale roccioso dove è interpretabile come uno stadio di regressione della macchia mediterranea. Dal punto di vista fitosociologico tale vegetazione si inquadra nella classe *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi et Penas 2002.

Spesso questo tipo di vegetazione rappresenta una fase di ricolonizzazione di substrati antropogeni, come superfici sottoposte all'estrazione litica, oppure su depositi costituiti da tufina. Su questi substrati la vegetazione può assumere aspetti diversi ed eterogenei in funzione della profondità del suolo (solitamente modesta), del litotipo, dell'origine del substrato, nonché della pendenza e dell'esposizione. In questo contesto, assieme all'euforbia spinosa ed al timo arbustivo, abbondante è il perpetuini d'Italia (*Helichrysum italicum* (Roth) Don.). Nel complesso, queste fitocenosi sono distribuite sul territorio di Porto Cesareo prevalentemente lungo il litorale roccioso presso Torre Castiglione e Punta Grossa ed occupano una superficie complessiva pari a circa 30 ha.

18) Pseudosteppe

Sono rappresentate da una vegetazione erbacea della classe *Lygeo-Stipetea* Rivas-Martínez 1978, caratterizzata fisionomicamente da graminacee cespitose di grossa taglia. Si tratta di un tipo di vegetazione caratterizzato dalle due graminacee il barboncino mediterraneo (*Cymbopogon hirtus* (L.) Janchen) ed il barbone a due spighe (*Andropogon distachyus* L.), tipica di substrati ben drenati, con elevata rocciosità, spesso sottoposti ad incendio e pascolamento. Essa accoglie una elevata biodiversità ed entità di particolare pregio floristico quali orchidacee, ranunculacee e liliacee, in gran parte geofite od emicriptofite. Rappresentando lo stadio di

degradazione della macchia mediterranea, essa può annoverare anche camefite xerofile quali l'euforbia spinosa (*Euphorbia spinosa* L.) e il camedrio polio (*Teucrium polium* L.).

Sono censite 14 aree di pseudosteppa nel territorio di Porto Cesareo, per un'estensione complessiva pari a poco meno di 1 ha. Sono distribuite in prevalenza presso la penisola “La Strea” e si conservano lungo le scarpate dei gradini geomorfologici dell'entroterra (Belvedere, Serra degli Angeli).

19) Pascoli e prati subnitrofilo

Vegetazione erbacea delle aree pascolate ed incendiate con intercalati, a volte, nuclei di macchia mediterranea o di pseudosteppa.

Tale vegetazione è composta in prevalenza da terofite nitrofile e subnitrofile inquadrabile nella classe *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951. Annovera specie quali l'avena barbata (*Avena barbata* Potter), il lino delle fate annuale (*Stipa capensis* Thunb.), la scarlina (*Galactites tomentosa* Moench), oltre numerose graminacee dei generi *Bromus* ed *Aegilops*, nonché molte crucifere e leguminose. Questa vegetazione pioniera si sviluppa su suoli abbandonati dalle colture, pascolati e sottoposti spesso ad incendi. Rispetto alla tipologia erbacea degli “incolti”, è arricchita, in vario grado, da erbacee perenni (emicriptofite) come la fienarola bulbosa (*Poa bulbosa* L.), l'erba mazzolina meridionale (*Dactylis hispanica* Roth) e la piantaggine seghettata (*Plantago serraria* L.). Nelle aree in cui lo stress antropico è minore si osserva un'evoluzione verso formazioni erbacee ed arbustive a maggiore valenza naturalistica per la presenza di sporadici esemplari di specie della pseudosteppa e della macchia mediterranea. Questa vegetazione è distribuita prevalentemente presso i centri abitati ed i coltivi.

20) Rimboschimenti

Vegetazione arborea introdotta, con l'impiego prevalente di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e tamerice (*Tamarix africana* Poiret).

Si tratta di vegetazioni introdotte con interventi di tipo forestale. All'interno dell'area di Porto Cesareo, le specie più ampiamente impiegate sono il pino d'Aleppo, mentre su suoli alomorfi è stato impiegato il tamarice. Le aree rimboschite più estese sono quella di Serra degli Angeli (39 ha complessivi, inframmezzati da aree a macchia ed oliveti), del campeggio di Torre Castiglione (11,5 ha) e dell'Isola Grande (2,3 ha). Il periodo della loro messa a dimora risale agli anni '60-'70 ed il loro impianto si è imposto sulla vegetazione naturale persistente, cioè la macchia mediterranea, sostituendola. Non è comunque raro osservare nei rimboschimenti un rado

sottobosco costituito da elementi della macchia, in prevalenza lentisco (*Pistacia lentiscus*).

3.1.3 Fauna

In questo paragrafo verranno brevemente descritte le conoscenze attualmente acquisite sulla fauna terrestre ed avifauna della Riserva. Infatti, oltre alla considerevole ricchezza botanica, essa è altrettanto importante per il ruolo che svolge nella sosta e nello svernamento delle specie migratrici.

L'avifauna più rappresentativa della Riserva è composta da esemplari di Martin pescatore, Germano reale, Cavaliere d'Italia, Tarabusino, Fraticello; mentre tra i rettili si segnalano la Tartaruga marina, il Cervone e il Colubro leopardiano.

Nelle zone dell'entroterra con cospicua vegetazione arboreo-arbustiva naturale, come ad esempio il bosco d'Arneo, l'avifauna è rappresentata da specie come la Cinciallegra, l'Usignolo, il Pettiroso, l'Upupa, la Cinciarella, lo Scricciolo, la Capinera, il Fringuello, il Verdone e il Cardellino, ai quali si aggiungono, durante la stagione invernale, la Beccaccia ed il Gufo.

Il comparto faunistico ciò nonostante, così come la vegetazione, risente negativamente delle pressioni esercitate dalle attività antropiche. Tali criticità sono soprattutto correlate alla diffusa ed un tempo incontrollata attività edilizia che ha spinto ad un maggiore consumo di suolo ed un sempre più preoccupante degrado degli habitat naturali in cui molte specie faunistiche svolgono le loro funzioni vitali. In particolare in diverse aree come le *Spunnulate* e la penisola della Strea appare ancora significativo l'aspetto avifaunistico per la presenza, nel periodo delle migrazioni, di numerose specie di uccelli. Tuttavia, col trascorrere del tempo, le frequenze si vanno numericamente riducendo.

Di seguito si riporta l'elenco delle principali specie faunistiche presenti nella Riserva, suddivise per classi (in allegato e non alle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE. Fonte: Ministero dell'Ambiente - Formulario Standard per l'adesione alla Rete Natura 2000, codice sito IT9150027 e IT9150028):

- **UCCELLI**

Alcedo atthis

Ardea purpurea

Ardeola ralloides

Botaurus stellaris

Circus pygargus

Circus aeruginosus

Egretta garzetta

Himantopus himantopus

Ixobrychus minutus

Porzana porzana

Sterna albifrons

Sterna sandvicensis

Anas querquedula

Gallinago gallinago

Gallinula chloropus

• **ANFIBI E RETTILI**

Elaphe quatuorlineata

Caretta caretta

Chalcides chalcides

Coluber viridiflavus

Lacerta bilineata

Podarcis sicula



Fraticello (Sterna albifrons)



Tarabusino (Ixobrychus minutus)

3.1.4 Paesaggio e patrimonio storico-culturale

Nel XVI secolo le autorità aragonesi del viceregno di Napoli, dopo la presa di Otranto nel 1480 da parte degli Ottomani, realizzarono numerose torri di avvistamento e di difesa, veri e propri gioielli dell'architettura militare spagnola.

Le prime torri di avvistamento, quelle del Trecento e Quattrocento, s'innalzavano su piante circolari e solo in seguito (nel Cinquecento) furono elevate su piante quadrangolari, con il fine di sfruttare nella miglior maniera gli angoli dove disporre l'artiglieria.

Inizialmente erano prive di scale esterne e i torrieri accedevano all'interno con scale a piolo (scale di corda con gradini di legno) che permettevano l'entrata e l'uscita dalla torre. Tali strutture erano costruite su due piani comunicanti tra loro.

Nel tempo la funzione delle torri costiere mutò: quelle costruite nel Cinquecento avevano come funzione primaria la difesa delle coste, realizzata attraverso un attento controllo del mare poiché proprio in esso si celavano i maggiori pericoli.

Nel Seicento accanto al pericolo turco si aggiunsero i frequenti atti di banditismo legati alla crescente attività illegale del contrabbando di generi alimentari ed in particolare del sale.



Torre Lapillo

Particolarmente intensa si presentava l'attività di controllo del territorio salentino da parte dello Stato, tra la fine del Seicento e i primi del Settecento in quanto fiorivano altri fenomeni criminosi che minacciavano l'ordine pubblico.

A fine Settecento il commercio illegale degli schiavi portò alle autorità un altro pericolo da affrontare, quello sanitario ossia di contagio delle malattie infettive che spesso viaggiavano insieme ai marinai.

A metà dell'Ottocento, un attento osservatore contemporaneo, Giuseppe Castiglione di Gallipoli, annota che “tutta la riva della costiera neretina è sparsa di torri, le quali per la maggior parte si vedevano abbandonate e cadenti in rovina e di quelle pochissime avevano una piccola guarnigione di soldati dei Dazi indiretti” o meglio di “agenti di Finanza che tutta la riva custodivano per combattere il contrabbando del sale”.

Tra le azioni di recupero di tale patrimonio culturale si segnala il recente ripristino dell'antica torre costiera di Torre Lapillo come centro di avvenimenti culturali. Le operazioni di recupero hanno permesso di trasformare la struttura in un centro visite e *sub-diving* comunale con una piccola sala per eventi e conferenze stampa. Accanto ai lavori di restauro e recupero “materiale” della struttura, sono state realizzate anche le iniziative per il rilancio “pubblicitario” dell'antica struttura di avvistamento (brochure, cd, dvd ed un corso on-line di *sea-watching*).

Un'altra linea di difesa del territorio ed attualmente beni storico-culturali di elevato pregio sono le Masserie e i Castelli che avevano lo scopo di difendersi dal banditismo locale e dalle scorrerie dei pirati provenienti dal mare per salvare vite umane, proprietà, raccolti e bestiame.

Masserie e castelli sono una delle più riconoscibili espressioni architettoniche della Regione Puglia; esempi di masserie ricadenti nel territorio comunale sono le spettacolari masserie di Corte Vetere, Colarizzo, Belvedere, Colmonese, La Fichella, Serra degli Angeli.

Il periodo di maggiore sviluppo per questi complessi architettonici fu quando alla funzione produttiva che avevano ricoperto in passato si affianca quella dell'immagine estetica di tutta la struttura.

Fu nel XV secolo che la loro immagine comincia a mutare affiancando strutture di fortificazione allo schema costruttivo originario. Dopo l'eccidio di Otranto 1480 e dei vari attacchi e incursioni sferrate dai Turchi, le masserie diventano strutture difensive, con torri, mura possenti e feritoie, ponti levatoi e garitte pensili.

Esse rappresentano la risposta agli attacchi pirateschi del periodo e sono, in generale, monumenti ricchi di vita passata, testimoni di eventi trascorsi ed arrivati ai nostri giorni come testimonianza tangibile dell'avvicinarsi dell'esistenza e dell'attività umana.



Masseria Serra degli Angeli

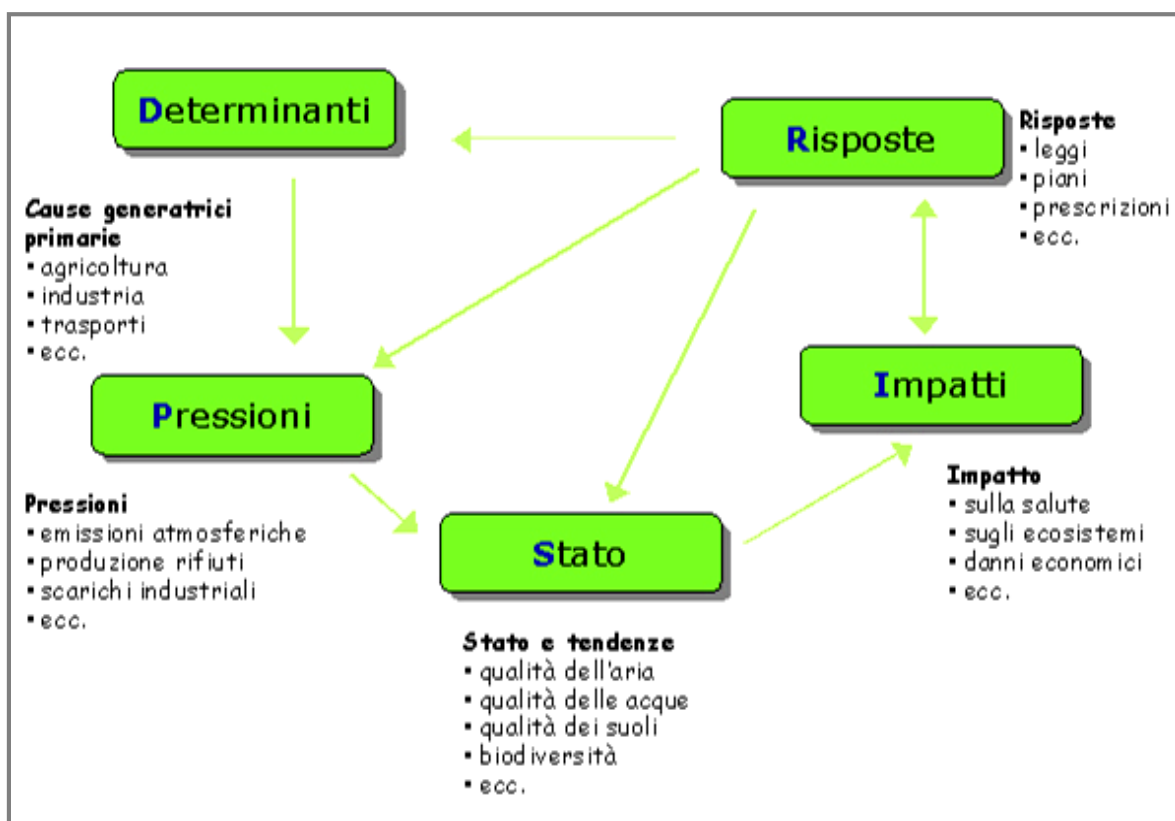


Masseria Colarizzo

CAPITOLO IV

4.1 Il modello DPSIR

Per la valutazione della compatibilità ambientale del Piano Territoriale della Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO” si utilizzerà lo schema DPSIR (*Driving forces - Pressures - State - Impact - Response*) che consente l’individuazione e l’analisi delle informazioni sullo stato dell’ambiente, basandosi sulla cognizione delle reazioni della domanda-risposta e/o causa-effetto e sui loro meccanismi.



La struttura dello schema DPSIR è costituita dai seguenti blocchi (fonte: VAS del PTCP della Provincia di Lecce):

D - DRIVING FORCES. Rappresentano le attività antropiche primarie derivanti da bisogni individuali, sociali, economici e da stili di vita; si identificano nelle attività produttive (agricoltura, turismo, industria, trasporto, etc.) e danno luogo alla produzione di specifici beni o servizi che impattano sull’ambiente.

P – PRESSIONI. Sono esercitate sull'ambiente in funzione delle *driving forces*. In genere si configurano come l'emissione/produzione di sostanze o l'utilizzo di risorse che hanno effetto sulle condizioni ambientali (ad esempio: emissioni di inquinanti, uso delle risorse naturali in agricoltura, pressione demografica e turistica, prelievi idrici, produzione di rifiuti, etc.)

S – STATO. Fa riferimento alla qualità intesa come insieme di valori che occorre tutelare e difendere (caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche, naturalistiche del sistema socio - ecologico, ma anche caratteristiche economiche e storico - culturali); si considerano, inoltre, quei caratteri dell'ambiente e delle risorse che possono subire un effetto, più o meno accentuato, per azione delle pressioni. Questo dipenderà anche dalla sensibilità del sistema considerato, dove per sensibilità si intende l'insieme delle peculiarità di un sistema socio-ecologico, che determina la sua maggiore o minore attitudine ad essere modificato da fattori estrinseci rappresentati dalle pressioni.

I – IMPATTI. Descrivono i cambiamenti significativi dello stato dell'ambiente e si possono manifestare come alterazioni degli ecosistemi nella propria capacità di sostenere la vita, garantire le condizioni adeguate per assicurare la salute, la disponibilità di risorse e la biodiversità. Gli impatti rappresentano, quindi, gli effetti delle pressioni sullo stato (cambiamento dell'uso del suolo, variazione o perdita di habitat, raggiungimento delle capacità assimilative delle discariche ecc.) ed assumono rilevanza in funzione della sensibilità del sistema, cioè a parità di pressione, l'effetto o il cambiamento (impatto) sarà diverso a seconda della sensibilità.

R – RISPOSTE. Rappresentano le politiche ambientali che la società mette in atto per gestire le pressioni e per cercare di mitigare o eliminare il danno ambientale. Sono, quindi, quelle misure adottate al fine di salvaguardare le risorse ambientali (risorsa idriche, ittiche etc.) ed evitare una loro irreversibile compromissione.

Le risposte possono essere rivolte ad una qualsiasi componente del modello DPSIR; esse vengono indirizzate ad una forza determinante, ad una pressione, ad uno stato, ad un impatto, ma anche ad una risposta stessa e possono così assumere la forma di obiettivi, di programmi, di piani, di interventi, di priorità, di indicatori da adottare, di autorizzazioni, di verifiche e controlli (limiti al consumo dell'acqua, raccolta differenziata, pratiche agricole sostenibili, certificazione ambientale, monitoraggio degli inquinanti, educazione ed informazione ambientale della popolazione locale).

L'azione delle risposte sugli impatti può avvenire in maniera preventiva sulle *driving forces* riducendo così alla fonte la pressione (legislazione, monitoraggio e controllo, permessi, gestione delle risorse naturali); ma può anche intervenire per intercettare il flusso di pressione una volta che questo è stato generato dalle *driving forces* riducendo la pressione

netta sull'ambiente (depuratori, inceneritori, barriere antirumore); possono, infine, intervenire a valle, cercando di migliorare la qualità delle risorse degradate agendo direttamente su di esse (attività di bonifica, recupero ambientale).

Gli impatti possono essere monitorati con l'ausilio di indicatori di performance utili a capire se le risposte adottate siano in grado di affrontare la problematica presa in esame o se sia necessario formulare un nuovo sistema di intervento per la tutela della qualità/quantità delle risorse ambientali.

Gli indicatori saranno, dunque, classificati secondo i cinque comparti che costituiscono il modello DPSIR. Si utilizzeranno, quindi:

- Indicatori di *driving force*, in grado di caratterizzare ed analizzare le cause primarie generatrici di pressioni sui diversi comparti ambientali;
- Indicatori di pressioni, volti a valutare il livello col quale le attività antropiche determinano delle trasformazioni;
- Indicatori di stato, che analizzano lo stato dell'ambiente e le sue alterazioni;
- Indicatori di impatto, che forniscono una stima degli effetti che le pressioni generano sullo stato dell'ambiente o direttamente sulla salute umana;
- Indicatori di risposte, che valutano come la società sia intervenuta per ridurre le pressioni, mitigare gli impatti e quindi migliorare lo stato dell'ambiente.

4.2 Analisi SWOT, criticità e risposte

Nelle successive fasi di valutazione si andranno ad analizzare le positività e le negatività delle singole componenti ambientali; tale valutazione verrà effettuata mediante l'analisi SWOT.

L'analisi SWOT, conosciuta anche come Matrice TOWS, è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), debolezza (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) di un progetto o in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un'organizzazione o un individuo deve prendere una decisione per raggiungere un obiettivo. I punti di forza e le debolezze vengono definiti come fattori interni al sistema oggetto di valutazione, mentre le opportunità e le minacce vengono definiti fattori esterni.

Per ciascuna componente ambientale si individueranno dunque le criticità ed eventuali azioni di mitigazione degli impatti.

4.3 Le componenti ambientali

Gli elementi di sensibilità e criticità ambientale rilevati sul territorio comunale e nell’area della Riserva, desunti dalla consultazione ed elaborazione dei dati ambientali disponibili, sono raggruppate nelle principali componenti ambientali di seguito riportate:

- Aria
- Acqua
- Suolo
- Flora, fauna e biodiversità
- Paesaggio e patrimonio culturale
- Rifiuti
- Agenti fisici
- Ambiente urbano

Nei sotto-paragrafi relativi alle componenti ambientali (verranno approfonditamente analizzate nel Rapporto Ambientale) vengono riportati una serie di indicatori proposti per l'analisi ambientale dello scenario di riferimento (situazione attuale) e di quelli supposti (all'attuazione del piano, in assenza di piano, le alternative).

4.4 Le alternative al Piano

Gli indicatori ambientali, oltre a valutare la situazione attuale (scenario di riferimento) e la situazione ambientale derivante dall’applicazione del piano in fase di predisposizione, devono anche valutare le situazioni ambientali ipoteticamente derivanti dall’applicazione e realizzazione di ragionevoli alternative al piano stesso, così come richiesto dalla Direttiva 2001/42/CE.

La natura e la portata delle “ragionevoli alternative” (alternative diverse all’interno di un piano) nel caso specifico della pianificazione territoriale sono rappresentate da usi diversi di aree designate ad attività o scopi specifici, nonché aree alternative per tali attività.

4.5 L'opzione “zero”

L’opzione “zero” non costituisce un’alternativa alle disposizioni o alle proposte del Piano di Governo del Territorio, ma si qualifica piuttosto come alternativa al piano stesso; per opzione “zero” si intende infatti, in questo specifico caso, la non adozione del Piano Territoriale della Riserva Naturale Orientata.

Tale opzione “zero” non deve però essere interpretata come una fotografia della situazione esistente e quindi confusa con lo scenario di riferimento, poiché nella definizione dello

scenario derivante dall'applicazione dell'opzione “zero” si devono tenere comunque in considerazione le trasformazioni territoriali e gli interventi derivanti da piani, programmi o autorità gerarchicamente sovraordinati, nonché la realizzazione di interventi e progetti già autorizzati e quindi previsti in futuro nel breve e medio periodo.

L'opzione “zero”, infatti, lungi dal rappresentare un atteggiamento di stretta conservazione dell'esistente, può qualificarsi come un approccio rinunciatario alla pianificazione e gestione delle dinamiche territoriali, o meglio come assunzione del principio dell'inerzia antropica, con conseguenze complessivamente anche negative sulla qualità ambientale del territorio stesso.

4.6 Sintesi non tecnica

La sintesi non tecnica, da strutturare preferibilmente sotto forma di documento separato per favorirne una più semplice ed efficace diffusione, deve contenere le valutazioni e le considerazioni relative all'evoluzione dei valori degli indicatori ambientali nelle diverse ipotesi alternative prese in considerazione (scenario di riferimento, obiettivi di piano, opzione “zero” ed eventuali altre); tali informazioni possono essere riassunte anche graficamente con l'ausilio di tavole, allo scopo di semplificarne la comprensione e la comparazione.