



## VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

V.A.S. - VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

“PIANO COMUNALE DELLE COSTE DI PORTO CESAREO (LE)”

Supervisione Tecnica:

**Responsabile Ufficio Urbanistica S.U.A.P. - S.U.E. - Condoni Edilizi - Risparmio Energetico - Sicurezza luoghi di Lavoro - Demanio - Paesaggio**

Coordinamento del Piano:

**Ing. Gregorio Raho**

Coordinamento VAS:

**OFRIDE s.r.l. – Spin off dell’Università del Salento**

Data: **LUGLIO 2016**

## INDICE

### CAPITOLO I

|   |    |
|---|----|
| 1.1 Premessa .....  | 4  |
| 1.2 La Valutazione Ambientale Strategica .....                          | 6  |
| 1.3 Verifica di Assoggettabilità.....                                   | 8  |
| 1.4 La partecipazione integrata e la copianificazione .....             | 9  |
| 1.5 Conclusione del processo di verifica di assoggettabilità a VAS..... | 11 |

### CAPITOLO II

|   |    |
|---|----|
| 2.1 Piano Regionale delle Coste.....                    | 12 |
| 2.2 Piano Comunale delle Coste e i suoi obiettivi ..... | 14 |
| 2.3 Obiettivi specifici del Piano Comunale Coste.....   | 16 |

### CAPITOLO III

|   |    |
|---|----|
| 3.1 Attuali conoscenze sullo stato delle componenti ambientali costiere ..... | 18 |
| 3.1.1 Geomorfologia, idrogeologia e stratigrafia.....                         | 22 |
| 3.1.2 Aria .....  | 27 |
| 3.1.3 Flora e vegetazione .....   | 31 |
| 3.1.4 Fauna.....  | 42 |
| 3.1.5 Paesaggio e patrimonio storico-culturale .....                          | 45 |
| 3.1.6 Rifiuti .....   | 52 |
| 3.1.7 Ambiente urbano e mobilità .....  | 54 |

CAPITOLO IV

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Matrice di valutazione degli impatti .....                        | 59 |
| 4.2 Azioni di mitigazione degli impatti ed alternative al Piano ..... | 60 |
| 4.3 Considerazioni finali .....                                       | 61 |

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

## 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 (VAS) del Piano Comunale delle Coste di Porto Cesareo, in osservanza dei contenuti del Piano Regionale della Costa approvato con D.G.R. n° 2273/2011 e verificandone innanzitutto l'assoggettabilità del Piano Coste alla procedura completa di VAS.

Il territorio comunale si sviluppa nella parte nord-occidentale della pianura salentina ed occupa una superficie di poco meno di 35 km<sup>2</sup>. Porto Cesareo confina a nord con i comuni di Manduria e Avetrana (Provincia di Taranto), mentre da est e a sud con il comune di Nardò (Provincia di Lecce); a ovest si pone a contatto con il mare Ionio.

Il Comune ricade nella cosiddetta Terra d'Arneo, un'area che prende il nome da un antico casale e comprende diversi comuni accomunati da una medesima caratterizzazione paesaggistica.

L'orografia del territorio è generalmente piana ed uniforme, con un'altitudine che non supera i 57 m s.l.m. Lungo il suo litorale, prevalentemente sabbioso, sono presenti dune costiere, zone umide, scogli e isolotti. Tra questi rivestono particolare importanza l'Isola Grande (o Isola dei Conigli), ricoperta da vegetazione a pino d'Aleppo e di acacia saligna, e l'Isola della Malva. Vista la presenza in mare di ampie praterie di Posidonia oceanica, che garantisce ossigeno, rifugio e nutrimento a numerosi organismi marini, il tratto di costa interessato dal Comune viene classificata come Area Marina Protetta (istituita nel 1997) che comprende anche diverse superfici con fondale roccioso, caratterizzato dal coralligeno multicolore. All'interno dell'Area Marina Protetta la fauna marina è costituita da crostacei, molluschi, pesci e tartarughe.

Vista anche la presenza sulla costa di aree naturali terrestri come i due SIC IT9150027, IT9150028 e la Riserva Naturale Orientata Regionale “PALUDE DEL CONTE E DUNA COSTIERA – PORTO CESAREO”, in considerazione della forte presenza turistica stagionale e delle derivanti pressioni antropiche sulle zone costiere, si rende di primaria importanza regolamentare l'utilizzo della costa stessa attraverso lo strumento pianificatorio del Piano Comunale delle Coste, al fine di garantirne la conservazione ed uno sviluppo durevole e socialmente sostenibile. Tale processo di pianificazione si propone di agevolare la definizione di politiche ed azioni capaci di riguardare un distinto ambito territoriale (scala comunale) che, tuttavia, daranno origine a ripercussioni dirette ed indirette su contesti geografici più ampi: temi e problemi che attengono all'ambiente, al paesaggio, alle

infrastrutture e alle attrezzature e, più in generale, allo sviluppo dei territori locali non possono essere affrontati e governati solo dalle singole municipalità, sebbene sia indispensabile osservare i fenomeni a partire da questi ambiti spaziali.

Osservare e interpretare le questioni che attengono al governo del territorio dalla dimensione sovracomunale consente di ridurre i conflitti tra comuni contermini, di agevolare lo sviluppo locale, condiviso e partecipato, ed insieme, di abbattere i costi per l'organizzazione della struttura tecnica incaricata della costruzione e gestione di un Piano. Il più ampio punto di vista dell'area vasta favorisce, inoltre, lo studio delle questioni ambientali in modo più diretto sui flussi biologici ed energetici in entrata ed in uscita con il territorio circostante, favorendo così un'appropriata selezione di azioni pertinenti per ottimizzare l'equilibrio ecologico.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è parte integrante del processo di elaborazione ed approvazione del PCC ed ha la finalità di verificare in modo esplicito la coerenza delle scelte di Piano con gli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio.

La VAS si configura, pertanto, come un supporto alla definizione delle scelte di piano, utile in particolare a individuare preventivamente gli effetti derivanti dall'attuazione delle singole scelte e, di conseguenza, a selezionare tra le opzioni alternative quelle maggiormente rispondenti agli obiettivi di sostenibilità e salvaguardia del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale.

Per tale motivo, dovendo stabilire il concreto avvio dell'iter procedurale in materia di VAS, viene elaborato il presente Documento per verificare l'assoggettabilità del Piano alla Valutazione Ambientale Strategica, in quanto il Piano Comunale delle Coste viene inteso come modifica/variante del Piano sovraordinato di riferimento (Piano Regionale delle Coste), già sottoposto a VAS e per il quale potrebbero verificarsi significativi effetti sull'ambiente.

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

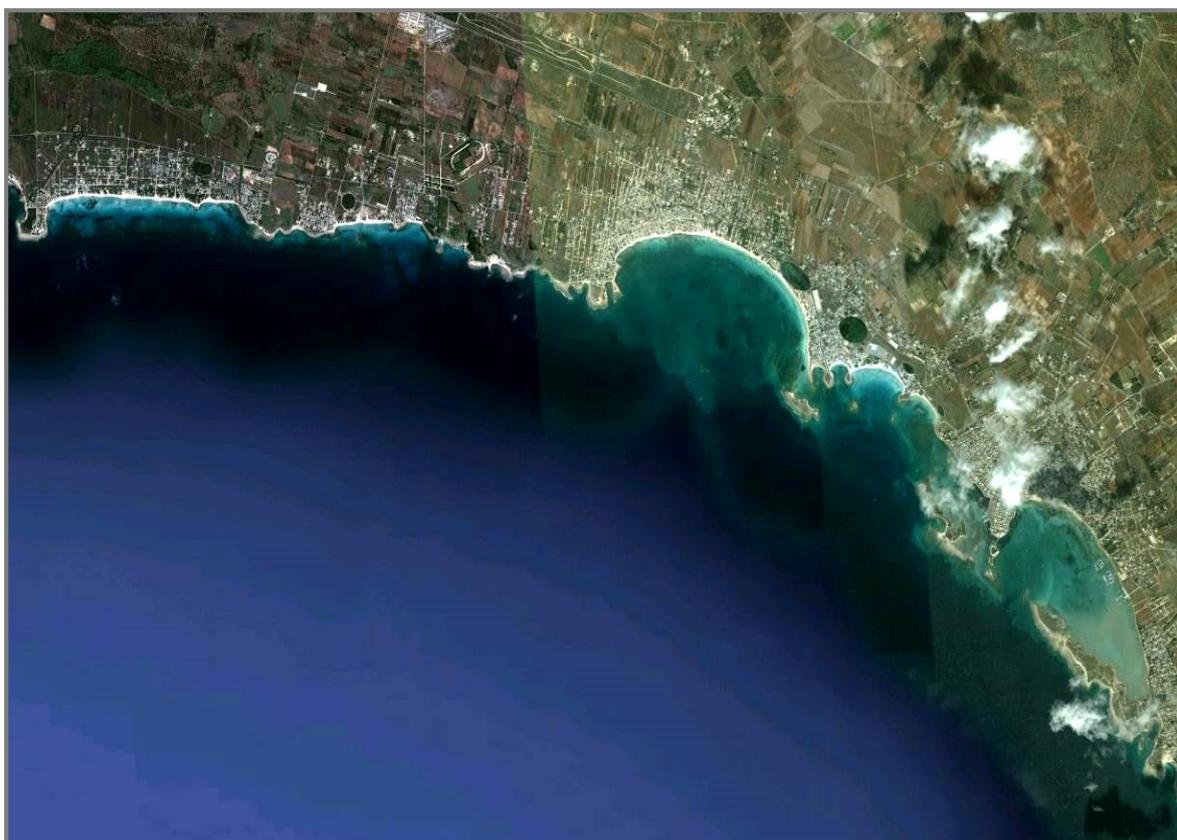
- Direttiva 2001/42/CE;
- Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 “Norme in materia ambientale”;
- Decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008 “Modifiche al D. lgs. 3 aprile 2006, n. 152”;
- Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – Circolare n. 1/2008 (D.G.R. n. 981 del 13.06.2008 – BURP n. 117 del 22.07.2008);
- DGR 28/12/2009 n. 2614. “Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D.lgs 152/2006 come modificato dal D.lgs 4/2008”;

- 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”;
- DGR 31 Gennaio 2011, n. 125. Circolare n. 1/2011. “Indicazioni per migliorare l’efficacia delle conferenze di copianificazione previste dal DRAG nella formazione dei Piani”;
- 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”;
- L.R. 4/2014 “Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico- amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi)”;
- DGR 9 dicembre 2014, n. 2570. Circolare n. 1/2014. “Indirizzi e note esplicative sul procedimento di formazione dei Piani Urbanistici Generali (PUG)”;
- Regolamento Regionale 8 giugno 2015, n. 16. “Modifiche al Regolamento Regionale 9 ottobre 2013, n. 18 “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 o sua verifica di assoggettabilità, consistente in un processo da svolgere contemporaneamente alla definizione del Piano stesso in un rapporto di costante e reciproca influenza, si concretizza nella redazione di specifica documentazione, strutturata 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 (Direttiva 2001/42/CE - Allegato I).



*Ortofoto della costa di Porto Cesareo*

L'intero processo di costruzione e definizione degli elaborati del Piano e della verifica di assoggettabilità 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.

In caso di assoggettabilità alla procedura completa di VAS, la relazione di verifica verrà presa in carico come “Documento Preliminare di Orientamento” e si procederà alla redazione del “Rapporto Ambientale”. Assieme al Rapporto Ambientale, le cui informazioni 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 (Direttiva 2001/42/CE - 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.

### **1.3 Verifica di Assoggettabilità**

La verifica di assoggettabilità e l’impostazione della VAS di cui alle lettere a) e b) del comma 1, art. 7 della L.R. 14 dicembre 2012, n. 44, vengono svolte di pari passo con l’adozione del Piano o programma, laddove prevista, e comunque nelle fasi preliminari della procedura di formazione del Piano o Programma.

In particolare la verifica di assoggettabilità viene attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se piani, programmi ovvero le loro modifiche, possano avere effetti significativi sull’ambiente e debbano essere sotto posti alla fase di valutazione secondo le disposizioni della L.R. 44/2012, considerato il diverso livello di sensibilità ambientale delle aree interessate (art. 2).

Pertanto in caso di piani e programmi soggetti a verifica l'Autorità procedente (in questo caso l'Amministrazione comunale di Porto Cesareo) formalizza con atto amministrativo, monocratico o collegiale, la proposta di piano o programma comprendente il rapporto preliminare di verifica e presenta all'autorità competente un'istanza corredata della seguente documentazione, su supporto informatico, ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo:

- a) Il rapporto preliminare di verifica, comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma, secondo i criteri dell'allegato I alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006;
- b) Copia dell'atto amministrativo di formalizzazione della proposta di piano o programma comprensiva del rapporto preliminare di verifica al punto precedente;
- c) Elaborati del piano o programma utili alla valutazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente;
- d) Proposta di elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare;
- e) I contributi, i pareri e le osservazioni pertinenti al piano o programma, eventualmente già espressi dai soggetti competenti in materia ambientale e dagli enti territoriali interessati, nonché gli esiti di qualsiasi altra forma di consultazione e partecipazione pubblica già effettuata.

Il rapporto di verifica 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 partecipazione integrata e la copianificazione**

Il processo di partecipazione integrata alla VAS del Piano Comunale delle Coste 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 verifica di assoggettabilità a VAS e raccolta di osservazioni mediante portali web di volta in volta aggiornati con la nuova documentazione disponibile;
- affissione degli avvisi relativi alle diverse pubblicazioni e agli incontri in programma.

È prevista la partecipazione e il coinvolgimento dei diversi soggetti durante tutte le fasi della verifica di assoggettabilità a 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.

### **1.5 Conclusione del processo di verifica di assoggettabilità a VAS**

Il processo di verifica di assoggettabilità del Piano Comunale delle Coste alla procedura ordinaria di Valutazione Ambientale Strategica si completa quando l'Autorità competente in materia di VAS, sulla base degli elementi di cui all'allegato I alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006 e tenuto conto dei contributi pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale e dagli enti territoriali interessati, verifica se il Piano o Programma possa avere impatti significativi sull'ambiente e, entro novanta giorni dalla data di presentazione dell'istanza, sentita l'autorità precedente, adotta il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il Piano o Programma dalla VAS e, nel caso, definendo le necessarie prescrizioni. Il rapporto preliminare di verifica costituisce parte integrante del piano o programma e i relativi provvedimenti di adozione e approvazione danno evidenza dell'iter procedurale e del risultato della verifica, comprese le motivazioni dell'eventuale esclusione dalla VAS e le modalità di ottemperanza da parte dell'autorità precedente, anche in collaborazione con il proponente, alle prescrizioni impartite dall'autorità competente con il provvedimento di verifica.

## CAPITOLO II

### 2.1 Piano Regionale delle Coste

Il Piano Regionale delle Coste (PRC), approvato dalla Regione Puglia in base alla Delibera di Giunta Regionale n. 2273 del 13/10/2011 (G.U. n. 174 del 09/11/2011), è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative.

Nell'ambito del PRC il paraggio in esame ricade all'interno dell'Unità Fisiografica principale denominata "U.F. 6" (Punta del Pizzo (Gallipoli) – Torre dell'Ovo (Maruggio), L = 114km), ed in particolare nella sub-unità "S.U.F. 6.3" che si estende da Torre Inserraglio a Torre dell'Ovo per una lunghezza di circa 65km. La lunghezza del litorale del territorio del Comune di Porto Cesareo nel PRC è stata valutata pari a circa 8805 m.

Il litorale in tale sub-unità fisiografica è rappresentato quasi omogeneamente da una costa bassa sabbiosa o rocciosa con piccola falesia.

I tratti sabbiosi sono spesso accompagnati da dune recenti e fossili disposte per lunghi tratti in più file parallele. Le dune ed i cordoni sono costituiti da sabbie provenienti dal disfacimento dei depositi quaternari affioranti o dalla distribuzione sottocosta dei sedimenti marini. Nelle zone retrodunali si osservano spesso sorgenti, paludi e/o aree acquitrinose.

Le coste basse rocciose sono prevalentemente costituite da rocce tenere pleistoceniche o da calcari stratificati del cretacico.

Per quanto riguarda la presenza di sistemi dunali, nel territorio del Comune di Porto Cesareo il PRC ha individuato 5 diversi sistemi costieri:

| Denominazione sistema dunale costiero | Lunghezza litorale (km) | Tipologia   |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Scala di Furno                        | 0,98                    | Stabile     |
| Torre Chianca                         | 0,89                    | In erosione |
| Torre Lapillo                         | 1,42                    | In erosione |
| Torre di Castiglione                  | 0,57                    | Stabile     |
| Lido degli Angeli                     | 1,69                    | Stabile     |

Nell'ottica di perseguire l'obiettivo imprescindibile dello sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco-compatibilità e di rispetto dei processi naturali, il PRC

è anche strumento di conoscenza del territorio costiero ed in particolare delle dinamiche geomorfologiche e meteomarine connesse al prioritario problema dell'erosione costiera. In tal senso il Piano Regionale delle Coste ha individuato su tutta la fascia demaniale della costa pugliese differenti livelli di criticità all'erosione dei litorali e differenti livelli di sensibilità ambientale associata alle peculiarità territoriali del contesto.

La criticità all'erosione 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 viene distinta in elevata, media e bassa (C1, C2 e C3). 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; la sensibilità ambientale viene distinta in elevata, media e bassa (S1, S2 e S3).



*Stralcio della classificazione per normativa del PRC per Porto Cesareo*

In base alle definizioni precedentemente richiamate il tratto di litorale ricadente nel territorio del Comune di Porto Cesareo è stato classificato come litorale ad elevata sensibilità ambientale (S1), mentre presenta mediamente bassa criticità all'erosione (C3)

ed in alcuni casi media (C2). In figura sono indicate le classificazioni dei vari tratti che nel capitolo 7 saranno richiamate tutte puntualmente.

Nelle zone classificate C3S1 possono essere previste, salvo disponibilità di zone appartenenti (per la stessa classe di criticità) ai livelli più bassi di sensibilità ambientale, in via prioritaria Spiagge Libere con Servizi (SLS) e, in via subordinata, Stabilimenti Balneari (SB). In entrambi i casi i servizi minimi di spiaggia devono essere molto contenuti ed essenzialmente limitati al chiosco bar-direzione e ai servizi igienico-sanitari, comunque definiti attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

Nelle zone classificate C2S1 il rilascio di nuove concessioni è subordinato all'accertamento che i fenomeni erosivi siano stabilizzati attraverso un'attività continua di monitoraggio, la quale deve proseguire durante il periodo di concessione. L'eventuale riattivazione del fenomeno erosivo comporta la revoca delle concessioni.

## **2.2 Piano Comunale delle Coste e i suoi obiettivi**

Il Comune di Porto Cesareo si estende per circa 34 Km<sup>2</sup> e presenta un fronte costiero di oltre 20 Km. Per le sue peculiarità paesaggistico-ambientali gran parte del territorio è sottoposto a criteri di tutela dettati da specifiche norme comunitarie, statali e regionali. Il territorio comunale, ancor prima dell'ottenimento dell'autonomia amministrativa dal Comune di Nardò (1976), è stato oggetto di una estesa aggressione antropica che ne ha snaturato alcuni tratti, in particolare costieri, pur conservando una ricchezza naturalistica ed una bellezza paesaggistica che ne fanno ancora uno dei centri più visitati del Salento.

Il Comune si è dotato di Piano Urbanistico Generale, definitivamente approvato con Delibera C.C. 23 giugno 2012 n. 24; le Norme Tecniche di Attuazione del PUG, all'art. 2.5.1.3 "Norme relative alle strutture balneari", con riferimento, in particolare, all'area costiera, recitano testualmente:

1. Ai fini della realizzazione, dell'adeguamento funzionale e del miglioramento qualitativo delle strutture balneari e ad esse complementari, unitamente al Piano Comunale della Costa, da redigere secondo le indicazioni contenute nel Piano Regionale della Costa approvato con D.G.R. n. 2273/2011 il Comune predisporre uno studio ricognitivo esteso anche all'area contigua al Demanio al fine di:
  - Censire ed individuare le attività esistenti autorizzate;
  - Definire i criteri per l'adeguamento delle strutture esistenti, con riferimento all'inserimento nell'ambiente, alla tutela della naturalità e a standard qualitativi ed igienico sanitari adeguati nel rispetto delle norme;

- Individuare la fascia costiera a rischio di inondazione da mare e gli interventi opportuni per la sua salvaguardia, coerenti con le Linee Guida per la individuazione di interventi tesi a mitigare le situazioni di maggiore criticità delle coste basse pugliesi (D.G.R. 3030/10).
- 2. Ai fini paesaggistici, potranno essere autorizzati interventi compatibili con le norme previste dal PUTT/p per l'area annessa all'ambito distinto "Coste ed aree litoranee" definiti al punto 4.2 dell'art. 3.07 delle NTA del PUTT/p.
- 3. La disciplina delle attività di nuovo impianto è demandata al Piano Comunale della Costa da redigersi unitamente ad un piano esecutivo di iniziativa pubblica che disciplini le attività di nuovo impianto su aree contigue al demanio.
- 4. Nelle more dell'approvazione dei piani di cui al precedente punto 3, per le attività esistenti autorizzate, sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di adeguamento funzionale per motivi igienico sanitari.

Il Piano Comunale delle Coste, da redigere secondo quanto prescritto dal Piano Regionale delle Coste, e lo studio ricognitivo dell'area contigua al demanio, esteso per trecento metri di profondità dalla linea demaniale, avranno il compito di disciplinare le attività antropiche in un'area particolarmente sensibile, cercando di contemperare le esigenze di sviluppo e qualificazione dell'offerta turistica con la necessità di tutelare, favorendo lo sviluppo della naturalità, le aree di rilevante valenza ambientale e paesaggistica presenti sul territorio oggetto di studio.

Si richiama, al riguardo, l'art. 2 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regionale delle Coste, relativo alle finalità del Piano Comunale delle Coste (PCC), di cui si riporta stralcio:

"Il PCC è lo strumento di assetto, gestione, controllo e monitoraggio del territorio costiero comunale in termini di tutela del paesaggio, di salvaguardia dell'ambiente, di garanzia del diritto dei cittadini all'accesso e alla libera fruizione del patrimonio naturale pubblico, nonché di disciplina per il suo utilizzo eco-compatibile.

Esso contempera gli interessi pubblici connessi:

- allo sviluppo del settore turistico, per le relative implicazioni di carattere socio - economico;
- al godimento del bene da parte della collettività;

- alla protezione dell'ambiente naturale e al recupero dei tratti di costa che versano in stato di degrado, ovvero di instabilità morfologica.

Persegue, pertanto, l'obiettivo dello sviluppo economico – sociale delle aree costiere attraverso l'affermazione della qualità e della sostenibilità dello stesso, prospettando strategie di difesa e di governo, nella constatazione che:

- lo stato attuale della costa risente in generale di una disordinata evoluzione, effetto più di una sommatoria di interventi senza alcuna reciproca connessione che del prodotto di una logica di sistema basata su un corretto rapporto tra ambiente costruito e ambiente naturale;
- il livello di degrado è tale, per intensità e ampiezza, che il problema non è più quello di cercare usi ottimali delle aree ancora libere, ma piuttosto quello di innescare un processo di recupero e risanamento complessivo.

Per quanto anzidetto, è evidente la complessità dei temi da trattare, per i quali vanno perseguiti obiettivi specifici che si cercherà di riassumere nel successivo paragrafo.

### **2.3 Obiettivi specifici del Piano Comunale Coste**

#### *A) ATTIVITA' PER LA BALNEAZIONE, VIABILITA' E PARCHEGGI*

La costa del comune, per lo più sabbiosa, è stata oggetto, nel tempo, di concessioni demaniali per l'attrezzamento a stabilimento balneare. Mancando tuttavia uno strumento di programmazione anche con riguardo ai luoghi di sosta ed alle vie di accesso al mare, si è dato corso ad uno sviluppo non regolamentato delle attività.

Con il Piano delle Coste e con lo studio ricognitivo dell'area contigua, dopo la classificazione prevista dal PRC, si dovrà tendere ad un riequilibrio dell'uso della costa, cercando tuttavia di non penalizzare le attività in essere che dovranno comunque essere ricondotte al rispetto delle normative, anche attraverso la loro delocalizzazione in aree meno sensibili o critiche dal punto di vista erosivo.

Al contempo occorrerà rivedere l'allocazione delle aree di sosta temporanea degli autoveicoli e gli accessi al mare, così da salvaguardare la morfologia della costa, con particolare riferimento alla presenza dei cordoni dunali, gli habitat di rilevanza ambientale ed i valori paesaggistici complessivi delle aree.

#### *B) ATTIVITA' PER IL TURISMO*

E' opportuno disciplinare l'utilizzo del patrimonio immobiliare legittimamente esistente per finalità turistiche, ponendo attenzione alla gestione corretta dei rifiuti, solidi e liquidi, ed

all'uso, negli interventi di ristrutturazione, restauro e manutenzione, di materiali costruttivi idonei con riferimento alle peculiarità paesaggistiche dei luoghi.

Si dovrà valutare la possibilità di implementare i servizi al turismo con strutture temporanee di modesto impatto, la cui installazione dovrà essere limitata al periodo estivo, da realizzarsi nelle aree già antropizzate e con limitato valore ambientale.

#### *C) ATTIVITA' PER LA PESCA ED IL DIPIORTISMO NAUTICO*

E' opportuno verificare la fattibilità di interventi a protezione delle imbarcazioni dedite alla pesca.

Occorre inoltre regolamentare gli attracchi e le aree di alaggio di imbarcazioni da diporto e le relative aree e strutture di servizio, perseguendo l'obiettivo di coniugare le necessità del diportismo con la tutela dell'ecosistema e la salvaguardia dell'Area Marina Protetta.

#### *D) SALVAGUARDIA DEGLI ECOSISTEMI*

L'attenzione per uno sviluppo sostenibile comporta la tutela degli ecosistemi di rilevante valenza ambientale di cui è ricca Porto Cesareo, con particolare riguardo alla disciplina delle trasformazioni compatibili nelle aree vincolate per motivi naturalistici.

E' infine necessario adottare accorgimenti idonei a ridurre l'erosione costiera, incentivando interventi non impattanti tendenti alla tutela ed al ripristino del sistema dunale, anche mediante l'impiego della posidonia spiaggiata.

A conclusione, il Piano Comunale della Costa di Porto Cesareo e lo studio dell'area contigua dovrà tendere ad un riordino dell'azione antropica, da ridursi per impatto ecologico-ambientale, paesaggistico e temporale, riqualificando la fascia costiera con l'intento di riportare l'attenzione degli operatori sulla ricostituzione della naturalità preesistente nell'ambito di uno sviluppo sostenibile del territorio e delle attività turistiche, per le quali occorrerà tendere ad un sensibile incremento dell'aspetto qualitativo dell'offerta.

Il turismo di qualità, se sviluppato con attenzione al paesaggio ed all'ambiente, già volano economico del Comune nel periodo estivo, potrà anche essere occasione di ampliamento e destagionalizzazione dei flussi turistici con conseguenti ovvie ricadute positive sull'intero tessuto socio-economico comunale.

## CAPITOLO III

### 3.1 Attuali conoscenze sullo stato delle componenti ambientali costiere

In questo capitolo verranno descritte le conoscenze attualmente acquisite sulle principali componenti ambientali presenti lungo la costa comunale di Porto Cesareo.

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 statico salentino (*Limonium japgicum*), 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*), di calamaria pugliese (*Isoetes japgigia*) e Salcerella con tre brattee (*Lythrum tribracteatum*), tutte specie facenti parte della Lista Rossa Regionale della Puglia, quindi idrofite molto rare 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. L'insenatura della Strea è caratterizzata dalla presenza di un habitat marino costiero molto raro in Puglia, si tratta dell'habitat con codice 1110: Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina. È caratterizzato da banchi di sabbia dell'infralitorale permanentemente sommersi da acque il cui livello raramente supera i 20 m. Si tratta di barene sabbiose sommerse in genere circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaie). Possono formare il prolungamento sottomarino di

coste sabbiose o essere ancorate a substrati rocciosi distanti dalla costa. Comprende banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine.

**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 rimboscimento a pino d'Aleppo, di origine antropica, mentre nelle aree più sopraelevate e non rimboschite predomina una vegetazione di bassa macchia. L'isola è caratterizzata da coste basse e rocciose che ospitano anch'esse l'endemico limonio salentino (*Limonium japgicum*). Recentemente l'Orto Botanico dell'Università del Salento ha introdotto sull'isola piccoli nuclei sparsi del raro *Iris revoluta*. Nella baia di Porto Cesareo è presente una serie di isolotti. Fra questi l'isolotto della "Malva", così denominato perché ospita una vegetazione dominata da *Lavatera arborea*, e l'isolotto "Mojuso" (cioè fangoso) che ospita l'unica stazione spontanea 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.



*Prati con Silene colorata*

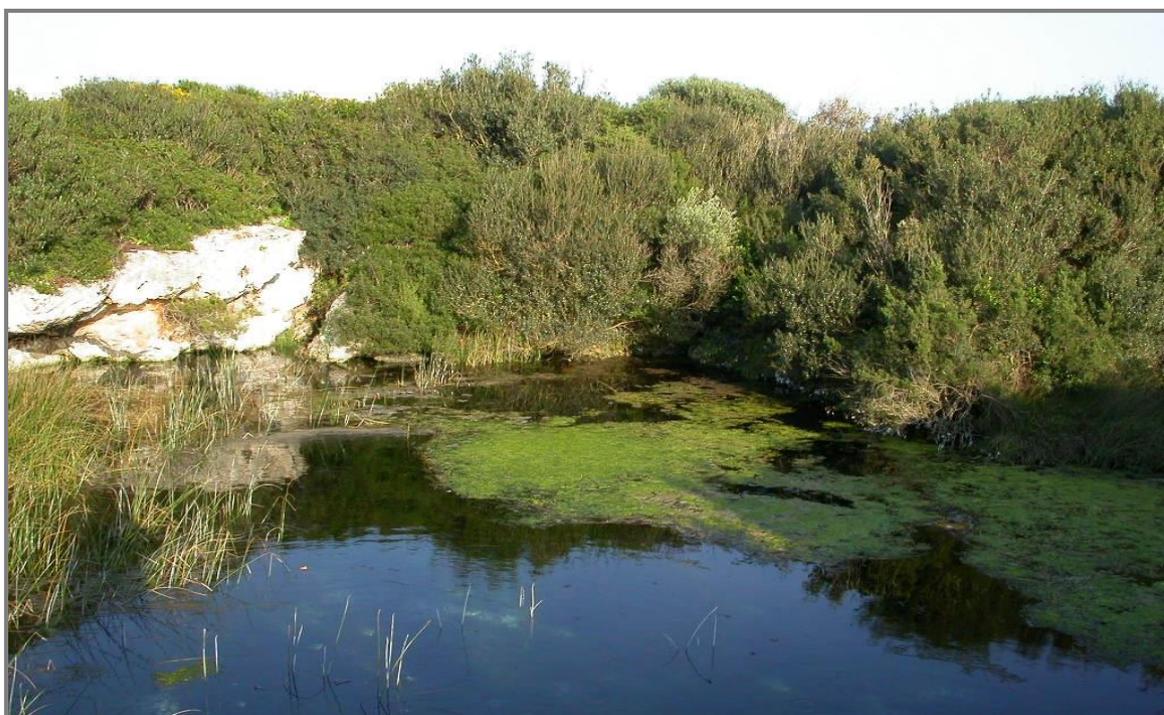
**c) Dune di Torre Lapillo-Palude del Conte**

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 Torre Castiglione**

Le “Spunnulate di Torre Castiglione” sono costituite da una serie di piccole doline carsiche, originatesi per crollo della volta di grotte preesistenti.



*Spunnulata di Torre Castiglione*

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 substepico 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*. In particolare sono presenti le rare orchidacee endemiche *Ophrys candica* e *Ophrys parvimaculata*, inserite nella Lista Rossa Regionale della Puglia. Inoltre nelle radure della macchia si rinviene il raro ofioglossa lusitanico (*Ophyoglossum lusitanicum*) della Lista Rossa Regionale della Puglia.

**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.

### 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 è 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.

La valutazione dei rischi idrogeomorfologici lungo la fascia costiera è diventata, negli ultimi anni, di fondamentale importanza nella definizione delle politiche ambientali e di protezione civile. L'elevata attenzione è, in primo luogo, attribuibile allo sfruttamento intensivo delle zone costiere sottoposte a un progressivo aumento della popolazione residente ed a una crescente concentrazione di attività, le quali rendono le zone costiere sempre più importanti dal punto di vista socio-economico (Eurosion, 2004).

La variazione del livello del mare è un fenomeno legato a vari fattori ambientali e fisici, globali e locali, con una forte variazione temporale. La questione è di grande importanza in quanto l'innalzamento del livello medio del mare porta all'arretramento delle spiagge sabbiose ed all'aumento del rischio di inondazione delle zone costiere basse.

In Italia, negli ultimi anni, sono stati condotti diversi studi per valutare le aree costiere a rischio di ingressione marina a causa dell'aumento del livello del mare (Antonioli e Leoni, 2007) ed a causa di eventi meteorologici (Armaroli et al., 2009; Martinelli et al., 2010). Tutti questi studi si concentrano sulle aree costiere basse lungo il mare Adriatico, che si caratterizzano per i fenomeni di innalzamento di livello del mare indotti dalla combinazione

di alta marea astronomica ed alti livelli di marea meteorologica, causati dalla bassa pressione e venti forti da Sud che spingono l'acqua verso la parte settentrionale del bacino. Studi simili sono stati condotti, negli ultimi anni, nella Regione Puglia la cui costa presenta numerosi tratti a rischio di inondazione costiera a causa della presenza di aree depresse o comunque con quote di poco superiori al livello medio mare locale, ed a causa della progressiva scomparsa dei cordoni dunali (Antonioli e Leoni, 2007).

La variazione del livello medio del mare a lungo termine (IPPC, 2013) è stata inclusa nella definizione degli scenari futuri; nel caso specifico dei litorali sabbiosi l'aumento del livello medio mare ha come diretta conseguenza l'aumento dei fenomeni erosivi in atto e l'intensificazione degli effetti delle mareggiate sul litorale.

Il livello del mare nel Mediterraneo mostra ampie fluttuazioni interannuali e pluriennali, principalmente a causa delle condizioni meteorologiche. Nel corso dell'ultimo secolo, da quando sono disponibili misure di livello continue e affidabili, il livello relativo RSLR (Relative Sea Level Rise) del Mare Adriatico è aumentato tra  $0.5 \pm 0.2$ mm/anno e  $1.2 \pm 0.1$ mm/anno, anche a causa della subsidenza indotta da interventi antropici. Nel periodo 2007 - 2009 si è osservato un ulteriore improvviso aumento del livello medio mare nel Mar Mediterraneo con punte di circa 150 mm nell'Adriatico settentrionale unitamente ad un netto incremento di eventi estremi con diversi eventi alluvionali. Ovviamente il tratto costiero di Porto Cesareo non è esente da questi fenomeni e dai rischi ad essi correlati come, per esempio, l'estensione delle aree costiere a rischio di ingressione marina.

### 3.1.2 Aria

Per quanto riguarda lo stato di fatto sulle inquinanti presenti nell'aria si sono estrapolati i dati pubblicati nel Piano Regionale sulla Qualità dell'Aria (PRQA). I valori e le letture fanno riferimento all'anno 2005.

Obiettivo principale del PRQA è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, Ozono, per i quali nel periodo di riferimento sono stati registrati superamenti. Tuttavia, mentre per i primi due è possibile attuare interventi diretti di riduzione delle emissioni, per l'ozono, inquinante secondario, si può intervenire solo sui precursori, pur nella consapevolezza che le caratteristiche meteorologiche della regione ne favoriscono la formazione e che l'efficacia delle misure adottate è di portata limitata.

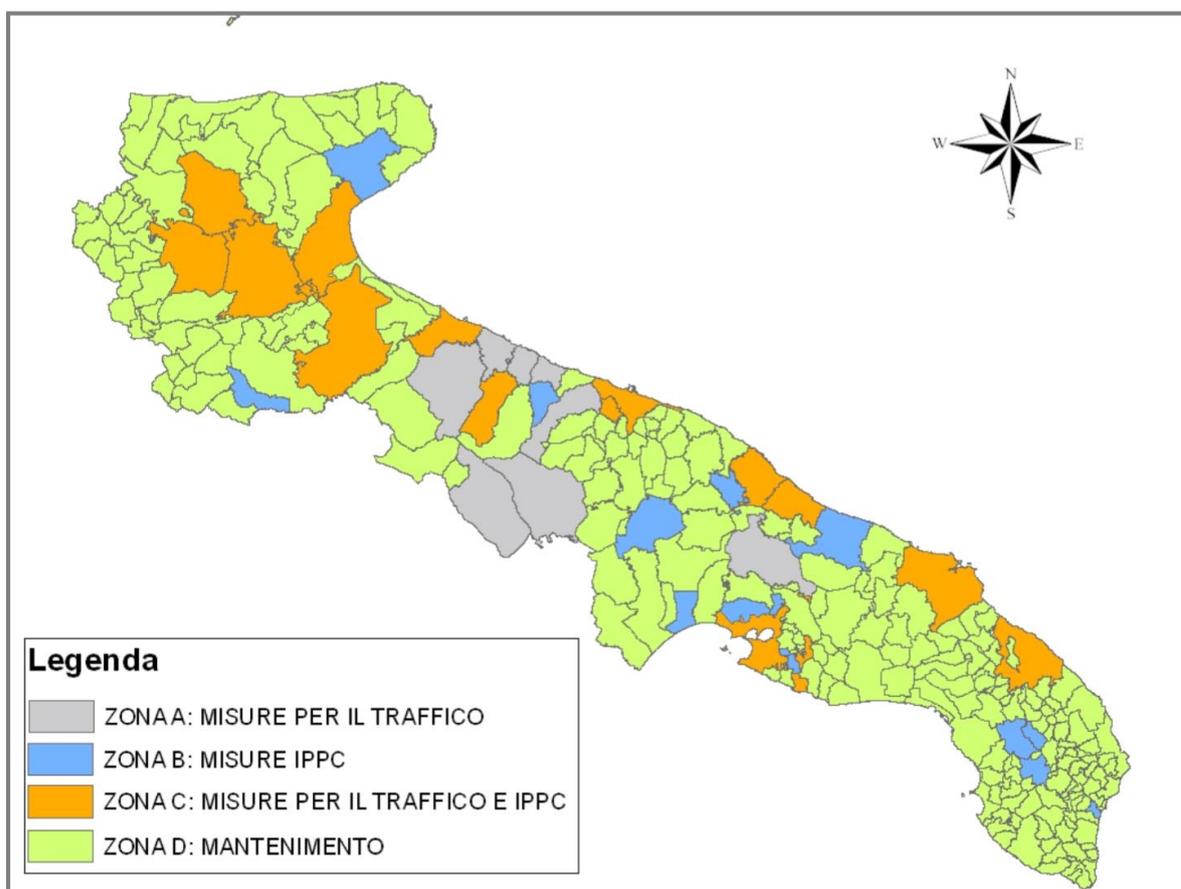
Il territorio regionale è stato suddiviso in **4 zone** con l'obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare:

**ZONA A** - comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare.

**ZONA B** - comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.

**ZONA C** - comprendente i comuni con superamenti dei valori limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.

**ZONA D** - comprendente tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.



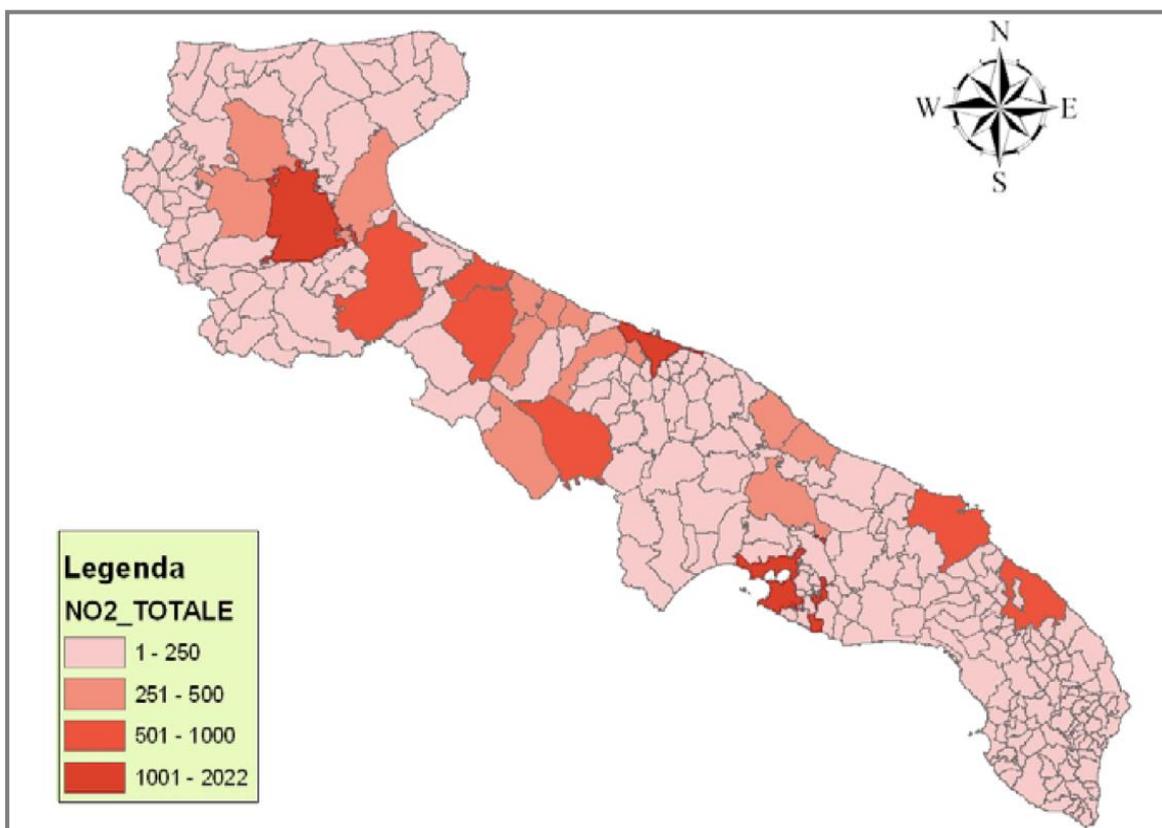
*Zonizzazione del PRQA*

Il Comune di Porto Cesareo rientra nella zona D (o cosiddetta “Zona di Mantenimento”) valida per i 222 comuni della Regione Puglia nei quali non si rilevano valori di qualità dell’aria critici, né la presenza di insediamenti industriali di rilievo.

Sul territorio comunale non erano presenti al 2005 centraline di monitoraggio della qualità dell'area; tuttavia è possibile rilevare le letture effettuate in alcuni comuni non molto distanti come Arnesano, Guagnano, Galatina e Campi salentina.

Di seguito si dettano i principali inquinanti presi in esame dal Piano Regionale sulla Qualità dell'Aria (PRQA):

- Il biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ ) in atmosfera si forma per ossidazione del monossido di azoto prodotto nei processi di combustione. Nel 2005 su scala regionale si sono registrati superamenti diffusi del limite annuale (VL) di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre il valore limite incrementato del margine di tolleranza (MDT) per il 2005 era pari a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nel Comune di Porto Cesareo non si registrano eventi critici in tal senso: le quantità medie presenti su scala comunale sono sotto le 250 t/anno di  $\text{NO}_2$ .



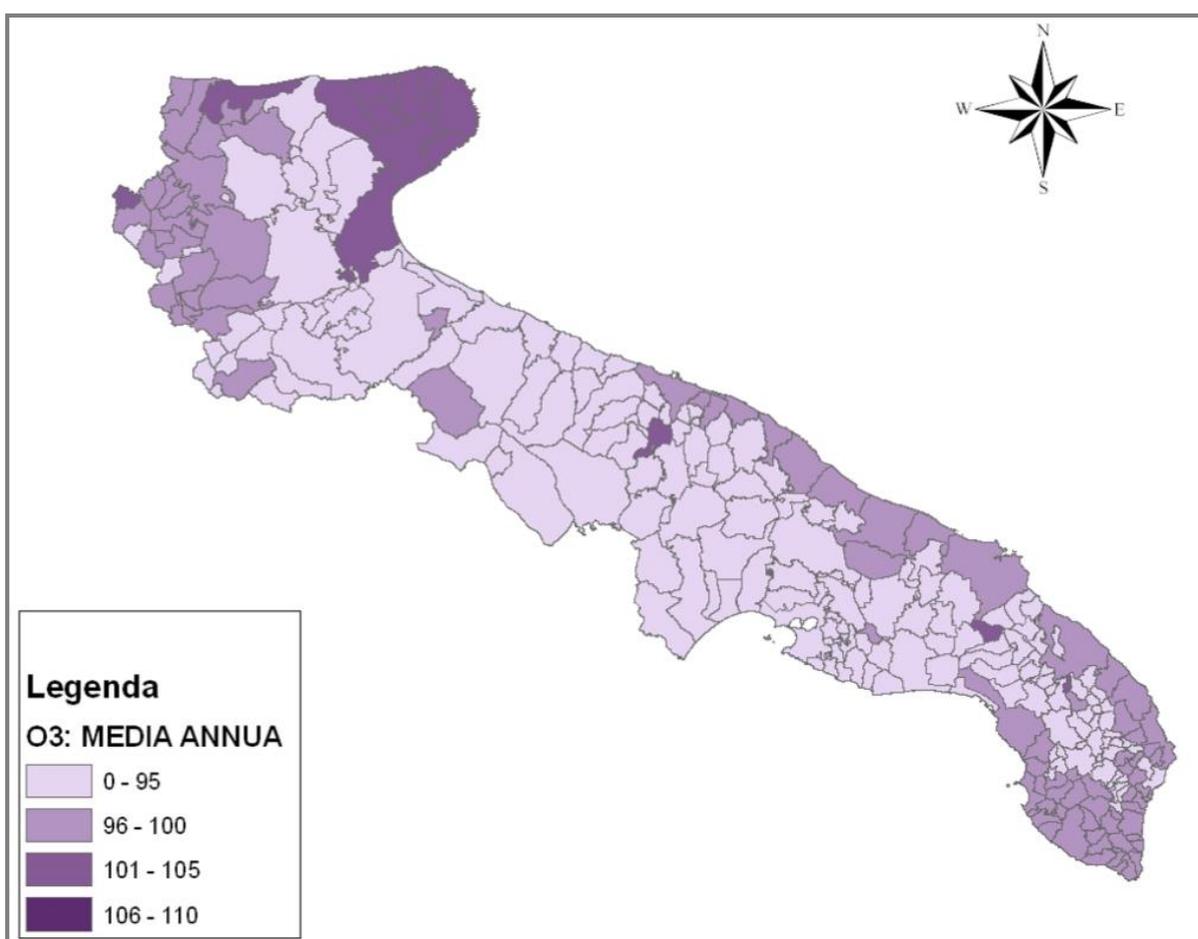
*Zonizzazione dei comuni pugliesi per emissioni di  $\text{NO}_2$  (t/anno)*

Per ciò che riguarda altre inquinanti, l'applicazione delle ormai stringenti norme sulle marmitte catalitiche, l'uso di combustibili a basso tenore di zolfo e benzene, l'adozione di processi di combustione più efficienti negli autoveicoli hanno

efficacemente contribuito a ridurre le concentrazioni di inquinanti in atmosfera per benzene, monossido di carbonio e biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>).

- Il PM<sub>10</sub> o polveri sottili è l'insieme delle particelle con diametro inferiore a 10 µm, ovvero delle polveri inalabili, in grado di raggiungere l'area bronchiale dell'apparato respiratorio. Su scala regionale il monitoraggio di questo inquinante in nessuna delle postazioni di misura si è superato il limite sulla media annua di 40 µg/m<sup>3</sup>.
- Per ciò che riguarda l'ozono O<sub>3</sub> il comune di Porto Cesareo, come nelle previsioni del rapporto regionale sullo stato dell'aria del 2005, non è da considerarsi a rischio con valori compresi nella fascia 0-95 µg/m<sup>3</sup>.

Alcuni comuni limitrofi come Nardò riportano, invece, un carico maggiore per ciò che riguarda le concentrazioni di O<sub>3</sub> con concentrazioni comprese tra 96-100 µg/m<sup>3</sup>.



*Zonizzazione dei comuni pugliesi per le concentrazioni di O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>)*

In definitiva la qualità dell'aria su scala comunale rientra nei valori tipici dei comuni che non presentano rischi rilevanti di inquinamento su tale componente ambientale.

Tuttavia, in particolari periodi dell'anno e in aree prossime alla costa, si segnala un consistente aumento delle concentrazioni dovuto soprattutto alla rilevante frequentazione estiva del tratto costiero per attività turistico-commerciali legate alla balneazione e alle strutture recettive presenti sul territorio.

### 3.1.3 Flora e vegetazione

Il territorio comunale è, in generale, caratterizzato 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.

I maggiori valori di biodiversità vegetale di Porto Cesareo si sviluppa proprio in prossimità della costa, sia in corrispondenza di quella sabbiosa, quanto di quella rocciosa.

La flora vascolare 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 sul territorio 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 costa o che in generale meritano un certo grado di tutela sono:

#### LISTA ROSSA NAZIONALE

*Iris revoluta* Colasante

*Ipomoea sagittata* Poiret

#### LISTA ROSSA REGIONALE

*Limonium japygicum* (Groves) Pign.

*Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort.

*Ranunculus baudotii* Godron

*Isoetes japygia* Ernandes, Beccarisi et Zuccarello

*Lythrum tribracteatum* Salzm.

*Ophioglossum lusitanicum* L.

*Ophrys candida* Nelson

*Ophrys holosericea* subsp. *parvimaculata* O. et E. Danesch

SPECIE RARE E DI INTERESSE FITOGEOGRAFICO

*Plantago albicans* L.

*Lavatera arborea* L.

*Iris pseudopumila* Tin.

*Helianthemum jonium* Lac.

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. La vegetazione dei bacini con presenza di elementi della classe *Ruppiaetea maritimae* J. Tx. 1960i inquadra nell'habitat di interesse comunitario 1150\*: Lagune costiere.

### **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. A Punta Prosciutto è presente *Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort., specie della Lista Rossa Regionale. Le coste rocciose che si rinvengono 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. Le scogliere con presenza dell'endemita *Limonium japygicum* si inquadrano nell'habitat di interesse comunitario 1240: Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici.

### 3) **Prati alo-nitrofili del litorale**

Vegetazione erbacea nitrofila del litorale.

Questa vegetazione è costituita da elementi della classe fitosociologica *Chritmo-Staticetea* Br.-Bl. 1947 ma, rispetto alla vegetazione precedentemente descritta, è arricchita di entità floristiche nitrofile e meno spiccatamente alofile quali, ad esempio, la caccialeppe (*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 thomasii* 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 maritima*. 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.). Tale comunità vegetale si inquadra nell'habitat di interesse comunitario 1210: vegetazione annua delle linee di deposito marine. 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. Tale vegetazione è ascrivibile all'habitat 2110: Dune embrionali mobili.

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. Si inquadra nell'habitat di interesse comunitario 2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche). 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 substeppeica 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. Queste praterie psammofile si inquadrano nell'habitat di interesse comunitario 2240: Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua.

**7) Vegetazione delle dune costiere a ginepri (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Juniperus phoenicea* L. subsp. *turbinata*)**

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. Si tratta di una vegetazione ascrivibile all'habitat prioritario 2250\*: Dune costiere con *Juniperus* spp.

Essa rappresenta lo stadio più evoluto della vegetazione delle dune del litorale pugliese e costituisce un elemento fondamentale per la conservazione strutturale del cordone dunare.

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 rinvergono.

Nel complesso, all'interno del territorio di Porto Cesareo, le dune a ginepri occupano una superficie topografica pari a circa 17 ha e si rinvergono 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 Fedè.

#### **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 inondata 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 *Juncetea maritimae* 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*). Tale vegetazione identifica un habitat di interesse comunitario con codice 1410: Pascoli inondata mediterranei (*Juncetalia maritimi*).

#### **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". Anch'essa si identifica con l'habitat di interesse comunitario con codice 1410: Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*).

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* (Moris.) 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. Si inquadra nell' habitat di interesse comunitario con codice 1410: Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*).

### **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. Le praterie a salicornie perenni identificano l'habitat di interesse comunitario 1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*).

### **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). Le praterie a salicornie annuali sono ascrivibili all'habitat di interesse comunitario 1310: Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose.

#### **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 in prossimità della zona costiera a nord 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 halophyllum* 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 substeppe degli hyparrenieti. La specie dominante è il leccio a cui si associano elementi arborenti 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 arborenti in località Serricelle. I nuclei di lecceta sono ascrivibili all'habitat 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

#### **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 diboscamenti. 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 arborente (“matorral”) e rappresenta lo stadio più prossimo alle boscaglie di leccio. Alcuni esempi di macchia alta nel territorio di Porto Cesareo si rinvengono 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) Pseudosteppa**

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). Le praterie substeppiche dell'area si inquadrano nell'habitat prioritario 6220\*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

### **19) Pascoli e prati subnitrofilii**

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 coltivati.

### **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 preesistente, 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*).

#### **3.1.4 Fauna**

In questo paragrafo verranno brevemente descritte le conoscenze attualmente acquisite sulla fauna terrestre ed avifauna del territorio comunale. 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 dell'area costiera 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.



*Fraticello (Sterna albifrons)*

Di seguito si riporta l'elenco delle principali specie faunistiche presenti sul territorio e specialmente lungo la costa, 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*



*Tarabusino (Ixobrychus minutus)*

- **ANFIBI E RETTILI**

*Elaphe quatuorlineata*

*Caretta caretta*

*Chalcides chalcides*

*Coluber viridiflavus*

*Lacerta bilineata*

*Podarcis sicula*

### 3.1.5 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. 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”.



*Torre Lapillo*

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*).

Le torri costiere del territorio comunale di Porto Cesareo sono quattro, di cui solo tre si sono conservate discretamente nel tempo e, anzi, sono state oggetto di recupero e valorizzazione. Esse sono:

#### TORRE CESAREA

Torre di proprietà demaniale. È indicata nelle carte antiche. Ha una forma quadrangolare e si trova verso l'estremo sud dell'abitato di Porto Cesareo su un ampio piazzale, ben visibile dal largo, da qualunque direzione, anche a grande distanza. È alta 16 metri circa ed ha i lati lunghi 21,50 metri. Le mura di base sono spesse 4 metri, mentre quelle in cima sono spesse 2,50 metri. La torre, costituita da blocchi tufacei di carparo regolari, presenta varie caditoie ed il piano superiore è sostenuto da beccatelli e merloni per le artiglierie. Ha scala esterna ad arcata monumentale. All'interno vi sono quattro vani al primo ed al secondo piano. Comunicava a nord con Torre Chianca e a sud con Torre Squillace. Attualmente ospita uffici pubblici. Nel 1568 venne deciso che a costruire la torre sarebbe stato il maestro Virgilio Pugliese con i progetti di Giovanni Tommaso Scala. Si iniziò a costruire il 1° maggio 1568 e venne ultimata nell'aprile 1570, venne poi abbattuta e ricostruita nel 1622.

#### TORRE CHIANCA

È indicata solo nelle cartografie e da documenti del XVIII secolo. Forse è di tarda costruzione. Alto coronamento su beccatelli in leggera sporgenza, tutto rifatto recentemente. Domina le insenature dell'Uomo morto, di scalo di Furno e dell'Isola della Malva. Comunica visivamente con Torre Porto Cesareo a sud e con Torre Lapillo a nord. Ha basamento troncopiramidale, con apertura in rottura per ingresso scala sul lato costa-nord, lunga finestra alta fronte-mare. Corpo parallelepipedo dal cordolo; altezza 18 metri circa. È l'unico esempio di coronamento doppio senza i merloni che forse mancavano o non sono stati ricostruiti. È l'unica torre della serie senza l'imponente scala esterna. Costruita in blocchi di carparo regolari. Sono presenti rappezzati vari, pure recenti, ai vuoti creati da vandali che hanno prelevato materiale da costruzione. All'interno due vani e cisterna a piano terra, tre vani e il pozzo al primo piano. Restauro recente.

### TORRE LAPILLO

Anche questa probabilmente tarda, indicata nelle cartografie del XVIII secolo. Il documento più antico che la riporta è datato 1635. Anche questa a pianta quadrata, ha basso coronamento con beccatelli e caditoie pensili e merloni a filo. E' collegata visivamente a Torre Castiglione a nord e Torre Chianca a sud. Ha basamento troncopiramidale, senza aperture, tronco parallelepipedo dal cordolo, con lato di 16 m circa. Altezza 17 metri circa. Coronamento basso con un solo cordolo, beccatelli e caditoie pensili. Imponente scala esterna a tre arcate verso monte alla porta levatoia. Costruzione in carparo a blocchi regolari. Nel 1825 viene segnalata in cattivo stato, nel 1972 viene indicata come rudere. Restauro recente.

### TORRE DI CASTIGLIONE

Proprietà demaniale. Eretta attorno al 1568, viene indicata da tutta la cartografia del XVII secolo e da alcuni documenti, è oggi un rudere fatiscente su una penisola rocciosa. Viene ascritta fra le torri a base quadrata, forse arbitrariamente, in quanto non si possono evincere le caratteristiche strutturali sulla base dei ruderi. Controllava una serie di piccole insenature costiere e comunicava visivamente a sud con Torre Lapillo e a nord con Torre Colimena. Fino al 1842 risultava in uso alle guardie doganali. Nel 1972 viene indicata come rudere. Nella Carta Castelli si legge la base quadrata di 11 metri di lato. Oggi sul cumulo delle rovine resistono pochi decimetri quadrati di pavimento e segni di probabile pozzo. I muri sembra avessero spessore di metri 2,5.

Anche se ubicate in località distanti dalla linea di costa, 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.



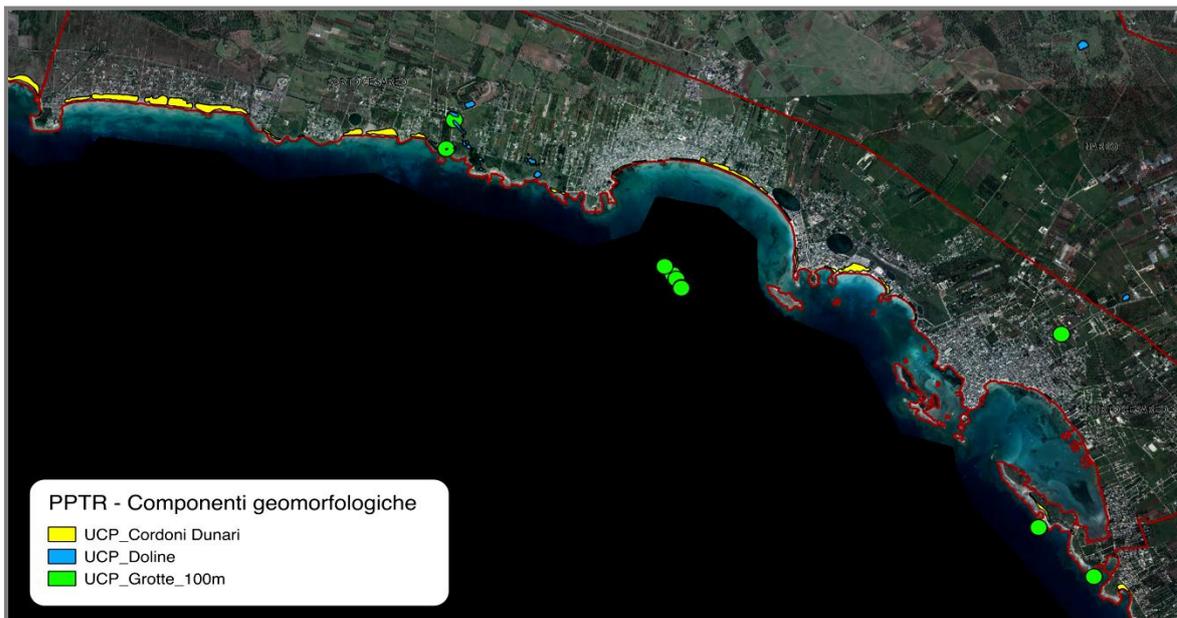
*Masseria Serra degli Angeli*



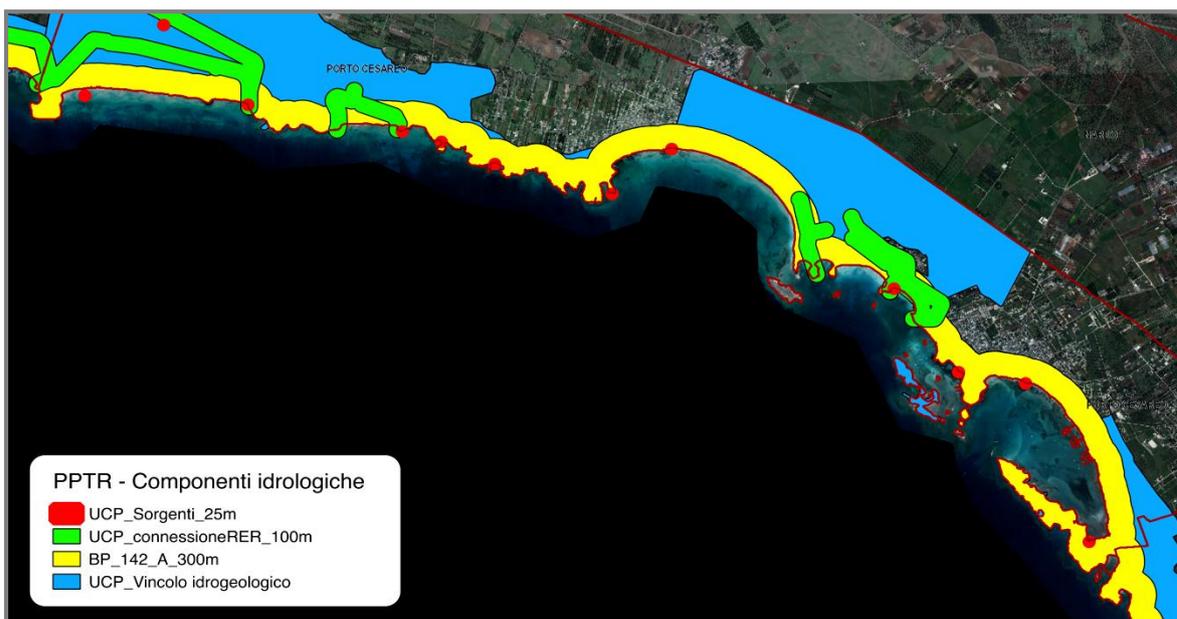
*Masseria Colarizzo*

In riferimento ai vincoli presenti esercitati dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), lungo la costa sono presenti numerose emergenze in ciascuna delle componenti paesaggistiche del PPTR.

I vincoli geomorfologici sono rappresentati da “contesti paesaggistici” (UCP) come grotte, doline e cordoni dunali.



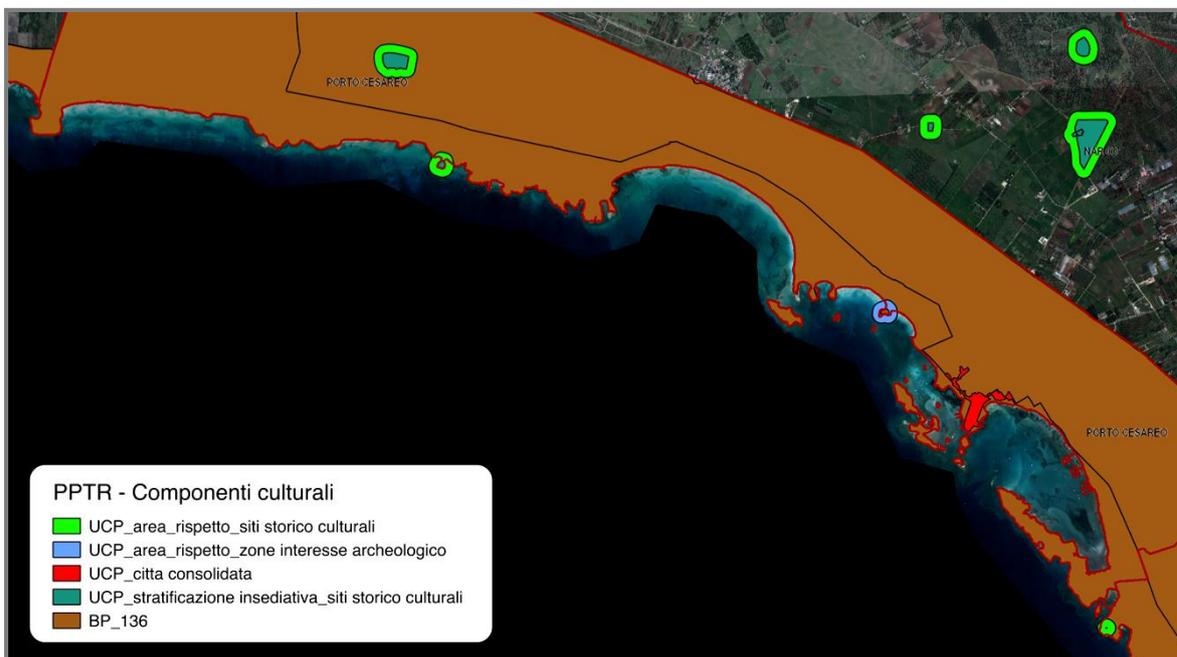
Le componenti idrologiche presenti sono diverse sorgenti, elementi della rete ecologica regionale, vincolo derivante dalla Legge Galasso (L. 431/1985) ed il vincolo idrogeologico.



Le emergenze botanico-vegetazionali del tratto costiero di Porto Cesareo sono rappresentate da boschi, rispettive fasce di rispetto, zone umide e prati/pascoli naturali.



Le componenti culturali del territorio riportate nel Piano Paesaggistico Regionale sono elementi rappresentativi come zone di interesse archeologico, insediamenti di interesse storico-culturale e tutta la fascia costiera tutelata dal vincolo paesaggistico (ex L. 1497/39).

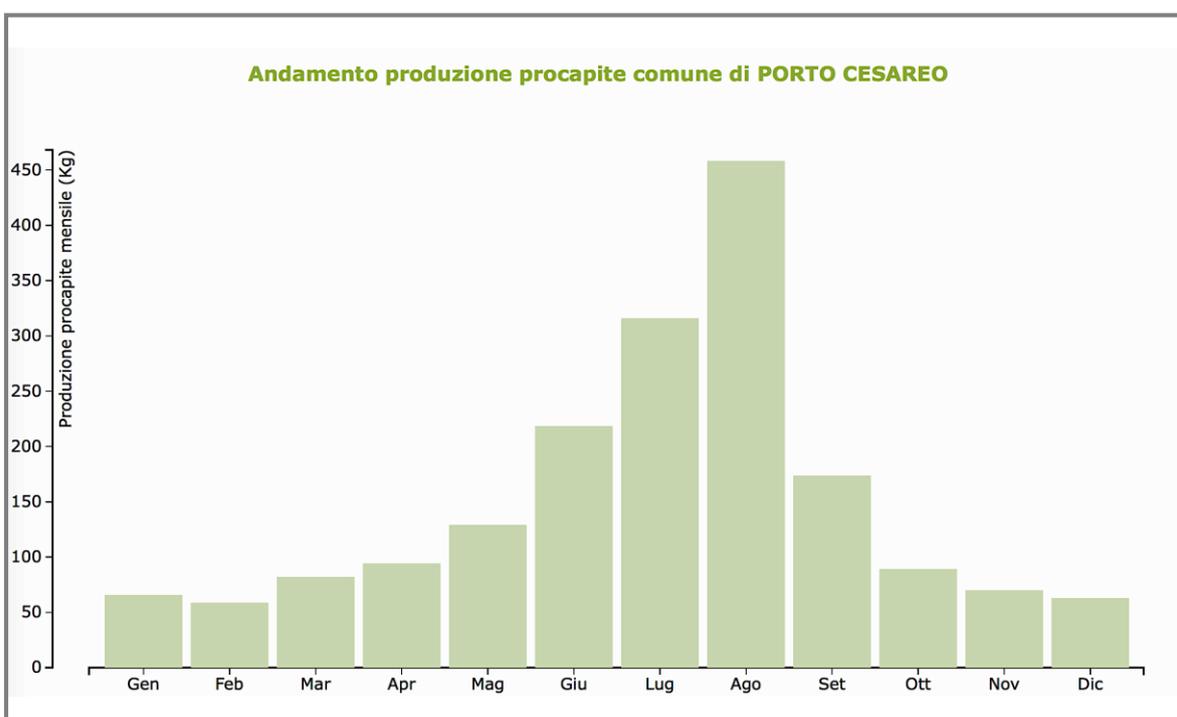
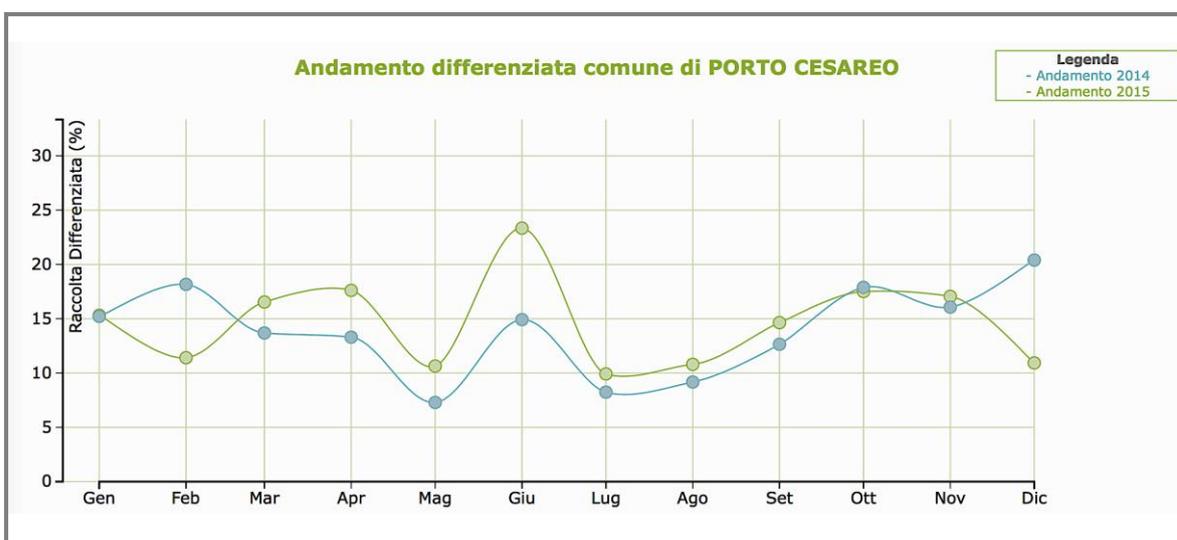


### 3.1.6 Rifiuti

Sotto l'aspetto della gestione dei rifiuti solidi urbani (RSU) il territorio comunale ricade nell'Ambito di Raccolta Ottimale "ARO Lecce 3". Nell'anno 2015 la raccolta totale annua di

rifiuti ha fatto segnare circa 900 tonnellate annue, con 124,9 tonnellate di raccolta differenziata che rappresenta quasi il 14% dei rifiuti prodotti.

In riferimento alla pressione antropica esercitata sul territorio comunale durante il periodo balneare, è doveroso segnalare come nei mesi estivi, nel mese di agosto, la produzione di rifiuti pro capite mensile e relativa raccolta hanno dei picchi elevati e risultano essere circa 9 volte maggiori rispetto al mese di febbraio. Ciò è dovuto all'enorme afflusso di turisti, i cui rifiuti vengono distribuiti sul numero effettivo di residenti del comune di Porto Cesareo.

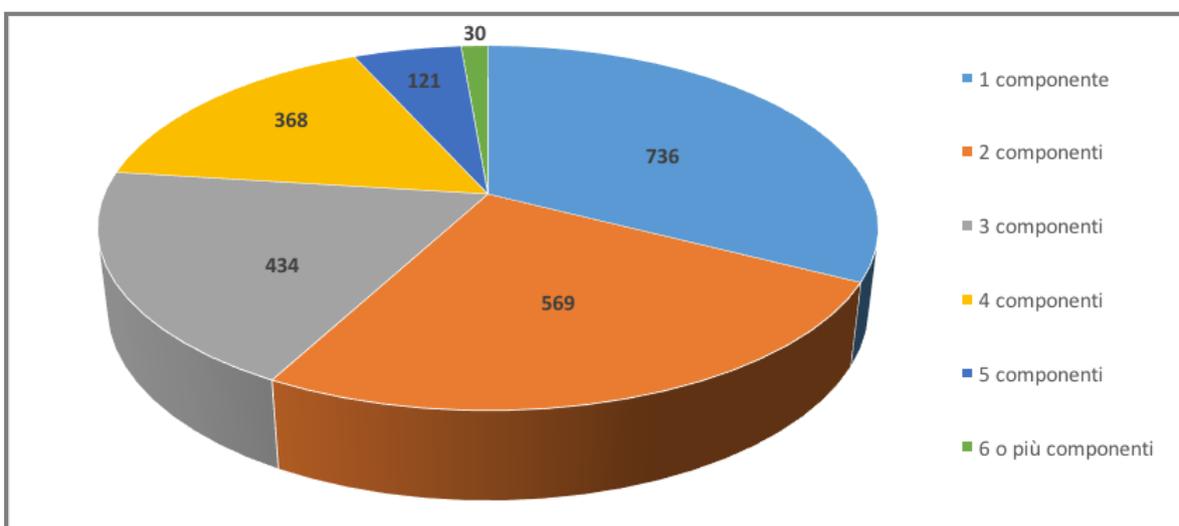


### 3.1.7 Ambiente urbano e mobilità

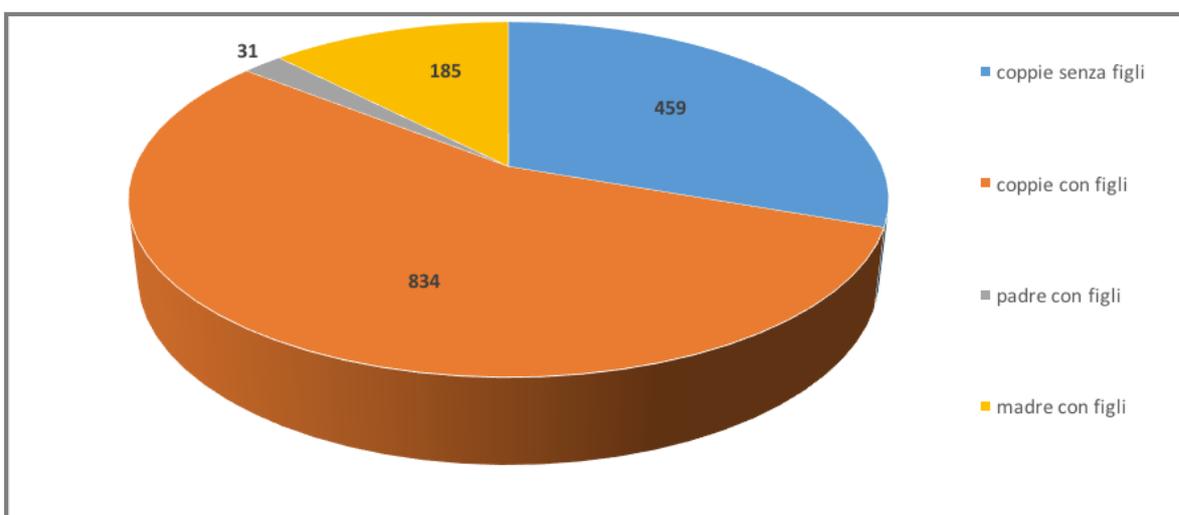
Secondo l'ultimo censimento del 2011 dell'ISTAT sulla popolazione i residenti nel Comune di Porto Cesareo sono 5348, di cui 2635 maschi e 2713 di sesso femminile.

Le famiglie si compongono in prevalenza di 1 o 2 componenti (rispettivamente 736 e 569), sempre meno sono le famiglie numerose, specialmente quelle con 6 o più componenti (30 famiglie).

Come tipologia sono in maggioranza le famiglie composte da coppie con figli (834), seguono e sono sempre più frequenti le coppie senza figli (459).

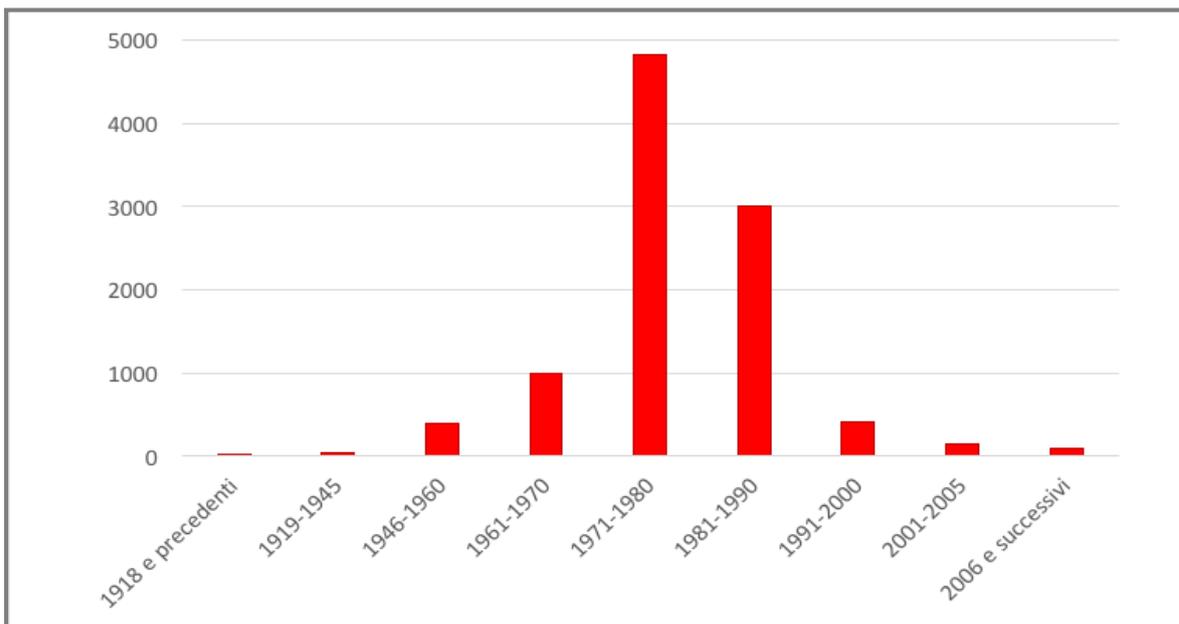


*Composizione del nucleo familiare per numero di componenti*

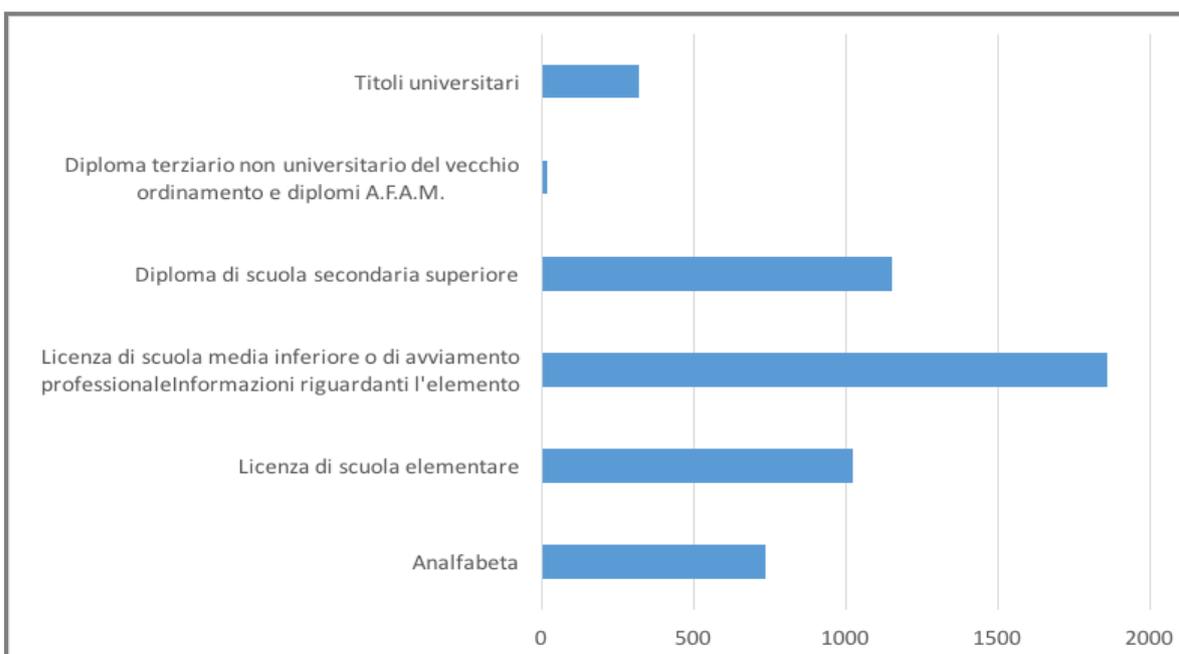


*Composizione del nucleo familiare per tipologia*

La spiccata vocazione turistica del territorio comunale di Porto Cesareo viene avvalorata anche dall'elevato numero di strutture residenziali, pari a 9931 unità, ben oltre il valore dei residenti comunali (5348). Inoltre la maggior parte degli edifici residenziali del Comune sono sorti tra gli anni '70 e gli anni '90, periodo in cui si è registrato il maggior sviluppo delle attività turistico-balneari.

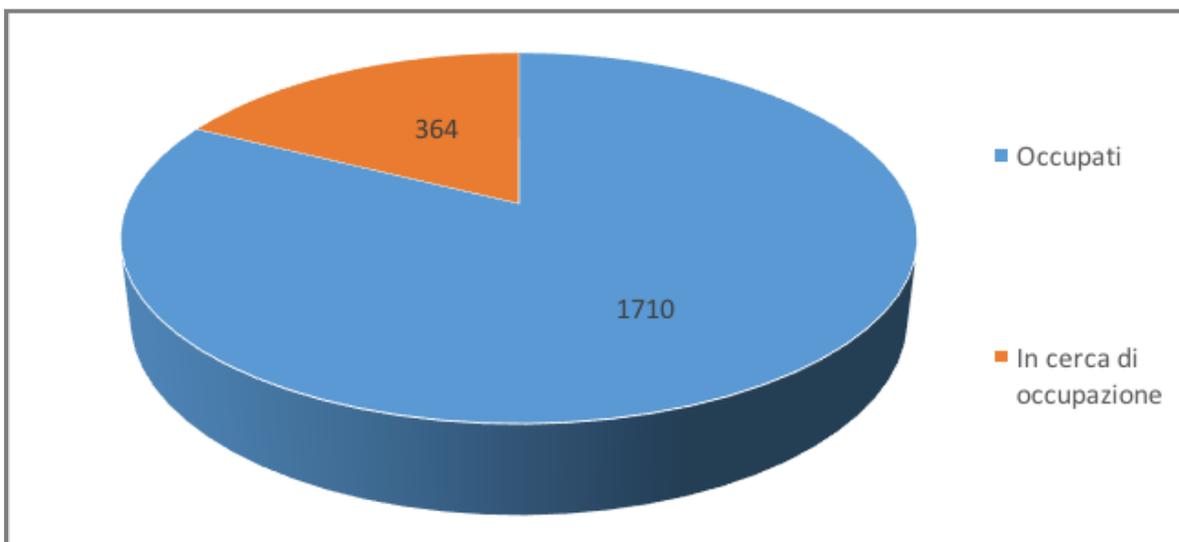


Numero di edifici suddiviso per epoca di fabbricazione

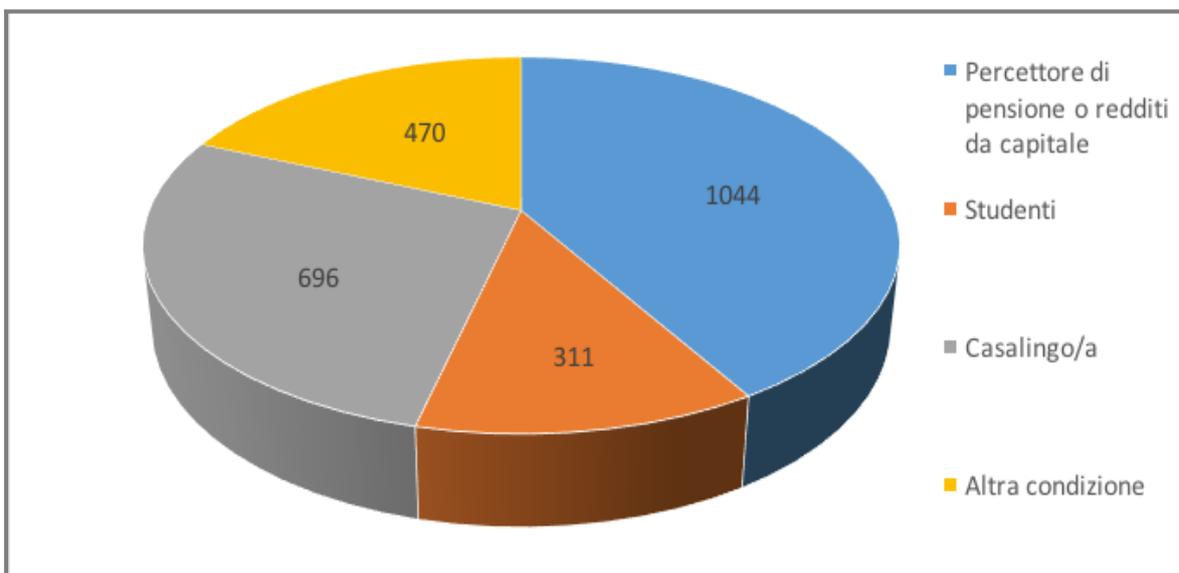


Grado di istruzione dei residenti con età maggiore di 6 anni

Il grado di istruzione della popolazione comunale sopra i 6 anni di età vede una dominanza di residenti con la licenza di scuola media inferiore (1857), seguono i diplomati (1151) e i cittadini con la sola licenza elementare (1023). Solo 319 sono i residenti laureati.



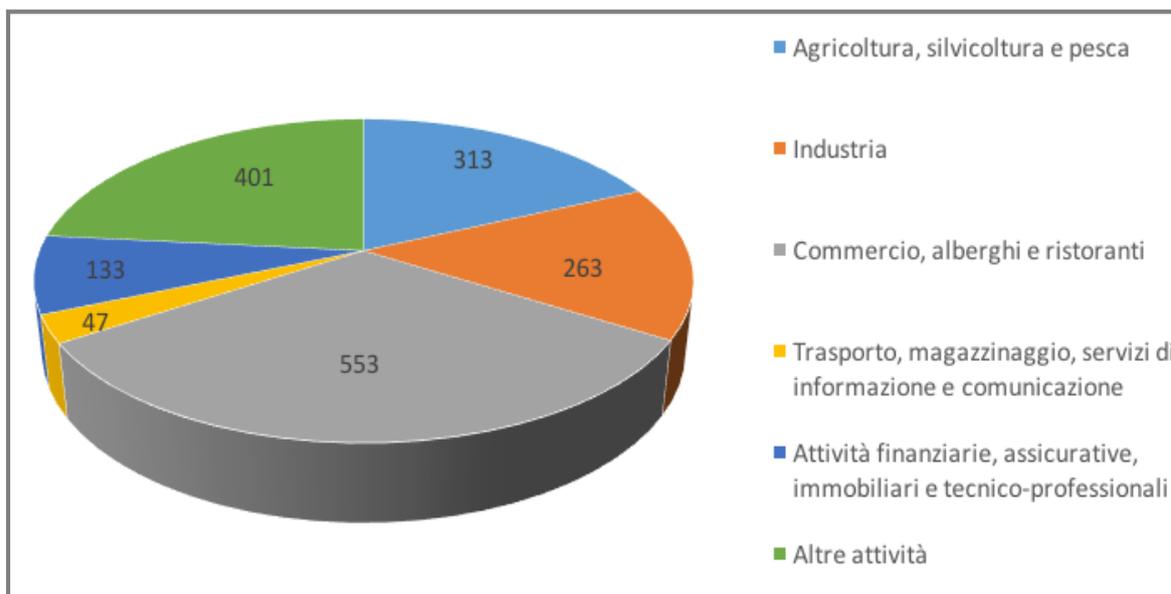
Suddivisione delle “forze di lavoro”



Suddivisione delle “non forze di lavoro”

Le forze di lavoro si suddividono in 1710 occupati e 364 in cerca di occupazione. La maggior parte degli occupati svolgono la loro attività nel settore del commercio e del turismo (553); seguono gli occupati in altre attività (401) e quelli impiegati in agricoltura e pesca (313).

La maggioranza della popolazione residente appartiene alle “non forze di lavoro”: ben 2521 persone sono percettori di pensione o redditi da capitale, studenti e casalinghi/casalinghe.



*Suddivisione degli occupati per settore*

Il comune di Porto Cesareo è divenuto in questi ultimi anni un importante polo turistico ed ha conseguentemente portato alla necessità di predisporre di un assetto urbanistico e di regolamentazione del traffico veicolare che sia in grado di accogliere gli elevati flussi turistici che vi si riversano prevalentemente durante il periodo estivo.

Il centro urbano, infatti, evidenzia una dilatazione molto significativa fra il numero di residenti durante tutto l’anno (5.348 unità secondo il censimento ISTAT 2011) ed il numero di persone che accoglie nel periodo estivo (oltre 100.000 presenze), compreso le molte famiglie che a Porto Cesareo possiedono la seconda casa.

Tale aspetto, pur positivo per lo sviluppo socio-economico della comunità locale, che basa sul turismo (oltre che sulla pesca) la maggior parte della sua economia, mette tuttavia in crisi la viabilità esistente, provocando notevoli disagi sia per chi durante l’estate abita il centro urbano, sia per coloro che visitano il paese nelle varie ore della giornata con particolare riferimento all’arco di tempo che va dalle tarde ore pomeridiane a quelle della tarda notte.

A tal proposito proprio questo arco temporale risulta quello di maggior carico per la viabilità cittadina. Le principali criticità che vengono riscontrate riguardano essenzialmente i seguenti aspetti:

- *congestione dei flussi di traffico;*
- *insufficienza del numero dei parcheggi;*
- *carenza infrastrutturale per l'utenza "debole" (ciclisti e pedoni).*

Le problematiche sopra evidenziate, apparentemente indipendenti fra di loro, in realtà sono collegate nella misura in cui si analizza un sistema complesso come quello di Porto Cesareo.

Se si analizza la viabilità attuale del centro urbano di Porto Cesareo emerge l'assoluta prevalenza del numero di vie di accesso al centro urbano rispetto alle vie di uscita.

Le principali direttrici di accesso al paese, provenienti da Veglie, Leverano, Torre Sant'Isidoro e dai principali lidi e stabilimenti balneari, confluiscono in un "collo di bottiglia" in corrispondenza del Piazzale Aldo Moro, sito nella riviera di ponente della zona peninsulare: in corrispondenza di detto piazzale i flussi passano da tre a uno, con evidenti ripercussioni nella formazione di code a monte delle tre direzioni.

A fronte di una specifica capacità in ingresso si evidenzia una "debolezza" del sistema in uscita dal paese, per la quale arteria importante è l'allineamento di Via Garibaldi, che accoglie principalmente la sommatoria dei flussi di ingresso sopra citati e li fa transitare per l'incrocio (semaforizzato) con la circonvallazione, posto in fondo alla SP 21 che porta in direzione Leverano – Lecce. Inoltre lungo la principale direttrice in uscita insistono numerose attività commerciali che rallentano ulteriormente il flusso in uscita.

Altre problematiche legate alla mobilità sono la mancanza di aree di sosta e la carenza di strutture/infrastrutture per la mobilità lenta. Si deve infatti osservare come nel periodo estivo il centro abitato sia di fatto saturo, sia a causa dei flussi turistici in transito sia a causa di coloro che abitano la propria seconda casa: conseguenza importante è che i posti auto lungo le strade secondarie si trovano a scarseggiare lasciando, quindi, a chi visita il centro un esiguo numero di parcheggi a pagamento rispetto all'effettiva richiesta. Inoltre il flusso continuo di persone che camminano e passeggiano senza regolamentazione o appositi percorsi dedicati contribuisce a congestionare il traffico veicolare rallentandolo ulteriormente.

CAPITOLO IV

**4.1 Matrice di valutazione degli impatti**

La matrice degli impatti (riportata di seguito) valuta i gradi di rischio che corrono le singole componenti ambientali precedentemente analizzate nelle fasi di attuazione del Piano Comunale delle Coste di Porto Cesareo, in rapporto alle azioni e agli obiettivi previsti dal Piano stesso.

*Matrice degli impatti*

| OBIETTIVI DEL PIANO                             | Aria    | Acqua   | Suolo   | Flora   | Fauna   | Paesaggio e beni culturali | Rifiuti | Ambiente urbano e mobilità |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------------|---------|----------------------------|
| Attività per balneazione, viabilità e parcheggi | Assente | Basso   | Assente | Basso   | Assente | Assente                    | Basso   | Assente                    |
| Attività per il turismo                         | Basso   | Assente | Basso   | Assente | Assente | Basso                      | Basso   | Basso                      |
| Attività per pesca e diportismo nautico         | Basso   | Basso   | Assente | Basso   | Basso   | Assente                    | Assente | Assente                    |
| Salvaguardia degli ecosistemi                   | Assente | Assente | Assente | Assente | Assente | Assente                    | Assente | Assente                    |

Alto
  Basso
  Assente

Il Piano delle Coste arriva a valutare lungo il tratto di mare di pertinenza comunale 55 zone di spiaggia con un fronte mare della lunghezza complessiva di 4,3 km. La costa utile per il rilascio delle concessioni si sviluppa per quasi 13 km, mentre 8,7 sono i km di costa con divieto assoluto di concessione demaniale. Gli approdi e i punti di ormeggio coprono una lunghezza complessiva di 1,5 km; sono invece 4,4 i km di costa con una profondità della spiaggia inferiore ai 15 m.

Gli impatti sui diversi comparti ambientali sono da ritenersi assenti o di modesta rilevanza, soprattutto per ciò che riguarda l'aria, l'acqua, la flora e i rifiuti.

In particolare, durante la fase attuativa del Piano Coste Comunale, al fine di raggiungere gli obiettivi di salvaguardia e sviluppo sostenibile prefissati dal Piano stesso, sarà necessario prevenire quelli che potrebbero essere gli effetti negativi della balneazione e del turismo

sulla qualità dell'aria e dell'acqua, sull'occupazione di suolo causata da nuove strutture/infrastrutture, sulla conservazione di habitat e specie, nonché sulla produzione di rifiuti nei periodi di massima affluenza.

Di primaria importanza risultano le Norme Tecniche Attuative del Piano che hanno il compito di ridurre le azioni impattanti sull'ambiente e, nel caso, di produrre misure efficaci di mitigazione degli impatti.

#### **4.2 Azioni di mitigazione degli impatti ed alternative al Piano**

Al fine di rendere ambientalmente compatibile il Piano Comunale delle Coste e ridurre e/o mitigare eventuali impatti, sarà necessario:

- A. Programmare le vie di accesso al mare e le aree di sosta per i bagnanti, regolamentando tutte le attività economiche collegate alla balneazione e più in generale al turismo.
- B. Rendere più sostenibile l'uso della costa, cercando tuttavia di non penalizzare le attività economiche e riordinando l'assetto delle concessioni e la fruizione balneare nel rispetto delle normative mediante la delocalizzazione delle attività turistico-ricreative ed infrastrutturali in aree meno sensibili o critiche dal punto di vista erosivo.
- C. Disciplinare l'utilizzo degli immobili e delle strutture con finalità turistiche, valutando tutti gli interventi di ristrutturazione, restauro e manutenzione affinché rispettino nelle forme e nei materiali costruttivi impiegati le caratteristiche storico-architettoniche e paesaggistiche dei luoghi.
- D. Implementare eventualmente servizi al turismo con strutture temporanee di modesto impatto, la cui installazione dovrà essere limitata al periodo estivo, da realizzarsi nelle aree già antropizzate e con limitato valore ambientale.
- E. Gestire in modo ottimale i rifiuti prodotti a seguito dell'intenso afflusso turistico stagionale, con quantità che nei mesi estivi tendono a quintuplicarsi rispetto alla produzione mensile degli altri periodi dell'anno.
- F. Verificare la fattibilità di tutti gli interventi a servizio delle attività portuali e della pesca che risulta di enorme importanza per il sostentamento socio-economico del territorio comunale. Tutti i servizi correlati al diportismo devono essere coerenti con la tutela degli ecosistemi e la salvaguardia dell'Area Marina Protetta e degli habitat terrestri della Riserva Naturale Orientata.

- G. Monitorare l'azione antropica per ridurre gli impatti nelle aree ad elevata valenza ecologico-ambientale e paesaggistica, riqualificando la fascia costiera con idonei interventi di restauro naturalistico a carico degli operatori che vogliono a vario titolo usufruire delle aree costiere.
- H. Applicare azioni di regolamentazione, gestione attiva e monitoraggio per gli habitat costieri di Direttiva 92/43 CEE ricadenti nei Siti di Importanza Comunitari IT9150027 e IT IT9150028, così come prescritto dal recente R. R. 10 maggio 2016, n. 6 “Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC)”.
- I. Incrementare qualitativamente l'offerta turistica per uno sviluppo socio-economico del territorio che razionalizzi le risorse ambientali e destagionalizzi i flussi turistici con una conseguente diminuzione delle pressioni antropiche che attualmente sono concentrate in pochi mesi all'anno.
- J. Organizzare in modo più efficiente la mobilità nel centro urbano e delle strade di accesso ai lidi, al fine di ridurre gli impatti su comparti ambientali come qualità dell'aria (es.: emissioni da traffico veicolare) e agenti fisici (es.: rumore).

Per quanto riguarda eventuali alternative alle soluzioni offerte dal presente Piano, così come formulato, sembrerebbe che quanto proposto in fase di redazione sia sostenibile dal punto ambientale e in completa sintonia con gli obiettivi del Piano Regionale sovraordinato (PRC) e, pertanto, non sono state valutate valide alternative.

La coerenza del proposto Piano Comunale delle Coste con quello regionale di riferimento (PRC) viene inoltre decretata dal precipuo scopo del Piano stesso che si prefigge di diventare il principale strumento di regolamentazione sull'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative.

#### **4.3 Considerazioni finali**

***Gli impatti sui diversi comparti ambientali sono da ritenersi assenti o di modesta rilevanza, soprattutto per ciò che riguarda l'aria, l'acqua, la flora e i rifiuti.***

***In particolare, durante la fase attuativa del Piano Coste Comunale, al fine di raggiungere gli obiettivi di salvaguardia e sviluppo sostenibile prefissati dal Piano stesso, sarà necessario prevenire quelli che potrebbero essere gli effetti negativi della balneazione e del turismo sulla qualità dell'aria e dell'acqua, sull'occupazione di suolo causata da nuove***

***strutture/infrastrutture, sulla conservazione di habitat e specie, nonché sulla produzione di rifiuti nei periodi di massima affluenza.***

***Di primaria importanza risultano le Norme Tecniche Attuative del Piano che hanno il compito di ridurre le azioni impattanti sull'ambiente e, nel caso, di produrre misure efficaci di mitigazione degli impatti.***