

REGIONE PUGLIA



**Comune di
CASTRIGNANO DEL CAPO**

PIANO COMUNALE DELLE COSTE

(L.R. 17/10.04.2015 – D.D. n.405/06.12.2011)

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto ambientale

NOVEMBRE 2022



PIANO COMUNALE DELLE COSTE (PCC) DEL COMUNE DI CASTRIGNANO DEL CAPO

PCC adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 del 20.11.2014

Redazione a cura di:

Comune di Castrignano del Capo - Settore IV

Responsabile: Arch. Walter Pennetta

Consulente: Arch. Francesca Pisanò

Ufficio di Piano:

Geom. G. Cordella, Geom. F. Vallo, A. Storella, M. Vallo, Arch. S. Fersino

Consulenza tecnico scientifica:

Dipartimento ICAR - Politecnico di Bari

Responsabile scientifico: Prof. Arch. Nicola Martinelli

Coordinamento: Arch. Silvana Milella

Gruppo di lavoro:

Arch. R. Rizzi, Arch. S. Greco, Arch. M. Mundo, Arch. M. Lucafò

Aspetti geomorfologici: Dott. Geol. Gianluca Selleri

Norme Tecniche di Attuazione a cura di:

Prof. Arch. Leonardo Rignanese

Arch. Silvana Milella

PCC aggiornato con Determinazione Dirigenziale n. 26 del 24.10.2017

Elaborazione: Studio Associato Fuzio

Consulenza: Arch. D. Stefanelli - Ing. D. Sgaramella

Collaborazione: Arch. C. Perrone - Arch. V. Vacca -

Arch. C. Pugliese - Ing. V. Colamesta -

Ing. V. Selicati

PCC integrazioni Settembre 2021

Elaborazione: Studio Associato Fuzio

Consulenza: Arch. D. Stefanelli - Ing. D. Sgaramella

Collaborazione: Arch. C. Perrone - Arch. V. Vacca

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
RAPPORTO AMBIENTALE

dott. Daniele ERRICO
agronomo

Novembre 2022

COMUNE DI CASTRIGNANO DEL CAPO (LE)
PIANO COMUNALE DELLE COSTE (PCC)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PCC DI CASTRIGNANO DEL CAPO
RAPPORTO AMBIENTALE

	Pag.
Premessa	6
Ambito di applicazione e modalità di svolgimento della VAS	
Quadro normativo di riferimento	8
Normativa europea	
Normativa nazionale	
Normativa regionale	
Impostazione della VAS: soggetti coinvolti e procedura	9
Regolamentazione del processo di VAS	
Il Rapporto Ambientale	
I soggetti coinvolti	
Procedura	
PARTE PRIMA – RAPPORTO DI ORIENTAMENTO	
1. Il contesto territoriale	12
1.1 L'ambito di influenza del Piano	
1.2 La fascia costiera di Leuca e le componenti strutturali del paesaggio	
1.3 Principali dinamiche di trasformazione e fattori di rischio	
1.4 Il sistema delle tutele	
2. Quadro di riferimento programmatico: i piani sovraordinati	21
PARTE SECONDA – ANALISI DI CONTESTO E DI SETTORE	
3. Analisi di contesto con i macro-indicatori	22
3.1 Risultanze alla scala comunale	
3.2 Risultanze alla scala delle Unità di Paesaggio	
4. Analisi di settore e componenti ambientali della VAS	27
4.1 Sintesi delle risultanze: obiettivi ricognitivi e macroindicatori	
a) Matrice socio-economica	
b) Ambiente atmosferico	
c) Ambiente idrico e depurazione	
d) Suolo	
e) Natura e biodiversità	
f) Rischio naturale e antropogenico	
g) Paesaggio	

h)	Ambiente marino-costiero	
l)	Rifiuti	
4.2	Sintesi delle principali criticità emerse dall'analisi di settore	64

PARTE TERZA – PREVISIONI DEL PIANO COMUNALE DELLE COSTE E VERIFICA DI COERENZA

5.	Quadro conoscitivo e indirizzi del Piano Regionale delle Coste (PRC)	67
6.	Contenuti e previsioni del Piano Comunale delle Coste	71
6.1	Elaborati del PCC (2014): aggiornamento e integrazioni (2021)	
6.2	Lettura e ricognizione della costa: lo stato fisico-giuridico del demanio marittimo	
6.3	Zonizzazione e previsioni di Piano	
7.	Verifica delle previsioni di Piano	83
8.	Valutazione delle alternative	
9.	Verifica della coerenza interna ed esterna del PCC	86

PARTE QUARTA – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO E MISURE DI MITIGAZIONE

10.	Ambito di efficacia del Piano	89
11.	Valutazione della significatività degli effetti del Piano	90
11.1	Verifica dell'incremento dei carichi turistici nelle aree concedibili	
11.2	Valutazione degli effetti delle azioni di Piano sulle componenti ambientali	
11.3	Valutazione dell'incidenza delle previsioni di Piano sui siti naturalistici	
12.	Indicazioni per migliorare la sostenibilità ambientale del Piano	100

PARTE QUINTA – PIANO DI MONITORAGGIO

13.	Il sistema di monitoraggio: finalità	102
14.	Obiettivi, azioni e indicatori di contesto, di settore e di processo	
15.	Soggetti e competenze	105
16.	Gestione e rapporti periodici di monitoraggio	106

ALLEGATI:

- A** Proposta di elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare
- B** Quadro di riferimento programmatico
- C** Studio di incidenza ambientale
- D** Sintesi non tecnica

Premessa

Ambito di applicazione e modalità di svolgimento della VAS

La nuova legge regionale n. 17/2015 disciplina l'esercizio delle funzioni amministrative connesse alla tutela e uso della costa e articola la gestione del demanio marittimo su due livelli di pianificazione:

- **regionale, con il Piano Regionale delle Coste (PRC);**
- **comunale, con il Piano Comunale delle Coste (PCC).**

Il PRC disciplina "le attività e gli interventi sul demanio marittimo e sulle zone del mare territoriale, per garantirne la valorizzazione e la conservazione dell'integrità fisica e patrimoniale", attua la legge regionale e definisce le linee guida, gli indirizzi e i criteri per i Piani Comunali delle Coste (PCC).

Per quanto riguarda la VAS la legge regionale n. 44/2012, inquadra l'ambito di applicazione all'articolo 3 ed elenca, al comma 3, i piani o programmi da assoggettare a VAS.

Alla lettera b del comma 3 dispone che va effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi "per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come Zone di protezione speciale (ZPS) per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come Siti di importanza comunitaria (SIC) per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del DPR 357/1997".

Mentre al comma 4 viene specificato che "Per i piani e i programmi di cui al comma 3 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 3, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni contenute all'articolo 8".

L'art. 7 disciplina le "modalità di svolgimento" e al comma 1 dispone quanto segue:

"La VAS è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 8 a 15:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, limitatamente ai casi definiti dall'articolo 3, con la predisposizione di un rapporto preliminare di verifica;
- b) l'impostazione della VAS, attraverso la collaborazione fra autorità competente, autorità procedente e proponente, e la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati, sulla base di un rapporto preliminare di orientamento;
- c) l'elaborazione del rapporto ambientale;
- d) lo svolgimento di consultazioni;
- e) la valutazione del piano o programma, tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, che si conclude con espressione del parere motivato;
- f) la decisione, ovvero l'atto di approvazione del piano o programma;
- g) l'informazione sulla decisione;
- h) il monitoraggio".

Al comma 4 dello stesso articolo viene specificato che:

"Ai fini della semplificazione e della maggiore efficacia dei procedimenti, l'autorità procedente può, d'intesa con il proponente, presentare direttamente un'istanza di VAS relativa a piani e programmi per i quali è prevista la verifica di assoggettabilità, laddove disponga di elementi sufficienti a ritenere che i predetti piani o programmi possano comportare impatti significativi sull'ambiente".

Ai fini delle modalità di svolgimento della VAS del PCC di Castrignano del Capo, tenuto conto delle peculiarità della fascia costiera di Leuca, delle principali dinamiche di trasformazione e dei livelli di sensibilità e vulnerabilità del contesto di riferimento, legate principalmente:

- a una complessa connotazione geomorfologica della costa, con la presenza di aree a diversa pericolosità geomorfologica ed idraulica perimetrate dal PAI;
- alla elevata sensibilità ambientali, per la presenza di SIC e Aree naturali protette, nonché alle valenze paesaggistiche del litorale e del sistema delle tutele operanti nel PPTR per le diverse componenti paesaggistiche;

L'Autorità procedente (ai sensi dell'art. 7, comma 4 e ai fini della semplificazione e della maggiore efficacia del procedimento) **decide di presentare direttamente un'istanza di VAS per il PCC di Castrignano del Capo.**

Il presente documento rappresenta, quindi, il Rapporto Ambientale della VAS (ai sensi dell'art. 10 della LR 44/2012) **e costituisce parte integrante del Piano Coste del Comune di Castrignano del Capo.**

Il presente Rapporto Ambientale viene articolato in 5 parti:

Parte I – Rapporto di orientamento: effettua un primo esame del contesto territoriale e riporta il quadro di riferimento programmatico. Inquadra le principali dinamiche di trasformazione, i fattori di rischio e il sistema delle tutele operanti nella fascia costiera di Leuca, evidenziando l'ambito di influenza del Piano e le principali problematiche chiave verso cui orientare la VAS;

Parte II – Analisi di contesto e di settore: individua le componenti ambientali della VAS ed effettua un'analisi di contesto con i macro-indicatori e l'analisi di settore, riportando una sintesi delle principali criticità;

Parte III – Previsioni e verifica di coerenza del PCC: descrive i contenuti e le previsioni del PCC ed effettua una verifica di coerenza interna (con gli obiettivi prefissati dal Piano) ed esterna con il Piano Regionale delle Coste e i piani e programmi sovraordinati;

Parte IV – Valutazione degli effetti del Piano e misure di mitigazione: effettua una valutazione degli effetti significativi del Piano e propone le misure di mitigazione.

Parte V – Piano di monitoraggio

Fanno parte integrante del Rapporto Ambientale i seguenti allegati:

- A** **Proposta di elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare,**
- B** **Quadro di riferimento programmatico;**
- C** **Studio di incidenza ambientale;**
- D** **Sintesi non tecnica**



Normativa europea

La **Direttiva 2001/42/CE**, approvata il 27 giugno 2001, nota comunemente come *Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS)*, introduce la Valutazione Ambientale quale strumento chiave per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione.

La direttiva afferma la necessità di coordinamento tra le procedure, con l'obiettivo di evitare sovrapposizioni e duplicazioni, specificando che la VAS ha l'obiettivo di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi (...) che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

Secondo la direttiva 2001/42/CE, l'obiettivo della VAS è "l'integrazione contestuale e paritetica della dimensione ambientale con la dimensione economica, sociale e territoriale".

Normativa nazionale

La procedura di VAS prevista dalla Direttiva 2001/42/CE è stata recepita, a livello di ordinamento italiano, con il **D.Lgs. 03 aprile 2006 n.152** "Norme in materia ambientale", il cosiddetto Testo Unico sull'ambiente, successivamente integrato dal **D.Lgs. 16 gennaio 2008 n.4** "Disposizioni correttive ed integrative del Testo Unico Ambientale".

Nel D. Lgs. 4/2008 si chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero processo, sia di adozione che di approvazione.

Secondo il comma 1 dell'art. 7, il piano e i programmi la cui approvazione compete alle regioni o enti locali sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali.

Normativa regionale

Il quadro normativo regionale in materia di VAS è composto dalla **Legge Regionale n. 44/2012** "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica", pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia (BURP) n.183 del 18 dicembre 2012; e dal conseguente **Regolamento attuativo, n. 18/2013**, con cui la Regione ha inteso disciplinare l'adeguamento dell'ordinamento regionale alle disposizioni della Parte Seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e alle modifiche apportate dal D.lgs. 4/2008, con riferimento alle procedure di Valutazione ambientale strategica (VAS).

Il regolamento, inoltre, disciplina i procedimenti di valutazione ambientale strategica (VAS) e verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi, afferenti al settore della pianificazione territoriale o della destinazione d'uso dei suoli, quando è attribuito ai Comuni il ruolo di autorità procedente.

La nuova legge regionale abroga i riferimenti normativi regionali in precedenza vigenti, ossia la Circolare 1/2008 dell'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia e la Deliberazione della Giunta Regionale 28 dicembre 2009, n. 2614 "Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D.lgs 152/2006".

Impostazione della VAS: soggetti coinvolti e procedura

Regolamentazione del processo di VAS

Il processo di VAS, a livello regionale, è regolamentato principalmente dalla legge regionale 44/2012 che ne articola le fasi nel modo seguente:

- art. 9	Impostazione della VAS
- art. 10	Redazione del rapporto ambientale
- art. 11	Svolgimento delle consultazioni
- art. 12	Espressione del Parere motivato
- art. 13	Redazione dichiarazione di sintesi
- art. 14	Informazione sulla decisione
- art. 15	Monitoraggio

Il Rapporto Ambientale

La legge regionale 44/2012 all'art. 10, commi da 2 a 4, dispone quanto segue:

2. Nel rapporto ambientale sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.

L'allegato VI alla Parte Seconda del d.lgs. 152/02006 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

3. Il rapporto ambientale dà atto degli esiti della consultazione preliminare ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti (...).

4. Per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale.

I soggetti coinvolti

Il D.lgs 152/2006, all'art. 5, definisce i soggetti coinvolti nel processo di VAS nel modo seguente:

Autorità competente:

"la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi".

Tale Autorità, per la Regione Puglia, è stata identificata, a seguito dell'emanazione della D.G.R. 981/2008, con l'Ufficio programmazione, politiche energetiche, VIA e VAS incardinato nel Servizio Ecologia dell' Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche.

Autorità procedente:

"la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma".

Tale Autorità, per il Piano in argomento, è il Comune di Castrignano del Capo.

Autorità con specifiche competenze in materia ambientale:

"le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti".

Pubblico interessato:

“il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse”.
Rientra tra il pubblico interessato l'intera cittadinanza.

La legge regionale 44/2012, all'art. 6, elenca i “Criteri per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale” e al comma 4-5 e 6 dispone quanto segue:

4. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale tenendo conto delle specifiche caratteristiche del piano o programma e delle peculiarità del territorio interessato.

5. I seguenti enti sono sempre individuati come soggetti competenti in materia ambientale:

- a) Servizi regionali con compiti di tutela ambientale e paesaggistica, ovvero con compiti di pianificazione e programmazione di rilevanza ambientale;
- b) Servizi provinciali con compiti di tutela ambientale e paesaggistica, ovvero con compiti di pianificazione e programmazione di rilevanza ambientale;
- c) Autorità idrica pugliese;
- d) Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione dell'ambiente della Puglia (ARPA);
- e) Autorità di bacino competente per il territorio interessato;
- f) Azienda sanitaria locale competente per il territorio interessato;
- g) Ministero per i beni e le attività culturali, strutture competenti per il territorio interessato.

6. Laddove il territorio su cui esercitano le rispettive competenze risulti interessato, anche parzialmente, dalle previsioni di un piano o programma, i seguenti enti sono sempre individuati come soggetti competenti in materia ambientale:

- a) Consorzi di bonifica;
- b) Autorità portuali o marittime;
- c) Enti Parco;
- d) Enti di Gestione dei siti della Rete Natura 2000.

Procedura

Con l'istanza di VAS presentata dall'autorità procedente all'autorità competente, comprensiva di una proposta di individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, prendono avvio le diverse fasi della procedura:

Consultazioni (art. 11 LR 44/2012)

La fase di consultazione è finalizzata a garantire la partecipazione del pubblico, dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati. **Essa ha una durata minima di sessanta giorni.**

Ai fini della consultazione, l'autorità procedente:

- a) deposita per sessanta giorni una copia cartacea della documentazione relativa al piano o programma, compresi il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica, presso i propri uffici e quelli delle province interessate e pubblica la stessa sul proprio sito web;
- b) trasmette una copia cartacea e una digitale della documentazione relativa al piano o programma, compresi il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica, all'autorità competente, che a sua volta cura la pubblicazione sul proprio sito web;
- c) comunica l'avvenuta pubblicazione della documentazione e le modalità di trasmissione dei contributi ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territoriali interessati, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi;
- d) cura la pubblicazione di un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia contenente:
 - 1) il titolo della proposta di piano o programma;
 - 2) l'indicazione del proponente e dell'autorità procedente;
 - 3) l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;
 - 4) i termini e le modalità di presentazione delle osservazioni.

Espressione del parere motivato (art. 12 LR 44/2012)

L'autorità competente acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, inclusa quella prodotta ai sensi del comma 1, svolge le attività tecnico-istruttorie ed esprime il proprio parere motivato entro i novanta giorni successivi ai termini di cui al comma 1.

Il parere motivato contiene condizioni e osservazioni, al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nei piani e programmi e di assicurare che gli stessi siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

Decisione (art. 13 LR 44/2012)

L'autorità procedente e il proponente provvedono alla redazione della dichiarazione di sintesi, che costituisce parte integrante del piano o programma, tenendo conto di tutti gli elementi emersi durante la valutazione e descrivendo le modalità con cui l'intero processo ha influenzato i contenuti del piano o programma. In particolare, la dichiarazione di sintesi illustra, alla luce delle condizioni e osservazioni contenute nel parere motivato:

- a) in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma;
- b) come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- c) le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma adottato, in considerazione delle alternative possibili che erano state individuate.

L'autorità procedente approva il piano o programma completo del rapporto ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio o, qualora non sia preposta all'approvazione del piano o programma, li trasmette, unitamente alla documentazione acquisita durante la consultazione e al parere motivato, all'organo competente all'approvazione.

Informazione sulla decisione (art. 14 LR 44/2012)

L'autorità procedente (o l'organo competente all'approvazione) pubblica un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia relativo all'approvazione del piano o programma con l'indicazione della sede ove è possibile prendere visione dello stesso e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

L'autorità procedente e quella competente rendono pubblici sul proprio sito web l'atto di approvazione finale comprensivo di:

- a) parere motivato espresso dall'autorità competente;
- b) dichiarazione di sintesi;
- c) misure adottate in merito al monitoraggio.

La documentazione di cui alle lettere b) e c), unitamente agli elaborati di piano o programma approvati, è trasmessa dall'autorità procedente, solo su supporto informatico, all'autorità competente, che ne cura la pubblicazione sul proprio sito web.

Monitoraggio (art. 15 LR 44/2012)

Il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio è effettuato dall'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente e con il proponente.

Le misure adottate in merito al monitoraggio, che costituiscono parte integrante del rapporto ambientale, comprendono:

- a) le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, coerentemente con quelli utilizzati nella descrizione dello stato dell'ambiente e nella valutazione delle alternative;
- b) la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti;
- c) le misure correttive da adottare;
- d) le indicazioni circa responsabilità, tempi di attuazione, ruoli e risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio.

PARTE PRIMA – RAPPORTO DI ORIENTAMENTO

1. Il contesto territoriale



1.1 L'ambito di influenza del Piano

La definizione dell'ambito di influenza ha l'obiettivo di porre in evidenza il contesto del Piano, gli ambiti di analisi, gli attori coinvolti, le sensibilità e gli elementi critici, come pure i rischi e le opportunità da considerare nella valutazione, quali elementi fondamentali della base di conoscenza necessari per conseguire gli obiettivi generali del Piano. Ovviamente tali aspetti assumono rilevanza solo tenendo conto della natura e dell'efficacia del Piano.

Tra le tematiche da considerare per la definizione dell'ambito di influenza, l'esame del contesto di riferimento assume una rilevanza fondamentale per l'individuazione degli aspetti ambientali e territoriali chiave, come pure delle sensibilità e criticità che determinano l'operatività del Piano. Di particolare rilevanza è poi l'individuazione dei principali fattori di rischio e delle dinamiche di trasformazioni in atto che delineano le condizioni di integrità delle componenti strutturali del contesto. A questi aspetti, va aggiunta poi la costruzione del quadro pianificatorio e programmatico che interessa l'ambito spazio-temporale del Piano, per avere un quadro di riferimento strutturato sugli obiettivi ambientali e sulle influenze reciproche tra piani con diversi livelli di efficacia.

Una componente essenziale della fase preliminare di verifica è quindi l'analisi di contesto, ovvero una prima analisi ad ampio spettro delle questioni ambientali, socioeconomiche e territoriali che formano il contesto di riferimento del Piano. Tale analisi ha quale finalità quella di identificare le questioni ambientali rilevanti per il Piano e definire il livello di approfondimento con il quale occorre trattarle nella successiva analisi di dettaglio.

L'analisi di contesto, attraverso l'esame delle condizioni di rilevanza e integrità delle componenti strutturali del paesaggio costiero di riferimento, anche attraverso l'individuazione del sistema delle tutele vigenti, consentirà di strutturare una gerarchia dei problemi ambientali, rilevanti ai fini della elaborazione del Piano e della valutazione degli effetti attesi.

L'analisi di contesto consente una prima identificazione dell'ambito spazio-temporale di riferimento attraverso una prudente perimetrazione dell'area di studio, che di regola non coincide con l'area pianificata, ma con l'area nella quale potranno manifestarsi gli effetti delle opere e delle attività rese autorizzabili dal Piano.

Si tratta di un aspetto che permette di stabilire il livello di approfondimento delle analisi che dovranno essere sviluppate nella successiva analisi di dettaglio e, di conseguenza, il livello di disaggregazione delle

informazioni necessarie alla costruzione degli indicatori per la descrizione e valutazione degli effetti ambientali attesi con l'attuazione del Piano.

Un ulteriore passaggio necessario alla definizione dell'ambito di influenza del Piano è l'esame dei piani e programmi che governano il settore e/o il territorio oggetto del Piano e che costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico di riferimento cui dovrà riferirsi la valutazione della coerenza esterna.

L'esame della natura e dell'efficacia del Piano e della sua collocazione in tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del Piano stesso e la sua relazione con gli altri Piani o programmi, al fine di consentire la costruzione di un quadro d'insieme strutturato, contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri Piani territoriali o settoriali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi.

Nell'esame del contesto territoriale la necessità di avere una certa coerenza tra i quadri spaziali di sensibilità riportati nei diversi piani che investono la medesima area locale, è stata soddisfatta nel presente Rapporto scegliendo di fare riferimento a un Piano di ordine superiore come il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale che fornisce un sistema univoco e integrato di sensibilità di riferimento.

1.2 La fascia costiera di Leuca e le componenti strutturali del paesaggio

Nel PPTR, il paesaggio di riferimento rientra nelle Figure 11.1 - Le Serre ioniche e 11.2 – Serre orientali, comprese nell'Ambito n.11 – Salento delle serre. Nelle descrizioni strutturali di sintesi dell'Atlante del Patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico la fascia costiera in esame ricade nell'unità costiera PC 11/1 *De Finibus Terrae*.

L'insieme dei caratteri legati alle componenti strutturali del paesaggio in esame ha portato alla dichiarazione di notevole interesse pubblico per la zona di S. Maria di Leuca, nel comune di Castrignano del Capo (Lecce).

Con riferimento agli elementi identificativi della scheda PAE0048 del PPTR, si legge:

"La zona ha notevole interesse pubblico perché costituita da un altopiano che si protende sullo Jonio secondo le due dorsali di S. Maria di Leuca o Meliso e di Ristola, presenta elementi caratteristici assai pregiati e requisiti del tutto originali e suggestivi, sì da formare un quadro naturale di incomparabile bellezza nonché un complesso di cose immobili avente valore estetico e tradizionale; nel promontorio di Meliso, infatti, si trovano il Santuario, il moderno Villaggio del Fanciullo, i ruderi di antichi monumenti, la cascata terminale dell'acquedotto Pugliese, ecc., mentre in quello della Ristola vi sono grotte pittoresche fra le quali la rinomata <Grotta del Diavolo>, ampie spianate da cui si gode la vista della costa di ponente e si possono abbracciare con lo sguardo panorami più completi e vaste superfici di mare; tutta la zona in questione è, infine, ricca di punti di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si può godere lo spettacolo delle sopracitate bellezze" (tratto dal D.M. 14-04-1967, G.U. n. 117 11/05/1967).

Sempre con riferimento alla stessa scheda, la lettura delle componenti strutturali del paesaggio costiero consente di avere un quadro unitario dell'assetto territoriale, evidenziando le condizioni di rilevanza (valori patrimoniali) della fascia costiera di riferimento:

1.2.1 Componenti idrologiche

Le tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'area e tutto l'ambito sono essenzialmente quelle dovute ai processi di modellamento carsico e di versante e, in subordine, a quelle di modellamento fluviale e di modellamento marino.

La piattaforma salentina si spinge a ridosso della costa e, spezzandosi bruscamente, precipita ripidamente nel mare dando vita ad un paesaggio costiero di forte impatto paesaggistico e scenografico. L'estesa falesia è continua, alta e rocciosa, ricca di grotte, cavità, incisioni e insenature, che sovente proteggono piccole spiagge sabbiose.

Le pareti calcaree della costa alta si presentano modellate e articolate in diversi ordini di terrazzamenti naturali, posti a varie quote sul livello del mare (a partire da circa 100 metri) e riconducibili agli effetti degli antichi stazionamenti del livello marino. In genere, le rocce affioranti non sono stratificate ma prevalentemente massive, compatte e poco fratturate.

Solo localmente sono presenti tratti di falesia intagliati in rocce calcarenitiche, dove gli effetti dell'azione demolitrice marina sono più appariscenti.

Il paesaggio costiero in questo tratto è, dunque, caratterizzato da promontori rocciosi (prevalentemente roccia alta) e comprende paesaggi di notevole interesse, che, sebbene fortemente antropizzati, definiscono un interessante mosaico ambientale.

Il sistema idrografico degli ambiti territoriali è costituito da singole aste ben incise, dette canaloni, che solcano il tavolato calcareo per brevi tratti fino alla costa, interrompendo la continuità del litorale e generando profonde insenature di alto valore paesaggistico. Tale sistema rappresenta la principale rete di deflusso delle acque e dei sedimenti verso il mare e la principale rete di connessione ecologica all'interno della piana e tra questa e la costa.

L'area sottoposta a tutela paesaggistica perimetra una stretta striscia di territorio, a ridosso del litorale di Leuca, che si estende, da est e ovest, da Punta Meliso (dove si protende un po' più nell'entroterra), alla località Ciardo e si colloca a cavallo fra la costa salentina orientale e quella occidentale e le relative figure territoriali. Pertanto, l'area di vincolo intercetta solo il tratto terminale dei due corsi d'acqua a carattere episodico, appartenenti al reticolo idrografico delle Rete Ecologica Regionale, che scorrono all'interno degli alvei delle Lame di Leuca.

1.2.2 Componenti geomorfologiche

Dal punto di vista geologico, il territorio, come tutto l'Ambito salentino, si caratterizza per un basamento calcareo di età cretacea, spesso alcune migliaia di metri, interessato da pieghe ad ampio raggio e da faglie che lo dislocano a differenti quote, al punto da far assumere allo stesso basamento un assetto morfologico con alternanza di dorsali e depressioni, che costituisce il territorio delle "Serre Salentine". Le aree comprese tra i rilievi sono generalmente occupate da spessori di rocce e sedimenti più recenti, di natura calcarenitica, sabbiosa e argillosa.

Nell'area del vincolo il PPTR segnala la presenza di una grotta, la Caverna delle Ossa di Punta Ristola, a Punta Ristola e di due lame: Canale Leuca1 e Canale Leuca 2.

In rapporto alle forme di modellamento di versante, meritano evidenza gli orli rocciosi del litorale (con la sola interruzione del tratto corrispondente all'abitato di Leuca) e i cigli delle lame.

1.2.3 Componenti botanico-vegetazionali

Il paesaggio è caratterizzato a tratti da rigogliosa vegetazione, in un mosaico ambientale in cui si alternano macchia mediterranea e pseudo steppe mediterranee.

Un'area a pascolo naturale è situata in Località Porcinara, presso Punta Ristola, dove il vincolo paesaggistico racchiude anche formazioni arbustive.

All'opposto, a Leuca, presso Punta Meliso, vi sono un'estesa area a macchia mediterranea (che confluisce nella Foresta Forte in territorio comunale di Gagliano del Capo) e un bosco di conifere, ma anche un'altra area di formazioni arbustive di cospicua estensione. Il PPTR assegna alle aree a boschi e macchie una fascia di rispetto profonda 100 metri.

Il PPTR valuta la rilevanza ecologica dello spazio rurale attribuendo Valenza Ecologica alta alla zona del Capo di Santa Maria di Leuca, dove calcari di Castro e Melissano, prospicienti alla costa, hanno pendenze da moderate ad elevate e l'uso del suolo è ad oliveti e a macchia.

La Valenza Ecologica è medio-alta nella fascia costiera del versante ovest dove l'uso del suolo prevalente è ad oliveti.

1.2.4 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

La valenza ecologica della zona (che il PPTR classifica da alta a medio-alta), è rappresentata nelle cartografie e nei data base del sistema delle aree protette e della Rete Natura 2000 che sono state alla base del Progetto della Rete Ecologica Regionale.

L'area di vincolo intercetta a Punta Meliso il "Parco Naturale Regionale Costa Otranto-Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase" (L.R. 30 del 26.10.2006).

Il Parco si estende su una superficie di 3227 ettari e, con circa 57 km lungo la costa orientale Salentina, rappresenta il più grande tra i parchi regionali istituiti nella provincia di Lecce. I comuni che ne fanno parte sono 12 (oltre a Castrignano del Capo: Alessano, Andrano, Castro, Corsano, Diso, Gagliano del Capo, Ortelle, Otranto, Santa Cesarea Terme, Tiggiano e Tricase). Comprende alcune delle località turistiche più rinomate del Salento, da Santa Maria di Leuca, al faro di Punta Palascia ad Otranto.

Il Parco racchiude un patrimonio architettonico, culturale e ambientale di grandissimo pregio: alla presenza di falesie e prati aridi, si affiancano i resti delle civiltà paleolitiche e neolitiche e alle testimonianze della civiltà rurale quali: pajare, masserie fortificate, torri, ville nobiliari. I percorsi di attraversamento si strutturano sulla strada litoranea a strapiombo sul mare lungo tutta la fascia costiera e sui sentieri delimitati dai muretti a secco, le "vie del sale", e i canali trasversali alla linea di costa.

L'habitat rupestre si presenta particolarmente esteso con una notevole concentrazione di endemismi botanici: il Garofanino Salentino, il Fiordaliso di Leuca, il Fiordaliso Nobile, e la Veccia di Giacomini, etc.

Da un punto di vista faunistico, da segnalare sono le migrazioni primaverili e l'osservazione delle specie rapaci, quali il gheppio, la poiana, il falco pellegrino, ma anche la cosiddetta fauna "nascosta", l'ecosistema dei chiropter e le presenze di fauna acquatica negli ambienti bui e più interni delle principali grotte sommerse e semisommerse.

Nell'area di Punta Meliso ricade, inoltre, il SIC Costa Otranto e Santa Maria di Leuca (codice IT9150002 data di compilazione della scheda 06/1995, data di proposta del SIC: 06/1995 - D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000).

Il Sito di Importanza Comunitaria (regione biogeografica mediterranea, estensione 37km, altezza minima 0m, altezza massima 128m) si caratterizza per il grande valore paesaggistico dovuto alle falesie rocciose di calcare cretaceo, a strapiombo sul mare. La particolare esposizione a sud-est risente della influenza dei venti di scirocco, carichi di umidità, che conferiscono al sito particolari condizioni microclimatiche di tipo caldo umido. Il Sito ha grande importanza per la presenza di specie endemiche e transadriatiche.

Vi sono pavimenti di alghe incrostanti e di garighe di *Euphorbia spinosa*. Si segnala, inoltre, da un punto di vista faunistico, presenza di mammiferi, uccelli, rettili e anfibi.

Gli habitat sono molteplici: scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con *Limonio* endemico), formazioni ad *Euphorbia dendroides*, percorsi substeppici di graminacee e piante annue (*Therobrachypodietea*), habitat quest'ultimo definito prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, poiché in pericolo di estinzione, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità; grotte non ancora sfruttate a livello turistico, foreste di *Quercus macrolepis*, versanti calcarei della Grecia mediterranea, foreste di *Olea* e *Ceratonia*, grotte marine sommerse o semisommerse.

Infine, il tratto di litorale compreso nel perimetro del PAE fronteggia, a sud-ovest, il SIC MARE Posidonieto Capo San Gregorio – Punta Ristola (codice IT9150034, data di compilazione della scheda 01/1995, data di proposta del SIC 06/1995 - D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U. 95 del 22/04/2000), su cui insiste una prateria rigogliosa di *Posidonia*, con foglie alte fino a un metro.

All'interno del Sito (regione biogeografica mediterranea, estensione 3km, altezza minima -20m, altezza massima - 10m), la prateria prospiciente Punta Ristola si presenta rigogliosa, con buona densità ed indice di ricoprimento compreso tra il 70-90%. Le principali biocenosi presenti in questo tratto di mare risultano essere: biocenosi dei substrati duri ad Alghe Fotofile e coralligeno. I substrati rocciosi, anche a causa dell'ottima trasparenza delle acque, mostrano sempre un ricoprimento algale alquanto elevato con presenza di numerose Alghe verdi e brune (*Halimeda tuna*, *Padina pavonica*, *Acetabularia acetabulum*). Il coralligeno si presenta con aspetti estremamente caratteristici, con picchi progressivamente più alti man mano che aumenta la profondità. Esso risulta costituito da numerosissime specie vegetali ed animali tra cui i Poriferi *Petrosia ficiformis* e *Axinella* sp., l'Antozoo *Cladocora coespitosa*, il Tunicato *Halocynthia papillosa*.

Il SIC si caratterizza, dunque, per la presenza di erbari di posidonie, habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, poiché in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.

1.2.5 Componenti culturali e insediative:

- **Zone gravate da usi civici**

All'interno del territorio vincolato vi sono 10 aree gravate da usi civici, presso la Scalo d'Ercole, a Leuca, tutte di proprietà del Demanio marittimo universale del Comune di Gagliano.

- **Zone di interesse archeologico**

Si segnala nel PAE un vincolo archeologico diretto in Località Porcinara, presso Punta Ristola; si tratta di una grotta artificiale sede di culti in età classica (D.M. 26.09.1972, codice ARC0265), dotata di area di rispetto.

- **Testimonianze della stratificazione insediativa e area di rispetto**

Il PPTR non individua vincoli architettonici all'interno dell'area sottoposta a tutela paesaggistica, tuttavia segnala la presenza del Faro e della sua fascia di rispetto. Inoltre, il tratto di costa dell'area del PAE, presso Leuca, si caratterizza per il grandioso sistema delle ville per la villeggiatura estiva, del XIX e XX secolo,

connotato da una delle declinazioni più eccentriche dello stile eclettico, dal pastiche storico al Liberty, fino all'Art Decò.

- **Città consolidata**

Pur non comprendendo l'abitato di Leuca (frazione del Comune di Castrignano del Capo) il perimetro del PAE si sovrappone marginalmente al suo edificato, per quel che riguarda parte delle aree antecedenti al 1945.

- **Paesaggio Rurale**

L'area del PAE corrisponde a un tratto della sola fascia costiera del Comune di Castrignano del Capo, peraltro notevolmente antropizzata per la presenza dell'edificato di Leuca, del suo porto e del tessuto delle residenze per il turismo. Residuali, dunque, sono le aree della naturalità, quelle dei pascoli naturali e quelle agricole, prevalentemente a seminativo.

La presenza del seminativo si riscontra soprattutto all'interno dei mosaici agricoli e in ambito periurbano. Il mosaico periurbano, caratterizzato dall'interferenza dell'urbanizzazione, risulta in questo ambito fortemente presente, ma raramente la presenza dell'urbano è relazionata al sistema rurale.

Riducendo il territorio vincolato alla schematizzazione geografica delle due figure costiere (11.1 e 11.2), si può affermare che, prevalentemente presenti nella costa orientale sono i seminativi frammisti ai sistemi silvo-pastorali, mentre la costa occidentale è più caratterizzata da un paesaggio rurale frammentato dalla presenza urbana, che ha pesantemente alterato anche le strutture agrarie delle bonifiche.

Il morfotipo rurale del mosaico agro-silvo-pastorale qui si caratterizza per la combinazione tra colture arboree, quali frutteti (fichi) e oliveti, e formazioni seminaturali (oleandro e pino).

1.2.6 Componenti dei valori percettivi

Strade panoramiche – Strade a valenza paesaggistica

Il tratto di costa incluso nell'area del PAE inquadra uno dei più suggestivi paesaggi costieri di tutta la Puglia. Area di indubbia bellezza paesaggistica costituita da uno dei pochi esempi di costa alta ancora integra dell'Italia peninsulare, è una Riserva Naturale Orientata Regionale.

Qui la scogliera è alta e frastagliata e domina tutto il tratto di mare antistante il Capo di Leuca, de Finibus Terrae: l'estrema punta meridionale d'Italia, il tallone dello Stivale, che si protende in mare con Punta Meliso.

Il PPTR individua tratti di strade panoramiche che, per la loro peculiare posizione orografica, presentano le condizioni visuali per percepire aspetti significativi del territorio vincolato, si tratta delle strade provinciali: S.P.358LE, S.P.214LE, S.P.74LE e della S.S.275; nonché strade paesaggistiche, dalle quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità del paesaggio ricompreso nell'area di vincolo ed è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati. Fra queste si annoverano estesi tratti della Strada Provinciale 214, la strada litoranea che collega Torre Vado a Leuca, attraversandone l'abitato.

Nell'area sottoposta a tutela è possibile individuare punti panoramici potenziali, ossia siti posti in posizioni orografiche strategiche, accessibili al pubblico, da cui si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici, quali il sistema delle torri costiere e dei fari.

L'area di vincolo ricade interamente all'interno del raggio del cono visuale di Santa Maria di Leuca – Santuario de Finibus Terrae.

1.3 Dinamiche di trasformazione e fattori di rischio

Con riferimento alla scheda PAE0048 del PPTR, si riportano i principali fattori di rischio e le dinamiche di trasformazione in atto o previste per le diverse componenti paesaggistiche:

Componenti idrologiche e geomorfologiche

Fattori di rischio:

- Erosione costiera;
- crolli, distacchi, ribaltamenti delle pareti rocciose, crolli di grotte e cavità costiere;
- artificializzazione della costa (moli, strutture per la balneazione, strutture ricettive);
- urbanizzazione dei litorali;

Dinamiche di trasformazione:

Si rileva una crescente criticità legata alla scarsa attenzione per la sicurezza idrogeologica e per la salubrità dell'attività umana in relazione alle capacità di carico del sistema ambientale.

A Santa Maria di Leuca l'erosione costiera è aggravata dall'attività edilizia recente e dalla

- occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque;
- interventi di regimazione dei flussi e artificializzazione di alcuni tratti, che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche del reticolo idrografico;
- Alterazione e compromissione dei profili morfologici;
- trasformazione e manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica e idrologica del sistema, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico sia di impatto paesaggistico;
- utilizzo improprio delle cavità carsiche come discariche per rifiuti solidi urbani o recapiti di acque reflue urbane;
- pressione antropica e urbanizzazione, legata anche al fenomeno del diffondersi di seconde case;
- stabilizzazione e permanenza in tutto l'arco dell'anno delle attrezzature stagionali a servizio della balneazione;
- consumo e trasformazione di suolo per potenziamento delle infrastrutture viarie esistenti (S.S. 16 e S.S.275);
- eccessivo consumo di suolo per attività di produzione di energia da fonti rinnovabili (impianti fotovoltaici ed eolici).

costruzione di nuove strutture balneari ricettive e dal tessuto di seconde case che compromette l'integrità della costa e dei sistemi ambientali di afferenza. Il sovrautilizzo delle spiagge e l'insediamento di campeggi alterano fortemente la vegetazione costiera e subcostiera con forme di indurimento del suolo.

Il litorale tra Otranto e Torre Vado, dunque l'intero tratto ricompreso nell'area del PAE, è interessato da fenomeni quali: crolli, distacchi, ribaltamenti dalle pareti in roccia, crolli di grotte e di cavità costiere.

- Progressivo consumo di suolo per proliferazione di edilizia abitativa (seconde case) a discapito della connotazione naturale della costa.

Gli interventi di potenziamento delle infrastrutture viarie esistenti (S.S. 16 e S.S.275), comportano consumo e trasformazione di suolo.

Il fenomeno della permanenza annuale di strutture stagionali interferisce pesantemente con il ricostituirsi dei fattori naturali della conformazione morfologica del litorale e altera le condizioni di percezione e godibilità del contesto.

L'utilizzo del litorale roccioso per la balneazione comporta la cementificazione di alcuni tratti per la realizzazione di spianate, con la conseguente alterazione dell'assetto morfologico del litorale.

La diffusione di impianti per la produzione di energie rinnovabili senza alcuna programmazione ed attenzione per i valori paesaggistici dell'area produce un forte impatto visivo e paesaggistico.

Componenti botanico-vegetazionali, delle aree protette e dei siti naturalistici

Fattori di rischio:

- Forte espansione del turismo balneare stagionale;
- Alterazione della vegetazione costiera e subcostiera, diradamento della macchia e dei boschi, alterazione delle superfici coperte con specie arbustive;
- incendi boschivi;
- pressione antropica e urbanizzazione, legata anche al fenomeno del diffondersi di seconde case, con conseguente riduzione della copertura vegetazionale;
- introduzione di specie vegetali alloctone a discapito delle specie autoctone;

Dinamiche di trasformazione (in atto o previste):

L'espansione edilizia, spesso sorta a partire da fenomeni di abusivismo, connessa alla valorizzazione turistica esclusivamente balneare stagionale del tratto costiero e alla presenza di strutture ricettive completamente avulse dal territorio e dal paesaggio circostante, ha scarsissima integrazione con il patrimonio naturale locale.

Il sovrautilizzo del litorale per la fruizione turistica altera fortemente la vegetazione costiera e subcostiera con forme di indurimento del suolo, diradamento dei boschi e delle macchie.

Progressivo consumo di suolo per attività di urbanizzazione o produttive a discapito della copertura vegetazionale.

Progressiva integrazione e/o sostituzione delle specie vegetali autoctone con essenze alloctone.

Pur trattandosi di un habitat a bassa fragilità, il tratto di costa tra Otranto e Santa Maria di Leuca è soggetto a degrado causato da: alterazione del paesaggio carsico, abusivismo edilizio; cementificazione delle scogliere per realizzare gli accessi al mare.

Benché il posidonieto non mostri evidenti segni di degrado dovuti a cause antropiche, nel tratto a nord di Santa Maria di Leuca si riscontra una scarsa diffusione della prateria, che si imputa alle particolari condizioni di idrodinamismo tipiche di questa zona, nonché alla scarsità di substrato idoneo all'impianto della fanerogama.

Componenti culturali-insediative e dei valori percettivi

Fattori di rischio:

Paesaggio Rurale

- abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali.
- alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri, tipologici, morfologici, costruttivi, e funzionali dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali attraverso fenomeni di trasformazione e rifunionalizzazione per finalità ricettive con conseguente realizzazione di strutture di servizio correlate (area a parcheggio, riduzione delle aree verdi, impermeabilizzazione di strade sterrate);

Città consolidata

- processo di saldatura del centro abitato di Leuca con i tessuti residenziali turistici;
- processi di densificazione insediativa lungo le penetranti interno-costa.

Dinamiche di trasformazione (in atto o previste):

Paesaggio Rurale

L'abbandono delle tecniche colturali tradizionali a favore di altre più redditizie comporta spesso un impoverimento del paesaggio rurale.

Emerge il degrado e l'abbandono dei sistemi delle ville, dell'edilizia rurale tradizionale, dei muri a secco, testimoni delle relazioni tra città e contado e della pluralità delle forme dell'insediamento extraurbano nel Salento Meridionale.

La pressione insediativa dei centri a sviluppo lineare lungo la costa si è intensificata anche a causa della proliferazione di villaggi turistici, completamente avulsi dal territorio e dal paesaggio circostante.

I caratteri morfologici e architettonici dei centri urbani del Salento sud orientale si diluiscono nelle addizioni recenti, costituite da tessuti non coerenti e spesso di pessima qualità progettuale ed edilizia; le urbanizzazioni contemporanee non sembrano relazionarsi in alcun modo con il territorio rurale circostante, provocandone uno svilimento eccessivo. La maglia fitta del mosaico agropastorale è alterata dai fenomeni di urbanizzazione.

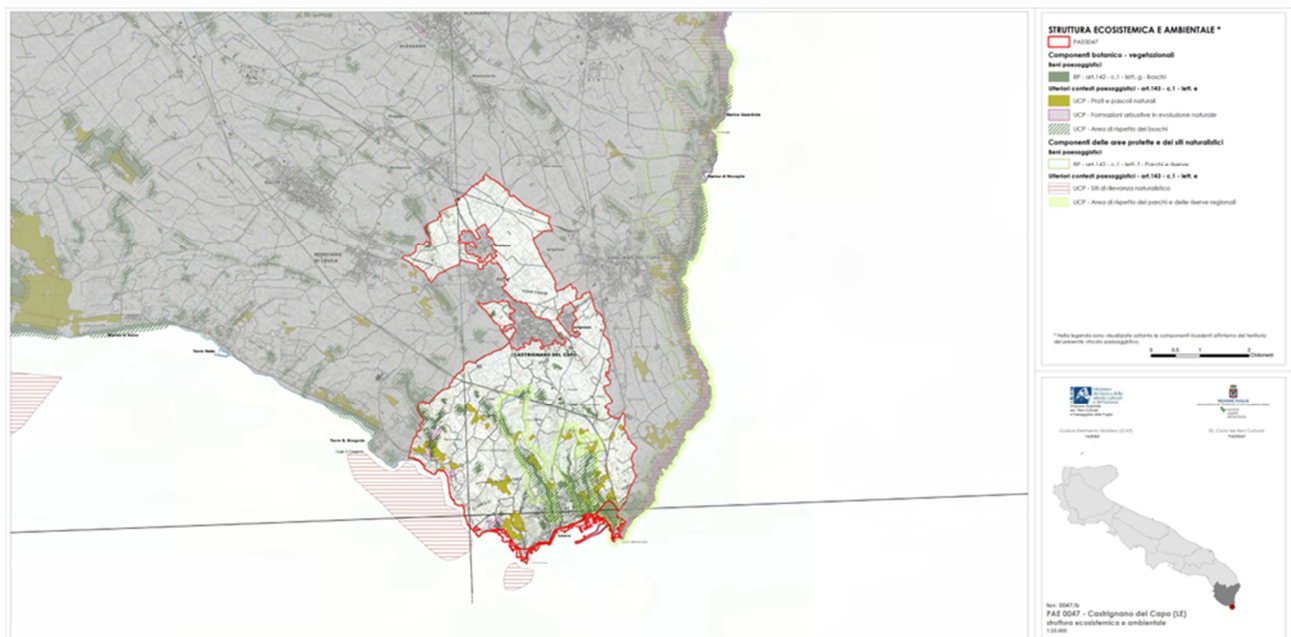
Il tratto di costa racchiuso nell'area di vincolo si presenta fortemente antropizzato soprattutto in funzione delle attività a supporto del turismo balneare.

Si segnala, a tal proposito, la presenza di tessuto residenziale discontinuo da nord di Punta Ristola, alla Torre Omomorto e a Punta Meliso, fra il porto e le aree boscate. Il perimetro del PAE intercetta anche un tessuto residenziale continuo, denso, di più recente costruzione, sito nell'area prospiciente il porto e compresa fra i due Canali di Leuca.

Città consolidata

I centri presentano criticità nei loro margini verso lo spazio rurale: le forme tradizionali dell'insediamento compatto presentano ora fenomeni di smagliatura e di eccessivo consumo di suolo.

Si assiste alla tendenza alla saldatura delle reti dei centri abitati, con l'espansione dei tessuti e l'occupazione degli spazi aperti e interclusi con la loro conseguente degradazione.



STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE. COMPONENTI:

culturali e insediative:

nell'area sono presenti, quali componenti culturali e insediative, i seguenti beni paesaggistici:

- Immobili e aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)
- Zone gravate da usi civici (art. 142, comma 1, lett.h, del Codice)
- Zone di interesse archeologico (art 142, comma 1, lett. m, del Codice)

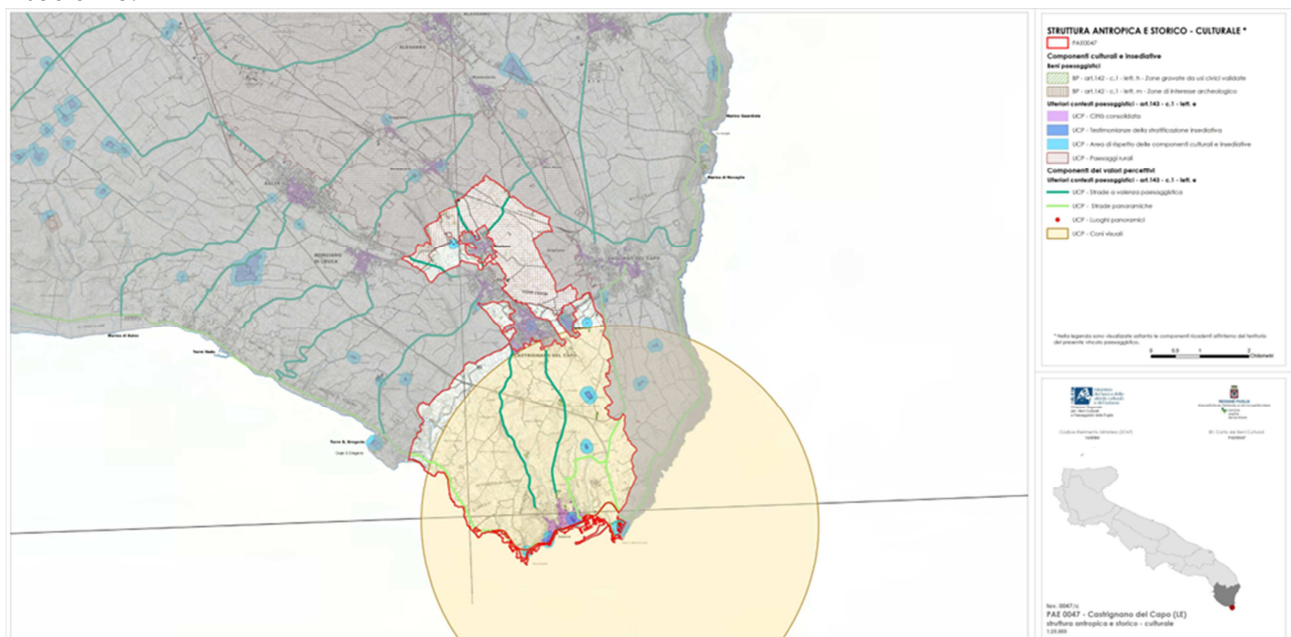
e i seguenti "ulteriori contesti" (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice):

- Città consolidata
- Testimonianze della stratificazione insediativa
- Area di rispetto delle componenti culturali insediative.

valori percettivi:

nell'area sono presenti quali componenti dei valori percepiti i seguenti "ulteriori contesti" (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice):

- Strade a valenza paesaggistica
- Strade panoramiche
- Luoghi panoramici
- Coni visuali



2. Quadro di riferimento programmatico

La Pianificazione e programmazione sovralocale costituisce il quadro di riferimento essenziale tanto per le scelte di pianificazione, quanto per il processo di valutazione ambientale strategica.

Nella procedura di VAS la definizione del quadro di riferimento programmatico è necessaria per lo svolgimento della valutazione della coerenza esterna del Piano, il cui scopo è quello di evidenziare l'assenza di conflitti o la possibilità di stabilire sinergie tra strumenti di pianificazione diversi.

Ai fini della coerenza esterna del PCC particolare rilevanza assume il Piano Regionale delle Coste.

Il parere motivato alla VAS del PRC prescrive che, negli aggiornamenti del PRC e nei rapporti ambientali delle VAS dei Piani Comunali delle Coste, l'analisi di coerenza valuti sia i Piani dei rifiuti che le Linee guida per la individuazione di interventi tesi a mitigare le situazioni di maggiore criticità delle coste basse della Puglia di competenza dell'Autorità di Bacino. Lo stesso parere motivato suggerisce, inoltre, l'opportunità che la valutazione della coerenza esterna sia estesa anche al Piano Regionale dei Trasporti per quel che riguarda la modalità marittima, oltre che alle vigenti normative riguardanti il settore della pesca.

Il presente Rapporto Ambientale analizza i seguenti piani:

1. Pianificazione/programmazione regionale:

Pianificazione territoriale e paesaggistica

PPTR Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Piani di settore

PRC Piano Regionale delle Coste

PTA Piano di Tutela delle Acque

PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale

PRQA Piano Qualità dell'Aria

PRT Piano dei Trasporti

PRR Piano di Gestione dei Rifiuti

2. Pianificazione di Bacino

PAI Piano di Assetto Idrogeologico

3. Pianificazione di Area Vasta

PSAV Piano Strategico Area Vasta Salento 2020

4. Pianificazione Provinciale

PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Considerato inoltre la specificità del Piano, saranno presi in esame anche le seguenti linee guida e protocolli internazionali:

5. Linee guida

Linee guida per la individuazione di interventi tesi a mitigare le situazioni di maggiore criticità delle coste basse della Puglia della Regione Puglia

6. Protocolli

Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo.

PER LA DESCRIZIONE E L'ESAME DEL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO SI RIMANDA ALL'ALLEGATO "B".

PARTE SECONDA – ANALISI DI CONTESTO E DI SETTORE



Nell'analisi di contesto si riporta una sintesi delle tematiche ambientali e territoriali chiave indagate con l'uso di macro-indicatori nella VAS del PUG di Castrignano del Capo¹.

Per l'analisi di settore, sempre con riferimento alla VAS dello stesso PUG, si riporta una sintesi delle risultanze ottenute attraverso gli obiettivi ricognitivi assunti per le componenti ambientali indagate, alle quali vengono integrati i fattori e gli elementi correlati all'ambiente marino-costiero, come specifici obiettivi ricognitivi del presente rapporto.

3. Analisi di contesto con i macro-indicatori

Nella VAS del PUG di Castrignano del Capo gli strati informativi utilizzati (componenti geomorfologiche, reticolo idrografico, copertura del suolo e struttura insediativa) hanno permesso di individuare e perimetrare ben 8 Unità di Paesaggio Locale (UdPL):

UdPL 1: Paesaggio dell'insediamento urbano di Castrignano- Salignano e Giuliano;

UdPL 2: Paesaggio della Piana alluvionale;

UdPL 3 : Paesaggio del mosaico agricolo;

UdPL 4 : Paesaggio della Serra olivetata;

UdPL 5 : Paesaggio del reticolo idrografico;

UdPL 6 : Paesaggio agricolo della dispersione insediativa;

UdPL 7: Paesaggio costiero con falesie e prati-pascoli naturali;

UdPL 8: Paesaggio dell'insediamento costiero di S.M. di Leuca.

¹ Il PUG del Comune di Castrignano del Capo è stato redatto dall'UTC con il supporto tecnico-scientifico del Politecnico di Bari. La VAS del PUG è stata curata dal dott. Daniele Errico.

Attraverso l'uso di macro-indicatori (caratterizzati dalla capacità di descrivere sinteticamente gli aspetti e le criticità emergenti dei diversi sistemi ambientali) sono state sviluppate una serie di analisi e valutazioni alla scala comunale e alla scala delle Unità di Paesaggio.

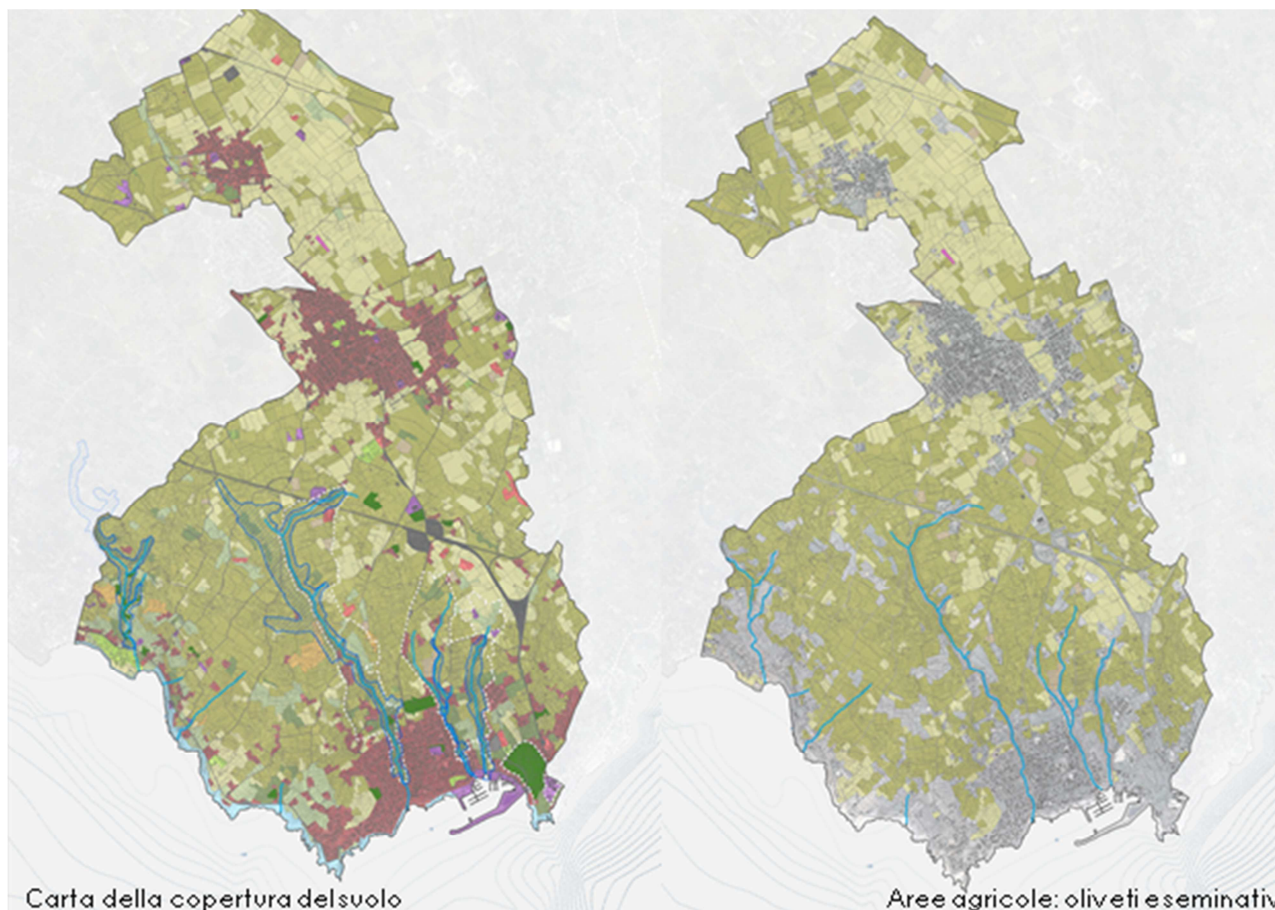
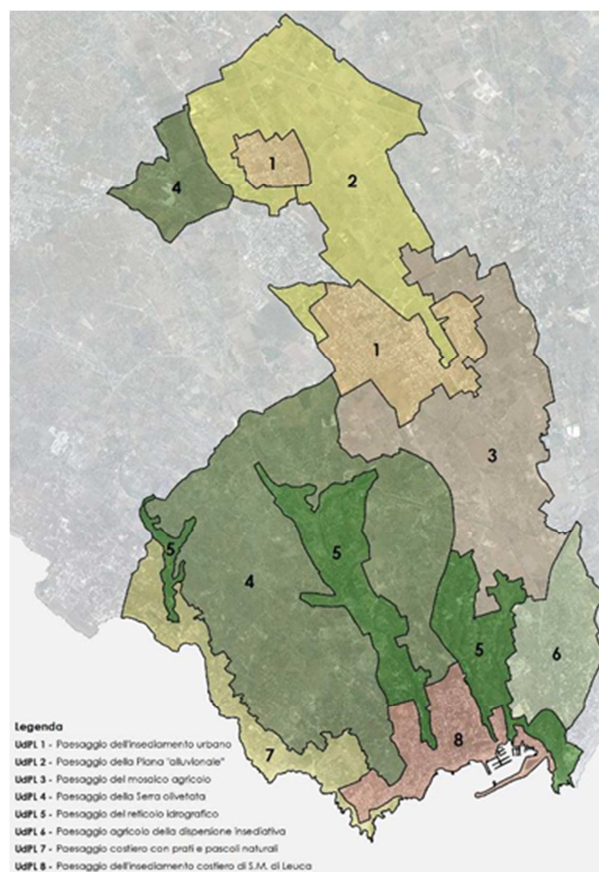
I macro-indicatori utilizzati per le analisi alla scala comunale sono:

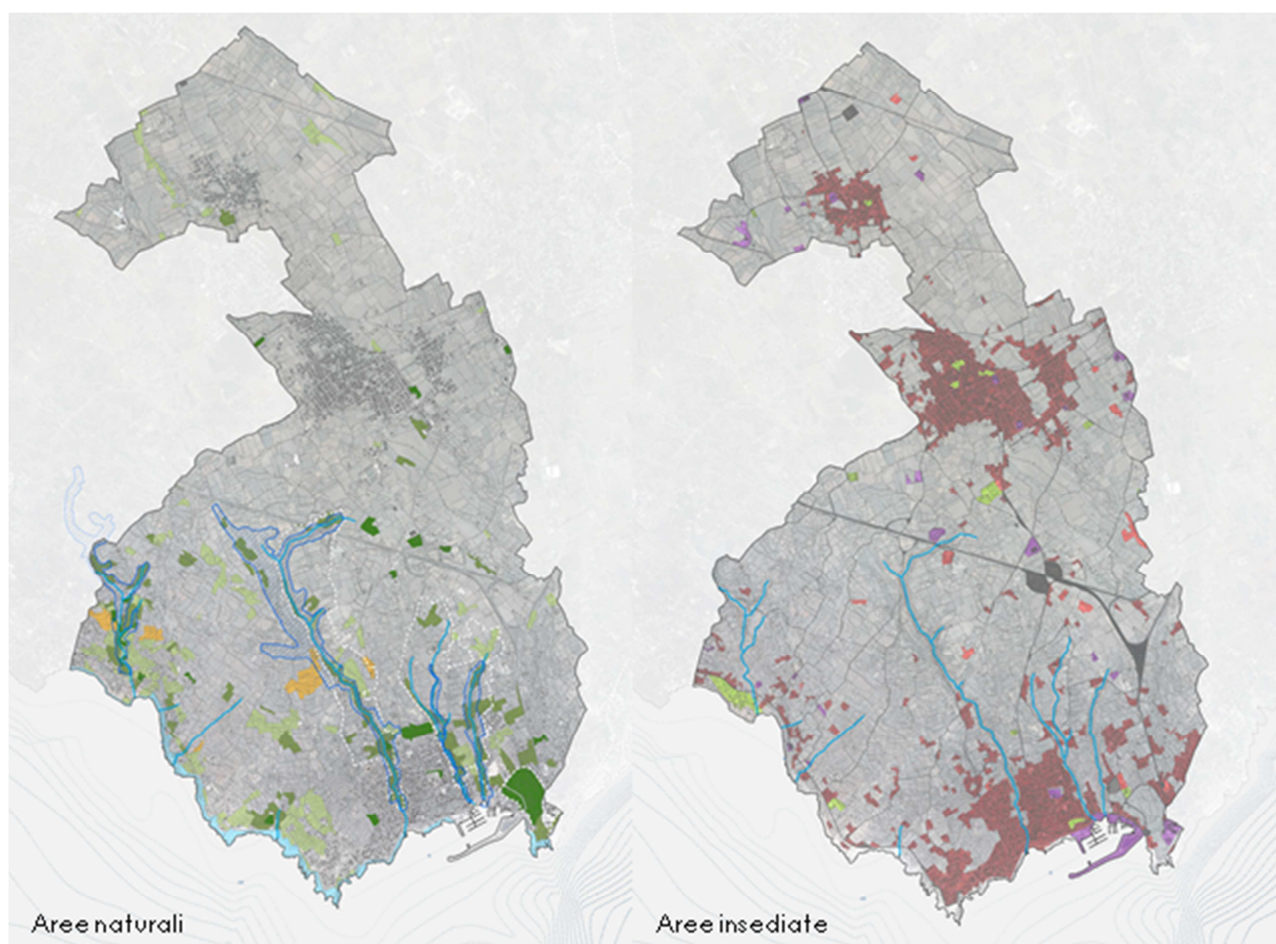
1. Matrice,
2. Biopotenzialità territoriale (BTC),
3. Coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture,
4. Consumo di suolo e dispersione insediativa.

Mentre quelli utilizzati alla scala delle Unità di Paesaggio sono:

1. Matrice,
2. Elementi interferenti rispetto alla matrice,
3. Habitat standard;
4. Biopotenzialità territoriale (BTC);
5. Coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture;
6. Consumo di suolo e dispersione degli insediamenti (Sprawl).

Carta delle Unità di paesaggio





Di seguito si riporta una sintesi delle risultanze emerse dalle analisi di contesto sia alla scala comunale che a quella delle Unità di Paesaggio.

Le risultanze confermano in generale le principali criticità e i fattori di vulnerabilità evidenziati dal PPTR, nella scheda d'ambito, per le figure territoriali di riferimento.

La dispersione insediativa, soprattutto in ambito costiero, è una delle dinamiche che maggiormente modifica l'assetto strutturale del territorio. Si assiste a una crescente criticità legata al complesso delle modalità insediative, alla scarsa attenzione per la sicurezza idrogeologica e per la salubrità dell'attività umana in relazione alle capacità di carico del sistema ambientale locale.

Il quadro complessivo, restituisce un generale indebolimento della leggibilità dell'armatura insediativa di lunga durata, dove il peso assunto dai recenti interventi sul sistema insediativo e infrastrutturale comporta spesso un impoverimento del paesaggio rurale.

Il degrado e l'abbandono in cui versano le forme dell'insediamento extraurbano (masserie, casini, pagghiare, muri a secco) testimoniano delle relazioni più antiche tra città e campagna.

3.1 Risultanze alla scala comunale

Dall'analisi del quadro paesistico-ambientale, descritto con i macroindicatori, emergono elementi di attenzione e criticità soprattutto per alcune aree costiere ad elevata sensibilità, come pure valori di lunga durata del paesaggio e diverse opportunità di intervento, sulle quali fare leva per migliorare, in generale, la qualità del sistema paesistico ambientale del territorio di Castrignano del Capo.

Il paesaggio rurale caratterizza e qualifica il patrimonio agropaesistico locale:

l'oliveto a maglia larga dalla Serra, prima del fenomeno del disseccamento da CODIRO, copriva quasi il 50% della superficie comunale e rappresentava il paesaggio prevalente o dominante che maggiormente ha caratterizzato il territorio in esame.

Questo paesaggio tradizionale conserva un ampio repertorio di manufatti storici minori e assume un carattere multifunzionale, al quale sono associate funzioni culturali e simboliche, paesaggistiche e ambientali, oltre che produttive; rappresenta, inoltre, l'elemento che la morfologia dei luoghi pone in condizioni di forte evidenza e dominanza percettiva.

La matrice agricola territoriale, caratterizzata da una modesta presenza di aree naturali (prati-pascoli naturali, boschetti residui e arbusti mediterranei lungo i muretti a secco e i terrazzamenti collinari) mantiene un'elevata permeabilità orizzontale e un'elevata capacità stabilizzatrice del territorio che, nel complesso, restituiscono a questi spazi rurali una medio-alta valenza ecologica.

Le peculiarità della struttura fisica del territorio e la conseguente organizzazione ecosistemica hanno permesso di evidenziare il ruolo e le funzioni svolte dal paesaggio agricolo locale, che rappresenta una sorta di macro-apparato funzionale, contribuendo in modo prevalente al mantenimento della qualità ambientale e all'equilibrio idraulico del territorio, soprattutto se consideriamo le funzioni di regimazione delle acque meteoriche e di modellamento dei versanti espletate attraverso opere e sistemazioni come i terrazzamenti con muretti a secco.

Questo sistema, inoltre, contribuisce alla qualità ecologica e al mantenimento della biodiversità del paesaggio locale (elemento 'minore' della rete di connettività ecologica) e come importante sistema per la 'diffusione della naturalità', dove la presenza di ordinamenti colturali tradizionali (oliveti secolari allevati in asciutto e con bassi apporti di energie esterne) e la struttura a 'campi chiusi' delimitati da muretti a secco (aree rifugio per fauna e flora locale), costituiscono gli elementi fondativi della razionalità funzionale ed ambientale di questo paesaggio, che mostra un elevato valore identitario e paesistico.

Il paesaggio costiero e quello più propriamente urbano è caratterizzato da un mosaico dove si alternano oliveti, seminativi in asciutto e aree naturali o seminaturali (incolti, prati e pascoli naturali, macchia-gariga e boschi). In questi paesaggi le dinamiche di urbanizzazione contemporanea, mostrano una tendenza alla conurbazione e alla saldatura dei centri urbani che, indebolendo il carattere originale dell'insediamento, incidono in misura notevole sui paesaggi costieri e sui mosaici agricoli delle campagne periurbane, già minacciati nei loro caratteri storici da mutamenti colturali e da forme di abbandono dell'attività primaria.

Il processo di indurimento della costa, in questo territorio caratterizzato da una elevata vocazione turistica, ad una prima fase iniziale, impostata sulla costruzione di residence, villaggi, campeggi, lidi e attrezzature per la balneazione, come è avvenuto anche in gran parte dei comuni costieri del Salento che hanno utilizzato un modello turistico a carattere prettamente balneare, ha associato forme meno convenzionali che restituiscono una minuta e diffusa struttura ricettiva rappresentata da "case ed appartamenti" che, negli ultimi anni, costituisce una delle principali peculiarità del fenomeno turistico in tutto il Salento.

La costruzione e diffusione di seconde case ha determinato prima la sfrangiatura degli insediamenti storici e, dopo, una elevata dispersione insediativa in ambito agricolo, prediligendo le aree dei terrazzamenti costieri con elevata esposizione e dominanza percettiva.

L'analisi delle componenti della struttura idrogeomorfologica, ecosistemico-ambientale e storico-culturale (quadri conoscitivi del DPP e analisi della VAS) restituisce il quadro degli elementi e sistemi costitutivi del patrimonio territoriale che, come tali, vanno considerate invarianti del territorio.

Le descrizioni strutturali e funzionali, come pure le dinamiche che interessano il territorio comunale, ulteriormente specificate attraverso l'analisi con i macroindicatori, hanno permesso di rilevare e descrivere in modo sintetico gli aspetti e le criticità emergenti nei diversi sub-sistemi ambientali.

Dall'analisi svolta alla scala comunale non sono emerse gravi minacce per la stabilità e la qualità del sistema paesistico locale, ma una serie di elementi o aspetti cui prestare la dovuta attenzione.

In generale si può affermare che il sistema paesistico ambientale di Castrignano del Capo, nelle analisi dello scenario di base (CTR 2006), presenta un elevato grado di stabilità.

La **matrice paesistica** risulta piuttosto stabile alla scala comunale, mentre è critica in alcune UdPL dove indica una tendenza alla destrutturazione del tessuto paesistico.

Per quel che riguarda la copertura del suolo, viene rilevata una discreta dotazione di prati e pascoli naturali e la bassa incidenza di formazioni boschive, caratterizzate prevalentemente da forme ormai residuali, rispetto alle aree agricole olivetate che costituiscono l'elemento del mosaico paesistico ambientale più esteso e funzionale (matrice del paesaggio).

L'**indice di Biopotenzialità territoriale**², mette in evidenza il grande apporto dato al sistema complessivo dall'oliveto, che assume anche una funzione efficace di *carbon sink* e presidio nei confronti dei principali fattori di instabilità e dei fenomeni erosivi superficiali.

I valori sono mediamente buoni e non si rilevano criticità per questo indice.

La presenza di ecosistemi sia antropici che naturali di buona qualità dovrebbe, infatti, risultare efficace nel limitare la vulnerabilità del sistema paesistico-ambientale che registra soglie di attenzione solo per alcune UdPL.

Nell'insediamento urbano, il basso valore di Btc, nonostante la presenza di superfici a permeabilità residua, indica la necessità di rinnovare e potenziare il sistema degli spazi verdi, quali infrastrutture idonee a mitigare l'isola di calore e in generale come elemento per migliorare la qualità urbana.

Tra gli **elementi interferenti rispetto alla matrice** si evidenziano soprattutto le infrastrutture lineari e la dispersione insediativa in ambito costiero.

La **frammentazione data dalle infrastrutture** risulta critica in alcune UdPL, in particolar modo dove la maglia podereale è fortemente frammentata, con effetti ambientali che incidono sul grado di connettività tra ecosistemi a differente grado di naturalità e sulla maggiore propensione allo sviluppo di insediamenti lineari lungo le strade.

Il **consumo di suolo e la dispersione insediativa** assumono valori abbastanza critici soprattutto in ambito costiero, dove l'elevata superficie interferita, con riferimento allo scenario di base (CTR 2006), indica il rischio di dispersione insediativa come uno dei problemi attuali che minacciano la stabilità del sistema paesistico-ambientale locale.

In ambito urbano, invece, il tessuto è strutturato in modo abbastanza compatto, a testimoniare la crescita avvenuta attorno al nucleo storico. In ambito costiero, alla sfrangiatura dell'originario nucleo della Marina, si aggiunge un'elevata dispersione insediativa data dalla recente costruzione di seconde case, con una tendenza alla destrutturazione del tessuto rurale sub-costiero.

3.2 Risultanze alla scala delle Unità di Paesaggio

Le analisi alla scala delle Unità di paesaggio (UdP) evidenziano valori critici della matrice per la:

- **UdPL 6** (Paesaggio agricolo della dispersione insediativa), dove alti sono i valori legati alla dispersione insediativa, alla frammentazione e al consumo di suolo con effetti legati alla destrutturazione del paesaggio;
- **UdPL 7** (Paesaggio costiero con falesie e prati-pascoli naturali) dove la maggiore incidenza di aree naturali, combinata con la forte pressione insediativa, caratterizza come molto sensibile e fragile questa porzione di territorio costiero.

La stima del **carico antropico** per le diverse unità di paesaggio ha consentito di evidenziare i valori di **Habitat standard** (mq/ab), le tipologie di paesaggio corrispondenti e le soglie oltre le quali questi paesaggi cambiano struttura e organizzazione in funzione dell'incremento dei carichi antropici.

Questi valori risultano critici per le seguenti UdPL:

- **UdPL 1** (insediamento urbano di Castrignano-Salignano e Giuliano) e **UdPL 8** (insediamento costiero di S.M. di Leuca) con valori vicini alla soglia critica che indica il passaggio da una tipologia di paesaggio "Urbanizzato medio" a "Urbanizzato denso";
- **UdPL 6** (paesaggio agricolo della dispersione insediativa), i cui valori di Hs testimoniano il passaggio avvenuto di recente da "Rurale povero" a "Suburbano rurale";
- **UdPL 7** (paesaggio costiero con falesie e prati-pascoli naturali), i cui valori sono vicini alla soglia critica che indica il passaggio da "Suburbano rurale" a "Urbanizzato rado".

² L'indice è riferito alla situazione ante-disseccamento dell'olivo, il che permette di mettere in evidenza le forti criticità ambientali, ecologiche, paesistiche e produttive legate a questo fenomeno.

Riguardo alla **Biopotenzialità territoriale (BTC)** i valori, rispetto al valore medio ponderato calcolato per l'intero territorio comunale, sono critici per le:

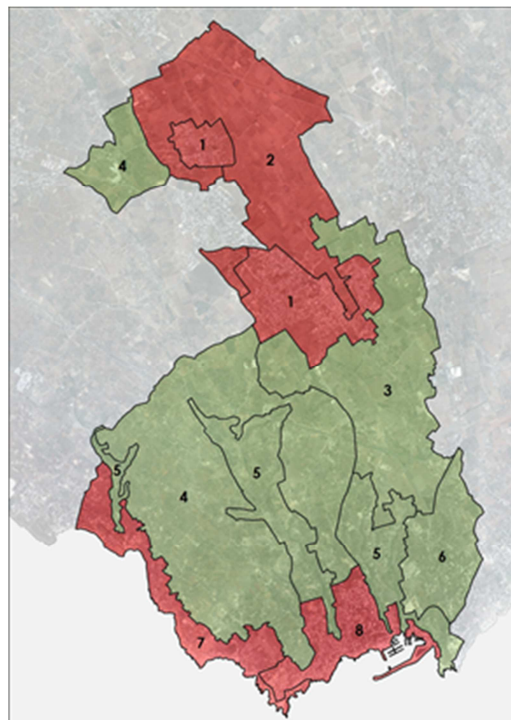
- **UdPL 1 e 8**, dove si concentrano gli usi antropici prevalenti,
- **UdPL 2 e 7**, dove sono compresi ecosistemi a basso metabolismo.

Nel complesso, in queste UdPL, si consuma più energia di quanta ne viene prodotta dagli elementi naturali presenti (**UdPL energivore: in rosso**), rispetto alle altre (**UdPL compensative: in verde**) dove il ruolo dell'oliveto, per il mantenimento delle condizioni di equilibrio e stabilità del sistema, era più che significativo.

Il **coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture** (strade e ferrovie) indica valori molto critici per il territorio extraurbano, caratterizzato da un denso reticolo stradale e da un'elevata frammentazione dello spazio aperto, con effetti ambientali rilevanti non solo sul grado di connettività degli ecosistemi ma anche sulla qualità delle componenti e fattori ambientali come aria, acqua, suolo e rumore.

L'**indice di sprawl** risulta abbastanza critico: dai valori emerge che il tessuto urbano è strutturato in modo abbastanza compatto, a testimoniare la crescita avvenuta attorno ai nuclei storici, mentre nelle UdPL extraurbane appare rado e sparso, dove risulta consistente la superficie interferita dagli insediamenti e dalle infrastrutture.

Elevato il consumo di suolo nelle UdPL 6 e 7 dove il rischio di dispersione insediativa è maggiore e rappresenta uno dei principali problemi che minacciano la stabilità del sistema paesistico-ambientale.



4. Analisi di settore e componenti ambientali della VAS

La strutturazione delle indagini svolte nella VAS del PUG ha previsto l'identificazione di obiettivi ricognitivi e di sottocomponenti d'indagine o macroindicatori che consentono di approfondire gli aspetti ritenuti rilevanti nell'analisi di contesto.

L'individuazione degli obiettivi ricognitivi, inoltre, tiene conto delle indicazioni del parere motivato alla VAS del Piano Regionale delle Coste (PRC), che prescrive, nel caso di aggiornamenti del PRC e nei rapporti ambientali dei Piani Comunali delle Coste, di approfondire le tematiche rifiuti e scarico delle acque reflue urbane ed industriali in mare.

In questo modo il quadro strutturato delle componenti ambientali indagate e dei fattori correlati si compone in questo modo:

- A. **Matrice socio-economica**
- B. **Ambiente atmosferico**
- C. **Ambiente idrico e depurazione**
- D. **Suolo**
- E. **Natura e biodiversità**
- F. **Rischio naturale e antropogenico**
- G. **Paesaggio**
- H. **Ambiente marino-costiero**
- L. **Rifiuti**

4.1 Sintesi delle risultanze: obiettivi ricognitivi e macroindicatori

A. Matrice socio-economica

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

A.1. <<problematicità dell'assetto produttivo>>

L'obiettivo ricognitivo consente di delineare il grado di vitalità socio-economica del Comune di Castrignano. La ricognizione, effettuata attraverso l'esplicitazione di sottocomponenti di indagine, intende analizzare le attitudini dell'assetto produttivo locale al fine di evidenziare le tendenze in atto.

Macroindicatori:

- Caratteristiche strutturali e tendenze dell'assetto produttivo: lo scenario di area vasta;
- Problematicità del settore agricolo.
- Propensione alla terziarizzazione dell'assetto produttivo;

Quadro di sintesi

Le immagini interpretative della realtà socio-economica locale riflettono i tratti salienti dell'intero territorio salentino, anche se tali tratti sono connotati da una specifica identità, più aderente alla cosiddetta area 'del Capo'. Queste immagini, nel DPP del PUG di Castrignano del Capo, vengono ricondotte ai concetti di marginalità e integrazione: la prima, probabilmente da ricondurre alle specificità geografiche, denota il carattere estremo del territorio locale (*finibusterrae*) che a sua volta replica una delle immagini consolidate del Salento legata al concetto di *peninsularità*. L'altra, più aderente ai fenomeni legati ad una graduata eterogeneità territoriale e alla frammentazione del sistema insediativo, denota il carattere di fragilità strutturale e funzionale presente all'interno dei sistemi territoriali: entrambe concorrono a definire quel disagio abitativo e socio-economico che viene letto come uno dei principali fattori di debolezza.

Queste prime immagini interpretative inquadrano il contesto di riferimento che fa da sfondo all'analisi delle principali variabili critiche che consentono di definire la realtà socio-economica locale attraverso la selezione di un set di indicatori in grado di verificare nel tempo i fenomeni indagati.

Nelle indagini svolte, assumono particolare rilevanza:

- la propensione alla terziarizzazione dell'assetto produttivo e il potenziale sviluppo turistico dell'area,
- le principali problematicità e la scarsa incidenza del settore agricolo nell'economia locale, che denota fondamentalmente il carattere di un'economia di sussistenza, pur assumendo un forte ruolo sociale e paesistico-ambientale;
- i fenomeni legati a quello che è stato definito come "malessere demografico" e "disagio abitativo": il primo, dovuto alle dinamiche demografiche in declino che comportano un elevato carico sociale e una comunità locale che, in seguito al "cedimento strutturale", si affatica a riprodurre se stessa; il secondo, dovuto ai rapporti tra patrimonio abitativo e residenzialità, è tipico di un territorio costiero a vocazione turistica, dove il fenomeno della dispersione della popolazione, in rapporto ai centri urbani, assume un ruolo rilevante.

B. Ambiente atmosferico e fattori climatici

Tematismi e fattori trattati:

- Caratterizzazione climatica
- Le anomalie delle variabili temperatura e precipitazioni

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

B.1. <<le criticità della qualità dell'aria>>

L'obiettivo ricognitivo, tenuto conto dell'assenza di dati a livello locale, è teso a delineare le principali criticità della qualità dell'aria.

Macroindicatori:

- Qualità dell'aria ed emissioni.

Quadro di sintesi

Relativamente al clima, il valore medio annuale delle temperature denota la tendenza ad un generale surriscaldamento della regione, mentre le precipitazioni sembrano manifestarsi in maniera più discontinua, legate a rovesci sempre più localizzati e intensi. Questo scenario, se da una parte può avere ricadute negative sui dissesti idrogeologici, dall'altra, la prolungata e severa siccità estiva, impone di migliorare la gestione delle risorse idriche.

Relativamente alla qualità dell'aria, va sottolineato che le reti di monitoraggio sono caratterizzate da una copertura territoriale ampiamente disomogenea. Dall'analisi dei dati a disposizione, relativi ai Rapporti sullo stato dell'Ambiente in Puglia (Arpa), emerge un quadro contrassegnato da ben definite criticità.

Il PM 10 è l'inquinante per il quale si registra il maggior numero di superamenti giornalieri del valore di 50 µg/m³: tale limite viene superato in un elevato numero di stazioni di monitoraggio.

Valori elevati si registrano su tutto il territorio regionale per il biossido di azoto (NO₂) anche se la situazione complessiva dei fenomeni di inquinamento da NO₂ appare in miglioramento rispetto agli anni precedenti.

I trend temporali delle concentrazioni medie annue di NO₂ per provincia evidenziano una generale tendenza alla diminuzione, ad eccezione della provincia di Lecce che ha fatto registrare una inversione di tendenza.

L'ozono presenta superamenti dei limiti di legge su tutto il territorio regionale soprattutto nei mesi estivi.

Per gli altri inquinanti non si evidenziano particolari situazioni di criticità.

E' bene ricordare che con la ratifica del protocollo di Kyoto, l'Italia ha assunto l'impegno di ridurre le emissioni complessive di gas serra: sul territorio regionale le emissioni in atmosfera di CO₂ presentano un andamento in costante crescita.

Il macrosettore 6 CORINAIR che maggiormente contribuisce alle emissioni di CO₂ è la produzione di energia e trasformazione di combustibili, seguito dalla combustione nell'industria.

E' interessante notare come il macrosettore CORINAIR 11 "*Altre sorgenti ed assorbimenti*", che stima gli assorbimenti di anidride carbonica dovuti alle attività naturali delle foreste, dei boschi, dei suoli ecc..., influisce positivamente, evidenziando l'importanza strategica, per il miglioramento della qualità dell'aria, dell'equipaggiamento vegetazionale a livello regionale e locale.

C. Ambiente idrico

Tematismi trattati:

L'ambiente idrico sotterraneo: il ciclo virtuoso dell'acqua

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

C.1. <<pressione antropica sullo stato dell'ambiente idrico sotterraneo>>

La ricognizione dettata dall'obiettivo ricognitivo vuole analizzare l'incidenza delle attività antropiche sullo stato qualitativo degli ambienti idrici sotterranei, in relazione alla vulnerabilità degli acquiferi e alle caratteristiche pedologiche dei suoli predisposti alla protezione delle riserve idriche sotterranee.

Macroindicatori:

- Idroesigenze legate all'antropizzazione del territorio;
- La vulnerabilità degli acquiferi.

C.2. <<qualità delle acque>>

Macroindicatori:

- Lo stato quali-quantitativo legato alle acque di falda.

C.3. <<struttura del sistema depurativo>>

Macroindicatori:

- Efficienza e criticità del sistema depurativo.

Quadro di sintesi

Nel Salento, importanti riserve d'acqua sotterranee sono ampiamente sfruttate per soddisfare le richieste del comparto civile-potabile e per diverse attività produttive diffuse, quali quelle agricole-zootecniche, civili o industriali. La falda profonda carsica rappresenta, quindi, la risorsa idrica più importante. Negli ultimi anni le variazioni climatiche, con prolungati periodi di siccità, la diminuzione delle aree boschive, l'eccessivo sfruttamento del terreno agricolo dovuto ad un'agricoltura intensiva e l'aumento delle attività turistiche hanno determinato un forte incremento del fabbisogno di acqua.

La tutela delle acque di falda profonda risulta così, soprattutto in ambienti costieri, gravemente minacciata dai processi d'intrusione marina dovuti agli eccessivi emungimenti. Ad accentuare i fenomeni di degrado dell'acquifero profondo contribuisce la rapida diffusione degli inquinanti provenienti dai reflui urbani e industriali, dal percolato delle discariche incontrollate di rifiuti solidi, dalle acque di vegetazione, dall'uso di pesticidi in agricoltura. Tale caratteristica dipende dalla natura prevalentemente carbonatica degli acquiferi e dall'elevata permeabilità del terreno.

L'acquifero superficiale secondario, invece, è interessato dallo sversamento di reflui provenienti da numerosi pozzi neri tuttora in uso, costituendo un serio pericolo di contaminazione della falda profonda di cui le falde superficiali sono spesso contribuenti.

In un quadro di generale criticità dell'ambiente idrico, il risparmio, il recupero e l'uso appropriato delle risorse idriche costituiscono fattori strategici importanti ed esprimono una componente rilevante della cultura locale: negli ultimi decenni è stata rimossa l'attenzione alla raccolta e al recupero delle acque piovane, pratica questa un tempo assai diffusa per tesaurizzare una risorsa ritenuta preziosa. I regolamenti edilizi dovrebbero introdurre disposizioni concrete a tal fine, soprattutto in quelle aree del territorio dove la salinizzazione della falda ha raggiunto ormai livelli inaccettabili.

D. Suolo

Tematismi trattati:

- Caratterizzazione geomorfologica del territorio
- Caratterizzazione pedologica
- Consumo di suolo

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

Con l'analisi dell'ambiente suolo vengono approfonditi i temi dell'utilizzo agricolo del territorio, dei fenomeni di dispersione e diffusione dell'assetto insediativo e, più in generale, dei fenomeni di spreco di suolo in base alla propensione antropico-urbanizzativa esercitata sulla funzionalità agro-ecologica dei suoli.

D.1. <<Propensione all'utilizzo dei suoli agricoli>>

Questo primo obiettivo ricognitivo si prefigge lo scopo di quantificare il grado di utilizzo dei suoli in funzione della loro capacità d'uso agronomica, dell'attuale assetto strutturale e organizzativo e delle dinamiche di trasformazione del settore agricolo.

Macroindicatori:

- Funzionalità produttiva: limitazioni e capacità d'uso agronomico dei suoli;
- Assetto strutturale del settore agricolo e dinamiche di trasformazione del territorio;
- Il paesaggio rurale e la carta dell'uso agricolo del suolo
- Attività estrattive nel territorio di Castrignano: le Cave di Giuliano

D.2 <<Propensione alla dispersività e consumo di suolo>>

Per delineare la propensione alla dispersività e alla diffusione dell'assetto insediativo, ci si avvale di differenti strati informativi, dando particolare rilevanza alla dimensione e competitività delle aziende agricole, ritenuti validi fattori di resistività alla dispersione insediativa; mentre per quel che riguarda il consumo di suolo, si tiene conto delle scelte urbanizzative pregresse per valutare le interferenze dell'assetto insediativo ed avere una misura del "consumo di suolo" in base alla pressione antropico-urbanizzativa esercitata sulla funzionalità agro-ecologica dei suoli.

Macroindicatori:

- Struttura spaziale insediativa: interferenze e spreco di suolo.
- Competitività delle aziende agricole e resistività alla dispersione.

Quadro di sintesi

L'analisi dell'ambiente suolo ha approfondito i temi dell'utilizzo agricolo del territorio, dei fenomeni di dispersione e diffusione dell'assetto insediativo e, più in generale, dei fenomeni di spreco di suolo in base alla propensione antropico-urbanizzativa esercitata sulla funzionalità agro-ecologica dei suoli.

Le indagini hanno previsto un preliminare approfondimento della componente geolitologica e delle principali caratteristiche pedologiche dei suoli, evidenziando la presenza di suoli appartenenti, in prevalenza, alla III, IV e VI classe di capacità d'uso agronomico, con forti limitazioni d'uso date principalmente dalle caratteristiche

fisiche (profondità utile, tessitura, pietrosità e rocciosità affiorante) e dal rischio di erosione (elevata pendenza, forte erosione idrica superficiale, erosione di massa).

L'analisi degli aspetti strutturali dell'agricoltura locale è stata avviata ponendo particolare attenzione alle variazioni dell'estensione spaziale della stessa. L'indagine è stata impostata confrontando i dati Istat relativi a due soglie storiche: i censimenti generali dell'agricoltura relativi all'anno 1970 e 2000. Le risultanze di tale indagine indicano l'estrema polverizzazione delle aziende; la forte riduzione nell'ultimo trentennio delle superfici destinate a seminativo; l'elevata propensione a destinare le superfici nell'ambito delle coltivazioni arboree in generale e a olivo in particolare, in parte giustificata dalla natura dei suoli. L'acqua, nei terreni a maggiore capacità e con minori limitazioni d'uso, costituisce il fattore condizionante l'ulteriore sviluppo degli indirizzi produttivi caratterizzati da seminativi in asciutto e da colture tradizionalmente seccagne come l'olivo.

L'obiettivo ricognitivo <<Propensione alla dispersività e consumo di suolo>> è stato declinato in due sottocomponenti di indagine che hanno indagato, rispettivamente, la struttura spaziale insediativa: valutando le interferenze e lo spreco di suolo indotto dalla dispersione insediativa in ambito extra-urbano, e la competitività delle aziende agricole, quale fattore di resistività alla dispersione.

Le risultanze della prima sottocomponente d'indagine ha consentito, dopo una prima analisi sui modelli insediativi, di acquisire i dati relativi al consumo di suolo imputabile alla dispersione insediativa, alla sua incidenza sulla superficie agricola totale, consentendo di elaborare un utile indicatore di pressione.

La seconda sottocomponente, attraverso l'analisi delle dinamiche di lungo periodo, ha evidenziato come la criticità della struttura produttiva, quali: (1) l'elevata polverizzazione del tessuto imprenditoriale e podereale, (2) la riduzione della forza lavoro salariata e crescita della manodopera familiare; impediscono all'agricoltura locale di rafforzare la propria capacità competitiva, evidenziando la tendenza verso un'agricoltura di sussistenza, con una bassa resistività alla dispersione insediativa in aree agricole.

E. Natura e biodiversità

Tematismi trattati:

- I caratteri di naturalità dell'ecotessuto nel Capo di Leuca
- La Rete Natura 2000 e i Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.)
- Il Parco Regionale Costa Otranto - S.M. di Leuca e Bosco di Tricase

L'approfondimento della componente natura e biodiversità è tesa a valutare il grado di permanenza delle condizioni di naturalità e biodiversità che caratterizzano il paesaggio locale.

Le principali tematiche trattate fanno riferimento a temi di ampio respiro: dalla frammentazione della rete ecologica all'interferenza infrastrutturale, dall'equipaggiamento vegetazionale presente alla metastabilità di determinate aree ad alto valore naturalistico. Sono temi tra loro concorrenti alla redazione di una cartografia tematica di sintesi, atta a inquadrare il territorio di Castrignano del Capo in un quadro di sostenibilità ecologica.

L'interesse dell'indagine tende a focalizzare il fenomeno della frammentazione paesistica, dei corridoi ecologici e delle sorgenti di biodiversità. La frammentazione dei quadri ecologici locali e sovra locali, infatti, rappresenta una vera e propria minaccia per la diversità biologica poiché riduce e/o separa lo spazio di sopravvivenza di determinate specie, vegetali e animali. L'obiettivo prioritario dell'individuazione delle reti ecologiche locali, provinciali e regionali, è appunto quello di mitigare, se non contrastare, gli effetti della frammentazione.

Le questioni individuate attraverso gli <<obiettivi ricognitivi>> sono riferibili (per il caso specifico del comune in esame e in generale per l'ambito territoriale in cui esso ricade): da una parte, a una pluralità di aspetti riconducibili al complesso rapporto esistente tra ambiti urbanizzati e non, in una realtà caratterizzata da una componente vegetale ascrivibile prevalentemente alla matrice agricola e da una elevata frammentazione insediativa³; dall'altra, alla necessità di inquadrare le condizioni di stato e di pressione degli habitat prioritari, di

³ Il tema dell'equipaggiamento naturale e vegetazionale trova spazio nella pianificazione comunale in termini di rinaturazione e rinaturalizzazione (cfr. in Malcevschi S., Bisogni L.G., Gariboldi A., 1996, *Reti ecologiche e interventi di miglioramento ambientale*, Il verde editoriale, Milano), come quello della connessione e frammentazione delle aree non urbanizzate, intese sia come reti ecologiche sia come comparti naturali atti al contrasto della diffusione insediativa, che

interesse comunitario e regionale, ai fini della Valutazione di Incidenza (VINCA) che, ai sensi della Direttiva 2001/42/CE, del D.P.R. n.120/2003, del D.Lgs. n. 152/2006 e del D.Lgs. n.4/2008, è ricompresa nella procedura di VAS.

E.1 - I caratteri di naturalità dell'ecotessuto nel Capo di Leuca

Il territorio in esame è ancora facilmente leggibile nei suoi caratteri morfologici originari che possono essere individuati in quelle unità ecosistemiche tipiche e ricorrenti lungo l'arco jonico: la fascia costiera e le alture o dorsali delle ultime propaggini delle Serre salentine.

Il paesaggio di riferimento, pertanto, considerando la particolare posizione geografica del Capo di Leuca che ne acuisce il carattere peninsulare, può essere definito come un sistema ecologico misto terrestre/acquatico su cui insistono fattori geografici, economici e sociali. La fascia costiera, zona di transizione tra ambienti d'acqua e di terra, caratterizzata da ecosistemi molto differenti tra loro, oltre ad essere un sistema fisico molto sensibile, soggetto ad intense attività dinamiche di erosione e sedimentazione provocate da forze idriche ed eoliche, per la sua condizione di margine tra ambienti molto differenti tra loro, assume l'importante ruolo di fascia ecotonale complessa, con habitat e paesaggi di transizione molto significativi dal punto di vista ecologico.

Morfologicamente il litorale presenta un andamento curvilineo e gradienti altimetrici disposti parallelamente alla linea di costa, con incrementi sempre maggiori verso l'entroterra fino ad incontrare le ultime propaggini delle Serre Salentine. La costa è prevalentemente rocciosa, a tratti alta, dove sfociano le depressioni carsiche o "canaloni" che, raccogliendo le acque superficiali dai versanti, costituiscono i principali elementi del sistema idrografico locale che si distribuisce sul territorio, in direzione nord-sud, e solca il promontorio di Leuca. La matrice fisico-ambientale di questo paesaggio evidenzia le sue principali criticità in processi tra loro integrati che possono essere ricondotti a intensi processi di alterazione degli equilibri idrogeologici.

Questi processi, a loro volta, possono essere relazionati, in parte, alle caratteristiche intrinseche del territorio e, in parte, all'intenso uso del suolo, in generale, e al diffuso sistema insediativo, in particolare, che, dato l'alta vocazione turistica del territorio, generano sempre maggiori pressioni su un sistema fisico ed ecologico che mostra evidenti caratteristiche intrinseche di sensibilità e un grado variabile di vulnerabilità nei confronti delle pressioni che su di esso sono generate.

La matrice biologica del paesaggio mostra i suoi caratteri salienti negli elementi tipici del paesaggio rurale e agricolo, connotato da una fitta trama di muretti a secco che racchiudono, a mo' di giardini, oliveti di tipo tradizionale, macchie residuali a bosco, ampi lembi di paesaggio prativo riconducibili a formazioni sub-steppiche spontanee, e parcelle a seminativo che, insieme alle garighe costiere, nel complesso informano sulla tessitura del paesaggio e sulla matrice a mosaico dello stesso.

Le campagne del Capo di Leuca mostrano ancora intatti i tipici segni di un paesaggio con un elevato valore culturale ed ecologico, dove gli elementi significativi di una natura latente e dispersa nella pervasività di una matrice agricola fittamente arborata, si possono rintracciare nei piccoli boschetti di leccio e quercia spinosa, negli arbusteti di macchia mediterranea (fillirea, mirto, lentisco, ecc.), nei residuali e degradati areali pratosi che, uniti in una sorta di reticolo da siepi campestri lungo i muretti a secco, insieme alla matrice prevalentemente olivetata del paesaggio, definisce i caratteri di una naturalità diffusa su tutto il territorio in esame.

Questi caratteri di naturalità dell'ecotessuto trovano, quindi, nell'eterogeneità del sistema ambientale uno dei fattori strategici per la permanenza della struttura del paesaggio che, connotata dall'alternanza di spazi "chiusi" (oliveti, piccole formazioni boschive, ecc.) ed "aperti" (seminativi, incolti, formazioni sub-steppiche o prative spontanee) che ne definiscono la porosità e il contrasto, nel complesso caratterizzano una significativa rete ecologica locale che viene puntualizzata e definita sulla trama poderale dalla presenza di macchie e corridoi ecologici (canaloni, fascia costiera, ecc.).

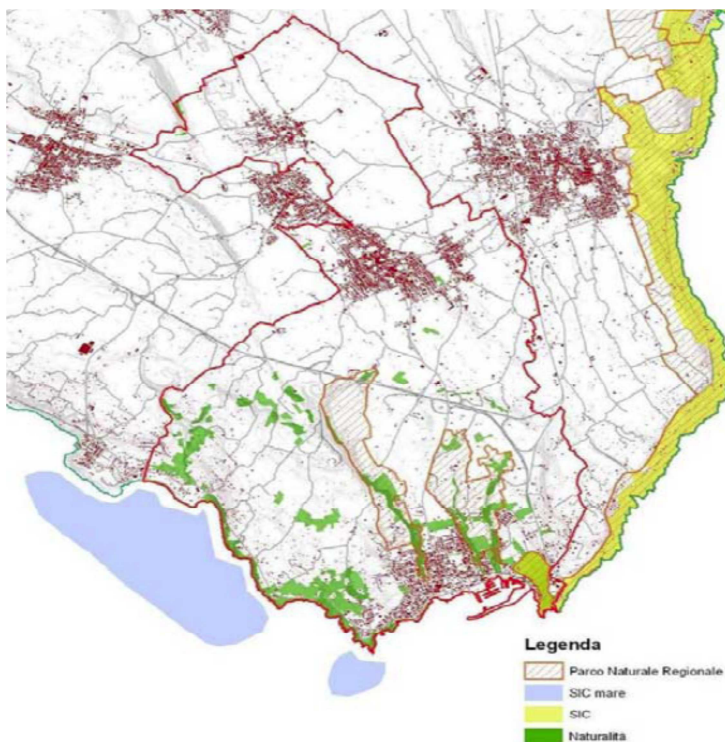
La struttura del paesaggio locale, letta attraverso i suoi elementi di base (macchie e corridoi) che permettono di distinguere la <<matrice paesistica>> e il carattere prevalente dell'ecomosaico, mostra una distribuzione della diversità ambientale e una configurazione dei suoi mosaici caratteristici che confermano i particolari modelli interpretativi (*peninsularità* e *patchness*) adottati nel PTCP di Lecce nella visione di un *Salento come Parco*.

trovano posto alla scala comunale nei nuovi PUG, così come nella pianificazione provinciale e regionale o nei grandi progetti soggetti a finanziamenti europei. Cfr Natura 2000: <http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>).

E.2 - La Rete Natura 2000 e i Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.)

La Direttiva Habitat rappresenta uno dei principali strumenti normativi finalizzati alla conservazione della Biodiversità in Europa. Essa ha il ruolo fondamentale di porre le basi per un profondo cambiamento nell'approccio alla conservazione della natura.

Rete Natura 2000 è un sistema coordinato e coerente teso a istituire una rete di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio dei Ministri dell'Unione. Tale Direttiva, nota come Direttiva Habitat, è relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" e integra la precedente direttiva "Uccelli" (79/409/CEE), concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici".



Il territorio comunale di Castrignano del Capo è interessato dalla presenza di aree naturali protette rientranti nel sistema di conservazione della natura della Regione Puglia.

Il recepimento delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE ha portato all'individuazione lungo il tratto costiero tra Otranto e Leuca di un Sito di Importanza Comunitaria (SIC), oltre a un'area marina (SIC mare) denominata "Posidonieta Capo San Gregorio – Punta Ristola".

L'area di maggiore interesse ambientale è rappresentata dal Parco Naturale Regionale "Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase" che interessa tutto il tratto costiero tra Otranto e Leuca e che nel comune di Castrignano comprende anche due aree disgiunte più interne che racchiudono il Canale San Vincenzo, la Lama del Pardo e Lama delle Megne.

Di seguito si riportano le schede identificative dei **SIC IT9150002 "Costa Otranto-S.M.di Leuca"** e **IT9150034 "Posidonieta Capo San Gregorio – Punta Ristola"**⁴ (

SIC IT9150002 "COSTA OTRANTO – SANTA MARIA DI LEUCA"

DATI GENERALI

Classificazione:	Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)
Codice:	IT9150002
Data proposta SIC:	06/1995 (D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)
Estensione:	Km 37 Sito lineare calcolato in lunghezza
Altezza minima:	m 0
Altezza massima:	m 128
Regione biogeografica:	Mediterranea
Provincia:	Lecce
Comune/i:	Otranto, S. Cesarea Terme, Castro, Diso, Andrano, Tricase, Triggiano, Corsano, Alessano, Gagliano del capo, Leuca.
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fg. 527

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Sito di grande valore paesaggistico costituito da falesie rocciose a strapiombo sul mare di calcare

⁴ Fonte: Assessorato all'ambiente, Ufficio parchi e riserve naturali – Regione Puglia

cretacico. La particolare esposizione a sud-est risente della influenza dei venti di scirocco, carichi di umidità, che conferiscono al sito particolari condizioni microclimatiche di tipo caldo umido. Sito di grande importanza per la presenza di specie endemiche e transadriatiche. Vi è la presenza di Pavimenti di alghe incrostanti e di garighe di *Euphorbia spinosa*.

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con <i>Limonio endemico</i>)	5%
Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	10%
Percorsi substeppici di graminee e piante annue (<i>Thero-brachypodietea</i>) (*)	10%
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	5%
Foreste di <i>Quercus macrolepis</i>	5%
Versanti calcarei della Grecia mediterranea	50%
Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	5%
Grotte marine sommerse o semisommerse	5%

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	<i>Monachus monachus</i> ; <i>Myotis capaccinii</i> ; <i>Miniopterus schreibersii</i> ; <i>Falco eleonora</i> ; <i>Tetrax tetrax</i> ; <i>Calandrella brachydactyla</i> ; <i>Calonectris diomedea</i> ;
Uccelli:	<i>Melanocorypha calandra</i> ; <i>Circus pygargus</i> ; <i>Circus macrourus</i> ; <i>Circus aeruginosus</i> ; <i>Monticola solitarius</i> ; <i>Falco peregrinus</i> ; <i>Columba livia</i> ; <i>Circus cyaneus</i> .
Rettili e anfibi:	<i>Elaphe quatuorlineata</i> ; <i>Elaphe situla</i> .

SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II *Stipa austroitalica*, *Martinowsky*.

VULNERABILITA':

Cause di degrado: alterazione del paesaggio carsico, abusivismo edilizio; cementificazione delle scogliere per realizzare gli accessi. Si tratta di un habitat a bassa fragilità.

(*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.

SIC IT9150034 "POSIDONIETO CAPO SAN GREGORIO – PUNTA RISTOLA"

DATI GENERALI

Classificazione:	Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)
Codice:	IT9150034
Data proposta SIC:	06/1995 (D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)
Estensione:	Km 3 Sito lineare calcolato in lunghezza
Altezza minima:	m (-20)
Altezza massima:	m (-10)
Regione biogeografica:	Mediterranea
Provincia:	Lecce
Comune/i:	Demanio marittimo
Riferimenti cartografici:	IGM 1:100.000 fg. 223

CARATTERISTICHE AMBIENTALI:

La prateria prospiciente Punta Ristola si presenta rigogliosa, con buona densità ed indice di ricoprimento compreso tra il 70-90%. Essa sembra godere di un buono stato di salute con foglie alte anche 1 m. Prateria di Posidonia in buone condizioni vegetazionali. Le principali biocenosi presenti in questo tratto di mare risultano essere: biocenosi dei substrati duri ad Alghe Fotofile; coralligeno. I substrati rocciosi, anche a causa dell'ottima trasparenza delle acque, mostrano sempre un ricoprimento algale alquanto elevato con presenza di numerose Alghe verdi e brune (*Halimeda tuna*, *Padina pavonica*, *Acetabularia acetabulum*).

Il coralligeno si presenta con aspetti estremamente caratteristici, con picchi progressivamente più alti man mano che aumenta la profondità. Esso risulta costituito da numerosissime specie vegetali ed animali tra cui i Poriferi *Petrosia ficiformis* e *Axinella* sp.; l'Antozoo *Cladocora coespitosa*; il Tunicato *Halocynthia papillosa*.

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Erbari di posidonie (*)	88%
-------------------------	-----

VULNERABILITA':

La prateria non mostra evidenti segni di degrado dovuti a cause antropiche. La scarsa diffusione riscontrata nel tratto a N di S. Maria di Leuca può esser dovuta alle particolari condizioni di idrodinamismo tipiche di questa zona nonché alla scarsità di substrato idoneo all'impianto della fanerogama.

(*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.

E.3 - Il Parco Regionale Costa Otranto – S.M. di Leuca e Bosco di Tricase

Dal punto di vista floristico-vegetazionale, il Capo di Leuca presenta diverse aree di interesse naturalistico.

In questo estremo lembo meridionale del Salento, lungo il tratto costiero che da Novaglie porta a Leuca, sulle ripide pareti della scogliera è diffuso un interessante campionario di flora rupestre: qui, in particolare, è presente un raro endemita, il fiordaliso di Leuca (*Centaurea leucadea*), entità a diffusione molto ristretta che si rinviene solo in questo tratto di costa. Anche l'alisso di Leuca o *Aurinia leucadea* (sin. *Alyssum leucadeum* Guss.), sub endemica e trans adriatica, deriva il suo nome dal capo di Leuca: fu scoperto in questa zona dal celebre botanico Gussone nel secolo scorso. Altre specie rupicole sono rappresentate dal garofano salentino (*Dianthus jappigicus*) e dalla campanula pugliese (*Campanula versicolor*). Molto comune è anche l'aglio delle isole (*Allium commutatum*), una singolare geofita adattata all'ambiente rupestre costiero.

Lungo i pendii rocciosi si sviluppa una vegetazione a macchia con prevalenza di euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*) che costituisce la macchia ad euforbia più rappresentativa di tutto il Salento.

Negli anfratti più umidi e ombrosi si rinviene il polipodio meridionale (*Polypodium australe*).

Il paesaggio roccioso di questo tratto di costa risulta, inoltre, punteggiato da nuclei più o meno ampi di vegetazione arborea con prevalenza di carrubo (*Ceratonia siliqua*), che in questo areale risulta particolarmente diffuso.

Queste peculiarità ambientali del tratto costiero compreso tra Leuca e Otranto hanno permesso di identificare quest'area del Salento come Sito di Interesse Comunitari (S.I.C.) e di istituire, con L. R. n. 30 del 26 ottobre 2006, il <<Parco Naturale Regionale Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase>> il cui perimetro ricalca quello del SIC IT9150002. Il Parco si estende su una superficie di 3.180 ettari.

Oltre al grande valore geomorfologico e paesaggistico del sito, costituito da falesie rocciose di calcare cretaceo a strapiombo sul mare, dove la particolare esposizione a sud-est, che risente della influenza dei venti di scirocco carichi di umidità, conferisce particolari condizioni microclimatiche di tipo caldo umido; il Parco assume una grande importanza dal punto di vista floristico-vegetazionale per la presenza di specie endemiche e transadriatiche. Vi è la presenza di "Pavimenti di alghe incrostanti" e di garighe di *Euphorbia spinosa*. Diversi sono, inoltre, gli habitat di interesse comunitario che vanno dalle "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee" con *Limonium endemico*, "Formazioni ad *Euphorbia dendroides*", "Percorsi substeppici di graminee e piante annue (*Thero-brachypodietea*)", habitat questo definito prioritario, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, poiché in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri; "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico", "Foreste di *Quercus macrolepis*", "Versanti calcarei della Grecia mediterranea", "Foreste di *Olea* e *Ceratonia*", "Grotte marine sommerse o semisommerse".

L'area, inoltre, rappresenta un eccezionale sito fitogeografico per la presenza di specie Trans-Adriatiche ed è ricca di endemismi inseriti nella "Lista Rossa" nazionale e regionale delle specie in via di estinzione.

Eccezionale è la presenza delle uniche aree di presenza in tutta l'Europa occidentale della Quercia Vallonea (*Quercus ithaburensis sub sp. Macrolepis*) che caratterizza i boschetti di Tricase.

Tra le specie della flora inserita nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE risulta il lino delle fate o *Stipa austroitalica*, *Martinowski subsp. austroitalica*.

Per ciò che riguarda la fauna, oltre alla presenza di diverse specie nidificanti (Uccelli): Calandro (*Anthus campestris*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Calandra (*Melanocorypha calandra*), e forse Falco pellegrino (*Falco pellegrinus*) e Falco della Regina (*Falco eleonora*), l'area è interessata ad un interessante passaggio migratorio: *Tetrax tetrax*, *Larus melanocephalus*, *Pandion haliaetus*, *Circus cyaneus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Circus macrourus*.

Ricordiamo, inoltre, come l'area sia stata l'ultima area di presenza regionale del mammifero più raro d'Europa, la Foca monaca (*Monachus monachus*).

E. 4 - Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

E.4.1. <<la qualità dell'equipaggiamento vegetazionale>>

Macroindicatori

- Habitat prioritari di interesse comunitario e regionale: problematiche di conservazione

E.4.2. <<elementi di continuità naturale e reti ecologiche>>

La naturalità del sistema ambientale è una quantificazione della potenzialità del territorio per la conservazione di flora, fauna e paesaggio tradizionale. Riferita a un ecosistema o a un paesaggio, essa dipende in primo luogo dall'uso delle terre: zone agricole ricche in ambiti di naturalità (siepi e filari, muretti a secco, macchie di alberi, corsi d'acqua) aumentano le connessioni della rete ecologica e le possibilità per la

flora e la fauna autoctona di mantenere popolazioni di dimensione sufficiente per la propria conservazione. Naturalmente la dimensione, la forma e la distanza reciproca delle singole aree naturali e/o agricole (*patches*) hanno una notevole influenza sulla possibilità di conservazione e sviluppo della biodiversità.

Macroindicatori

- Fauna e grado di connettività ambientale

E.4.1. La qualità dell'equipaggiamento vegetazionale

L'approfondimento dell'obiettivo ricognitivo oltre a comprendere una valutazione qualitativa delle componenti prettamente naturali, deve essere in grado di riconoscere le situazioni di degrado naturalistico. Tuttavia, tenendo conto dell'importanza ecologica dei paesaggi agricoli locali, paesaggi tra loro abbastanza diversificati che variano da condizioni semi-naturali (paesaggi a campi chiusi del mosaico olivetato con muretti a secco e macchia mediterranea) a rurali-suburbani (orti e seminativi semplici e arborati, prati-pascolo e incolti erbacei) che necessitano di una corretta valutazione diagnostica finalizzata alla loro conservazione e/o riqualificazione, si è scelto di indirizzare l'obiettivo ricognitivo verso la predisposizione di un quadro agro-paesistico in grado di inquadrare le caratteristiche vegetazionali salienti nell'ambito territoriale di appartenenza, di fornire informazioni circa le principali formazioni vegetali presenti a livello locale, descrivendone lo stato qualitativo e le problematiche di conservazione, con particolare riferimento agli Habitat prioritari di interesse comunitario, a quelli di interesse regionale, agli agro-paesaggi di alto valore naturalistico.

Il sistema delle formazioni vegetali locali: inquadramento floristico-vegetazionale

Nell'area di riferimento, la significativa contrazione delle precipitazioni piovose accompagnate dall'aumento delle temperature medie favorisce la transizione verso un tipo di vegetazione più termofila (rispetto alle aree del Salento nord orientale) caratterizzata dalla presenza dell'olivo selvatico (*Olea europea* var. *sylvestris*), del carrubo (*Ceratonia siliqua*) e del lentisco (*Pistacia lentiscus*).

La degradazione della lecceta ha originato, in queste aree del Salento, formazioni secondarie in cui predominano le sclerofille sempreverdi. Queste formazioni, denominate macchie e garighe, sono comuni soprattutto lungo le aree costiere, con evidenti infiltrazioni nelle aree più interne su substrati calcarei, in aree percorse da incendi e lungo i muretti a secco.

Per quanto riguarda i tipi di vegetazione presenti nel territorio oggetto di studio, si può dire che la macchia di leccio e coccifera segue alla degradazione di antichi boschi con caratteri di bosco-macchia tipicamente mediterranea e con un sottobosco di sclerofille sempreverdi.

Aspetti fitogeografici: l'area del Capo di Leuca presenta particolari aspetti legati alla vegetazione che la collocano tra le aree a maggiore interesse naturalistico. Ai fenomeni paleogeografici che hanno influenzato la vegetazione soprattutto dal punto di vista compositivo, corrispondono fenomeni legati alla antropizzazione del territorio che hanno agito e agiscono sulla sua fisionomia (insediamento diffuso, agricoltura, incendio e pascolo). Particolarmente significativi sono gli aspetti fitogeografici che legano le aree del Salento sud-orientale con la penisola balcanica, legame che ha permesso la migrazioni di determinate forme vegetali come *Quercus coccifera* L. subsp. *calliprinos* e gli endemiti *Aurinia leucadea*, *Centaurea leucadea*, *Campanula versicolor*.

Vegetazione potenziale: relativamente alla vegetazione potenziale, con riferimento ad alcuni studi fitosociologici effettuati nel Salento⁵, questa viene attribuita fondamentalmente alla classe *Quercetea ilicis*, con una vegetazione climacica costituita, nelle zone prossime al mare, da un *Oleo-Ceratonion*, prossimo ad un *Oleo-lentiscetum* mentre nell'interno da un *Quercetum ilicis* ricco nelle radure di elementi dell'*Oleo-Ceratonion*.

Vegetazione reale: relativamente alla vegetazione attuale-reale, con riferimento sempre allo studio già citato, nella descrizione dei tipi vegetazionali, gli autori affermano: <<La maggior parte della vegetazione spontanea del Salento meridionale è rappresentata da boscaglie, macchie e garighe, che spesso emergono come piccoli lembi relitti in mezzo ai coltivi, nei tratti difficilmente utilizzabili>>.

⁵ G. Caniglia – F. Chiesura Lorenzoni – L. Curti – G.G. Lorenzoni – S. Marchiori – S. Razzara – N. Tornadore Marchiori, "Contributo allo studio fitosociologico del Salento meridionale (Puglia – Italia meridionale)". Estratto da: <<Archivio Botanico e Biogeografico Italiano>> - N. 60 – Fasc. 1-2 – 1984. Tipo Lito Valbonesi – Forlì.

La vegetazione di macchia: dal punto di vista fitosociologico, queste formazioni presentano specie caratteristiche della classe *Quercetea ilicis* e dell'ordine *Quercetalia ilicis*, come: *Rubia peregrina* L., *Smilax aspera* L., *Pistacia lentiscus* L., *Dafne gnidium* L., *Pyrus amygdaliformis* Vill., *Olea europea* L. var. *sylvestris* (Miller) Brot., *Calicotome villosa* (Poiret) Link, e con frequenza minore, *Rhamnus alaternus* L. e *Osyris alba* L..

Scendendo nei ranghi fitosociologici inferiori, gli autori inquadrano la vegetazione in due alleanze dei *Quercetalia*: *Quercion ilicis* e *Oleo-Ceratonion*, pur affermando che in molti casi non vi è una netta separazione, riconducibile a particolari fattori ambientali e al rimescolamento causato dall'uomo.

Specie più diffuse del *Quercion ilicis*: *Asparagus acutifolius* L., *Ruscus aculeatus* L., *Quercus ilex* L., *Arbutus unedo* L., *Phyllirea latifolia* L.; ad esse vengono normalmente aggiunte *Teucrium chamaedrys* L., *Carex distachya* Desf., *Rosa sempervirens* L., *Lonicera implexa* Ait..

Specie dell'*Oleo-Ceratonion*: *Prasium majus* L., *Myrtus communis* L., *Juniperus oxicedrus* L. ssp. *macrocarpa* (Sibth. Et Sm.) Ball, *Olea europea* L. var. *sylvestris* (Miller) Brot, *Juniperus phoenicia* L., *Arisarum vulgare* Targ.-Tozz., *Clematis cirrhosa* L., *Pistacia lentiscus* L., *Euphorbia dendroides* L., *Ceratonia siliqua* L..

Aggruppamento a *Quercus calliprinos*: nel Salento centro meridionale questa cenosi è caratterizzata dalla dominanza di *Quercus calliprinos* Webb, specialmente allo stato arbustivo, che nelle limitate situazioni locali (zona del Capo di S.M. di Leuca) risulta particolarmente ricco di specie dell'*Oleo-Ceratonion*.

Gariga a *Thymus capitatus*: rappresenta lo stadio di massima degradazione della lecceta. Nella serie iniziale rappresenta il primo tentativo di ricostruzione della vegetazione dopo forti alterazioni del substrato (incendi, arature, ecc..) e risulta caratterizzata dalla dominanza di *Thymus capitatus* con abbondanza di specie dei *Thero-Brachypodietea* e *Cistus monspeliensis* che testimonia della distruzione della vegetazione per incendio. Di questa serie viene descritta una facies a *Euphorbia spinosa* (L. Curti, Lorenzoni e Marchiori 1976), specie molto diffusa negli ambienti costieri del territorio in esame, che rappresenta una situazione di estrema degradazione del substrato spesso ridotto a litosuolo.

Nella serie evoluta, la gariga a *Timo capitatus* tende verso il *Calycotomo-Myrtetum* del quale viene ritenuta come l'ultimo stadio preparatorio. Anche in questa serie gli autori riconoscono due facies, una tipica vicina al *Calycotomo-Myrtetum* dove le quattro specie caratteristiche (*Myrtus communis*, *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus* e *Dafne gnidium*) non si associano in combinazione specifica rilevando la maggiore abbondanza di *Thymus capitatus*; e una facies ad *Andropogon hirtus* che si differenzia dalla precedente per la presenza di *Cymbopogon hirtus* (L.) Janchen (= *Andropogon hirtus* L.) e per la presenza di un substrato calcareo più povero.

Cenosi erbacee interne: nelle radure di macchie e garighe e nei campi abbandonati ad inerbimento naturale, queste cenosi sono legate alla continuità dei disturbi dovuti a incendi, pascolamento, ecc.. Si tratta di cenosi ricche di tereofite che occupano i suoli dopo la distruzione della gariga (cenosi a *Cymbopogon hirtus*) o di cenosi che si instaurano su campi abbandonati meno ricche in tereofite in seguito a pascolamento.

Habitat di interesse comunitario e regionale: problematiche di conservazione

Il territorio in esame, grazie anche alla particolare configurazione geomorfologica, risulta abbastanza diversificato e complesso dal punto di vista naturalistico.

Riguardo agli habitat già noti in questo territorio, tenuto conto delle finalità del presente Rapporto Ambientale, è di estremo interesse aggiungere ulteriori informazioni sugli habitat prioritari e di interesse regionale presenti sul territorio anche al di fuori delle perimetrazioni dei SIC e sul loro stato di conservazione.

Di seguito si prendono in esame 7 tipologie di habitat differenti: 1. Percorsi substeppici di graminee e piante annue dei *Thero-brachypodietea* (habitat prioritario), 2. Versanti calcarei dell'Italia meridionale, 3. Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp. endemici* (habitat di interesse comunitario); 4. gariga, 5. Boschetti di leccio e coccifera, 6. Rimboschimenti (habitat di interesse regionale). Inoltre, considerato la particolare rilevanza per il territorio in esame, saranno brevemente descritti gli: oliveti a campi chiusi terrazzati.

Habitat prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:

Percorsi substeppici di graminee e piante annue dei *Thero-brachypodietea* (habitat prioritario):

si tratta di prati semi-naturali di tipo substeppico con fitocenosi tipiche della fascia mediterranea in ambienti

termo-xerici, costituite prevalentemente da graminacee perenni a portamento cespitoso, ricche di tereofite, presenti su substrati poco profondi con affioramenti di calcare compatto.



E' una vegetazione tipica di ambienti disturbati, la cui formazione è spesso dovuta: ad incendi che eliminano la vegetazione preesistente (macchia gariga), al pascolo o a una generale condizione di degrado del suolo. Si tratta di paesaggi marginalizzati dal punto di vista produttivo che è possibile rintracciare, nel territorio di riferimento, nelle aree prossime alla costa jonica, sui versanti delle serre esposte a sud ovest (serra dei Marri) e in prossimità del canale Volito; più internamente in loc. "foresta di Cantoro", lungo i canali S. Vincenzo, del Pardo e delle Megne; e sui versanti di Punta Meliso. In primavera questi ambienti si arricchiscono di numerose geofite erbacee della famiglia delle *Orchidaceae*. Le problematiche di conservazione sono riconducibili alle variazioni climatiche stagionali che determinano un lungo periodo di crisi idrica e che, in estate, le espongono facilmente agli incendi. Questi, acidificando il suolo, ne condizionano la componente floristica con maggiore incidenza su quelle specie a fenologia estiva.

Habitat di interesse comunitario:

2. Versanti calcarei dell'Italia meridionale: falesie tipiche del tratto Otranto-Leuca dove si sviluppa una vegetazione rupicola rappresentata da specie rare e/o minacciate di estinzione. Si tratta di specie di notevole interesse biogeografico come *Centaurea leucadea*, *Aurinia leucadea*, *Dianthus jaspigicus*, *Campanula versicolor*. Le caratteristiche geomorfologiche di questo habitat (falesie) lo proteggono dai principali disturbi rendendolo auto conservativo. Rientra nella perimetrazione del SIC IT9150002 e del "Parco Regionale Costa Otranto – S.M. di Leuca e Bosco di Tricase".

3. Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *limonium* ssp. endemici: habitat tipico dei litorali rocciosi sottoposti a erosione marina, caratterizzati da specie vegetali alofile e rupestri. Nel territorio in esame, sono facilmente rinvenibili lungo il tratto jonico con specie come il *Limonium jaspigicum* (endemita salentino), *Limonium virgatum*, *Crithmum maritimum*, ecc.. Le problematiche di conservazione sono riconducibili spesso alla installazione di strutture turistiche fisse a servizio della balneazione.

Habitat di interesse regionale:

4. Gariga: si tratta di formazioni basso-arbustiva di origine secondaria, dominate da camefite xerofile, ormai residuali in quelle aree dove la natura ripropone i cicli lenti di una seriazione molto disturbata. Originare dalla degradazione delle formazioni di macchia a *Calicotome infesta* subsp. *infesta* e *Myrtus communis*, in seguito a smacchiamento, incendio o a erosione del suolo, si ritrova spesso in piccoli lembi sui versanti delle serre contestualmente alla pseudosteppa. Tra le specie rappresentative: *Fumana thymifolia*, *Micromeria* spp., *Santureja cuneifolia*, *Thymus capitatus*. A questo habitat, inoltre, risulta spesso legata la presenza di *Stipa austro italica* subsp. *austro italica*, specie di interesse prioritario elencata nell'allegato II della direttiva CEE 92/43. Le problematiche di conservazione sono riconducibili principalmente agli incendi che rendono questo habitat fortemente a rischio di estinzione sul territorio salentino.

5. Boschetti di leccio e coccifera: si tratta di formazioni residuali presenti in modo diffuso lungo i muretti a secco, in modo puntuale come esemplari isolati nei coltivi o, in pochi casi, con vere e proprie formazioni a boschetto di solo Leccio, di coccifera o frequentemente misti. La lecceta, che in passato doveva

rappresentare lo stadio climacico della zona, è prevalentemente presente con formazioni di macchia alta a prevalenza di Leccio ma mai come una vera lecceta. Spesso risulta associata a specie come *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Phyllirea latifolia*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera implexa*.

La quercia spinosa o coccifera (*Quercus calliprinos*) risulta legata ad ambienti più aridi e caratterizzati da abbondanti affioramenti rocciosi. Spesso risulta associata a specie come *Prasium majus*, *Myrtus communis*, *Olea europea* L. var. *sylvestris*, *Arisarum vulgare*, *Clematis cirrhosa*, *Pistacia lentiscus*, *Euphorbia dendroides*, *Ceratonia siliqua*. Alcuni boschetti residuali sono stati cartografati in prossimità del canale S. Vincenzo a nord della S.S. 274, e in prossimità del canale Volito. Visto la loro esigua estensione, spesso ben tollerati anche all'interno dei coltivi, le principali problematiche di conservazione sono riconducibili a varie forme di sensibilizzazione della popolazione locale verso queste forme relitte di vegetazione e alla possibilità di effettuare un censimento puntuale degli esemplari presenti ai fini della loro conservazione.

6. Rimboschimenti: questi ambienti, di origine artificiale, ottenuti con impianti di *Pinus halepensis*, risultano caratterizzati da uno scarso sviluppo di vegetazione da sottobosco e presentano un basso grado di naturalità. Nel territorio in esame sono presenti diversi nuclei di cui quello maggiormente esteso si localizza in prossimità del santuario di S.M. di Leuca. E' un habitat estremamente vulnerabile agli incendi. Agli interventi di tutela sarebbe auspicabile associare, ai fini di una graduale riconversione, interventi di riforestazione con vegetazione autoctona.

Habitat della tradizione rurale salentina:

7. Oliveti a campi chiusi terrazzati: distribuiti prevalentemente lungo il confine amministrativo con Gagliano del Capo e lungo il canale S. Vincenzo, si caratterizzano per la presenza di oliveti a maglia larga di tipo tradizionale. Questi oliveti, spesso secolari, ospitano all'interno dei campi chiusi da muri a secco altre piante della tradizione rurale salentina come il mandorlo, il fico, il fico d'india, e altri fruttiferi minori associati a colture temporanee o stagionali che spesso ritagliano porzioni di terreno a maggiore spessore utilizzate come piccoli orti familiari. Lungo i muretti a secco che funzionano come veri e propri muri di contenimento disposti lungo le curve di livello, sui versanti delle serre, sono ben tollerate le formazioni ascrivibili alla macchia mediterranea alta con Leccio e Quercia spinosa, e bassa con Lentisco (*Pistacia lentiscus*), mirto (*Myrtus communis*), salvione di gerusalemme (*Phlomis fruticosa*), Dafne (*Dafne gnidium*), Smilax aspera, ecc., oltre ad essenze arboree come il perazzo (*Pyrus amigdaliformis*). Si tratta di sistemi policolturali tradizionali ad elevata valenza ecologico-paesistica che con le loro caratteristiche intrinseche caratterizzano un'agricoltura multifunzionale ad elevata sostenibilità ambientale.

Questa tipologia di paesaggio agrario ha un valore produttivo economico minore rispetto ad altre tipologie ma possiede caratteristiche strutturali capaci di togliere dall'isolamento le aree a naturalità diffusa evitando il pericolo della loro insularizzazione. Pertanto, questi paesaggi rurali di tipo tradizionale caratterizzati da oliveti a campi chiusi terrazzati sui versanti delle serre, assumono un ruolo strategico tanto nella conservazione e diffusione di piccole cenosi ad elevata naturalità e nel mantenimento di un elevato grado di biodiversità, quanto nella stabilizzazione e difesa idrogeologica del territorio mantenendo il carattere storico e identitario dei principali agro-paesaggi salentini.

E.4.2 - Elementi di continuità naturale e reti ecologiche

La naturalità del sistema ambientale è una quantificazione della potenzialità del territorio per la conservazione di flora, fauna e paesaggio tradizionale. Riferita a un ecosistema o a un paesaggio, essa dipende in primo luogo dall'uso delle terre: zone agricole ricche in ambiti di naturalità (siepi e filari, muretti a secco, macchie di alberi, corsi d'acqua) aumentano le connessioni della rete ecologica e le possibilità per la flora e la fauna autoctona di mantenere popolazioni di dimensione sufficiente per la propria conservazione. Naturalmente la dimensione, la forma e la distanza reciproca delle singole aree naturali e/o agricole (*patches*) hanno una notevole influenza sulla possibilità di conservazione e sviluppo della biodiversità.

Grado di connettività ambientale

Tra i principali fattori che causano perdita di biodiversità va ricordato il fenomeno della frammentazione paesistica dovuto principalmente ai processi di urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio.

Per verificare il grado di connettività ambientale è necessario avvalersi di differenti indicatori capaci di misurare: 1. l'interferenza infrastrutturale, causa di frammentazione lineare degli habitat, 2. l'interferenza del pattern insediativo, 3. il grado di presenza di infrastrutture a rete come il reticolo idrografico dei canali, i

muretti a secco (zone rifugio per flora e fauna locale), siepi e filari alberati da considerarsi come veri e propri corridoi per la connettività ambientale, elementi con funzione di *stepping stones*, ecc..

Relativamente all'interferenza delle infrastrutture e del pattern insediativo, indice precedentemente utilizzato nell'analisi della componente suolo, il grado di continuità degli elementi naturali risulta inversamente proporzionale al grado di interferenza.

Il grado di presenza (o incidenza) delle infrastrutture a rete come il reticolo idrografico dei canali e i muretti a secco, vengono considerati come veri e propri corridoi per la connettività ambientale all'interno di una matrice agricola caratterizzata da tessere a diverso grado di naturalità.

Questi elementi lineari, insieme alla residua viabilità rurale esistente (strade bianche), assumono un elevato valore ecologico e paesistico in un territorio caratterizzato dall'assenza di vere e proprie formazioni boschive, da un'elevata dispersione insediativa e da un intenso grado di infrastrutturazione del territorio.

Quadro di sintesi della componente Natura e biodiversità

Nel territorio comunale di Castrignano del Capo la vegetazione naturale attualmente presente occupa circa 165 ettari pari all'8,14% della superficie comunale e si caratterizza per la quasi assenza di formazioni boschive evolute.

Formazioni vegetali	Superficie (ha)	% su naturalità	% su sup. comunale
Boschi di Leccio e quercia spinosa	2.02.43	1,22	0,10
Rimboschimenti a Pino d'Aleppo	15.81.59	9,57	0,78
Macchia mediterranea	49.89.18	30,18	2,46
Gariga e pseudosteppe	73.49.70	44,47	3,63
Vegetazione delle scogliere marittime	24.06.33	14,56	1,19
Totale	165.29.23	100	8,14

Le garighe e pseudosteppe rappresentano la formazione vegetale naturale più diffusa con circa 73 ettari, seguita dalla macchia mediterranea con più di 49 ettari e da due piccoli boschetti residuali di vegetazione a leccio e quercia spinosa della superficie totale di circa 2 ettari.

La vegetazione delle scogliere marittime che si sviluppa lungo la costa occupa circa 24 ettari.

Le pinete di origine secondaria costituite da rimboschimenti a Pino d'Aleppo occupano poco meno di 16 ettari.

Le principali problematiche di conservazione legate a questi habitat sono riconducibili alla espansione insediativa, agli incendi che interessano principalmente le garighe e pseudosteppe, la macchia mediterranea e le pinete; alle strutture a servizio della balneazione per ciò che riguarda la vegetazione delle scogliere.

L'analisi della funzionalità dell'ecotessuto attraverso l'uso dell'indice di biopotenzialità territoriale (BTC), indice che dipende in modo principale dai sistemi vegetali e dal loro metabolismo, ha permesso di confrontare quali-quantitativamente le diverse tessere dell'ecomosaico, evidenziando come a livello strutturale un medio alto livello di BTC era da attribuire alla elevata copertura della matrice olivetata del paesaggio agrario, e in particolar modo alla presenza di oliveti naturaliformi. Questi oliveti, ospitano lungo i muretti a secco e/o i terrazzamenti, specie tipiche della macchia mediterranea e hanno un elevato valore ecologico e paesaggistico.

È facile intuire, quindi, come il disseccamento dell'olivo rappresenti per questi territori un fenomeno che ha generato forti ripercussioni non solo sul settore economico-produttivo, ma anche su tutta una serie di fattori che incidono profondamente sulla metastabilità delle condizioni ambientali ed ecologiche e sugli aspetti più propriamente paesaggistici.

F. Componente rischio naturale e antropogenico

I principali fattori di rischio e pericolosità naturale fanno riferimento tanto alle aree a pericolosità idraulica, perimetrate dal PAI a ridosso dell'abitato di Leuca (in corrispondenza dei tratti terminali dei canali) e del confine comunale tra l'abitato di Patù e Giuliano; quanto a quelle a pericolosità geomorfologica che interessano il tratto costiero di Punta Ristola e numerose grotte e cavità (lavoro svolto in seguito all'apertura del tavolo tecnico, nella fase di redazione del PUG, tra Amministrazione Comunale e Autorità di Bacino).

Altri fattori di rischio sono legati alla classificazione sismica in cui ricade il territorio in esame che, in ogni caso, pone interrogativi circa la presenza o meno di aree sismiche attive nella penisola Salentina.

Tra i fattori correlati alla pericolosità naturale vanno annoverati anche quelli relativi al rischio desertificazione, alla presenza di siti contaminati o alla presenza di elementi di degrado (discariche abusive, aree dismesse, ecc.) e alle aree percorse da incendi.

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

F.1. <<le criticità derivanti dai fattori di rischio e pericolosità naturale>>

Macroindicatori:

- Pericolosità idraulica e geomorfologica
- Rischio sismico
- Aree percorse da incendi

F.2 <<le criticità derivanti dai fattori di rischio antropogenico>>

Macroindicatori:

- Inquinamento acustico

F.1.1 Pericolosità idraulica e geomorfologica

L'Autorità di Bacino della Puglia ha perimetrato le aree a rischio idrogeologico suddivise in aree soggette a pericolosità idraulica, aree soggette a pericolosità da frana e relative aree a rischio, stabilendo per ciascuna Disposizioni generali, Misure di mitigazione e Interventi consentiti; questi ultimi differenziati in funzione della classificazione dell'area.

Per la **pericolosità idraulica** si distinguono:

- AP: aree ad Alta Probabilità di inondazione;
- MP: aree a Moderata Probabilità di inondazione;
- BP: aree a Bassa Probabilità di inondazione.

Per la **pericolosità da frana** il PAI prevede:

- PG3: aree a Pericolosità da frana molto elevata;
- PG2: aree a Pericolosità da frana elevata;
- PG1: aree a Pericolosità da frana media e moderata

Le **aree a rischio** sono suddivise in:

- R4: Aree a Rischio Molto Elevato;
- R3: Aree a Rischio Elevato;
- R2: Aree a Rischio Medio;
- R1: Aree a Rischio Moderato.

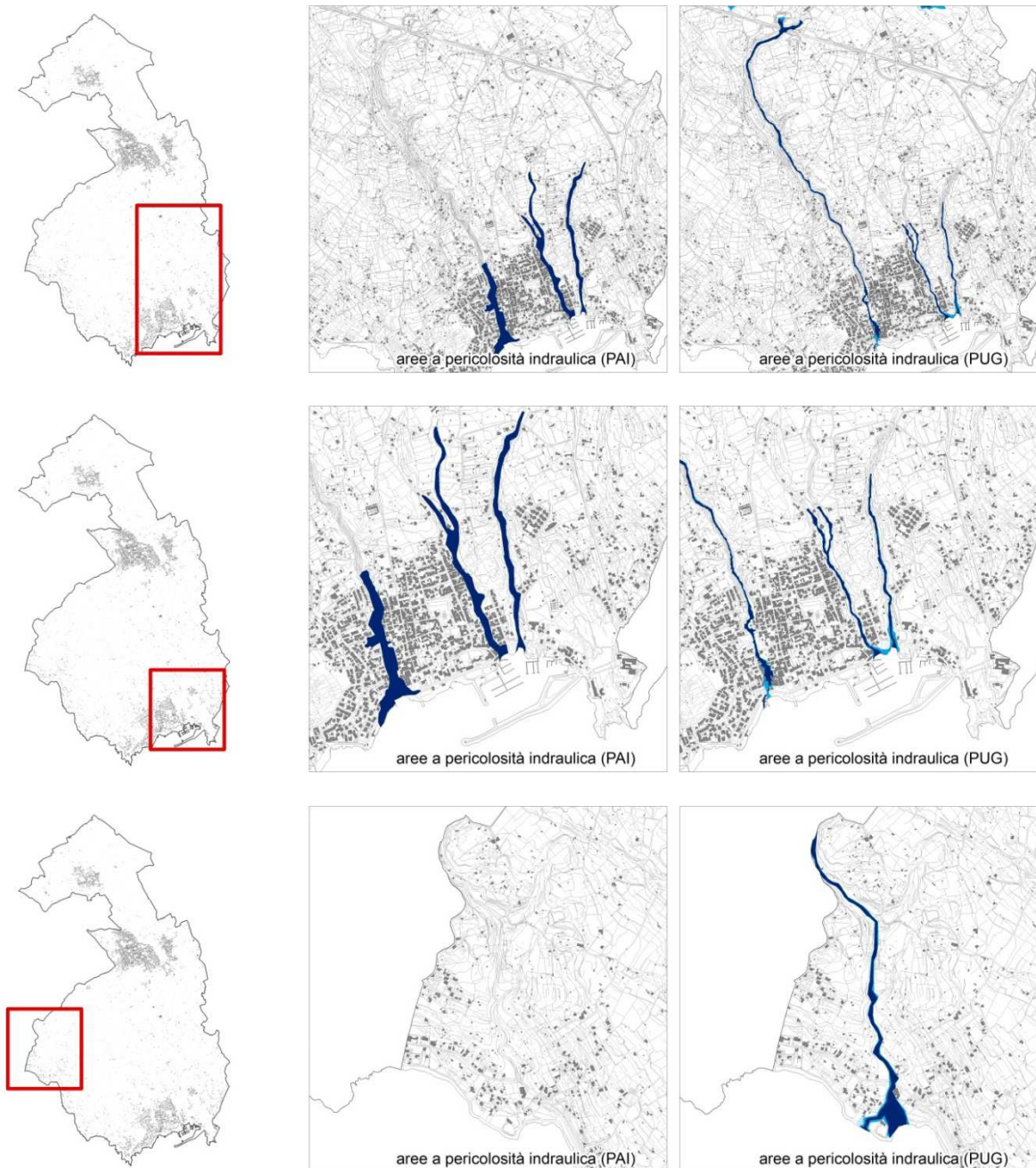
Le disposizioni di tutela vanno recepite e introdotte negli strumenti di governo del territorio (art.20 delle N.T.A.). E' possibile inoltre istruire procedure di integrazione e modifica del quadro conoscitivo del PAI, secondo quanto previsto dall'art. 24 delle N.T.A. Le modifiche al PAI, promosse dalle amministrazioni locali interessate o finanche da portatori di interesse privati, sono approvate dal Comitato Istituzionale su proposta del Segretario Generale, previo parere del Comitato Tecnico. Gli approfondimenti del quadro conoscitivo compiuti dalle amministrazioni competenti ai fini dell'adeguamento di cui all'art. 20 devono invece essere trasmessi all'Autorità di Bacino che si esprime con parere vincolante. Il parere favorevole dell'Autorità di Bacino costituisce presupposto necessario per l'adozione dell'atto di adeguamento dello strumento di governo del territorio.

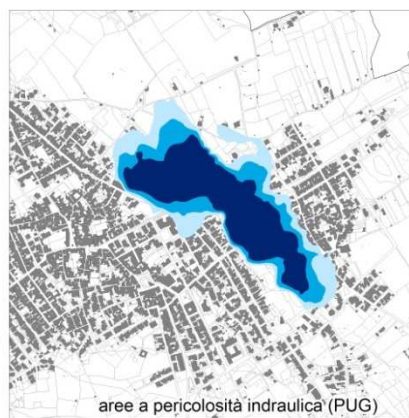
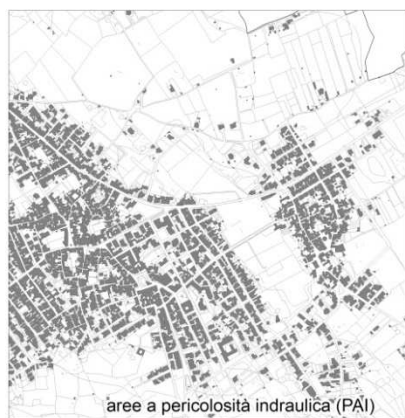
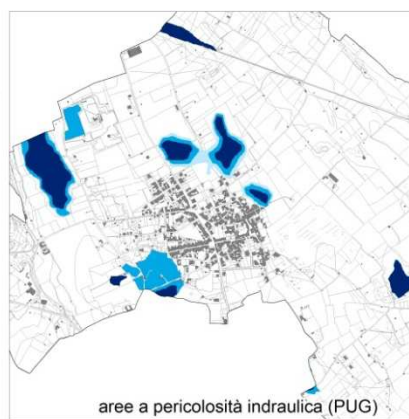
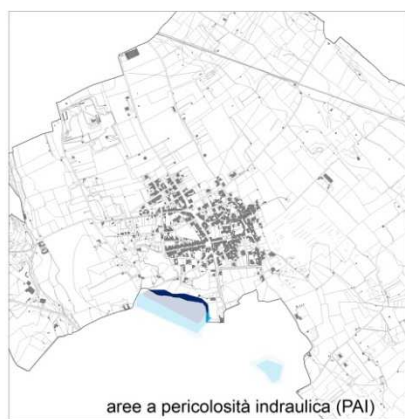
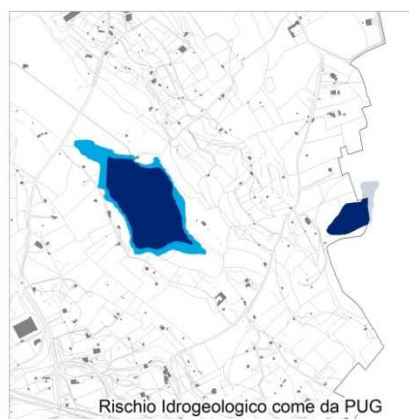
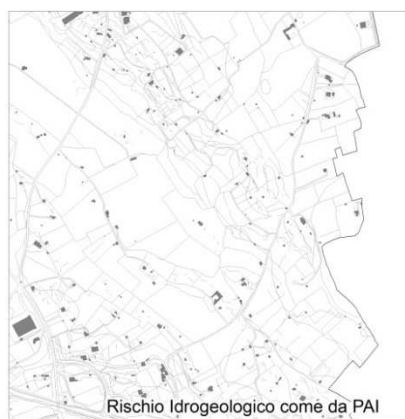
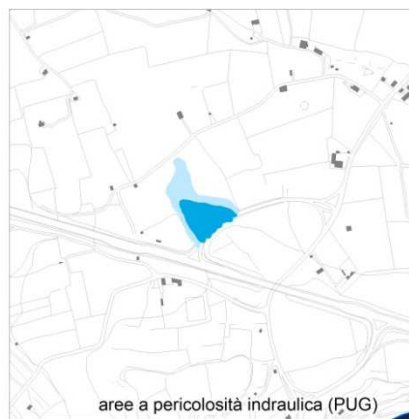
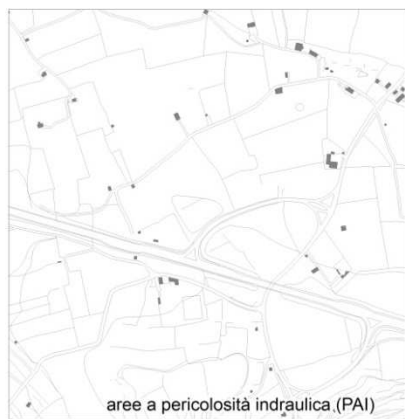
Il comune di Castrignano del Capo ha avviato a partire dal 2005 numerosi processi di revisione delle aree a rischio idrogeomorfologico individuate dal PAI, che hanno trovato prosecuzione con l'apertura di un tavolo tecnico tra Amministrazione comunale e AdB, istituito in occasione della redazione del Piano Urbanistico

Generale e concluso con parere favorevole con cui è stato approvato in via definitiva il nuovo assetto delle aree a rischio idrogeologico.

Aree a pericolosità idraulica (PAI)

Le principali modifiche apportate al quadro conoscitivo del PAI relativamente al rischio idraulico sono di seguito schematizzate:



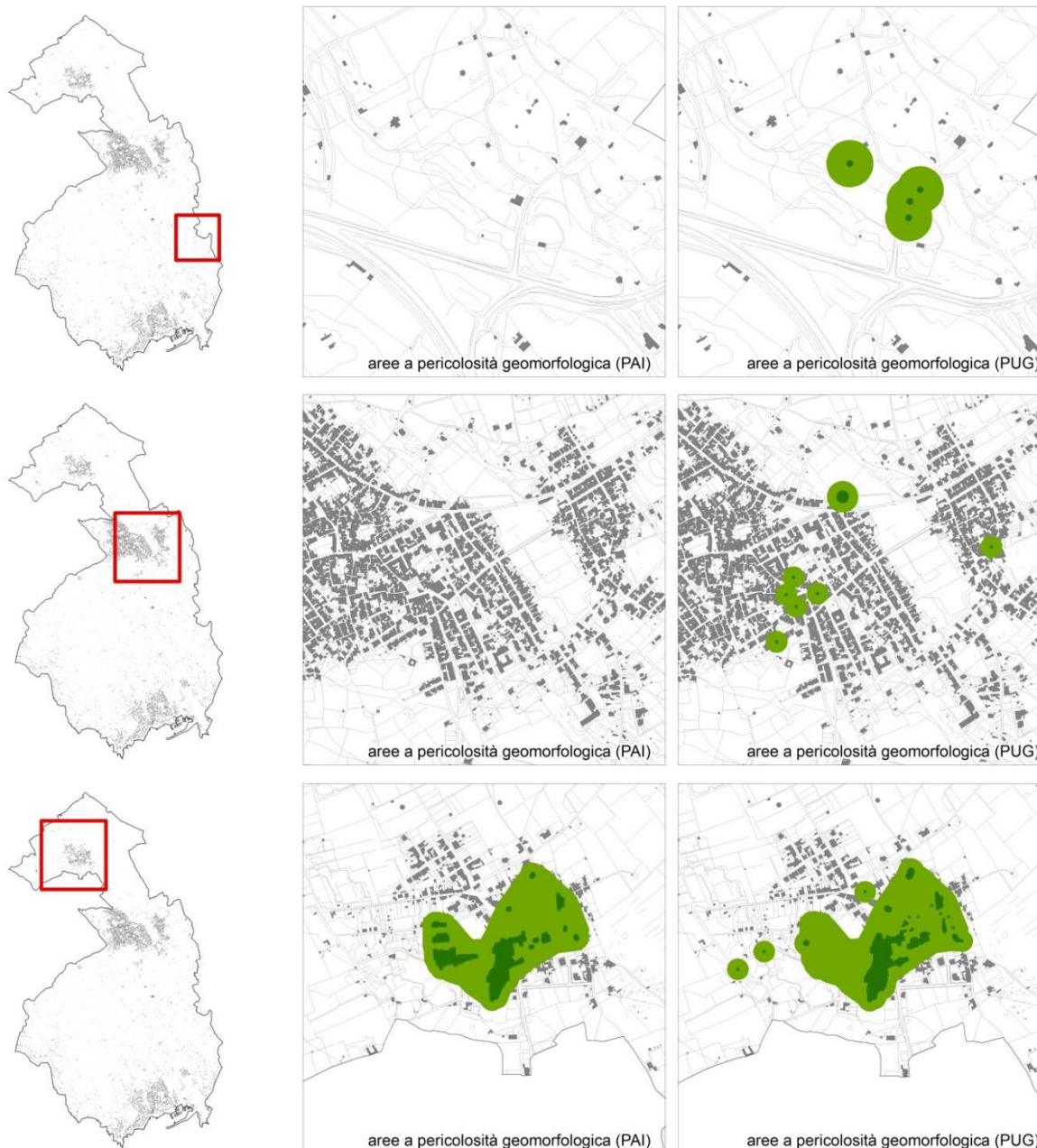


Aree a pericolosità idraulica così come cartografate dal PAI e come aggiornate in fase di tavolo tecnico con AdB

Aree a pericolosità geomorfologica (PAI)

Le principali modifiche apportate al quadro conoscitivo del PAI relativamente al rischio geomorfologico sono di seguito schematizzate:





Aree a pericolosità geomorfologica così come cartografate dal PAI e come aggiornate in fase di tavolo tecnico con ADB.

F.1.2 Rischio sismico

La penisola Salentina, pur non essendo interessata da frequenti sismi di forte intensità, presenta degli interrogativi circa la presenza nel suo ambito di aree sismiche attive. Non si conoscono epicentri sicuri nel territorio della Penisola, mentre si può affermare che il Salento risente con buona intensità delle scosse che si verificano nell'Appennino e nelle aree sismiche d'oltremare, in particolare dell'Egeo.

Per descrivere la sismicità dell'area occorre partire dalla pericolosità sismica del Salento. E' opinione diffusa che la pericolosità sismica del territorio salentino sia esclusivamente legata al risentimento di effetti sismici prodotti da terremoti generati in prossimità delle prospicienti coste balcaniche.

Tale opinione è supportata dalla constatazione che:

- il Salento è l'area più prossima al margine balcanico della placca adriatica, sede di intensi stress tettonici;
- la natura strutturale della placca adriatica permette la trasmissione delle onde sismiche generate da tale sismicità con elevata efficienza, tanto da permettere alle popolazioni salentine di percepire gli effetti dei sismi delle coste sud-adriatiche o delle isole greche ioniche.

Tuttavia non bisognerebbe trascurare la possibilità che altre sorgenti sismiche siano presenti in una diversa collocazione geografica. Non è un caso, infatti, che un settore particolarmente importante nel contesto delle sorgenti sismogenetiche poco comprese sia proprio quello corrispondente all'Avampaese Apulo.

F.1.3 Piano per la Protezione civile e Aree percorse da incendi

Il Comune di Castrignano del Capo dispone da anni di un Piano per la Protezione Civile, approvato con delibera di GC n. 91 del 10-06-2008, che individua:

- le strutture ove insediare il Centro Operativo Comunale (COC);
- le aree di emergenza (di attesa, di accoglienza, di ammassamento, da destinare a scopi di protezione civile);
- la viabilità alternativa in caso di eventi idrogeologici o meteorologici rilevanti.

Il Piano prevede l'individuazione di un Centro Operativo che è l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile, costituito da un'Area Strategia, nella quale afferiscono i soggetti preposti alle decisioni e da una Sala Operativa strutturata in funzioni di supporto.

L'individuazione del Centro Coordinamento Soccorsi capace di gestire gli interventi a livello provinciale attraverso il coordinamento dei C.O.M. (Centri Operativi Misto) che operano su più Comuni in supporto all'attività dei Sindaci e del C.O.C. (Centro Operativo Comunale) presieduto dal Sindaco che provvede alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione coinvolta è un passo fondamentale nella strutturazione e articolazione del Piano.

Il Comune di Castrignano del Capo è inserito nel COM 8 che comprende i Comuni di Acquarica del Capo, Alessano, Andrano, Castrignano del Capo, Corsano, Diso, Gagliano del Capo, Miggiano, Montesano Salentino, Morciano di Leuca, Patù, Presicce, Ruffano, Salve, Specchia, Spongano, Tiggiano, Tricase.

Gli incendi boschivi provocano danni alla vegetazione, riducono la biodiversità, espongono il suolo ai fenomeni erosivi, inquinano l'aria e, di conseguenza, l'acqua mettendo a rischio anche gli insediamenti umani. In quest'ultimo caso, quando il fuoco lambisce vicino a case, edifici o luoghi frequentati da persone, si parla di incendi di interfaccia.

Le Zone di interfaccia urbano-rurale sono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta. Sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e naturale si incontrano e interagiscono.

La superficie incendi espressa in ettari riferita al 2008 nel territorio di Castrignano del Capo rilevata dal Corpo Forestale dello Stato è stata pari a 0,5842 Ha mentre nel 2012 è stata di 0,0686 Ha: il catasto incendi per gli anni successivi non risulta aggiornato.

F.2 <<le criticità derivanti dai fattori di rischio antropogenico>>

Le criticità derivanti dai fattori di rischio antropogenico fanno riferimento alla presenza di attività a rischio di incidente rilevante (RIR) e agli effetti dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico.

Riguardo alle attività a RIR, la pianificazione a livello comunale (PUG) è chiamata a verificare preventivamente la presenza di queste aree al fine di una corretta localizzazione delle previsioni di Piano, mentre per ciò che riguarda l'inquinamento elettromagnetico le misure per contrastarne gli effetti nocivi sono previste dalla specifica normativa di settore, che va recepita a livello locale con il rispetto dei vincoli come definiti dagli Enti gestori degli impianti presenti sul territorio comunale.

Per ciò che riguarda l'inquinamento acustico, nella redazione dei piani di settore, è necessario prevedere gli accorgimenti tecnici utili all'ottenimento di un buon livello di clima acustico per le situazioni di maggiore criticità.

F.2.1 Inquinamento acustico

Il Comune di Castrignano del Capo ha adottato con DELCC 03 del 08-04-2009 il Piano di zonizzazione Acustica e il Piano di Risanamento acustico, quali strumenti di pianificazione di secondo livello, ai sensi della legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Con la LR 3/2002 recante "Norme di indirizzo per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse o mobili, e per la riqualificazione ambientale" la Regione Puglia individua i criteri per definire la zonizzazione acustica del territorio comunale in aree omogenee dal punto di vista funzionale, al fine di individuare le zone soggette ad inquinamento sonoro da inserire nel Piano di Risanamento Acustico.

La perimetrazione delle zone territoriali a differente sensibilità acustica è competenza dei Comuni (art.14 della LR 17/2000) che devono trasmetterla alla competente Provincia per l'approvazione.

Gli obiettivi della riduzione della rumorosità ambientale entro i livelli limite stabiliti nella classificazione acustica del territorio comunale devono rientrare in un arco temporale massimo di 15 anni, a decorrere dalla data di

presentazione del Piano di Risanamento Acustico.

La previsione sui tempi di intervento per il risanamento acustico deriva dall'individuazione del rumore del traffico automobilistico, quale principale causa dell'inquinamento acustico ed è coerente con quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29/11/2000 sul contenimento e l'abbattimento del rumore causato dalle infrastrutture di trasporto di tipo lineare di interesse locale, regionale e nazionale.

Nel Comune di Castrignano del Capo l'elaborazione del Piano è stata organizzata in fasi: le prime hanno riguardato la classificazione acustica di tutto il territorio comunale, seguita dalla rilevazione e misurazione nei mesi di agosto e settembre 2008 dello stato acustico nelle aree individuate su indicazione dell'UTC.

Nel Piano sono state individuate Zone di Particolare Rilevanza dal punto di vista acustico segnalando punti critici attraverso la correlazione di dati riguardanti realtà socio-economiche, trasportistiche, e urbanistiche.

I risultati ottenuti da questa indagine sono stati sovrapposti con lo strumento urbanistico vigente, individuando 6 tipi di zone, ognuna delle quali è caratterizzata da un differente livello di sensibilità acustica: basso per la nuova zona PIP ed elevato per alcune aree residenziali di Castrignano del Capo e per le principali direttrici del traffico stradale.

Di seguito si riporta uno stralcio della zonizzazione acustica che interessa l'abitato di S.M di Leuca.



Quadro di sintesi

I principali fattori di rischio e pericolosità naturale fanno riferimento tanto alle aree a pericolosità idraulica, perimetrate dal PAI a ridosso dell'abitato di Leuca (in corrispondenza dei tratti terminali dei canali) e del confine comunale tra l'abitato di Patù e Giuliano; quanto a quelle a pericolosità geomorfologica che interessano il tratto costiero di Punta Ristola e numerose grotte e cavità (lavoro svolto in seguito all'apertura del tavolo tecnico, nella fase di redazione del PUG, tra Amministrazione Comunale e Autorità di Bacino).

Altri fattori di rischio sono legati alla classificazione sismica in cui ricade il territorio in esame che, in ogni caso, pone interrogativi circa la presenza o meno di aree sismiche attive nella penisola Salentina.

Tra i fattori correlati alla pericolosità naturale vanno annoverati quelli relativi alle aree percorse da incendi (dati non aggiornati) e all'inquinamento acustico dove, tra le situazioni di maggiore criticità, rientra anche l'abitato di Leuca con le principali direttrici di traffico stradale.

G. Paesaggio

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

G.1. <<integrità e grado di permanenza dell'assetto storico-paesaggistico>>.

L'obiettivo ricognitivo identifica le condizioni di integrità e permanenza attraverso la lettura del paesaggio per strutture e componenti, e ne evidenzia i principali fattori di rischio e le dinamiche di trasformazione in atto o previste.

Macroindicatori:

- Struttura e componenti del paesaggio
- Fattori di rischio e dinamiche di trasformazione

Quadro di sintesi

Per una sintesi delle indagini assunte si rimanda al capitolo 3. "Il contesto territoriale" dove, con riferimento alla **Scheda PAE0048 del PPTR**, sono stati evidenziati i caratteri salienti della fascia costiera di Leuca e le componenti strutturali del paesaggio, identificando i principali fattori di rischio e le dinamiche di trasformazione in atto o previste per le componenti paesaggistiche del contesto.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'esame dei Piani sovraordinati (Allegato B) dove, con riferimento al PPTR, vengono esplicitati i contenuti dello scenario strategico e con particolare riferimento al progetto territoriale "Valorizzazione e riqualificazione integrata dei paesaggi costieri", gli obiettivi specifici e le previsioni per il territorio di riferimento.

.

Tematismi trattati:

- clima meteo marino
- evoluzione delle falesie
- grotte

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

H.1. <<eventi estremi lungo le coste del Salento>>

H.2. <<pericolosità e suscettibilità al dissesto lungo la costa>>

La costa di Santa Maria di Leuca è caratterizzata da luoghi e territori molto diversi tra loro, alcuni di lunga e altri di recente formazione, aree naturalistiche di alto pregio e di grande funzione ecologica, e aree storiche e fortemente insediate.

Fasce litoranee di sezioni molto strette si alternano a sezioni ampie, porzioni costeggiate da vegetazione e porzioni dai confini labili, superfici impiegate da stabilimenti balneari.

L'aspetto dell'antropizzazione e dell'artificializzazione della fascia costiera si caratterizza per la presenza di elementi di valore, come il sistema delle Ville di Leuca, e per strutture antropiche importanti come il porto turistico che, per le caratteristiche, localizzazione e rapporti con la città, attende una maggior integrazione con l'abitato di Leuca. La realizzazione compiuta del nuovo Programma Integrato di Waterfront del 2006 per il restyling del lungomare, il miglioramento della percorribilità del lungomare storico e gli spazi stessi della balneazione pubblica della città, hanno contribuito a ristabilire maggiori relazioni di reciprocità tra città e porto.

Altre strutture legate alla fruizione costiera sono gli stabilimenti balneari a ridosso del famoso quartiere a griglia delle ville di Santa Maria di Leuca; si tratta di stabilimenti che devono fare i conti con la difficoltà di insediamento su costa bassa rocciosa, per cui sovente ricorrono a sistemi di tavolati prendisole posati su telai metallici zincati a palafitta, smontati alla fine della stagione balneare.

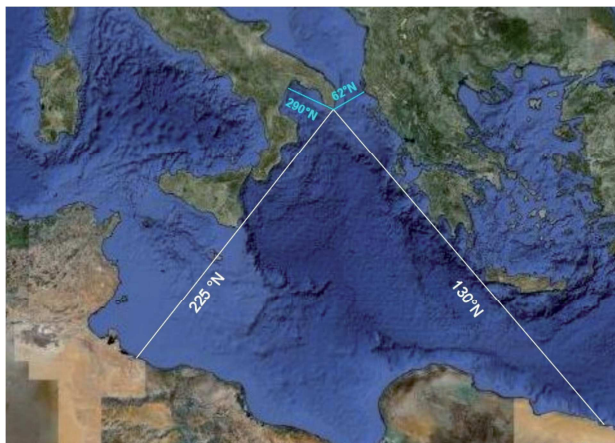
Clima meteomarino

Inquadramento del paraggio

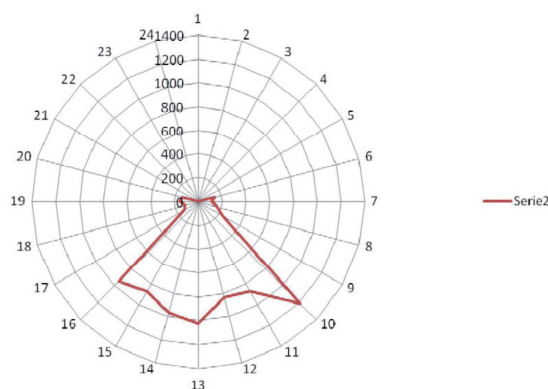
Il tratto di costa in esame è grossomodo incentrato sul Promontorio di Punta Ristola che costituisce l'estremità meridionale della Regione Puglia (coordinate geografiche 39°47'22.50" N 18° 20'45.34" E), pertanto la trattazione seguente è stata resa considerando tale punto come riferimento.

Le direzioni da cui può provenire il moto ondoso sono individuate dall'arco di circonferenza ottenuto tracciando le tangenti da Punta Ristola a Torre Pali verso WNW e Punta Meliso verso E. Tale arco sottende un angolo compreso fra le direzioni 62°N e 290°N.

I fetch geografici nel paraggio sono limitati dalle coste occidentali greche (Isole Ionie) nel settore 62°N÷130°N; dalla costa nord africana (in gran prevalenza libica) tra 130°N e 225°N, infine dalle coste sicilane, calabresi e lucane nel settore di traversia tra 225°N e 290°N.



Fetch geografici del paraggio



Distribuzione azimutale dei fetch geografici

⁶ Nei tematismi e nell'esplicitazione degli obiettivi ricognitivi si riporta uno stralcio dello studio redatto dal dott. geol. Gianluca Selleri, svolto nell'ambito del Piano Comunale delle Coste del Comune di Castrignano del Capo e utilizzato dal gruppo di progettazione nella versione del PCC del 2014.

La lunghezza del fetch varia da poco meno di 120 km verso E, in corrispondenza del Canale d'Otranto, al valore massimo di 1211 km in direzione SE (Figura 3.1.2). Dall'analisi geografica del fetch è possibile individuare una settore di traversia principale, compreso tra 130°N e 225°N, ottenuto tracciando le tangenti da Punta Ristola a Capo Passero (Provincia di Siracusa, coordinate geografiche 36°41'06"N 15°08'24"E) verso SW e a l'isola di Giacinto (Grecia) verso SE, e due settori secondari ad oriente e occidente di quello principale.

Regime anemometrico

L'analisi dei dati delle stazioni anemometriche presenti nel Salento meridionale (Lecce-Galatina, 61 m s.l.m.; Otranto-Palascia, 86 m s.l.m.; S. Maria di Leuca, 112 m s.l.m.) indica che i venti spirano prevalentemente da N e NW e da S e SE. I venti settentrionali sono prevalenti sia in frequenza che intensità durante il semestre estivo mentre quelli meridionali caratterizzano il semestre invernale quando, fra l'altro, si verificano gli eventi di maggiore intensità.

In particolare, prendendo in considerazione i dati registrati dalla stazione anemometrica più vicina all'area di studio, quella di Santa Maria di Leuca, riferiti al periodo 1951-1998, riportati nella seguente tabella, è possibile evidenziare la netta prevalenza in frequenza dei venti provenienti da Nord (circa il 29%) mentre molto subordinati appaiono i venti da Sud (16,4%); ugualmente distribuiti sono i venti provenienti dalle altre direzioni (8,5 % circa) con una lieve diminuzione percentuale dei venti da E e SE (circa 4% e 6,85% rispettivamente).

Direzione	Frequenza media (%)	Velocità media (nodi)
N	28,87	10,5
NE	8,67	9,39
E	4,08	8,54
SE	6,85	9,75
S	16,4	8,89
SW	8,81	8,02
W	8,36	7,89
NW	7,88	9,25
casi di calma 10,07%		

E' stato eseguito inoltre uno studio della variazione della frequenza annuale dei singoli venti nel periodo 1951-1998. L'analisi evidenzia che il vento registrato con maggiore frequenza per tutto il periodo è la tramontana, che però sembra diminuire la sua prevalenza nel tempo a vantaggio dei venti di grecale che invece mostrano una tendenza esattamente opposta. Il mezzogiorno ha avuto nel decennio 1951-1960 la sua massima frequenza (sino al 30%) per poi diminuire decisamente nei decenni successivi sino a metà degli anni '80 quando è iniziato un nuovo periodo di incremento. Trend all'incirca opposto, con rare eccezioni, mostrano i venti provenienti dalle altre direzioni.

I dati riguardanti la velocità media dei venti rivelano una sostanziale omogeneità con debole incremento per i venti provenienti da N (velocità media 10,5 nodi) e da SE (velocità media 9,75 nodi).

E' stata infine eseguita un'analisi dei casi estremi di vento, quelli con velocità maggiore di 35 nodi. Questi sono da collegare prevalentemente a venti spiranti da N (circa 16% dei casi estremi), da SE (10% circa) e, subordinatamente, da S (7,5 % circa). Per quanto riguarda la frequenza delle classi di velocità, quasi i tre quarti dei casi estremi di vento hanno fatto registrare una velocità compresa tra 35 e 39 nodi, il 16% comprende i venti con velocità tra 40 e 44 nodi mentre le restanti classi di velocità sino alla velocità massima registrata (classe 85-89 nodi) sono rappresentate in valore percentuale molto bassa, tra il 3% e l'1%. I casi di vento estremi sono stati molto frequenti nei periodi di tempo compresi tra il 1952 ed il 1964 e tra il 1972 ed il 1990, con un picco di frequenza nel 1987, anno in cui si sono verificati 16 casi (proprio in quell'anno a Gallipoli si è



verificata una delle mareggiate più disastrose). Dal 1991 al 1998 non vengono registrati dalla Stazione di Santa Maria di Leuca casi di vento con velocità maggiore o uguale a 35 nodi, ad eccezione del 1995 anno in cui si è verificato un solo caso. L'analisi per decade della distribuzione delle velocità dei casi estremi di vento (velocità maggiore o uguale a 35 nodi) evidenzia che le velocità maggiori sono state registrate nella seconda metà degli anni cinquanta, la prima metà degli anni sessanta, quasi tutti gli anni settanta e soprattutto nella parte finale degli anni ottanta del secolo scorso.

Il moto ondoso

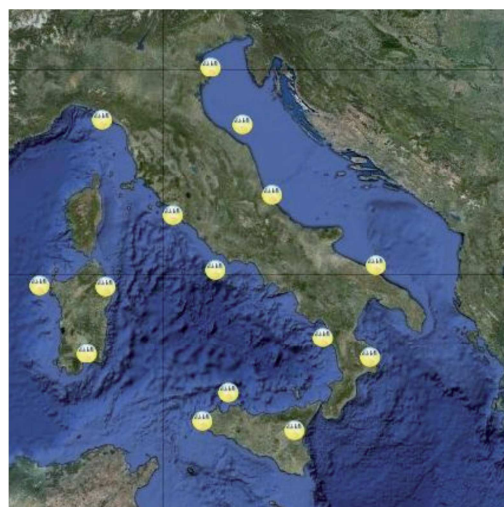
Le caratteristiche del moto ondoso nel paraggio possono essere definite a partire dai dati registrati dalla rete di boe ondametrichi gestite dal RON – Rete Ondametrica Nazionale (Figura 3.3.1).

I dati vengono acquisiti normalmente per periodi di 30 minuti ogni tre ore e con intervalli inferiori nel caso di mareggiate particolarmente significative. Dalle tre serie temporali di elevazione, pendenza nord-sud e pendenza est-ovest vengono ottenuti ed anche localmente mostrati:

- Hs (metri) altezza d'onda significativa spettrale
- Tp (secondi) periodo di picco
- Tm (secondi) periodo medio
- Dm (gradi N) direzione media di propagazione

Per il paraggio in studio sono stati considerati i dati registrati dalla boa di Crotone, situata nel settore di Punta Ristola. La boa di Crotone è situata al largo di Punta Alice (coordinate geografiche 39°01' 23.99" N 17°13'12.0" E). La serie dei dati disponibili si riferisce al periodo 1/7/1989 al 15/7/2007.

L'analisi dell'altezza significativa spettrale del moto ondoso in funzione della direzione di provenienza mostra chiaramente un moto ondoso prevalente in frequenza proveniente dal settore sudorientale e, subordinatamente, da quello NNE. Le maggiori altezze d'onda si registrano nel settore compreso tra 105°N e 150°N e, in maniera molto subordinata, tra 345°N e 15°N.



H.1. <<Eventi estremi lungo le coste del Salento>>

L'analisi degli articoli riportati sulla stampa locale ha permesso di individuare nel periodo 1980-2000, 27 eventi di mareggiata che hanno provocato danni rilevanti a persone e cose lungo le coste del Salento leccese.

L'analisi dei dati evidenzia come le mareggiate nel Salento si verificano prevalentemente nei mesi di novembre, dicembre e gennaio e subordinatamente negli altri mesi dell'anno. Esse sono prodotte in particolare dai venti provenienti da sud-est (scirocco) e da sud-ovest (libeccio). Le mareggiate provenienti da questi ultimi due settori non solo sono le più frequenti, ma anche quelle che provocano i danni maggiori, probabilmente a causa della posizione geografica della penisola salentina che si protende nel Mediterraneo, esponendo il suo lato sud orientale proprio allo scirocco e quello occidentale al libeccio. Altri venti che provocano mareggiate di minor frequenza ed intensità sono la tramontana lungo la costa nordorientale della penisola, il ponente ed il maestrale entrambi sul lato occidentale. Nel ventennio preso in considerazione si distinguono per l'eccezionalità della forza e dei danni provocati le mareggiate verificatesi il 1° gennaio 1980, l'11 gennaio 1987 e il 24 novembre 1991.

La mareggiata del 01/01/1980

La mareggiata del 01/01/1980 ha prodotto i maggiori danni a Gallipoli, esposta ai venti di libeccio e di maestrale. Le cronache locali riferiscono il danneggiamento di molte imbarcazioni ormeggiate nel porto. Le infrastrutture hanno subito danni notevoli, ad esempio sono state distrutte le barriere frangiflutti mentre nel centro storico si sono verificate delle pericolose infiltrazioni nel sottosuolo. I funzionari del Genio Civile hanno quantificato i danni riportati in una decina di miliardi di Lire.

Risultano colpite dalla mareggiata molte altre località poste sul versante ionico del Salento come testimoniato dalle numerose denunce depositate presso la Capitaneria di Porto di Gallipoli, da parte dei pescatori di Santa

Maria al Bagno, Santa Caterina e Porto Cesareo, relative alla perdita, alla distruzione o ai danneggiamenti subiti dalle proprie imbarcazioni.

I dati anemometrici registrati dalle stazioni meteo dell'Aeronautica Militare di Brindisi, Marina di Ginosa e Santa Maria di Leuca, indicano che il Salento meridionale era interessato nelle giornate precedenti la mareggiata, da venti provenienti da sud, sud-ovest (libeccio) con velocità massime che superavano i 40 nodi e da mare forza 6.

La mareggiata del 11/01/1987

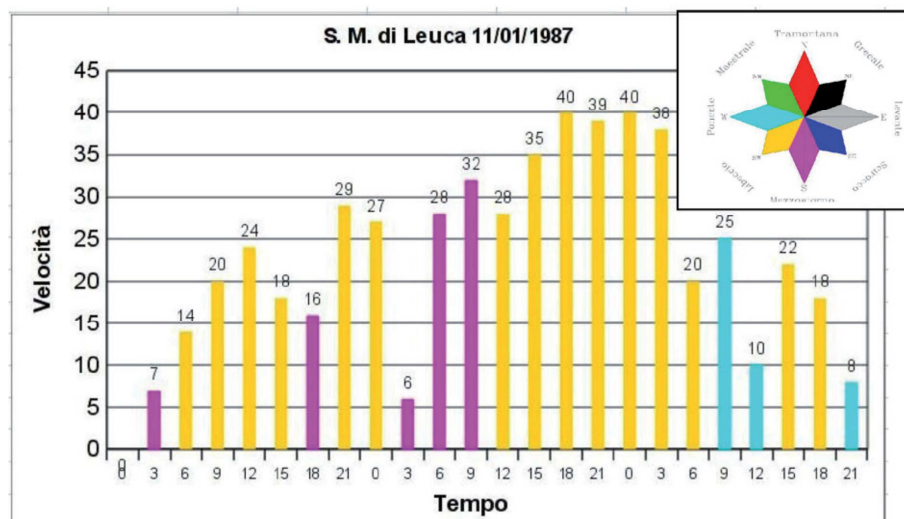
Questa mareggiata, così come la precedente, è stata prodotta da venti provenienti da sud, sud-ovest (libeccio) ed ha infierito particolarmente lungo il tratto di costa ionica del Salento, da Porto Cesareo fino a S. M. di Leuca, mentre sulla costa adriatica si sono registrati danni di minor entità.

Ancora una volta la località più colpita dalla mareggiata è stata la città di Gallipoli. Qui le onde del mare in tempesta hanno inondato la zona denominata la "Giudecca", arrivando a lambire le abitazioni che si affacciano sul lungomare Galileo Galilei.

Un'altra località dove si sono registrati danni notevoli è stata Santa Caterina. Qui le onde hanno divelto il muro che costeggia la strada litoranea per Santa Maria al Bagno e spinto sulla carreggiata una enorme quantità di massi che hanno impedito la circolazione stradale.

Danni sono riportati anche lungo la costa adriatica da Santa Maria di Leuca ad Otranto. In particolare a Porto Miggiano le onde hanno provocato il franamento di alcuni tratti della falesia che circonda il porticciolo turistico.

I dati anemometrici della stazione meteo di Santa Maria di Leuca confermano che questa mareggiata è stata prodotta da venti provenienti da sud, sudovest con velocità massime di 40 nodi e con mare forza 8.



Velocità del vento registrate alla stazione di S.M. di Leuca in data 11/1/1987

La mareggiata del 24/11/1991

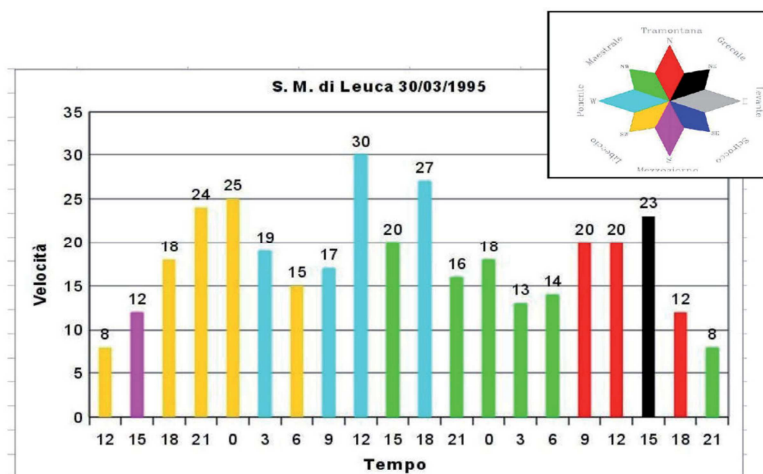
Un'altra mareggiata dagli effetti eccezionali è stata quella del 24/11/91. Anche questa come la precedente ha interessato le coste del Salento leccese, da Porto Cesareo ad Otranto. I dati anemometrici registrati dalle stazioni meteo di Brindisi, Marina di Ginosa e S. M. di Leuca, indicano per questo evento venti con forte velocità provenienti da sud (mezzogiorno) e sud-ovest (libeccio).

Ancora una volta la località maggiormente colpita è stata Gallipoli. Qui la mareggiata ha distrutto la scogliera di levante, il lungomare della cittadina ed eroso l'arenile di lido S. Giovanni fino a Torre del Pizzo. La parte della città denominata la "Giudecca", essendo poco protetta, è stata pesantemente danneggiata. L'arenile di lido S. Giovanni, dove sorgono diversi stabilimenti balneari, è stato completamente sommerso dalle acque.

Ingenti danni sono stati registrati lungo il versante ionico a nord di Gallipoli, precisamente nel tratto di costa da S. M. al Bagno fino a Porto Cesareo. In particolare, nel porticciolo di S. M. al Bagno le imbarcazioni sono affondate o sono state gravemente danneggiate per i violenti urti contro la scogliera. A Santa Caterina le onde hanno completamente eroso uno spuntone roccioso e i sedimenti di spiaggia sono stati completamente rimossi, tanto che in alcuni punti è riaffiorato il substrato roccioso.

La mareggiata ha colpito anche S. M. di Leuca. Qui, le onde oltre ad affondare le imbarcazioni, hanno anche spostato i pesanti tetrapodi con cui era stata realizzata la barriera frangiflutti e provocato una grossa voragine sulla banchina del porto. Danni sono riportati anche lungo la costa adriatica da S. M. di Leuca ad Otranto a Marina di Novaglie, Tricase Porto, Andrano e Porto Miggiano. Per questa mareggiata esiste una incongruenza tra i dati giornalistici e quelli registrati dalle stazioni meteo. La cronaca riporta infatti mare forza 9 e vento da scirocco con velocità di 53 nodi, mentre i dati registrati, indicano la provenienza del vento dal quadrante sud, cioè variabile da scirocco a mezzogiorno e libeccio, mentre le velocità massime non superavano i 35 nodi.

I dati del moto ondoso registrati dalla boa ondometrica di Crotone rivelano la presenza di onde caratterizzate da una altezza significativa H_s pari a 4.7 m, un periodo di picco T_p di 11.1 secondi e una direzione di provenienza 160° - 170° N.



Velocità del vento registrate alla stazione di S.M. di Leuca in data 30/3/1995

Evoluzione delle falesie

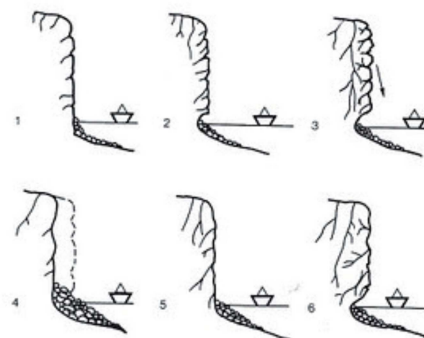
La costa studiata è per lunghi tratti caratterizzata da falesie attive; pertanto, partendo dal presupposto che i tratti di costa rocciosa piana e convessa sono sostanzialmente stabili, è possibile affermare che l'evoluzione del litorale di Castrignano del Capo è prevalentemente determinata dai processi responsabili dell'arretramento delle falesie.

Tali processi possono essere schematizzati come segue:

- il moto ondoso, in corrispondenza del livello medio del mare, produce il modellamento di un solco (solco di battente) che si approfondisce nel tempo (Fig. fasi 1 e 2);
- il graduale approfondimento del solco determina una sempre più accentuata instabilità dell'ammasso roccioso sovrastante fino a comportarne il crollo e la formazione di una nuova superficie di distacco, la falesia, in posizione arretrata rispetto a quella originaria (Fig. fasi 3 e 4);
- il corpo di frana, rappresentato anche da blocchi di dimensioni metriche, si accumula al piede della falesia proteggendola temporaneamente da una ulteriore azione erosiva del moto ondoso ed impedendo la formazione del solco di battente che ricomincerà solo dopo la completa erosione dei blocchi franati dando inizio ad un nuovo ciclo di arretramento (Fig. fasi 5 e 6).

Fig. - Schema evolutivo di una falesia

L'arretramento di una falesia può essere quindi delineato come un processo ciclico, composto da lunga fase di preparazione in cui si verifica l'erosione del corpo di frana e il modellamento del solco di battente, seguito da una fase "catastrofica" rappresentata dal distacco di una frana da crollo. I tempi e le modalità con cui questo ciclo si compie dipendono da fattori meteomarinari quali ad esempio l'energia del moto ondoso, la frequenza ed intensità delle mareggiate, la morfologia del primo fondale, dalle locali condizioni litostutturali del corpo roccioso (caratteristiche fisico-meccaniche del corpo roccioso, grado di fratturazione, giacitura degli strati e delle fratture, ecc.) nonché dalle caratteristiche morfologiche (altezza della falesia, profilo caratteristico, solchi e superfici strutturali, ecc.).



Classificazione geomorfologica e caratteri morfoevolutivi delle falesie

Attraverso lo studio dei litotipi affioranti lungo le falesie e i caratteri litotecnici delle unità affioranti, le falesie presenti lungo il litorale di Castrignano del Capo, sotto l'aspetto morfologico, sono suddivisibili in cinque tipi in funzione dei litotipi in cui sono intagliate:

- **unità F1** - Falesie modellate nei calcari cretacei: si tratta di falesie alte fino a 15 m, intagliate in calcari micritici stratificati in banchi, localmente marcatamente fratturati e carsificati.

Sono localmente caratterizzate da una surf bench (piattaforma strutturale) e da grotte costiere. L'evoluzione di questi tratti a falesia è in genere lenta; localmente, tuttavia, la presenza delle ampie caverne costiere e la marcata fratturazione e carsificazione possono determinare una certa tendenza al distacco di blocchi anche di notevoli dimensioni. Queste condizioni sono ad esempio particolarmente evidenti in corrispondenza di Grotta delle 3 Porte.

- **Unità F2** - Falesie modellate nelle brecce mioceniche poco cementate: si tratta di falesie di altezza massima pari a 10 m, intagliate in brecce con abbondante matrice calcarenitico-marnosa poco o per nulla cementata, caratterizzate localmente da una surf bench (modellata anche sulle calcareniti del Pleistocene superiore) e dalla piattaforma di bassa marea di ampiezza variabile. Nel tratto antistante Grotta Porcinara il piede della falesia è attualmente protetto da corpi di frana recenti. La velocità di evoluzione di questi tratti a falesia non è particolarmente elevata; infatti, la presenza di antichi corpi di frana del Pleistocene superiore parzialmente ricoperti dalla spiaggia fossile (calcareniti pleistoceniche) permette di ipotizzare una ripresa relativamente recente dei fenomeni erosivi con la formazione delle attuale falesia (il mare solo da poche migliaia di anni ha raggiunto il livello attuale). Per l'estrema disomogeneità del litotipo i versanti di questo tipo sono interessati oltre che da dissesti profondi e pervasivi anche da più o meno evidenti fenomeni di distacco di blocchi.

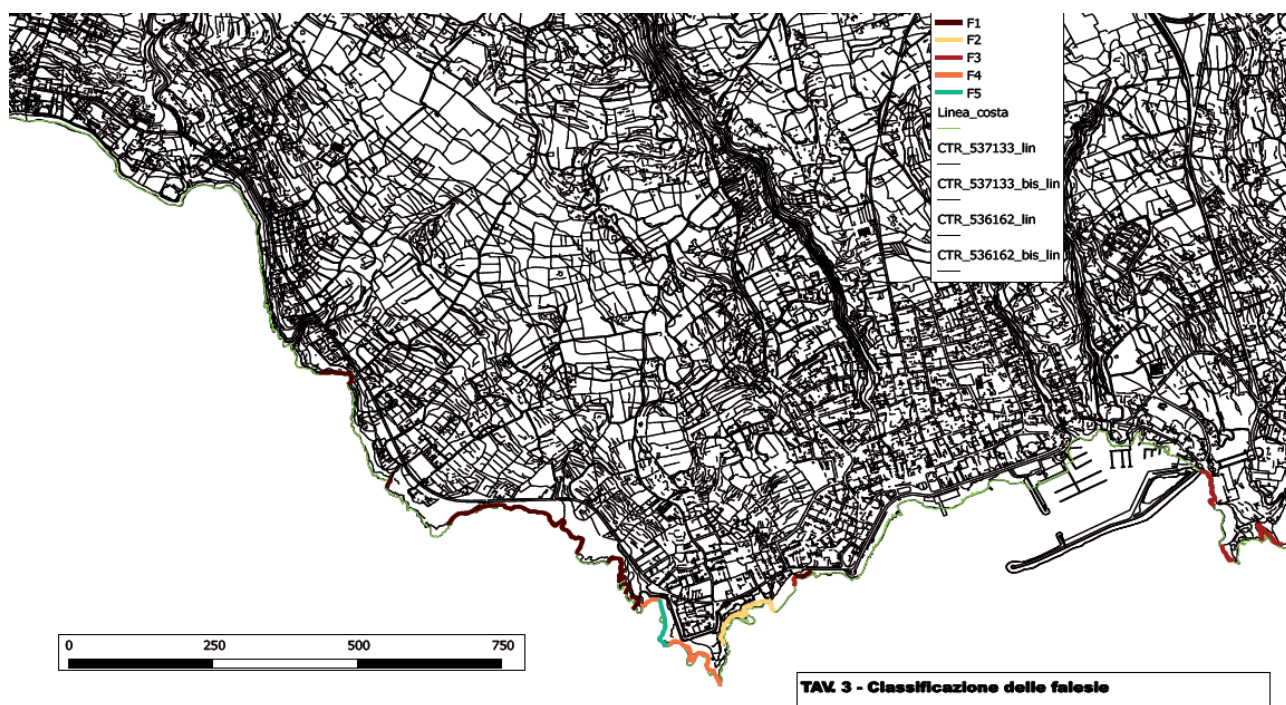
- **Unità F3** – Falesie intagliate in calciruditi mioceniche ben cementate: si tratta di falesie in genere di altezza di circa 6 -7 metri, con solco di battente e piattaforma di bassa marea al piede, modellate nelle brecce mioceniche a maggiore cementazione. Si possono osservare in corrispondenza di Punta Meliso. Lungo queste falesie si aprono delle grotte costiere. La presenza del solco di battente suggerisce una evoluzione lenta.



- **Unità F4** – Falesie modellate su una successione litostratigrafica complessa : si tratta di falesie alte sino a 15 m, con profilo complesso determinato dalla presenza in basso di calcilutiti e calcareniti stratificate e tenaci, poco fratturate e in alto di brecce discretamente cementate. Ampie piattaforme strutturali e cavità tabulari di interstrato, profonde sino a diversi metri caratterizzano il contatto tra i due diversi litotipi. Questo morfotipo caratterizza la costa occidentale di Punta Ristola; la sua evoluzione è fortemente condizionata dall'assetto strutturale e dalla presenza di cavità.

- **Unità F5** – Falesie modellate interamente nelle calcareniti e calcilutiti mioceniche: si tratta di falesie alte sino a 15 m, intagliate nella classica espressione litologica della Calcarenite di Andrano. L'evoluzione è legata esclusivamente allo sviluppo e progressivo ampliamento delle grotte costiere. In corrispondenza di volumi rocciosi particolarmente fratturati sono frequenti i fenomeni di distacco di blocchi di dimensioni anche rilevanti. In generale, l'arretramento delle falesie presenti lungo il litorale di Castrignano del Capo avviene per frane da crollo indotte da una efficace azione di scalzamento al piede da parte del moto ondoso e per l'evoluzione delle grotte costiere.

In particolare, sulla base delle osservazioni condotte nel corso dei rilievi di campo effettuati e considerando i caratteri litotecnici medi dei litotipi presenti lungo costa è possibile, sotto l'aspetto puramente qualitativo, affermare che l'azione di scalzamento risulta particolarmente intensa nei tratti caratterizzati da falesie ricadenti nelle unità F2 e F4 e subordinatamente F5 mentre i condizionamenti indotti dalla presenza delle grotte costiere sono più evidenti nelle unità F1 ed F5.



Le grotte costiere

Rappresentano uno degli elementi caratterizzanti del paesaggio fisico del litorale di Castrignano del Capo.

Si tratta di cavità, per la gran parte di modesto sviluppo, i cui ingressi si aprono sul livello del mare oppure poco al di sopra o immediatamente al di sotto di questo.

Queste grotte, per i particolari e suggestivi scenari offerti dai loro ambienti interni sono la meta di numerose visite organizzate e, stagionalmente, sono visitate da migliaia di turisti e bagnanti. Esse, tuttavia, rappresentano anche delle significative emergenze di carattere idrogeologico, geomorfologico-stratigrafico, paleontologico e paleontologico che dovrebbero essere oggetto di maggiore tutela e per le quali è necessario definire forme di fruizione meno impattanti rispetto a quelle che attualmente subiscono.

In corrispondenza di diverse cavità, infatti, è stata osservata la presenza di sorgenti costiere (il fenomeno è particolarmente accentuato nelle grotte che si rinvengono in località Fiume o Sparascenti e in quelle intorno alla grotta del Drago); tante altre, invece, conservano al loro interno interessanti successioni sedimentarie marino-continentali ascrivibili cronologicamente all'ultima parte del Pleistocene dove sono conservate anche le testimonianze delle culture umane che nello stesso intervallo di tempo hanno popolato la Penisola Salentina. Tra i depositi più interessanti ai fini della ricostruzione della evoluzione geomorfologica del territorio si deve ricordare quello della Grotta del Diavolo. Tra le successioni sedimentarie più interessanti da un punto di vista paleontologico e paleontologico invece bisogna ricordare quelle della Grotta dei Giganti, della Grotta Titti e della Grotta del Bambino (studiate da insigni ricercatori come G. A. Blanc, A. C. Blanc, L. Cardini).

Le grotte costiere possono essere distinte in due gruppi: quelle presenti in rada e quelle poste ad Ovest di Punta Ristola.

Le principali grotte presenti nell'insenatura sono:

- **Grotta del Diavolo** – è una ampia galleria lunga circa 50 m che si sviluppa nel sottosuolo di Punta Ristola. Presenta tre ingressi. Nel 1871, Ulderico Botti compì i primi scavi archeologici trovando numerosi reperti attribuibili all'Età del Bronzo. Il suo nome deriva da un'antica superstizione popolare, che attribuiva alla presenza di Diavoli i lugubri e poderosi rimbombi che si potevano udire nella grotta.
- **Grotta Porcinara** – è una ampia caverna conosciuta anche con nome di 'Portinaia' che si apre in corrispondenza dell'omonima località (a ridosso di Punta Ristola). La grotta ha un notevole interesse storico; sulle sue pareti sono incise iscrizioni a Giove e si possono leggere nomi di navi e di personaggi mitologici come Madaraus, Rhedon, Afrodite.
- **Grotta del Morigio** – È una ampia caverna con due ingressi; uno si apre sul mare mentre l'altro si trova ai piedi della cascata monumentale dell'Acquedotto Pugliese. Il termine "Morigio" è stato attribuito dal Tasselli, perché pare che qui vi si nascosero i Mori per attaccare e distruggere la città di Leuca.

- **Grotta Cazzafri** – è un'ampia grotta con due ingressi, entrambi affacciati sul mare. Si trova affianco alla Grotta Moriggio. In pianta ha una caratteristica forma ad "U". La denominazione, toponimo greco, secondo il Tasselli significherebbe "casa di spuma".

Le principali grotte di ponente sono invece:

- **Grotta de Mesciu Scianni** – è una ampia galleria lunga alcune decine di metri con varie diramazioni Sommerse.

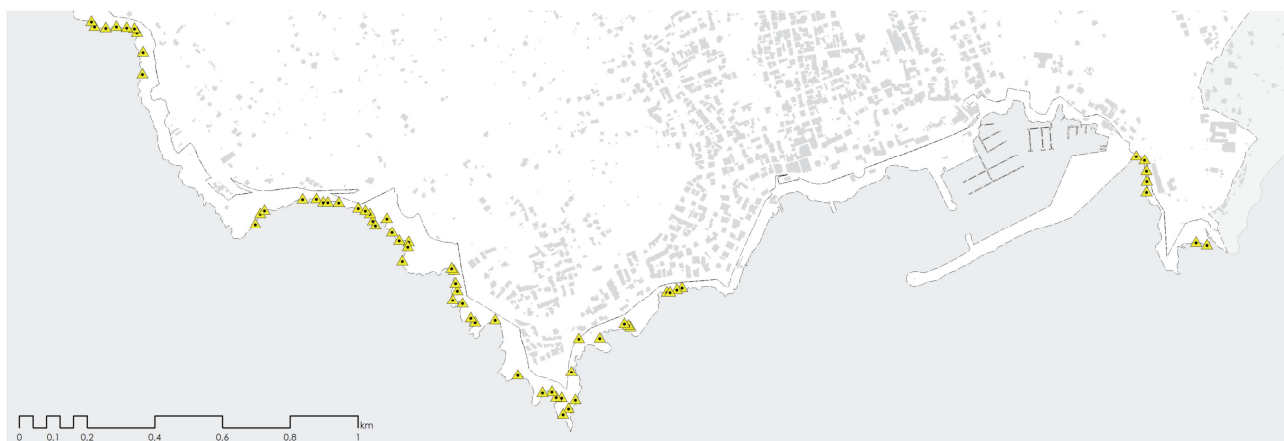
- **Complesso Grotta del Fiume / Grotta del Presepe** – si tratta di una articolata cavità composta da gallerie e cunicoli semisommersi e da ampi saloni il cui accesso è possibile da diversi ingressi, anche di dimensioni notevoli. I più noti tra questi sono per l'appunto quello denominato Grotta del Fiume o Sparascenti e quello denominato Grotta del Presepe. Quest'ultima denominazione deriva dalla presenza in questo settore della cavità di una ampia colata calcitica con numerose stalagmiti che sembra riprendere le fattezze di un presepe.

- **Grotta delle Tre Porte** – Il nome deriva dal monumentale ingresso caratterizzato per l'appunto da 3 ampi portali. La grotta è composta da 3 brevi gallerie, due al livello del mare (in quella più settentrionale c'è una evidente venuta d'acqua dolce) e una a circa 4 m slm (al di sopra della galleria settentrionale, è nota con il nome di grotta del Bambino e conserva un ricco deposito paleontologico) e da un ambiente che sovrasta la galleria meri-dionale.

- **Grotta dei Giganti** – è una ampia caverna lunga poco più di 20 metri ed ampia circa 15 metri che si sviluppa a gradinata verso l'entroterra essendo per la gran parte riempita da un imponente deposito ricco di mammalofauna pleistocenica e di reperti databili fino al Paleolitico, in parte smantellato dal moto ondoso. Il nome deriva dalla leggenda secondo cui qui sono sepolti i Giganti uccisi da Ercole Libico. La prima segnalazione delle "ossa" di grandi dimensioni presenti in questa grotta si deve all'abate Pirreca (1643).

- **Grotta della Stalla** – è una ampia galleria lunga circa 60 metri. La sua denominazione deriva, secondo la tradizione dal fatto che sovente era usata come riparo per i pescatori in difficoltà (Arditi, 1875)

- **Grotta del Drago** – si tratta di un'ampia caverna a più ingressi. Deve la sua denominazione alle figure zoomorfe modellate, dalle onde e dai processi di deposizione chimica del Carbonato di Calcio, sulle pareti di roccia e sull'imponente deposito clastico cementato che si trova al centro della caverna. Secondo Tasselli (1693) al suo interno i pagani adoravano il "dragone".



H.2. <<pericolosità e suscettibilità al dissesto lungo la costa>>

Lo studio appena richiamato ha permesso di caratterizzare il territorio costiero di Castrignano del Capo dal punto di vista geologico-stratigrafico, geomorfologico, idrogeologico e di riconoscerne le pericolosità legate ai processi di dinamica ambientale e le peculiarità ambientali e paesaggistiche.

Con riferimento a questi due ultimi aspetti è possibile affermare che gli elementi caratterizzanti il territorio costiero sono le grotte costiere e le falesie. Entrambe queste tipologie di forme, infatti, ne determinano sia la peculiarità ed il valore paesaggistico ed ambientale che la pericolosità.

Nel corso dello studio è stata prodotta una dettagliata schedatura delle cavità presenti lungo costa che può rappresentare un primo passo verso un'ipotesi di valorizzazione sostenibile di tali emergenze soggette, attualmente, ad una forte pressione per le errate modalità di fruizione turistica. Le principali cavità, infatti, sono ambite mete turistiche ed in ragione di ciò interessate durante la bella stagione da numerosi ingressi giornalieri da parte di imbarcazioni di medie e piccole dimensioni.

Questo tipo di fruizione provoca un notevole disturbo all'ecosistema della grotta sia per il rumore dei motori e gli schiamazzi dei turisti che per la contaminazione dell'atmosfera interna (caratterizzata in genere da un ricircolo limitato) con i gas di scarico dei motori.

Il rilevamento topografico dello sviluppo delle cavità ha permesso, inoltre, di mappare le aree a pericolosità geomorfologica per la presenza di vuoti nel sottosuolo.

Lo studio condotto sulle falesie ha permesso invece di accertare la loro maggiore o minore propensione al dissesto e quindi di perimetrare le aree costiere instabili.

Pericolosità e suscettibilità

Per poter pianificare correttamente lo sviluppo di un territorio è necessario conoscere diversi processi ambientali che ne definiscono l'evoluzione nel tempo ed in particolare quelli che concorrono a determinare le condizioni di instabilità, in atto o potenziali, e quindi la pericolosità.

Le condizioni di instabilità possono essere di vario tipo, legate ad esempio alla dinamica evolutiva dei versanti, alla dinamica geomorfologica delle acque incanalate o delle acque di dilavamento, ai fenomeni di subsidenza, ecc.. Lungo la fascia costiera del Comune di Castrignano del Capo le condizioni di instabilità del territorio sono determinate essenzialmente dalla evoluzione delle falesie e delle grotte costiere.

Per procedere ad una corretta gestione di questo territorio sarebbe dunque necessario in primo luogo valutarne la pericolosità in relazione ai fenomeni sopraindicati e successivamente, utilizzando i risultati di tale operazione, quantificare il rischio. Solo attraverso queste operazioni è possibile dare corso ad una pianificazione territoriale incardinata sul presupposto che:

- tutti i cittadini, tutti i beni materiali e tutte le attività socioeconomiche devono avere un livello di sicurezza accettabile al fine che ne sia preservata l'incolumità/integrità riguardo al possibile manifestarsi di eventi calamitosi;
- siano inibiti le attività e gli interventi che ostacolano o precludono il raggiungimento di livelli di sicurezza del territorio;
- sia evitata la creazione di nuove situazioni di rischio attraverso la mitigazione delle situazioni di pericolosità geomorfologica ma soprattutto precludendo la nascita di nuovi elementi a rischio.

Per poter utilizzare un metodo generale e standard di valutazione del rischio geoambientale ai fini di una corretta pianificazione territoriale è necessario introdurre i concetti di rischio, pericolosità geologica, valore del territorio e vulnerabilità.

Il rischio geologico (R) quantifica il danno atteso nel caso si manifesti un dato evento calamitoso su di una certa area. Il rischio geologico può essere definito come: $R = P \times E \times V$ dove P= pericolosità geologica, E= elementi a rischio, V= vulnerabilità.

Si definisce pericolosità P di un certo evento geoambientale, la probabilità che esso si manifesti in una certa area entro un certo periodo di tempo e con una certa intensità. Ad esempio, nel caso di una frana da crollo che interessa la volta di una cavità costiera (pericolosità geomorfologica), la previsione comporterà sia la valutazione delle condizioni d'instabilità dell'ammasso roccioso, sia la definizione del tempo di ritorno dell'evento calamitoso.

Si definiscono elementi a rischio E tutti quegli elementi per i quali è ipotizzabile una qualche forma di danneggiamento se interessati dall'evento calamitoso; essi comprendono: le persone, gli agglomerati urbani, le infrastrutture primarie, i servizi pubblici e privati, i beni culturali e ambientali, ecc.

Si definisce invece vulnerabilità V la percentuale di danno che un evento calamitoso si stima possa produrre agli elementi a rischio.

Per gli edifici, ad esempio, la vulnerabilità misura la capacità di resistere alle sollecitazioni indotte dall'evento calamitoso; essa varia da zero, quando la capacità di resistenza è totale, ad uno quando la capacità di resistenza è nulla.

In molti studi di valutazione del rischio, quando non è possibile attribuire all'evento calamitoso un determinato tempo di ritorno, la pericolosità viene sostituita con la suscettibilità geologica che indica la maggiore o minore propensione al dissesto di una determinata area ed è priva dell'aspetto temporale e di intensità del fenomeno; in questo lavoro si farà riferimento al concetto di suscettibilità, essendo stata chiaramente determinata, anche attraverso gli studi pregressi, l'impossibilità di poter definire un tempo di ritorno per i fenomeni che determinano l'instabilità della fascia costiera in studio (evoluzione delle falesie e delle grotte costiere).

La valutazione di pericolosità e/o suscettibilità geologica è normalmente basata sull'assunzione che lo studio di fenomeni accaduti in passato può fornire le indicazioni utili alla piena comprensione dei processi che hanno portato alla genesi di tali fenomeni e quindi all'individuazione delle aree che potrebbero essere interessate da eventi futuri. Tale considerazione è particolarmente vera per la valutazione del grado di pericolosità o suscettibilità geomorfologica.

In tale campo di ricerca è, infatti, generalmente accettato il seguente assunto: "Il passato e il presente sono le chiavi per il futuro" (Lyell, 1833).

I metodi di zonazione di pericolosità geomorfologica non possono prescindere dalla conoscenza dei fenomeni pregressi principalmente per due motivi:

1. molti dei metodi utilizzabili per la previsione della pericolosità/suscettibilità correlano la distribuzione sul territorio dei fenomeni franosi passati con i parametri che, in misura maggiore o minore, influiscono sulle condizioni di stabilità dei terreni al fine di calcolare l'influenza che questi stessi parametri hanno avuto e avranno in futuro sul manifestarsi degli eventi calamitosi;

2. la distribuzione dei fenomeni franosi pregressi è utile, qualsiasi sia il metodo utilizzato, per validare e calibrare le analisi di previsione dei fenomeni franosi per il futuro. In ragione di quanto sopra scritto, per il caso studiato si è proceduto alla redazione di una serie di carte tematiche (geologica, geomorfologica, dei morfotipi costieri, tipologia della falesia, altezza della falesia, acclività della falesia) ed alla mappatura dei dissesti in atto.

Grazie a tali supporti, come si vedrà nel seguito è stato possibile procedere alla zonazione della suscettibilità del territorio costiero in conseguenza dell'evoluzione delle falesie. Nel corso dello studio condotto, infatti, si è proceduto esclusivamente alla definizione della maggiore o minore propensione delle falesie ai fenomeni franosi. Le analoghe valutazioni connesse alla presenza delle grotte costiere sono state tralasciate assumendo, sempre e comunque, le aree sovrastanti alle grotte come territori contraddistinti da una pericolosità geomorfologica molto elevata. Per la zonizzazione della pericolosità del territorio a causa della evoluzione delle grotte costiere si è proceduto quindi semplicemente alla mappatura dello sviluppo delle cavità nel sottosuolo ed alla sovrapposizione, tramite GIS, di tale sviluppo con la carta tecnica o la foto aerea.

Zonazione della suscettibilità ai fenomeni franosi

Per la valutazione della suscettibilità geologica ai fenomeni franosi lungo il litorale a falesia del Comune di Castrignano del Capo lo studio citato ha scelto, nel gruppo dei metodi euristici, un metodo parametrico a punteggi e pesi.

Il risultato delle elaborazioni è costituito da una carta della suscettibilità dove il territorio studiato è suddiviso in aree con differente "instabilità potenziale". Tale elaborato rappresenta la sintesi di tutti quei fattori e delle loro interazioni, semplici e complesse, che direttamente o indirettamente possono influire sulla stabilità della falesia. Poiché i fattori che possono essere considerati sono numerosi è stato necessario, al fine di escludere quelli irrilevanti, definire un modello geomorfologico – evolutivo delle falesie. Sulla base di tale modello sono stati selezionati ed introdotti nel processo di calcolo i fattori di seguito elencati:

- 1) caratteri geologico-geomorfologici della falesia;
- 2) dissesti in atto lungo la falesia;
- 3) pendenza della falesia.

La linea di costa di interesse è stata quindi suddivisa in segmenti elementari con caratteri omogenei ai quali, grazie all'utilizzo di un GIS, è stato possibile attribuire il valore assunto da ognuno dei 3 fattori considerati. Successivamente si è proceduto all'attribuzione dei punteggi e dei pesi secondo quanto di seguito riportato.

1) caratteri geologico-geomorfologici della falesia

Il dati sperimentali mettono in evidenza che i dissesti che coinvolgono l'intero versante si manifestano nei morfotipi F4 (falesie modellate su una successione litostratigrafica complessa) ed F2 (falesie modellate nelle brecce mioceniche poco cementate). Dissesti meno pervasivi (preferenzialmente distacchi di singoli blocchi, anche di dimensioni metriche) interessano localmente il morfotipo F1 (falesia modellata nei calcari cretacei) in corrispondenza di volumi rocciosi particolarmente fratturati.

2) dissesti in atto lungo la falesia

I dissesti in atto sono stati cartografati attraverso il rilievo geomorfologico.

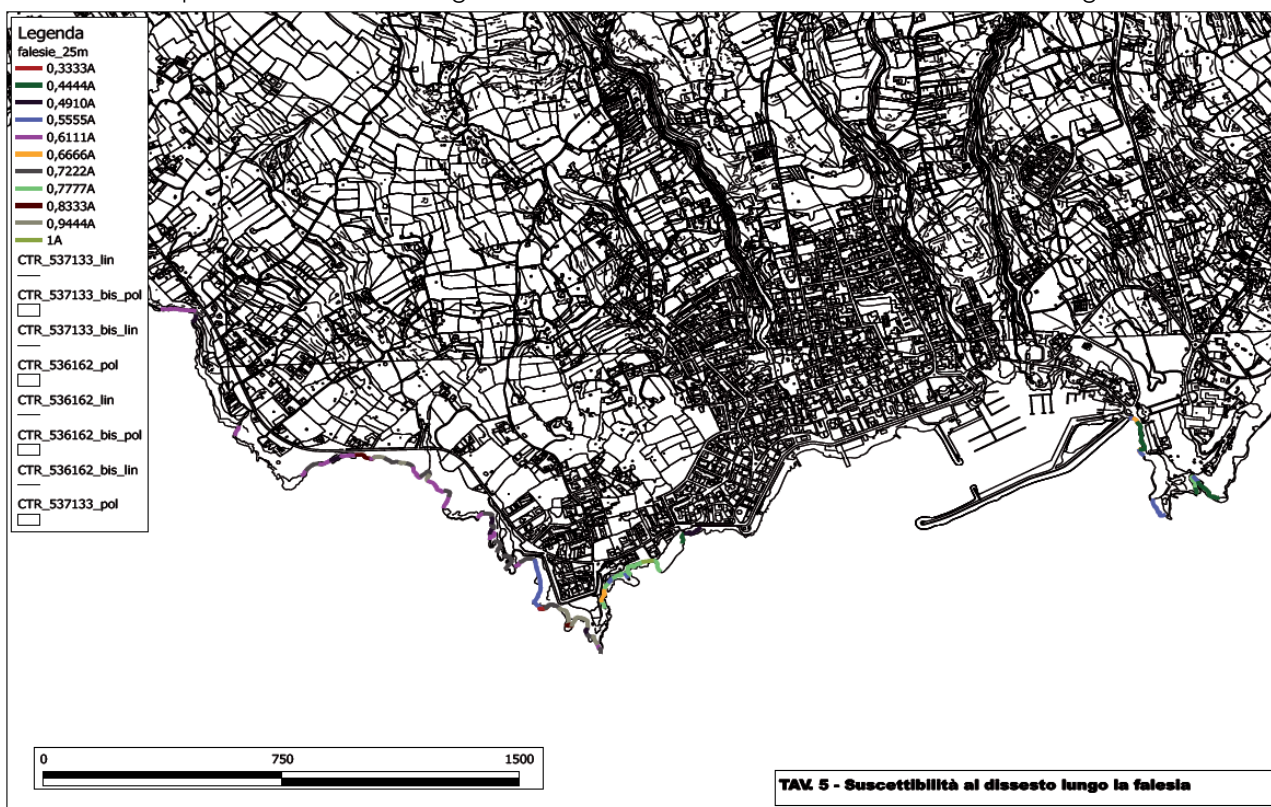
3) pendenza della falesia

Il rilevamento geomorfologico condotto ha permesso di cartografare i tratti della falesia con differente pendenza.

Compiute le operazioni di discretizzazione dei fattori e di assegnazione dei punteggi, per giungere alla carta della suscettibilità è stato necessario fissare per ognuno dei fattori, in funzione dell'importanza che si ritiene di attribuire, un peso e successivamente procedere per ciascun elemento della griglia alla somma dei valori numerici corretti.

Nel caso in studio tali operazioni sono state effettuate con un GIS ed è stato prodotto un modello di suscettibilità del territorio attribuendo a tutti i fattori lo stesso peso.

L'elaborazione prodotta è visualizzata graficamente nella tavola "Suscettibilità al dissesto lungo la falesia".



Un passo ulteriore, successivo alla quantificazione della propensione al crollo dei vari segmenti di falesia, consiste nel tradurre tale carattere nella ampiezza della fascia di territorio contermina al ciglio della falesia dove possono risentirsi gli effetti di una eventuale frana e dove, quindi, deve essere considerata massima la pericolosità. Per calcolare tale valore è stato utilizzato il dato "altezza media della falesia" dei singoli segmenti elementari di costa considerati nella precedente elaborazione di zonizzazione della pericolosità.

Nel dettaglio si è ritenuto di associare cautelativamente:

- a segmento di falesia con il più basso valore di suscettibilità (della scala calcolata con il metodo sopra descritto) una ampiezza della fascia di territorio paria ad 1/3 dell'altezza media della falesia lungo il segmento stesso;
- al tratto con il più alto valore di suscettibilità una ampiezza della fascia di territorio pari all'altezza media che la falesia ha lungo il segmento stesso.

Definiti tali limiti, per tutti i segmenti elementari in cui sono stati suddivisi i tratti di costa a falesia, in funzione del valore di suscettibilità associato e della altezza media della falesia, si è proceduto matematicamente al calcolo della ampiezza della fascia di pericolosità elevata.

I. Rifiuti

Obiettivi ricognitivi e indagini assunte:

I.1. <<trend produzione rifiuti e raccolta differenziata>>

Indicatori: quantità RSU e raccolta differenziata (%)

Assumendo i dati dell'Osservatorio Regionale dei Rifiuti Puglia è possibile valutare il trend di produzione dei rifiuti e raccolta differenziata per il Comune di Castrignano del Capo e confrontarli con i dati dell'ARO di appartenenza e con quelli a livello regionale.

Anno 2021

Con riferimento ai dati disponibili nell'anno 2021 il Comune di Castrignano del Capo registra una produzione totale di RSU 3.351.514,00 kg con una percentuale di raccolta differenziata pari al 35,57% e una produzione procapite media di 53,4 kg/mese.

Mese	Tot. Differenziata (Kg)	Tot. Indifferenziata (Kg)	Tot. Rsu (Kg)	% Rd	Prod. procapite (Kg/mese)
Gennaio	52.815,00	119.380,00	172.195,00	30,67	31,70
Febbraio	55.417,00	112.780,00	168.197,00	32,95	30,96
Marzo	65.170,00	133.600,00	198.770,00	32,79	36,59
Aprile	62.300,00	127.900,00	190.200,00	32,75	36,63
Maggio	83.100,00	175.860,00	258.960,00	32,09	49,87
Giugno	90.240,00	215.620,00	305.860,00	29,50	58,90
Luglio	131.470,00	329.260,00	460.730,00	28,54	88,72
Agosto	178.100,00	433.720,00	611.820,00	29,11	117,82
Settembre	119.912,00	245.720,00	365.632,00	32,80	70,41
Ottobre	130.450,00	111.560,00	242.010,00	53,90	46,60
Novembre	111.650,00	81.880,00	193.530,00	57,69	37,27
Dicembre	111.450,00	72.160,00	183.610,00	60,70	35,36
TOTALE	1.192.074,00	2.159.440,00	3.351.514,00	35,57	53,4

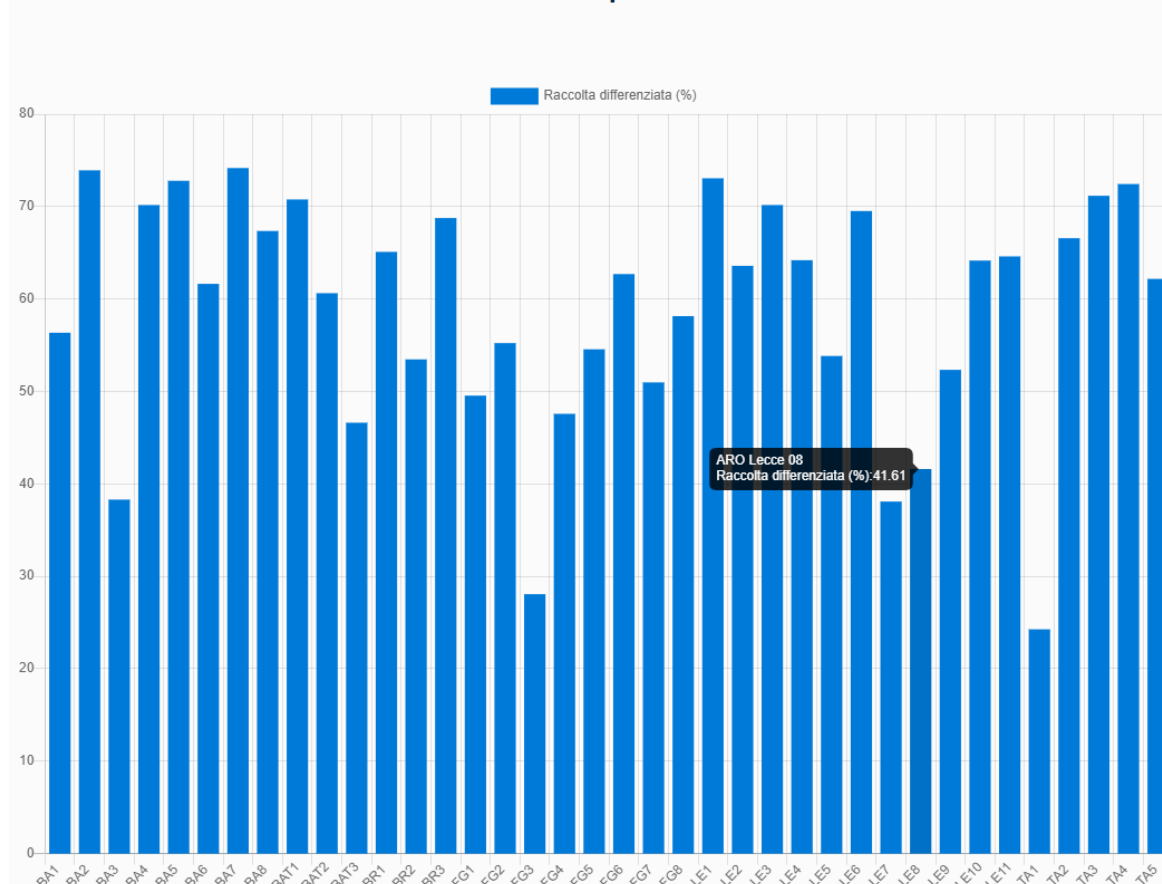
Se confrontiamo i dati 2021 con quelli del 2015 è possibile constatare non solo un incremento della produzione totale di RSU e di produzione procapite che passa da 47,36 kg/mese a 53,4 kg/mese, ma anche un sostanziale incremento della percentuale di raccolta differenziata che dal 22,74% del 2015 passa al 35,57 % del 2021 (v. tab. dati 2015).

Il valore percentuale di raccolta differenziata del Comune di Castrignano del Capo nel 2021 è in linea con la media percentuale di raccolta differenziata registrata nell'ARO di appartenenza (ARO 8) che registra una media del 41,61% di raccolta differenziata (RD) (ancora inferiore al target stabilito a livello regionale: 65%) sul totale di RSU prodotto (v. tab. RD per ARO – Anno 2021).

Anno 2015 – Comune di Castrignano del Capo

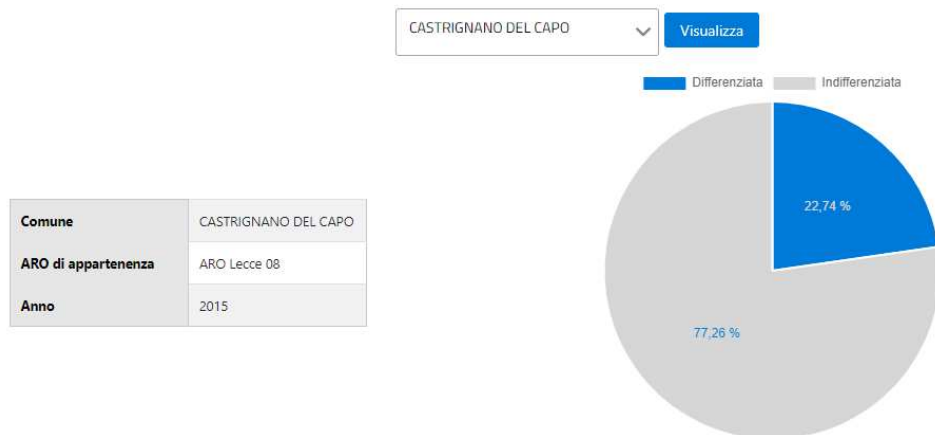
Mese	Tot. Differenziata (Kg)	Tot. Indifferenziata (Kg)	Tot. Rsu (Kg)	% Rd	Prod. procapite (Kg/mese)
Gennaio	38.300,00	123.720,00	162.020,00	23,64	29,83
Febbraio	23.240,00	112.500,00	135.740,00	17,12	24,99
Marzo	31.020,00	132.900,00	163.920,00	18,92	30,18
Aprile	45.700,00	163.820,00	209.520,00	21,81	38,57
Maggio	43.400,00	180.860,00	224.260,00	19,35	41,28
Giugno	84.520,00	214.120,00	298.640,00	28,30	54,98
Luglio	94.360,00	326.500,00	420.860,00	22,42	77,48
Agosto	136.000,00	479.940,00	615.940,00	22,08	113,39
Settembre	82.000,00	231.180,00	313.180,00	26,18	57,65
Ottobre	57.060,00	155.040,00	212.100,00	26,90	39,05
Novembre	30.200,00	131.580,00	161.780,00	18,67	29,78
Dicembre	36.180,00	132.840,00	169.020,00	21,41	31,12
TOTALE	701.980,00	2.385.000,00	3.086.980,00	22,74	47,36

Raccolta differenziata per ARO - Anno 2021

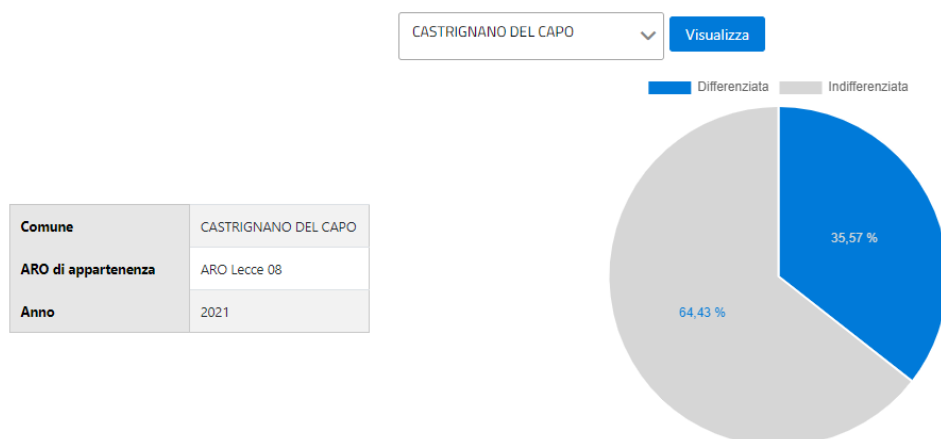


Trend % di raccolta differenziata: confronto anni 2015-2021 e 2021-2022 (parziale)

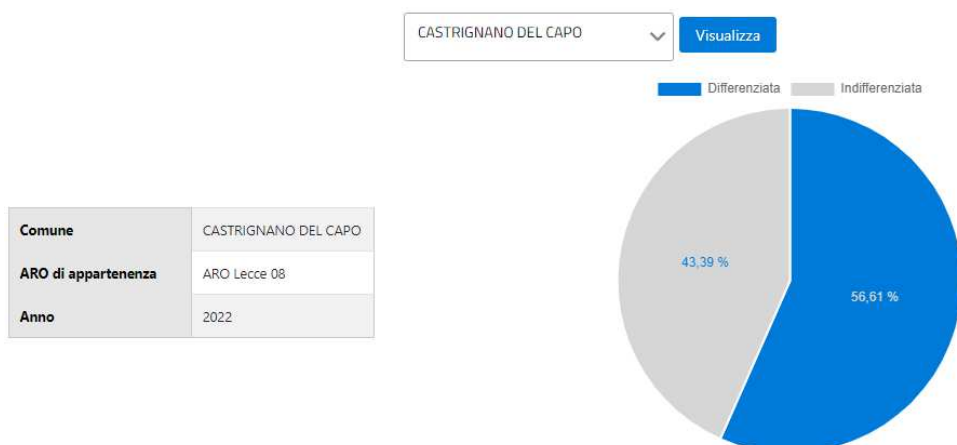
Dati Rifiuti Solidi Urbani per comune - Anno 2015



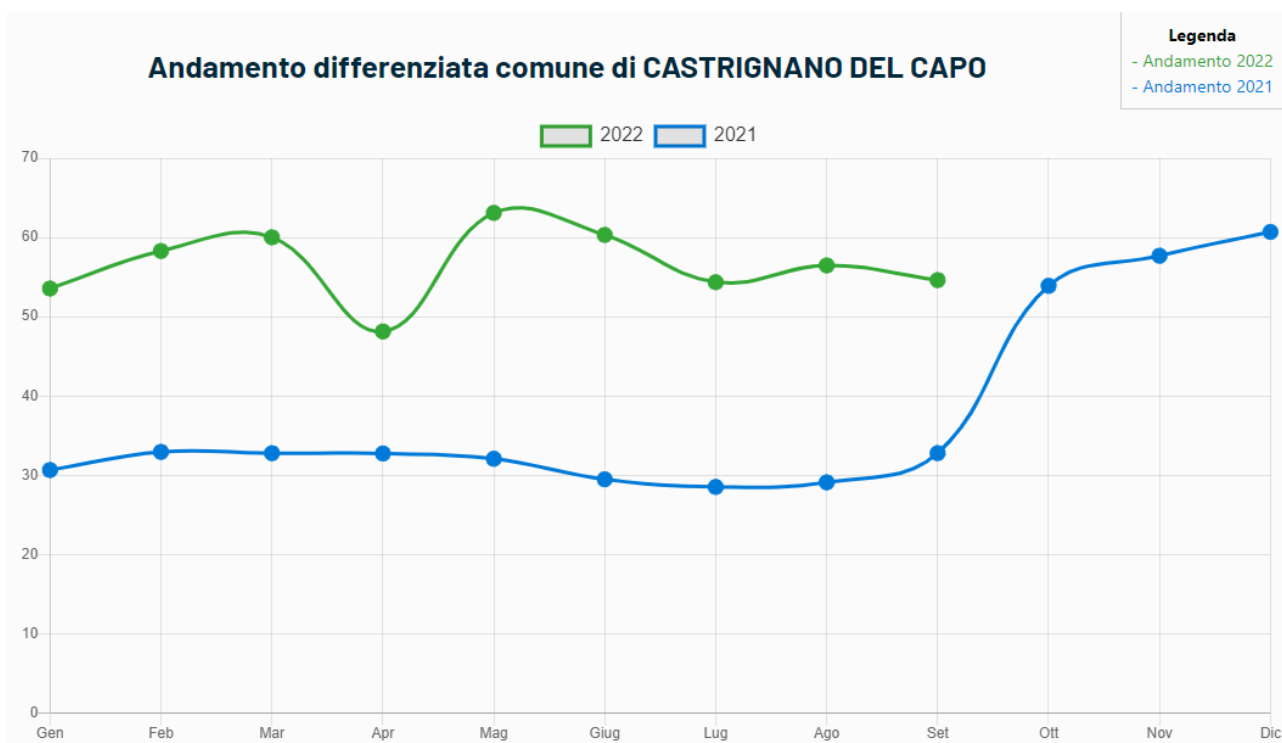
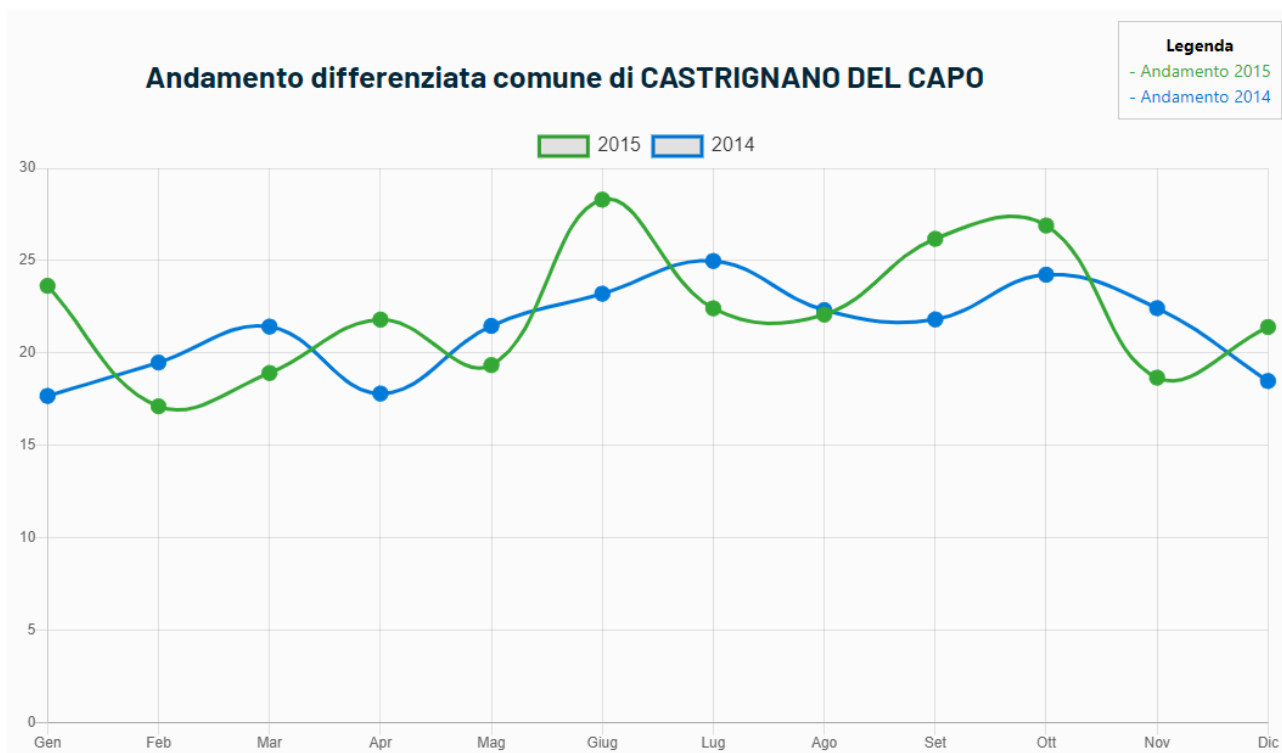
Dati Rifiuti Solidi Urbani per comune - Anno 2021



Dati Rifiuti Solidi Urbani per comune - Anno 2022



Il trend di raccolta differenziata nel periodo 2015-2021 e 2021-2022, nonostante i dati parziali per il 2022 (dati riferiti alla RSU tra gennaio e ottobre), mostra un trend evidentemente in crescita nel 2022, con una percentuale di raccolta differenziata che registra una percentuale del 56,61%, per il periodo considerato.



I dati registrati per il Comune di Castignano del Capo nell'ultimo periodo di riferimento evidenziano un trend positivo nella raccolta differenziata dei rifiuti che, per l'anno 2022, si approssima alla media regionale che registra una percentuale di raccolta differenziata pari al 60,47%.

Si tratta però di un trend i cui dati sono ancora critici soprattutto nei mesi estivi, dove a fronte di una maggiore produzione di rifiuti, data dalla peculiare vocazione turistica del Comune, si registra un andamento di raccolta differenziata in lieve calo rispetto ai restanti mesi dell'anno.

4.2 Sintesi delle principali criticità emerse dall'analisi di settore

Di seguito, per le componenti ambientali analizzate, sono sintetizzati i principali aspetti critici e le opportunità, nonché indicazioni per le strategie ed azioni che il Piano potrà acquisire per affrontare le criticità stesse o limitare i potenziali effetti negativi sull'ambiente.

Criticità legate alla matrice socio-economica

Considerato l'ambito di efficacia del PCC, si tratta di problematicità che rappresentano anche i principali fattori verso cui le strategie di Piano devono guardare, al fine di bilanciare e supportare il potenziale sviluppo turistico in un territorio a vocazione turistica.

Criticità legate alla qualità dell'aria (emissioni in atmosfera) e fattori correlati

Particolare rilevanza assumono gli effetti del surriscaldamento climatico e la discontinuità delle precipitazioni, legate a rovesci sempre più localizzati e intensi.

Riguardo alle criticità della qualità dell'aria, considerato i principali inquinanti che superano le soglie di attenzione, occorre agire tanto sulla riduzione delle emissioni, quanto sul loro assorbimento, evidenziando l'importanza strategica assunta dall'equipaggiamento vegetazionale a livello locale per il miglioramento della qualità dell'aria.

L'obiettivo della riduzione delle emissioni nocive in atmosfera può essere affrontato con azioni complementari in grado di agire su più livelli: dalla promozione di interventi nel settore mobilità, in funzione dell'incidenza del traffico sui livelli di qualità dell'aria; alla messa a punto di campagne di sensibilizzazione nei settori produttivi a maggiore incidenza sulla qualità dell'aria.

Considerato l'ambito di efficacia del PCC si tratta per lo più di criticità che richiamano i piani di settore del PUG, che potrà legare gli interventi previsti nel settore mobilità e trasporto alla politica di riduzione delle emissioni in atmosfera, promuovendo azioni specifiche volte alla riduzione del traffico di attraversamento in ambiti a maggiore sensibilità (centri storici); disincentivare l'uso del mezzo privato a favore del trasporto pubblico, adottando una politica di potenziamento del trasporto pubblico locale di collegamento tra i centri interni e la marina; potenziare la rete della mobilità dolce, incentivando l'uso della bicicletta con la creazione di nuovi tratti in sicurezza per la connessione dei principali luoghi attrattori di traffico.

Criticità legate all'ambiente idrico: falde superficiali-profonde e depurazione

Le principali criticità riguardano tanto l'acquifero profondo quanto quello superficiale.

Quello profondo risulta gravemente minacciato dai processi d'intrusione marina dovuti agli eccessivi emungimenti. La natura prevalentemente carbonatica degli acquiferi e l'elevata permeabilità del terreno accentuano i fenomeni di degrado dovuti alla rapida diffusione di inquinanti provenienti dai reflui urbani e industriali, dal percolato delle discariche incontrollate di rifiuti solidi, dalle acque di vegetazione, dall'uso di pesticidi in agricoltura.

L'acquifero superficiale secondario, invece, è minacciato dai reflui provenienti da numerosi pozzi neri, costituendo un serio pericolo di contaminazione della falda profonda di cui le falde superficiali sono spesso contribuenti.

Ai fini della salubrità dell'ambiente, particolare attenzione richiede lo sversamento di reflui depurati nelle trincee drenanti nel canale S. Vincenzo.

Con particolare riferimento alla depurazione, attualmente il Comune di Castrignano del Capo è allacciato a un depuratore consortile che serve anche altri Comuni.

Anche in questo caso, considerato l'ambito di efficacia del PCC, si tratta di criticità da inquadrare nell'ambito del PUG dove dovrà essere verificato l'impatto di eventuali nuovi insediamenti sulle potenzialità depurative residue dell'impianto. Si dovrà, pertanto, tener conto dei possibili effetti causati da un aumento del carico turistico e/o della popolazione residente sull'intero ciclo delle acque: dall'approvvigionamento alla depurazione.

Infine, in un quadro di generale criticità dell'ambiente idrico, il risparmio, il recupero e l'uso appropriato delle risorse idriche costituiscono fattori strategici importanti da tenerne conto anche nella redazione del PCC, con l'introduzione di disposizioni concrete in tal senso.

Criticità legate alla componente suolo e al settore agricolo

Elementi critici rilevanti sono il tendenziale incremento del consumo di suolo e una generale destrutturazione delle condizioni tipiche dell'agricoltura locale.

Considerato l'ambito di efficacia del PCC, questi aspetti di criticità vanno considerati come **fattori strategici sui quali il PUG deve far leva per mantenere vitale il ruolo dell'agricoltura e per garantire la funzione di stabilità del territorio, tutela e valorizzazione del paesaggio, che solo la presenza di un'agricoltura attiva è in grado di svolgere**. Il punto di forza che si ritiene opportuno indicare, visto la naturale propensione dell'agricoltura locale, anche nella prospettiva di un Patto città-campagna (v. progetto strategico del PPTR), è il carattere multifunzionale dell'azienda agricola salentina.

Criticità legate alla componente natura e biodiversità (rete ecologica locale)

Le analisi hanno riguardato la qualità dell'equipaggiamento vegetazionale, la stabilità e potenzialità biologica ed ecologica del territorio e gli elementi di continuità naturale finalizzati alla implementazione della rete ecologica locale.

La naturalità del sistema ambientale locale viene espressa attraverso la quantificazione delle categorie di elementi o unità ecosistemiche strutturanti la rete ecologica, sistema funzionale alla conservazione di flora, fauna e paesaggi tradizionali.

Emerge l'importanza ecologica dei paesaggi locali, tra loro abbastanza diversificati, che annoverano agro-paesaggi ad alto valore naturalistico (paesaggi a campi chiusi del mosaico olivetato con muretti a secco e macchia mediterranea), nuclei isolati o elementi residuali ad elevata naturalità come boschi, macchie e garighe costiere, arbusteti e cespuglieti, prati-pascoli naturali (pseudosteppe), che caratterizzano gli Habitat di interesse regionale.

Particolarmente rilevanti, ai fini della rete ecologica locale, sono i siti terrestri e marini della Rete Natura 2000 (SIC), le principali linee di connessione terrestre (i rilievi delle Serre) e costiera (ecotono costiero), oltre alla presenza di unità idrografiche di interesse ecosistemico come i canali Volito, S. Vincenzo, del Pardo e delle Megne.

Rispetto a queste considerazioni, **al PCC si richiede di porre particolare attenzione nei confronti dei principali elementi e linee di connessione, come l'ecotono costiero, evitando la frammentazione e l'isolamento delle aree a maggiore naturalità**.

Considerato, inoltre, che la principale funzione di connessione tra le parti più interne e quelle costiere del sistema territoriale è rappresentata dai canaloni, va preservato l'equipaggiamento del sistema naturale in essi presente e la qualità delle acque, valutando anche soluzioni alternative e maggiormente sostenibili rispetto allo scarico di reflui depurati.

Vanno risolte, inoltre, le principali criticità dovute agli elementi interferenti con le dinamiche ambientali del reticolo idrografico superficiale, come la diffusione insediativa e gli elementi di cesura rappresentati da elementi isolati o dal tessuto insediativo costiero.

Sistema della mobilità

Considerato l'alta vocazione turistica (turismo non solo balneare ma anche religioso), viene richiesta particolare attenzione al sistema della mobilità, per evitare ulteriori problemi di congestionamento del traffico.

Il PCC sarà chiamato a tener conto delle condizioni infrastrutturali della costa e, in particolar modo, dei parcheggi e dell'eventuale incremento di traffico. Appare necessaria, quindi, in fase di redazione del PCC, una valutazione di sostenibilità dello scenario riferita ai potenziali incrementi indotti, valutando a livello locale gli effetti correlati alle nuove previsioni.

Criticità derivanti dai fattori di rischio e pericolosità naturale

I principali fattori di rischio e pericolosità naturale fanno riferimento tanto alle aree a pericolosità idraulica, perimetrate dal PAI a ridosso dell'abitato di Leuca; quanto a quelle a pericolosità geomorfologica, che interessano il tratto costiero di Punta Ristola e numerose grotte e cavità.

Altri fattori di rischio sono legati alla classificazione sismica in cui ricade il territorio in esame, al rischio desertificazione, alla presenza di siti contaminati o alla presenza di elementi di degrado (discariche abusive, aree dismesse, ecc.) e alle aree percorse da incendi.

Per ciò che riguarda l'inquinamento acustico, nella redazione dei piani di settore, il PUG potrà prevedere gli accorgimenti tecnici utili all'ottenimento di un buon livello di clima acustico per le situazioni di maggiore criticità.

Criticità legate alle fonti rinnovabili, ai consumi energetici e alla produzione-differenziazione dei rifiuti

Il tema legato alle fonti rinnovabili e consumi energetici, con le correlate politiche di risparmio, coinvolgono in modo diretto la pianificazione urbanistica e le modalità di regolamentazione degli usi del suolo.

In modo indiretto, però, interessano anche le previsioni del PCC, poiché appare rilevante promuovere l'adozione di misure di risparmio energetico per garantire un alto livello di sostenibilità attraverso il raggiungimento delle classi energetiche più alte.

La produzione-differenziazione dei rifiuti mostra un trend in costante crescita, soprattutto con riferimento ai dati degli ultimi anni che evidenziano un sostanziale incremento della percentuale di raccolta differenziata sul totale di rifiuti prodotti in questo comune. Tenuto conto della peculiare vocazione turistica, con produzione di rifiuti maggiormente concentrata nei periodi estivi, si registra in questi mesi un andamento di raccolta differenziata in lieve calo rispetto ai restanti mesi dell'anno.

PARTE TERZA – PREVISIONI DEL PIANO COMUNALE DELLE COSTE E VERIFICA DI COERENZA



5. Quadro conoscitivo e indirizzi del Piano Regionale delle Coste (PRC)

Il PRC - adottato nel luglio 2009 - è stato approvato dalla Giunta nell'ottobre 2011. Nel 2012 la Regione Puglia ha emanato le Istruzioni Tecniche per la redazione del piano comunale delle coste, ai sensi della DGR n. 2273 del 13 ottobre 2011. Esse forniscono gli indirizzi e i criteri con i quali devono essere redatti i Piani Comunali delle Coste (PCC) al fine di raggiungere gli obiettivi del PRC, e di far sì che le funzioni degli enti locali (in particolare il rilascio di concessioni demaniali marittime), siano svolte in modo efficace ed efficiente, nonché coordinate e coerenti con il PRC stesso.

Come affermato nell'articolo 1 delle NTA:

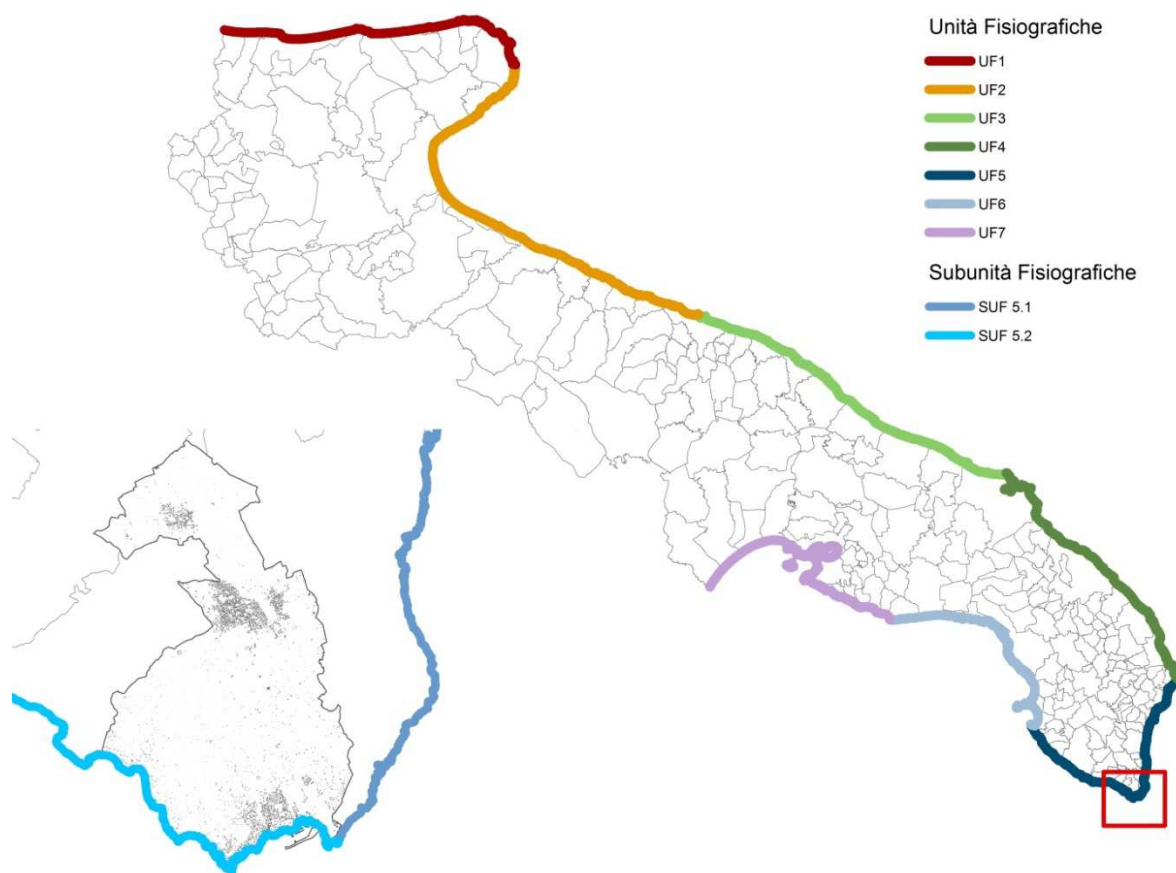
- Il Piano Regionale delle Coste (PRC) è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative. Nel più generale modello di gestione integrata della costa, esso persegue 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 e in particolare delle dinamiche geomorfologiche e meteomarine connesse al prioritario problema dell'erosione costiera, la cui evoluzione richiede un attento e costante monitoraggio e interventi di recupero e riequilibrio litoraneo. In tale contesto il Piano definisce le cosiddette Unità Fisiografiche e Sub-Unità, intese quali ambiti costiero-marini omogenei e unitari.
- Il PRC costituisce altresì uno strumento di pianificazione, in relazione al recente trasferimento di funzioni amministrative agli Enti locali (rilascio di concessioni demaniali marittime), il cui esercizio in modo efficace ed efficiente può essere garantito solo da un'azione coordinata e coerente da parte della Regione. In tal senso il PRC fornisce le linee guida, indirizzi e criteri ai quali devono conformarsi i Piani Comunali delle Coste (PCC).

Il Piano suddivide la costa regionale in Unità Fisiografiche e Sub-Unità, intese quali ambiti costiero - marini omogenei e unitari. Esse, perciò, non tengono conto dei confini amministrativi dei comuni costieri.

Le Unità Fisiografiche individuano tratti di costa in cui il trasporto solido, dovuto al moto ondoso e alle correnti litoranee, è confinato. In genere, queste sono delimitate da promontori le cui conformazioni non consentono l'ingresso e/o l'uscita di sedimenti dal tratto di costa.

Insieme alle "Unità Fisiografiche Naturali" sono state considerate anche "Unità Fisiografiche Antropiche", ossia quei tratti di costa compresi tra un promontorio e opere a mare, portuale o di difesa, le cui estremità sono realizzate su fondali con profondità superiore a 10 m. Infine, per un'analisi di maggior dettaglio, all'interno di

ogni Unità Fisiografica sono state individuate delle sub-unità delimitate o da piccoli promontori o da opere a mare.

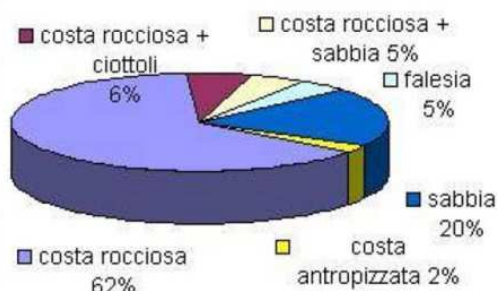


Piano Regionale delle Coste – Suddivisione del sistema costiero in Unità e Subunità Fisiografiche

La classificazione del litorale pugliese è stata effettuata rispetto ai caratteri morfologici e sono stati individuati e caratterizzati i cordoni dunari e le opere portuali e di difesa.

Di seguito si riporta una sintesi dei caratteri morfologici della costa di Castrignano del Capo:

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	34.87	63.23%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	3.06	5.54%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	2.62	4.75%
Falesia	2.52	4.56%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	10.77	19.52%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	1.32	2.40%



Piano Regionale delle Coste – Schede sintetiche della fascia litoranea di Castrignano del Capo

Il PRC individua, su tutta la fascia demaniale della costa pugliese, differenti livelli di criticità all'erosione dei litorali sabbiosi e differenti livelli di sensibilità ambientale associata alle peculiarità territoriali del contesto.

La criticità a livello comunale fornisce indicazioni sullo stato globale della costa del comune, e quindi è utile per una pianificazione regionale, mentre quella puntuale fornisce indicazioni specifiche indispensabili per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.

Per la classificazione della criticità sono individuate tre classi:

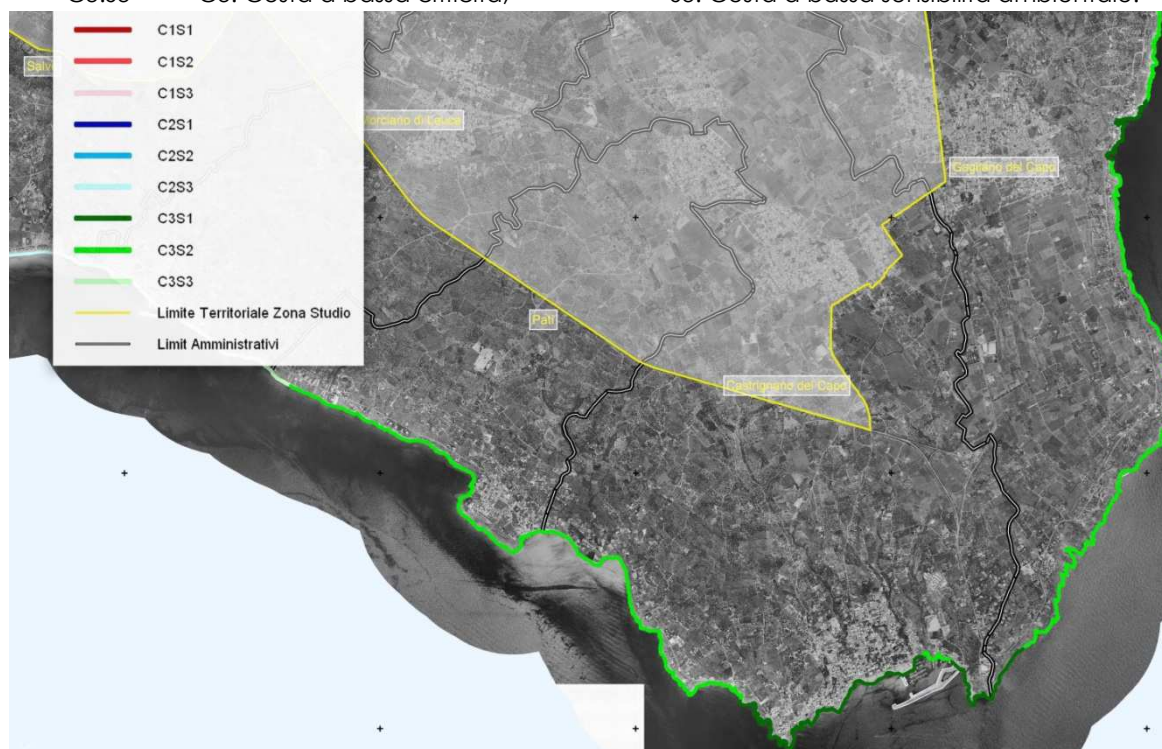
- C1 elevata criticità"
- C2 media criticità"
- C3 bassa criticità".

La sensibilità rappresenta lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico ambientale; per valutarla sono stati individuati una serie di criteri che, opportunamente pesati, contribuiscono a definirla. I tratti di costa sono stati classificati con tre valori di sensibilità ambientale:

- S1: alta
- S2: media
- S3: bassa

Per classificare i tratti costieri sono stati incrociati i dati della criticità all'erosione dei litorali sabbiosi con quelli della sensibilità ambientale trovando 9 livelli, dal più elevato (corrispondente al valore 1) al più basso (corrispondente al valore 9):

- | | | |
|---------|--------------------------------|---|
| • C1.S1 | C1. Costa a elevata criticità; | S1. Costa a elevata sensibilità ambientale; |
| • C1.S2 | C1. Costa a elevata criticità; | S2. Costa a media sensibilità ambientale; |
| • C1.S3 | C1. Costa a elevata criticità; | S3. Costa a bassa sensibilità ambientale; |
| • C2.S1 | C2. Costa a media criticità; | S1. Costa a elevata sensibilità ambientale; |
| • C2.S2 | C2. Costa a media criticità; | S2. Costa a media sensibilità ambientale; |
| • C2.S3 | C2. Costa a media criticità; | S3. Costa a bassa sensibilità ambientale; |
| • C3.S1 | C3. Costa a bassa criticità; | S1. Costa a elevata sensibilità ambientale; |
| • C3.S2 | C3. Costa a bassa criticità; | S2. Costa a media sensibilità ambientale; |
| • C3.S3 | C3. Costa a bassa criticità; | S3. Costa a bassa sensibilità ambientale. |



Piano Regionale delle Coste – Riferimento Normativa

Il PRC classifica la costa di Castrignano del Capo in due dei nove livelli previsti, e precisamente i livelli C3S1 e C3S2.

La maggior parte della linea costiera risulta appartenere al livello di classificazione C3S2, rilevato in maniera continua da Punta Ristola a Felloniche, sul quadrante jonico, mentre nel tratto più prettamente urbano e fino a Punta Meliso è classificato come C3S1.

Le classi di criticità condizionano il rilascio delle concessioni demaniali, mentre le classi di sensibilità ambientale condizionano i tipi di concessioni demaniali e le modalità di contenimento dei relativi impatti.

Di seguito, con riferimento alle NTA del PRC, si riportano gli indirizzi normativi previsti per i livelli di classificazione normativa presenti lungo la costa di Castrignano del Capo:

Art. 6.3.8 - Livello C3.S2

Nelle zone classificate C3.S2 non sono previste particolari restrizioni d'uso se non l'attività di monitoraggio che avvalori a livello locale la classificazione effettuata su base regionale.

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 le attrezzature previste devono essere comunque definite attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

Art. 6.3.7 - Livello C3.S1

Nelle zone classificate C3.S1 non sono previste particolari restrizioni d'uso se non l'attività di monitoraggio che avvalori a livello locale la classificazione effettuata su base regionale.

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.

6. Contenuti e previsioni del Piano Comunale delle Coste

L'art.2 delle NTA del PRC definisce le finalità del Piano Comunale delle Coste, quale 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 deve contemperare 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.

Pertanto, il PCC persegue 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.

Il PCC deve fissare i principi e gli indirizzi generali e detta norme specifiche, in materia di tutela e uso del demanio marittimo, in armonia con le indicazioni del PRC e degli strumenti di pianificazione sovraordinata, nonché con le prescrizioni generali e specifiche previste per le aree naturali protette dalla Legge regionale n. 19 del 24.7.1997, ovvero stabilite in esecuzione di essa.

Ai fini conoscitivi dello stato attuale del sistema costiero e della sua evoluzione, finalizzata alla costruzione di possibili scenari di intervento, il PCC, partendo dalle conoscenze e dagli indirizzi contenuti nel PRC, deve procedere alla ricognizione fisico - giuridica di dettaglio delle aree costiere di competenza.

Il PCC deve altresì prevedere strategie di difesa, di riqualificazione ambientale e di monitoraggio, e prospettare azioni rivolte anche alla soluzione dei problemi indotti dai principali fattori che attualmente concorrono allo squilibrio morfo-dinamico della fascia costiera, con riferimento all'intera unità fisiografica.

6.1 Gli elaborati del PCC (2014): aggiornamento e integrazioni (2021)

Con **Deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 del 20.11.2014**, l'**Amministrazione Comunale di Castrignano del Capo ha adottato il PCC** ai sensi del Piano Regionale delle Coste e della LR n.17/2006.

Con **Determinazione Dirigenziale n. 26 del 24.10.2017**, è stata avviato l'**aggiornamento del PCC/2014** che ha tenuto conto delle disposizioni della subentrata LR n.17/2015, dei contenuti dei piani territoriali sovraordinati (v. PPTR- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale approvato nel febbraio del 2015) e degli aggiornamenti dei piani sovraordinati già vigenti (v. aggiornamento del PAI- Piano di Assetto Idrogeologico condiviso con l'Autorità di Bacino della Puglia nell'ambito del tavolo tecnico di copianificazione del P.U.G.).

Dopo una approfondita analisi dello stato giuridico della fascia demaniale marittima del territorio comunale, particolare attenzione è stata posta nella complessa situazione concessoria del water front di "Leuca" con uno specifico elaborato denominato "Focus sulle concessioni demaniali" finalizzato alla verifica dello stato fisico e giuridico di ogni singola concessione. Sono stati aggiornati tutti gli elaborati grafici, gli strati informativi del PCC e le NTA (esclusivamente nella parte variata a seguito degli aggiornamenti prodotti); mentre la relazione tecnica del PCC/2014 (che rimane comunque valida), risulta aggiornata esclusivamente nelle parti descritte nella "relazione integrativa".

L'aggiornamento della ricognizione fisico - giuridica del Demanio marittimo (relativa alla concessioni demaniali), operata attraverso dati rivenienti direttamente dal SID (Sistema Informativo Demaniale) aggiornati al 2020, ma in misura maggiormente incisiva l'applicazione delle disposizioni normative vigenti (derivanti dalla l.r. 15/2017 e dal PRC) sulla definizione delle c.d. "aree concedibili" individuate in funzione del sistema vincolistico riveniente (principalmente) dal PPTR e dal PAI, ha prodotto effetti sia sulla definizione della "linea di costa utile" e conseguentemente sulla "classificazione" della stessa nelle tre categorie concessorie previste: "Spiaggia Libera" (SL), "Spiaggia Libera con Servizi" (SLS) e "Stabilimento Balneare" (SB).

Di fatto, la mutata situazione rispetto al PCC 2014 ha determinato complessivamente una riduzione della "linea di costa utile" e, conseguentemente, una sostanziale conferma della attuale configurazione giuridica

della fascia costiera, con minimi scostamenti o integrazioni funzionali a riallineamenti delle concessioni demaniali in essere, con lo stato attuale dei luoghi.

Come riportato dall'art.5 delle NTA, **il PCC/20121 si compone dei seguenti elaborati:**

- **Relazione illustrativa (2014)**
- **Relazione integrativa (2021)**
- **Strati informativi in formato shp nel sistema di riferimento WGS84 UTM fuso 33N**
- **Norme tecniche di attuazione**

Formano parte integrante del piano le tavole grafiche, che individuano le aree demaniali, la situazione delle Concessioni in corso di validità e le previsioni di progetto:

- A.1 Ricognizione fisico - giuridica del Demanio marittimo

- A.1.1 - Suddivisione della costa in Unità e Sub-unità Fisiografiche
- A.1.2 - Classificazione normativa
- A.1.3 - Zonizzazione della fascia demaniale marittima
- A.1.4 - Individuazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico (PAI AdB/Puglia)
- A.1.5 - Individuazione delle aree naturali protette e dei vincoli ambientali
- A.1.6 - Individuazione delle aree sottoposte a vincoli territoriali
- A.1.7 - Classificazione del litorale, rispetto ai caratteri morfologici
- A.1.9 - Individuazione delle opere di difesa e porti
- A.1.10 - Rappresentazione dello stato giuridico della fascia demaniale marittima di cui al punto A.1.3 lettera f.
- A.1.11 - Individuazione delle opere di urbanizzazione, delle strutture fisse e delle recinzioni esistenti
- A.1.12 - Individuazione dei sistemi di accesso e di parcheggio esistenti

- B.0 Focus sulle concessioni demaniali

- B.1 Zonizzazione del Demanio

- B.1.1 - Classificazione della costa, rispetto alla individuazione della "linea di costa utile"
- B.1.2 - Individuazione delle aree con divieto assoluto di concessione
- B.1.3 - Individuazione delle aree di interesse turistico-ricreativo
- B.1.4 - Individuazione dei percorsi di connessione
- B.1.5 - Individuazione delle aree con finalità turistico-ricreative diverse da SB e SLS
- B.1.6 - Individuazione delle aree con finalità diverse
- B.1.7 - Individuazione delle aree vincolate
- B.1.8 - Sistema delle infrastrutture pubbliche
- B.1.9 - Quadro generale della zonizzazione della fascia demaniale marittima

La numerazione delle tavole contenute nella Relazione e degli strati informativi segue quella fornita nelle Istruzioni Tecniche per la redazione dei Piani Comunali delle Coste; tuttavia, le tavole e gli strati informativi hanno assunto una diversa articolazione:

- non è stata prodotta la tavola A.1.8 - Caratterizzazione dei cordoni dunari, poiché essi non sono presenti sul territorio costiero di Castrignano del Capo;
- non sono state prodotte le tavole della sezione B.3 Elaborati esplicativi del regime transitorio, poiché si è ritenuto più utile definire le norme generali che facessero anche riferimento alle nuove disposizioni, così come esplicitate al Capo VIII delle presenti Norme;
- non è stata prodotta la tavola relativa alla sezione B.4 Valenza turistica, essendo stata la costa ritenuta tutta dello stesso valore e, pertanto, non richiedono specifica rappresentazione.

6.2 Lettura e ricognizione della costa: lo stato fisico-giuridico del demanio marittimo

Le "Norme tecniche di attuazione e indirizzi generali per la redazione dei Piani delle Coste", chiariscono che ai fini conoscitivi dello stato attuale del sistema costiero e della sua evoluzione, finalizzata alla costruzione di possibili scenari di intervento, il PCC, partendo dalle conoscenze e dagli indirizzi contenuti nel PRC, deve procedere alla ricognizione fisico - giuridica di dettaglio delle aree costiere di competenza.

In particolare, l'art.4 "Ricognizione fisico - giuridica del Demanio marittimo", specifica che i Comuni operano una ricognizione fisico - giuridica del territorio costiero di propria competenza, attraverso:

- **la individuazione lungo tutta la costa comunale dei livelli di criticità all'erosione e di sensibilità ambientale definiti nel PRC;**

– la individuazione delle aree sottratte alla competenza comunale, comprendenti:

1. aree del demanio marittimo e zone del mare territoriale espressamente dichiarate di interesse nazionale in relazione alla sicurezza dello Stato e alle esigenze della navigazione marittima, identificate dalla normativa dalle intese Stato/Regione;
2. porti finalizzati alla difesa militare e alla sicurezza dello Stato (classificati di categoria I ai sensi della legge 28 gennaio 1994, n. 84);
3. porti di rilevanza economica internazionale e nazionale (classificati di categoria II classe I e II, ai sensi della legge 28 gennaio 1994, n. 84) e, comunque, i porti sede di Autorità portuali e relative circoscrizioni territoriali;

– la individuazione delle aree e delle fasce di rispetto in cui è assolutamente vietato il rilascio, il rinnovo e la variazione delle concessioni preesistenti (ai sensi dell'art. 16, comma 1 della Legge regionale 17/2006), quali:

- a. lame;
- b. foci di fiume o di torrenti o di corsi d'acqua, comunque classificati;
- c. canali alluvionali;
- d. aree a rischio di erosione in prossimità di falesie;
- e. aree archeologiche e di pertinenza di beni storici e ambientali.

L'ampiezza delle fasce è definita con maggior dettaglio di analisi dagli stessi Comuni nell'ambito della redazione del PCC. In assenza di studi specifici approfonditi a livello locale si fa riferimento a quanto previsto nelle leggi vigenti. Per lame, foci di fiumi, canali e corsi d'acqua, comunque classificati, in assenza di studi di dettaglio elaborati nei termini predetti, il PRC prescrive in maniera cautelativa fasce di rispetto di 150 m;

– la individuazione delle aree a rischio, così definite, secondo le classificazioni operate dal Piano di Assetto Idrogeologico. In tale aree il cui rilascio di nuove concessioni, il rinnovo e la variazione di quelle preesistenti è condizionato al preventivo nulla osta della competente Autorità di Bacino;

– la individuazione delle aree naturali protette e delle aree sottoposte a vincoli territoriali;

– la determinazione della lunghezza della “linea di costa complessiva comunale” e della lunghezza della “linea di costa utile”; quest'ultima, rispetto alla precedente, è al netto della porzione di costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione (falesie, aree oggetto dei divieti di balneazione per forme di inquinamento accertato, compresi quelli prescritti dal Ministero della Salute nel suo rapporto annuale sulla qualità delle acque di balneazione), di quella portuale e di quella riveniente dall'applicazione dei divieti assoluti di concessione (art. 16, comma 1 della Legge regionale 17/2006);

– la determinazione degli attuali rapporti tra le lunghezze delle “linee di costa in concessione”, rispettivamente per Stabilimenti Balneari e Spiagge libere con Servizi, e la lunghezza della “linea di costa utile”;

– la individuazione delle aree demaniali già affidate in concessione, con l'indicazione, per ciascuna di esse, del periodo di validità della concessione, dei relativi dati di ubicazione, di superficie occupata, nonché di lunghezza del Fronte Mare (FM);

– la individuazione delle opere di urbanizzazione, delle strutture fisse e delle recinzioni esistenti, con specifico riferimento a quelle abusive;

– la individuazione delle aree in consegna, ai sensi dell'art. 34 del Codice della Navigazione, nel testo modificato dall'art. 1 – comma 40 – della Legge 308/2004 (aree riservate alle forze dell'ordine, ai corpi militari, nonché ad altre amministrazioni pubbliche territoriali);

– l'analisi dei sistemi di accesso e di parcheggio esistenti e/o previsti dagli strumenti urbanistici;

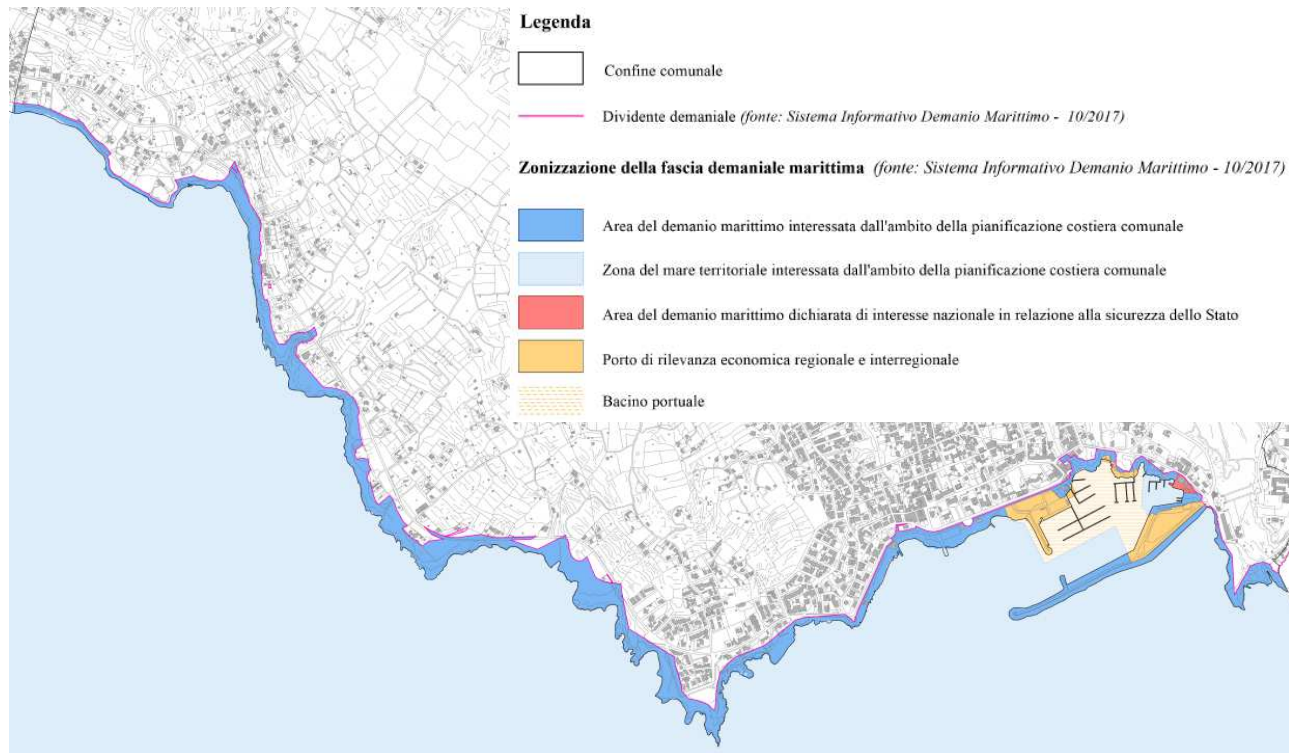
– l'analisi dell'attuale sistema di mobilità, con particolare riferimento a quello ecocompatibile (pedonale e ciclabile);

– l'analisi dei sistemi strutturanti il territorio costiero, articolati nei sottosistemi: (a) dell'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico; (b) della copertura botanico – vegetazionale, colturale e presenza faunistica; (c) della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa;

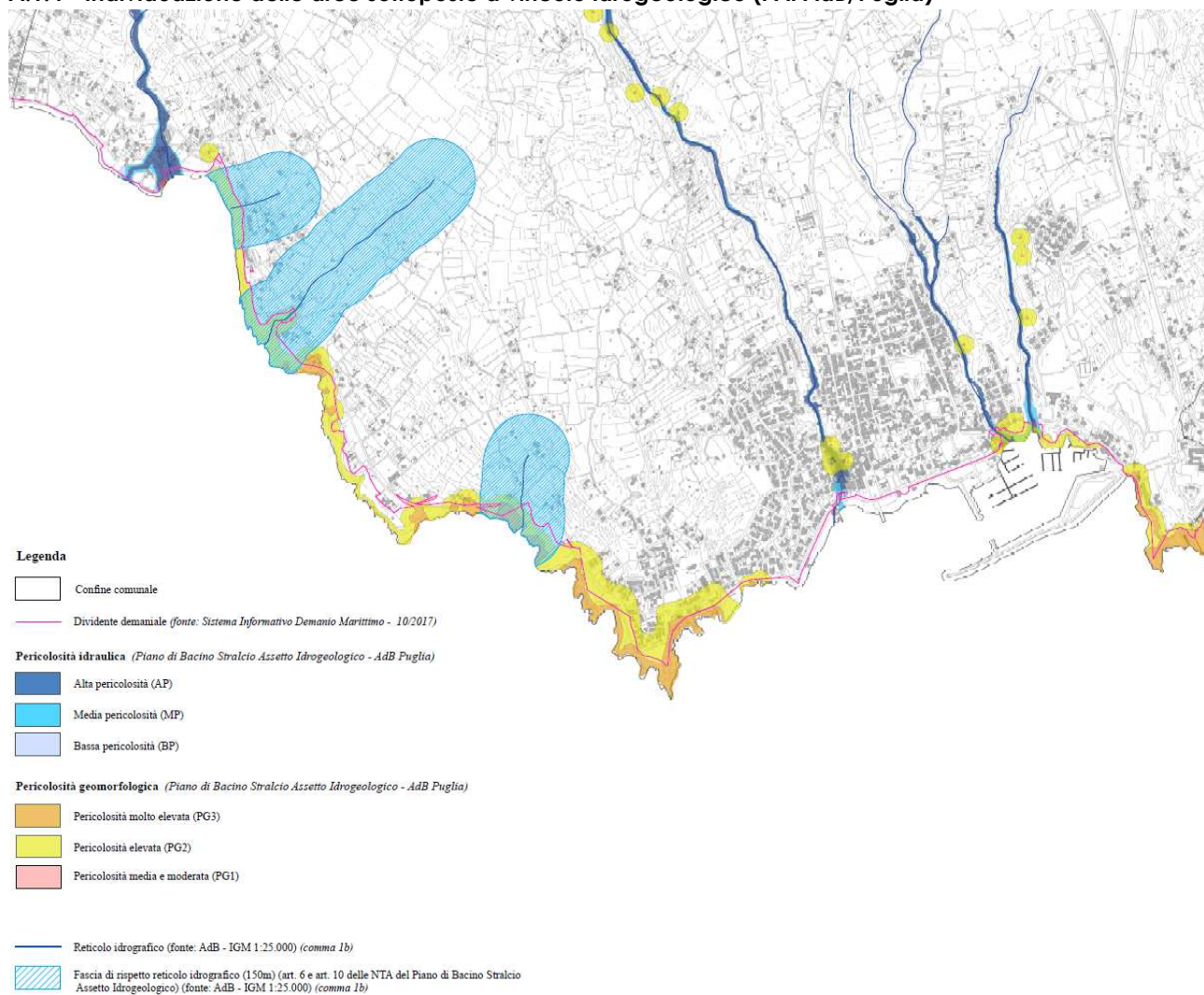
– l'analisi dei sistemi dei vincoli con specifica perimetrazione degli ambiti tutelati, o da sottoporre a monitoraggio.

Di seguito si riporta uno stralcio degli elaborati del PCC, che hanno permesso di aggiornare lo stato fisico-giuridico del demanio.

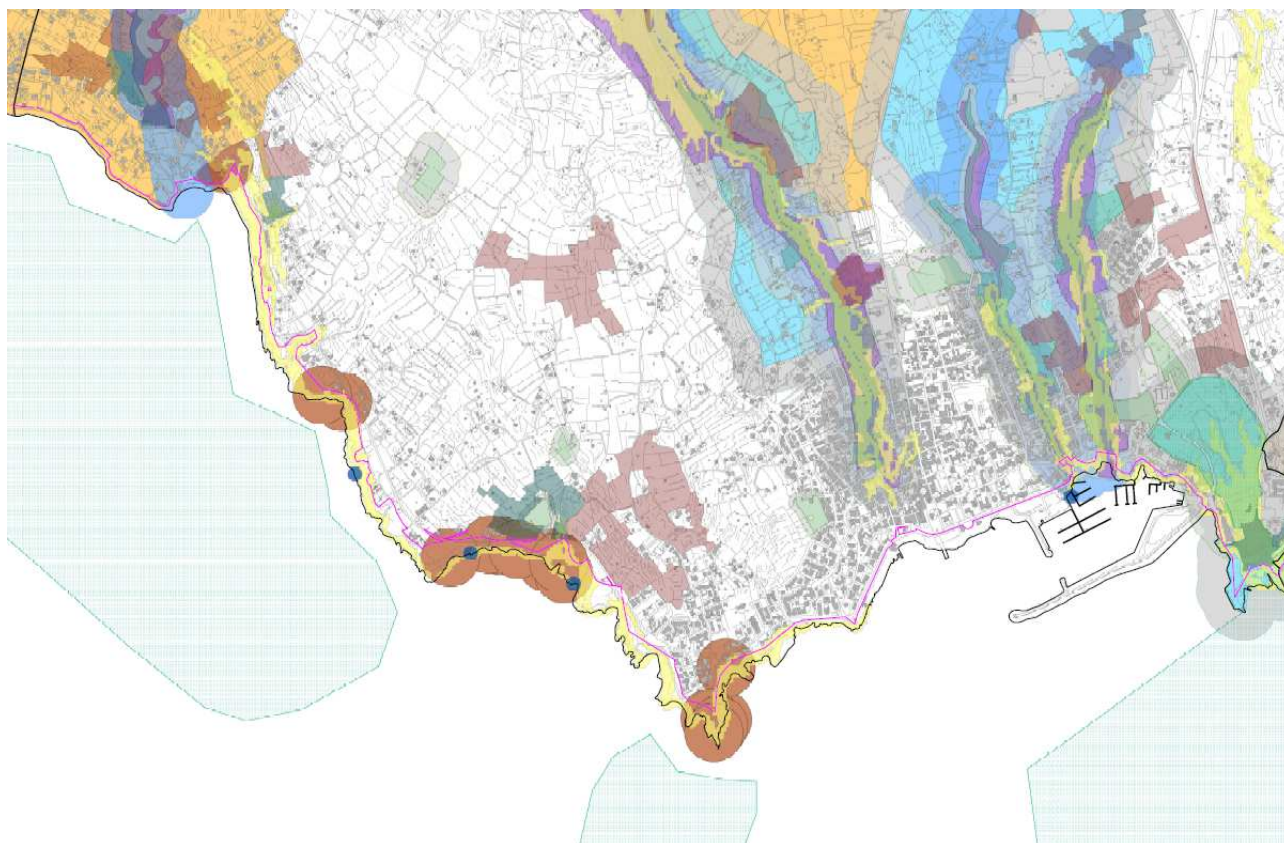
A.1.3 - Zonizzazione della fascia demaniale marittima



A.1.4 - Individuazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico (PAI AdB/Puglia)



A.1.5 – Aree naturali protette e vincoli ambientali



Legenda

- Confine comunale
- Dividente demaniale (fonte: Sistema Informativo Demanio Marittimo - 10/2017)

Individuazione delle aree naturali protette e dei vincoli ambientali

6.1 - Struttura idrogeomorfologica (PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale)

6.1.1 - Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- UCP - Lame e gravine
- UCP - Grotte (100 m)

6.1.2 - Componenti idrologiche

- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m)
- UCP - Sorgenti (25 m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

6.2 - Struttura ecosistemica-ambientale (PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale)

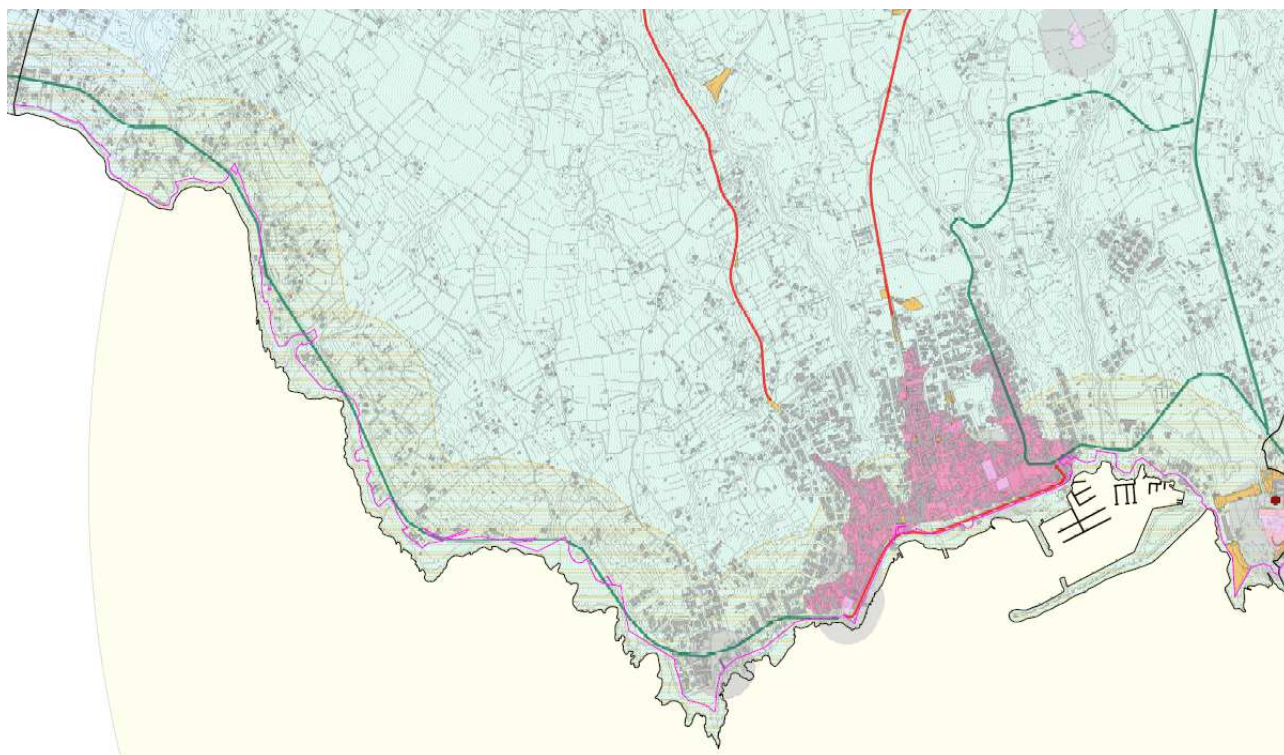
6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali

- BP - Boschi
- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100 m - 50 m - 20 m)

6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- BP - Parchi e riserve
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)

A.1.6 – Aree sottoposte a vincoli territoriali




Legenda

-  Confine comunale
-  Dividente demaniale (fonte: Sistema Informativo Demanio Marittimo - 10/2017)

Individuazione delle aree naturali protette e dei vincoli ambientali

6.1 - Struttura idrogeomorfologica (PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale)

6.1.2 - Componenti idrologiche





-  BP - Territori costieri (300 m)

6.3 - Struttura antropica e storico-culturale (PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale)

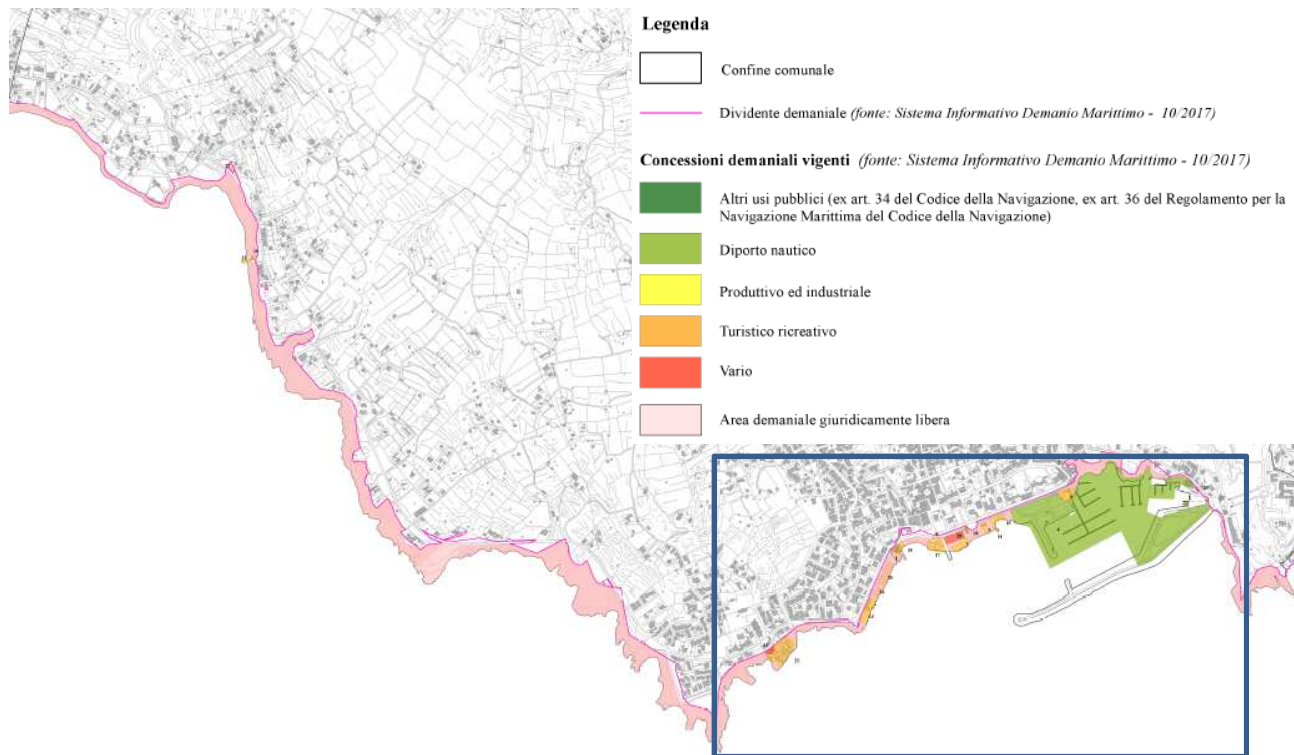
6.3.1 - Componenti culturali e insediative

-  BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico
-  BP - Zone gravate da usi civici validate
-  BP - Zone di interesse archeologico
-  UCP - Città consolidata
-  UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa:
- segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche
-  UCP - Area di rispetto delle zone di interesse archeologico
-  UCP - area di rispetto dei siti storico culturali

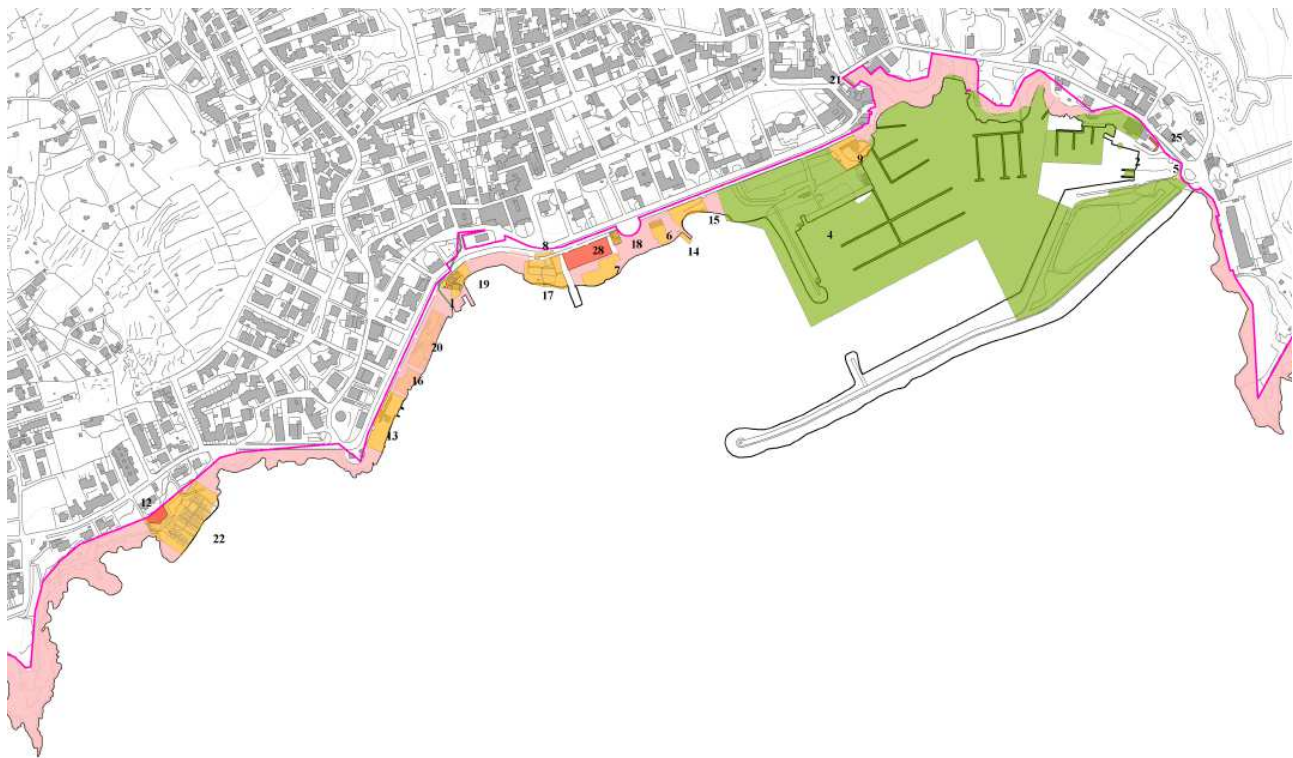
6.3.2 - Componenti dei valori percettivi

-  UCP - Strade a valenza paesaggistica
-  UCP - Strade panoramiche
-  UCP - Luoghi panoramici
-  UCP - Coni visuali

A.1.10 – Rappresentazione giuridica della fascia demaniale marittima



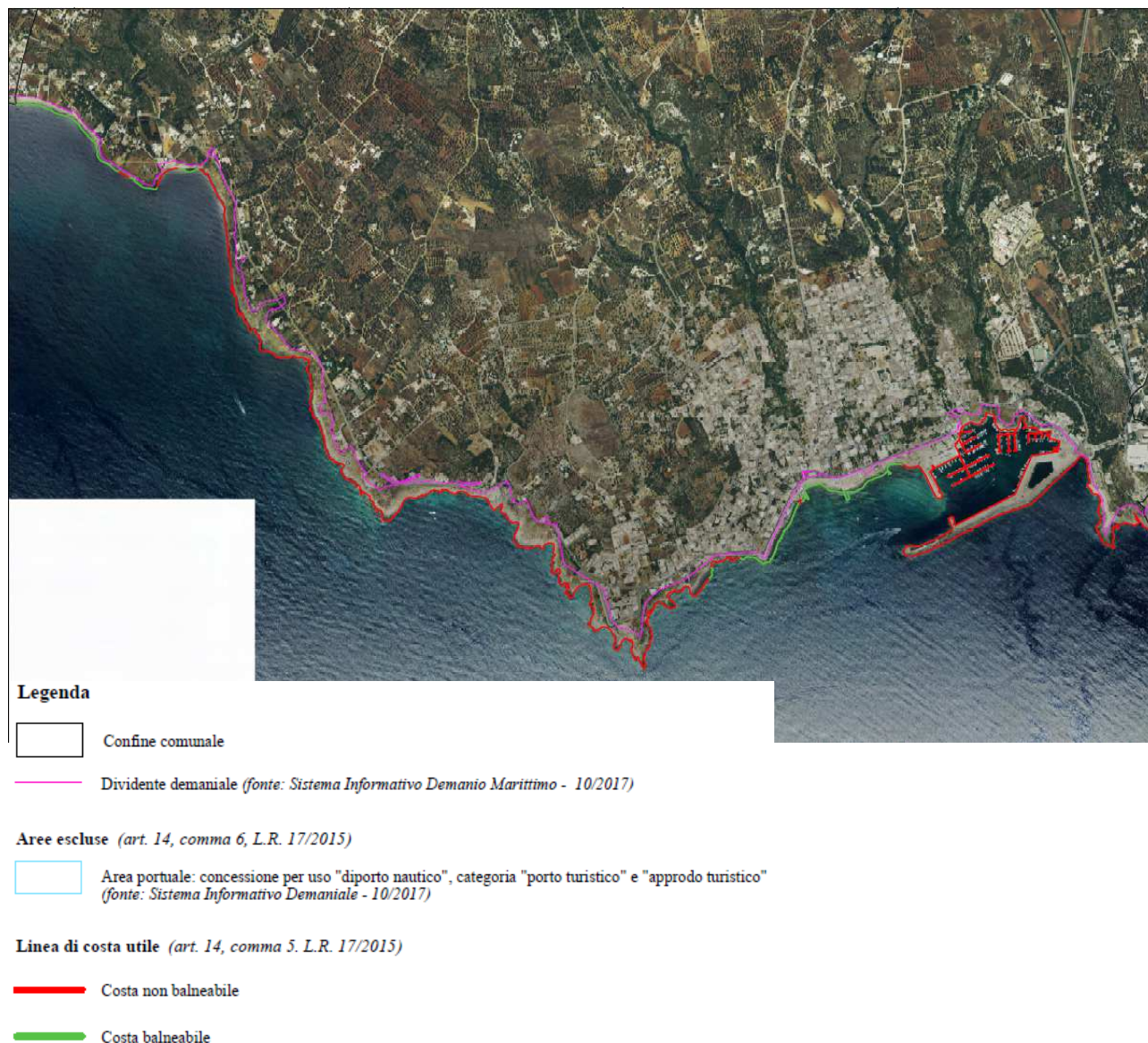
Focus sul water-front di Leuca



6.3 Zonizzazione e previsioni di Piano

L'aggiornamento della ricognizione fisico - giuridica del Demanio marittimo (relativa alla concessioni demaniali), l'applicazione delle nuove disposizioni normative vigenti (lr 15/2017 e dal PRC) sulla definizione delle c.d. "aree concedibili", individuate in funzione del sistema delle tutele del PPTR e del PAI, ha prodotto effetti sia sulla definizione della "linea di costa utile" e conseguentemente sulla "classificazione" della stessa nelle tre categorie concessorie previste: "Spiaggia Libera" (SL), "Spiaggia Libera con Servizi" (SLS) e "Stabilimento Balneare" (SB).

B.1.1 – Classificazione della costa rispetto alla individuazione della linea di costa utile



Ai fini della zonizzazione e delle previsioni di Piano nelle "aree concedibili" l'aggiornamento 2021 del PCC ha rielaborato la perimetrazione delle "aree con divieto assoluto di concessione".

La legge regionale n. 17 del 10 Aprile 2015 "Disciplina della tutela e dell'uso della costa", successiva alla redazione delle NTA del Piano Regionale delle Coste, integra e chiarisce la definizione di aree con divieto assoluto di concessione nell'art. 14 al comma 1, individuando le seguenti fattispecie:

- lame (con relative fasce di rispetto);
- foci di fiume o di torrenti o di corsi d'acqua, comunque classificati (con relative fasce di rispetto);
- canali alluvionali (con relative fasce di rispetto);
- a rischio di erosione in prossimità di falesie (con relative fasce di rispetto);
- archeologiche e di pertinenza di beni storici e ambientali (con relative fasce di rispetto);
- aree di cordoni dunali e di macchia mediterranea (con relative fasce di rispetto).

L'elaborato grafico aggiornato è stato redatto utilizzando i seguenti strati informativi e le rispettive aree di rispetto:

Art. 14, comma 1

Strato informativo

a) lame;

UCP - Lame e gravine

(fonte: PPTR - 6.1.1 - Componenti geomorfologiche)

b) foci di fiume o di torrenti o di corsi d'acqua, comunque classificati;

Reticolo idrografico

(fonte: Cartografia I.G.M 1:25.000 e Carta Idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino di Puglia)

Area ad alta pericolosità idraulica (AP)

(fonte: Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino di Puglia)

c) canali alluvionali;

Reticolo idrografico

(fonte: Cartografia I.G.M 1:25.000 e Carta Idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino di Puglia)

Aree AP/MP PAI

(art. 7 e art. 8 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico)

d) a rischio di erosione in prossimità di falesie;

Classificazione normativa delle aree costiere - Costa ad elevata criticità, categoria C1

(fonte: Piano Regionale delle Coste)

Area a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3) e area a pericolosità geomorfologica elevata (PG2) (fonte: Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino di Puglia)

e) archeologiche e di pertinenza di beni storici e ambientali;

BP - Zone di interesse archeologico

(fonte: PPTR - 6.3.1 Componenti culturali ed insediative)

UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa

(fonte: PPTR - 6.3.1 Componenti culturali ed insediative)

f) aree di macchia mediterranea;

BP - Boschi

(fonte: PPTR - 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali)

Fascia di rispetto

Art. 14, comma 1

a) lame;

Disciplina

150 m da art. 4 delle NTA del Piano Regionale delle Coste

b) foci di fiume o di torrenti o di corsi d'acqua, comunque classificati;

Buffer di 150 m (IGM 1:25.000)

(art. 6 e art. 10 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico)

Aree AP/MP PAI

(art. 7 e art. 8 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico)

c) canali alluvionali;

150 m da art. 4 delle NTA del Piano Regionale delle Coste

d) a rischio di erosione in prossimità di falesie;

Aree PG3/PG2 PAI

(art. 13 e art. 14 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico)

e) archeologiche e di pertinenza di beni storici e ambientali;

UCP - Area rispetto zone interesse archeologico

(fonte: PPTR - 6.3.1 Componenti culturali ed insediative)

UCP - Area rispetto siti storico culturali

(fonte: PPTR - 6.3.1 Componenti culturali ed insediative)

f) aree di macchia mediterranea;

UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)

(fonte: PPTR - 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali)

Aree concedibili previa autorizzazione delle autorità competenti

Art. 14, comma 2

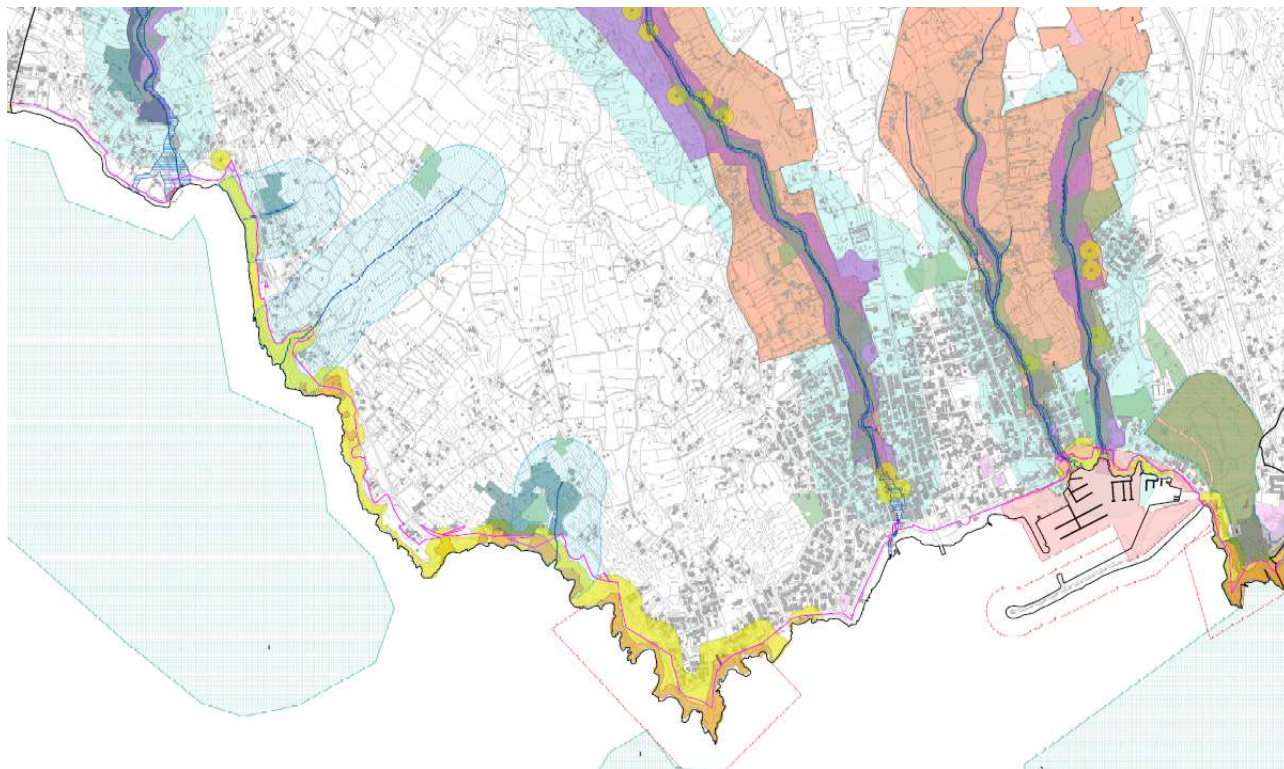
Siti di interesse comunitario (SIC)

Strato informativo

UCP - Siti di rilevanza naturalistica

(fonte: PPTR - 6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici)

B.1.2 – Aree con divieto assoluto di concessione



Legenda



Confine comunale



Dividente demaniale (fonte: Sistema Informativo Demanio Marittimo - 10/2017)

Aree escluse (art. 14, L.R. 17/2015)



Area portuale (fonte: PCC Castrignano del Capo 2014) (comma 6)

Costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione (art. 14, L.R. 17/2015)



Aree interdette alla balneazione, navigazione, pesca e ancoraggio di tutte le unità navali nonché di ogni altra attività connessa agli usi del mare (fonte: PCC Castrignano del Capo 2014) (comma 6)

Aree con divieto assoluto di concessione (art. 14, L.R. 17/2015)



Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata - PG3 (fonte: AdB - Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico) (comma 1d)



Aree a pericolosità geomorfologica elevata - PG2 (fonte: AdB - Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico) (comma 1d)



Reticolo idrografico (fonte: AdB - IGM 1:25.000) (comma 1b)



Aree ad alta pericolosità idraulica - AP (fonte: AdB - IGM 1:25.000) (comma 1b)



Fascia di rispetto reticolo idrografico (150m) (art. 6 e art. 10 delle NTA del Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico) (fonte: AdB - IGM 1:25.000) (comma 1b)



BP - Boschi (fonte: PPTR - 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali) (comma 1f)



UCP - Lame e gravine (fonte: PPTR - 6.1.2 Componenti Idrologiche) (comma 1a)



Fascia di rispetto lame e gravine (150m) (art. 4 delle NTA del Piano Regionale delle Coste)



BP - Zone di interesse archeologico (fonte: PPTR - 6.3.1 Componenti culturali e insediative) (comma 1e)



UCP - Siti storico culturali (fonte: PPTR - 6.3.1 Componenti culturali e insediative) (comma 1a)



UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale (fonte: PPTR - 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali) (comma 1f)

Aree in cui il rilascio e la variazione della concessione demaniale è subordinato alla preventiva valutazione favorevole d'incidenza ambientale. (art. 14, comma 2 L.R. 17/2015)



Siti di interesse comunitario (SIC) (fonte: PPTR) (comma 6)
1 - SIC MARE - Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola (IT9150034)
2 - SIC - Costa Otranto - Santa Maria di Leuca (IT9150002)



Zone di protezione speciale (ZPS) o comunque classificate protette (fonte: PPTR) (comma 6)
1 - Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase, istituito ai sensi della L.R. n.19 del 24.07.1997, condecr. L.R. n.30 del 26/10/2006

Con riferimento alle dimensioni delle aree concedibili rispetto alla "linea di costa utile" la legge regionale n. 17/2015 prescrive che una quota non inferiore al 60 % della linea di costa utile (LU) di ogni singolo comune costiero sia riservata a uso pubblico e alla libera balneazione.

Quindi:

SL = 60 % di LU

SB = 40 % di LU

Possono essere realizzate strutture classificate come "Spiaggia libera con servizi" nella misura non superiore al 40 % della zona destinata a uso pubblico e alla libera balneazione:

SLS = 40% di SL

$SLS = (40/100 * 60/100) = 24\%$ di LU

Nel caso di Castrignano del Capo, la linea di costa comunale (LC) è pari a 13.070 ml.

La linea di costa utile (LCU), calcolata al netto della porzione di costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione, di quella portuale e di quella riveniente dall'applicazione dei divieti assoluti di concessione, **è pari a 1.851 ml (pari a circa il 14 % dell'intera linea di costa comunale).**

LC = 13.070 ml

Area con divieto di concessione = 11.219 ml

LCU = 1.851 ml

Applicando le percentuali già descritte, previste dalla L.R. n. 17/2015, la linea di costa utile per il Comune di Castrignano del Capo si suddivide nelle seguenti percentuali:

Stabilimenti balneari:	739 ml		40% di LCU
Spiaggia libera	953 ml	51,5% di LCU	SL(%) +SLS(%)= 60% di LCU
Spiaggia libera con servizi:	155 ml	8,4% di LCU	

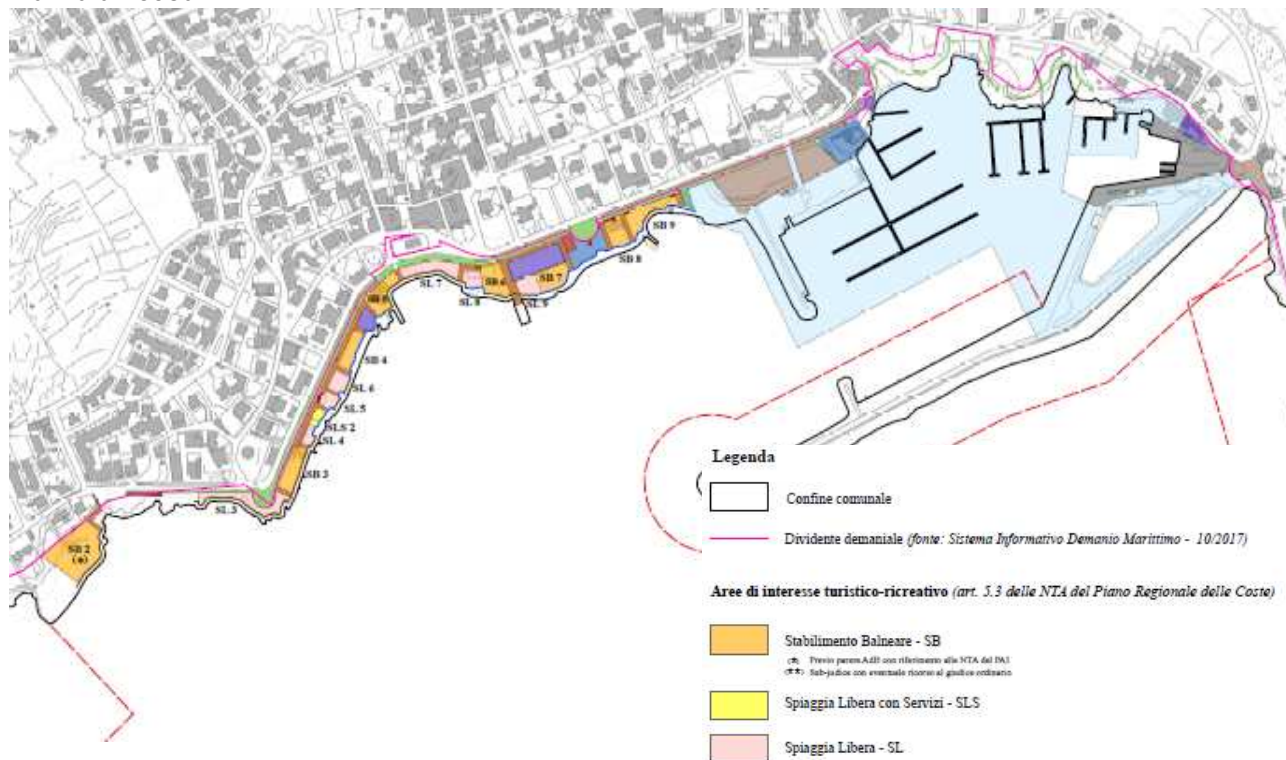
Con riferimento alle previsioni di Piano, la mutata situazione rispetto al PCC 2014 ha determinato complessivamente una riduzione della "linea di costa utile" e, conseguentemente, una sostanziale conferma della attuale configurazione giuridica della fascia costiera, con minimi scostamenti o integrazioni funzionali a riallineamenti delle concessioni demaniali in essere, con lo stato attuale dei luoghi.

Tav. B.1.9 – Quadro generale della zonizzazione della fascia demaniale marittima

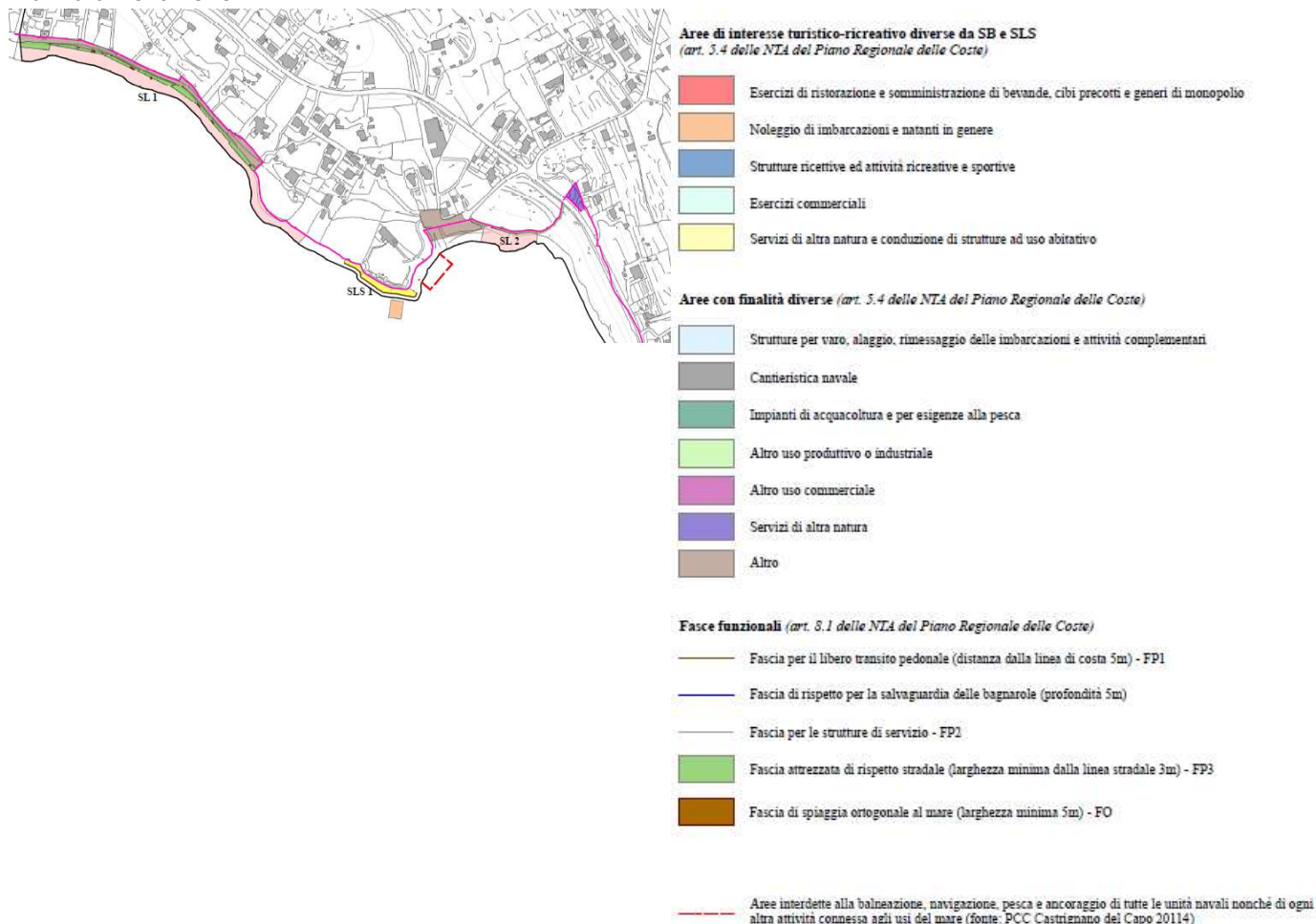


Le previsioni di Piano fanno riferimento alle porzioni di Linea di Costa Utile presenti nella Marina di Felloniche (tratto situato nella porzione nord-occidentale della costa di Castrignano del Capo) e nella Marina di Leuca, di cui si riproduce uno stralcio del quadro generale.

Marina di Leuca



Marina di Felloniche



7. Verifica delle previsioni di Piano

Nell'aggiornamento del PCC/2014, sono stati considerati i contenuti della subentrata LR n.17/2015, le previsioni degli intervenuti piani territoriali sovraordinati, come il PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (approvato nel febbraio del 2015), e gli aggiornamenti di piani sovraordinati già vigenti (vedi aggiornamento del PAI- Piano di Assetto Idrogeologico condiviso con l'Autorità di Bacino della Puglia nell'ambito del tavolo tecnico di copianificazione del P.U.G.).

Come previsto dalla DD 26/2017 particolare attenzione è stata posta nella complessa situazione concessoria del water front di "Leuca" e nel giugno 2018 è stato predisposto e consegnato uno specifico elaborato denominato "Focus sulle concessioni demaniali" finalizzato alla verifica dello stato fisico e giuridico di ogni singola concessione.

La verifica mette in evidenza una situazione abbastanza critica per lo SB 2, che ricade in area ad elevata pericolosità geomorfologica (PG2), che per essere o meno confermata richiede il preventivo parere dell'AdB con riferimento alle NTA del PAI. Parzialmente critica è invece quella che riguarda lo SB 5, che ricade in area a media pericolosità idraulica (MP).

L'aggiornamento della ricognizione fisico - giuridica del Demanio marittimo (relativa alla concessioni demaniali), l'applicazione delle disposizioni normative vigenti (derivanti dalla lr 15/2017 e dal PRC) sulla definizione delle c.d. "aree concedibili" individuate in funzione del sistema vincolistico riveniente dal PPTR e dal PAI, ha prodotto effetti sia sulla definizione della "linea di costa utile" che (conseguentemente) sulla "classificazione" della stessa nelle tre categorie previste, ovvero "Spiaggia Libera" (SL), "Spiaggia Libera con Servizi" (SLS) e "Stabilimento Balneare" (SB).

Nel complesso, le previsioni di Piano scaturite dall'aggiornamento del PCC 2014, tenuto conto di quanto richiamato nelle sezioni 6.1, 6.2, 6.3, sono coerenti con le disposizioni normative vigenti e con il sistema delle tutele e le prescrizioni dei piani sovraordinati.

8. Valutazione delle alternative

Nella valutazione della sostenibilità del Piano, lo scenario di riferimento, ovvero l'attuale situazione del demanio marittimo, corrisponde all'opzione zero, ovvero alla non attuazione del PCC.

Gli strumenti qualitativi e quantitativi di riferimento per questa soglia sono dati dallo stato fisico-giuridico della fascia demaniale marittima e quindi dalle concessioni demaniali vigenti prima della redazione e aggiornamento del PCC (2021).

Al di là quindi di una mera valutazione quantitativa dell'opzione 0, eventualmente da riferire in modo addizionale allo scenario di stato e di tendenza (v. quadro delle criticità emerse con l'analisi di contesto e di settore), quale scenario di confronto con lo scenario aperto dal redigendo PCC, sembra opportuno evidenziare anche la necessità di adeguare il Piano Coste alle nuove disposizioni normative vigenti, dettate dalla LR 15/2017 e dal PRC, sulla definizione delle c.d. "aree concedibili", da individuare in funzione del sistema delle tutele del PPTR e del PAI.

Questo aspetto mette in secondo piano la valutazione dello scenario di riferimento come potenziale alternativa (opzione 0), mantenendo invece la sua utilità quale termine di confronto nella valutazione del livello tattico ed attuativo/gestionale del nuovo Piano.

La valutazione della sostenibilità del Piano, nei confronti delle componenti ambientali indagate, viene preceduta dalla valutazione di alcuni scenari quali alternative di Piano, da intendersi come ulteriore approfondimento delle esigenze funzionali e delle necessità di sviluppo sostenibile della fascia costiera, i cui elementi costitutivi di scenario tengono conto delle pressioni sulle componenti ambientali e del grado di criticità desunto dalle indagini di contesto e di settore.

Il livello tattico delle alternative di Piano, una volta definite le scelte di assetto, focalizza l'attenzione sul modo in cui il quadro generale viene orientato verso lo sviluppo sostenibile del territorio, attraverso una strategia integrata e tesa a minimizzare i consumi energetici, riqualificare il patrimonio culturale/ambientale, tutelare e valorizzare le risorse naturali/ecologiche, in una prospettiva di lungo periodo che tiene conto dei benefici/costi non solo economici ma anche sociali, ecologici, culturali e simbolici.

Nelle alternative di piano le scelte di assetto molto spesso sono chiamate a soddisfare esigenze generalmente in conflitto tra loro: è questo il caso in cui le scelte di assetto che privilegiano la salvaguardia e la

valorizzazione della dimensione ambientale della costa entrano in conflitto con ipotesi in cui prevale lo sviluppo economico legato al settore turistico.

Pertanto, in un'ottica di sviluppo sostenibile ed ecocompatibile è auspicabile che il modello guida assumibile dal Piano trovi nella definizione delle azioni la capacità di soddisfare le esigenze della popolazione, definendo un sistema di incentivi/promozioni e regole per minimizzarne gli impatti, senza rinunciare a definire un efficiente sistema di controlli integrati, mirato alla diminuzione o eliminazione dei maggiori fattori di impatto sulla componente ambientale. Tutto questo è possibile solo attraverso la definizione di un sistema di regole e norme (NTA) capace di tradurre in forme attuative/gestionali gli obiettivi strategici prefissati.

Le analisi di settore effettuate nella VAS di Castrignano del Capo consentono di individuare le variabili a maggior grado di criticità e le componenti ambientali maggiormente esposte, ai fini della definizione degli scenari alternativi:

Componente ambientale	Variabile a maggiore criticità
Socio-economica:	Problematicità dell'assetto produttivo
Fattori naturali	Equipaggiamento vegetazionale
Paesaggio	Grado di rilevanza e integrità delle componenti paesaggistiche
Funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico	Prestazionalità ambientale e fattori di rischio/pericolosità

Nell'individuazione delle potenziali alternative di Piano, di seguito vengono considerati i seguenti scenari:

Scenario A: ipotesi "0" o non attuazione del Piano,

Scenario B: ipotesi in cui prevale la salvaguardia e valorizzazione della dimensione ambientale del territorio,

Scenario C: ipotesi di attuazione delle previsioni di assetto costiero individuate dal Piano,

Scenario D: ipotesi in cui prevale lo sviluppo economico legato al settore turistico.

Scenario A

Nella valutazione della sostenibilità del Piano, tale scenario corrisponde all'opzione zero, ovvero alla non attuazione del PCC e prefigura una **fascia costiera come ambito di stagnazione delle problematiche e criticità rilevate nello scenario di riferimento**.

In questo scenario si prefigura una scarsa interazione tra componente socio-economica e componenti ambientali, con scarsi risultati in termini di salvaguardia e tutela dei valori ambientali e paesaggistici presenti.

Scenario B

Nella valutazione della sostenibilità, tale scenario ipotizza la prevalenza della dimensione ambientale su quella socio-economica del Piano e prefigura una **fascia costiera come ambito di sviluppo della dimensione ambientale**.

In questo scenario assumono particolare rilevanza le variabili della componente <<fattori naturali>> e quelle relative alla <<funzionalità e vulnerabilità dell'ambiente fisico>> che concorrono alla definizione di una maggiore prestazionalità ambientale del territorio.

Si delinea una bassa integrazione con la componente socio-economica, in quanto alle necessità di sviluppo prevalgono le esigenze strutturali e funzionali dell'ambiente, che richiede misure tese alla valorizzazione della dimensione ambientale e a un innalzamento della cogenza del sistema vincolistico e del sistema delle tutele, richiedendo un medio alto controllo istituzionale.

In questa ipotesi di scenario trovano particolare riferimento le previsioni:

1. del **PTCP**:

- politiche del welfare, con il progetto di "diffusione della naturalità" che auspica una espansione di nuova naturalità a partire dalla salvaguardia di quella esistente (art. 3.1.3.1 delle NTA);

2. del **PPTR**:

- progetto territoriale "La Rete Ecologica Regionale",

Scenario C

Nella valutazione della sostenibilità, tale scenario corrisponde alla proposta di Piano e ipotizza l'attuazione delle previsioni di assetto costiero individuate nel PCC e prefigura una **fascia costiera come ambito di integrazione e sviluppo graduale e dinamico**.

Si ipotizza una maggiore integrazione tra componente socio-economica e componenti ambientali, data dalla integrazione tra una forte propensione verso le attività del settore turistico, dove assumono notevole importanza la localizzazione di servizi e attrezzature di settore a supporto o integrazione delle principali funzioni

presenti, e la necessità di salvaguardare le diverse componenti ambientali, ricercando un equilibrio dinamico tra processi ambientali e attività umane utilizzando criteri d'intervento preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica ed ecologica. Assume un peso significativo l'operatività delle NTA del PCC, con particolare attenzione agli aspetti ambientali e paesaggistici del territorio, al fine di raggiungere un'efficace bilanciamento degli interessi pubblici con quelli privati.

In questo senso particolare significato assume quindi l'adeguamento agli indirizzi del PRC e al quadro dei principi di tutela e uso della costa fissati dalla LR n.17/2015, nonché le previsioni e il sistema delle tutele del PPTR e del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico).

In questa ipotesi di scenario trovano particolare riferimento le previsioni:

1. del **PTCP**:

- politiche della mobilità, attraverso la valorizzazione delle strade parco, attraversamenti, sentieri, (art. 3.2.2.6 delle NTA);
- politiche della valorizzazione, che prevedono un nuovo modello di ricettività turistica (*leisure*).

2. i **progetti territoriali del PPTR**:

- la Rete Ecologica Regionale",
- Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce,
- la valorizzazione integrata dei paesaggi costieri.

Scenario D

Nella valutazione della sostenibilità, tale scenario sviluppa l'ipotesi in cui prevale lo sviluppo economico legato al settore turistico e prefigura una **fascia costiera come ambito altamente dinamico a forte prevalenza dello sviluppo economico**.

L'operatività di questo scenario tiene conto delle condizioni di stato e di tendenza registrate negli ultimi decenni che evidenziano nel comune di Castrignano del Capo una certa propensione verso la terziarizzazione del settore produttivo e un crescente dinamismo nel settore turistico.

Questo scenario, se da una parte richiede un elevato profilo nella capacità di gestione territoriale, dall'altra presuppone uno sviluppo virtuoso del territorio in un'ottica di ottimizzazione delle risorse.

Viene richiesto un considerevole innalzamento delle prestazioni ambientali, come quelle legate alla produzione di energia, al riuso delle acque, all'utilizzo di risorse rinnovabili provenienti dal proprio territorio, alla chiusura del ciclo dei rifiuti, ecc...

In questo scenario, assume particolare rilevanza il tema delle innovazioni tecnologiche, al fine di raggiungere uno sviluppo territoriale di eccellenza, insieme all'attivazione di linee programmatiche di sviluppo che coinvolgono, attraverso obiettivi condivisi, i territori costieri limitrofi.

Questo tipo di approccio consentirebbe di ipotizzare l'ampliamento del sistema di reti territoriali inteso sia nell'accezione di rete a valenza ambientale (rete ecologica intercomunale) sia in quella di mettere a sistema le buone pratiche e le capacità innovative e competitive, al fine di creare le opportune sinergie capaci di elevare il livello di fruizione territoriale, funzionalità ambientale e competitività economica del territorio.

Ai fini della definizione dello scenario più probabile e del modello di sviluppo guida è necessario tener conto che gli elementi costitutivi di scenario, derivati dallo scenario di riferimento e di Piano, sono fortemente dipendenti dallo scenario di stato/tendenza e dal modello assunto con la definizione degli obiettivi e delle azioni di Piano e comportano una differente combinazione del grado di coesistenza tra la componente socio-economica e le componenti fisico-ambientali.

Scenario A:

in questo scenario, è possibile leggere una inadeguata risposta alle domande poste dalla matrice socio-economica insediata sul territorio. Il rischio dell'assunzione di tale scenario deriva dal fatto che tale ipotesi non si fa garante dei fabbisogni di sviluppo espressi dalla società locale, né delle nuove istanze di tutela ambientale, riqualificazione e valorizzazione integrata del paesaggio.

Scenario B:

anche in questo scenario, è possibile leggere una inadeguata risposta alle aspettative della matrice socio-economica insediata sul territorio, anche se le previsioni sono rivolte al miglioramento delle condizioni ecologiche ed ambientali.

L'assunzione di tale scenario non si fa garante dei fabbisogni di sviluppo espressi dalla società locale e, anche se prevale il profilo di un'elevata compatibilità con le nuove istanze di tutela, lascia inesprese le potenzialità territoriali verso forme di sviluppo socioeconomiche (auto)sostenibili.

Scenario C:

sembra essere quello auspicabile, almeno in una prima fase di transizione verso un Piano di nuova generazione, dove il PCC è chiamato a contemperare 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.

Scenario D:

sembra essere, tra le ipotesi alternative di sviluppo, quella più lontana rispetto allo scenario di riferimento, le cui condizioni di criticità e competitività economica richiedono più che altro meccanismi di ristrutturazione o riqualificazione, in grado di rivitalizzare i principali fattori strategici di sviluppo.

E', inoltre, tra le alternative considerate, quella sicuramente più impegnativa nella realizzazione e richiede un elevato livello di controllo delle dinamiche nella gestione delle trasformazioni e nella regolazione della coesistenza tra matrice socio-economica e matrice ambientale. Questa ipotesi futura di sviluppo trova una struttura non ancora adeguata a supportare tutte quelle assunzioni virtuose e dinamiche che vanno a configurare un'eccellenza territoriale.

Tutti questi scenari presentano evidenti caratteri di contrasto radicati nella necessità di bilanciamento della matrice socio-economica con quella ambientale: tutti concorrono alla previsione di uno scenario futuro possibile, alcuni risultano maggiormente auspicabili, altri evidenziano maggiori possibilità di consenso o repulsione.

Rispetto alle analisi e valutazioni trattate nel presente Rapporto Ambientale, **l'immagine di sviluppo futuro più probabile per il territorio in esame, almeno in una prima fase di transizione verso un Piano di nuova generazione, sembra essere quella tratteggiata dallo scenario C, che corrisponde all'ipotesi di attuazione delle previsioni del PCC.**

Elemento fondamentale di tale visione viene individuato in un reciproco bilanciamento della matrice socio-economica con quella ambientale, dove la compatibilità ambientale delle azioni di piano è condizione necessaria al perseguimento di uno sviluppo eco-sostenibile e diviene complementare ad un incremento della qualità delle funzioni sociali ed economiche attraverso un uso innovativo delle risorse.

Di seguito vengono evidenziati i fattori che maggiormente possono influenzarne il livello attuativo e gestionale del Piano:

- **scenario di stato e di tendenza:** è il fattore che vincola la costruzione dello scenario, caratterizzato da valori, criticità, sensibilità e tendenze in atto, per un efficiente governo delle trasformazioni territoriali.
- **coerenza esterna del Piano:** viene stabilita sulla base della coerenza tra obiettivi di Piano e obiettivi dei piani sovraordinati, che completano il quadro dello scenario di riferimento del Piano.
- **coerenza interna del Piano e grado di risolutività delle azioni:** è necessaria un'elevata coerenza interna del Piano, tra obiettivi prefissati e azioni necessarie a perseguirli. Il grado di risolutività delle azioni nei confronti delle criticità desunte dallo scenario di stato e di riferimento, richiede inoltre la valutazione delle priorità di intervento in funzione della rilevanza che esse assumono sul territorio in esame.
- **minimizzazione dell'impatto ambientale:** tiene conto nella scelta di tutte quelle azioni a impatto ambientale minimo, individuando criteri di intervento preordinati alla tutela dei fattori naturali, dell'integrità dei caratteri del paesaggio, degli elementi della cultura tradizionale, dell'assetto ecologico ed idrogeologico, individuando un complesso di misure in grado di mitigare e compensare le situazioni ritenute critiche.
- **temporalizzazione nell'attuazione dello scenario:** l'attuazione dello scenario richiede l'individuazione di soglie differenziate che si collocano nel breve, medio e lungo periodo, privilegiando le azioni di breve periodo, necessarie a dare un'operatività immediata al piano, e quelle di lungo periodo, intese come orientamento futuro verso cui il piano deve tendere con la propria attività di pianificazione.
- **facilità di monitoraggio degli andamenti delle azioni:** ai fini di un fattibile riscontro delle ricadute delle strategie di piano è necessaria un'efficiente attività di monitoraggio per la quale viene richiesto un set di indicatori di facile confronto con quelli che caratterizzano lo scenario di stato e di tendenza.

9. Verifica della coerenza interna ed esterna del PCC

Considerato l'ambito di efficacia del Piano, nell'esigenza della integrazione delle azioni di governo con la gestione del territorio, il PCC fissa i principi e gli indirizzi generali e detta norme specifiche in materia di tutela e uso del demanio marittimo, in armonia con le indicazioni del PRC e degli strumenti di pianificazione sovraordinata, nonché con le prescrizioni generali e specifiche previste per le aree naturali protette dalla Legge regionale n. 19 del 24.7.1997, ovvero stabilite in esecuzione di essa.

Coerenza interna e con gli indirizzi del Piano Regionale delle Coste

Il PCC ha quali obiettivi principali:

- a. la tutela ambientale e lo sviluppo ecosostenibile nell'uso del demanio marittimo;
- b. garantire agli operatori turistici la possibilità di ottimizzare gli investimenti dell'attività d'impresa;
- c. favorire lo sviluppo omogeneo sulle aree demaniali destinate a uso turistico-ricreativo di tutto il litorale, nel rispetto del patrimonio naturale e degli equilibri territoriali ed economici;
- d. offrire strutture e servizi di qualità agli abitanti e al turismo balneare;
- e. la gestione integrata dell'area costiera;
- f. tutelare il territorio, nelle aree a rischio di erosione;
- g. individuare in termini quantitativi e qualitativi i servizi minimi e le attrezzature ammesse per consentire un innalzamento della qualità dell'offerta turistica in particolare di quella balneare, mettere in relazione le aree nel loro complesso, con il sistema della viabilità pedonale e ciclabile, nel rispetto della normativa sull'eliminazione delle barriere architettoniche per la libera fruizione da parte di tutti i cittadini;
- h. monitorare costantemente tutta la costa al fine di evitare fenomeni di abuso e di deturpazione, con la predisposizione di strategie di difesa, di riqualificazione ambientale, laddove necessario, difendendo l'equilibrio morfodinamico dell'intera fascia costiera.

Con riferimento alle NTA (v. Capo IV "Caratteri degli interventi", Capo V "Recupero e risanamento costiero", Capo VI "Monitoraggio") il PCC prevede strategie di difesa, di riqualificazione ambientale e di monitoraggio, e prospetta azioni rivolte anche alla soluzione dei problemi indotti dai principali fattori che attualmente concorrono allo squilibrio morfodinamico della fascia costiera, con riferimento all'intera unità fisiografica.

Pertanto, il PCC presenta un elevato profilo di coerenza interna con gli obiettivi prefissati e con gli indirizzi del Piano Regionale delle Coste.

Coerenza esterna con i piani sovraordinati

Dalla verifica della coerenza esterna del Piano non emergono elementi in contrasto con le direttive, gli indirizzi e le prescrizioni contenute nel quadro programmatico che interessa il Comune di Castrignano del Capo.

Per quanto riguarda i rapporti con gli strumenti urbanistici vigenti a livello locale il PCC è coerente con le previsioni del PdF vigente per la fascia demaniale e con quanto previsto nel Documento Programmatico Preliminare del PUG adottato con Del. C.C. n. 22 del 07.10.2010.

Per quanto riguarda la coerenza esterna con i piani sovraordinati, il PCC è coerente con la pianificazione vigente e in particolar modo:

- con il sistema delle tutele del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR Regione Puglia) e, tenuto dell'ambito di efficacia del PCC, con lo scenario strategico previsto nel progetto territoriale "Valorizzazione e riqualificazione integrata dei paesaggi costieri";
- con le norme e le previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino (PAI);
- con le norme e le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP Provincia di Lecce).

Per quanto riguarda i Piani di settore, tenendo conto dell'efficacia del Piano, non emergono elementi in contrasto con i contenuti e le previsioni dei seguenti piani:

- PTA Piano di Tutela delle Acque
- PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale
- PRQA Piano Qualità dell'Aria
- PRT Piano dei Trasporti
- PRR Piano di Gestione dei Rifiuti.

Con riferimento all'art. 26 **Sistema delle infrastrutture pubbliche** il piano individua il sistema delle infrastrutture pubbliche finalizzato al miglioramento dei servizi e dell'offerta turistico-balneare, con particolare riferimento:

- ai percorsi, distinti per tipologia di utilizzo, pedonali e ciclabili, al fine di favorire una mobilità eco-compatibile;
- agli accessi al mare;
- ai parcheggi.

Per quanto riguarda la viabilità carrabile il piano individua ed evidenzia quella esistente strettamente necessaria alla fruizione del demanio e al supporto dell'offerta turistico-balneare pianificata.

Il piano individua le aree già destinate o potenzialmente destinabili a parcheggio pubblico, localizzate in maniera da garantire in maniera agevole l'accesso pedonale o ciclo-pedonale al demanio e alle aree litoranee.

Individua inoltre un sistema di mobilità eco-compatibile o lenta con la funzione primaria di collegare e rendere fruibile sia la fascia costiera che gli altri elementi di pregio naturalistico del territorio di Castrignano del Capo secondo un sistema di "circuiti" quanto più possibile indipendenti dalla viabilità carrabile.

Con riferimento all'art. 28 **Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione**, il PCC promuove la realizzazione di strutture balneari eco-compatibili al fine di perseguire uno sviluppo sostenibile del turismo che consenta di preservare l'ecosistema.

L'eco-compatibilità delle strutture si realizza sia nella realizzazione delle opere e dei manufatti che nella loro gestione.

Le opere dovranno essere realizzate facendo ricorso solo ed esclusivamente:

- a opere di ingegneria naturalistica e bioarchitettura;
- a soluzioni non invasive;
- a materiali eco-compatibili;
- a tecnologie leggere amovibili, facilmente adattabili sia nella realizzazione di elementi fuori terra che entro terra.

La gestione eco-compatibile degli stabilimenti balneari può essere attuata tramite tre differenti, e contestuali, strumenti d'azione:

- il risparmio delle risorse idriche;
- il risparmio delle risorse energetiche;
- le modalità gestionali.

Il **risparmio delle risorse idriche** ed energetiche si realizza intervenendo sugli elementi strutturali degli stabilimenti al fine di diminuire i consumi; l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili relativamente alle modalità di gestione ed i servizi supplementari da offrire alla clientela.

Il risparmio delle risorse idriche può essere realizzato nei seguenti modi:

- attraverso l'installazione in tutte le docce di riduttori di flusso che consentono di abbattere i consumi nella misura di almeno il 50%;
- mediante la divulgazione di materiale propagandistico che informi i turisti degli strumenti adottati nell'impianto per la riduzione dei consumi idrici e, al contempo, che li inviti a un uso più parsimonioso del bene acqua;
- attraverso l'organizzazione di attività ludiche dedicate ai bambini finalizzate a far loro comprendere che l'acqua è un bene prezioso che non deve essere sprecato;
- attraverso il recupero delle acque grigie provenienti dalle docce e il loro riutilizzo, dopo idonea decantazione e filtrazione, in un impianto parallelo a quello principale per gli scarichi dei servizi igienici e per altri usi consentiti.

Il **risparmio delle risorse energetiche** può essere raggiunto abbattendo i consumi e soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare.

Gli strumenti per conseguire il risparmio energetico sono i seguenti:

- introdurre pannelli solari-termici utilizzabili per il riscaldamento dell'acqua destinata ai servizi igienici, alle docce e al chiosco-bar-ristoro;
- installare pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete;
- contenere i consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo, elettrodomestici di cat. AA ecc.

L'eco-compatibilità degli stabilimenti balneari e lo sviluppo sostenibile del turismo si realizzano anche ricorrendo a semplici accorgimenti gestionali volti a informare l'utente e a sensibilizzarlo in merito all'esigenza di salvaguardare l'ambiente.

A tal fine è auspicabile che ciascun gestore garantisca all'interno del proprio impianto i seguenti servizi:

- la **raccolta differenziata** delle tipologie dei rifiuti più frequentemente prodotte in spiaggia quali carta, plastica, pile, vetro, lattine, medicinali di libera vendita ecc., mediante la creazione di **isole ecologiche** costituite da piccoli bidoni colorati su cui evidenziare il tipo di rifiuto che è possibile immettervi;

I gestori degli stabilimenti balneari che intendono adeguarsi al piano sono pertanto tenuti a modificare gli aspetti strutturali e organizzativi degli impianti gestiti, ponendo in essere gli accorgimenti tecnici e gestionali previsti.

Il PCC nella definizione dei criteri per l'assegnazione delle nuove concessioni, prevede parametri di valutazione in favore di progetti che concorrano al conseguimento delle predette finalità.

PARTE QUARTA – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO E MISURE DI MITIGAZIONE



10. Ambito di efficacia del Piano

Nella fase di analisi (Parte I) uno dei compiti della VAS è stato quello di definire "l'ambito di influenza del Piano", che ha l'obiettivo di porre in evidenza il contesto di riferimento, gli ambiti di analisi, le interrelazioni, le sensibilità e gli elementi critici, i rischi e le eventuali opportunità: in una parola tutti gli elementi fondamentali e necessari a costruire la base di conoscenze per orientare l'approfondimento delle analisi e per conseguire gli obiettivi generali del Piano (Rapporto di orientamento).

Questa fase, nella VAS del PCC di Castrignano del Capo, ha permesso di sviluppare un'approfondita analisi di contesto (aspetti ambientali chiave, sensibilità e criticità dell'ambito di influenza del Piano) e di settore, mettendo in evidenza le criticità delle componenti ambientali indagate.

L'ambito di influenza del Piano è stato, inoltre, definito attraverso la costruzione del quadro pianificatorio e programmatico, evidenziando il quadro strutturato degli obiettivi ambientali, degli indirizzi e prescrizioni presenti nei diversi piani che interessano l'area o il settore di riferimento. Questa fase ha consentito inoltre di identificare i soggetti da coinvolgere nel processo di VAS: autorità competenti in materia ambientale e altri enti o soggetti territorialmente coinvolti.

L'individuazione dell'ambito di influenza del Piano, che orienta la fase di analisi della VAS, parte dalla consapevolezza che:

- la fascia costiera ha uno spessore ben più ampio della fascia demaniale,
- il reticolo idrografico che sfocia lungo la costa di Castrignano del Capo assume un'importante funzione alla scala di bacino idrografico;
- il paesaggio agrario che si interfaccia con la costa presenta una struttura molto profonda e complessa nel territorio di riferimento;
- le dinamiche turistiche locali sono influenzate soprattutto da quelle alla scala regionale e sono sempre più importanti per connettere il turismo balneare con le opportunità culturali e naturalistiche che offre il territorio;
- il sistema della mobilità è strutturato dalla presenza di importanti assi infrastrutturali e la possibilità di definire forme più sostenibili di mobilità è un aspetto da valutare alla scala territoriale.

Si tratta di aspetti che assumono una certa rilevanza nella definizione del quadro delle sensibilità, del grado di vulnerabilità e dei rischi presenti a livello territoriale, e quindi, fondamentali, nella costruzione del quadro delle principali criticità con il quale il Piano è chiamato a confrontarsi; anche se le opportunità di intervento, per recuperare o risanare determinate situazioni, hanno a che fare con la capacità del piano di produrre concretamente tali effetti e quindi sulla sua effettiva capacità o efficacia.

In questo senso, l'identificazione dell'ambito di efficacia del piano consente di focalizzare l'attenzione sulla identificazione delle aree che potrebbero essere interessate, su una prima analisi degli effetti che l'attuazione del Piano potrebbe comportare e sulla determinazione della scala temporale dei potenziali impatti.

L'identificazione dell'ambito spazio-temporale del Piano consente quindi una prudente perimetrazione dell'area di studio, che di regola non coincide con l'area pianificata, ma con l'area nella quale potranno manifestarsi gli effetti delle opere e delle attività rese autorizzabili dal Piano.

Occorre sottolineare che nella Valutazione Ambientale la stima di tali effetti non si limita a considerare gli impatti dovuti alle singole opere, ma deve individuare i possibili effetti cumulativi nello spazio e nel tempo prodotti dalla realizzazione di interventi diversi su uno stesso contesto territoriale.

L'identificazione dell'ambito di efficacia o ambito d'azione spazio-temporale del Piano è quindi quella componente che permette di delimitare le aree maggiormente interessate dalle azioni di Piano e stabilire, in funzione delle tipologie di intervento, gli effetti cumulativi e/o sinergici e gli impatti significativi eventualmente prodotti sulle principali componenti socio-economiche ed ambientali, nonché le misure di mitigazione e il monitoraggio delle situazioni ritenute più critiche.

11. Valutazione della significatività degli effetti del Piano

11.1. Verifica dell'incremento dei carichi turistici nelle aree concedibili

Considerato l'alta vocazione turistica (turismo non solo balneare ma anche religioso), nella VAS viene richiesta particolare attenzione all'eventuale incremento dei carichi turistici nelle aree concedibili e al sistema della mobilità. Si tratta di aspetti tra loro collegati che possono generare effetti indotti sui problemi di congestionamento del traffico e sul livello di pressione generato sull'ecotono costiero.

Tenuto conto:

- della complessa connotazione geomorfologica ed idraulica della costa di Castrignano del Capo (aree a pericolosità geomorfologica ed idraulica perimetrate dal PAI);
- delle componenti paesaggistiche presenti nel sistema delle tutele del PPTR;
- della presenza di aree naturali protette e SIC;
- nonché della presenza del porto;

che, nel complesso, hanno determinato una riduzione della "linea di costa utile", **uno degli aspetti rilevanti da considerare, ai fini degli effetti indotti (cumulativi e/o sinergici) è dato dal fatto che le c.d. "aree concedibili" nel PCC di Castrignano del Capo sono limitate e concentrate in due principali aree: una interessa il water front della marina di Leuca e l'altra un tratto di costa nella Marina di Felloniche.**

Mentre nella **marina di Felloniche** sono previsti ampi tratti a spiaggia libera (SL) e un piccolo tratto a spiaggia libera con servizi (SLS); nella **marina di Leuca** la zonizzazione è molto più frammentata, prevedendo l'alternarsi di brevi tratti a SL, a SLS e SB (stabilimenti balneari).

In questa area, infatti, la linea di costa utile (LCU) è di 1073 m, di cui:

- 437 m destinata a SB,
- 377 m a SL,
- 30 m a SLS,
- 149 m a "aree di interesse turistico-ricreative diverse da SB e SLS" e
- 70m pe le fasce di connessioni ortogonale (FO).

Considerato che l'aggiornamento del PCC (2021) determina una sostanziale conferma dell'attuale configurazione giuridica della fascia costiera, con minimi scostamenti funzionali a riallineamenti delle concessioni demaniali in essere; **si ritiene ragionevole escludere un incremento dei carichi turistici in queste aree e, di conseguenza, un peggioramento dei problemi di congestionamento del traffico, anche se le pressioni sull'ecotono costiero, indipendentemente dalle previsioni del PCC, rimangono comunque rilevanti, dovute all'interfaccia con l'insediamento costiero e all'indurimento dell'infrastrutturazione portuale.**

11.2 Valutazione degli effetti delle azioni di Piano sulle componenti ambientali

La valutazione dei possibili effetti delle azioni di piano viene effettuata garantendo una continuità di metodo con la struttura delle analisi e valutazioni effettuate nel presente Rapporto Ambientale (v. parte II) che hanno permesso di definire lo scenario di stato e di tendenza del territorio in esame, rispetto alle analisi e valutazioni alla scala comunale e di unità di paesaggio e alle componenti ambientali indagate, agli obiettivi ricognitivi e alle indagini assunte.

Pertanto, la procedura utilizzata prevede, per ogni componente ambientale, l'individuazione delle sottocomponenti d'indagine, suscettibili di subire impatti trascurabili e/o significativi, e dei principali indicatori, rappresentativi dei fattori di impatto su cui valutare l'incidenza delle singole azioni. I fattori di valutazione individuati, consentiranno di valutare 3 tipi di impatto:

- (1) impatto dell'azione n su ogni singola sottocomponente, rappresentata dal fattore di valutazione assunto, che permette di individuare l'ambito maggiormente sollecitato;
- (2) impatto dell'azione n sulla componente ambientale x, tramite la sommatoria degli impatti sui singoli fattori di valutazione.

La stessa matrice, inoltre, permette di valutare l'impatto cumulativo di tutte le azioni su ogni singola sottocomponente ambientale (3).

Azioni di Piano e fattori di valutazione

Tenuto conto che il PCC, secondo quanto indicato dall'art. 3 delle Norme del Piano Regionale delle Coste, 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"; il quadro generale delle azioni di Piano, sarà declinato tenendo conto delle finalità, degli interessi pubblici che è chiamato a garantire, degli obiettivi assunti per perseguirli e quindi delle previsioni di assetto, gestione, controllo e monitoraggio, così come regolamentate nelle NTA.

In questo modo le azioni di Piano possono essere declinate e distinte in:

- a) azioni di carattere socio-economico tese a garantire lo sviluppo del settore turistico e il godimento del bene da parte della collettività:
 - strutture e servizi di qualità agli abitanti e al turismo balneare (SB, SL e SLS)
- b) regolamentazione delle attività e uso del demanio marittimo
 - Prescrizioni sulle attività e sull'uso delle spiagge
 - Requisiti e caratteristiche degli Stabilimenti Balneari (SB)
 - Requisiti e caratteristiche delle Spiagge Libere con Servizi (SLS)
 - Requisiti e caratteristiche delle Spiagge Libere (SL)
 - Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione
 - norme transitorie per le concessioni esistenti
- c) azioni di carattere ambientale tese a garantire la protezione dell'ambiente:
 - individuazione delle aree con divieto assoluto di concessione
 - individuazione delle aree vincolate
 - adeguamento delle previsioni di assetto ai piani sovraordinati (PPTR, PAI, ecc..)
- d) criteri e interventi tesi al recupero e risanamento costiero
 - criteri per interventi di ingegneria costiera
 - interventi di recupero e risanamento costiero
- e) azioni di monitoraggio
 - monitoraggio della costa
 - monitoraggio dell'efficacia delle azioni promosse dal Piano

La selezione dei principali fattori di valutazione è invece diretta conseguenza degli aspetti territoriali indagati nel presente Rapporto Ambientale, pertanto, in riferimento ad ogni componente ambientale, la scelta dei fattori di valutazione ricade su quelle variabili che sintetizzano le principali criticità associate alla componente indagata e che meglio esprimono i fattori d'impatto insistenti sul territorio in esame e in particolar modo sulla fascia costiera.

Di seguito, per ogni componente ambientale, vengono elencati i principali fattori di valutazione, utilizzati per misurare i potenziali impatti delle azioni di piano:

Componenti ambientali	Fattori di valutazione	
A. Componente Socio-economica:	A.1	Qualità della vita dei cittadini
	A.2	Problematicità dell'assetto produttivo
B. Ambiente atmosferico	B.1	Qualità dell'aria
C. Ambiente idrico	C.1	Stato quali-quantitativo delle acque
D. Suolo	D.1	Nuovo consumo di suolo
E. Fattori naturali	E.1	Equipaggiamento vegetazionale
	E.2	Continuità ambientale
F. Funzionalità del sistema fisico-ambientale	F.1	Prestazionalità ambientale
	F.2	Fattori di rischio/pericolosità/ vulnerabilità
G. paesaggio	G.1	Qualità del paesaggio
	G.2	Integrità del paesaggio

La scelta di suddividere le componenti ambientali in fattori di impatto o valutazione è dettata dal fatto che tali fattori costituiscono delle entità facilmente individuabili e misurabili, dal momento che coincidono con specifici indicatori/variabili misurate durante la fase di analisi.

La quantificazione degli impatti si basa sull'attribuzione a ogni impatto di un punteggio, utilizzando la seguente scala graduata:

descrizione	punteggio
Impatto positivo alto	+2
Impatto positivo basso	+1
Nessun impatto o impatto irrilevante	0
Impatto negativo basso	-1
Impatto negativo alto	-2

In questo modo è stata identificata, per le componenti di indagine, una matrice comprendente i principali fattori più significativi per l'identificazione e quantificazione dei potenziali impatti generabili dalle azioni di piano.

Componenti ambientali: 	
--	--

Questa prima matrice di valutazione degli effetti del piano ha la funzione di definire il quadro di riferimento rispetto al quale valutare gli impatti sia sulle singole sottocomponenti, rappresentate dai fattori di valutazione, sia sulle diverse componenti ambientali assunte. **E' interessante notare come la matrice consenta di valutare l'effetto delle singole azioni sulle diverse sottocomponenti, evidenziando la componente ambientale maggiormente sollecitata, nonché di valutare le diverse azioni su ogni singola sottocomponente, evidenziando quella maggiormente interessata da impatti positivi, negativi o irrilevanti.**

In questa fase, inoltre, **è interessante valutare l'effetto delle singole azioni di piano sulle diverse sottocomponenti, al fine di evidenziare gli impatti diretti e indotti ed eventualmente quelli che possono essere considerati cumulativi.**

Impatti diretti, indotti e cumulativi delle azioni di Piano

Gli impatti diretti sono impatti direttamente causati da una azione di piano, mentre gli impatti indotti sono impatti che derivano da impatti diretti. Pertanto, gli impatti diretti sono quelli che hanno almeno una relazione con una azione di piano, mentre quelli indotti hanno almeno una relazione con gli impatti diretti.

Un'azione che non ha alcun impatto, né diretto né indotto, viene ritenuta irrilevante o indifferente rispetto alle componenti ambientali e sottocomponenti o fattori di valutazione del sistema considerato.

Per ogni impatto, sia diretto che indotto, viene indicata la componente e sottocomponente impattata. Questo consente di individuare tutte quelle azioni che esprimono impatti su una stessa sottocomponente, evidenziando eventuali effetti cumulativi. Pertanto, gli impatti che hanno effetti cumulativi sono quelli che vanno ad interessare una stessa sottocomponente o componente ambientale con impatti diretti e/o indotti.

Componente "Socio-economica". Sottocomponenti o fattori di valutazione:

1. Qualità della vita dei cittadini: l'impatto delle diverse azioni di piano sul primo fattore di valutazione, può ritenersi un impatto indotto che scaturisce da impatti diretti legati al soddisfacimento delle esigenze per servizi pubblici. L'efficacia di tali effetti è legata ad una corretta progettazione e attuazione degli interventi, con particolare riferimento alla regolamentazione delle attività e uso del demanio marittimo.

2. Problematicità dell'assetto produttivo: rispetto alle azioni di piano, questo secondo fattore di valutazione fa riferimento ad una delle principali criticità emerse, in fase di analisi, per la componente socio-economica.

L'azione 1 evidenzia un impatto positivo alto, di tipo diretto, con potenziali effetti cumulativi verso le attività legate al turismo, il cui traguardo potrebbe essere quello di ottenere un maggiore equilibrio o integrazione tra i diversi settori produttivi.

~~~~~  
Gli effetti cumulativi dell'azione 1 sulle sottocomponenti considerate esprimono un impatto positivo rilevante sulla componente ambientale (pt.= +4), mentre richiedono una certa attenzione gli eventuali impatti diretti sulla continuità ambientale dell'ecotono costiero e quelli indotti sulla qualità del paesaggio. Particolare attenzione viene richiesta nella localizzazione e realizzazione di stabilimenti balneari, anche nei confronti dell'equipaggiamento vegetale esistente (habitat con specie alofile).  
~~~~~

Componente "Aria". Sottocomponenti o fattori di valutazione:

3. Qualità dell'aria: rispetto a questo fattore di valutazione gran parte degli impatti vengono quantificati come non rilevanti, solo l'azione 2 può avere un impatto positivo di tipo indotto, legato ai requisiti di eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione.

~~~~~  
Gli effetti delle azioni di piano per questa sottocomponente non producono effetti cumulativi.  
~~~~~

Componente "Ambiente idrico". Sottocomponenti o fattori di valutazione:

5. Stato quali-quantitativo delle acque: il piano, per questa sottocomponente di indagine, non assume azioni dirette ma si limita ad assoggettare l'uso e le trasformazioni in queste aree agli indirizzi e norme di tutela dei piani sovraordinati. Anche per questa sottocomponente l'azione 2 può avere un impatto positivo di tipo indotto.

~~~~~  
Gli effetti delle azioni di piano per questa sottocomponente non producono effetti cumulativi.  
~~~~~

Componente "Suolo". Sottocomponenti o fattori di valutazione:

4. Nuovo consumo di suolo: tra le diverse sottocomponenti è quella non interferita dalle azioni di piano.

~~~~~  
Gli effetti espressi dalle diverse azioni di piano possono ritenersi irrilevanti.  
~~~~~

Componente "Fattori naturali". Sottocomponenti o fattori di valutazione:

5. equipaggiamento vegetazionale: per questo fattore di valutazione l'impatto delle azioni di piano sono irrilevanti.

6. continuità ambientale: l'azione 2, 3 e 4 esprimono un impatto positivo. Si tratta di effetti indotti conseguenti al maggior grado di tutela degli aspetti ambientali e paesaggistici. Gli impatti potenzialmente negativi, di tipo diretto, sono imputabili alla localizzazione delle infrastrutture per l'uso della costa che possono interferire con le aree a vegetazione alofila spontanea.

Gli effetti cumulativi espressi dalle diverse azioni di piano sulle sottocomponenti, esprimono un impatto complessivamente positivo (pt.= +1).

Componente "Paesaggio". Sottocomponenti o fattori di valutazione:

7.-8. qualità e integrità del paesaggio costiero: gli effetti sul paesaggio, espressi dalle azioni di piano, possono essere solo indicativamente previsti a questo livello di definizione degli interventi.

Le azioni di piano che sicuramente porteranno ad effetti migliorativi del paesaggio sono quelle relative all'adeguamento delle previsioni al sistema delle tutele del PPTR e alla regolamentazione, in chiave sostenibile, delle infrastrutture per l'uso della costa.

Gli effetti cumulativi espressi dalle diverse azioni di piano sulle sottocomponenti, esprimono un impatto positivo alto, pur essendo, questi fattori, caratterizzati da una prevalente valutazione qualitativa che potrà subire sensibili variazioni in fase di attuazione del Piano.

Componente Funzionalità e Vulnerabilità ambientale.

Sottocomponenti o fattori di valutazione:

14. prestazionalità ambientale: questo fattore di valutazione, teso a misurare la funzionalità ambientale, esprime impatti potenzialmente positivi grazie all'azione 3, tesa a garantire la protezione ambientale.

15. fattori di rischio/pericolosità/vulnerabilità: l'individuazione e la perimetrazione di aree a rischio, pericolosità e vulnerabilità, determina di per sé effetti positivi tesi a minimizzare gli effetti di questi fattori, i cui impatti, in molti casi, possono manifestarsi in modo imprevedibile.

Assumono un impatto positivo alto le azioni 3-4-5, tese a identificare le condizioni di pericolosità/rischio e a minimizzare le pressioni e in modo indiretto gli effetti.

Gli effetti cumulativi espressi dalle diverse azioni di piano sulle sottocomponenti, esprimono un impatto positivo alto (pt.= 5), rispetto ai fattori di rischio, pericolosità e vulnerabilità.

Valutazione della significatività degli effetti ambientali generati dalle azioni di Piano

La matrice di valutazione degli impatti, potenzialmente generabili dalle azioni di piano sulle componenti ambientali assunte, è la logica conseguenza della matrice "azioni/fattori di valutazione o sottocomponenti", dove, nella colonna più a destra rispetto ad ogni componente (evidenziata in grigio), è stata riportata la sommatoria degli impatti sulle singole sottocomponenti rappresentate dai fattori di valutazione, stimati per ogni azione di Piano rispetto agli indicatori assunti.

Questa matrice, inoltre, consente di quantificare gli effetti ambientali dei singoli impatti sulle componenti ambientali assunte; si tiene conto della sommatoria (v. colonna più a destra nella matrice azioni/fattori di valutazione, evidenziata con colore arancio) dei punteggi attribuiti all'azione di piano n rispetto alle diverse sottocomponenti assunte.

Tali effetti sono stati differenziati in: significativi, trascurabili ed irrilevanti, secondo una procedura che ha previsto la standardizzazione dei diversi punteggi attribuiti alle azioni di piano per definire gli impatti. Questa standardizzazione è stata effettuata, per i valori positivi, secondo il valore positivo migliore della serie e, per i valori negativi, secondo il valore negativo migliore della serie:

Impatto diretto dell'azione n sulla componente x			Effetto ambientale degli impatti dell'azione n sulle componenti ambientali		
descrizione	punteggio	giudizio	punteggio	simbolo	giudizio
Impatto positivo alto	> +2	++	> +4	+S	significativo
Impatto positivo basso	da +1 a +2	+	da +1 a +4	+T	trascurabile
Impatto irrilevante	0	0	0	0	irrilevante
Impatto negativo basso	da -1 a -2	-	da -1 a -4	-T	trascurabile
Impatto negativo alto	< - 2	--	< - 4	-S	significativo

A questo quadro rappresentativo degli impatti e degli effetti delle azioni di piano, segue una valutazione quantitativa degli impatti diretti di tipo significativo.

Per le azioni che non hanno effetti ambientali negativi vengono considerati gli indicatori di efficacia tesi a misurare la capacità delle azioni di modificare le variabili di stato della componente ambientale considerata. Per tutte le azioni, invece, che determinano effetti ambientali negativi significativi (-S), qualora emergenti, viene utilizzata una scheda di analisi tesa ad inquadrare le situazioni considerate critiche.

Matrice di sintesi azioni/componenti ambientali

		Componenti ambientali							Effetto ambientale dell'azione n sulle componenti
		A. Socio-economica	B. Aria	C. Ambiente idrico	D. Suolo	E. Fattori naturali	F. Paesaggio	G. Funzionalità e vulnerabilità ambientale	
Azioni di Piano									
1.	Azioni di carattere socio-economico tese a garantire lo sviluppo del settore turistico:	++	0	0	0	-	-	0	+T
2.	Regolamentazione delle attività e uso del demanio marittimo	+	+	+	0	+	+	0	+S
3.	Azioni di carattere ambientale tese a garantire la protezione dell'ambiente	0	0	0	0	+	+	++	+S
4.	Criteri e interventi tesi al recupero e risanamento costiero	0	0	0	0	+	+	+	+T
5.	Azioni di monitoraggio	0	0	0	0	0	+	+	+T

Con riquadro a perimetro verde vengono evidenziate le azioni a impatto positivo alto, per le quali vengono individuati indicatori di efficacia tesi a misurare la capacità delle azioni di modificare le variabili di stato della componente ambientale considerata.

Nei riquadri della colonna a destra, con campitura colorata in funzione della significatività, vengono invece evidenziati gli effetti ambientali positivi e/o negativi delle azioni di piano sulle componenti ambientali assunte. Nella matrice di sintesi non si riscontrano azioni a impatto negativo alto (eventualmente riquadrate con perimetro rosso), pertanto non saranno predisposte schede di approfondimento per valutare la significatività degli effetti e individuare eventuali misure di mitigazione e/o compensazione.

Azioni con effetti ambientali positivi di tipo significativo

Tra le azioni di piano che possono generare impatti diretti positivi su una o più componenti ambientali vanno evidenziate:

n.	azione di piano	Componente ambientale	Effetto ambientale atteso
1	Azioni di carattere socio-economico tese a garantire lo sviluppo del settore turistico:	A. socio-economica	significativo

Questa azione, oltre ad esprimere un impatto positivo sulla componente socio-economica, presenta effetti ambientali di tipo irrilevanti (0) sulle componenti B-C-D e G, mentre sono trascurabili gli effetti sulle componenti E. Fattori naturali e F. Paesaggio.

Gli effetti ambientali dell'azione 1 possono essere direttamente connessi alla strategia di Piano tesa a migliorare il godimento del bene da parte della collettività, con servizi e infrastrutture leggere in contesti paesaggistici di pregio. Il traguardo da raggiungere con tale azione fa riferimento all'esclusione di interventi che interferiscono visivamente con i contesti paesaggistici di pregio.

Indicatori di efficacia:

- **n. di interventi che vanno ad interferire visivamente, strutturalmente e funzionalmente sui contesti paesaggistici di pregio.**

n.	azione di piano	Componente ambientale	Effetto ambientale atteso
3	Azioni di carattere ambientale tese a garantire la protezione dell'ambiente	G. Funzionalità e vulnerabilità ambientale	significativo

Questa azione esprime un impatto positivo alto sulla componente "funzionalità ambientale" e nel complesso un effetto ambientale significativo, se si tiene conto degli impatti indotti sulle diverse componenti: fattori naturali e paesaggio. Gli effetti ambientali dell'azione 3 sono direttamente correlati a quelli dell'azione 2, nonché direttamente connessi alla strategia di Piano ovvero all'individuazione delle aree con divieto assoluto di concessione, delle aree vincolate e all'adeguamento delle previsioni di assetto al sistema delle tutele ai piani sovraordinati (PPTR, PAI).

Il traguardo da raggiungere con tale azione fa riferimento alla riduzione delle interferenze sulla matrice ambientale.

Indicatori di efficacia:

- **monitoraggio e mitigazione degli interventi che incidono indirettamente sulla continuità dell'ecotono costiero, mediante frammentazione dato dalle infrastrutture.**

Considerazioni di sintesi

Relativamente agli effetti ambientali delle diverse azioni di Piano è possibile affermare che, visto l'assenza di impatti diretti negativi, ritenuti significativi, l'insieme delle azioni può portare ad una situazione di complessivo miglioramento dei fattori socio-economici e delle singole componenti ambientali, delineando una condizione di soddisfacente sostenibilità dello scenario di trasformazione assunto.

Gli effetti ambientali così prefigurati evidenziano un impatto positivo sulla componente socio-economica, il che può comportare un discreto beneficio alla comunità sociale insediata.

A fronte di un numero elevato di impatti considerati irrilevanti e di azioni con effetto ambientale trascurabile, si registra un impatto prevalentemente positivo delle azioni di Piano sulle componenti più propriamente ambientali, il che può tradursi in un elevato beneficio collettivo dal punto di vista della conservazione delle risorse fisiche (funzionalità e tutela dell'ambiente e del paesaggio) che possono avere riflessi positivi anche sul miglioramento della qualità della vita dei cittadini e sull'attrattività territoriale per questo comune.

Tuttavia, l'elevato grado di coesistenza tra la sfera socio-economica e ambientale delinea un livello mediamente impattante delle trasformazioni richieste (strutture e servizi di qualità agli abitanti e al turismo balneare: SB, SL e SLS), per cui risulta di fondamentale importanza l'eco-compatibilità delle strutture e l'assunzione di un elevato grado di sostenibilità degli interventi, finalizzato a minimizzare ulteriormente anche gli impatti definiti "trascurabili" sui fattori naturali e il paesaggio, mediante l'adozione di criteri di intervento preordinati alla tutela.

11.3 Valutazione dell'incidenza delle previsioni di Piano sui siti naturalistici

Sulla base delle risultanze degli effetti sui siti Natura 2000 e sulla RER (v. allegato "Studio di Incidenza Ambientale"), l'analisi di compatibilità delle previsioni del PCC e della potenziale incidenza sull'integrità complessiva dei Siti della Rete Natura 2000 viene ulteriormente espletata tenendo conto dei rapporti esistenti tra SIC e le previsioni di assetto relative alla localizzazione di SB, SLS e SL nelle aree interessate dalle azioni di Piano (Marina di Felloniche e Marina di Leuca):

previsioni di assetto						
	SB – Stabilimenti balneari	SLS – Spiaggia libera con servizi	SL – Spiaggia libera	SB – Stabilimenti balneari	SLS – Spiaggia libera con servizi	SL – Spiaggia libera
	Presenza n.					
	0	1	2	8	1	7
	Marina di Felloniche			Marina di Leuca		
SIC- IT9150002 "Costa Otranto-S.M.di Leuca".	-	E	E	E	E	E
SIC- IT9150034 "Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola	-	L	L	E	E	E

Legenda:

- I = Interno** se la struttura ricade nel perimetro del SIC
L = Limitrofo se la struttura ricade in un contesto che si interfaccia con il SIC
E = Esterno se la struttura è esterna rispetto al perimetro del SIC (distanza > 200 m)

Rispetto alle strutture esaminate, solo quelle ricadenti nella Marina di Felloniche possono considerarsi limitrofe in quanto ricadono in un contesto che si interfaccia con il **SIC- IT9150034 "Posidonieto Capo San Gregorio - Punta Ristola, tutte le altre sono da considerarsi esterne.**

Le potenziali incidenze sui SIC e sugli elementi della RER delle prestazioni previste dal PCC nei due contesti, sono state valutate con riferimento ai seguenti criteri:

- perdita/deterioramento/frammentazione/integrità delle popolazioni di specie di Flora e Fauna di interesse comunitario;
- perdita/deterioramento/frammentazione/integrità degli habitat di interesse comunitario;
- alterazione dell'integrità del Sito di entità non compatibile, nel medio-lungo periodo, con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti e con le esigenze ecologiche di specie ed habitat;
- alterazione della funzionalità ecologica dei Siti e degli elementi di connessione della RER.

Di seguito, la significatività dell'incidenza dei potenziali effetti del PCC sulla Rete Natura 2000 e sugli elementi di connessione alla RER viene riportata in un quadro di sintesi, tenendo conto dei seguenti indicatori assunti nella valutazione:

1. Sottrazione di habitat
2. Frammentazione di habitat
3. Alterazione strutturale/funzionale del sito
4. Alterazione strutturale/funzionale degli elementi di connessione alla RER
5. Interferenze sulla integrità delle popolazioni

previsioni di assetto

Presenza n.	SB – Stabilimenti balneari	SLS - Spiaggia libera con servizi	SL – Spiaggia libera	SB – Stabilimenti balneari	SLS - Spiaggia libera con servizi	SL – Spiaggia libera
	0	1	2	8	1	7
	Marina di Felloniche			Marina di Leuca		
1. Sottrazione di habitat	-					
2. Frammentazione di habitat	-					
3. Alterazione strutturale/funzionale del sito	-					
4. Alterazione strutturale/funzionale degli elementi di connessione alla RER	-					
5. Interferenze sulla integrità delle popolazioni	-					

Legenda:

Classi di intensità delle interferenze:

	qualitativa	quantitativa	
Significatività:	Nulla	0	
	Irrilevante	< 5%	
	Trascurabile	< 10%	
	Rilevante	< 20%	
	Incompatibile	>20%	

Le interferenze del PCC sulla Rete Natura sono state verificate tenendo conto non solo delle caratteristiche strutturali e funzionali dei Siti Natura, in riferimento agli habitat e alle specie per i quali sono stati designati, ma anche in funzione delle alterazioni strutturali e funzionali dei principali elementi di connessione alla RER, considerando la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente naturale.

Dalle valutazioni emerge un quadro di sintesi dove è possibile riscontrare interferenze "nulle", "irrilevanti" e "trascurabili" rispetto agli indicatori specifici assunti per rilevare gli effetti sugli habitat e sui siti della Rete Natura.

Gli effetti potenziali delle previsioni di Piano sugli elementi della RER, solo in alcuni casi possono ritenersi rilevanti nella Marina di Leuca che intercetta diverse invarianti strutturali, con specifico riferimento a SB2 e SB5 che interferiscono parzialmente con le componenti della struttura idrogeomorfologica (elementi geomorfologici e del reticolo idrografico di connessione alla RER).

Nel contesto di Felloniche e Leuca è comunque possibile ipotizzare effetti trascurabili indiretti sull'integrità delle popolazioni.

Pertanto, se complessivamente l'incidenza ambientale può essere considerata irrilevante o trascurabile, la presenza di aree sensibili dal punto di vista ambientale, per la presenza di importanti invarianti strutturali del territorio (elementi del Reticolo idrografico), richiede di tener conto anche dei potenziali effetti o impatti indiretti e/o cumulativi: in fase attuativa, pertanto, è necessario monitorare attentamente il processo di trasformazione delle aree a maggiore sensibilità o vulnerabilità (Marina di Leuca), tenendo conto delle

caratteristiche ambientali del contesto e dell'importanza ecologica e naturalistica degli elementi potenzialmente interferiti dalle previsioni di Piano.

La valutazione dell'incidenza ambientale del PCC sui siti Natura 2000 non mette in evidenza effetti diretti o incidenze sull'integrità dei Siti e degli habitat, quindi non presenta effetti significativi o incompatibili con gli obiettivi di conservazione stabiliti con la loro istituzione.

Il Piano, tenendo conto delle componenti biotiche, abiotiche e delle connessioni ecologiche presenti nel tratto di costa in esame, non presenta quindi particolari interferenze col sistema ambientale di riferimento.

Tuttavia, tenuto conto della qualità dei contesti, della la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e della capacità di carico dell'ambiente, ai fini della VAS, particolare attenzione va posta soprattutto nella Marina di Leuca, che ha un indice di urbanizzazione elevato e forme di indurimento (area portuale) che la rendono maggiormente sensibile e vulnerabile; prestando maggiore attenzione su quelle azioni che possono alterare, anche se non in modo diretto e significativo, le caratteristiche strutturali e funzionali del contesto, potendo interferire indirettamente con una già ridotta funzionalità ecologica.

Particolare attenzione va posta, quindi, in fase di monitoraggio, soprattutto rispetto alle modalità attuative delle previsioni di assetto del PCC.

12. Indicazioni per migliorare la sostenibilità ambientale del Piano

Gli effetti ambientali delle diverse azioni di Piano, evidenziano uno scenario che può comportare una situazione di complessivo miglioramento dei fattori socio-economici e delle singole componenti ambientali, delineando una condizione soddisfacente di sostenibilità dello scenario di trasformazione assunto.

Gli effetti ambientali delle previsioni sulla componente socio-economica può comportare un significativo beneficio alla comunità sociale insediata, in termini di miglioramento della qualità della vita; tuttavia, **l'elevato grado di coesistenza tra la sfera socio-economica e ambientale rende di fondamentale importanza l'assunzione di un elevato grado di sostenibilità degli interventi, finalizzato a minimizzare gli effetti indotti e/o cumulativi attraverso l'adozione di criteri di intervento preordinati alla tutela.**

In questa fase, un ulteriore sforzo finalizzato a migliorare la sostenibilità ambientale del Piano può derivare dall'individuazione di specifici target legati alle previsioni più direttamente dipendenti dalle strategie di Piano.

Questi target o traguardi che il Piano può raggiungere con l'insieme degli interventi previsti, potranno apportare, qualora adottati, significativi miglioramenti in termini di sostenibilità e rappresentare utili guide ai fini del monitoraggio dei processi attuativi. I target o traguardi proponibili, rispetto a tutte quelle azioni direttamente dipendenti dalle scelte strategiche ed operative del Piano o comunque controllate dai relativi processi di attuazione, fanno riferimento ai fattori di valutazione utilizzati, prevalentemente corrispondenti alle sottocomponenti di indagine, e alle strategie di piano con impatti diretti e pressioni significative sulle componenti ambientali assunte nel presente RA. **L'insieme di questi fattori tiene conto dei macro-obiettivi desunti dallo scenario di riferimento quale modello di sviluppo guida per il territorio in esame.**

Fattori	target
1. Qualità di vita dei cittadini:	Entro i successivi 5 anni dall'attuazione del Piano: - riqualificare almeno il 50% degli spazi aperti della marina e realizzare nuovi servizi alla comunità, implementando la rete della mobilità lenta sul territorio comunale a maggiore influenza costiera.
2. Rischio naturale e antropogenico:	Nel periodo di validità del Piano: - non aumentare i livelli di rischio, escludendo o delocalizzando strutture ricadenti in aree a medio/elevata vulnerabilità e a medio/elevata pericolosità idraulica e/o geomorfologica.

3.	Qualità del paesaggio e contesti paesaggistici di pregio:	Nel periodo di validità del Piano: - minimizzare l'incidenza su aree caratterizzate da elementi identitari del paesaggio costiero locale, - prevedere la riqualificazione e il restauro conservativo delle storiche bagnarole di Leuca; - escludere la realizzazione di interventi in grado di interferire visivamente e funzionalmente sui contesti paesaggistici di pregio.
4.	Qualità dell'aria e Traffico veicolare:	Entro 5 anni dall'attuazione del Piano: - realizzare nuove aree a parcheggio, escludendo dal transito veicolare i centri storici, e implementare la rete della mobilità lenta in ambito costiero.
5.	Prestazionalità ambientale:	Entro i successivi 5 anni dall'attuazione del Piano: - prevedere incentivi per migliorare le prestazionalità ambientali, in aree a bassa BTC. - potenziare i livelli di connettività lungo i corridoi ecologici locali, in particolar modo per l'ecotono costiero; - progettare la rete ecologica locale, quale ulteriore definizione degli elementi della Rete Ecologica Regionale (RER).

PARTE QUINTA – PIANO DI MONITORAGGIO

13. Il sistema di monitoraggio: finalità

Per monitoraggio si intende l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi, dovuti all'implementazione di piani e programmi, al fine di fornire le informazioni necessarie per valutare lo stato di attuazione degli obiettivi, l'efficacia delle politiche del piano e gli effetti causati sull'ambiente al fine di proporre azioni correttive e permettere ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio.

Si tratta di uno strumento molto utile per passare dalla valutazione delle previsioni di piano alla valutazione della sua efficacia nel perseguire gli obiettivi dichiarati attraverso le azioni assunte.

Il piano di monitoraggio è quindi una modalità di azione che deve entrare nella prassi dell'attività degli enti preposti al governo del territorio, a tutti i livelli di scala. Alla scala locale si traduce come l'impegno che le amministrazioni comunali dovrebbero assumere per assolvere al compito di implementare un sistema di monitoraggio degli effetti definiti "significativi", sia di tipo negativo che positivo, per evitare eventuali deterioramenti dei valori e della qualità ambientale, territoriale e paesaggistica dei luoghi.

Il sistema di monitoraggio si configura quindi come l'impostazione di un nuovo studio ambientale, corredato da report, con funzione di ricalibratura o revisione degli obiettivi da perseguire e dei target da raggiungere con determinate azioni o misure.

È pertanto quel sistema che regola e registra la bontà delle scelte attuate e delle misure di mitigazione e compensazione adottate.

Finalità del monitoraggio del Piano sono:

- informare sui trend evolutivi del territorio e del paesaggio;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento dei piani rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni di piano;
- valutare il grado di efficacia e di raggiungimento degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo azioni di tipo correttivo e, se necessario, gli opportuni interventi di mitigazione o compensazione o, addirittura, la revisione del piano;
- fornire elementi significativi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano.

102

14. Obiettivi, azioni e indicatori di contesto, di settore e di processo

Obiettivi del monitoraggio sono la verifica del processo di raggiungimento degli obiettivi del PCC e i conseguenti effetti attesi sull'ambiente.

Il piano di monitoraggio per il PCC di Castrignano del Capo è strutturato sulla base delle criticità individuate nel Rapporto Ambientale (RA).

Il monitoraggio oltre a focalizzare l'attenzione sull'attuazione degli scenari previsti dal Piano, dovrà tener conto anche di tutti quegli interventi diretti regolati esclusivamente dal Piano.

La scelta del set di indicatori da utilizzare rappresenta il punto di partenza per il monitoraggio e possiamo distinguere tre categorie di indicatori:

- indicatori di verifica degli effetti di piano sul sistema paesistico ambientale,
- indicatori di verifica degli effetti sulle componenti e fattori ambientali;
- indicatori per il monitoraggio del processo e delle tempistiche di attuazione del piano e dei contesti di trasformazione.

Nel sistema di monitoraggio per il PCC di Castrignano saranno quindi utilizzati:

- macroindicatori o indicatori di contesto,
- indicatori di settore,
- indicatori di processo.

L'uso di questi indicatori è utile per svolgere un monitoraggio efficace e snello, incentrato sugli aspetti più critici emersi durante le analisi e le valutazioni.

Il monitoraggio di processo, sarà effettuato utilizzando due set di indicatori, il cui obiettivo è, da una parte, il monitoraggio delle dinamiche costiere; e, dall'altra, il monitoraggio delle strutture turistiche per la fruizione della costa.

Monitoraggio con i macro-indicatori di contesto

L'evidenza delle interdipendenze tra trasformazioni territoriali e alterazioni sulle componenti ambientali, permetterà di dare maggiore rilevanza agli indicatori di settore direttamente correlati con i macroindicatori risultati più critici in fase di analisi.

		Componenti ambientali e fattori correlati											
		Trasformazioni di Suolo	Agricoltura	Natura e Biodiversità	Ambiente urbano	Acqua	Rifiuti	Aria e atmosfera	Rischi naturale e Salute pubblica	Rumore	Mobilità e traffico	Energia	Popolazione
Macroindicatori	Matrice												
	Coeff. framm. Infrastrutture												
	Superficie drenante												
	Habitat Standard												
	Sprawl												

103

Le variazioni del macroindicatore:

- **matrice:** indica un cambiamento degli utilizzi della risorsa suolo, mettendo in evidenza dinamiche di trasformazioni che interessano la variazione di elementi naturali strutturanti il sistema. Riguardo, inoltre, alle componenti Acqua e Rischio naturale indica la sensibilità di queste componenti alle impermeabilizzazioni del suolo, dove la perdita di superfici drenanti determina un potenziale aumento del rischio idraulico;

- **coefficiente di frammentazione dato dalle infrastrutture:** indica un consumo di suolo diretto, indiretto e indotto. La frammentazione del paesaggio aumenta la vulnerabilità degli ambienti agricoli e genera impatti sulla biodiversità e sulle risorse naturali, aumenta i volumi di traffico e, conseguentemente, le emissioni in atmosfera, incidendo sulla salute pubblica.

- **superficie drenante:** è legata direttamente alle trasformazioni di suolo e incide sulla qualità e il microclima dell'ambiente urbano. Interessa direttamente la componente acqua segnalando la capacità drenante complessiva del territorio.

Lo **Sprawl o dispersione insediativa:** ha effetti diretti sulla forma urbana e sulla mobilità, indiretti sull'aumento di emissioni, sui consumi e richieste energetiche.

L'**Habitat standard:** registrando variazioni del carico antropico, è legato alle potenzialità delle risorse naturali e alla tipologia e qualità dell'ambiente urbano e costiero. L'aumento di carico antropico indica l'aumento delle pressioni sulle componenti Acqua, Aria, Mobilità e Traffico, Energia e Rifiuti. Con specifico riferimento alla popolazione indica il rapporto tra numero di abitanti e spazio pro-capite disponibile.

Uno degli indicatori maggiormente correlato con le dinamiche costiere e con gli effetti sulle componenti ambientali è l'Habitat standard, per il quale di seguito vengono fornite le indicazioni per il monitoraggio:

Macroindicatore	Dati necessari	Fonte	Quando	Soglia critica	Cosa fare
Habitat Standard	Incremento abitanti equivalenti per flussi turistici	Regione Provincia	Annualmente	Incremento del 20%	Monitoraggio con gli indicatori di settore

Monitoraggio con indicatori di settore

Gli indicatori di settore da utilizzare nel monitoraggio sono quelli già utilizzati nella definizione delle condizioni di stato e di tendenza delle componenti ambientali (Analisi di Settore). L'obiettivo è quello di avere dati di riferimento al fine di individuare se le tendenze e le criticità permangono o migliorano.

Nella tabella che segue si riportano l'indicatore, l'unità di misura da utilizzare nel monitoraggio, la cadenza del monitoraggio e i principali enti coinvolti nella definizione dei dati.

Settore/indicatore	Unità di misura	Cadenza monitoraggio	Fonte dati
ARIA			
Monitoraggio principali inquinanti	varie	Annuale	Arpa Puglia
ACQUA			
Qualità delle acque di balneazione:			
Percentuale di costa balneabile	%	Annuale	Arpa Puglia
Indice di qualità batteriologica	Varie	Annuale	ARPA Puglia, Ministero dell'ambiente, Piano regionale delle coste.
Indice chimico-fisico TRIX			
Monitoraggio <i>Ostreopsis</i>			
Monitoraggio <i>Posidonia</i>			
SUOLO			
Episodi di dissesto Idrogeologico	n. allagamenti /crolli	Annuale	Comune, Protezione civile, AdB
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'			
Aree di interesse naturalistico	Ha	Annuale	Comune
Habita prioritari/tot. habitat	Ha e %	Triennale	Comune, Università, Enti di ricerca
Specie floristiche di interesse comunitario e/o di elevato valore conservazionistico	n.	Triennale	Università, Enti di ricerca
Specie faunistiche di interesse comunitario			
Animali incidentati	n./specie	Annuale	Osservatorio faunistico venatorio
Numero ed estensione degli incendi	n./Ha	Annuale	Comune, Corpo Forestale
RISORSE AGRICOLE			
Superficie agricola utilizzata (SAU)	Ha	Triennale	Istat, Comune
Rapporto SAU/Sup. Agr. Totale (SAT)	%		
BENI CULTURALI E PAESAGGIO			
Progetti di recupero paesaggistico	n.	Annuale	Comune
Autorizzazioni paesaggistiche			
Interventi abusivi o non conformi			
MOBILITÀ			
Parcheggi sulla costa	n. posti auto	Annuale	Comune
Mobilità lenta: percorsi ciclabili/pedonali	n. – Km o m		
RIFIUTI			
Quantità RSU e raccolta differenziata	%	Annuale	Comune, Regione
Segnalazione discariche abusive	n.		Comune
TURISMO E SISTEMI DI FRUIZIONE			

Arrivi e presenze turistiche	n. mensile n. annuale	Annuale	APT, Comune
Strutture ricettive	n. x tipologia e posti letto		
ENERGIA			
Autorizzazioni impianti FER	n.	Annuale	Comune

Monitoraggio con indicatori di processo

A. Dinamiche costiere			
Indicatori	Unità di misura	Cadenza monitoraggio	Fonte dati
Opere di difesa della costa	n.	Annuale	AdB, Regione, Comune
Interventi di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico	n. Km		
Interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale	n. mq	Annuale	Comune
Superficie interessata da interventi di recupero e rinaturalizzazione	Ha		
B. Strutture turistiche per la fruizione della costa			
Indicatori	Unità di misura	Cadenza monitoraggio	Fonte dati
Concessioni demaniali: Stabilimenti (SB)	n. mq	Stagionale	Comune
Spiagge libere con servizi (SLS)			
Disponibilità servizi di spiaggia: servizi igienici	n.	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
cabine – spogliatoi			
docce			
raccolta rifiuti	n. ml		
accessi all'acqua disabili			
Accessi regolamentati alle spiagge: Passerelle / Camminamenti			
Parcheggi attrezzati per biciclette	n. n. posti		
Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	n. impianti, kw installati; kw prodotti		
Recupero acqua docce	%	Annuale	Singole strutture
Servizi per la fruizione sostenibile degli ambienti naturali	n.	Annuale	Comune
Interventi recupero strutture esistenti			Singole strutture
Consumo e permeabilità dei suoli	Ha, %	Annuale	Comune

105

15. Soggetti e competenze

Il Comune di Castrignano del Capo avrà un ruolo preminente nell'implementazione del Piano di monitoraggio, in particolare attraverso le competenze e le funzioni dei diversi settori.

Numerosi soggetti istituzionali, con competenze istituzionali relative alla raccolta, produzione, archiviazione e diffusione di informazioni di tipo ambientale, potranno collaborare con il Comune per l'implementazione del sistema di monitoraggio. In particolare si citano:

- ARPA Puglia
 - la rete di rilevazione in per il "Monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici RF";
 - i laboratori mobili per le valutazione della qualità dell'aria;
 - la rete di rilevazioni della qualità delle acque sotterranee;
 - la rete di rilevazione della qualità dei suoli;
 - la rete di rilevazione della qualità delle acque di balneazione.
 - ISTAT: con competenze inerenti la produzione e comunicazione di informazioni statistiche e analisi allo scopo di sviluppare un'approfondita conoscenza della realtà ambientale, economica e sociale ai diversi livelli territoriali;
 - ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale con competenze riguardanti la raccolta, l'elaborazione e l'integrale diffusione delle informazioni sullo stato dell'ambiente attraverso la pubblicazione dell'annuario dei dati ambientali;
 - MATTM: Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare ha funzioni in materia di ambiente, ecosistema, tutela del patrimonio marino, tutela del suolo;
 - Corpo Forestale dello Stato: impegnato nel monitoraggio ambientale, in particolare attraverso il censimento dei siti di smaltimento illecito dei rifiuti o il rilievo delle aree percorse dal fuoco e degli alberi monumentali;
 - Regione Puglia e in particolare l'Assessorato all'Ecologia: con competenze specifiche relative alla gestione delle politiche ambientali, alla diffusione delle informazioni sulle autorizzazioni e i controlli ambientali in materia di ecologia;
 - Ufficio cartografico della Regione Puglia: con competenze di diffusione di informazioni territoriali a diverse scale spaziali;
- È inoltre possibile ottenere importanti dati ambientali dai seguenti soggetti:
- ANAS, Azienda Nazionale Autonoma delle Strade con competenze relative alla gestione, adeguamento e miglioramento della rete stradale;
 - Terna ed in particolare il suo Ufficio statistico, che ha il compito per legge di elaborare le statistiche ufficiali dell'intero settore elettrico nazionale;
 - APT, azienda di promozione turistica della provincia di Lecce;
 - Provincia di Lecce;
 - Università e enti di ricerca pubblici e privati.

Al fine di implementare l'efficacia del monitoraggio potranno essere sottoscritti specifici protocolli o accordi fra il Soggetto attuatore del Piano e gli Enti citati preposti alla raccolta di dati ambientali.

16. Gestione e rapporti periodici di monitoraggio

Durante l'attuazione del Piano, l'Amministrazione Comunale di Castrignano del Capo dovrà garantire la funzionalità e l'efficacia del Piano di Monitoraggio.

Al fine di divulgare gli esiti delle attività di monitoraggio, il Comune, anche attraverso il coinvolgimento dei soggetti con competenze ambientali, redigerà rapporti di monitoraggio periodici, utili anche a supporto delle eventuali modifiche da apportare al Piano.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'elaborazione dei rapporti di monitoraggio al fine di renderli documenti accessibili a tutti, oltre che ai soggetti competenti, dando la massima diffusione anche attraverso il web.

In considerazione della natura e dei contenuti del Piano Comunale delle Coste, si ipotizza che i rapporti di monitoraggio siano articolati in un **rapporto sintetico**, con cadenza annuale, e di un **rapporto completo**, con cadenza triennale.

Di seguito si propone uno schema di massima dei **contenuti del rapporto di monitoraggio** (nella sua versione completa):

Aggiornamento dello scenario di riferimento:

- a) descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali, in particolare a livello regionale e comunale;
- b) analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento del PCC;
- c) popolamento e aggiornamento degli indicatori di contesto e di settore, individuati nel presente Piano di monitoraggio;
- d) analisi degli effetti combinati dei piani il cui ambito di efficacia ricade sulla fascia costiera e contestuale popolamento e aggiornamento degli indicatori di processo individuati nel presente Piano di monitoraggio;

e) verifica degli scenari elaborati nel presente Rapporto Ambientale.

Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità dichiarati dal Piano:

esame delle cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni.

Descrizione del processo di partecipazione eventualmente attivato per l'attuazione del PCC.

Indicazioni per le successive fasi di attuazione:

- riferimento ad un possibile ri-orientamento dei contenuti e della struttura del PCC,
- ridefinizione dei criteri per l'attuazione: in tutti i casi in cui si verificano scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di VAS.

Particolare attenzione sarà posta:

- alla mancata realizzazione delle azioni,
- al mancato raggiungimento degli obiettivi,
- alla variazione dello scenario di riferimento,
- alla mancata efficacia degli strumenti per l'integrazione ambientale, ecc.

Il Comune di Castrignano del Capo, alla luce e sulla scorta della valutazione degli esiti del Piano di monitoraggio ambientale, metterà in atto le più opportune azioni finalizzate al **ri-orientamento del Piano**.

Rapporto Ambientale: Versione Novembre 2022.

ALLEGATI:

- Proposta di elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare
- Quadro di riferimento programmatico
- Studio di incidenza ambientale
- Sintesi non tecnica