



Città di Racale
Provincia di Lecce

PIANO COMUNALE DELLE COSTE

Legge Regionale 17/2015

Redazione a cura di:

Ufficio Tecnico Comunale

Ing. Gianfranco MANCO (Responsabile)

Ing. Leonardo LIVIELLO

Gruppo di lavoro

Arch. Serena CHETTA

Geom. Francesco MANNI

Sindaco

Donato METALLO

Assessore all'Urbanistica

Arch. Daniele MANNI

Consigliere Delegato Torre Suda

Daniele RENNA

5

**RAPPORTO
PRELIMINARE
VAS**

ottobre 2016

Sommario

1. Introduzione	3
1.1. Riferimenti normativi in materia di Valutazione Ambientale Strategica	3
1.2. La verifica di assoggettabilità a VAS	4
1.3. Contenuti del Rapporto preliminare	5
2. Inquadramento territoriale e socio-economico.....	7
2.1. Dati territoriali.....	7
2.2. Dati socio-economici.....	7
2.3. Assetto storico-culturale e insediativo	8
3. Caratteristiche del Piano Comunale delle Coste.....	9
3.1. Inquadramento territoriale e Piano Regionale delle Coste.....	9
3.2 Le previsioni del Piano Comunale delle Coste	14
3.3. Impostazione progettuale	18
4. Caratteristiche del contesto di riferimento rispetto ai principali temi ambientali	23
4.1. Elementi topografici e sismici	23
4.2. Morfologia.....	25
4.3. Assetto geologico.....	25
4.4. Assetto idrogeologico	34
4.5. Biodiversità, vegetazione e fauna	35
4.6. Clima acustico e qualità dell'aria	36
4.7 Gestione dei rifiuti	38
4.8 Viabilità e trasporti	40
5. Inquadramento rispetto alla pianificazione urbanistica sovraordinata e ai piani settoriali a carattere ambientale: verifica di coerenza	44
5.1 Siti di interesse naturalistico e aree naturali protette della pianificazione statale e regionale.	44
5.3 Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	47
5.4 Piano di Tutela delle Acque	55
5.5 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'A.d.B. della Regione Puglia	56
5.6 Matrice dello screening della Valutazione di Incidenza Ambientale	57
6. Valutazione degli impatti potenziali sull'ambiente attesi dal Piano e considerazioni conclusive	60
6.1. Criteri di definizione delle criticità	60
6.2. Valutazione delle pressioni sulle componenti ambientali generate dalle scelte di Piano.....	60
7. Potenziali impatti ed effetti del Piano ed eventuali misure di mitigazione/compensazione.....	61

7.1	Metodologia di riferimento	61
7.2	Potenziali effetti del Piano	63
7.3	Fase di cantiere o di realizzazione	65
7.4	Fase di esercizio o di utilizzo	66
7.5	Cumulabilità degli impatti.....	67
7.6	Misure di mitigazione e ipotesi di compensazione	68
8.0.	Sintesi delle valutazioni condotta secondo i “Criteri per la verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi di cui all'articolo 12” (Allegato I al D.Lgs. 152/2006)	71
9.0.	Considerazioni circa l'esclusione del piano dalla procedura di VAS	72

1. Introduzione

1.1. Riferimenti normativi in materia di Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica (di seguito “VAS”), introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE, ha come obiettivo la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente ed è obbligatoria per gli Stati Membri dal 21 luglio 2004. L'Italia ha recepito la normativa europea con il D.Lgs. 152/2006 recante “Norme in materia ambientale”, successivamente sostituito nella Parte II dal D.Lgs. 4/2008 recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 152/2006” e infine aggiornato dal D.Lgs n° 128 del 29.06.2010. Nel seguito si farà riferimento al testo vigente del D.Lgs., integrato e coordinato con le modifiche intervenute nel tempo.

Lo svolgimento della procedura di VAS ha come scopo la verifica di sostenibilità degli obiettivi del piano/programma, l'analisi degli impatti ambientali significativi delle previsioni del piano, la costruzione e la valutazione delle ragionevoli alternative, la partecipazione al processo dei soggetti interessati ed il monitoraggio delle conseguenze ambientali del piano e pertanto rappresenta uno strumento di supporto per la definizione di indirizzi e scelte di pianificazione sostenibile.

Ai sensi del comma 2 dell'art. 6 del D.Lgs. 152/2006, la procedura di Valutazione Ambientale Strategica è obbligatoria per tutti i piani e i programmi *“elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, la localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV”* del decreto (ovvero di progetti da sottoporre a VIA o Verifica di Impatto Ambientale).

La VAS è inoltre obbligatoria per i piani e programmi che possono avere dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come *“Zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici”* e di quelli classificati come *“Siti di importanza comunitaria”* per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica.

La normativa nazionale è stata integrata a livello regionale dalla Circolare della Regione Puglia n. 1/2008 (pubblicata sul B.U.R.P. n. 117 del 22/07/2008) avente per oggetto *“Norme Esplicative sulla valutazione ambientale strategica (V.A.S.) dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. 16/1/2008 n. 4, correttivo della Parte II del D.Lgs. 3/4/2006 n. 152”*, dalla Legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 – *“Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica”* e dal recente Regolamento Regionale 09 ottobre 2013, n. 18 *“Regolamento di attuazione della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica)”*, concernente piani e programmi urbanistici comunali, nonché dalla

Legge Regionale 12.02.2014, n. 4 *“Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi)”*. Infine, le ultime novità sono state introdotte con le *Modifiche al Regolamento Regionale 9 ottobre 2013, n. 18 “Regolamento di attuazione della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n.44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) concernente piani e programmi urbanistici comunali*.

Nel caso specifico dei Piani Comunali delle Coste va comunque considerato quanto introdotto nella normativa relativa alla valutazione ambientale di piani e programmi dal D.Lgs 128/2010, all’articolo 2 comma 10, che recita quanto segue: *“La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati”*.

1.2. La verifica di assoggettabilità a VAS

Il comma 3 dell'art. 6 del D.Lgs. 152/2006 prevede che nei casi in cui i piani di cui sopra interessino piccole aree o siano oggetto di minime modifiche, gli stessi siano soggetti a VAS solo quando l’autorità ambientale competente valuti che possano avere effetti significativi sull’ambiente a seguito dell’espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS di cui all’art. 12 dello stesso decreto.

Il comma 3-bis dell’art. 6 prevede inoltre che, per i piani e programmi diversi da quelli da assoggettare obbligatoriamente a VAS (elencati al comma 2), che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti, l'autorità competente valuti, a seguito dell’espletamento di una procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, se essi possano produrre effetti significativi sull’ambiente e quindi debbano essere esclusi o assoggettati alla procedura.

L'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 prevede che, nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, comma 3, l'autorità procedente trasmetta all'autorità competente, su supporto cartaceo ed informatico, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'Allegato I dello stesso decreto.

1.3. Contenuti del Rapporto preliminare

Il presente documento è stato elaborato con lo scopo di fornire all'autorità che deve emettere il provvedimento di Verifica Di Assoggettabilità, le informazioni e i dati sul piano necessari alla valutazione della applicabilità della procedura di VAS in relazione ai potenziali effetti significativi sull'ambiente.

L'Allegato II del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12" individua al punto 1 le caratteristiche del Piano o Programma che devono essere considerate nel Rapporto preliminare ambientale e nella fattispecie:

- "in quale misura il piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;"

Il Piano non stabilisce alcun quadro di riferimento per altri progetti o attività.

- "in quale misura il piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;

Il Piano dovrà essere valutato considerando anche la coerenza con gli strumenti urbanistici e programmatici sovraordinati provinciali e regionali non influenzabili, i cui indirizzi e prescrizioni dovranno essere rispettati.

Nella fattispecie sono stati presi in considerazione i rapporti con i seguenti Piani:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)
- Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- Zone S.I.C., Z.P.S. e Aree naturali protette

- "la pertinenza del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;"

Nella realizzazione dell'opera saranno integrati tutti gli accorgimenti volti a minimizzare gli impatti sulle matrici ambientali interessate.

- "problemi ambientali pertinenti al piano;"

I problemi ambientali pertinenti alla realizzazione delle opere funzionali correlate al Piano sono legati prevalentemente alla fase di cantiere.

I problemi ambientali potranno essere legati a diversi e potenziali impatti, quali il consumo di suolo, l'aumento temporaneo di emissioni atmosferiche (gas di scarico e polveri sottili) ed acustiche ecc..

Al riguardo occorre evidenziare che il Piano comporterà l'insorgenza di tali impatti nella fase di esercizio in corrispondenza delle aree immediatamente limitrofe al sito. Inoltre il consumo di suolo non comporterà effetti di natura geomorfologica ed idrologica o botanico-vegetazionale di tipo persistente.

In fase di esercizio, le soluzioni progettuali adottate escludono potenziali effetti per l'ambiente sia a scala locale che in una scala più ampia.

- “la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).”

Il Piano non ha rilevanza per le tematiche connesse alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque.

Il rapporto preliminare è articolato in cinque sezioni. La prima di esse contiene una sintesi dei dati di inquadramento territoriale e socio-economico del comune.

La seconda parte contiene la descrizione del Piano e la coerenza con lo strumento di pianificazione comunale.

La terza parte è dedicata alla disamina delle caratteristiche del contesto territoriale di riferimento del Piano, condotta in relazione alle principali componenti ambientali dell'intero ambito comunale.

Segue la verifica della coerenza rispetto ai principali strumenti di pianificazione sovraordinati e piani settoriali di carattere ambientale.

Infine, sulla base delle richiamate conoscenze ambientali sul contesto, vengono analizzati gli impatti potenziali generati dalle soluzioni urbanistiche e progettuali adottate dal Piano.

Una sintesi dei risultati delle valutazioni condotte è stata sviluppata secondo i “criteri di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'art. 12”, contenuti nell'Allegato I al D.Lgs. 152/2006.

2. Inquadramento territoriale e socio-economico

2.1. Dati territoriali

Il territorio del comune di Racale, che si estende su una superficie di 24,47 km², sorge nel territorio delle serre salentine, nel versante sud occidentale della penisola salentina.

Il territorio possiede un profilo orografico caratterizzato dai modesti rilievi delle serre: risulta compreso tra gli 0 e i 104 m s.l.m. con la casa comunale a 55 m s.l.m. Il centro abitato sorge in una vasta depressione del terreno, chiamata dall'Istituto Geografico Militare Piana di Racale, ai piedi della collina degli Specchi, un piccolo rilievo collinare ricco di reperti archeologici e megalitici, che ripara il paese dai venti occidentali. Il litorale di pertinenza del comune presenta una costa rocciosa ma sempre molto bassa. Nei confini territoriali del comune di Racale ricade la località di Castelforte.

Confina a nord con il comune di Taviano, a est con i comuni di Melissano e Ugento, a sud con il comune di Alliste, a ovest con il mare Ionio.

2.2. Dati socio-economici

Racale è un comune salentino di quasi 11.000 abitanti caratterizzato da un esteso centro urbano nell'entroterra del litorale ionico a sud di Gallipoli. L'impronta economica racalina è stata marcatamente rurale fino al secondo dopoguerra, segnata dalla coltura dell'ulivo (con specie pregiate) e da coltivazioni orticole a questa integrata. In alcuni periodi è risultata non marginale anche la coltura della vite. Nel novecento il sistema rurale, riorganizzatosi attorno ad una diffusa piccola proprietà terriera, non ha retto le dinamiche espansive del sistema economico nazionale, sia per l'assenza di infrastrutture, che per l'assenza di politiche specifiche di indirizzo, coordinamento e promozione della filiera agroalimentare. Sia nel periodo tra le due guerre, che nel secondo dopoguerra, il forte sviluppo dell'emigrazione ha ulteriormente depresso il comparto rurale; nella seconda metà del '900 si è invece generata un'economia di ritorno che, unendo le risorse dovute alle rimesse degli emigrati con la diffusione dell'alfabetizzazione e la crescita dei livelli di istruzione, ha comportato la ripresa di investimenti locali, qui orientati, a differenza dei comuni dell'intorno, ad un comparto artigianale, con forte presenza del mobile e del tessile (diventando un importante centro nazionale di produzione della calza). Tale evoluzione si è accompagnata alla rapida diffusione edilizia all'esterno del nucleo antico, alla ricerca di nuove e auspicate migliori opportunità abitative, contribuendo a formare un incremento rilevante anche degli addetti all'edilizia, innescando così un ciclo economico certo espansivo, ma caratterizzato dall'elevato consumo di suolo rurale pregiato e dall'adozione di modelli insediativi dissipativi caratterizzati da edilizia monofamiliare a densità medio bassa. Ne è risultato un ampliamento del tessuto urbano (ed anche una notevole diffusione edilizia lungo l'area costiera) pari a circa

30 volte la dimensione del nucleo antico, assolutamente non proporzionato all'incremento demografico (v. diagramma) ma, soprattutto, non governato da una pianificazione aggiornata (il Comune di Racale ha ancora oggi solo un vecchio Programma di Fabbricazione) dunque non programmato in coordinamento con lo sviluppo delle urbanizzazioni: il sistema fognario si sta completando solo ora.



Questa dinamica non è stata accompagnata da una capacità amministrativa orientata al ridisegno dei nuovi destini della comunità, ed i nuovi spazi dell'espansione si sono formati privi anche dei più elementari spazi pubblici, al di là della giustapposizione casuale dei necessari servizi. L'assenza di senso nella nuova città, costituitasi così come un'estesa periferia, comportando tuttavia il connesso abbandono del nucleo antico, ha portato anche al rapido decadimento di quello spazio, su cui per secoli invece la comunità si era organizzata e riflessa. Nell'ultimo decennio la repentina chiusura del ciclo produttivo artigianale, incapace di reggere le nuove frontiere di qualità e capitale dovute alla globalizzazione della competizione, ha di poco anticipato la chiusura del ciclo edilizio di espansione insediativa che, con anche il contributo della crisi immobiliare nazio-nale, ha definitivamente sancito il termine della spinta espansiva.

2.3. Assetto storico-culturale e insediativo

Il territorio di Racale fu abitato sin dall'antichità; i resti di una specchia (tra le meglio conservate del salento) e del dolmen Ospina nelle immediate campagne circostanti confermano che la zona fu popolata quasi certamente sin dall'età preistorica. Popolazioni messapiche, greche e romane si succedettero nel corso dei secoli.

Due sono le ipotesi circa l'origine dell'abitato e del nome di Racale. Da alcuni documenti rinvenuti il paese potrebbe avere origine romana e sarebbe stato fondato da Eraclio, un liberto romano a cui si deve anche lo stemma della città (la lupa che allatta i due gemelli, Romolo e Remo, secondo la tipica simbologia romana). Un'altra tesi ipotizza che nel luogo in cui sorge Racale, in epoca greca, si trovasse un sito di culto dedicato all'eroe della mitologia Eracle (Ercole).

Subì le incursioni e le aggressioni ad opera di popolazioni barbare provenienti dal mare. In epoca normanna

visse un periodo di prosperità e pace che determinò la formazione di una piccola città a pianta quadrangolare. Da questo momento storico varie furono le famiglie feudatarie che ne detennero il possesso fino all'eversione della feudalità avvenuta nel 1806.

I primi a possedere Racale furono, nel XII secolo, i Bonsecolo. In seguito fu feudo per oltre duecento anni di un ramo della nobile famiglia ravellese della Marra, i cui principali esponenti furono Pietro (1250), Risone II, Giovanotto de Marra, Riccardo. Ultimo discendente del ramo fu un altro Riccardo, morto nel 1470, i cui figli, Giovanni e Menga, non ereditarono alcun feudo perché già alienati. Passò quindi all'importante famiglia senese dei Tolomei di cui faceva parte Pia dei Tolomei celebrata da Dante nella Divina Commedia e che diede i natali proprio a Racale a Marc'Antonio Tolomei vescovo di Lecce dal 1485 al 1498. Sotto questa famiglia la città conobbe un periodo di floridezza e di crescita demografica tanto da farne uno dei centri più popolosi del salento dell'epoca in particolare con la contessa Porzia. In seguito toccò ai Guevara, ai De Franchis e infine ai baroni Basurto. Particolarmente significativo fu, per la storia della città di Racale, il terremoto del 1743 in seguito al quale venne distrutta l'antica chiesa parrocchiale del XII secolo, ripristinata poi nel 1756.

3. Caratteristiche del Piano Comunale delle Coste

3.1. Inquadramento territoriale e Piano Regionale delle Coste

Il Piano Regionale delle Coste, è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con la 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.

Obiettivo imprescindibile del Piano è quello di perseguire lo sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco-compatibilità e di rispetto dei processi naturali.

Il Piano è anche strumento di conoscenza del territorio costiero e in particolare delle dinamiche geomorfologiche e meteo-marine connesse al problema dell'erosione costiera, la cui evoluzione richiede un attento e costante monitoraggio accompagnato da interventi di recupero e riequilibrio litoraneo.

In tale contesto il Piano definisce le cosiddette Unità e Sub-Unità Fisiografiche, 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).



Figura 1: Inquadramento territoriale della Marina di Torre Suda.

La Marina di Torre Suda è compresa nell'Unità Fisiografica 5 Otranto – Gallipoli. La stessa si estende da Capo d'Otranto fino Punta del Pizzo (Gallipoli) per una lunghezza di 116,87 km. L'unità fisiografica è suddivisa in due sub unità.

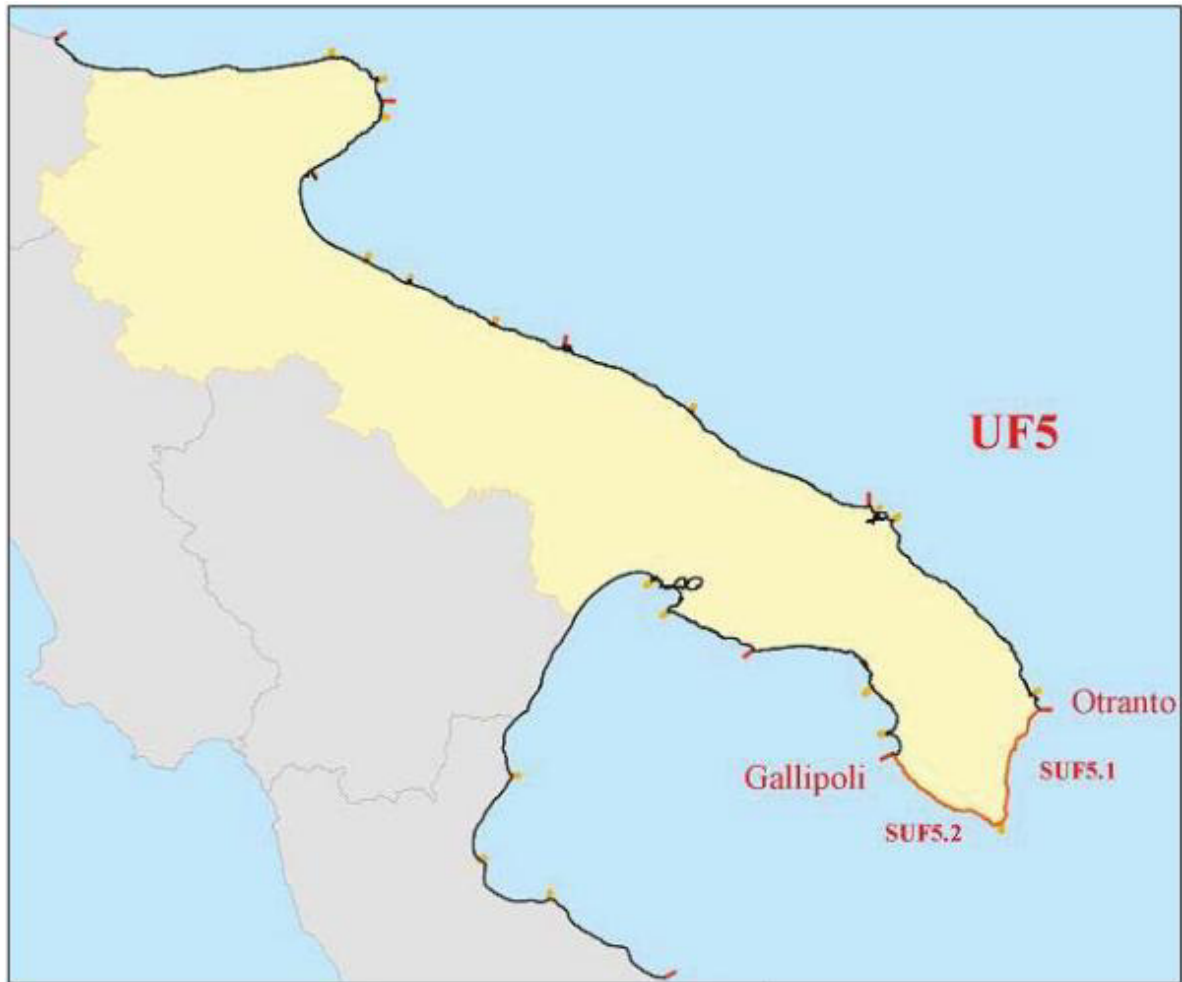


Figura 2: Unità Fisiografica numero 5. Fonte: PRC.

La subunità in cui ricade la Marina è la 5.2 Castrignano del Capo – Gallipoli/Punta del Pizzo. La stessa ha origine a Santa Maria di Leuca e si sviluppa per una lunghezza di 55.15 km fino a raggiungere Punta del Pizzo.

Tabella 1: Limiti amministrativi della sub unità fisiografica 5.2. Fonte: PRC.

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Lecce	Castrignano del Capo	8.63	55.15
	Patù	4.16	
	Morciano di Leuca	2.18	
	Salve	8.24	
	Ugento	13.19	
	Alliste	7.21	
	Raiale	5.32	
	Taviano	1.38	
	Gallipoli	4.83	

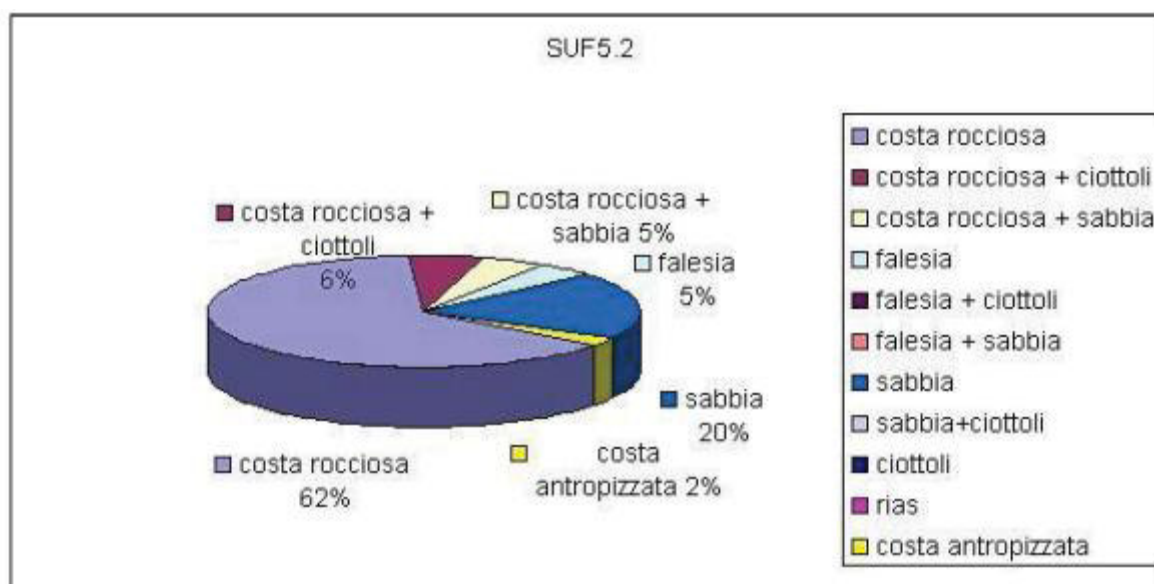


Figura 3: Morfologia del litorale all'interno della sub unità fisiografica. Fonte: PRC

Tabella 3: Percentuale di costa a sensibilità bassa presente per Comune. Fonte: PRC.

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SVF (%)
Lecce	Castrignano del Capo	0%	42%
	Patù	6%	
	Morciano di Leuca	100%	
	Salve	31%	
	Ugento	23%	
	Alliste	100%	
	Racale	100%	
	Taviano	100%	
	Gallipoli	32%	

3.2 Le previsioni del Piano Comunale delle Coste

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

Esso contempera gli interessi pubblici connessi:

- allo sviluppo del settore turistico, per le relative implicazioni di carattere socio-economico;
- al godimento del bene da parte della collettività;
- alla protezione dell'ambiente naturale e al recupero dei tratti di costa che versano in stato di degrado, ovvero di instabilità morfologica.

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

1. 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;
2. 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.

Nell'esigenza dell'integrazione delle azioni di governo con la gestione del territorio, quindi, 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 24.07.1997, 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 morfodinamico della fascia costiera, con riferimento all'intera unità fisiografica.

Gli obiettivi generali che si vogliono perseguire con la pianificazione sono:

- la salvaguardia e la messa in sicurezza della fascia costiera di competenza, con l'intento di garantire in questo modo anche la sicurezza della popolazione e degli utenti di questa importante e fragile parte del nostro territorio;
- la salvaguardia paesistico-ambientale della costa, garantendo lo sviluppo sostenibile nell'utilizzo del demanio marittimo;
- la razionalizzazione dell'attuale uso della costa evitando lo sfruttamento in atto a vantaggio dei singoli utenti ed intervenendo con la riqualificazione degli ambiti attualmente compromessi;
- l'ottimizzazione delle risorse e delle potenzialità turistiche della costa;
- la riqualificazione delle spiagge libere con la previsione di servizi alla balneazione ed una particolare attenzione all'accessibilità delle stesse, soprattutto da parte delle persone più svantaggiate;
- lo sviluppo turistico-balneare con il potenziamento dei servizi offerti sul territorio;
- lo sviluppo dell'economia turistico-ricettiva presente nel territorio comunale, con la valorizzazione dell'area demaniale interessata da una progettazione unitaria e di qualità attenta alle soluzioni eco-compatibili, di minor impatto ambientale, con caratteristiche di omogeneizzazione tipologico-architettonica per le nuove concessioni ed in generale per tutte le nuove strutture introdotte (stabilimenti, chioschi, strutture ombreggianti, torrette di avvistamento, camminamenti ...), con l'utilizzo di materiali e colori eco-compatibili e con la realizzazione di strutture di facile rimozione;
- i nuovi interventi e le nuove strutture da realizzarsi dovranno quindi porre grande attenzione alla "*visibilità*" cioè dovranno ridurre al minimo l'impatto visivo, nel rispetto delle abitazioni esistenti lasciando la più ampia possibilità di godere del paesaggio e della "*vista-mare*";
- si provvederà a potenziare il verde presente nella fascia demaniale costiera con l'aggiunta, l'inserimento e la posa a dimora di piante autoctone seguendo le indicazioni della lista di specie tipiche della macchia mediterranea;
- sarà disciplinata la posa in opera di cartellonistica pubblica e/o manufatti di tipo pubblicitario;

- saranno disciplinate tutte le attività che si svolgono nell'ambito del Demanio Marittimo, sia pubbliche che private, prevedendo e promuovendo comportamenti idonei e sanzioni per scoraggiare utilizzi e consuetudini dannosi ed impropri.

La Legge Regionale n.17/2006 allo scopo di garantire il corretto utilizzo delle aree demaniali marittime per le finalità turistico-ricreative stabilisce che una quota non inferiore al 60% del territorio demaniale marittimo di ogni singolo comune costiero è riservata a uso pubblico e alla libera balneazione.

Tale valore percentuale di 100 è determinato in metri lineari, con riferimento alla linea di costa, ed è calcolato:

- a) al netto della porzione di costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione, di quella portuale e di quella riveniente dall'applicazione dei limiti e divieti assoluti di concessione.
- b) al lordo dei servizi (parcheggi, igienico-sanitari).

Le aree di interesse turistico-ricreativo, comprendono tutte le aree destinate a:

1. Stabilimenti Balneari (SB);
2. Spiagge Libere con Servizi (SLS)
3. Spiagge libere (SL).

La consistenza delle aree destinate a Stabilimenti Balneari non può complessivamente superare il limite massimo corrispondente al parametro di concedibilità del 40%.

La restante consistenza viene tipizzata a Spiagge Libere.

Le strutture balneari denominate Spiaggia Libera con Servizi devono avere una consistenza non superiore al 40% delle aree destinate a Spiaggia Libera, che corrisponde a un parametro di concedibilità non superiore al 24%.

Definire la lunghezza della "*linea di costa utile*" è un'operazione fondamentale in quanto costituisce il parametro di base necessario alla determinazione delle aree di interesse turistico-ricreativo destinate a stabilimenti balneari (SB), spiagge libere con servizi (SLS) e spiagge libere (SL) e alla verifica del parametro di concedibilità (PC) risultante dal rapporto tra la lunghezza della "*linea di costa*" corrispondente al fronte mare delle superfici in concessione e la lunghezza della "*linea di costa utile*".

Linea di costa complessiva comunale

Per la definizione della linea di costa complessiva comunale si è utilizzato come dato di partenza lo shape “Linea_costa” fornito dalla Regione Puglia.

La linea di costa così definita ha una lunghezza complessiva pari a **5,6 Km.**

Linea di costa utile

Nel caso specifico di Torre Suda la linea di costa complessiva comunale ammonta a circa 5,6 km. Sulla base di quanto sopra detto, la linea di costa è stata classificata come “BALNEABILE” e “NON BALNEABILE” così come indicato nelle “istruzioni tecnico-operative” dell’Ufficio Demanio Regionale. La non balneabilità di tratti di costa è stata definita con l’Ordinanza della Capitaneria di Porto di Gallipoli n. 55 del 17 luglio 2014 (565,43 ml).

La stessa linea di costa è stata poi suddivisa in “UTILE” e “NON UTILE” ai fini della concedibilità. Le aree con divieto assoluto di concessione, così come definite dalle NTA del PRC comprendono:

- L’area annessa al bene storico “Torre Suda” che coincide con altre aree inconcedibili (perimetrazioni geomorfologiche);
- Le perimetrazioni dell’Autorità di Bacino inerenti la geomorfologia, in particolare le aree PG3 a pericolosità geomorfologica molto elevata (si escludono le PG2).

Dal calcolo effettuato è risultata una linea di costa utile (escluse le aree private di 775,59 ml) avente lunghezza complessiva pari a (4824,41-686,72=4137,69). Definita la lunghezza complessiva della costa utile si è potuto procedere, in fase progettuale, alla verifica e ridefinizione dei fronti mare concessi (totale 47 ml)

Parametro di concedibilità

Il “parametro di concedibilità”, risulta dal rapporto tra la lunghezza della “linea di costa in concessione” corrispondente al fronte mare delle superfici in concessione e la lunghezza della “linea di costa utile”.

Quindi:

$(\text{linea di costa in concessione} / \text{linea di costa utile}) * 100$

$(47 / 4137,69) * 100 = 1,14$

Attualmente il “parametro di concedibilità” della costa di Racale risulta essere pari a **1,14%.**

3.3. Impostazione progettuale

A partire da tale dato si è proceduto a definire le aree di interesse turistico - ricreativo, di cui si riportano di seguito le modalità di individuazione secondo quanto prescritto dalle “istruzioni operative” dell’Ufficio Demanio.

Sono definite aree per finalità turistico - ricreative, quelle aree destinate a:

1. Stabilimenti Balneari (SB);
2. Spiagge Libere con Servizi (SLS);
3. Spiagge Libere (SL).

La consistenza delle aree destinate a Stabilimenti Balneari non può complessivamente superare il limite massimo corrispondente al parametro di concedibilità del 40%. La restante consistenza viene tipizzata a Spiagge Libere. Le strutture balneari denominate Spiaggia Libera con Servizi devono avere una consistenza non superiore al 40% delle aree destinate a Spiaggia Libera, che corrisponde a un parametro di concedibilità non superiore al 24%. La quota di costa pianificata come di interesse turistico - ricreativo da destinarsi a Spiaggia Libera o Spiaggia Libera con Servizi deve essere preferibilmente localizzata e distribuita in maniera tale da realizzare una o più soluzioni di continuità tra i vari tratti di costa affidabili in concessione, al fine di garantire alla libera utenza la comoda e paritaria fruizione dei tratti di costa di pari pregio e bellezza. Inoltre, in relazione alla presenza dei servizi, la localizzazione delle Spiagge Libere con Servizi e degli Stabilimenti Balneari dovrà avvenire nel rispetto dei seguenti criteri di massima:

- che esistano, o siano realizzabili, secondo le prescrizioni dello strumento urbanistico comunale, o siano acquisibili all'uso pubblico in quanto di proprietà privata, accessi pubblici alla spiaggia, adeguate aree di parcheggio e reti tecnologiche pubbliche;
- che esista già la possibilità morfologica del territorio, oppure siano realizzabili infrastrutture di irrilevante impatto ambientale, per un comodo accesso da parte dei disabili;
- che siano previsti, anche in accordo con i comuni contermini, spazi riservati a concessioni con accessibilità speciale consentita anche agli animali domestici. In particolare, devono essere individuate una o più aree da destinare a Spiaggia Libera, negli ambiti demaniali di più facile accesso, principalmente nei centri abitati o a ridosso degli stessi. Nell'ambito delle Spiagge Libere possono essere identificate apposite aree adibite esclusivamente allo svolgimento di manifestazioni ricreative e sportive a carattere temporaneo. Inoltre dovranno essere definite le distribuzioni interne con le relative fasce funzionali descritte nell'art. 8.1 delle NTA del PRC:
- la suddivisione dei lotti concedibili (SB) secondo moduli non frazionabili di Fronte Mare (FM);

- le fasce funzionali all'interno delle aree concedibili (SB) di cui all'art. 8.1 (FP1-FP2- FP3);

In relazione alle aree concedibili, la distribuzione e la consistenza dei singoli lotti concedibili dovrà essere organizzata secondo moduli non frazionabili il cui fronte mare non deve essere inferiore a 20 m e non deve superare la lunghezza dei 150 ml. Inoltre dovrà essere prevista la distribuzione interna con fasce funzionali, parallele alla linea di costa, delle quali la FP1, di profondità convenzionale pari a 5 ml a partire dalla linea di costa, è destinata esclusivamente al libero transito pedonale lungo la spiaggia; la FP2 è destinata alla posa di ombrelloni e sdraio e alla localizzazione delle strutture di servizio; la FP3 intesa come fascia di rispetto della larghezza minima di 3 ml, anche attrezzabile con pedane, è destinata alla localizzazione del verde (con l'impiego di essenze che non producano alterazioni degli habitat naturali e che non costituiscano ostacolo alla visuale del mare) e al libero transito, anche ciclabile.

Ai sensi dell'art 8.1 delle NTA del PRC, il PCC individua all'interno dell'area corrispondente alla costa utile i "lotti concedibili" secondo "moduli non frazionabili di Fronte Mare (FM)", da poter dare in concessione a mezzo di bando pubblico a partire dallo scadere della proroga concessa alle concessioni in essere (31.12.2020). La configurazione morfologica, nonché la superficie di ciascun lotto concedibile è stata individuata tenendo conto che:

- La particolare morfotipologia rocciosa piuttosto che sabbiosa "impone" scelte localizzative che seguono l'andamento del suolo;
- Vanno rispettate le fasce di rispetto previste dal PRC in generale, e, nello specifico, dal PCC (così come normate dall'art.12 delle NTA del PCC);
- Le fasce di rispetto di cui al punto precedente possono risultare variate in aumento rispetto al minimo ai sensi delle NTA del PRC poiché si sono tenuti in considerazione fattori morfologici oltre che di connessioni e percorsi esistenti e di progetto.

Considerando la rilevanza economica dell'attività balneare, nella proposta progettuale si è cercato di mediare tra l'individuazione di lotti concedibili in zone che tradizionalmente hanno previsto la localizzazione di stabilimenti balneari, una più equa distribuzione della pressione antropica sul litorale, la tutela dell'ambiente e della salute della costa e la fruizione pubblica della stessa, salvaguardando i tratti di costa più sensibili e individuando aree destinate alla fruizione pubblica accessibili o potenzialmente tali. In quest'ottica, i lotti concedibili che l'Amministrazione potrà porre a base di gara di bandi pubblici, come previsto dall'art.8 comma 3 della L.R.17/2015, sono stati individuati nel PCC, nel rispetto delle prescrizioni e degli indirizzi dettati dalla legislazione regionale e dal PRC, secondo i seguenti criteri generali, declinati in modo specifico di volta in volta a seconda dei singoli contesti:

- Massimizzazione della fruibilità pubblica, specie negli ambiti costieri più vicini ai centri urbani;
- Predilezione di Spiagge libere con servizi e, in secondo luogo, Stabilimenti balneari, con

particolare attenzione alla realizzazione di passerelle per l'accesso al mare anche per diversamente abili;

- Vicinanza dei lotti concedibili agli accessi esistenti pubblici o da rendere pubblici dei lotti concedibili, in modo da non compromettere ulteriormente le aree a ridosso del demanio con nuove viabilità e accessi;
- Garanzia di manutenzione e gestione della fascia demaniale, favorita anche dall'alternanza tra spiaggia libera e lotti concessi, i concessionari dei quali saranno obbligati secondo le NTA a mantenere anche le aree immediatamente contigue al lotto concesso loro;
- Equilibrio in termini quantitativi e qualitativi tra lotti concedibili e spiagge libere, in modo da permettere agli utenti di poter fruire di tutti gli ambiti della costa, scegliendo liberamente se usufruire di servizi a pagamento o della spiaggia libera;

Per quanto riguarda le aree con finalità turistico-ricreative diverse da SB e SLS, nel territorio di Torre Suda sono state individuate due tipologie di concessione:

- Strutture ricettive ed attività ricreative e sportive;
- Punti di ormeggio.

Come attività sportiva è stato localizzato un punto per il noleggio di pedalò, di acquascooter e di altre attività sportive in mare nei pressi dell'attuale Piazzetta ex Esador, accanto ad un lotto individuato come concedibile per Spiaggia Libera con Servizi. L'area è stata scelta considerando sia i servizi presenti nelle vicinanze che la viabilità di servizio esistente (attualmente utilizzata anche per raggiungere il porticciolo di Puzzacchio e per le operazioni inerenti l'allevamento di spongicoltura) che consentirebbe il facile accesso all'area, nonché le attività di carico/scarico.

Il punto di ormeggio è stato localizzato, invece, nell'esistente porticciolo di Puzzacchio, rilevando, di fatto, una situazione consolidata permettendone così la regolamentazione.

Mentre per ciò che riguarda le aree con finalità diverse, è stata individuata una sola area da destinare a "struttura per varo, alaggio, rimessaggio delle imbarcazioni e attività complementari" localizzata al confine con la Marina di Alliste (Capilungo) in località "Campore".

Per quanto concerne l'individuazione delle modalità di accesso al demanio si è cercato di individuare un sistema di mobilità "strutturata" ed eco compatibile. Ciò è stato realizzato mediante l'individuazione, sulla base dell'analisi dell'accessibilità attuale al demanio, di aree con possibilità di parcheggio e di sistemi di trasporto pubblico integrato e sostenibile.

Non avendo concessioni contigue, non sono state previste fasce ortogonali al mare per permettere il camminamento e l'accesso tra una concessione e l'altra. Come connessioni sono state invece considerate due tipologie:

- Percorso pedonale;

- Discese a mare;

Il percorso pedonale è un camminamento che collega la Marina di Mancaversa a quella di Alliste (dove è già esistente un primo tratto della stessa tipologia e a breve ne sarà realizzato un secondo) che ha le caratteristiche di un vero e proprio sentiero, realizzato con materiali compatibili quali sterrato stabilizzato e legno che, adattandosi alla morfologia dei luoghi consente di attraversare e di godere il paesaggio della scogliera.

Le discese a mare sono delle passerelle in legno che garantiscono l'accesso al mare in maniera agevole anche ai diversamente abili. Le discese esistenti in calcestruzzo dovranno adeguarsi alla presente tipologia, oltre che saranno realizzate discese ex novo sia all'interno delle Spiagge Libere con Servizi che nelle Spiagge Libere.

Le infrastrutture pubbliche di progetto riguardano sostanzialmente tre categorie di opere:

- Parcheggi;
- Mobilità lenta e punti bike sharing;
- Strade di servizio.

I parcheggi includono due tipologie: i parcheggi in linea, che saranno dislocati nei punti cruciali e di maggiore fruizione, lungo l'intero percorso della pista ciclabile sul lato opposto e le aree a parcheggio che includono il parcheggio di Largo della Torre e alcuni parcheggi "spontanei" di fatto confermati per situazioni particolari di abitazioni con accesso esclusivamente sul Demanio.

La pista ciclabile si sviluppa sostanzialmente con un anello in sede propria ad un senso di marcia che copre il tratto Stella Maris località "Canale della Volpe" – Area Torre, con alcuni tratti promiscui che conducono al lungomare con un tratto di pista in sede propria che affianca la passeggiata pedonale fino ad arrivare in località Campore.

Le strade di servizio individuate sono due: la prima in località Puzzacchio è utilizzata per raggiungere il porticciolo, in particolare dai titolari della concessione per spongicoltura, la seconda tra la località Campore e la marina di Capilungo per consentire l'accesso alle abitazioni per quelle case che hanno l'accesso unicamente dal Demanio, nonché consentire il raggiungimento della struttura per "varo, alaggio e rimessaggio delle imbarcazioni" con relativa area parcheggio.

La regolamentazione inerente il regime transitorio è definita in maniera dettagliata nelle norme tecniche di attuazione (elaborato D), allegate al PCC, alle quali si rinvia. Il regime transitorio del presente PCC è conforme a quanto previsto dal Titolo III Norme transitorie e finanziarie della L.R. 17/2015.

Il PCC prevede le norme transitorie volte a disciplinare le modalità di adeguamento dello stato dei luoghi antecedente alla pianificazione. In particolare detta le modalità:

1. per il rientro nel limite massimo consentito di utilizzo della "linea di costa concedibile" per Stabilimenti Balneari (non superiore al 40%);

2. per la trasformazione dei manufatti preesistenti di “tipo stabile”, quali opere di difficile rimozione, escluse le sole pertinenze demaniali, in “strutture precarie”, ovvero sia di facile rimozione;
3. per la rimozione delle recinzioni, ancorché regolarmente autorizzate, in quanto considerate pregiudizievoli ai fini dell’accesso al demanio marittimo, anche se non strettamente destinato all’uso turistico – ricreativo;
4. per la trasformazione degli accessi privati in pubblici, al fine di garantire la massima fruibilità del demanio marittimo, anche per mezzo dell’esproprio;
5. per l’individuazione di apposite aree da destinare alla traslazione delle concessioni non rinnovabili, in quanto in contrasto con il PCC;
6. per l’eliminazione di tutte le barriere architettoniche, sia pubbliche sia private;
7. per la realizzazione di fasce di spiaggia ortogonali al mare (FO) tra due concessioni contigue esistenti, della larghezza non inferiore a 5 m, attraverso la cessione di almeno 2,50 m da parte di ciascuna di esse, e di fasce di spiaggia parallele al mare (FP/3) per i camminamenti;
8. per l’adeguamento dei manufatti preesistenti alle prescrizioni del PCC.

L’adeguamento deve avvenire entro il termine massimo di anni due dalla data di approvazione del PCC, ad eccezione delle singole fattispecie diversamente normate;

9. per l’eliminazione delle interclusioni rivenienti da concessioni che insistono sullo stesso fronte mare;
10. per il rientro nei parametri fissati dall’art. 8.1. delle NTA del PRC;
11. per la riduzione del fronte mare in concessione, in presenza di acquisizione di aree relitte che comporta un incremento della superficie complessiva superiore al 20%.

Ai sensi dell’art. 11 delle NTA del PRC, quindi, il Piano prevede il regime transitorio per le concessioni esistenti e la traslazione o variazione del titolo concessorio.

Sempre ai sensi dell’art. 11 delle NTA del PRC il Piano prevede il regime transitorio per le opere fisse che devono essere adeguate in strutture precarie. In particolare la concessione con opere fisse individuata è la seguente: Bella Napoli – pizzeria. A questa concessione si sommano alcune opere in calcestruzzo, quali discese a mare che dovranno essere adeguate con materiali precari quali legno.

4. Caratteristiche del contesto di riferimento rispetto ai principali temi ambientali

4.1. Elementi topografici e sismici

Il territorio comunale è caratterizzato da una superficie topografica essenzialmente pianeggiante, ad eccezione del versante delle serre, in particolare quello denominato “di Castelforte” ad ovest dell’abitato.

Racale è compresa nella zona a più bassa sismicità “Z4”, cioè area in cui la possibilità che si verifichi un evento sismico è molto bassa, nella classificazione sismica di cui all'O.P.C.M. n. 3274/2003, nonché delle statistiche aggiornate all’anno 2006.



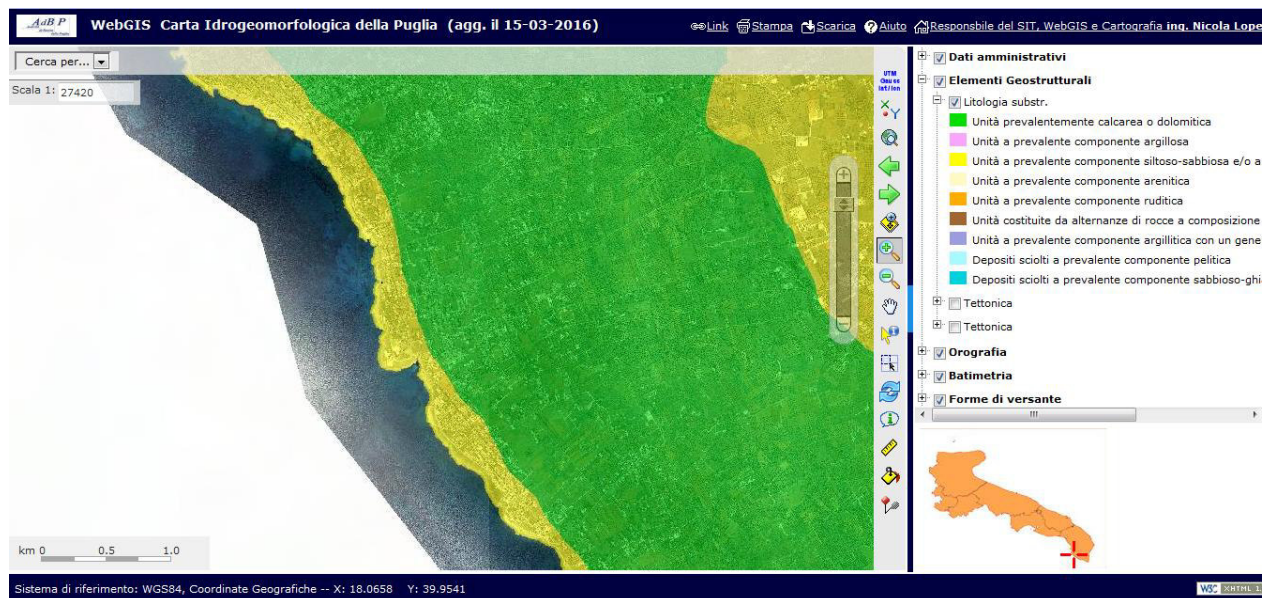
Figura 4: Classificazione sismica aggiornata all'anno 2006. Fonte: Dipartimento di Protezione Civile.

4.2. Morfologia

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n. 1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere una nuova Carta Idrogeomorfologica, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004.

La nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia, in scala 1:25.000, ha come principale obiettivo quello di costituire un quadro di conoscenze, coerente e aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfografici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall'uomo.

Nella Carta idrogeomorfologica della Puglia la perimetrazione del Piano ricade interamente nella "Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica".



4.3. Assetto geologico

L'area in esame è compresa nel foglio n. 223 ("Capo S. Maria di Leuca") della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

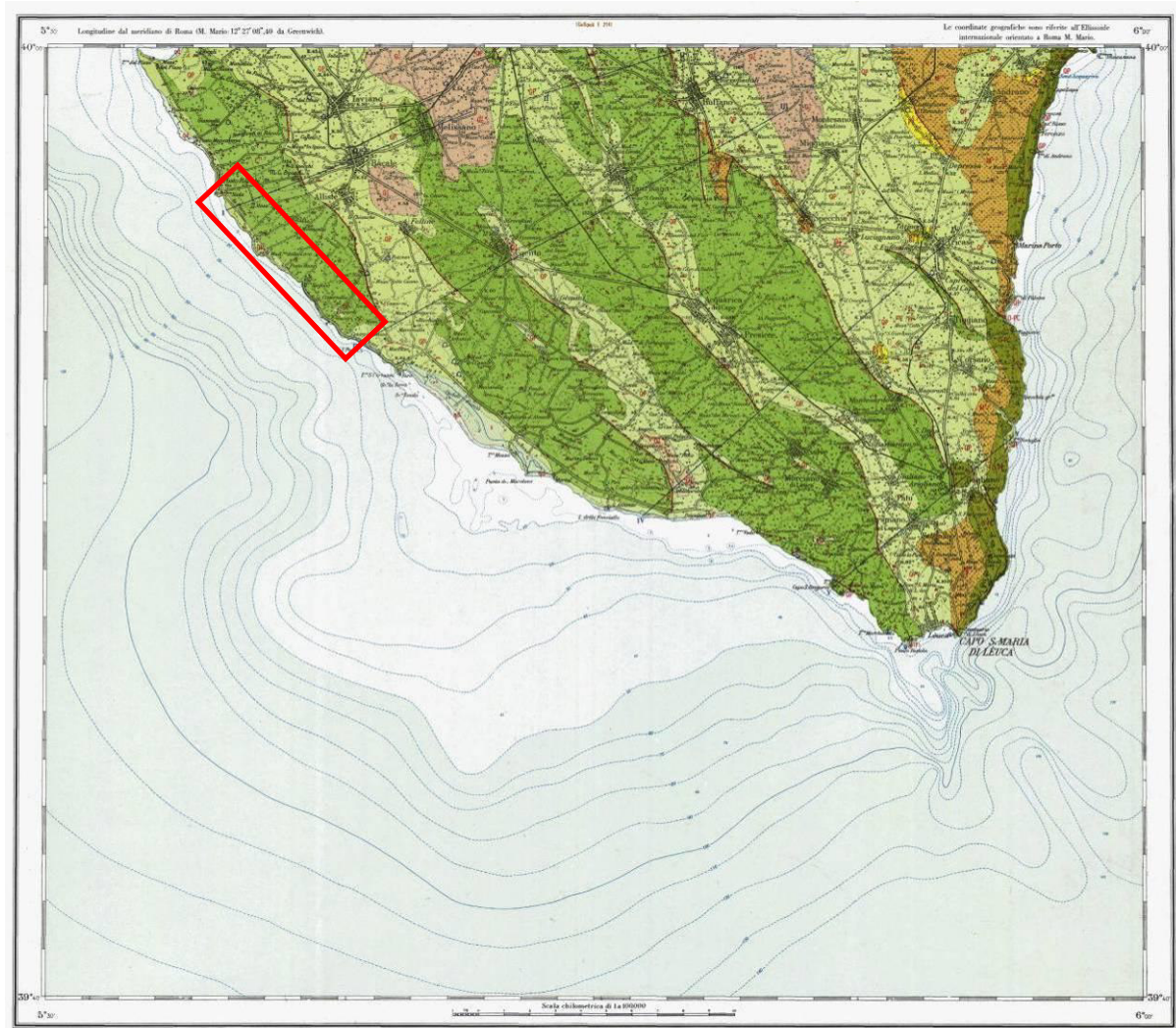


Figura 5: Territorio di Racale: Foglio 223 della Carta Geologica d'Italia. Scala 1:100.00

L'area ricade nella formazione marina denominata "Calcarenite del Salento", dallo spessore massimo affiorante circa 50 m, costituita da calcareniti, calcari grossolani del tipo "panchina" e sabbioni calcarei (Pliocene-Cambriano).

In questa formazione sono riuniti tutti i sedimenti che in passato sono stati definiti in modo improprio "tufi" e nei quali non è possibile fare, in base ai caratteri litologici, alcuna suddivisione cartografabile. Essi assumono localmente nomi diversi, come càrparo, gentile, màzzaro, cozzoso, rognoso, scorzo, verdadiero, zuppigno, mollica, ecc.

L'unità presenta molte analogie con alcune formazioni segnalate recentemente (1966) nella nuova edizione dei fogli geologici "Gravina di Puglia" e "Altamura", e cioè con i Tufi delle Murge, riferiti genericamente al Pleistocene (Valduca, 1965), il Tufo di Gravina (ridefinito poi Calcarenite di Gravina, Azzaroli 1968) e le Calcareniti di M. Castiglione; queste due ultime unità sono riferite al Calabriano.

Le Calcareniti del Salento affiorano estesamente in tutte le aree più o meno pianeggianti ed in particolare nel settore orientale del foglio. Lembi limitati si rinvencono però anche sopra i rilievi mesozoici, come, ad esempio, a sud di Ugento e di Salve, ad ovest di Ruffano, ecc.

Le calcareniti sono molto eterogenee in quanto hanno compattezza, granulometria e colore variabili. Esse sono in genere grigio chiare, giallastre, o rossastre ed hanno un contenuto di CaCO_3 che in genere è compreso tra il 97 ed il 98 %. Ad esse si associano calcari grossolani organogeni tipo "panchina" e sabbioni calcarei talora parzialmente cementati, eccezionalmente argillosi. Alla base dell'unità si rinvencono spesso brecce e conglomerati con estensione e potenza molto variabile.

Nei dintorni di Leuca le calcareniti contengono noduli fosfatici di colore giallo marrone scuro e di diametro molto variabile, ma in genere di 3-7 cm.

La stratificazione è spesso indistinta; quando essa è evidente gli strati hanno uno spessore variabile da qualche centimetro ad oltre 1 m; in alcuni affioramenti è evidente una stratificazione incrociata.

Le Calcareniti del Salento sono in genere trasgressive sulle formazioni più antiche; al tetto si sviluppa spesso la Formazione di Gallipoli la quale è stata però rinvenuta nel sottosuolo, nei pozzi eseguiti per ricerche d'acqua, anche al letto dell'unità. Si hanno talora, in sostanza, due livelli calcareniti che non è possibile distinguere e delimitare sul terreno, sia perché manca un'esposizione continua della Formazione di Gallipoli sia perché i "tufi" presentano caratteri molto variabili nella loro interezza. A rendere meno semplice il rapporto tra le due formazioni interviene la loro età, parzialmente coeva, che fa ritenere che nella zona si abbiano eteropie con passaggi laterali da una unità all'altra (Martinis, 1967 b). Queste ragioni hanno consigliato di mantenere riuniti tutti i "tufi" in un'unica sigla.

Lo spessore in affioramento della formazione, desunto dalle numerose cave aperte nella zona, si aggira su 40 50 m al massimo. Presso Alessano un pozzo per acqua, iniziato dall'unità in esame, l'avrebbe attraversata fino a 57 m e forse fino a 67 m di profondità.

I fossili sono abbondanti nelle Calcareni del Salento; essi talora costituiscono la parte predominante della roccia con resti di *Ostreae*, *Pecten*, *Glycymeris*, *Pinna*, *Mytilus*, *Venus*, cui si uniscono Briozoi, Echinoidi ed Alghe. I Foraminiferi non sono in genere abbondanti; talora essi danno luogo a faune oligotipiche con *Elphidium crispum* (LINNEO), *Ammonia beccarii* (LINNEO), *Cibicides lobatulus* (WALKER e JACOB) e *Discorbis orbicularis* (TERQUEM) cui, alle volte, si uniscono abbondanti Ostracodi.

In alcuni affioramenti, però, si rinvenivano anche microfaune ricche, come tra Ruffano e Miggiano, presso Specchia, a sud est di Presicce, presso Alliste e Racale. In base a queste faune, si possono distinguere le seguenti associazioni dal basso in alto:

- a *Elphidium complanatum* (D'ORBIGNY), *Globulina gibba fissicostata* (CUSHMAN e OZAWA), *Valvulinera complanata* (CUSHMAN) e *Globorotalia inflata* (D'ORBIGNY);
- a *Hyalinea balthica* (SCHROETER), *Cassidulina laevigata carinata* (SILVESTRI), *Bulimia marginata* (D'ORBIGNY) e *Bolivina catanensis* (SEGUENZA).

La prima associazione è indicativa del Pliocene, mentre la seconda testimonia la presenza del Calabriano. La formazione comprende certamente anche termini più recenti, non documentabili dal punto di vista paleontologico per la presenza di faune significative. A Gallipoli ad esempio, lungo la costa, è stato accertato il Tirreniano caratterizzato da *Strombus bubonius* (LAMARCK).

L'ambiente di sedimentazione delle Calcareni del Salento, la cui età va quindi dal Pliocene al Quaternario, è neritico-litorale, con talora episodi sublagunari; questi ultimi sono documentati dalle faune oligotipiche sopracitate, presenti in alcuni affioramenti.

Le calcareniti presenti nell'area di intervento, nella carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (Foglio 536: Ugento), sono inserite nel "Supersistema Salentino" delle "Unità Marine Terrazzate" e ricadono nel Sistema di Torre Suda (**MNR**) e nel Subsistema di Torre S. Giovanni (**MNR₁**) e nelle "Coltri eluvio-colluviali (**b₂**)" appartenenti ai DEPOSITI CONTINENTALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI.

I DEPOSITI DEI FONDALI MARINI appartengono ai DEPOSITI DI PIATTAFORMA INTERNA (**g¹⁹**) e ai DEPOSITI DI SPIAGGIA SOMMERSA (**g⁸**).

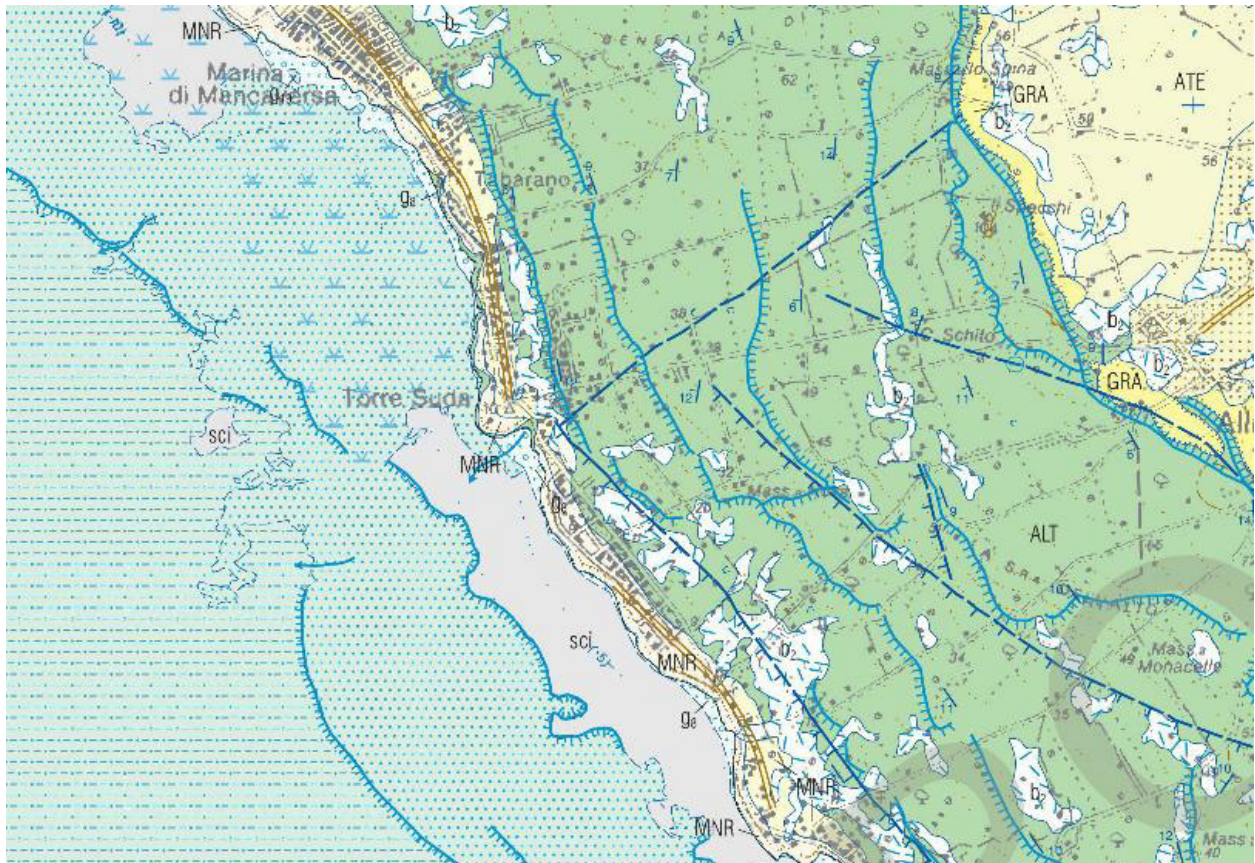


Figura 6 Carta geologica d'Italia (Foglio 536: Ugento). Scala nominale 1:50.000.

Supersistema salentino (SL)

Questo complesso formazionale è composto da un insieme di coperture clastiche riferibili a diverse, brevi fasi sedimentarie innescate da ripetute variazioni del livello marino verificatesi, a partire dal Pleistocene medio, in conseguenza di un discontinuo e differenziato sollevamento regionale associato al contemporaneo eustatismo glaciale. Tali coperture sono state riconosciute nell'ambito delle calcareniti del Salento e della formazione di Gallipoli (MARTINIS, 1967) e corrispondono nel loro complesso ai depositi marini terrazzati descritti da RICCHETTI (1967, 1970, 1972b), RICCHETTI *et al.* (1992), CIARANFI *et al.* (1992, 1993, 1994).

Le singole unità, distinte in sistemi e subsistemi, sono state individuate essenzialmente sulla base di

criteri stratigrafici e morfologici a causa della notevole identità delle *litofacies* (prevalentemente calcarenitiche), degli spessori esigui e, salvo eccezione, dello scarso significato cronostatigrafico delle associazioni fossilifere. In particolare, le relative coperture sedimentarie sono costituite da sequenze terrigene di ambiente costiero (da subtidale-intertidale a spiaggia emersa) di spessore limitato (max 30 m) con giacitura sub orizzontale; poggiano in trasgressione a mantello, sovente con l'interposizione di depositi continentali, su piattaforme di abrasione dislocate a quote progressivamente decrescenti verso la costa, comprese fra i 100 metri ed il livello del mare. Superiormente, ogni unità è limitata da una superficie strutturale pianeggiante, riferibile all'originaria piana di regressione in parte rimodellata, limitata a monte e a valle da evidenti gradini incisi, a seconda dei luoghi, nei depositi dello stesso supersintema o in formazioni più antiche.

Il limite inferiore è inconforme, con appoggio trasgressivo sulle formazioni del Pleistocene inferiore (Calcarenite di Gravina, argille subappennine) o più antiche, mio-plioceniche (Calcareniti di Andrano, Trubi, formazione di Uggiano la Chiesa) e cretacea (Calcarea di Altamura); il limite superiore corrisponde a una superficie d'erosione parzialmente coperta dagli attuali depositi di spiaggia e di duna.

Nel loro complesso, le unità incluse nel supersintema salentino coprono superfici variamente estese sia delle aree depresse interposte tra i rilievi delle Serre sia dei versanti costieri.

Sintema di Torre Suda (MNR)

I depositi di questa unità già riferiti alle calcareniti del Salento da MARTINIS (1970) sono stati studiati in dettaglio da COTECCHIA, DAI PRA & MAGRI (1969; 1970). Affiorano in lembi discontinui e parzialmente coperti da formazioni dunari antiche e attuali, lungo la fascia costiera compresa tra Torre del Pizzo e Pescoluse.

Il litotipo dominante è rappresentato da calcareniti a grana media e grossolana con abbondanti macrofossili, di norma coerenti e di colore grigio avana, massive o grossolanamente stratificate, in giacitura trasgressiva paraconcordante sui sedimenti del sintema di Torre del Pizzo e discordante sui calcari cretacei. Il limite superiore è erosivo, corrispondente a una superficie terrazzata con elevazione di alcuni metri sul livello del mare, coperta su vaste aree (fascia costiera della Serra di Castelforte) da un paleosuolo stratiforme di color rosso fegato sormontato da un cordone dunale con depositi semidiagenizzati e ricco di gusci di gasteropodi polmonati (subsintema di Torre S. Giovanni). Lo spessore massimo esposto si aggira intorno ai 7 metri.

L'associazione macrofossilifera è costituita da conchiglie di lamellibranchi (*Glycymeris glycymeris* (LINNEUS), *G. sp.*, *Ostrea sp.*, *Spondylus gaederopus* LINNEUS) e di gasteropodi (*Conus spp.*, *Strombus bubonius* LAMARCK, *Trochus sp.*), echinidi e alghe incrostanti; la microfauna è costituita da foraminiferi bentonici in cattivo stato di conservazione. Nella parte settentrionale del lembo affiorante presso

Pescoluse sono presenti *biofacies* laguno-salmastre caratterizzate da gusci di gasteropodi polmonati (*Planorbis* sp., *Physis* sp.). La presenza di *Strombus bubonius* permette di attribuire al Tirreniano i depositi di questo ciclo sedimentario.

I caratteri della *lito* e *biofacies* corrispondono a quelli di una piana costiera di ambiente tidale-interdidale, marginata nell'entroterra da un bacino lagunare, in condizioni di clima torrido.

Subsistema di Torre S. Giovanni (MNR₁)

Come è stato accennato, gli strati sommitali del sistema di Torre Suda sono in più luoghi sormontati da cordoni dunali con depositi calcarenitici consolidati e/o semicoerenti, con tipica giacitura a festoni e ricchi di gusci di gasteropodi polmonati (*Helix* sp.). Alla base è presente un paleosuolo argilloso-terroso rossastro di spessore metrico oppure una sottile patina lateritica. Belle esposizioni di questi cordoni, le cui creste raggiungono quote massime di 13 metri (costa settentrionale di Torre S. Giovanni), sono osservabili lungo la fascia costiera, parzialmente coperte (litorale a N di Marina di Torre Suda) o sepolte (Baia di Torre del Pizzo; litorale di Pescoluse) dai depositi dunali e di spiaggia attuali nonché parzialmente (scogli e isolette a breve distanza dalla riva) o totalmente sommersi dal mare ("secche di Ugento"). L'età di questi cordoni dunali è riferibile al Pleistocene terminale, al seguito della regressione del mare würmiano.

Coltri eluvio-colluviali (b₂)

In questa unità sono compresi i depositi derivanti dalla degradazione meteorica sia chimica (processi carsici) sia fisica (processi erosivi di acque selvagge e/ o incanalate) progressivamente accumulati in tempi diversi entro depressioni esoreiche ed endoreiche di varia ampiezza e forma.

In particolare, i depositi che coprono il fondo delle depressioni di origine essenzialmente carsica, presenti in prevalenza nelle aree di affioramento dei calcari cretacei, sono costituiti da materiali terroso-argillosi con tipico colore rosso ruggine (i cui termini più argillosi sono volgarmente indicati col termine locale di "bolo") e in alcuni casi da tipici paleosuoli; lo spessore varia da pochi decimetri a qualche metro. Depositati con spessori analoghi ma di natura terrigena più detritica, da media a grossolana, sono accumulati nelle conche erosive endoreiche e vallecule fluviali, entrambe episodicamente attive, incise nelle piane costituite dai depositi pleistocenici; analoghi depositi sono presenti sul fondo delle depressioni di antiche paludi retrodunali, esistenti nell'entroterra della fascia costiera estesa tra Torre del Pizzo e Torre S. Giovanni. Lo spessore varia da luogo a luogo, da qualche metro a una decina di metri.

La relativa sedimentazione è avvenuta a più riprese in tempi diversi, compresi fra il Pleistocene medio e l'Attuale, a seguito di ripetuti processi di erosione - sedimentazione e connessi effetti di rimaneggiamento dei materiali coinvolti; la modalità di accumulo e la generale assenza di sezioni naturali

o artificiali non hanno consentito di condurre specifiche analisi cronostratigrafiche di queste coltri terrigene. Nell'ambito dei depositi più antichi sono stati rinvenuti resti scheletrici disarticolati di mammalofaune (*Bos* sp., *Elephas* sp., *Equus* sp., *Rinoceros* sp.).

DEPOSITI DEI FONDALI MARINI

La successione stratigrafica osservabile tramite rilievi sismo-acustici è limitata in basso da unità sabbioso-calcarenitiche riferibili a diverse facies del Supersintema del Salento di età medio e supra pleistocenica che, in numerose aree, ne rappresentano il substrato acustico e, seppur in aree più ristrette, dai depositi del ciclo della Fossa bradanica e dai carbonati cretaceo-miocenici: l'insieme di questi depositi è coperto in *onlap* da depositi di *highstand* olocenico-recenti. L'organizzazione interna delle successioni sedimentarie mostra parasequenze sia progradanti che retrogradanti separate da alcune superfi ci erosive riconoscibili nell'intera area esaminata: in linea del tutto generale si osserva da nord verso sud una diminuzione delle sequenze sedimentarie tardo pleistoceniche. Le oscillazioni eustatiche quaternarie e il generale sollevamento hanno determinato la formazione di diverse superfi ci di erosione marina, riconoscibili come superfici suborizzontali, localmente coperte da sottili spessori di depositi clastici olocenici: il quadro che se ricava è in buon accordo con l'andamento delle linee di riva osservate in terraferma e descritte da CIARANFI et al. (1994) e riportate nella Guida Geologica della Puglia (1999). I flussi delle correnti superficiali nell'area investigata (MALANOTTE RIZZOLI et alii, 1997) indicano una circolazione di deboli correnti (max 1-2 cm/sec) che fluisce parallelamente alla linea di costa verso i quadranti settentrionali.

DEPOSITI DI PIATTAFORMA INTERNA (g¹⁹)

Questi depositi, che sono con probabilità da riferirsi a sedimenti preglaciali, occupano la maggior parte del fondale marino esaminato; poggiano in *onlap* su una superficie erosiva costituito da substrato pre quaternario di natura non determinata.

Dal punto di vista tessiturale si tratta di sedimenti a granulometria medio-fine riferibili a sabbie che, verso il mare aperto, sono sostituite da sabbie limose. Nel tratto tra Torre Suda e Marina di Campilongo lo stesso substrato costituisce parte della superfi cie di un terrazzo di erosione marina.

In corrispondenza di orli di terrazzi sommersi, alle profondità attorno a 15-20 m ed attorno 50-60m, si rilevano modeste rotture di pendio, coincidenti con poco elevate e poco acclivi scarpate - peraltro non cartografate per le loro troppo piccole dimensioni - sulle quali poggiano accumuli instabili di sabbie medio grossolane.

Dai depositi sabbioso limosi sono stati raccolti due campioni da bennate. Il campione **Ub3** (lat. 39° 53' 08" , long. 18°07'43" , profondità circa 40 m) contiene una associazione a foraminiferi composta per oltre

il 70% da forme bentoniche: questa è costituita da *Bolivina catanensis* SEQUENZA , *B. elongata* HAGENOW , *B. spathulata* (WILLIAMSON), *Bulimina inflata* SEQUENZA , *B. etnea* SEQUENZA , *Cassidulina carinata* SILVESTRI, *Globocassidulina subglobosa* (BRADY) , *Melonis pompiliodes* (WILLIAMSON) , *Uvigerina mediterranea* HOFKER , *U. peregrina* CUSHMAN , oltre a rari esemplari di *Hyalinea balthica* (SCHROEDER). Il plancton è rappresentato da *Orbulina universa* D 'ORBIGNY, *Globigerinoides ruber* (D 'ORBIGNY) , *Globigerina bulloides* (D 'ORBIGNY) e da rare *Globorotalia inflata* (D 'ORBIGNY); non mancano numerosi frammenti di gusci di molluschi e di radioli di echini.

Il secondo campione **Ub4** (lat. 39° 48'38", long. 18°17'03", profondità circa 43 m) mostra un'associazione a foraminiferi riconosciuta è molto simile a quella del campione precedente; risulta infatti composta per oltre l'80% da forme bentoniche: vi sono state riconosciute *Bolivina catanensis* SEQUENZA , *B. elongata* HAGENOW , *Bulimina inflata* SEQUENZA , *Bulimina etnea* SEQUENZA , *Cassidulina carinata* SILVESTRI , *Globocassidulina subglobosa* (BRADY) , *Melonis barleanum* (WILLIAMSON), *Uvigerina mediterranea* HOFKER, *U. peregrina* CUSHMAN , oltre a rari esemplari di *Hyalinea balthica* (SCHROEDER). Il plancton è composto da *Orbulina universa* D 'ORBIGNY, *Globigerinoides ruber* (D 'ORBIGNY) , *Globigerina bulloides* (D 'ORBIGNY) e da rare *Globorotalia inflata* (D 'ORBIGNY); non mancano i frammenti di gusci di molluschi, di briozoi e di radioli di echini. Per l'elevata presenza di forme temperate tuttora viventi questi depositi sono ripetibili all'Olocene.

DEPOSITI DI SPIAGGIA SOMMERSA (g⁸)

Lungo gran parte della bassa costa da Punta Pizzo fino a Torre Vado sono presenti depositi di spiaggia sommersa costituiti da sabbie ciottolose, sabbie bioclastiche e sabbie a grana media: nel loro complesso formano una fascia pressoché continua con ampiezza variabile da 200 a 250 m, e si estendono in profondità fino a non oltre i 3,5 m.

Dalle sabbie grossolane in parte bioclastiche della spiaggia sommersa sono stati prelevati due campioni, rispettivamente **Ub1** (lat. 39° 52' 11" , long. 18° 07' 43", profondità 5 m) e **Ub2** (lat. 39° 51' 16" , long. 18° 05' 14", profondità 5 m): in entrambi i casi la composizione del sedimento è al 50% circa organogena e per l'altro 50% litico-carbonatica. La componente scheletrica riconoscibile è scarsa. Fra i resti organogeni, sono presenti gusci interi e frammentati di gasteropodi, frammenti di colonie di briozoi e rari frammenti di bivalvi. Fra i gasteropodi sono stati identificati alcuni generi tipici di ambienti superficiali con vegetazione al fondo, quali *Rissoa* spp., *Alvania* spp., *Gibberula* spp., *Bittium* spp., *Jujubinus* spp.: gran della tanatocenosi sembra provenire da aree con popolamenti a *Posidonia oceanica*. Le stazioni di campionamento, per le caratteristiche tessiturali del sedimento, sono riferibili a fondi mobili con correnti trattive al fondo. La microfauna presente , in cattivo stato di conservazione per abrasione, è essenzialmente composta da foraminiferi appartenenti ai generi *Ammonia* ed *Elphidium* e da rari

Milioidi.

4.4. Assetto idrogeologico

In assenza di acque di costante scorrimento superficiale, la risorsa più importante del territorio è rappresentata dalle riserve idriche presenti nel sottosuolo, in particolare dalla falda carsica profonda alla quale oggi attingono numerosi pozzi perforati negli ultimi decenni. Nell'area del foglio sono presenti alcuni solchi erosivi con deflussi episodici ed alimentazione sorgentizio-pluviale (Canale Fontanelle, Canale Fano e suoi affluenti, Canale de Volito) ovvero esclusivamente pluviale (Canale di Pera, Canale della Casarana, Canale di S. Vito); inoltre, gli eventi piovosi particolarmente intensi generano esondazioni di aree depresse, anche estese, con ristagni d'acqua più o meno prolungati.

La locale aridità deriva essenzialmente dalle particolari condizioni climatiche locali, caratterizzate da un regime pluviometrico incostante con fenomeni concentrati in autunno ed inverno e medie annuali oscillanti fra i 600 e i 900 mm nonché dalla notevole capacità di assorbimento delle rocce affioranti, rappresentate in uguale misura areale da formazioni permeabili per fessurazione-carsismo e per porosità.

In particolare, l'acquifero delle falde superficiali è costituito dalle formazioni calcarenitiche, semicoerenti e porose, di età pleistocenica e subordinatamente mio-pleistoceniche, rispettivamente sostenute da substrati impermeabili (argille subappennine; Formazione di Galatone; paleosuoli). Si tratta di falde con spessori modesti e portate irregolari, ravvenate da precipitazioni meteoriche con sensibili oscillazioni stagionali o temporanee della superficie freatica e frequenti fenomeni di emergenza delle acque sotterranee a seguito di copiose piogge nelle aree con substrato impermeabile situato a breve profondità. In altri luoghi, ad esempio alla periferia orientale di Racale, le acque rigurgitano allagando stabilmente il fondo di depressioni carsico-erosive con formazione di piccoli laghi.

Le acque delle falde superficiali vengono utilizzate per un limitato uso agricolo, attingendole da pozzi scavati a mano nel passato, e tuttora attivi segnatamente nei territori tra Racale e Fellingine.

La falda profonda, carsica o di base, è contenuta nelle rocce carbonatiche cretacee ed è sostenuta per tutta la sua estensione dalle acque marine di penetrazione continentale, con collegamento sotterraneo tra le acque dei mari Adriatico e Ionio. Questa falda, presente nel sottosuolo dell'intera Penisola Salentina, assume pertanto la forma di un corpo lenticolare con spessore maggiore in corrispondenza della parte più interna del territorio in coincidenza con il locale spartiacque orografico. L'acquifero carsico è localmente caratterizzato da un elevato grado di permeabilità del basamento carbonatico cretaceo e da bassi valori sia dei carichi idraulici (non superiori ai 3-4 m sul livello marino) sia delle cadenti piezometriche (0,2 - 0,3‰). Si tratta di una falda a prevalente alimentazione pluviale, con

contributi sotterranei provenienti dal contiguo altopiano murgiano, caratterizzato da una generale circolazione a pelo libero e subordinatamente in pressione nelle aree in cui la formazione argillosa del Pleistocene inferiore (argille subappennine) presente nel sottosuolo intacca il profilo della falda, tamponando il normale deflusso delle acque costrette a sottoscorrere a profondità maggiori, come avviene nelle piane di Racale - Torre S. Giovanni e di Pescoluse. Le acque della falda carsica profonda sono oggi ubiquitariamente utilizzate per scopi irrigui, industriali e domestici tramite i numerosi pozzi finora perforati sia da enti di bonifica sia dai privati con significative ripercussioni sulla produttività e sulla qualificazione dei prodotti agricoli; tuttavia, il notevole e incontrollato emungimento verificatosi negli ultimi decenni ha determinato un progressivo disequilibrio idraulico con conseguente salificazione delle acque. Nel locale contesto idrogeologico va segnalato il recente rinvenimento di acque sulfuree nel sottosuolo della fascia costiera della marina di Ugento nei pressi di Torre Mozza, fenomeno collegabile alla presenza in profondità di strati argillosi lignitiferi oligocenici riferiti alla Formazione di Galatone (MARGIOTTA & N EGRI, 2004, 2008).

Nell'area del foglio sono attivi non meno di 270 pozzi concentrati in prevalenza nell'ampia piana di Melissano-Racale; non di tutti sono però noti i correlativi dati litostratigrafici e idrogeologici: le portate medie si aggirano intorno ai 50 l/sec.

Sorgenti con deflusso stagionale di modestissima portata alimentate da falde superficiali sono presenti presso Racale (località Fontana), lungo i versanti del Canale Fano e del Canale de Volito, oltre che nel territorio di Salve e presso Torre S. Gregorio. Lungo la costa sfociano sorgenti perenni di limitata portata, alimentate dalla falda carsica, con emergenze appena sopra il livello marino (litorale di Torre Vado) e polle sommerse ("citri") situate a breve distanza dalla riva, non ancora tutte ben localizzate.

4.5. Biodiversità, vegetazione e fauna

Nel complesso il territorio comunale non è interessato dalla presenza di ecosistemi naturali e componenti botanico-vegetazionali e faunistiche di particolare interesse scientifico. Le componenti biotiche della zona sono quelle tipiche del basso Salento. Per quanto riguarda la vegetazione, l'ambiente si caratterizza, dal punto di vista agricolo, per lo più per la presenza diffusa di arborati di essenze mediterranee, soprattutto ulivi ed alcuni mandorli. Zone di territorio sono attrezzate anche a frutteto e a vigneto (interventi di modifica colturale recenti).

Nell'ambito urbano edificato risiedono soltanto popolazioni di uccelli stanziali e migratori, soprattutto passeracei, piccioni e rondini.

4.6. Clima acustico e qualità dell'aria

MACRO SETTORE	SETTORE	ATTIVITÀ	COMBUSTIBILE	INQUINANTE	VALORE EMISSIONE	UNITÀ DI MISURA
Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	benzina verde	CO2	0,34	Kt/anno
Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste - assorbimenti	Materia organica morta	senza comb.	CO2	0,00	Kt/anno
Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	diesel	CO2	2,74	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	GPL	CO2	0,49	Kt/anno
Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste - assorbimenti	Biomassa viva	senza comb.	CO2	0,07	Kt/anno
Combustione nell'industria	Processi di combustione con contatto	Vetro piano	metano	CO2	0,04	Kt/anno
Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	metano	CO2	5,09	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	benzina verde	CO2	3,09	Kt/anno
Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade extraurbane	diesel	CO2	5,56	Kt/anno
Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade urbane	diesel	CO2	0,66	Kt/anno
Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	GPL	CO2	1,02	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	diesel	CO2	5,56	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	metano	CO2	0,09	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade extraurbane	GPL	CO2	0,27	Kt/anno
Altre sorgenti mobili e macchinari	Ferrovie	Locomotive di manovra	diesel	CO2	0,03	Kt/anno
Altre sorgenti mobili e macchinari	Ferrovie	Locomotive	diesel	CO2	0,29	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	benzina verde	CO2	1,91	Kt/anno
Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste - assorbimenti	Suoli	senza comb.	CO2	- 0,02	Kt/anno
Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	metano	CO2	0,42	Kt/anno

Combustione nell'industria	Processi di combustione con contatto	Industria cartiera (processi di essiccazione)	senza comb.	CO2	0,19	Kt/anno
Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	Strade extraurbane	diesel	CO2	1,06	Kt/anno
Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	Strade urbane	benzina verde	CO2	0,13	Kt/anno
Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	Vetro (decarbonatazione)	senza comb.	CO2	0,04	Kt/anno
Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	benzina verde	CO2	0,04	Kt/anno
Combustione non industriale	Impianti residenziali	Caldaie con potenza termica < 50 MW	gasolio	CO2	0,53	Kt/anno
Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	Strade urbane	benzina verde	CO2	0,55	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	diesel	CO2	1,91	Kt/anno
Trasporto su strada	Automobili	Strade urbane	metano	CO2	0,10	Kt/anno
Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	Agricoltura	diesel	CO2	0,19	Kt/anno

Note:

- I dati rappresentano le emissioni massiche annue e non dati di monitoraggio di qualità dell'aria (immissioni).

- Non sono comprese le emissioni di CO₂ derivanti da combustione di biomasse e incendi forestali.

- Si fa presente che i dati disaggregati a livello comunale costituiscono una estrapolazione dei valori di emissione con specifiche limitazioni scientifiche e metodologiche con una maggiore incertezza rispetto al dato regionale e/o provinciale. Pertanto gli Enti locali che vorranno utilizzarli per la redazione di Piani e/o Programmi finalizzati alla riduzione delle emissioni sono D598 per la loro corretta interpretazione, a richiedere la collaborazione di Arpa Puglia.

Fonte: Regione Puglia/ARPA Puglia - Centro Regionale Aria - IN.EM.AR. Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) - anno 2007 - public review - www.inemar.arpa.puglia.it.

Sito ufficiale dell'Inventario delle Emissioni in Atmosfera Centro Regionale Aria - Arpa Puglia - Regione Puglia.

4.7 Gestione dei rifiuti

Dati Rifiuti Solidi Urbani per singolo Comune	
Comune	RACALE (LE)
ARO di appartenenza	ARO Lecce 11
Periodo	2014

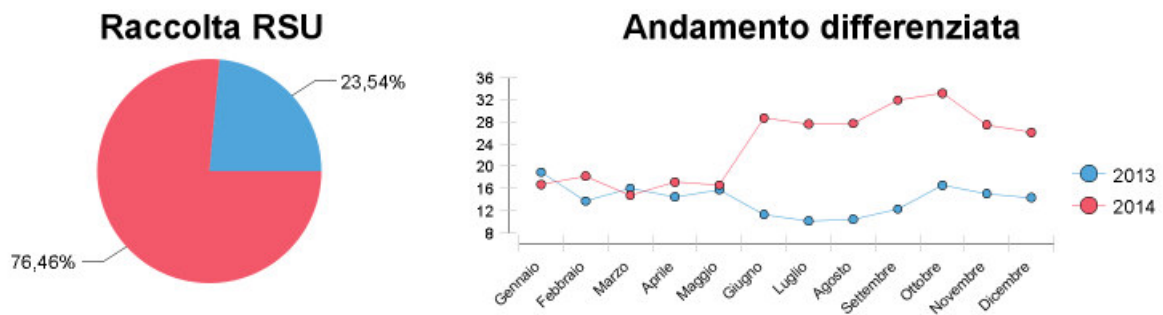


Figura 7: A sinistra, percentuali della raccolta differenziata (in rosa) e della raccolta indifferenziata (in blu). A destra, andamento mensile della raccolta differenziata del comune di Racale (ATO LE3): raffronto tra i dati del 2013 e del 2014.

Fonte: Regione Puglia - Assessorato all'Ecologia (<http://www.rifiutiebonifica.puglia.it/index.php>) - dati comunicati dagli Ambiti Territoriali Ottimali e dai Comuni ai sensi della L.R. 25/2007.

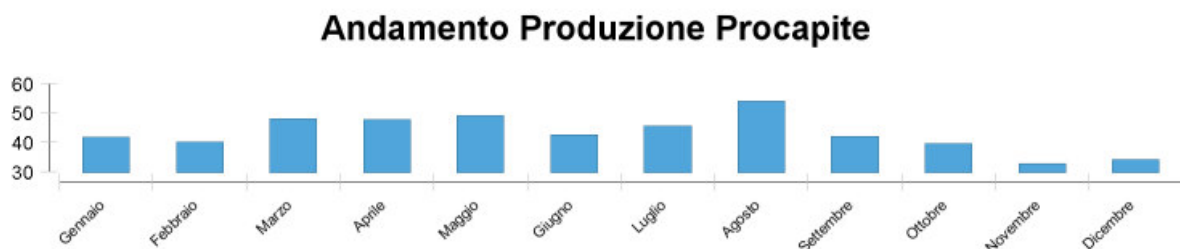


Figura 8: Produzione pro-capite mensile di raccolta differenziata nel Comune di Racale anno 2014. Fonte: Regione Puglia - Assessorato all'Ecologia (<http://www.rifiutiebonifica.puglia.it/index.php>) - dati comunicati dagli Ambiti Territoriali Ottimali e dai Comuni ai sensi della L.R. 25/2007.

Mese	Indifferenziata Kg kg.	Differenziata Kg kg.	Tot RSU kg kg.	Rif. Diff. %	Produzione Procapite kg. al Mese
Gennaio	368.440,00	73.710,00	442.150,00	16,67	41,49
Febbraio	348.080,00	77.480,00	425.560,00	18,21	39,93
Marzo	435.520,00	75.330,00	510.850,00	14,75	47,94
Aprile	420.020,00	86.640,00	506.660,00	17,10	47,54
Maggio	435.820,00	86.590,00	522.410,00	16,58	49,02
Giugno	323.160,00	129.770,00	452.930,00	28,65	42,50
Luglio	350.540,00	133.590,00	484.130,00	27,59	45,43
Agosto	414.640,00	159.040,00	573.680,00	27,72	53,83
Settembre	302.890,00	141.980,00	444.870,00	31,91	41,74
Ottobre	280.487,00	139.170,00	419.657,00	33,16	39,38
Novembre	252.140,00	95.380,00	347.520,00	27,45	32,61
Dicembre	266.292,00	93.990,00	360.702,00	26,06	33,85
TOTALE	4.198.029,00	1.292.670,00	5.491.119,00	23,54	42,94

Figura 9: Riepilogo dati precedenti dettagliati per Kg di produzione anno 2014. Fonte: Regione Puglia - Assessorato all'Ecologia (<http://www.rifiutiebbonifica.puglia.it/index.php>) - dati comunicati dagli Ambiti Territoriali Ottimali e dai Comuni ai sensi della L.R. 25/2007.

Dati Rifiuti Solidi Urbani per singolo Comune	
Comune	RACALE (LE)
ARO di appartenenza	ARO Lecce 11
Periodo	2015

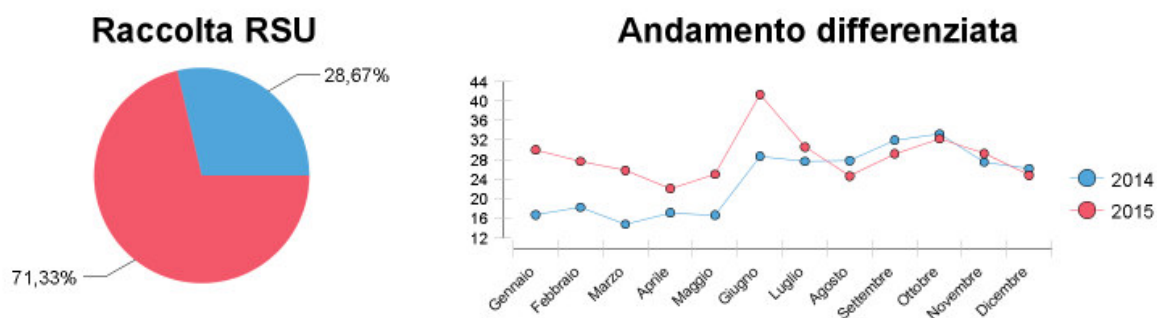


Figura 10: A sinistra, percentuali della raccolta differenziata (in rosa) e della raccolta indifferenziata (in blu). A destra, andamento mensile della raccolta differenziata del comune di Racale (ATO LE3): raffronto tra i dati del 2014 e del 2015. Fonte: Regione Puglia - Assessorato all'Ecologia (<http://www.rifiutiebbonifica.puglia.it/index.php>) - dati comunicati dagli Ambiti Territoriali Ottimali e dai Comuni ai sensi della L.R. 25/2007.

Andamento Produzione Procapite

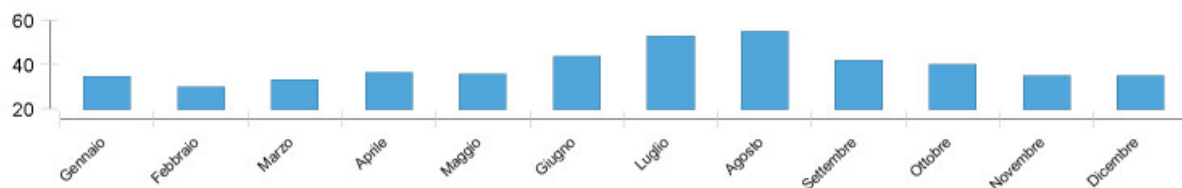


Figura 11: Produzione pro-capite mensile di raccolta differenziata nel Comune di Racale anno 2015. Fonte: Regione Puglia - Assessorato all'Ecologia (<http://www.rifiutiebonifica.puglia.it/index.php>) - dati comunicati dagli Ambiti Territoriali Ottimali e dai Comuni ai sensi della L.R. 25/2007.

Mese	Indifferenziata Kg kg.	Differenziata Kg kg.	Tot RSU kg kg.	Rif. Diff. %	Produzione Procapite kg. al Mese
Gennaio	255.756,00	109.250,00	365.006,00	29,93	34,25
Febbraio	229.517,00	87.390,00	316.907,00	27,58	29,74
Marzo	259.709,00	89.980,00	349.689,00	25,73	32,81
Aprile	300.781,00	85.020,00	385.801,00	22,04	36,20
Maggio	284.235,00	94.380,00	378.615,00	24,93	35,53
Giugno	272.040,00	190.745,00	462.785,00	41,22	43,43
Luglio	389.700,00	171.075,00	560.775,00	30,51	52,62
Agosto	439.540,00	143.206,00	582.746,00	24,57	54,68
Settembre	314.500,00	129.130,00	443.630,00	29,11	41,63
Ottobre	287.140,00	136.529,00	423.669,00	32,23	39,75
Novembre	261.240,00	107.705,00	368.945,00	29,19	34,62
Dicembre	277.730,00	91.207,00	368.937,00	24,72	34,62
TOTALE	3.571.888,00	1.435.617,00	5.007.505,00	28,67	39,16

Figura 12: Riepilogo dati precedenti dettagliati per Kg di produzione anno 2015. Fonte: Regione Puglia - Assessorato all'Ecologia (<http://www.rifiutiebonifica.puglia.it/index.php>) - dati comunicati dagli Ambiti Territoriali Ottimali e dai Comuni ai sensi della L.R. 25/2007.

4.8 Viabilità e trasporti

La infrastrutturazione viaria principale del comune di Racale è di antico impianto e, salvo i più o meno recenti interventi di miglioramento dei tracciati, è di tipo radiocentrico partendo dal centro abitato con le direttrici costituite dalle strade provinciali di collegamento con i comuni vicini. La rete della viabilità interpodere si innesta su tali assi stradali e copre l'intero territorio rurale. In particolare, la viabilità extraurbana principale è costituita dalle strade provinciali SP 350 che collegano il Comune con la città di Taviano, SP 68 con il Comune di Melissano, SP 102 e 222 che connettono l'entroterra alla Marine di Torre Suda, SP 215 che collegano Racale a Gallipoli, anche per mezzo della SS 274. Il Comune non è ancora dotato di un Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

Il comune di Racale è inoltre interessato da un importante progetto di infrastrutture per la rete ciclabile intercomunale:

- CY.RO.N.MED. - Cycle Route Network of the Mediterranean, progetto di cooperazione transnazionale promosso dalla regione Puglia in attuazione delle direttive europee in materia di mobilità sostenibile finalizzate al contenimento dei consumi energetici e alla lotta ai cambiamenti climatici. Nello studio di fattibilità sulla parte pugliese della rete ciclabile è compreso l'itinerario Bicalta n. 14 "Via dei Tre Mari", che si sviluppa essenzialmente nella Provincia di Lecce e poi di Taranto per una lunghezza complessiva di oltre 264,11 km. In particolare il Comune di Racale è interessato per un tratto di 4,14 Km.



Figura 13: Cyronmed, Itinerario n. 14 – "Via dei Tre Mari".



Figura 21: Cyronmed ed itinerari esistenti.

Tabella 4: Ripartizione dei Km dell'itinerario n. 14 "Via dei Tre Mari" per ogni Comune della Provincia di Lecce.

Province	Comuni	LUNGHEZZA KM. Itinerario 14
Lecce	Lecce	4,92
	Santa Cesaria Terme	9,85
	Castro	4,16
	Diso	2,97
	Andrano	1,84
	Tricase	7,47
	Tiggiano	1,10
	Corsano	3,59
	Alessano	1,20
	Gagliano del Capo	8,12
	Castrignano del Capo	3,24
	Patù	3,10
	Morciano di Leuca	2,32
	Salve	7,38
	Ugento	12,48
	Alliste	5,53
	Racale	4,14
	Taviano	1,37
	Gallipoli	14,31
	Sannicola	4,38
	Galatone	0,87
	Nardò	25,96
	Porto Cesareo	18,76
	Leverano	11,66
	Copertino	5,92
	Monteroni di Lecce	4,83
TOTALE PROVINCIA DI LECCE		171,46

- piani della ciclabilità e piani per la moderazione del traffico finanziati nell'ambito del POR Puglia – misura 5.2 (figura 8);
- - progetti di piste ciclabili finanziati nell'ambito del POR Puglia – misura 5.2 (figura 8);
- - piste ciclabili esistenti (figura 8).

5. Inquadramento rispetto alla pianificazione urbanistica sovraordinata e ai piani settoriali a carattere ambientale: verifica di coerenza

5.1 Siti di interesse naturalistico e aree naturali protette della pianificazione statale e regionale.

Con la Legge Regionale 24 luglio 1997, n. 19, la Regione Puglia ha adeguato la propria legislazione alle norme ed ai principi della Legge Quadro 394/91 (Legge Quadro sulle Aree Naturali Protette). Essa, secondo quanto riportato nell'articolo 2, classifica le aree naturali protette in:

- Parchi Nazionali;
- Parchi Naturali Regionali;
- Riserve Naturali Statali.

La Legge, inoltre, nell'individuare tale classificazione demanda alle Regioni l'individuazione e l'istituzione dei parchi e delle riserve naturali d'interesse regionale. A queste aree si aggiungono quelle proposte all'interno della rete NATURA 2000. Fanno, inoltre parte della rete ecologica Natura 2000 le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). In Puglia sono stati censiti nel 1995, con il programma scientifico Bioitaly, 77 Siti d'Importanza Comunitaria proposti (pS.I.C.) e sono state designate, nel dicembre 1998, 16 Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.).

Secondo la Legge Quadro 394/91, le aree protette nazionali sono costituite da parchi nazionali e riserve naturali statali. Nel caso della Regione Puglia sono stati individuati e istituiti:

- 2 Parchi Nazionali:
 - ✓ Parco Nazionale del Gargano;
 - ✓ Parco Nazionale dell'Alta Murgia.
- 16 Riserve Naturali Statali:
 - ✓ Falascone;
 - ✓ Foresta Umbra;
 - ✓ Il Monte;
 - ✓ Ischitella Carpino;
 - ✓ Isola di Varano;
 - ✓ Lago di Lesina;
 - ✓ Le Cesine;
 - ✓ Masseria Combattenti;
 - ✓ Monte Barone;
 - ✓ Murge Orientali;

- ✓ Palude di Frattarolo;
 - ✓ Saline Margherita di Savoia;
 - ✓ San Cataldo;
 - ✓ Sfilzi;
 - ✓ Stornara;
 - ✓ Torre Guaceto.
- 3 Aree Marine Protette:
- ✓ Riserva naturale marina Isole Tremiti;
 - ✓ Riserva naturale marina Torre Guaceto;
 - ✓ Area naturale marina protetta Porto Cesareo.

Le opere in oggetto non ricadono in nessuna area protetta nazionale.

In attuazione dei principi generali definiti dalla Legge Quadro sulle aree protette n. 394 del 06.12.1991, la regione Puglia ha emanato le "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia", di cui alla L.R. del 24.07.1997, al fine di garantire e di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale della regione stessa.

In Puglia sono presenti:

- 7 Riserve Naturali Orientate Regionali:
- ✓ Bosco delle Pianelle;
 - ✓ Bosco di Cerano;
 - ✓ Bosco di Santa Teresa e Lucci;
 - ✓ Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore;
 - ✓ Palude del Conte e Duna Costiera - Porto Cesareo;
 - ✓ Palude La Vela;
 - ✓ Riserve del Litorale Tarantino Orientale.
- 12 Parchi Naturali Regionali:
- ✓ Bosco e Paludi di Rauccio;
 - ✓ Bosco Incoronata;
 - ✓ Costa Otranto-S.Maria di Leuca e Bosco di Tricase;
 - ✓ Dune costiere da Torre Canne a Torre S.Leonardo;
 - ✓ Fiume Ofanto;
 - ✓ Isola di S.Andrea - Litorale di Punta Pizzo;
 - ✓ Lama Balice;
 - ✓ Litorale di Ugento;

- ✓ Medio Fortore;
 - ✓ Porto Selvaggio e Palude del Capitano;
 - ✓ Salina di Punta della Contessa;
 - ✓ Terra delle Gravine.
- 8 Important Bird Areas:
- ✓ Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca;
 - ✓ Gravine;
 - ✓ Isola di Sant'Andrea;
 - ✓ Isole Tremiti;
 - ✓ Le Cesine;
 - ✓ Monti della Daunia;
 - ✓ Murge;
 - ✓ Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata.

Le opere in oggetto non ricadono all'interno di alcuna perimetrazione di "Riserve Naturali Orientate Regionali", "Parchi Naturali Regionali" e "Important Bird Areas"

La Direttiva Europea n.92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 "Habitat" (recepita dall'Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357) è relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche", in modo tale da poter costituire una rete a livello europeo.

Tale rete, denominata "Natura 2000", ha come finalità quella di favorire l'integrazione della tutela di habitat e specie animali e vegetali con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno delle aree che fanno parte della rete Natura 2000.

L'articolo 4 della Direttiva Habitat permette agli Stati Membri di definire, sulla base di criteri chiari, la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC).

I siti vengono individuati sulla base della presenza degli habitat e delle specie animali e vegetali elencati negli Allegati I e II della direttiva Habitat, ritenuti perciò di importanza comunitaria.

La Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE), concernente la conservazione degli uccelli selvatici, prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della Direttiva stessa, e d'altra parte l'individuazione, a carico degli Stati membri dell'Unione, di aree da destinarsi alla conservazione degli uccelli, la cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Le opere in oggetto non ricadono all'interno di alcuna Zona di Protezione Speciale (ZPS) e Sito di Importanza Comunitaria (SIC) Le opere in oggetto non ricadono all'interno di alcuna Zona di Protezione

Speciale e Sito di Importanza Comunitaria.

5.3 Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

All'interno di tale piano il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4, del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

Ogni scheda di ambito si compone di tre sezioni:

- a) Descrizione strutturale di sintesi
- b) Interpretazione identitaria e statutaria
- c) Lo scenario strategico.

Le Sezioni a) e b) consentono di individuare gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le specifiche caratteristiche di ciascun ambito e di riconoscere i conseguenti valori paesaggistici.

La Sezione c) riporta gli obiettivi di qualità e le normative d'uso e i progetti per il paesaggio regionale a scala d'ambito.

Il Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR) ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in beni paesaggistici, ai sensi dell'art.134 del Codice, e ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice.

I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- Gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico;
- le aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

1. Struttura idrogeomorfologica

1.1 Componenti geomorfologiche

1.2 Componenti idrologiche

2. Struttura ecosistemica e ambientale

2.1 Componenti botanico-vegetazionali

2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

3. Struttura antropica e storico-culturale

3.1 Componenti culturali e insediative

3.2 Componenti dei valori percettivi

REGIONE PUGLIA
Ministero dell'Interno - Dipartimento della Protezione Civile
DIREZIONE REGIONALE
PER I BENI CULTURALI
E IL PAESAGGIO DELLA PUGLIA

6

**Il sistema delle tutele:
beni paesaggistici e ulteriori
contesti paesaggistici**

6.1
**STRUTTURA
IDROGEOMORFOLOGICA**

6.1.1
Componenti geomorfologiche

Scala 1:50.000

piano paesaggistico territoriale
REGIONE PUGLIA - Assessorato all'Assetto del Territorio
<http://www.paesaggionapuglia.it>

6

Ulteriori contesti paesaggistici

	Versanti
	Lame e gravine
	Doline
	Grotte
	Grotte (ingresso)
	Geositi
	Geositi (fascia di tutela)
	Inghiottitoi
	Cordoni dunari



Figura 9: Struttura idrogeomorfologica: Componenti geomorfologiche (fuori scala)

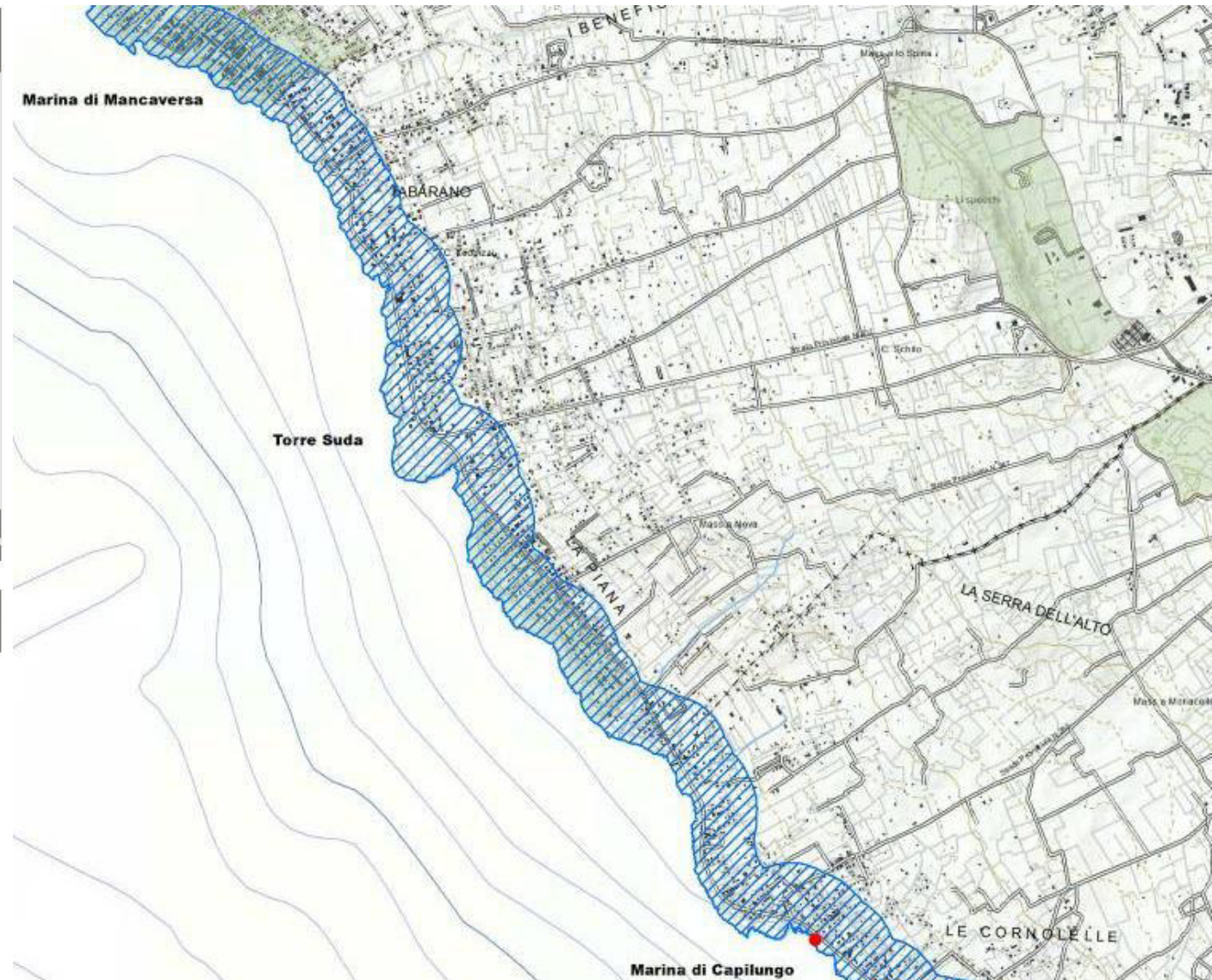


Figura 10: Struttura idrogeomorfologica: Componenti idrologiche (fuori scala)



Figura 11: Struttura ecosistemica e ambientale: Componenti botanico-vegetazionali (fuori scala)

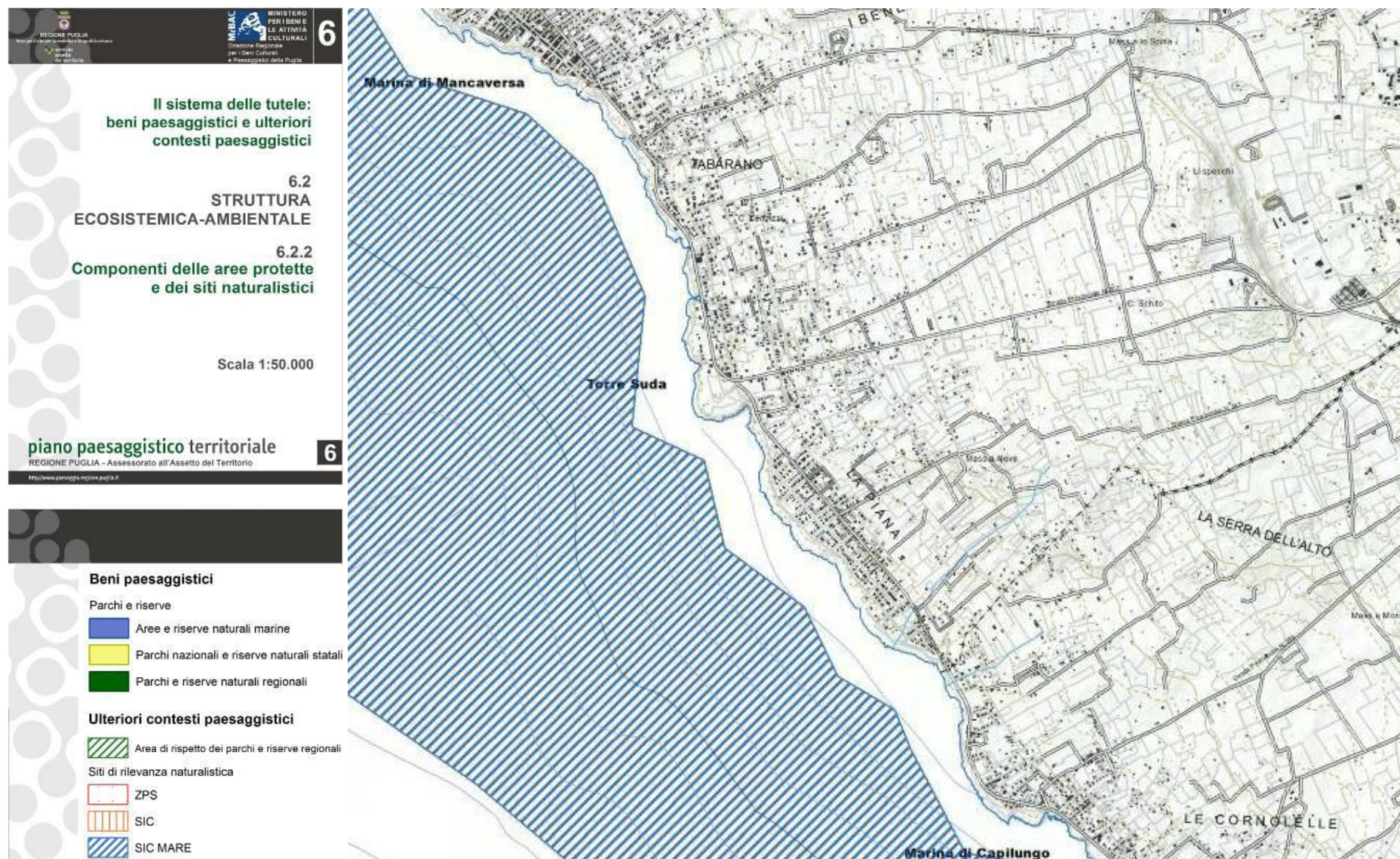


Figura 12: Struttura ecosistemica e ambientale: Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici (fuori scala)

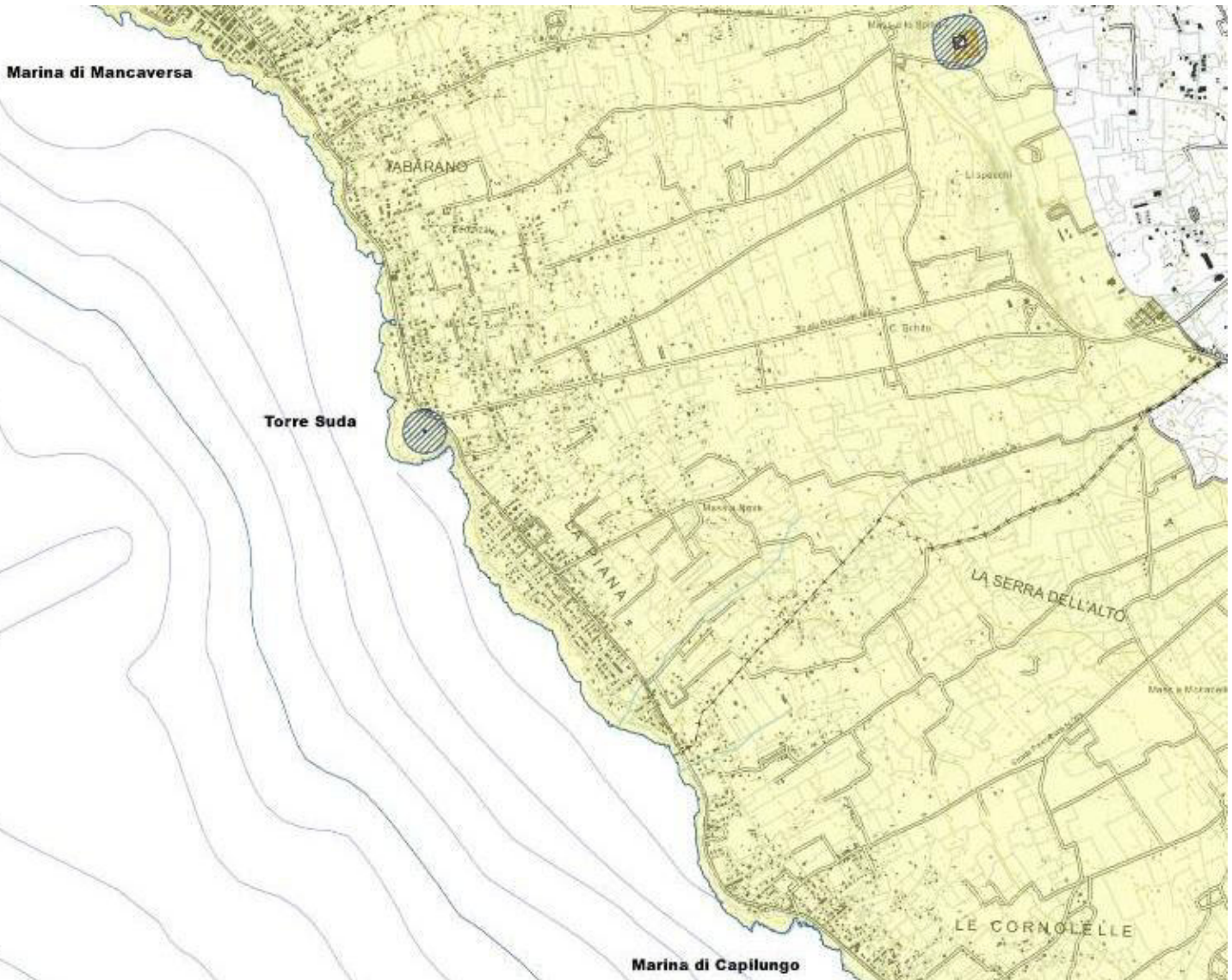
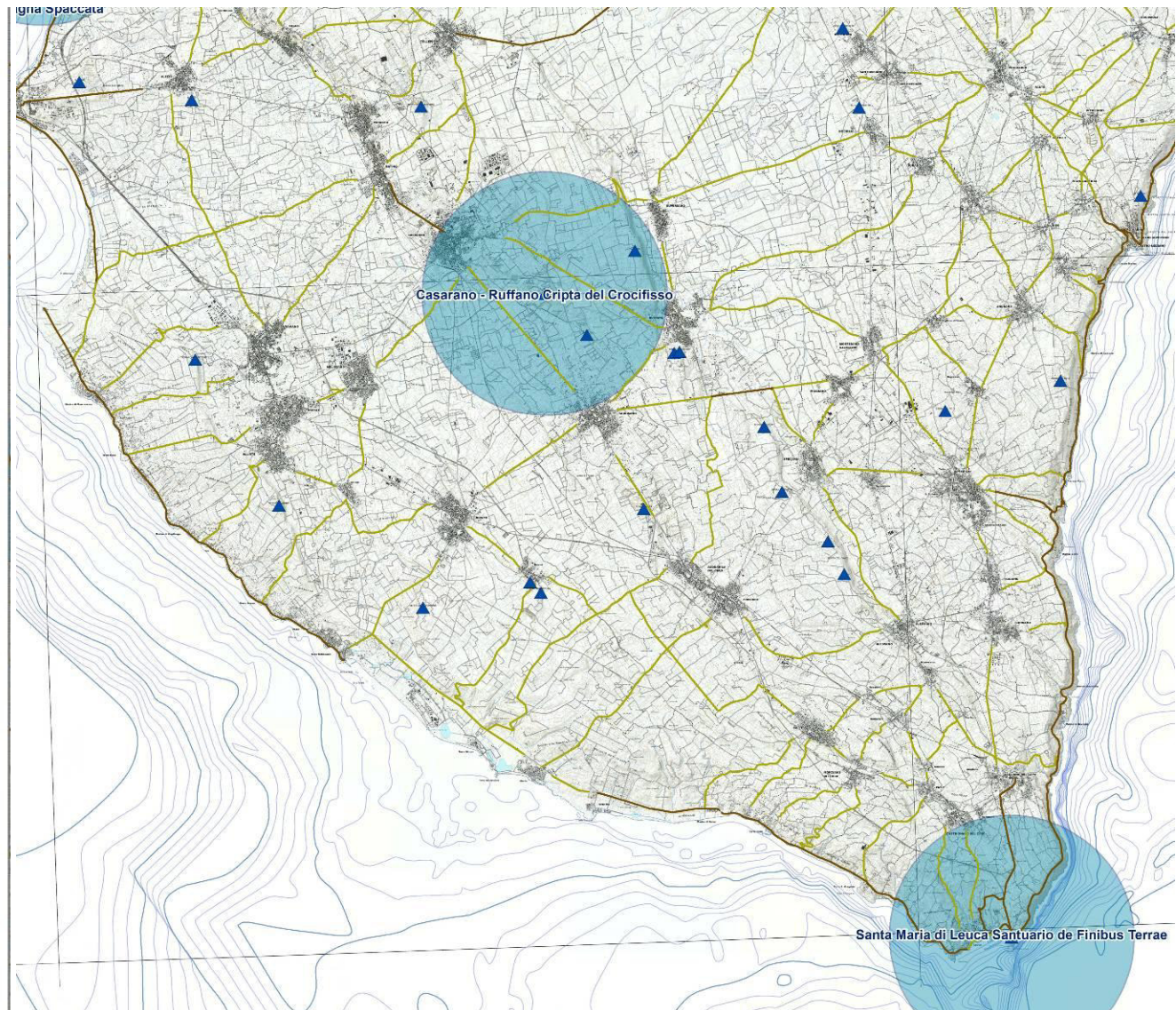


Figura 13: Struttura antropica e storico-culturale: Componenti culturali e insediative (fuori scala)



5.4 Piano di Tutela delle Acque

La Regione Puglia, con deliberazione della Giunta regionale del 19 giugno 2007, n. 883, ha adottato, ai sensi dell'articolo 121 del Decreto Legislativo n. 152/2006, il Progetto di Piano di Tutela delle Acque. In base a tale Piano sono state codificate le misure di salvaguardia per le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica come zone di tipo "A", "B" e "C" e le misure di tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei. Le opere in oggetto non ricadono in una Zona di Protezione Speciale Idrogeologica, come segnalato nelle tabelle e nella cartografia di dettaglio allegate al BURP n. 102 del 18 luglio 2007.

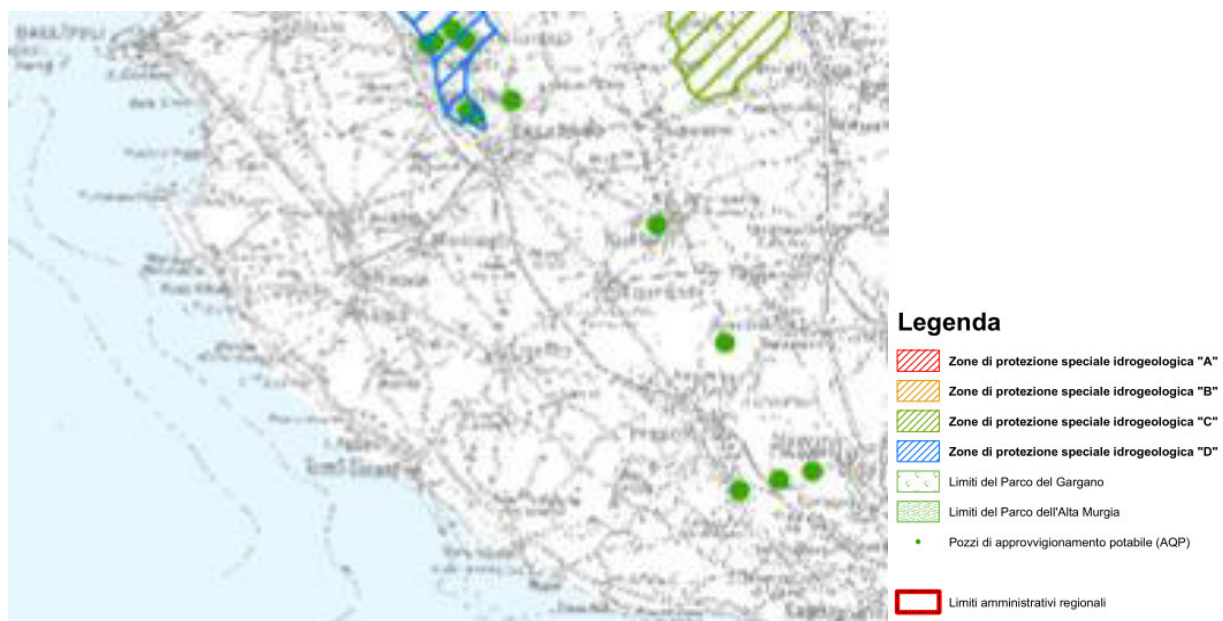


Figura 22: Piano di Tutela delle Acque – zone di protezione speciale idrogeologica.

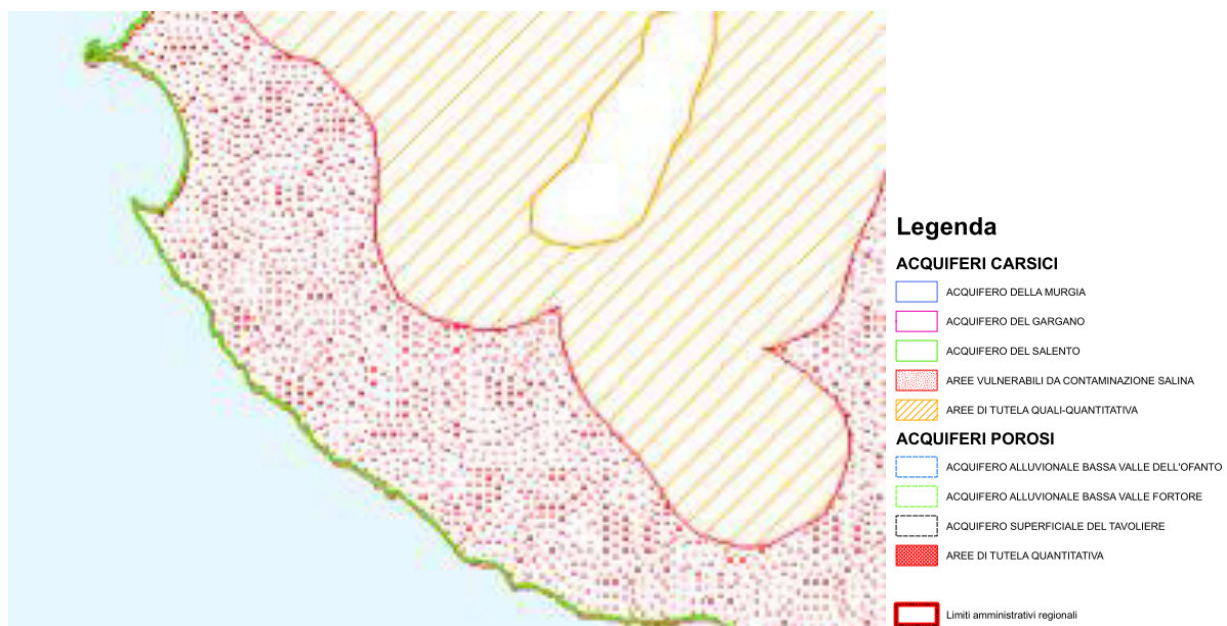


Figura 23: Piano di Tutela delle Acque – aree di vincolo d'uso degli acquiferi.

Nell'immagine è evidenziato il grande problema dell'infiltrazione salina che non è limitato solo alla marina di Torre Suda, ma penetra all'interno.

I problemi riscontrabili, inoltre, sono legati per lo più al cuneo salino, grave minaccia per l'agricoltura, all'inquinamento da agro farmaci e altri prodotti legati all'attività agricola (nitrati, fosfati). Non sono presenti forme di idrografia rilevanti.

5.5 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'A.d.B. della Regione Puglia

L'Autorità di Bacino della Regione Puglia con la redazione del P.A.I. (Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico), ha provveduto alla perimetrazione delle aree a pericolosità/rischio idraulico e geomorfologico. Il P.A.I., ai sensi dell'articolo 17 comma 6 - ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Le aree interessate in maniera diretta o indiretta dal Piano Comunale delle Coste non confinano con nessuna zona classificata a pericolosità idraulica come si evince dalle mappe finali redatte dall'Autorità di Bacino. Pertanto le misure previste dal Piano non risultano subordinate ad alcun tipo di prescrizione prevista dalle N.T.A. del PAI. Alcuni tratti di costa sono invece classificati a pericolosità geomorfologica elevata e molto elevata (PG2 e PG3), come è possibile osservare nelle tavole di Piano riportanti i vincoli e allegate alle presente relazione (Elaborati cartografici – parte A – A.1.4).

5.6 Matrice dello screening della Valutazione di Incidenza Ambientale

Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97. La normativa prevede che, nel caso di Piani e Progetti che necessitino di essere assoggettati sia a Valutazione di Incidenza Ambientale che a VAS, quest'ultima debba coordinarle entrambe. Di seguito la matrice dello screening di Valutazione di Incidenza ambientale, redatto secondo l'allegato G dello stesso Decreto.

Descrivere i singoli elementi del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani/progetti) che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000.	Gli elementi del progetto che potrebbero produrre un impatto sul sito Natura 2000 sono i seguenti: - Eventuale alterazione della vegetazione della scogliera in seguito alla presenza degli stabilimenti balneari. Durante la fase di esercizio degli stabilimenti balneari, le attività suscettibili di generare una pressione sul sito Natura 2000, sono - Attività di trasporto per approvvigionamenti; - Attività di fruizione del tratto di fascia costiera in concessione. Non sono previsti altri impatti in quanto: - Sono previste le canalizzazioni fognarie delle acque reflue e bianche, tutte collegate al collettore comunale; - Non sono previsti interventi diretti all'interno dei confini del S.I.C., né in aree caratterizzate dagli habitat descritti. Per tale motivo non si prospetta l'alterazione strutturale dell'habitat presente nel SIC. Tuttavia la fruizione della zona costiera a seguito della realizzazione del piano coste potrebbe comportare un rischio a riguardo; tale rischio non è comunque maggiore di quello già esistente nelle zone limitrofe; - L'aumento della fruizione potrebbe avere alcuni effetti negativi, ma comunque non maggiori rispetto a quelli riconducibili agli altri insediamenti turistici già presenti nelle zone direttamente limitrofe.
Descrivere eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri) sul sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi: - superficie occupata; - distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche	Non si ipotizza possano esistere impatti diretti legati al mantenimento annuale degli stabilimenti balneari sul sito Natura 2000 in relazione agli elementi esaminati. Gli impatti indiretti del Piano sul sito Natura 2000

salienti del sito; - fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.); - emissioni (smaltimento in terra, acqua o aria); - dimensioni degli scavi; - esigenze di trasporto; - durata della fase di edificazione; - operatività e smantellamento, ecc.; - altro.	in relazione agli elementi esaminati sono i seguenti: - emissioni atmosferiche e sonore durante le fasi di approvvigionamento dello stabilimento balneare; - Incremento del flusso di fruitori lungo il tratto di costa in concessione. Il mantenimento annuale, potrebbe, altresì ridurre o eliminare eventuali impatti diretti e indiretti legati alle attività di realizzazione e successivo smontaggio delle strutture durante le fasi di cantiere. Per tali ragioni non si ritiene che la permanenza annuale dello stabilimento potrà arrecare danno o causare effetti significativi in contrasto con le finalità di conservazione e tutela del sito SIC. Una gestione accurata e regolamentata del flusso dei fruitori non determina impatti significativi sul sito di intervento in relazione alla tipologia di copertura vegetazionale presente ed alla morfologia del suolo.
Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito a: - una riduzione dell'area dell'habitat; - la perturbazione di specie fondamentali; - la frammentazione del habitat o delle specie; - la riduzione nella densità della specie; - variazioni negli indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell'acqua, ecc.); - cambiamenti climatici.	Non si ipotizza che la realizzazione di stabilimenti balneari e le regolamentate modalità di esercizio possano generare cambiamenti nel sito o effetti in relazione agli elementi indicati, se confrontati con le modalità di presenza temporanea delle altre strutture. Un impatto diretto sugli ambienti in cui si collocano gli stabilimenti deriva dalle fasi di montaggio e smontaggio delle strutture. Tali attività, seppur limitate nel tempo, rappresentano un fattore di stress decisamente rilevante per questi ambienti. Si ritiene, perciò, che l'eliminazione di questo fattore di pressione, con il conseguente mantenimento annuale dei manufatti in legno, diminuisca gli impatti, mitigandone le criticità esistenti.
Descrivere ogni probabile impatto sul sito Natura 2000 complessivamente in termini di:	Non si individuano impatti che possano entrare in conflitto con gli obiettivi di tutela e gestione del

- interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito; - interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito.	SIC, o che possano generare interferenze con le relazioni che determinano le strutture e le funzioni del sito.
Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul sito, identificati in base agli effetti sopra individuati in termini di: - perdita; - frammentazione; - distruzione; - perturbazione; - cambiamenti negli elementi principali del sito (ad esempio, qualità dell'acqua, ecc.).	Indicatori: ✓ Perdita di specie vegetazionali; ✓ Numero di fruitori; ✓ Emissioni acustiche legate alle attività di esercizio; ✓ Emissioni nell'atmosfera causate da gas di scarico dei mezzi (CO, SO₂, NO_x, particolato).
Descrivere, in base a quanto sopra riportato, gli elementi del piano/progetto o la loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile.	Non esistono elementi del Piano che producano impatti significativi o impatti la cui entità non è conosciuta o prevedibile. Non si ritiene che gli interventi previsti dal Piano possano incidere in maniera significativa e duratura sul Sito Natura 2000.

6. Valutazione degli impatti potenziali sull'ambiente attesi dal Piano e considerazioni conclusive

6.1. Criteri di definizione delle criticità

A seguito della ricognizione fin qui compiuta delle conoscenze ambientali disponibili, sono stati individuati i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale, intorno ai quali si propone di concentrare l'attività di valutazione degli impatti generati dalle variazioni indotte dal Piano in oggetto.

In particolare sono state considerate le criticità descritte di seguito:

a. Consumo di suolo e ingombri:

la natura precaria della maggior parte delle opere, eccezion fatta per la realizzazione dei percorsi e opere secondarie, porta ad affermare che la problematica del consumo di suolo è trascurabile in quanto minima;

b. Interferenza con gli ecosistemi naturali:

interferenze da aumento della pressione insediativa;

c. Vulnerabilità della falda e inquinamento del suolo:

interferenza tra contesto di trasformazione e ambiti da tutelare dall'invasione di possibili inquinanti;

d. Uso sostenibile delle risorse energetiche

capacità di contenere il consumo energetico generato dagli usi del contesto.

e. Pressioni sull'ambiente fisico e sulla salute umana

6.2. Valutazione delle pressioni sulle componenti ambientali generate dalle scelte di Piano

Per ognuna delle criticità individuate come significative ai fini delle interferenze con l'ambiente, è stata costruita una tabella qualitativa di valutazione degli impatti potenziali attesi sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio, rispetto ai quali valutare le risposte previste dal Piano e le ulteriori misure di mitigazione proponibili.

SINTESI DELLE PRESSIONI GENERATE DAL PIANO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Criticita'	Pressioni attese in fase di cantiere	Pressioni attese in fase di esercizio
CONSUMO DI SUOLO E INGOMBRI	Accumuli di materiali	Aumento della superficie occupata da percorsi
	Depositi di materiali diversi	Volumi delle opere amovibili
INTERFERENZA CON GLI ECOSISTEMI NATURALI	Live asportazione del suolo per rimarcare tracciati percorsi	Assenza di vegetazione
	Realizzazione di strutture precarie	Occupazione temporanea delle aree e copertura vegetazione
	Produzione di rifiuti solidi urbani e di rifiuti speciali	Aumento della produzione di rifiuti solidi urbani
VULNERABILITÀ DELLA FALDA E INQUINAMENTO DEL SUOLO	Stazionamento di rifiuti nelle aree di cantiere	Deposito di sostanze inquinanti sulle aree a parcheggio
	Scarichi idrici temporanei	Dispersione di rifiuti solubili Scarichi idrici (acque di prima pioggia e di ruscellamento di vie e piazzali)
USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE ENERGETICHE	Aumento del consumo di risorsa idrica	Aumento del consumo di risorsa idrica
	Aumento del consumo di risorse energetiche	Aumento del consumo di risorse energetiche
PRESSIONI SULL'AMBIENTE FISICO E SULLA SALUTE UMANA	Aumento delle emissioni di inquinanti in atmosfera: - da mezzi di cantiere - da traffico indotto	Aumento delle emissioni di inquinanti in atmosfera: - da riscaldamento - da aumento del traffico locale
	Emissione di polveri	Rumore prodotto dagli insediamenti residenziali
	Rumore: - da apparecchiature di lavoro - da traffico veicolare indotto	Rumore e vibrazioni da aumento del traffico locale
	Vibrazioni: - da apparecchiature di lavoro - da traffico veicolare indotto	Aumento della produzione di acque reflue
		Inquinamento luminoso

7. Potenziali impatti ed effetti del Piano ed eventuali misure di mitigazione/compensazione

7.1 Metodologia di riferimento

La Direttiva 2001/42/CE e le norme di recepimento su scala nazionale e regionale richiedono nelle analisi di verifica di assoggettabilità di un Piano/programma a VAS, la valutazione e la descrizione degli effetti/impatti potenziali conseguenti all'attuazione del Piano proposto. E' importante ricordare che per impatto ambientale la vigente normativa intende "[...] l'insieme degli effetti, diretti e indiretti, a breve e a lungo termine, permanenti e temporanei, singoli e cumulativi, positivi e negativi che piani e programmi di

intervento e progetti di opere o interventi, pubblici e privati, hanno sull'ambiente inteso come insieme complesso di sistemi umani e naturali" (art. 2, comma 1, lett a, Legge Regionale 12 aprile 2001, n. 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale").

Per la valutazione degli effetti/impatti ambientali del "Piano Comunale delle Coste è stato messo a punto uno specifico schema analitico e metodologico capace di mettere in luce fasi e modi in cui l'esecuzione dell'opera, e la sua fase di esercizio, potrebbero ragionevolmente interagire con i comparti e le matrici ambientali dell'area.

In particolare i potenziali effetti/impatti sono caratterizzati su di una scala qualitativa in termini delle loro specifiche caratteristiche per come indicato al punto 2, Allegato I del D.Lgs n. 4 del 16 Gennaio 2008 - "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12" ossia:

- Il segno, qui distinto in Positivo o Negativo;
- La durata, qui distinta in Breve o Lunga;
- L'entità e l'estensione nello spazio qui distinta in Bassa, Media ed Alta;
- La frequenza qui distinta in Permanente, Ciclica, od Occasionale;
- La Reversibilità/Irreversibilità;
- Il carattere cumulativo degli impatti;
- I rischi per la salute umana o per l'ambiente.

Il segno (P-N) di un impatto che può essere Positivo (+) o Negativo (-), indica una ripercussione positiva o negativa su un comparto/matrice ambientale; ad esempio la realizzazione di un'area a verde avrà segno positivo, diversamente lo smantellamento di elementi naturali avrà segno negativo.

La durata (B-L) di un impatto può essere Breve se l'impatto sarà immediato o durerà al massimo per un anno, mentre sarà Lunga se durerà per più di un anno.

L'entità (B-M-A) di un impatto potrà essere Bassa, Media o Alta a seconda dell'intensità dell'impatto e della sua estensione spaziale: per quanto riguarda l'opera progettuale si ipotizza che gli impatti avranno per lo più un'entità bassa o media.

La frequenza (O-C-P) di un impatto fa riferimento alla dimensione temporale entro cui un effetto si verifica; possiamo differenziare ogni impatto su tre gradi di frequenza crescente:

- a. frequenza Occasionale (O) quando l'effetto capita saltuariamente e di solito non si ripete; ad esempio l'aumento del rumore nella fase di cantiere;
- b. frequenza Ciclica (C) quando l'impatto si ripete più volte nel tempo; ad esempio le emissioni di particolato atmosferico;
- c. frequenza Permanente (P) quando l'effetto ha natura costante e permanente nel tempo; ad esempio l'impermeabilizzazione del suolo;

La Reversibilità o l'Irreversibilità (R-IR) di un impatto fa riferimento al possibile ripristino delle strutture e

processi ecologici post impatto: nel caso di impatti reversibili, eliminata la pressione generatrice dell'impatto si ripristinano le condizioni presenti precedentemente in periodi medio brevi; nel caso di impatti irreversibili invece, eliminate le pressioni, strutture e processi risultano pesantemente compromessi e lo stato ambientale Ex ante non può più sussistere.

Il Carattere cumulativo degli impatti verso differenti comparti/matrici ambientali è stato valutato considerando l'effetto di un impatto (fattore di impatto) verso più di un comparto/matrice ambientale: qualora un impatto interessi più comparti allora è individuata una cumulabilità dello stesso.

I Rischi per la salute umana o per l'ambiente sono la conseguenza diretta degli impatti sui vari comparti/matrici ambientali e sulla salute umana.

Per analizzare i potenziali effetti del "Piano Comunale delle Coste" sono state realizzate due tabelle speculari, una relativa alla fase di cantiere o di realizzazione (Tabella 5) ed una relativa alla fase di esercizio (Tabella 6) nelle cui colonne sono presenti: i comparti/matrici ambientali, le caratteristiche degli impatti, i fattori di impatto e i principali rischi la salute umana o per l'ambiente.

Infine, per la valutazione del carattere cumulativo degli impatti nelle varie matrici ambientali è stata realizzata una matrice quadrata composta da due matrici triangolari (Tabella 7): in quella superiore destra viene valutata la cumulabilità dei potenziali effetti in più comparti/matrici ambientali relativamente all'analisi svolta per la fase di cantiere; in analogia nella matrice triangolare inferiore sinistra viene valutata la cumulabilità degli stessi per la fase di esercizio.

La metodologia non considera la natura transfrontaliera degli impatti in quanto ragionevolmente non applicabile alla scala delle varianti funzionali all'opera progettuale oggetto di analisi.

Non vengono altresì presi in considerazione gli impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale poiché nell'area interessata dal Piano e nelle sue immediate vicinanze non sono presenti aree protette a livello nazionale comunitario o internazionale.

7.2 Potenziali effetti del Piano

Facendo riferimento alla metodologia di cui al Paragrafo 7.1, sono stati individuati i probabili effetti che il "Piano Comunale delle Coste" avrebbe sui diversi comparti/matrici ambientali (Tabella 5, Tabella 6).

L'apertura del cantiere è sicuramente l'intervento a più forte impatto sull'ecosistema e sul paesaggio, indipendentemente dalla natura e dalla consistenza dell'opera che deve essere eseguita. Con l'apertura del cantiere si eseguono generalmente le seguenti operazioni:

- realizzazione delle vie di accesso;
- delimitazione dell'area di cantiere con una recinzione;

- individuazione di percorsi funzionali all'interno dell'area;
- sistemazione dell'area per accogliere i mezzi di lavoro;
- realizzazione dei servizi previsti nel progetto;
- opere provvisoriale per la costruzione dei manufatti edilizi e degli impianti.

Tali operazioni determinano degli effetti sull'ambiente che riguardano: sbancamenti, escavazioni, asportazione di suolo, consumi idrici ed energetici, produzione di ingombri e volumi fuori terra, muri perimetrali e recinzioni, emissioni di polveri e gas inquinanti, emissioni acustiche ecc.

I comparti maggiormente coinvolti in fase di cantiere sono Aria, Suolo, Acque superficiali e sotterranee, Paesaggio, Flora e Fauna per i quali i fattori di impatto sono sia reversibili che irreversibili e nella maggior parte dei casi comunque mitigabili.

Per la fase di esercizio (utilizzo) i fattori d'impatto saranno meno consistenti e numerosi rispetto alla fase di cantiere e saranno dovuti principalmente alle emissioni in atmosfera dovute al traffico veicolare dovuto ai residenti delle abitazioni ed ai mezzi di trasporto per lo svuotamento dei contenitori dei rifiuti. Inoltre, sono state effettuate valutazioni e considerazioni di carattere paesaggistico conseguenti alla realizzazione dell'intervento.

La cumulabilità dei fattori d'impatto nei diversi comparti/matrici ambientali è rappresentata schematicamente nella Tabella ed evidenzia, relativamente alla fase di cantiere:

nei comparti Aria (CM.1) e Salute umana (CM. 6) la cumulabilità del fattore d'impatto "Emissioni da mezzi di cantiere: gas di scarico di macchine operatrici (NOx, SOx, CO, idrocarburi esausti, aldeidi) e sollevamento polveri sottili (PM 10 , PM 5 , PM 2.5);

nei comparti Acque superficiali e sotterranee (CM.2) e Suolo (CM.3) la cumulabilità dei fattori: Sottrazione di superfici permeabili, Asportazione e Impermeabilizzazione di suolo;

nei comparti Flora e Fauna (CM.5) e Salute umana (CM.6) la cumulabilità dei fattori: Aumento delle emissioni acustiche, Emissione di gas tossici e polveri sottili.

Per la fase di esercizio è stata valutata la cumulabilità per i comparti:

Acque superficiali e sotterranee (CM.2) e Suolo (CM.3) relativamente al fattore di impatto Sottrazione di superfici permeabili (Asportazione e impermeabilizzazione di suolo)

Aria (CM.1) e Salute umana (CM. 6) per i fattori di impatto Produzione di polveri sottili e gas tossici(NOx, SOx, COV);

Flora e Fauna (CM.5) e Salute umana (CM. 6) per il fattore d'impatto Aumento del rumore.

7.3 Fase di cantiere o di realizzazione

Tabella 5: Potenziali effetti sull'ambiente per la fase di cantiere

COMPARTO/MATRICE AMBIENTALE	Fattori di impatto	Segno P-N	Durata B-L	Entità B-M-A	Frequenza O-C-P	Rev./Irrev R-IR	Principali Rischi
CM.1 - Aria	CM. 1.1 - Emissioni da mezzi di cantiere: gas di scarico di macchine operatrici (NOx, SOx, CO, idrocarburi esausti, aldeidi) e sollevamento polveri sottili (PM ₁₀ , PM ₅ , PM _{2.5})	N	B	M	O	R	- Rischio di inalazione di gas tossici e polveri sottili (PM₁₀, PM₅, PM_{2.5}) sia per gli addetti ai lavori sia per gli abitanti residenti nelle aree limitrofe - Dispersione di polveri nel trasporto degli inerti minuti - Effetto "Isola di calore"
	CM. 1.2 - Sbancamenti e rilevati	N	B	B	O	IR	
	CM. 1.3 - Aumento localizzato della Temperatura	N	B	B	O	R	
CM. 2 - Acque superficiali e sotterranee	CM 2.1 - Sottrazione di superfici permeabili	N	B	B	C	IR	Riduzione locale di ricarica della falda, limitata alle sole aree impermeabilizzate
	CM 2.2 - Alterazione del ruscellamento superficiale	N	B	B	C	IR	
CM. 3 - Suolo	CM 3.1 - Asportazione e Impermeabilizzazione di suolo	N	L	B	P	IR	- Impermeabilizzazione del suolo limitatamente all'area di transito e presenza edifici - Perdita suoli ad uso agricolo
	CM 3.2 - Accumulo di rifiuti speciali inerti (materiale di scavo)	N	B	B	O	R	
CM. 4 - Sistema Paesaggio e Patrimonio storico - culturale	CM 4.1 - Occupazione di spazi per materiali e attrezzature	N	B	B	O	R	- Percezione di degrado del contesto paesaggistico - Compromissione di elementi del patrimonio storico culturale: muretti a secco, ecc.
	CM 4.2 - Alterazione, asportazione o compromissione di elementi del contesto paesaggistico	N	B	B	O	IR	
CM. 5 - Flora e Fauna	CM 5.1 - Vibrazioni ed emissioni acustiche continue (es. generatori) e discontinue (es. mezzi di cantiere e di trasporto)	N	B	B	O	R	- Perdita o allontanamento di specie per riduzione dell'areale - Ricaduta delle polveri sulla vegetazione con effetto negativo sulla funzione clorofilliana
	CM. 5.2 - Emissione di gas tossici e polveri sottili	N	B	B	O	R	
CM. 6 - Salute umana	CM 6.1 - Emissione di gas tossici e polveri sottili (PM ₁₀ , PM ₅ , PM _{2.5})	N	B	B	O	R	Problemi all'apparato respiratorio legati all'inalazione di particolato atmosferico e gas tossici
	CM 6.2 - Aumento delle emissioni acustiche	N	B	B	O	R	
CM. 7 - Rifiuti	CM 7.1 - Attività di cantiere	N	B	B	O	R	Aumento della produzione di rifiuti speciali: prevalentemente inerti e materiale di scavo
CM. 8 - Energia	CM 8.1 - Consumo di energia elettrica e carburanti	N	B	B	O	R	Inquinamento luminoso (notturno) e spreco di risorse non rinnovabili

7.4 Fase di esercizio o di utilizzo

Tabella 6: Potenziali effetti sull'ambiente per la fase di esercizio

COMPARTO/MATRICE AMBIENTALE	Fattori di impatto	Segno P-N	Durata B-L	Entità B-M-A	Frequenza O -C- P	Rev./Irrev. R-IR	Principali Rischi
CM.1 - Aria	CM. 1.1 - Emissioni da traffico autoveicolare	N	L	B	C	R	- Emissioni di gas tossici e gas serra - Emissioni di polveri sottili (PM₁₀, PM₅, PM_{2.5})
CM. 2 - Acque superficiali e sotterranee	CM 2.1 - Sottrazione di superfici permeabili	N	L	B	P	IR	Locale diminuzione di ricarica della falda limitatamente alle superfici impermeabilizzate
CM. 3 - Suolo	CM 3.1 - Asportazione e impermeabilizzazione di suolo fertile	N	L	B	P	IR	Locale diminuzione di ricarica della falda limitatamente alle superfici impermeabilizzate
CM 4 - Sistema Paesaggio e Patrimonio storico - culturale	CM 4.1 - Alterazione, asportazione o compromissione del contesto dei beni paesaggistici	N	L	B	O	IR	Inserimento di elementi alieni al contesto paesaggistico
CM 5 - Flora e Fauna	CM 5.1 - Rumore da traffico veicolare	N	B	B	O	R	Perdita o allontanamento di specie per riduzione dell'areale
	CM 5.2 - Sottrazione di habitat per alcune specie	N	B	B	P	R	
CM 6 - Salute umana	CM 6.1 - Produzione di polveri sottili e gas tossici (NO _x , SO _x e CO _v)	N	L	B	O	R	Problemi all'apparato respiratorio o intossicazione legati all'inalazione di particolato atmosferico e di emissioni gassose tossiche
	CM 6.2 - Aumento del rumore	N	L	B	O	R	
	CM 6.3 - Diminuzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti per degrado	P	L	A	P	R	
CM 7 - Rifiuti	CM 7 - Produzione di rifiuti	P	L	A	P	R	Aumento della produzione di rifiuti nell'area
CM 8 - Energia	CM 8.1 - Impianto di illuminazione	N	L	B	C	R	Inquinamento luminoso (notturno)

7.5 Cumulabilità degli impatti

Tabella 7: Cumulabilità dei Fattori di impatto

COMPARTO/ MATRICE AMBIENTALE	Aria	Acque superficiali e sotterranee	Suolo	Sistema Paesaggio e Patrimonio storico - culturale	Flora e Fauna	Salute umana	Rifiuti	Energia
Aria						CM 1.1 CM 6.1		
Acque superficiali e sotterranee			CM 2.1 CM 3.1					
Suolo		CM 2.1 CM 3.1						
Sistema Paesaggio e Patrimonio storico - culturale								
Flora e Fauna						CM 5.1 CM 6.2 CM.5.2 CM 6.1		
Salute umana	CM 1.1 CM 6.1				CM 5.1 CM 6.2			
Rifiuti								
Energia								

Legenda:

Fase di
esercizio

Fase di
cantiere

7.6 *Misure di mitigazione e ipotesi di compensazione*

In relazione ai potenziali impatti determinati dal “*Piano Comunale delle Coste*” saranno adottate, in fase di realizzazione, sia misure di mitigazione, ossia attività capaci di minimizzare, correggere e ridurre gli effetti di un danno ambientale, sia ipotesi di compensazione ossia azioni volte a compensare l’eventuale impatto con un “beneficio” per l’ambiente e la collettività.

Considerando i vari comparti/matrici ambientali, i relativi fattori di impatto e i rischi per l’ambiente e per la salute umana derivanti, ci si propone di adottare delle specifiche misure di mitigazione:

- Per il comparto Aria si prevedono la periodica bagnatura delle aree di cantiere e delle vie d’accesso in caso di tempo secco, l’umidificazione dei cumuli di materiale inerte presenti e la pulizia con macchine spazzatrici della viabilità in modo da limitare al massimo la produzione di polveri sottili. La bagnatura è da prevedersi anche nel trasporto degli inerti minuti destinati alla formazione dei rilevati, al fine di contenere la diffusione delle loro polveri. I gas provenienti dall’utilizzo delle macchine operatrici, costituiti essenzialmente da NO_x, SO_x, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e nano-particolato saranno comunque conformi ai valori limite fissati dalla normativa nazionale e comunitaria.
- Per il comparto Acque superficiali e sotterranee, il rischio potrebbe essere rappresentato dalla mancata ricarica, seppur locale, della falda sotterranea e dall’alterazione del ruscellamento superficiale.
- Per il comparto Suolo, le minacce principali sono rappresentate dalla copertura di aree permeabili attraverso l’inserimento delle strutture. Tuttavia, trattandosi di strutture amovibili e di materiali permeabili e drenanti, l’effetto è limitato.

In fase di cantiere sarà eseguito un adeguato stoccaggio dei rifiuti prodotti durante le fasi lavorative: le installazioni provvisorie e le opere accessorie saranno smantellate al termine dei lavori e si provvederà al recupero ambientale di tali aree, ripristinando e, per quanto possibile, migliorando la situazione precedente.

- Per il Sistema Paesaggio e Patrimonio storico - culturale l'impatto predominante è quello visivo, di introduzione di elementi alieni al contesto paesaggistico, seppur è bene precisare che tutte le strutture amovibili saranno realizzate secondo la stessa tipologia.

Le aree verdi saranno, invece, oggetto di messa a dimora di specie tipiche dell'ambiente costiero (psammofile) e di macchia mediterranea per attuare misure di compensazione e mitigazione. Per il comparto Flora e Fauna gli impatti principali sono rappresentati dalle emissioni acustiche, dalle vibrazioni e dalla sottrazione di habitat vitale alla fauna selvatica in fase di cantiere. A tal proposito per limitare le emissioni acustiche, riconducibili innanzitutto alle fasi di approntamento ed esercizio del cantiere, si prevede l'uso di macchinari aventi opportuni sistemi per la riduzione delle stesse, che si manterranno pertanto a norma di legge (in accordo con le previsioni di cui al D.L. 262/2002 che attua la Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto).

In fase di esercizio le emissioni acustiche risulteranno di intensità notevolmente minore.

Considerato lo stato e le caratteristiche del comparto biotico di riferimento, si può ritenere la fauna presente (avifauna, rettili e piccoli mammiferi) soggetta in ogni caso al disturbo da parte dell'uomo sia per l'esercizio della stessa attività che per la frequentazione dei luoghi da un numero elevato di abitanti concentrata in un lasso di tempo breve.

- Per il comparto Salute umana i fattori di impatto predominanti riguardano soprattutto la fase di cantiere e sono le emissioni di gas tossici e polveri sottili e le emissioni acustiche oltre soglia. Per tali impatti si adotteranno misure di mitigazione quali la periodica bagnatura delle aree di cantiere per abbattere le polveri sottili e l'utilizzo di macchinari che siano conformi alla normativa nazionale in materia di emissioni acustiche e di emissioni di gas di scarico potenzialmente tossici.
- Per il comparto Rifiuti si prevede un esiguo aumento di rifiuti speciali inerti solo nella fase di cantiere. Dovranno pertanto essere impartite specifiche istruzioni di conferimento al personale addetto ai lavori e i rifiuti saranno prima accatastati secondo la loro natura e quindi trasportati presso idonei impianti di recupero e/o smaltimento autorizzati qualora non venissero interamente riutilizzati in situ. Va comunque precisato che, trattandosi per la maggior parte di opere semplici ed amovibili, la quantità possibile di rifiuti prodotti è esigua.

- Per il comparto Energia i principali impatti sono legati all’approvvigionamento energetico, all’utilizzo di energia prodotta da fonti non rinnovabili e allo sviluppo di inquinamento luminoso principalmente notturno. Per mitigare/compensare tali impatti saranno utilizzate lampade ad accensione programmata a basso consumo energetico in conformità alla L.R. 15 del 2005 (Misure urgenti per il contenimento dell’inquinamento luminoso e per il risparmio energetico) e relativo Regolamento di attuazione.

8.0. Sintesi delle valutazioni condotta secondo i “Criteri per la verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi di cui all'articolo 12” (Allegato I al D.Lgs. 152/2006)

1.	Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:	
1.1.	in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;	Il piano disciplina e norma l'utilizzo dell'area demaniale, stabilendo l'ubicazione, la tipologia, le dimensioni e le condizioni operative delle aree destinate a strutture quali stabilimenti balneari, spiagge libere con servizi, spiagge libere, aree ricreative diverse, delle aree per la viabilità, per gli accessi all'area demaniale, con particolare riferimento a quelli per diversamente abili, dei parcheggi, del verde pubblico.
1.2.	in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;	Il piano stabilisce il dimensionamento e l'ubicazione dei servizi e delle infrastrutture coerentemente allo strumento urbanistico comunale vigente. Esso non influenza altri piani o programmi e risulta coerente con le indicazioni degli strumenti urbanistici e settoriali sovraordinati.
1.3.	la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;	Il Piano mira al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale in termini di: - contenimento del consumo di suolo; - aumento del verde urbano; - sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile; - risparmio energetico ed uso di tecnologie ecocompatibili e sostenibili; - prevenzione e protezione del rischio idraulico ed idrogeologico.
1.4.	problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;	Le possibili interferenze tra l'intervento in progetto ed il sistema ambientale interessato possono essere ricondotte alle seguenti problematiche principali: - ingombri, - emissioni in ambiente e impatti sulla salute umana; - consumo energetico. Le opere realizzate sono di tipo amovibile, per cui gli eventuali effetti negativi sarebbero limitati al breve periodo.
1.5.	la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).	Il piano non rappresenta uno strumento attuativo di specifiche normative comunitarie in materia ambientale.
2.	Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:	
2.1.	probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;	Gli impatti relativi alla fase di realizzazione hanno carattere transitorio. Le trasformazioni dell'ambiente fisico indotte dai processi insediativi e le interferenze generate durante la fase di esercizio, quando sono attivate le diverse funzioni, hanno carattere non permanente e reversibile.
2.2.	carattere cumulativo degli impatti;	Non si ritiene possano prodursi effetti cumulativi con altre fonti di impatto ambientale differenti.
2.3.	natura transfrontaliera degli impatti;	Data la natura del piano, non sono possibili impatti di natura transfrontaliera.
2.4.	rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);	Le interferenze ambientali che possono verificarsi durante la fase di realizzazione degli interventi edilizi, nel caso in esame sono riconducibili alle criticità tipiche dei cantieri, senza evidenze significative. Per quel che riguarda la fase di esercizio degli interventi, i limitati impatti scaturenti dall'aumento della pressione sulla costa non si ritiene possano

		produrre rischi significativi per la salute umana o per l'ambiente.
2.5.	entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);	Considerate le caratteristiche del contesto e del Piano, si escludono impatti di entità consistente.
2.6.	valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale; del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;	Non si ravvisano particolari caratteristiche naturali o del patrimonio culturale che possano trarre detrimento dagli interventi in progetto. I connotati di utilizzo del suolo che verranno a configurarsi con l'intervento non sono tali da pregiudicare valori preesistenti o vulnerabilità specifiche dell'ambito interessato. Non sono stati evidenziati, inoltre, potenziali fattori di perturbazione ambientale connessi tali da indurre attenzioni circa possibili superamenti dei livelli di qualità ambientale e dei valori limite di utilizzo del suolo definiti dalle norme di settore.
2.7.	impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale".	La verifica di coerenza con il sistema di conservazione dei siti della "Rete Natura 2000", con i vincoli del nuovo PPTR, non ha evidenziato impatti su aeree o paesaggi riconosciuti come protetti.

9.0. Considerazioni circa l'esclusione del piano dalla procedura di VAS

In considerazione:

- dei contenuti del piano e delle caratteristiche dell'intervento proposto,
- dei caratteri del contesto spaziale interessato,
- della natura ed entità degli effetti correlabili alla realizzazione dell'intervento,
- delle soluzioni per la mitigazione degli impatti contenute nel piano,

e sulla base dei criteri di valutazione della assoggettabilità dei piani a VAS, suggeriti dal D.Lgs. 152/2006, fatti salvi eventuali ed ulteriori approfondimenti o prescrizioni che dovessero essere imposti dall'autorità competente o da quella procedente, si ritiene che il Piano in oggetto non presenti caratteristiche tali da rendere necessaria l'applicazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica e, pertanto, si richiede che venga escluso dalla stessa.

Racale, 20.07.2016

IL TECNICO VALUTATORE

Dott.ssa Serena Chetta