



PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
***VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS***

***RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE***

Aprile 2016

**Arch. Gianluca Andreassi**

<i>Capitolo 1 - ARTICOLAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....</i>	<i>4</i>
1.1 Premessa .....	4
1.2 Riferimenti normativi .....	7
1.3 Articolazione del rapporto ambientale .....	8
<i>Capitolo 2 - CONTENUTI DEL PIANO COMUNALE DELLE COSTE (PCC) 11</i>	
2.1 Inquadramento territoriale .....	11
2.2 Il quadro conoscitivo del Piano Regionale delle Coste e gli aggiornamenti del Piano Comunale delle Coste .....	12
2.3 Le previsioni del Piano Regionale delle Coste .....	17
2.4 La fascia costiera: lo stato giuridico .....	19
2.5 Le previsioni del Piano Comunale delle Coste .....	27
<i>Capitolo 3 - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....</i>	<i>32</i>
3.1 I piani sovraordinati .....	32
3.2 I vincoli .....	47
<i>Capitolo 4 - COMPONENTI AMBIENTALI .....</i>	<i>48</i>
4.1 La costruzione della rete delle conoscenze ambientali .....	48
4.2 Qualità dell'aria .....	50
4.3 Clima meteomarinario .....	54
4.4 Caratteri idrografici e ciclo delle acque .....	58
4.5 Acque marine costiere .....	66
4.6 Suolo e sottosuolo .....	77
4.7 Habitat e reti ecologiche .....	81
4.8 Paesaggio e sistema dei beni culturali .....	99
4.9 Sistema insediativo e turismo .....	104
4.10 Reti tecnologiche e infrastrutture .....	106
4.11 Rifiuti .....	109
4.12 Rumore .....	113
4.13 Energia .....	114
<i>Capitolo 5 – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO .....</i>	<i>116</i>
5.1 Verifica delle previsioni progettuali .....	116
5.2 Le principali criticità ambientali .....	147
<i>Capitolo 6 – MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI .....</i>	<i>149</i>
6.1 Le mitigazioni del Piano .....	149

6.2 I suggerimenti per il Piano .....	152
<i>Capitolo 7 – SUGGERIMENTI PER IL PIANO DI MONITORAGGIO ....</i>	<i>153</i>
7.1 Premessa .....	153
7.2 Gli indicatori del Piano di monitoraggio .....	155
<i>Capitolo 8 - CONCLUSIONI .....</i>	<i>159</i>

## Capitolo 1 - ARTICOLAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

### 1.1 Premessa

---

L'Autorità Competente VAS nel **parere motivato alla VAS del Piano Regionale delle Coste (PRC)** osserva che i Piani comunali delle coste attuativi del PRC devono essere sottoposti a verifica di assoggettabilità a VAS.

Il presente documento costituisce, pertanto, il Rapporto Ambientale preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) del Piano Comunale delle Coste (PCC) del Comune di Molfetta, tenendo conto dei criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi dell'Allegato I del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

In considerazione della presenza sul territorio comunale di Molfetta di una Sito di Importanza Comunitaria a mare (SIC IT9120009 Posidonieto San Vito – Barletta) e in coerenza con il D.P.R. 357/1997, al presente rapporto viene allegato lo **Studio di Incidenza – Matrice di screening**.

Il processo di valutazione ambientale strategica, a livello normativo, è impostato come una procedura altamente interattiva, alla quale concorrono, pure con ruoli e gradi di responsabilità differenti, numerosi enti, organizzazioni e persone.

Nel caso della presente procedura sono individuati, e riportati nella tabella allegata, i principali soggetti coinvolti, indicando laddove pertinente la corrispondenza con le definizioni fornite nel D.Lgs. 152/2006 e nella legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica".

In particolare l'**elenco delle Autorità con specifiche competenze in materia ambientale** costituisce la proposta dell'elenco degli enti da consultare di cui all'art. 8 comma 1 lett. d della citata legge regionale 44/2012.

<b>Proponente</b>	Comune di Molfetta
<b>Autorità precedente</b>	Comune di Molfetta – Settore Territorio
<b>Autorità competente VAS</b>	Comune di Molfetta – Commissione Locale per il Paesaggio
<b>Autorità competente di Valutazione</b>	Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, qualità urbana, opere pubbliche e paesaggio – Sezione Ecologia - Servizio



<b>Incidenza</b>	Programmazione, politiche energetiche, VIA e VAS
<b>Autorità con specifiche competenze in materia ambientale</b>	<p>Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, qualità urbana, opere pubbliche e paesaggio – Sezione Assetto del Territorio</p> <p>Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, qualità urbana, opere pubbliche e paesaggio – Sezione Assetto del Territorio - Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità</p> <p>Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, qualità urbana, opere pubbliche e paesaggio – Sezione Urbanistica</p> <p>Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, qualità urbana, opere pubbliche e paesaggio - Sezione: Pianificazione e programmazione delle infrastrutture per la mobilità</p> <hr/> <p>Città Metropolitana di Bari - Area 3 Servizio Edilizia Pubblica, Territorio e Ambiente</p> <p>Autorità idrica pugliese</p> <p>Autorità di Bacino della Puglia</p> <p>Arpa Puglia</p> <p>Azienda Sanitaria Locale Bari</p> <p>Direzione Regionale per i Beni Culturali della Puglia</p>

La tabella di seguito allegata sintetizza i passaggi necessari per lo svolgimento della procedura di VAS, i soggetti coinvolti e i tempi previsti, come previsto dal D.Lgs. 4/2008 e s.m.i. e dalla nuova legge regionale in materia di VAS (legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 *“Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica”*).

<b>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS</b>			
<b>Attività</b>	<b>Soggetto responsabile</b>	<b>Soggetti coinvolti</b>	<b>Tempi</b>
Redazione del rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS	Autorità procedente		Contestualmente alla redazione del Piano
Formalizzazione della proposta di Piano e del Rapporto preliminare di verifica	Autorità procedente		
Proposta di elenco di Autorità con competenze in materia ambientale	Autorità procedente		
Trasmissione dell'istanza, e del Rapporto preliminare di verifica, all'Autorità competente	Autorità procedente		Preliminarmente all'approvazione del Piano
Individuazione elenco di Autorità con competenze in materia ambientale	Autorità competente	Su proposta dell'Autorità procedente	Entro 15 giorni dalla trasmissione
Pubblicazione della documentazione e avvio delle consultazioni	Autorità competente	Autorità con competenze in materia ambientale	Entro 15 giorni dalla trasmissione
Emissione di eventuali pareri sul documento preliminare	Autorità con competenze in materia ambientale	Eventuali pareri vanno trasmessi all'Aut. competente e all'Aut. procedente	Entro 30 giorni dal termine precedente
Trasmissione di osservazioni e/o controdeduzioni all'Autorità competente	Autorità procedente		Entro 30 giorni dal termine precedente
Adozione del provvedimento di verifica con eventuali prescrizioni	Autorità competente	Sentita l'Autorità procedente e tenendo conto delle osservazioni delle Autorità con competenze in materia ambientale	Entro 90 giorni dalla trasmissione dell'istanza
Pubblicazione del provvedimento di verifica (comprese le motivazioni)	Autorità competente (estratto sul BURP; sito web) Autorità procedente (sito web)		

## 1.2 Riferimenti normativi

---

La valutazione ambientale è un processo inteso a garantire che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione, siano presi in considerazione durante la loro elaborazione fin dalla fase iniziale di impostazione, in tal modo contribuisce all'adozione di soluzioni più sostenibili e più efficaci per mantenere un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana.

La VAS non si configura quindi come un procedimento autorizzativo del Piano né come una valutazione sui contenuti dello stesso, bensì come un processo articolato e complesso finalizzato all'arricchimento dei contenuti del Piano, nel quale le attività di valutazione si affiancano a quelle di formazione dello strumento e dove tutti i soggetti coinvolti assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale dello specifico strumento urbanistico.

I principali riferimenti normativi relativi alla VAS sono di seguito elencati:

- **Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001** che ha introdotto la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), quale strumento metodologico per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.
- **D.Lgs. 152/2006**, così come modificato dal **D.Lgs. 4/2008**, che in particolare ha interamente sostituito la *Parte II* riguardante, fra l'altro, la Valutazione Ambientale Strategica, completando l'iter di attuazione della Direttiva 2001/42/CE, e dal D.Lgs. 128/2010.
- **Legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44** "*Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*";
- **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*".
- **Legge Regionale 12 febbraio 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)*"

### 1.3 Articolazione del rapporto ambientale

---

Il presente Rapporto preliminare ha l'obiettivo di valutare se il proposto Piano Comunale delle Coste (PCC) determini impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale tali da rendere necessaria l'attivazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, di cui all'art. 6 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. Il Rapporto assume come principale riferimento il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (con particolare riferimento al D.Lgs. 4/2008), che prevede, all'Allegato I, che siano analizzate:

**1. Le caratteristiche del piano**, tenendo conto dei seguenti elementi:

- *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;*
- *in quale misura la variante influenza altri piani o programmi;*
- *la pertinenza del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- *problemi ambientali pertinenti al piano;*
- *la rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.*

**2. Le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate**, tenendo conto di:

- *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
- *carattere cumulativo degli impatti;*
- *rischi per la salute umana o per l'ambiente;*
- *entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
- *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;*
- *impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

La valutazione ambientale dei piani è quindi funzionale all'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. La **tabella** di seguito allegata evidenzia le relazioni esistenti tra i criteri individuati dall'allegato I del D.Lgs. 4/2008 e i contenuti del presente Rapporto, segnalando lo specifico capitolo cui tali contenuti fanno riferimento.

CRITERI DELL'ALLEGATO 1 D.LGS. 4/2008	CONTENUTI DEL RAPPORTO	RIF.
<b>Le caratteristiche del piano, tenendo conto dei seguenti elementi:</b>		
<i>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;</i>	Le previsioni del PCC costituiscono riferimento per il rilascio delle singole concessioni demaniali.	<b>Cap. 2</b>
<i>in quale misura il piano influenza altri piani o programmi;</i>	Le previsioni del PCC costituiscono riferimento per il rilascio delle singole concessioni demaniali.  Il presente rapporto verifica inoltre la coerenza delle previsioni in essa contenute rispetto alle indicazioni ambientali dei piani urbanistici e territoriali sovraordinati.	<b>Cap. 2 Cap. 3</b>
<i>la pertinenza del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;</i>	Le considerazioni ambientali possono essere integrate nel PCC, in particolare a livello di suggerimenti per l'attuazione degli interventi. Il rapporto analizza gli impatti attesi dall'attuazione delle previsioni di Piano per le differenti componenti ambientali e suggerisce le azioni per la mitigazione degli impatti.	<b>Cap. 6</b>
<i>problemi ambientali pertinenti al piano;</i>	I problemi ambientali, direttamente o indirettamente connessi con i contenuti e le previsioni del PCC, sono stati analizzati relativamente alle singole componenti ambientali e alle criticità evidenziate per ciascuna di esse.	<b>Cap. 4 Cap. 5</b>
<i>la rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente</i>	È esclusa già in fase preliminare.	-----
<b>Le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto di:</b>		

<i>probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;</i>	Sono stati individuati e caratterizzati qualitativamente gli impatti potenziali, anche quelli palesemente di livello trascurabile o minimo.	<b>Cap. 5</b>
<i>carattere cumulativo degli impatti;</i>	L'analisi degli impatti potenziali è stata condotta sia a livello di singola area oggetto del Piano che a livello di impatto cumulativo sull'intera costa.	
<i>natura transfrontaliera degli impatti</i>	È esclusa già in fase preliminare.	-----
<i>rischi per la salute umana o per l'ambiente;</i>	È esclusa già in fase preliminare.	-----
<i>entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)</i>	Le previsioni del Piano interessano per lo più aree di piccola e piccolissima dimensione in un contesto territoriale precisamente individuato. La maggior parte delle aree sono già interessate dalle concessioni demaniali.	<b>Cap. 2</b> <b>Cap. 5</b>
<i>valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:</i>  <i>delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale</i>  <i>del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo</i>	È stato verificato il valore, la vulnerabilità e le criticità attuali, in relazione alle differenti componenti ambientali, delle diverse aree oggetto delle previsioni del Piano e del contesto più ampio in cui tali aree si collocano.  Le aree per concessioni demaniali non sono caratterizzate dalla presenza di emergenze storico – culturali significative. Tali aree non sono inoltre caratterizzate dalla presenza di emergenze naturalistiche o botanico – vegetazionali né costituiscono area trofica o di nidificazione per la fauna di interesse conservazionistico.	<b>Cap. 4</b> <b>Cap. 5</b>
<i>impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.</i>	È esclusa già in fase preliminare la presenza di impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.	<b>Cap. 3</b>

## Capitolo 2 - CONTENUTI DEL PIANO COMUNALE DELLE COSTE (PCC)

### 2.1 Inquadramento territoriale

La costa di Molfetta ricade nell'*unità fisiografica principale UF2* che si estende dalla Testa del Gargano fino al porto di Bari, per una lunghezza complessiva di 172,85 km. Tale unità fisiografica è distinta in sei sub unità: il territorio costiero di Molfetta rientra per circa metà nella **SUF 2.4 Barletta – Molfetta** (sub-unità che ha origine dal porto di Barletta e si sviluppa per una lunghezza di 35,94 Km fino a giungere al porto di Molfetta) e per l'altra metà nella **SUF 2.5 Molfetta – Bari** (che ha origine dal porto di Molfetta e si sviluppa per una lunghezza di 28,63 Km fino al capoluogo regionale).



Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF2 (fonte Regione Puglia - Piano Regionale delle Coste)

Come evidente nella tabella allegata, il territorio costiero di Molfetta ricade per 6,04 km nella *sub unità fisiografica SUF 2.4* e per 5,23 km nella *sub unità fisiografica SUF 2.5*, per complessivi 11,27 km di estensione complessiva.

COMUNE	LUNGHEZZA COSTA (km)	LUNGHEZZA COSTA (%)
Barletta	6,82	18,99
Trani	14,53	40,45
Bisceglie	8,53	23,75
<b>Molfetta</b>	<b>6,04</b>	<b>16,81</b>
<b>TOTALE SUF 2. 4</b>	<b>35,92</b>	<b>100,0</b>
<b>Molfetta</b>	<b>5,23</b>	<b>18,27</b>
Giovinazzo	10,61	37,06

Bari	12,79	44,67
<b>TOTALE SUF 2. 5</b>	<b>28,63</b>	<b>100,0</b>

## 2.2 Il quadro conoscitivo del Piano Regionale delle Coste e gli aggiornamenti del Piano Comunale delle Coste

Il Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) costituisce strumento per affrontare i molteplici conflitti che si presentano nelle aree costiere e per superare quella frammentazione delle conoscenze e quegli approcci di tipo settoriale che rendono difficile la formulazione di politiche efficaci ed integrate sul piano economico, sociale, paesistico e ambientale.

Il Piano Regionale delle Coste fornisce un dettagliato stato conoscitivo relativo a tutte le coste della Regione Puglia. In particolare le analisi del PRC definiscono lo stato della costa pugliese, le strutture ed infrastrutture esistenti, il grado di utilizzazione, il grado di antropizzazione, i rischi geologici e idrologici, i fenomeni di instabilità e di criticità, le invariati del territorio di cui garantire la conservazione.

Di seguito si riporta il **quadro conoscitivo per la sub unità fisiografica 2.4 e 2.5** derivante in particolare dalle analisi del Piano Regionale delle Coste e dagli aggiornamenti condotti nell'ambito della redazione del PCC.

### Tipologia di costa

La tabella di seguito allegata evidenzia le **tipologie di costa** presenti nelle SUF 2.4 e 2.5 come evidenziate nel Piano Regionale delle Coste.

La fascia litorale nella SUF 2.4 si presenta costituita da una costa bassa sabbiosa caratterizzata da beach rock sabbiose e da lembi di calcareniti fortemente diagenizzate appartenenti a diversi terrazzi marini; sono presenti aree retrodunali paludose (Ariscianne) accompagnate o meno da emergenze sorgentizie (Boccardo). Il tratto compreso tra le paludi di Boccardo e Trani è costituito da una costa prevalentemente rocciosa alta o localmente bassa, con tratti di falesia attive nei calcari mesozoici o nei depositi terrazzati quaternari (rocce tenere).

Tra i principali rischi evidenziati per tale tratto di costa rientrano l'erosione della costa, i crolli per ribaltamento, l'erosione al piede delle falesie in rocce tenere.

PIANO REGIONALE DELLE COSTE – SUF 2.4		
Tipologia	Lunghezza litorale (km)	% nella Subunità
Costa rocciosa	8,43	23,44

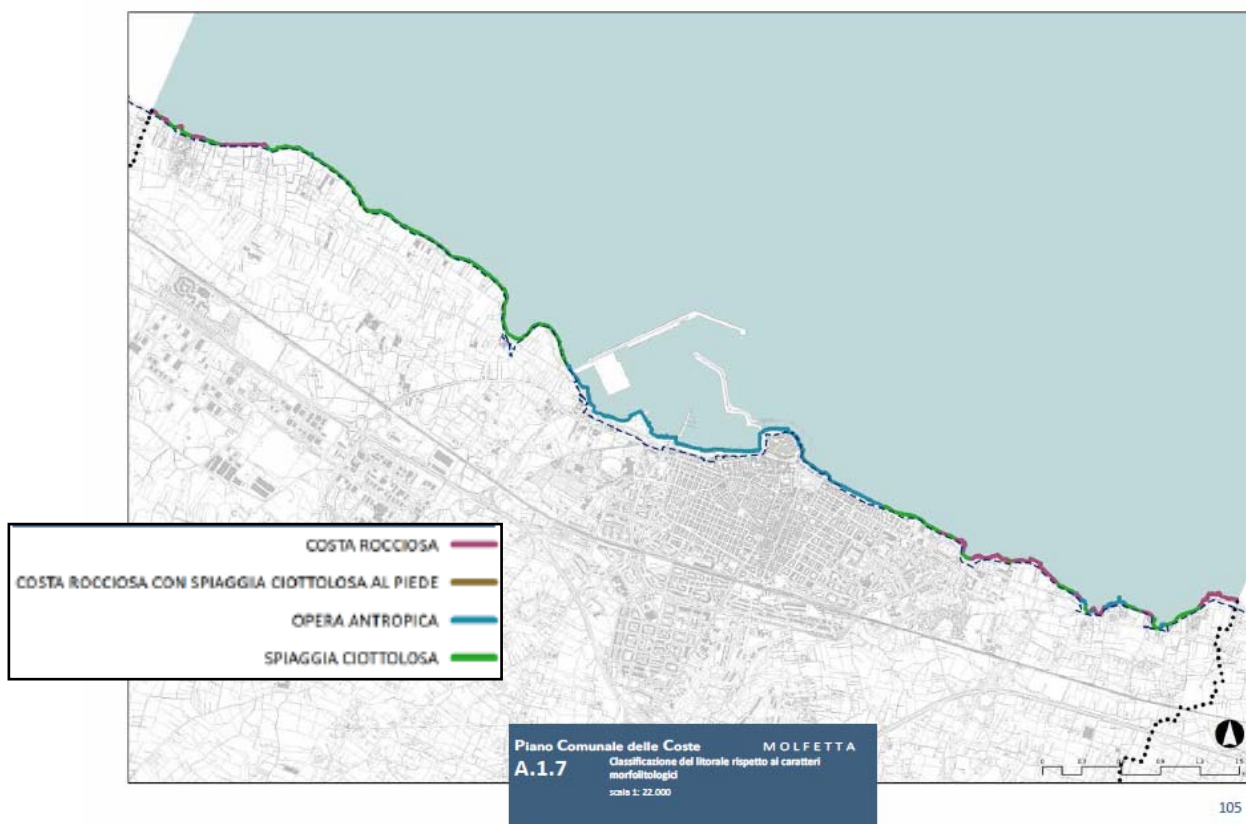


Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0	0
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0,25	0,69
Falesia	12,21	33,96
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0	0
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0	0
Rias	0	0
Spiaggia ciottolosa	1,62	4,52
Spiaggia sabbiosa	8,86	24,14
Spiaggia sabbiosa ciottolosa	1,46	4,05
Costa antropizzata	3,30	9,17
TOTALE	35,92	100
<b>PIANO REGIONALE DELLE COSTE – SUF 2.5</b>		
<b>Tipologia</b>	<b>Lunghezza litorale (km)</b>	<b>% nella Subunità</b>
Costa rocciosa	22,58	78,85
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0,78	2,73
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0	0
Falesia	1,20	4,18
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0	0
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0	0
Rias	0	0
Spiaggia sabbiosa ciottolosa	0,11	0,39
Spiaggia sabbiosa	0,72	2,50
Spiaggia sabbiosa ciottolosa	0	0
Costa antropizzata	3,25	11,35
TOTALE	28,63	100

La costa nella SUF 2.5 assume i caratteri tipici della costa bassa rocciosa barese, con il litorale piuttosto articolato con alternanza di piccoli promontori e pocket beach ciottolose. I ciottoli derivano dalla disgregazione delle rocce calcaree mesozoiche affioranti estesamente nell'entroterra e dal trasporto solido delle numerose lame ed impluvi che giungono al mare.

Tra i principali rischi evidenziati: crolli, distacchi, ribaltamenti dalle pareti in roccia e nelle cavità.

Gli approfondimenti e le specifiche elaborate nel corso della redazione del Piano Comunale delle Coste di Molfetta sono riportate nella tabella e nell'immagine di seguito allegate.



*Morfologia della costa nel territorio comunale di Molfetta (fonte: PCC)*

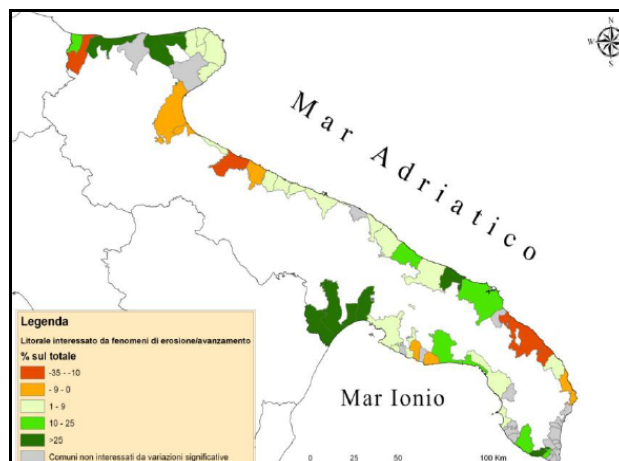
### **Sistemi dunari**

Il PRC in entrambe le SUF nelle quali ricade il territorio costiero di Molfetta (SUF 2.5 e S.U.F. 2.6) non individua sistemi dunari.

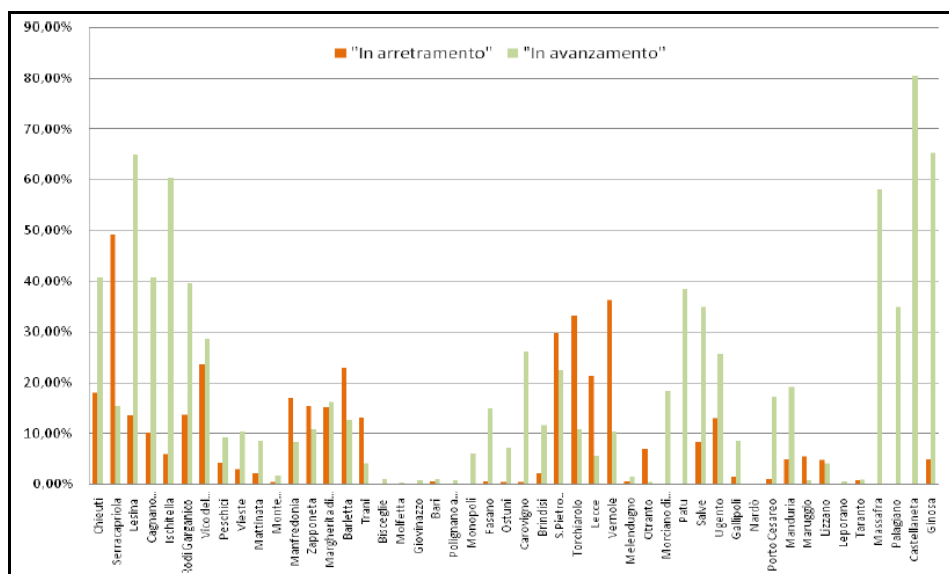
### **Erosione costiera**

ARPA Puglia, nella RSA 2011 e sulla base delle elaborazioni del Piano Regionale delle Coste condotte analizzando le linee di costa del 1992 e del 2005, ha definito l'indicatore "**Dinamica litoranea recente**", utile a rappresentare l'evoluzione morfodinamica delle spiagge e a valutare la vulnerabilità delle aree costiere e del grado di rischio a cui sono esposti centri urbani, infrastrutture e attività socioeconomiche che si sviluppano in prossimità della costa. Dall'intersezione delle due linee di costa (1992 e 2005) si sono ricavati tratti con valori negativi o positivi, e sono stati poi definiti in arretramento o avanzamento quelli che contenevano almeno un punto con valore assoluto superiore a 10 metri, mentre tutti gli altri sono stati definiti stabili.

A livello regionale emerge come l'avanzamento dei litorali pugliesi sia circa 5 volte maggiore rispetto ai tratti in arretramento: solo 11 comuni su 39 ha subito fenomeni erosivi, con punte superiori al 30% solo nei comuni di Serracapriola, Torchiarolo e Vernole; un forte avanzamento della spiaggia si riscontra nei comuni di Ginosa (+65%), Castellaneta (+80%) e Massafra (+58%).



Comuni costieri interessati da fenomeni di erosione o di avanzamento (Fonte ARPA Puglia – RSA 2011)



Tratti di spiaggia in arretramento e in avanzamento espressi in percentuale per Comune (Fonte ARPA Puglia – RSA 2011)

Come evidente dalle immagini allegate la costa del Comune di Molfetta si caratterizza per essere una **costa sostanzialmente stabile**, con una modestissima percentuale, prossima allo 0, di tratti in avanzamento.

Il PRC conduce un ulteriore approfondimento al fine di evidenziare le **dinamiche della costa sabbiosa**. In particolare per il territorio di Molfetta, identificato come costa stabile sia nel tratto ricadente nella SUF 2.5 che in quello compreso nella SUF 2.6, il PRC segnala, come **costa in avanzamento** (*tendenza evolutiva 1992 – 2005 con range 10 metri*), esclusivamente un breve tratto (0,06 km) in corrispondenza del villaggio Belgiovine.

Ulteriori approfondimenti, a livello locale, sono stati condotti nell'ambito della redazione del PCC ed evidenziano che tutta la costa di Molfetta si mostra in arretramento. I riscontri sono riportati nel successivo *capitolo 4.6* di questo stesso Rapporto.

### **Opere di difesa**

Il PRC censisce puntualmente le **opere di difesa** realizzate lungo la costa pugliese. Relativamente al territorio costiero di Molfetta non sono segnalate opere nel tratto comunale ricadente nella SUF 2.5, mentre sono indicate opere longitudinali distaccate (per una lunghezza di 0,29 km) e opere longitudinali aderenti nel tratto urbano ricadente nella SUF 2.6.

Il PCC procede all'aggiornamento delle opere di difesa esistenti lungo la costa comunale rivelando la presenza di:

- Riviera di Ponente: foce armata in corrispondenza del confine comunale con il territorio di Bisceglie;
- Riviera di Ponente: scogliera irregolare
- Opera portuale
- Scogliera sommersa con varchi immediatamente ad est del porto, a protezione del centro storico
- Opera radente a gettata in corrispondenza dell'area urbana
- Riviera di Levante: Opera radente a gettata in corrispondenza del ristorante il Re della scogliera

Per l'esatta localizzazione si rimanda alla *tavola A.1.9 del PCC*.

## 2.3 Le previsioni del Piano Regionale delle Coste

---

Il Piano Regionale delle Coste (PRC) è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 2273 del 13 ottobre 2011.

L'obiettivo prioritario del PRC è quello di **regolamentare la fruizione delle aree demaniali** e quindi il rilascio di concessioni nel rispetto della criticità e sensibilità dei tratti di litorale e garantendo il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative. Nel più generale modello di gestione integrata della costa, esso persegue l'obiettivo imprescindibile dello sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco - compatibilità e di rispetto dei processi naturali.

Il Piano è infatti redatto per dare attuazione alla legge regionale 17/2006 "*Disciplina della tutela e dell'uso della costa*" e definisce linee guida, indirizzi e criteri per i Piani Comunali delle Coste (PCC).

Il Piano Regionale delle Coste incrocia tra loro i differenti livelli di criticità all'erosione e quelli di sensibilità ambientale, dando origine a nove livelli di classificazione che determinano differenti norme di riferimento per la redazione dei PCC. Ai fini della normativa di attuazione, le classi di criticità condizionano il rilascio delle concessioni demaniali, mentre le classi di sensibilità ambientale condizionano i tipi di concessioni demaniali e le modalità di contenimento dei relativi impatti.

Il PRC definisce la **criticità all'erosione dei litorali sabbiosi** in funzione di tre indicatori, quali la tendenza evolutiva storica del litorale, la tendenza evolutiva recente e lo stato di conservazione dei sistemi dunali. La criticità all'erosione viene classificata in elevata, media e bassa.

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

La costa del Comune di Molfetta compresa nella sub unità 2.4 presenta per tre quarti della sua lunghezza, come evidenziato in tabella, una sensibilità bassa (75% del totale) e per un quarto sensibilità media; assenti i tratti ad alta sensibilità. La costa di Molfetta ricadente nella sub unità 2.5 presenta altresì sensibilità bassa per tutta la sua lunghezza.

COMUNE	SENSIBILITÀ ALTA (%)	SENSIBILITÀ MEDIA (%)	SENSIBILITÀ BASSA (%)
Barletta	0	0	100

Trani	22	0	78
Bisceglie	5	23	72
<b>Molfetta</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>75</b>
<b>TOTALE SUF 2.4</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>80</b>
<b>COMUNE</b>	<b>SENSIBILITÀ ALTA (%)</b>	<b>SENSIBILITÀ MEDIA (%)</b>	<b>SENSIBILITÀ BASSA (%)</b>
<b>Molfetta</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
Giovinazzo	0	9	91
Bari	6	0	94
<b>TOTALE SUF 2.5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>94</b>

In particolare l'art. 6.1 "Livelli di classificazione delle aree costiere" delle NTA del PRC individua i livelli di classificazione delle aree costiere, dal più elevato al più basso:

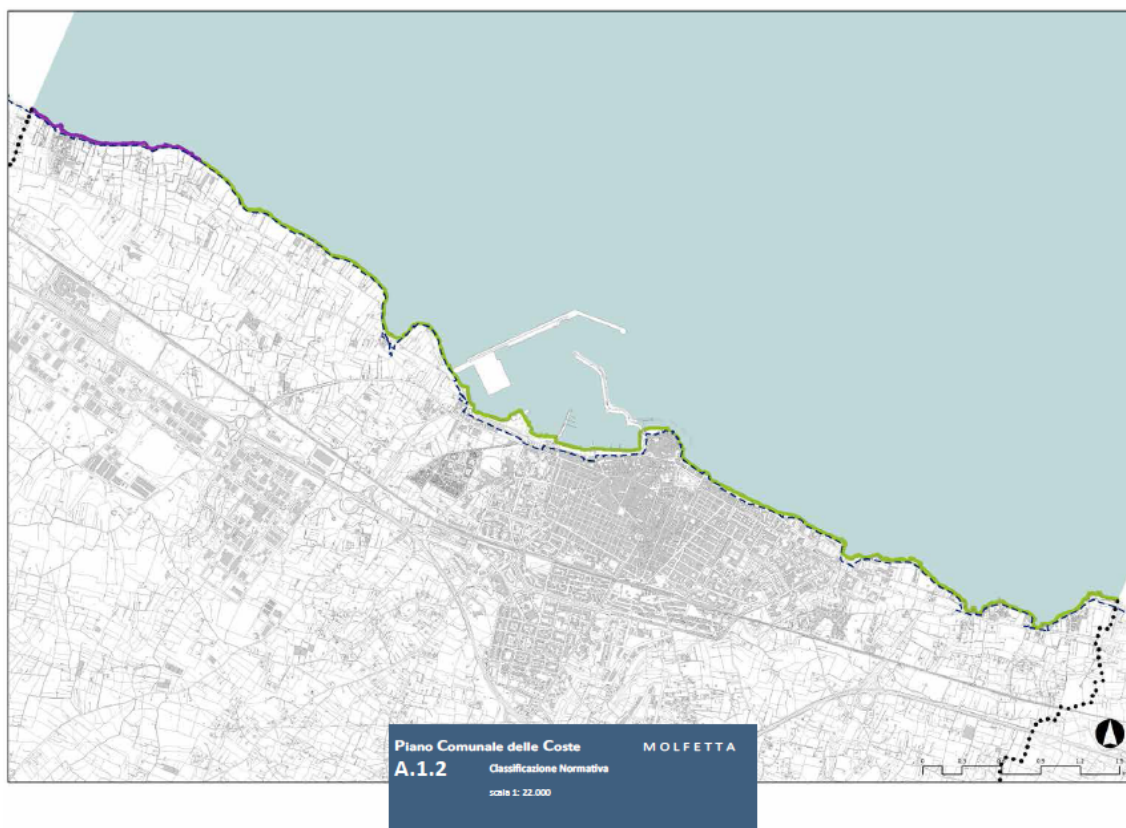
1. **C1.S1** C1. Costa ad elevata criticità; S1. Costa ad elevata sensibilità ambientale;
2. **C1.S2** C1. Costa ad elevata criticità; S2. Costa a media sensibilità ambientale;
3. **C1.S3** C1. Costa ad elevata criticità; S3. Costa a bassa sensibilità ambientale;
4. **C2.S1** C2. Costa a media criticità; S1. Costa ad elevata sensibilità ambientale;
5. **C2.S2** C2. Costa a media criticità; S2. Costa a media sensibilità ambientale;
6. **C2.S3** C2. Costa a media criticità; S3. Costa a bassa sensibilità ambientale;
7. **C3.S1** C3. Costa a bassa criticità; S1. Costa ad elevata sensibilità ambientale;
8. **C3.S2** C3. Costa a bassa criticità; S2. Costa a media sensibilità ambientale;
9. **C3.S3** C3. Costa a bassa criticità; S3. Costa a bassa sensibilità ambientale.

Per ciascuno dei livelli di classificazione le NTA fissano poi i termini per il rilascio di nuove concessioni.

Il PRC classifica la costa di Molfetta in solo due dei nove livelli previsti, e precisamente i **livelli C3S2 e C3S3**.

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

La maggior parte della linea costiera risulta appartenere al livello minimo di classificazione (C3S3), rilevato in maniera continua lungo la riviera di Levante, nel tratto urbano e nel primo tratto della riviera di Ponente; il tratto più a nord della riviera di Ponente è altresì classificato come C3S2.



*Classificazione normativa della costa nel territorio comunale di Molfetta (fonte: PCC)*

Si riportano di seguito gli indirizzi normativi del PRC per le differenti classi presenti lungo la costa di Molfetta.

**Livello C3.S2:** non sono previste particolari restrizioni d'uso se non l'attività di monitoraggio che avvalorati a livello locale la classificazione effettuata su base regionale. Possono essere previste, salvo disponibilità di zone appartenenti - per la stessa classe di criticità - ai livelli più bassi di sensibilità ambientale, in via prioritaria Spiagge Libere con Servizi (SLS) e, in via subordinata, Stabilimenti Balneari (SB). In entrambi i casi le attrezzature previste devono essere comunque definite attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

**Livello C3.S3:** non sono previste particolari restrizioni d'uso, se non l'attività di monitoraggio che avvalorati a livello locale la classificazione effettuata su base regionale.

## 2.4 La fascia costiera: lo stato giuridico

Nell'ambito della redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della Regione Puglia" è stato elaborato un rapporto (nov. 2007) relativo allo "Stato delle concessioni sull'area demaniale". La situazione relativa al comune di Molfetta è quella riportata nella tabella di seguito allegata.

	Area demaniale (Ad)	N° concessioni (N)	Aree concesse (Ac)	Lunghezza litorale (L)	N/L	Ac/Ad
	mq	numero	mq	km	N/km	-
MOLFETTA	305.787	13	12.209	11,3	1,15	0,04
REGIONE PUGLIA	40.408.070	1.081	3.442.040	970	1,11	0,09
MOLFETTA / PUGLIA (%)	0,76	1,20	0,36	1,17	103,6	44,4

Tale studio determina il valore di alcuni **indicatori** utili a definire l'impatto delle concessioni sull'uso della fascia costiera. In particolare si definiscono:

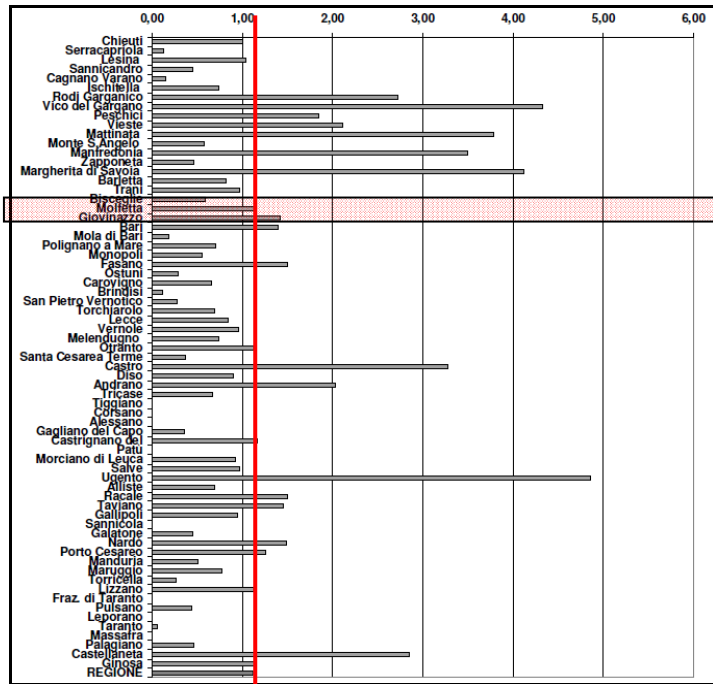
- il rapporto tra il numero delle concessioni e la lunghezza del litorale;
- il rapporto tra l'area delle superfici concesse e l'area demaniale.

A livello regionale il numero di concessioni per chilometro di costa è 1,11, mentre il rapporto tra l'area delle superficie date in concessione e l'area demaniale è 0,09, ossia il 9%.

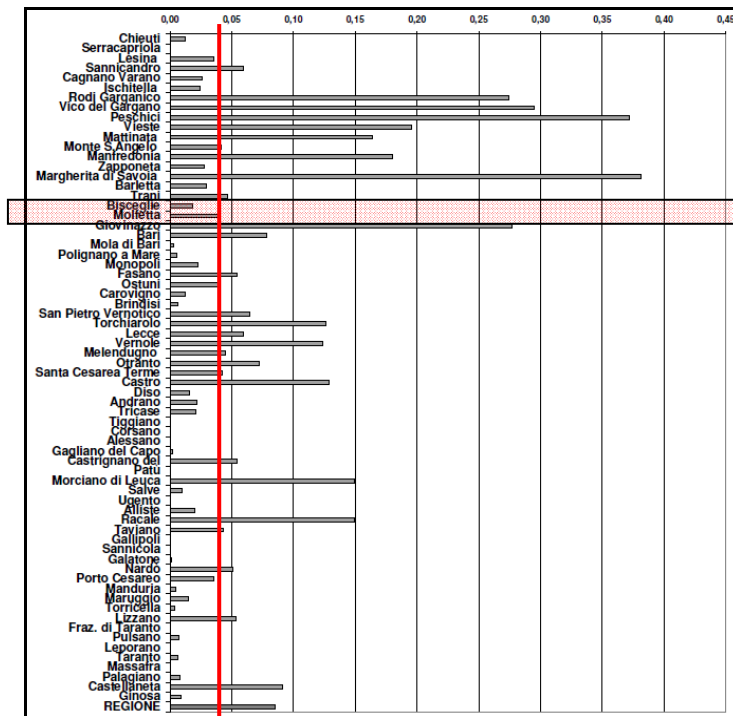
La situazione a Molfetta vede un valore in linea con la media regionale per quanto riguarda il primo indicatore (**1,15 contro 1,11**) e un valore inferiore alla metà per il secondo (**4% contro il 9%** della media regionale).

Le immagini di seguito allegate il rapporto tra numero di concessioni e lunghezza del litorale e il rapporto tra l'area concessa e l'area demaniale complessiva nei comuni costieri della Puglia. La linea rossa verticale evidenzia il valore riscontrato a Molfetta.





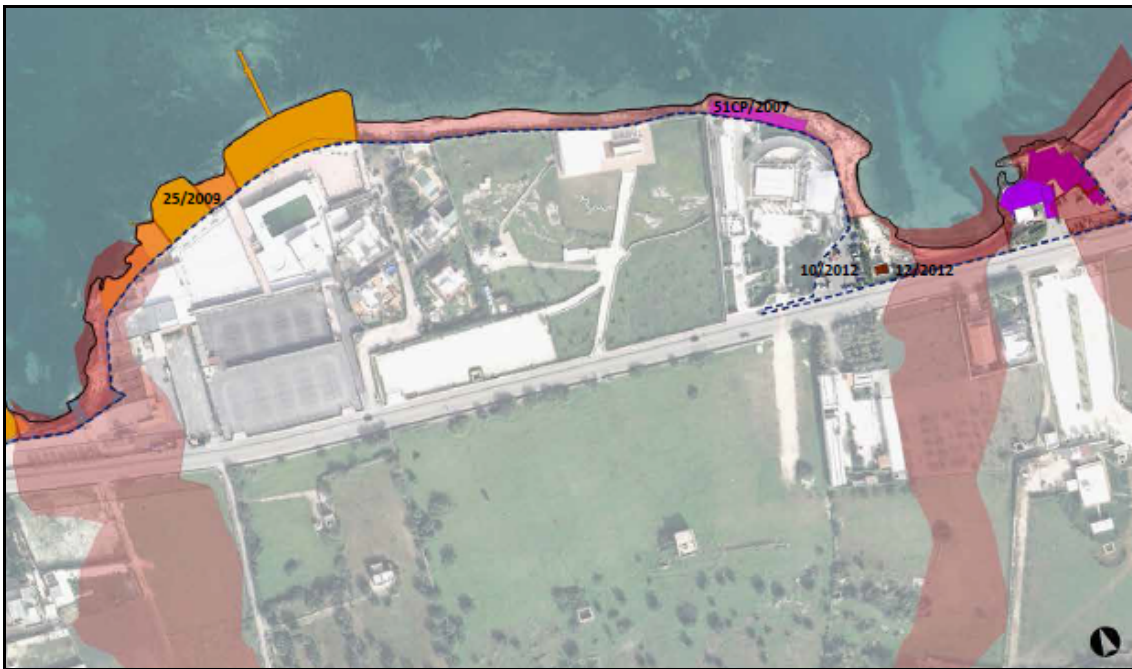
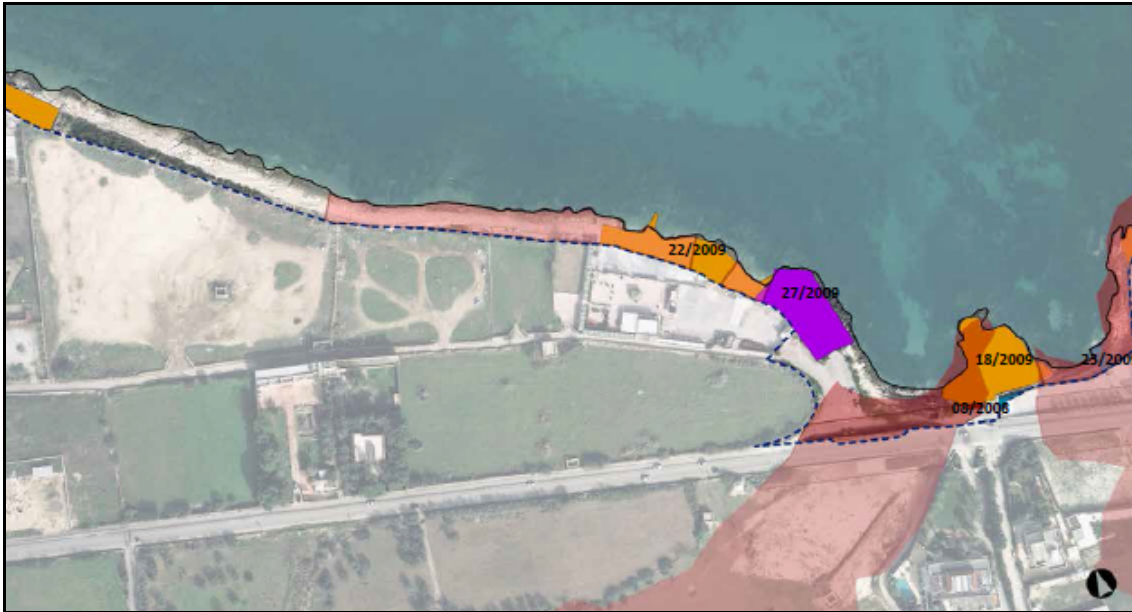
Rapporto tra il numero di concessioni e la lunghezza del litorale (fonte Regione Puglia - Piano Regionale delle Coste)



Rapporto tra l'area della superficie concessa e l'area demaniale (fonte Regione Puglia - Piano Regionale delle Coste)

I dati disponibili presso il Comune di Molfetta, aggiornati e dettagliati rispetto alle singole concessioni, sono riportati nella tabella di seguito allegata.







*Concessioni demanali lungo la fascia costiera di Molgetta (fonte: PCC)*



Denominazione	N° concessione	Località	Tipologia			Concedibilità dell'area
Adriatica Allevamenti srl	n. 34/2010	Riviera di Ponente	Aree con finalità diverse da quelle turistiche ricreative	Impianto di acquacoltura	impianto di maricoltura per l'allevamento di specie ittiche pregiate con n. 12 gabbie sommergibili offshore	-----
DI.DI. Divagazioni e Divertimento srl	n. 06/2014	Riviera di Ponente	Aree turistiche ricreative	Stabilimento balneare	Lido Nettuno	Sì
Ditta Mitil Ittica srl	n. 09/2014	Riviera di Ponente	Aree con finalità diverse da quelle turistiche ricreative	Infrastruttura a rete	condotta interrata per scarico acque reflue	Sì
Gianmanrio	n. 19/2012	Centro storico	Aree con finalità turistiche ricreative diverse	Area di sosta		No
Rosa Giancaspro	n. 12/2014	Riviera di Levante	Aree turistiche ricreative	Stabilimento balneare	Lido Scoglio d'Inghilterra	Sì
Redonda srl	n. 03/2007	Riviera di Levante	Aree turistiche ricreative	Stabilimento balneare		Sì
Sabina Altamura	n. 22/2009	Riviera di Levante	Aree turistiche ricreative	Stabilimento balneare	Lido Belvedere (posa sedie ed ombrelloni su proprietà privata)	In parte
Giuseppe Bellomo	n. 27/2009	Riviera di Levante	Aree con finalità turistiche ricreative diverse	Esercizi di ristorazione	Ristorante pizzeria Il re della Scogliera	Sì
Tattoli – Fornaro – Caputo	n. 18/2009	Riviera di Levante	Aree turistiche ricreative	Stabilimento balneare	Lido Marina Piccola	In parte
Tattoli – Fornaro – Caputo	n. 08/2008	Riviera di Levante	Aree con finalità diverse da quelle turistiche ricreative	Impianto tecnologico		No

Ignazio Squeo	n. 23/2009	Riviera di Levante	Aree con finalità diverse da quelle turistiche ricreative	Strutture per alaggio e varo	Scivolo a mare per alaggio imbarcazioni da diporto (asservito a rimessaggio privato in parte su area demaniale)	No
Cosimo Lisena – Algamarina srl	n. 25/2009	Riviera di Levante	Aree turistiche ricreative		Area per accesso al mare asservita allo stabilimento balneare	In parte
La Perla a r.l.unipersonale	n. 51CP/2007	Riviera di Levante	Aree turistiche ricreative		Pedane in legno	No
Domenico Mancini	n. 10/2012	Riviera di Levante	Aree con finalità diverse da quelle turistiche ricreative	Altro uso	Casotto ad uso deposito attrezzi da pesca	Sì
Domenico Mancini	n. 12/2012	Riviera di Levante	Aree con finalità diverse da quelle turistiche ricreative	Altro uso	Casotto ad uso deposito attrezzi da pesca	Sì
Playa del Sol – Giovanni Angelo d’Elia e C. snc	n. 04/2007	Riviera di Levante	Aree con finalità diverse da quelle turistiche ricreative	Impianto tecnologico	Serbatoi riserva acqua vasca Imhoff	In parte
Playa del Sol – Giovanni Angelo d’Elia e C. snc	n. 09/2008	Riviera di Levante	Aree con finalità turistiche ricreative diverse	Esercizi commerciali	Manufatto in muratura (lavorazione e vendita prodotti ittici)	In parte
Playa del Sol – Giovanni Angelo d’Elia e C. snc	n. 14/2012	Riviera di Levante	Aree con finalità turistiche ricreative diverse	Esercizi di ristorazione	Pedana lignea asservita all’esercizio di ristorazione	In parte
Ristorante Adriatico di de Ruvo C. & C. sas	n. 11/2008	Riviera di Levante	Aree con finalità turistiche ricreative diverse	Esercizi di ristorazione	Struttura coperta e scoperta asservite al ristorante Adriatico	No

## 2.5 Le previsioni del Piano Comunale delle Coste

---

Il Piano Comunale delle Coste, secondo le previsioni dell'art. 2 delle NTA del Piano Regionale delle Coste (PRC), 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**”*.

Gli **obiettivi strategici** assunti dal PCC del Comune di Molfetta sono i seguenti:

- riqualificare, valorizzare e riprogettare il paesaggio costiero
- creare un network turistico culturale e sostenibile
- rafforzare il carattere identitario della costa nella comunità
- nuove opportunità di sviluppo sociale ed economico
- risanare problematiche ambientali

Il PCC articola gli obiettivi strategici in **obiettivi programmatici**, distinti tra quelli relativi alla costa nord (Riviera di Ponente) e quelli riferito alla costa sud (Riviera di Levante).

Gli obiettivi programmatici assunti dal PCC per la **costa nord** sono, in particolare:

- incentivare la mobilità lenta
- riqualificare e valorizzare il paesaggio costiero
- implementare l'offerta turistico - balneare culturale e sostenibile
- migliorare l'accessibilità alla costa e al mare
- aumentare la percezione nella comunità dei valori paesaggistico e ambientali dell'ambito costiero
- aumentare il controllo attivo dell'ambito costiero

Gli obiettivi programmatici assunti per la **costa sud** sono, altresì:

- incentivare la mobilità lenta e pubblica
- riprogettare e riqualificare il paesaggio costiero
- muoversi in sicurezza
- diversificare e migliorare l'offerta turistico - balneare
- migliorare l'accessibilità alla costa e al mare
- rinaturalizzare contro il consumo di suolo
- incentivare attività economiche legate agli usi pubblici del mare
- aumentare la profondità della costa

- valorizzare i tratti di costa identitari della comunità
- diminuire l'impronta ecologica delle attività turistico - balneari

Gli obiettivi strategici e programmatici si traducono nel PCC in **azioni di progetto**, differenziate tra ambito della Costa Nord e ambito della costa sud.

La tabella di seguito allegata esplicita le azioni per i due ambiti articolate per temi principali.

<b>AZIONI</b>	
<b>COSTA NORD</b>	<b>COSTA SUD</b>
<b>MOBILITÀ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricucire la viabilità rurale e ciclabile con la città, oggi interrotta a causa della nuova opera portuale</li> <li>• Realizzare un parcheggio di scambio nella zona di Torre Calderina per la mobilità pedonale o ciclabile</li> <li>• Ridurre al massimo la larghezza della sede stradale</li> <li>• Interdire alla carrabilità l'ultimo tratto della strada costiera verso Torre Calderina</li> <li>• Realizzare nuovi parcheggi pubblici adiacenti la strada extraurbana nei pressi dell'area turistica (Lido Nettuno)</li> <li>• Implementare segnaletica per la mobilità lenta</li> <li>• Realizzare di aree di sosta attrezzate anche con l'ausilio di investimenti privati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentare le dotazioni e la percezione di sicurezza della strada extraurbana soprattutto nelle ore serali</li> <li>• Migliorare l'illuminazione pubblica, gli attraversamenti e gli incroci a raso con apposita segnaletica e dissuasori ottici</li> <li>• Dividere i percorsi ciclabili dai carrabili utilizzando la rete di strade rurali</li> <li>• Implementare segnaletica per la mobilità lenta</li> <li>• Infrastrutturare i parcheggi esistenti</li> <li>• Incentivare il trasporto collettivo pubblico e privato (servizio navetta degli stabilimenti balneari e non solo pubblico)</li> </ul>
<b>PATRIMONIO PAESAGGISTICO, CULTURALE, AMBIENTALE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivare i privati a riqualificare i caratteri architettonici delle preesistenze migliorando la qualità delle architetture e dei materiali utilizzati</li> <li>• Recuperare i caratteri del paesaggio (ristrutturare i muri a secco frangivento)</li> <li>• Recuperare la torre costiera e riqualificare l'area circostante ripristinando la naturalità</li> <li>• Conservare e incentivare l'uso agricolo del territorio</li> <li>• Ridurre al massimo le superfici artificiali (sedi viarie - piazzali)</li> <li>• Demolire eventuali costruzioni abusive</li> <li>• Mitigare l'impatto visivo di infrastrutture come il nuovo porto commerciale e il suo cantiere, impianti di depurazione e area industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre la superficie antropizzata attraverso interventi di rinaturalizzazione e ingegneria ambientale soprattutto agli innesti costa-lame</li> <li>• Delocalizzare una percentuale di fronte mare concesso per diminuire l'impatto delle strutture balneari</li> <li>• Incentivare i privati a riqualificare i caratteri architettonici delle preesistenze</li> <li>• Delocalizzare i parcheggi ponendoli a monte della strada extraurbana o comunque allontanarli dalla linea di costa</li> <li>• Diminuire la frammentazione visiva del paesaggio demolendo muri e strutture inutilizzate</li> <li>• Riconvertire le opere di difficile rimozione in opere di facile rimozione</li> <li>• Riqualificare il waterfront urbano per mezzo di</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delocalizzare strutture industriali e attività produttive altamente impattanti - istituire area marina protetta e area parco con conseguente piano di gestione</li> <li>• Implementare la cartellonistica informativa</li> </ul>	<p>concorsi di progettazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperare e valorizzare gli edifici storici costieri (Torre Gavetone)</li> <li>• Delocalizzare o ridimensionare funzioni ed edifici non strettamente legati agli usi pubblici del mare (attività produttive - impianti sportivi - esercizi di ristorazione)</li> <li>• Mitigare gli impatti delle fonti di energia rinnovabili</li> </ul>
<b>RISORSE NATURALI, ENERGIA, RIFIUTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre lo scarico abusivo di inerti anche pericolosi presidiando il territorio con stakeholder e associazionismo e limitando al massimo la carrabilità</li> <li>• Migliorare l'efficienza dei depuratori e sversamento a distanza dalla costa delle acque di risulta</li> <li>• Realizzare interventi massicci di bonifica da materiale pericoloso lungo la costa</li> <li>• Delocalizzare eventuali attività inquinanti nella vicina zona industriale</li> <li>• Implementare procedure di certificazione ambientale al vicino porto commerciale e il suo cantiere</li> <li>• Rilasciare concessioni e autorizzazioni per attività agrituristiche premiando chi è in possesso di certificazioni ambientali tipo ECOLABEL , EMAS , ISO 14001</li> <li>• Istituire area marina protetta e area parco con conseguente piano di gestione</li> <li>• Realizzare opere di ingegneria ambientale che favoriscano la naturalità, la conservazione della biodiversità e la sosta degli uccelli migratori</li> <li>• Prevedere la valutazione di incidenza per l'inserimento di qualsiasi nuova attività o opera nell'ambito costiero</li> <li>• Realizzare un centro di educazione ambientale e contro visite gestito da associazioni</li> <li>• Implementare la cartellonistica informativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminare tutti gli scarichi diretti a mare ove presenti</li> <li>• Ridurre l'inquinamento da autoveicoli a motore e acustico nelle ore serali</li> <li>• Incentivare la raccolta differenziata e realizzare un'isola ecologica per le attività produttive e i residenti</li> <li>• Riconvertire le opere di difficile rimozione in opere di facile rimozione con caratteri della mediterraneità</li> <li>• Incentivare l'uso di fonti di energia rinnovabili mitigandone gli impatti paesaggistici</li> <li>• Aumentare la naturalità di tutto il tratto di costa attraverso progetti di ingegneria ambientale</li> <li>• Rilasciare concessioni e autorizzazioni per attività turistiche premiando chi è in possesso di certificazioni ambientali tipo ECOLABEL , EMAS , ISO 14001</li> <li>• Incentivare il coinvolgimento dell'associazionismo nella divulgazione, gestione e controllo delle problematiche ambientali della costa</li> <li>• Trasferire una parte dei costi di gestione sui concessionari e stakeholder</li> <li>• Eliminare o ridurre l'inquinamento delle acque</li> </ul>
<b>SERVIZI, ECONOMIA E SOCIETÀ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementare l'accessibilità alla costa ai diversamente abili anche</li> <li>• Aumentare l'accessibilità al mare pubblica</li> <li>• Aumentare la partecipazione della comunità nelle scelte strategiche attraverso giornate di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementare l'accessibilità ai diversamente abili della costa</li> <li>• Aumentare l'accessibilità al mare pubblica</li> <li>• Aumentare la partecipazione della comunità nelle scelte strategiche attraverso giornate di</li> </ul>

<p>formazione e informazione all'aperto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivare progetti di ospitalità diffusa (obiettivi progetto Hospitis-Regione Puglia) permettendo la riconversione del patrimonio edilizio esistente e limitando al massimo nuove edificazioni, oltre a privilegiare la realizzazione di strutture temporanee e amovibili (glamping)</li> <li>• Aumentare e diversificare la redditività delle produzioni agricole (marchio di tipicità del prodotto)</li> <li>• Aumentare la percezione del bene ambientale e paesaggistico per mezzo di attività di rivitalizzazione e fruizione sostenibile dell'area (attività ludiche, passeggiate culturali e ambientali, birdwatching)</li> <li>• Incentivare la frequentazione della Dog Beach</li> </ul>	<p>formazione e informazione all'aperto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilizzare la comunità durante il periodo estivo a una maggiore tutela del bene comune</li> <li>• Aprire il mercato delle concessioni turistico-ricreative attraverso bandi pubblici e incentivando l'imprenditoria giovanile e l'imprenditoria del settore</li> <li>• Partecipare a network turistici e sportivi legati all'uso del mare (ospitando gare sportive di livello nazionale)</li> <li>• Valorizzare gli usi propri della comunità e la sua economia legata alla costa (pesca, acquacoltura e cantieristica)</li> <li>• Adeguare la pianificazione urbanistica alle esigenze della città contemporanea e alle pratiche più innovative negli ambiti costieri (comparti D e B.21 )</li> <li>• Aumentare il carattere identitario di tratti di costa attraverso manifestazioni di carattere culturale.</li> </ul>

Il PCC del Comune di Molfetta, in coerenza con quanto richiesto dalle **Istruzioni tecniche per la redazione del Piano Comunale delle Coste**, si compone dei seguenti elaborati:

#### A. Elaborati grafici di analisi

- A.1.1 *Suddivisione della costa in Unità e Sub-unità Fisiografiche*
- A.1.2 *Classificazione normativa*
- A.1.2 bis *Balneabilità*
- A.1.3 *Zonizzazione della fascia demaniale marittima*
- A.1.4 *Individuazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico*
- A.1.5 *Individuazione delle aree naturali protette e dei vincoli ambientali*
- A.1.5.bis *Individuazione delle biocostruzioni marine - Progetto BIOMAP*
- A.1.6 *Individuazione delle aree sottoposte a vincoli territoriali*
- A.1.7 *Classificazione del litorale, rispetto ai caratteri morfologici*
- A.1.8 *Caratterizzazione dei cordoni dunari*
- A.1.9 *Individuazione delle opere di difesa e porti*
- A.1.10 *Rappresentazione dello stato giuridico della fascia demaniale marittima di cui al punto A.1.3 lettera f.*
- A.1.11 *Individuazione delle opere di urbanizzazione, delle strutture fisse e delle recinzioni esistenti*
- A.1.12 *Individuazione dei sistemi di accesso e di parcheggio esistenti*

## B. Elaborati grafici di progetto

### B.1. Zonizzazione del Demanio

- B.1.1. *Classificazione della costa, rispetto alla individuazione della "linea di costa utile"*
- B.1.2. *Individuazione delle aree con divieto assoluto di concessione*
- B.1.1-2 *Concessioni demaniali vigenti rispetto alla linea di costa utile e alle aree concedibili (1:2.000)*
- B.1.3-4-5-6 *Individuazione delle aree di interesse turistico-ricreativo; con finalità turistiche diverse da SB ed SLS; con finalità diverse*
- B.1.7. *Individuazione delle aree vincolate*
- B.1.8. *Sistema delle infrastrutture pubbliche*
- B.1.3-5-6-8 *Concessioni Demaniali e Mobilità*

### B.2 Interventi di recupero costiero

### B.3 Elaborati esplicativi del regime transitorio

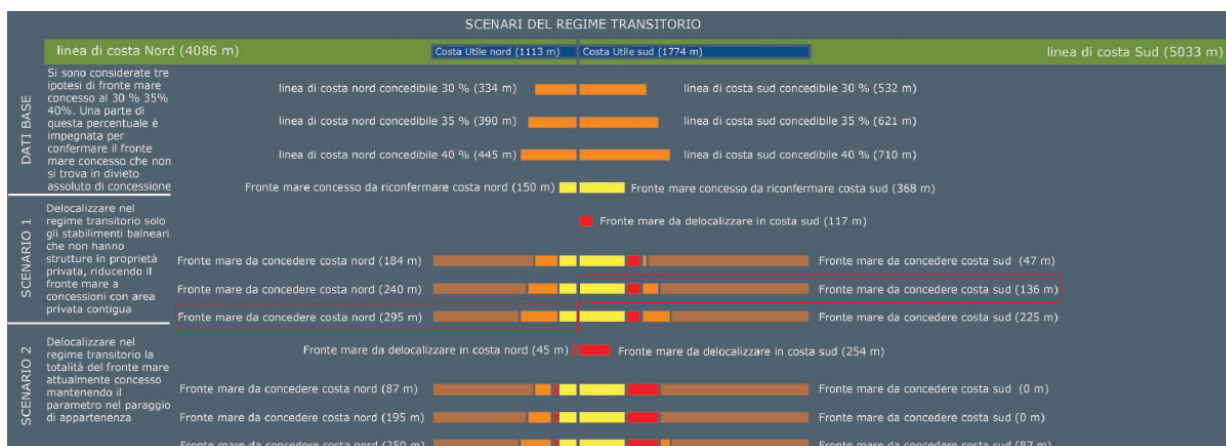
- B.3.1 *Individuazione delle aree tipizzate a stabilimenti balneari da destinare in modo prioritario alla variazione o traslazione degli eventuali titoli concessori non rinnovabili*
- B.3.2 *Individuazione delle opere di difficile rimozione da adeguare o trasformare in opere di facile rimozione*
- B.3.3 *Individuazione delle recinzioni da rimuovere*
- B.3.4 *Individuazione degli accessi da rendere pubblici*

## Le aree di interesse turistico – ricreativo

Il Piano individua tra le aree di interesse turistico – ricreativo quelle destinate a *Stabilimenti Balneari (SB)*, a *Spiagge Libere con Servizi (SLS)* e a *Spiagge Libere (SL)*.

La costa utile è pari a 1.113 m nell'ambito della costa nord (su un totale di 4.086 m) e a 1.774 m nell'ambito della costa sud (su un totale di 5.033 m).

Il PCC prefigura, come evidenziato nella tabella allegata, più *scenari*, nel rispetto dei limiti previsti dal Piano Regionale delle Coste.



## **Capitolo 3 - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

### **3.1 I piani sovraordinati**

---

Il Piano Regionale delle Coste (PRC), nell'ambito dell'analisi di coerenza esterna del piano, ha verificato i rapporti e le eventuali interferenze tra il PRC stesso e i seguenti piani e programmi:

- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino della Puglia
- Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) della Regione Puglia
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia
- Piano regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Puglia
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico / Paesaggio (P.U.T.T./P.) della Regione Puglia
- Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia
- Piano Regionale dei Trasporti (PRT) della Regione Puglia
- Piano di Sviluppo Rurale (PSR)
- Programma operativo regionale per l'utilizzo dei Fondi strutturali europei (PO FESR)
- Agenda di Goteborg

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

Il presente Rapporto preliminare, ad integrazione di quanto già presente nel Rapporto Ambientale allegato al PRC ed in coerenza con quanto prescritto in sede di parere motivato, oltre al Piano Regionale delle Coste già descritto nel *paragrafo 4* di questo stesso Rapporto Preliminare, analizza i seguenti piani e programmi:

- *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)* della Regione Puglia
- *Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA)* della Regione Puglia
- *Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)* della Regione Puglia
- *Piano di Qualità dell'Aria (PRQA)* della Regione Puglia
- *Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)* della Regione Puglia

- *Linee guida per la individuazione di interventi tesi a mitigare le situazioni di maggiore criticità delle coste basse della Puglia* della Regione Puglia
- *Piano Attuativo 2015 - 2019 del Piano Regionale dei Trasporti (PRT)* della Regione Puglia
- *Piano di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica delle Aree Inquinatae* della Regione Puglia

Per ciascuno dei piani analizzati, negli appositi box di approfondimento di seguito allegati, sono riportati lo stato di attuazione, la natura e le finalità, gli obiettivi, le previsioni per l'area interessata dal Piano Comunale delle Coste proposto.

Le previsioni per l'area di intervento, riportate nei box di approfondimento per ogni strumento analizzato, permettono di verificare la coerenza di quanto proposto alle previsioni del singolo strumento sovraordinato.

In considerazione della specificità del Piano preso in esame, un ulteriore box di approfondimento è dedicato al ***Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo.***

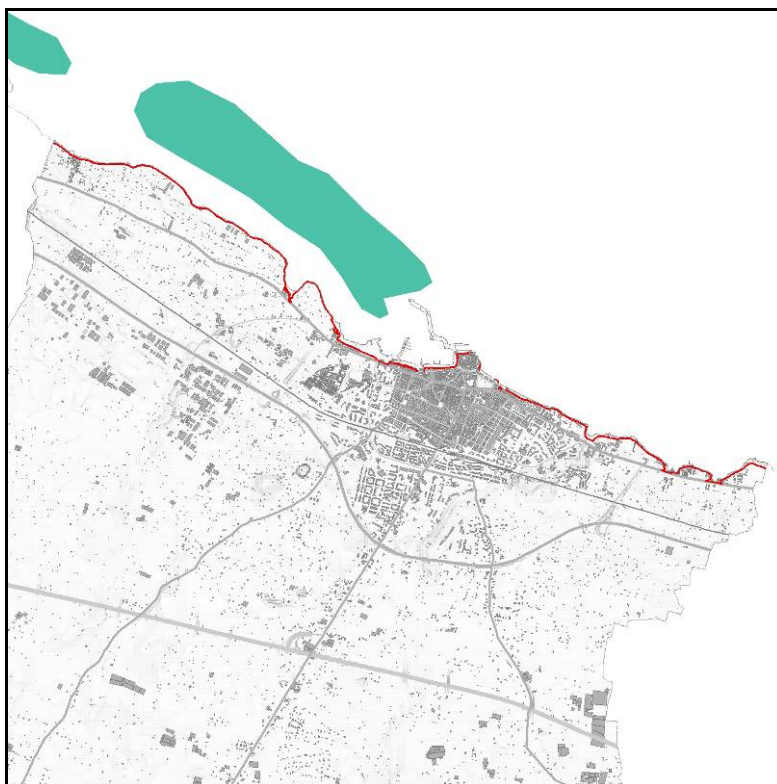
<b>PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)</b>
<b><u>Stato di attuazione</u></b>
<p>Lo schema del PPTR è stato adottato con DGR 20 ottobre 2009, n. 1947; successivamente, in data 11 gennaio 2010, la Giunta Regionale ha approvato la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che sostituiva tale Schema.</p> <p>Il Piano Paesistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) è stato adottato dalla Giunta Regionale (DGR n. 1435 del 2 agosto 2013). In seguito all'adozione del Piano sono entrate in vigore le misure di salvaguardia, che non consentono interventi in contrasto con le misure di tutela contenute nel Piano stesso.</p> <p>Con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015 il PPTR è stato infine approvato, entrando in vigore successivamente alla sua pubblicazione sul BURP, avvenuta in data 23 marzo 2015.</p>
<b><u>Natura e finalità</u></b>
<p>Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.</p> <p>Ai sensi dell'art. 145, comma 3, del Codice, le previsioni del PPTR sono cogenti e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti di settore e territoriali; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette, secondo quanto previsto dalle disposizioni normative di cui all'art. 6 delle presenti norme.</p> <p>Le disposizioni normative del PPTR individuano i livelli minimi di tutela dei paesaggi della Regione. Eventuali disposizioni più restrittive contenute in piani, programmi e progetti di cui al comma 3 sono da ritenersi attuative del PPTR, previa acquisizione del parere di compatibilità paesaggistica volto alla verifica di coerenza rispetto alla disciplina del PPTR.</p>
<b><u>Obiettivi generali</u></b>

Gli obiettivi generali del PPTR sono di seguito elencati:

1. Realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici
2. Sviluppare la qualità ambientale del territorio
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia
8. Valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi
- 9. Valorizzare, riqualificare e ricostruire i paesaggi costieri della Puglia**
10. Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili
11. Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica per l'insediamento, la riqualificazione e il riuso delle attività produttive e delle infrastrutture
12. Definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.

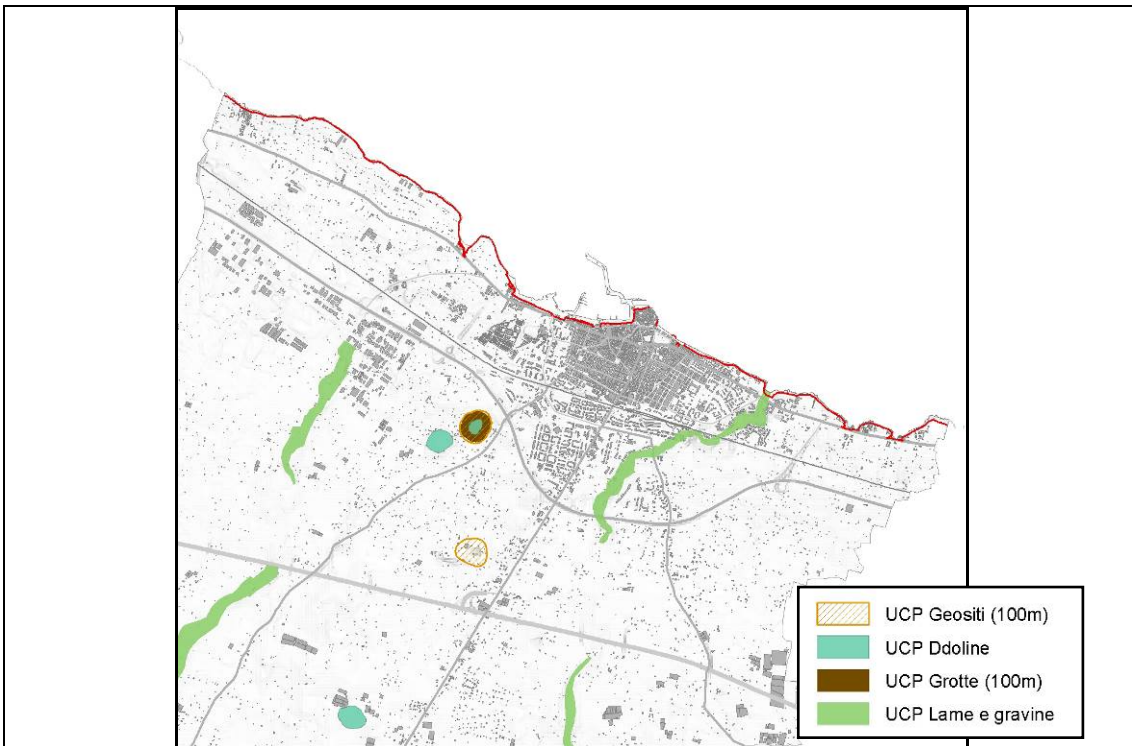
#### **Previsioni per l'area oggetto di intervento**

*Di seguito si riportano le previsioni del PPTR per la fascia costiera di Molfetta relativamente alle diverse componenti analizzate.*

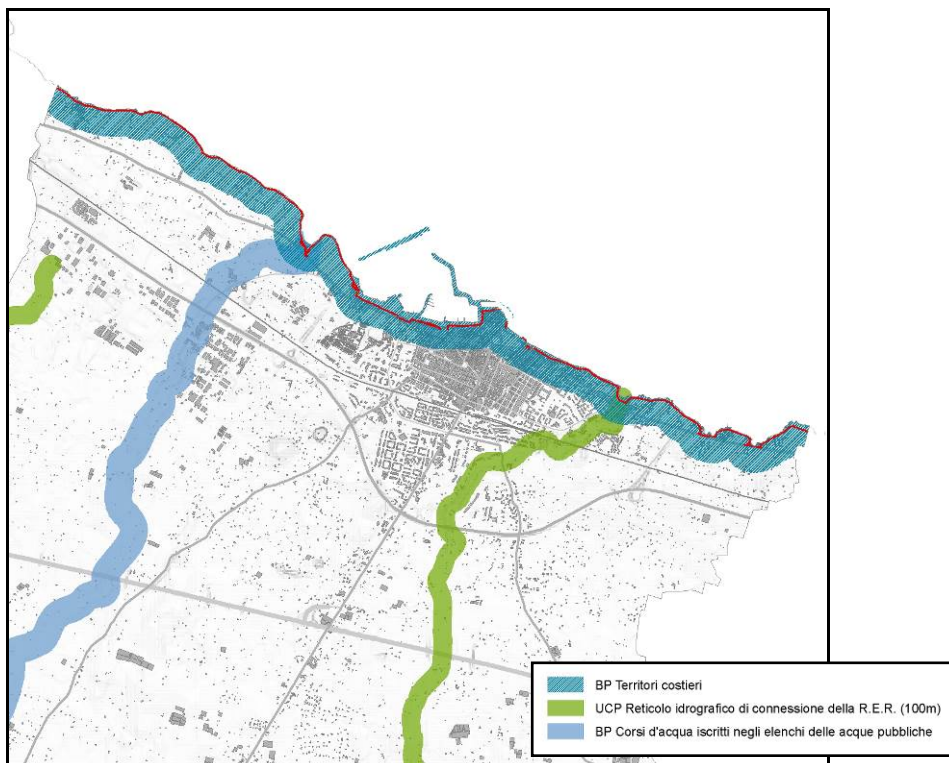


*PPTR – Componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici  
(Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)*

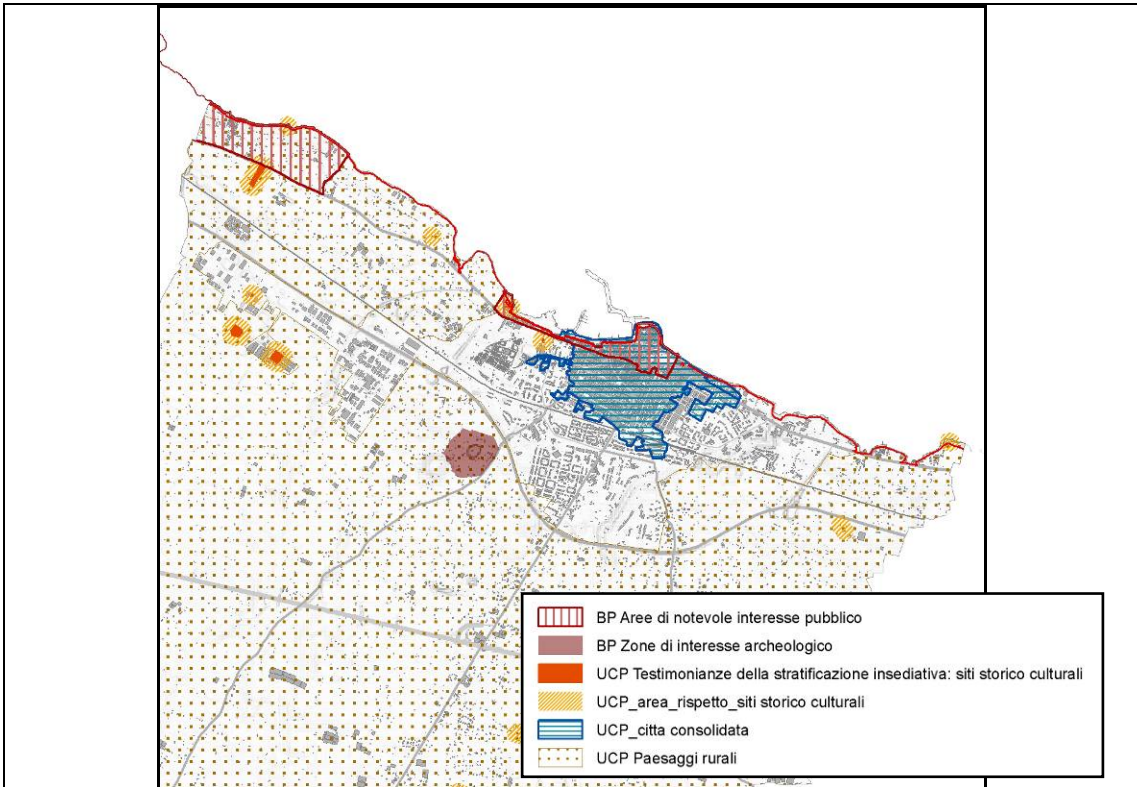




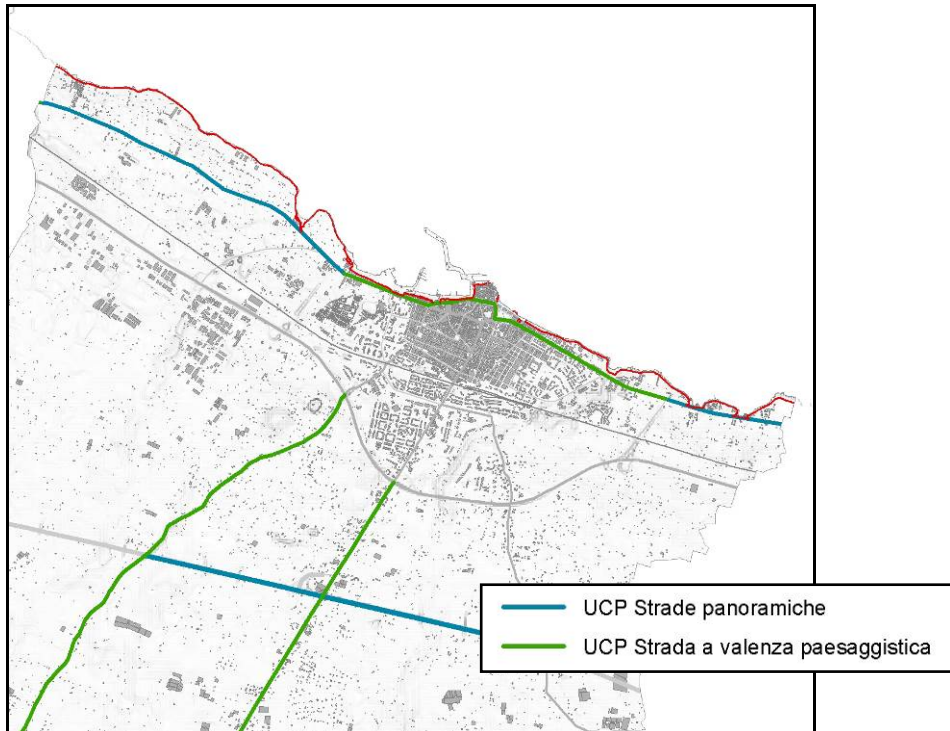
*PPTR – Componenti geomorfologiche (Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)*



*PPTR – Componenti idrologiche (Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)*



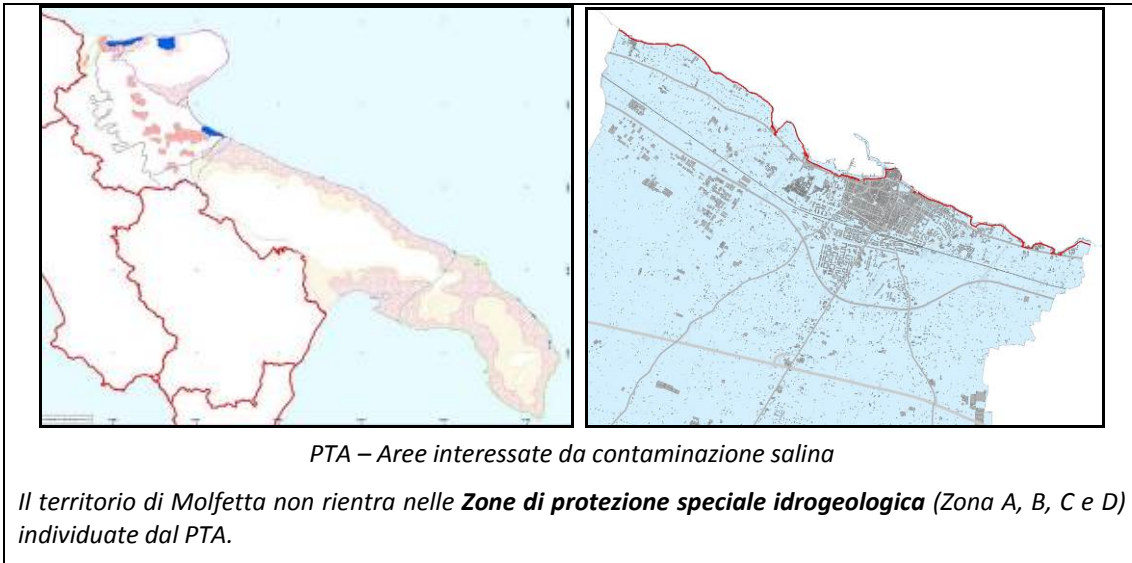
PPTR – Componenti culturali e insediative (Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)



PPTR – Componenti dei valori percettivi (Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)



<b>PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)</b>
<b><u>Stato di attuazione</u></b>
Il Piano di Tutela delle Acque è stato adottato con Deliberazione della Giunta Regionale 19 giugno 2007, n. 883, successivamente approvato con Delibera di Giunta Regionale 4 agosto 2009, n. 1441 e con Delibera del Consiglio della Regione Puglia n. 230 del 20.10.2009.
<b><u>Natura e finalità</u></b>
<p>Si tratta di un piano di settore, introdotto nella normativa italiana dal D. Lgs. 152/1999 recante “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento”, attualmente sostituito dal D.Lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”.</p> <p>Il Piano si configura come strumento di pianificazione regionale e rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino, le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti, pubblici e privati.</p> <p>È finalizzato alla tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali, marine costiere e sotterranee. Il Piano introduce, tra l’altro, il concetto di “tutela integrata” delle risorse idriche, come tutela sinergica degli aspetti qualitativi e quantitativi.</p>
<b><u>Obiettivi</u></b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;</li> <li>2. conseguire il miglioramento dello stato delle acque;</li> <li>3. perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;</li> <li>4. mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;</li> <li>5. mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;</li> <li>6. impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.</li> </ol>
<b><u>Previsioni per l’area oggetto di intervento</u></b>
<i>La fascia costiera del territorio comunale di Molfetta è individuato dal PTA della Regione Puglia come “<b>Area interessata da contaminazione salina</b>”. Per tali aree il PTA sospende il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali ad eccezione di quelle da utilizzare per usi pubblici o domestici.</i>



<b>PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)</b>
<b><u>Stato di attuazione</u></b>
Il piano è stato adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 827 del 08-06-07.
<b><u>Natura e finalità</u></b>
Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni e vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.
<b><u>Obiettivi</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare una spinta vigorosa verso la produzione da fonti rinnovabili, ponendosi l'obiettivo del raggiungimento in dieci anni del 18% di produzione di energia da rinnovabile;</li> <li>• diversificare il mix energetico con strumenti ed azioni distribuiti atti a favorire tutti i campi del rinnovabile eolico, biomasse, solare termico e fotovoltaico;</li> <li>• diminuire l'utilizzo del carbone e dell'olio combustibile, mirando ad una progressiva sostituzione con il vettore gas;</li> <li>• favorire la mobilità sostenibile;</li> <li>• raggiungere la crescita zero dei consumi e delle emissioni rispetto alla quota attuale, anche a fronte di aumenti di insediamenti e relativa volumetria;</li> <li>• potenziare gli strumenti amministrativi considerati necessari per il contenimento degli usi finali dell'energia.</li> </ul>
<b><u>Previsioni per l'area oggetto di intervento</u></b>
<i>Il Piano non prevede interventi specifici o una normativa cogente per l'area oggetto del PCC, ma può altresì costituire ulteriore importante riferimento per implementare la qualità ecologica degli insediamenti.</i>

## PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)

### Stato di attuazione

Il Piano, già adottato con deliberazioni di Giunta Regionale n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008, è stato emanato con Regolamento Regionale n. 6 del 21 maggio 2008 pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 84 del 28 maggio 2008. Attualmente è in corso l'aggiornamento del citato Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA), per l'adeguamento al D.Lgs. n.155 del 2010.

### Natura e finalità

Il PRQA è stato redatto in conformità alle recenti disposizioni normative nazionali e comunitarie che assegnano alle Regioni competenze in materia di monitoraggio della qualità dell'aria e della pianificazione delle azioni per il risanamento delle zone con livelli di concentrazioni superiori ai valori limite.

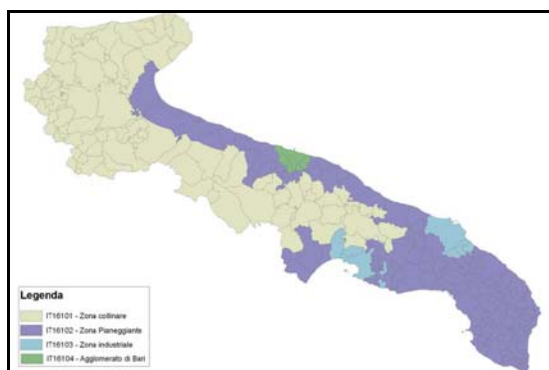
### Obiettivi

L'obiettivo generale del PRQA è quello di conseguire il rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti – PM10, NO2, Ozono – per i quali, nel periodo di riferimento per la redazione del piano, sono stati registrati superamenti nel territorio regionale.

### Previsioni per l'area oggetto di intervento

*La Regione Puglia ha approvato il proprio **Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)** inserendo Molfetta all'interno della **zona C (TRAFFICO E ATTIVITÀ PRODUTTIVE)**.*

*Attualmente è in corso l'aggiornamento del citato Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA), per l'adeguamento al D.Lgs. n.155 del 2010. La nuova disciplina stabilisce che nel territorio regionale siano individuati gli agglomerati, sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa e successivamente le altre zone, individuate principalmente sulla base del carico emissivo, delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche e del grado di urbanizzazione del territorio. La finalità è quella di individuare aree contraddistinte da omogeneità degli aspetti predominanti.*



*Zonizzazione preliminare del territorio regionale nell'ambito dell'aggiornamento del Piano regionale di Qualità dell'Aria*

*Nell'ambito del progetto preliminare di zonizzazione del territorio regionale, come evidente*

*nell'immagine allegata, sono state individuate le seguenti zone:*

- *agglomerato di Bari, delimitato dai confini amministrativi del Comune di Bari e delle aree urbane contigue dei comuni di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano;*
- *zona collinare;*
- **zona pianeggiante (in cui rientra il Comune di Molfetta);**
- *zona industriale.*

## **PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)**

### **Stato di attuazione**

Il Piano di Assetto idrogeologico a stralcio del Piano di Bacino della Regione Puglia è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia del 30.11.2005 (n.39 del registro delle deliberazioni). La pubblicazione dell'atto è avvenuta sul B.U.R.P. n.15 del 02/02/2006.

Il Piano è stato successivamente aggiornato più volte, per tenere conto delle modifiche apportate alle perimetrazioni delle aree a rischio.

### **Natura e finalità**

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183 (attualmente recepita dal nuovo Codice dell'Ambiente D. Lgs. 152/2006 del 14/04/2006) 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.

### **Obiettivi**

Il PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) individua:

- Diversi gradi di pericolosità geomorfologica:

**Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3); Aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2); Aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1).**

- Diversi gradi di pericolosità idraulica:

**Bassa probabilità di inondazione (BP); Media probabilità di inondazione (MP); Alta probabilità di inondazione (AP)**

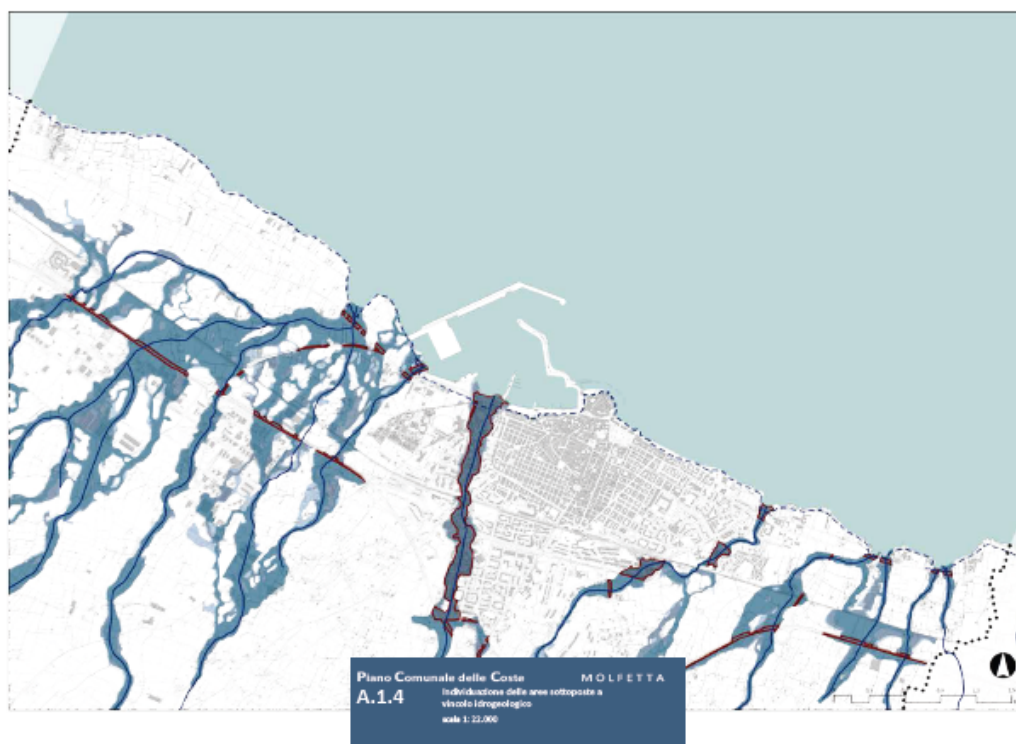
- Diversi gradi di rischio idrogeologico:

**Rischio moderato (R1); Rischio medio (R2); Rischio elevato (R3); Rischio molto elevato (R4)**

### **Previsioni per l'area oggetto di intervento**

*Nella fascia costiera del Comune di Molfetta il PAI non individua nessuna area a pericolosità geomorfologia ma individua aree, anche molto estese, a **pericolosità idraulica**, come evidenziato nell'immagine allegata. In particolare lungo la fascia costiera sono individuate come aree ad alta*

pericolosità tutti gli sbocchi a mare delle lame.



PAI - Aree a pericolosità idraulica (Fonte: Piano Comunale delle Coste Tav. A.1.4)

### **LINEE GUIDA PER LA INDIVIDUAZIONE DI INTERVENTI TESI A MITIGARE LE SITUAZIONI DI MAGGIORE CRITICITÀ DELLE COSTE BASSE PUGLIESI**

#### **Stato di attuazione**

Le Linee Guida sono state approvate con Deliberazione della Giunta Regionale 10 marzo 2011, n. 410.

#### **Natura e finalità**

Le Linee guida hanno efficacia prescrittiva e vincolante in relazione a qualsiasi atto, provvedimento, autorizzazione e/o concessione, parere e/o nulla osta, ammissione a finanziamento di competenza delle strutture interessate appartenenti agli Assessorati regionali alle Opere Pubbliche e Protezione Civile, alla Qualità dell’Ambiente, alla Qualità del Territorio e al Bilancio e Programmazione.

Le Linee guida hanno efficacia sull’intera fascia costiera ricadente nel territorio della Regione Puglia.

#### **Obiettivi**

Gli studi sono finalizzati in particolare all’individuazione di strutture di mitigazione del rischio (ambientalmente compatibili per le coste basse), correlate a ciascuna Unità Fisiografica. La definizione della tipologia di intervento ottimale costituisce un atto di indirizzo, non eludibile, per le successive progettazioni di maggiore dettaglio, a carico delle amministrazioni locali.

Gli studi sono coerenti con gli indirizzi della Commissione Europea e forniscono indicazioni utili per prevenire e mitigare più efficacemente l’impatto negativo dell’erosione costiera e per preservare o ripristinare la capacità naturale della costa ad adattarsi ai cambiamenti climatici, anche attraverso

l'adozione di misure specifiche sui sedimenti costieri e le opere costiere e forniscono, inoltre, ulteriori informazioni e indicazioni utili per la futura predisposizione del *Piano di Gestione Integrata della Fascia Costiera (GIZC)*.

#### **Previsioni per l'area oggetto di intervento**

*L'Allegato 3.1 delle Linee Guida, "Individuazione di strutture di mitigazione del rischio (ambientalmente compatibili per le coste basse) per ciascuna Unità Fisiografica", definisce la vulnerabilità all'erosione dei litorali sabbiosi e gli interventi di mitigazione da realizzare.*

*Nel tratto di costa che comprende il territorio di Molfetta le Linee guida suggeriscono la realizzazione di ulteriori **ripascimenti in ghiaia o in ciottoli arrotondati**, sia con la funzione di difesa radente al piede della costa rocciosa, sia con la finalità di creare ex-novo tratti di spiaggia destinati alla balneazione; in quest'ultimo caso è possibile ipotizzare anche la realizzazione di **ripascimenti protetti in ghiaia o ciottoli arrotondati**. La realizzazione di interventi di ripascimento deve prevedere la gestione stagionale del litorale.*

*Gli interventi suggeriti dovranno comunque essere accuratamente vagliati a mezzo anche di idonei studi specialistici su modello fisico e/o numerico.*

*L'Allegato 3.2 delle Linee Guida, "Strutture convenzionali e non per la difesa delle coste", definisce invece gli interventi di difesa da adottare, distinguendo tra gli interventi di difesa di tipo rigido (opere longitudinali e opere trasversali alla linea di riva), gli interventi convenzionali morbidi (quali i ripascimenti) e gli interventi non convenzionali.*

### **PIANO ATTUATIVO 2009-2013 DEL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI DELLA REGIONE PUGLIA**

#### **Stato di attuazione**

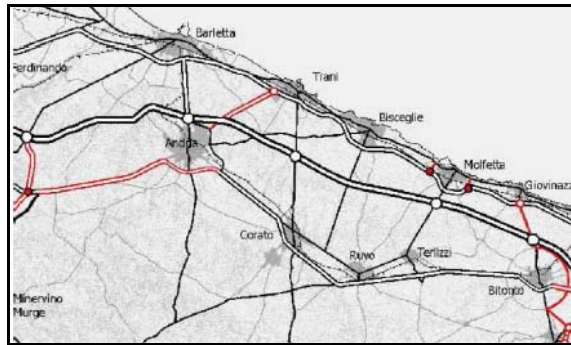
La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione tra loro integrati tra cui, in particolare:

- il Piano attuativo del Piano Regionale dei Trasporti che per legge ha durata quinquennale, con estensione quindi 2015-2019, che individua infrastrutture e politiche correlate finalizzate ad attuare gli obiettivi e le strategie definite nel PRT approvato dal Consiglio Regionale il 23.06.2008 con L.R. n.16 e ritenute prioritarie per il periodo di riferimento;
- il Piano Triennale dei Servizi (PTS), inteso come Piano attuativo del PRT, che attua gli obiettivi e le strategie di intervento relative ai servizi di trasporto pubblico regionale locale individuate dal PRT e ritenute prioritarie

#### **Natura e finalità**

Il Piano Attuativo 2015-2019 del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) per le modalità stradale, ferroviaria, marittima ed aerea prefigura l'assetto infrastrutturale da perseguire nei prossimi anni per migliorare la mobilità interna, per potenziare i collegamenti del sistema regionale nell'ambito delle reti nazionali e internazionali e per garantire la competitività del sistema economico pugliese a partire dai suoi settori trainanti.

#### **Previsioni per l'area oggetto di intervento**



*PRT – Interventi di progetto nell’area della Puglia settentrionale (scenario 2013 e scenario 2020)*  
 Per il territorio del Comune di Molfetta, il Piano prevede interventi, già dotati di progetto definitivo, per il completamento delle aste di collegamento tra la SS16bis e la strada litoranea ex SS16, a nord e a sud id Molfetta.

<b>PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI (PRGRU)</b>
<b><u>Stato di attuazione</u></b>
Il Piano è stato adottato deliberazione della Giunta Regionale n. 959/2013 e approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 8 ottobre 2013, n.204.
<b><u>Obiettivi</u></b>
<p>Il PRGRU costituisce lo strumento operativo attraverso cui la Regione Puglia attua quanto previsto dalla normativa nazionale in materia ambientale.</p> <p>L’obiettivo strategico del Piano consiste nell’accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e il miglioramento della qualità dei rifiuti intercettati per una più efficiente filiera del riciclaggio e del recupero.</p> <p>Obiettivi generali del Piano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O1: Riduzione della produzione di rifiuti (riduzione del 10% sull’intero territorio pugliese per il quinquennio 2013-2017, con una produzione pro-capite obiettivo di 500 kg/ab. anno);</li> <li>▪ O2: Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti solidi urbani (per ogni tipologia di impianto il Piano fissa i criteri di localizzazione, articolati tra escludente, penalizzante e preferenziale);</li> <li>▪ O3: Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero (<b>65% di Raccolta differenziata entro il 2015</b>; avvio entro il 2015 della Rd almeno per carta, metalli, plastica e vetro)</li> <li>▪ O4: Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato (attraverso la realizzazione di nuovi impianti di compostaggio e la riconversione degli impianti pubblici di biostabilizzazione in impianti di compostaggio; implementare l’impiantistica per il trattamento delle frazioni secche da RD)</li> <li>▪ O5: Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani;</li> <li>▪ O6: Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento dei rifiuti.</li> </ul>



#### Previsioni per l'area oggetto di intervento

*Il Piano, oltre alla conferma degli impianti esistenti, conferma la previsione nel territorio di Molfetta di un impianto di compostaggio (con capacità di trattamento di 30.000 t/a).*

### **PROTOCOLLO SULLA GESTIONE INTEGRATA DELLE ZONE COSTIERE DEL MEDITERRANEO**

#### Stato di attuazione

Il "**Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere nel Mediterraneo**" (**Protocollo ICZM**), approvato con Decisione del Consiglio Europeo del 13 settembre 2010 (Decisione 2010/631/UE), è entrato in vigore il 24 Marzo 2011 e costituisce uno dei sette protocolli di applicazione della **Convenzione per la Protezione dell'Ambiente Marino e delle Regioni Costiere del Mediterraneo** (Convenzione di Barcellona adottata nel 1976 e aggiornata nel 1995).

#### Natura e finalità

Il Protocollo ICZM nasce dalla necessità di adozione di uno **strumento legalmente vincolante**, che faccia compiere un passo in avanti nell'applicazione della gestione integrata delle zone costiere (GIZC) nell'ambito regionale Mediterraneo, ad integrazione di quanto già realizzato attraverso i cosiddetti "soft law instruments" (raccomandazioni, linee guida, libri bianchi, programmi sperimentali, ecc.).

La **gestione integrata delle zone costiere (GIZC)** è un processo dinamico, interdisciplinare e iterativo inteso a promuovere l'assetto sostenibile delle zone costiere. La gestione integrata delle zone costiere intende equilibrare, sul lungo periodo, gli obiettivi di carattere ambientale, economico, sociale, culturale e ricreativo nei limiti imposti dalle dinamiche naturali. Il termine "integrato" fa riferimento sia all'integrazione degli obiettivi, sia a quella dei molteplici strumenti necessari per raggiungerli.

#### Obiettivi

L'art. 5 del Protocollo definisce gli **obiettivi** della gestione integrata delle zone costiere:

- a) agevolare lo sviluppo sostenibile delle zone costiere attraverso una pianificazione razionale delle attività, in modo da conciliare lo sviluppo economico, sociale e culturale con il rispetto dell'ambiente e dei paesaggi;*
- b) preservare le zone costiere a vantaggio delle generazioni presenti e future;*
- c) garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche;*
- d) assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale;*
- e) prevenire e/o ridurre gli effetti dei rischi naturali e in particolare dei cambiamenti climatici, che possono essere provocati da attività naturali o umane;*
- f) conseguire la coerenza tra iniziative pubbliche e private e tra tutte le decisioni adottate da pubbliche autorità, a livello nazionale, regionale e locale, che hanno effetti sull'utilizzo delle zone costiere*

#### Principi generali ed elementi della gestione integrata delle zone costiere

L'art. 6 del protocollo enuncia i **principi di gestione integrata delle zone costiere** cui attenersi per l'attuazione del protocollo stesso:

- a) prendere in particolare considerazione il patrimonio biologico e le dinamiche e il funzionamento naturali della zona intercotidale, nonché la complementarità e l'interdipendenza della parte marina e*



terrestre, che costituiscono un'unica entità.

b) tener conto in maniera integrata di tutti gli elementi connessi ai sistemi idrologici, geomorfologici, climatici, ecologici, socioeconomici e culturali, in modo da non superare la capacità di carico delle zone costiere e da prevenire gli effetti negativi dei disastri naturali e dello sviluppo.

c) applicare l'approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle zone costiere, in modo da assicurarne lo sviluppo sostenibile.

d) garantire una governance appropriata, che consenta alle popolazioni locali e ai soggetti della società civile interessati dalle zone costiere una partecipazione adeguata e tempestiva nell'ambito di un processo decisionale trasparente.

e) garantire un coordinamento istituzionale intersettoriale dei vari servizi amministrativi e autorità regionali e locali competenti per le zone costiere.

f) elaborare strategie, piani e programmi per l'utilizzo del territorio che tengano conto dello sviluppo urbano e delle attività socioeconomiche.

g) tener conto della molteplicità e della diversità delle attività nelle zone costiere e dare priorità, ove necessario, ai servizi pubblici e alle attività che richiedono, in termini di uso e di ubicazione, l'immediata vicinanza al mare.

h) garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita urbana.

i) effettuare valutazioni preliminari dei rischi associati alle varie attività umane e infrastrutture, in modo da prevenirne e ridurre gli impatti negativi sulle zone costiere.

j) prevenire i danni all'ambiente costiero e, qualora essi si verificano, provvedere a un adeguato ripristino.

La **Parte II del Protocollo** definisce gli **elementi della gestione integrata delle zone costiere**.

In particolare l'**art. 8** "Protezione e uso sostenibile delle zone costiere" stabilisce, in conformità agli obiettivi e ai principi enunciati dal Protocollo, gli elementi per garantire l'uso e la gestione sostenibili delle zone costiere, al fine di preservare gli habitat naturali, i paesaggi, le risorse naturali e gli ecosistemi costieri, quali:

a) istituzione nelle aree costiere, a partire dal livello superiore di marea invernale, di una zona dove non è permesso edificare, di larghezza non inferiore a 100 metri.

a) l'individuazione e la delimitazione, al di fuori delle aree protette, di aree libere in cui lo sviluppo urbano ed altre attività siano soggetti a restrizioni o, se necessario, vietati;

b) la limitazione dell'estensione lineare dello sviluppo urbano e la creazione di nuove infrastrutture di trasporto lungo la costa;

c) l'integrazione delle esigenze di tutela ambientale nelle regole di gestione e di utilizzo del demanio marittimo pubblico;

d) il libero accesso del pubblico al mare e lungo la riva;

e) la limitazione e, se necessario, il divieto di circolazione e di parcheggio di veicoli terrestri nonché di navigazione e di ancoraggio delle unità navali in zone naturali terrestri o marine vulnerabili, comprese le spiagge e le dune.

Il successivo **art. 9** è dedicato alle "Attività economiche" e tra l'altro prevede che le parti:

b) provvedono affinché, nelle varie attività economiche, si riduca al minimo l'uso delle risorse naturali e si tenga conto delle esigenze delle generazioni future;

c) garantiscono il rispetto della gestione integrata delle risorse idriche e di una gestione sostenibile dei rifiuti;

e) definiscono indicatori dello sviluppo delle attività economiche al fine di garantire l'uso sostenibile delle zone costiere e ridurre le pressioni eccedenti la capacità di carico;

f) promuovono codici di buone pratiche a livello di autorità pubbliche, operatori economici e organizzazioni non governative.

Relativamente alle specifiche attività economiche lo stesso articolo prevede:

**Agricoltura e industria:**

- di garantire un elevato livello di tutela ambientale nella scelta dell'ubicazione e nell'esercizio delle attività agricole e industriali, al fine di preservare gli ecosistemi e i paesaggi costieri e prevenire l'inquinamento del mare, dell'acqua, dell'aria e del suolo;

**Turismo e attività sportive e ricreative:**

- di incoraggiare un turismo costiero sostenibile che preservi gli ecosistemi, le risorse naturali, il patrimonio culturale e i paesaggi costieri;
- di promuovere forme specifiche di turismo costiero, in particolare il turismo culturale, rurale e l'ecoturismo, nel rispetto delle tradizioni delle popolazioni locali;
- di disciplinare o, se necessario, vietare, l'esercizio di varie attività sportive e ricreative.

L'**articolo 11** "Paesaggi costieri" riconosce il valore estetico, naturale e culturale specifico dei paesaggi costieri e, a prescindere dalla loro classificazione come aree protette, prescrive l'adozione di misure volte a garantire la protezione dei paesaggi costieri attraverso interventi di legislazione, pianificazione e gestione.

L'**articolo 13** "Patrimonio culturale" prescrive altresì l'adozione di tutte le misure atte a preservare e a tutelare il patrimonio culturale, in particolare archeologico e storico, delle zone costiere, compreso il patrimonio culturale subacqueo.

Gli **articoli 14 e 15** sono riferiti rispettivamente alla "Partecipazione" e alla "Sensibilizzazione, formazione, istruzione e ricerca".

### 3.2 I vincoli

La tabella seguente mostra il quadro sinottico del regime vincolistico complessivo attualmente vigente sulla fascia costiera del Comune di Molfetta, con particolare riferimento alle aree demaniali.

<b>NATURA DEL VINCOLO</b>	<b>VINCOLO</b>	<b>AREA DI INTERVENTO</b>
VINCOLI AMBIENTALI	Area protetta L.N. 394/91	NON PRESENTE
	Area Natura 2000 (SIC e ZPS)	PRESENTE (SIC mare)
	Area protetta L.R. 19/97	NON PRESENTE
	IBA	NON PRESENTE
VINCOLI PAESAGGISTICI	Vincolo ex lege 1497/39 e s.m.i	PRESENTE
VINCOLI PUTT/PAESAGGIO – AMBITI TERRITORIALI DISTINTI	Boschi macchie e biotipi	NON PRESENTE
	Vincoli faunistici	PRESENTE (Oasi di Protezione Torre Calderina)
	Idrologia superficiale	PRESENTE (Lama Martina, Lama Cala San Giacomo)
	Geomorfologia	NON PRESENTE
	Catasto delle grotte	NON PRESENTE
	Vincoli / Segnalazioni architettoniche	PRESENTE (Torre Calderina, Torre Gavetone)
	Vincoli / Segnalazioni archeologiche	NON PRESENTE
	Usi civici	NON PRESENTE
VINCOLI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	Vincolo idrogeologico	NON PRESENTE
	PAI - Area a pericolosità idraulica	PRESENTE
	PAI - Area a pericolosità geomorfologica	NON PRESENTE
	PAI - Area a rischio	PRESENTE
ALTRI VINCOLI	PTA - Zone di protezione speciale idrogeologica	NON PRESENTE
	PTA - Aree di vincolo d'uso degli acquiferi	PRESENTE (area di contaminazione salina)
	Rischio sismico	Zona 3

## **Capitolo 4 - COMPONENTI AMBIENTALI**

### **4.1 La costruzione della rete delle conoscenze ambientali**

---

Le analisi ambientali costituiscono spesso l'aspetto preponderante nelle attività di Valutazione Ambientale Strategica che si svolgono in contesti dove non siano disponibili conoscenze ambientali consolidate e aggiornate con ragionevole frequenza. La situazione in Puglia, pur essendo ancora assimilabile a tale circostanza, è in rapida evoluzione grazie in particolare alle rinnovate attività di pianificazione territoriale e ambientale, e di programmazione dello sviluppo socio-economico. I diversi strumenti di governo del territorio che hanno visto la luce nel corso degli ultimi anni (per citarne solo alcuni, il Piano di Assetto Idrogeologico, il Piano di Tutela delle Acque, il Piano Energetico Ambientale Regionale, il Piano Regionale di Qualità dell'Aria, e l'ormai approvato Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) hanno infatti apportato, accanto ai contenuti di tipo prescrittivo o direttivo, un contributo conoscitivo di grande rilievo. Tali miglioramenti vanno ad aggiungersi alla maturazione della relazione regionale sullo stato dell'ambiente, puntualmente aggiornata di anno in anno dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale ([www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)), e al notevole impulso dato alla condivisione delle conoscenze geografiche, accessibili attraverso il portale [www.sit.puglia.it](http://www.sit.puglia.it).

Il Rapporto Ambientale, nato per testimoniare il processo di VAS, finisce in molti casi per ricalcare quasi esclusivamente la struttura di una Relazione sullo Stato dell'Ambiente, limitandosi a contenere una più o meno articolata descrizione del contesto ambientale che, seppure essenziale, non può essere ritenuta in alcun modo esaustiva della funzione valutativa. Quest'ultima non può che essere incentrata piuttosto sull'oggetto della valutazione stessa, in questo caso il Piano Comunale delle Coste, e dovrebbe essere finalizzata all'elaborazione di uno strumento di governo del territorio che segua un processo trasparente e sensibile alle indicazioni e alle istanze della società civile, degli altri enti territoriali con competenze ambientali interessati, e delle organizzazioni che operano negli ambiti professionali e produttivi rilevanti.

Al fine di rimarcare l'importanza delle analisi ambientali di base, senza travisare la funzione della VAS, si ritiene quindi opportuno da un lato elaborare una Relazione sullo Stato dell'Ambiente aggiornata, cui poter riferirsi per approfondimenti, dall'altro integrare le attività propriamente valutative nei documenti di piano, per scongiurare l'autoreferenzialità dei documenti di VAS.

Le **analisi ambientali** si basano in massima parte sull'organizzazione, la selezione e la sistematizzazione delle conoscenze esistenti, tra cui quelle sviluppate all'interno dei

recenti strumenti di governo del territorio; fonti altrettanto importanti sono costituite dalla Relazione sullo Stato dell'Ambiente redatta annualmente dall'ARPA, e dalle informazioni geografiche rese disponibili attraverso il portale cartografico della Regione Puglia.

Per ciascuna componente ambientale è riportata una sintetica descrizione dell'attuale stato, sottolineando eventuali criticità rilevate e evidenziando i fattori di attenzione ambientale relativi alla specifica area di intervento del Piano.

Le **componenti ambientali** individuate sono le seguenti:

- *Qualità dell'aria*
- *Clima meteomarinò*
- *Suolo e sottosuolo*
- *Caratteri idrografici*
- *Acque marine costiere*
- *Habitat e reti ecologiche*
- *Paesaggio e sistema dei beni culturali*
- *Sistema insediativo e turismo*
- *Reti tecnologiche e infrastrutture*
- *Rifiuti*
- *Rumore*
- *Energia*

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

## 4.2 Qualità dell'aria

La qualità dell'aria rappresenta oramai da alcuni decenni uno dei temi ambientali più dibattuti sia sul piano scientifico che su quello sociale, a causa della sua stretta e ampiamente dimostrata correlazione con la salute umana. In effetti, già con il D.P.R. n. 203 del 24/05/88 si prevedeva un controllo ed un monitoraggio continuo della qualità dell'aria dei centri urbani, ed è ormai prassi consolidata l'adozione di misure mitigative e restrittive (in particolar modo del traffico veicolare) finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria.

Combustioni da riscaldamento, emissioni industriali e traffico urbano si rivelano in generale i fattori di pressione più significativi.

La Regione Puglia ha approvato il proprio **Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA)** inserendo Molfetta all'interno della **zona A Misure per il traffico** (zone cioè caratterizzate da emissioni da traffico). Attualmente è in corso l'aggiornamento del citato Piano.

### Il monitoraggio della qualità dell'aria

Attualmente **una centralina di monitoraggio** gestita dall'Arpa Puglia copre il territorio di Molfetta, come evidente anche dalla mappa allegata dove sono evidenziate le centraline in funzione alla data del 22 febbraio 2015.



Centraline di monitoraggio ARPA Puglia attive nel territorio di Molfetta al 18/03/2016

Nella tabella di seguito allegata i dati del monitoraggio ARPA Puglia 2014 relativi alle centraline localizzate nel territorio di Molfetta.

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 2014 (fonte Arpa Puglia)				
Comune	Stazione	PM10		NO2
		MEDIA ANNO	N. SUPERAMENTI Al netto delle sahariane	N. SUPERAMENTI Valore limite orario
		Limite 40 microg /m3	Concessi 35 gg/anno	Limite 200microg /m3
Molfetta	ASM	21 (fino ad giugno 2014)	5 (fino ad agosto 2014)	0
Molfetta	Via Verdi	24	10	0

## Le emissioni

Attualmente è disponibile l'**inventario delle emissioni della Regione Puglia (INEMAR)**, realizzato nell'ambito della Convenzione "Programma Triennale per la Tutela dell'Ambiente della Regione Puglia" stipulata tra Regione Puglia – Ass. all'Ecologia, ARPA Puglia, Università degli Studi di Bari - Centro METEA, Università degli Studi di Lecce – Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione Dipartimento di Fisica – CNR-ISAC, con dati aggiornati al 2007 e disaggregati a scala comunale.

Nelle **tabelle** e nei **grafici** di seguito allegati sono riportati i dati (relativi al 2007), per il comune di Molfetta, tratti dal citato Inventario delle Emissioni.

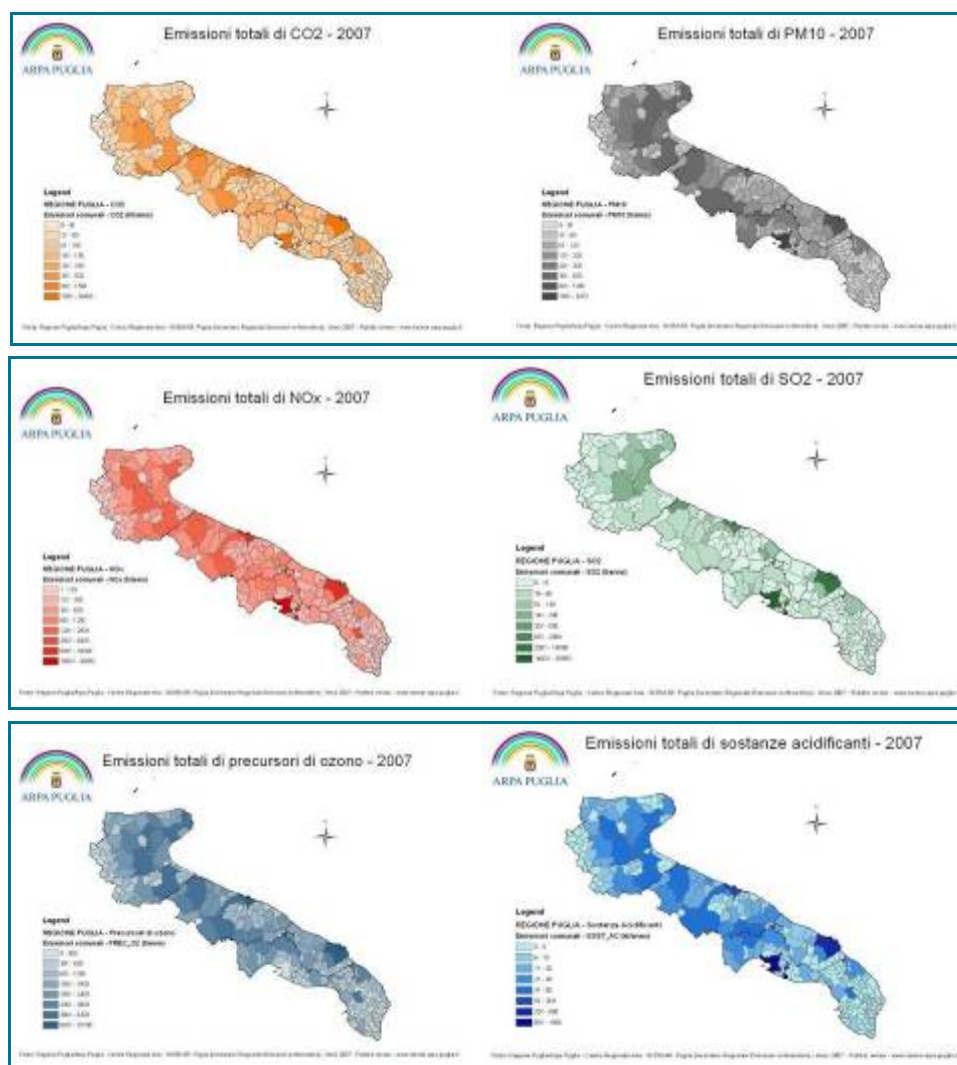
- la prima tabella evidenzia il **livello delle emissioni**, in una scala da 1 a 8 (con 8 che rappresenta il valore più alto delle emissioni); per la maggior parte degli inquinanti esaminati, le emissioni si attestano su livelli medio bassi (classi 2/4);
- la seconda tabella evidenzia il **peso percentuale delle emissioni** di Molfetta **sul totale provinciale**;
- i grafici evidenziano, infine, per ciascuna sostanza inquinante il livello delle emissioni registrato nell'anno 2007 sul territorio regionale.

INQUINANTE	MOLFETTA (2007)
CH4	2° di 8
CO	4° di 8
CO2	4° di 8
N2O	2° di 8
NH3	6° di 8
COV	4° di 8
NOx	4° di 8
PM10	3° di 8
SO2	3° di 8
CO2 equivalenti	4° di 8
Sostanze acidificanti	4° di 8
Precursori di ozono	5° di 8

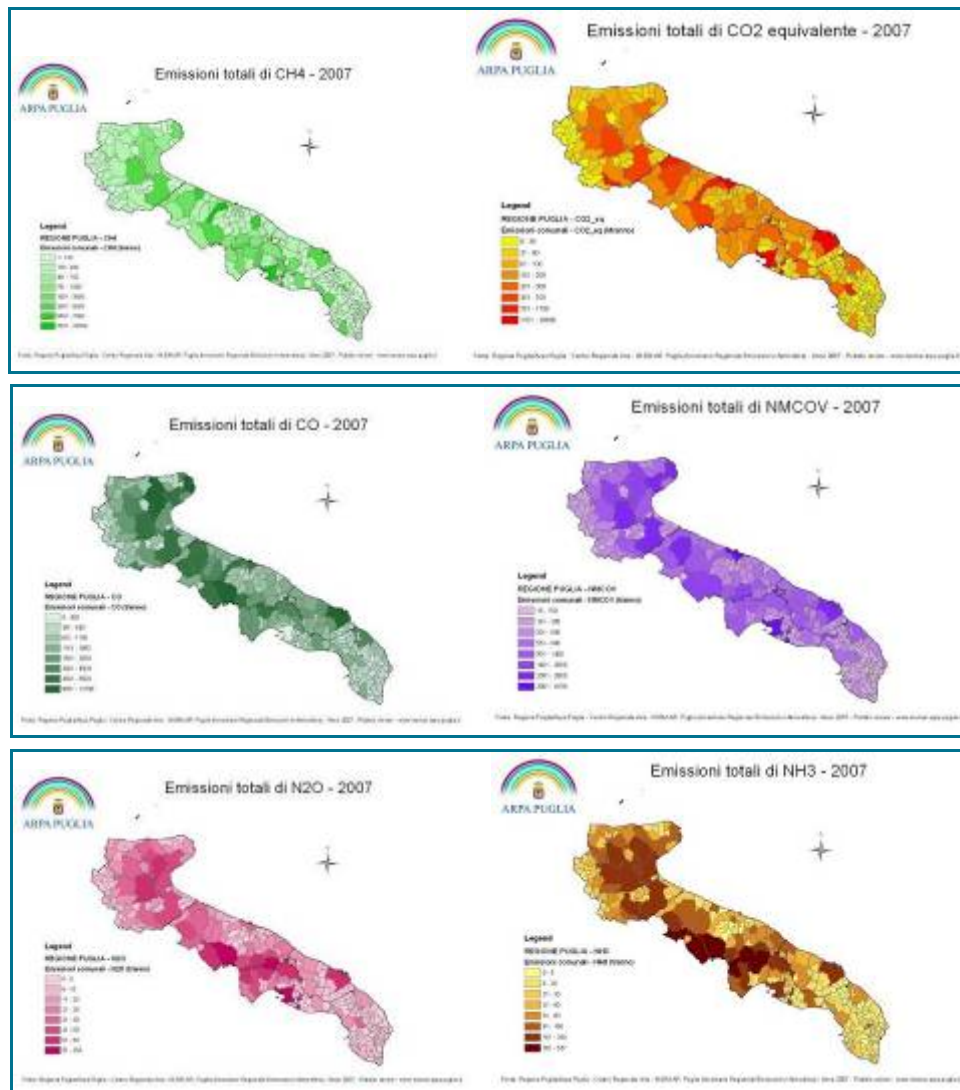
	CH4 (t)	CO (t)	CO2 (kt)	N2O (t)	NH3 (t)	COV (t)
Molfetta	170,00	1.260,52	137,25	8,68	103,76	744,95

Molfetta (% su totale provinciale)	0,4	1,4	1,9	0,8	2,1	2,0
Provincia Bari	41.513,70	93.053,04	7.255,67	1.028,35	5.058,00	37.550,35
	<b>NOx (t)</b>	<b>PM10 (t)</b>	<b>SO2 (t)</b>	<b>CO2_eq (kt)</b>	<b>SOST_AC (kt)</b>	<b>PREC_OZ (t)</b>
Molfetta	747,55	80,00	64,41	143,51	24,37	1.797,99
Molfetta (% su totale provinciale)	2,4	1,3	1,7	1,7	2,2	2,1
Provincia Bari	30.826,76	6.034,94	3.730,76	8.446,24	1.084,27	85.976,03

	<b>DIOX (TCDDe) (mg)</b>	<b>IPA-Tot (kg)</b>	<b>IPA-CLTRP (kg)</b>
Molfetta	5,28	499,07	2,47







*Emissioni per comune e per sostanza inquinante nel 2007 (Fonte: ARPA Puglia: Inventario delle emissioni della Regione Puglia - INEMAR)*

### Principali criticità

Nel territorio di Molfetta, alla luce dei dati di monitoraggio 2014 e del livello delle emissioni prodotte, non si rilevano criticità significative per tale componente ambientale.

### Fonti

*PRQA della Regione Puglia*

*Regione Puglia- Inventario delle Emissioni*

*Arpa Puglia*

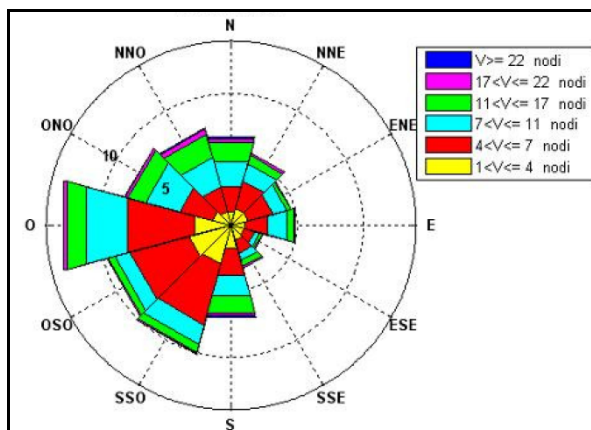
### 4.3 Clima meteomarinario

Le serie storiche delle **stazioni anemometriche** operanti sul territorio, con particolare riferimento a quella di **Bari** per l'area oggetto del presente Rapporto, permettono di individuare la direzione di provenienza dei venti regnanti (venti con più alte frequenze di apparizione), dei venti dominanti (venti di elevata intensità), dei venti prevalenti (venti che combinano l'alta frequenza di apparizione con le alte velocità) ed i periodi di calma che si verificano durante l'anno.

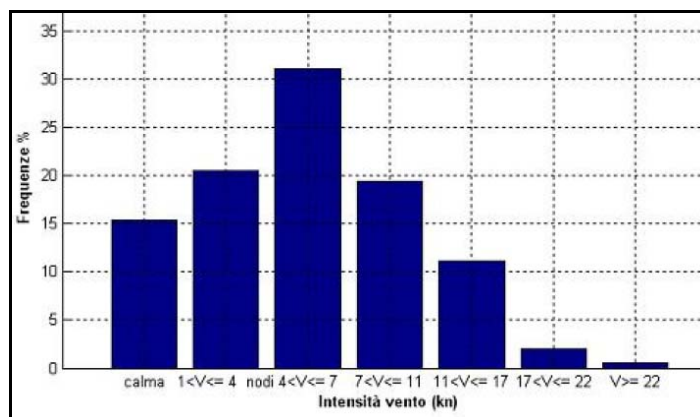
Per la stazione anemometrica di Bari è disponibile la serie storica delle registrazioni acquisite nel **periodo 1951 – 2005**, con dati pressoché completi fino al 1985.

I dati disponibili registrano che la classe delle calme risulta piuttosto frequente (15,43% del totale), mentre i venti più frequenti sono quelli da O (13,11% del totale), seguiti da quelli provenienti dal III Quadrante (10,13% da SSO, del 9,76% da OSO, del 7,19% da S); i venti dal IV quadrante fanno registrare una percentuale compresa tra il 6,96% da N e il 8,35% da ONO, mentre quelli dal primo hanno frequenze intorno al 5%; meno rappresentati i venti provenienti dal II quadrante.

I venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 51,5% del totale; i venti III e IV classe costituiscono il 30,5% della popolazione totale, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 2,5% del totale. I venti risultano quindi di intensità piuttosto bassa e i venti con velocità superiore a 17 nodi provengono prevalentemente da N, NNO e S, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.



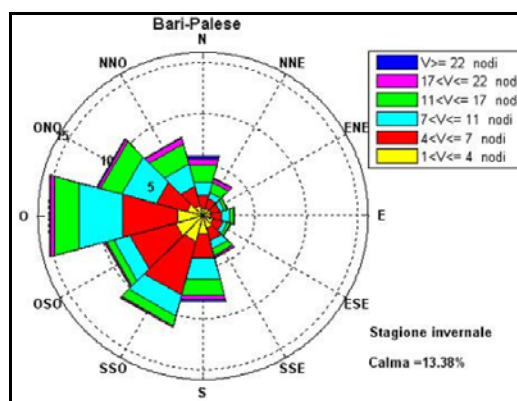
*Frequenze di apparizioni annuali registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)*



*Frequenze di apparizioni annuali per classe di velocità registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)*

I grafici di seguito allegati mostrano le **frequenze di apparizione** e l'**intensità** dei venti nelle differenti stagioni:

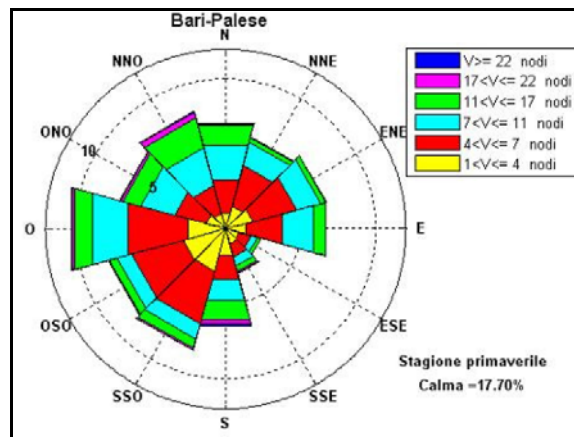
- **stagione invernale:** nella stagione invernale risulta meno frequente che nelle altre stagioni la classe delle calme (13,38% del totale); prevalgono nettamente i venti con direzione O (15,37%); i venti provenienti da SSO e ONO fanno registrare una percentuale intorno all'11%, mentre al vento da OSO compete un frequenza prossima al 10% di tutte le osservazioni; i venti provenienti dal primo e secondo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua. I venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 60,65% della popolazione, quelli di III e IV classe costituiscono il 35%, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 4,4% del totale. Durante il periodo invernale si concentrano, infatti, i venti di maggiore intensità, e le frequenze maggiori per tali venti spettano a quelli da N, seguita da quelli provenienti da S e da NNO.



*Frequenze di apparizioni invernali registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)*

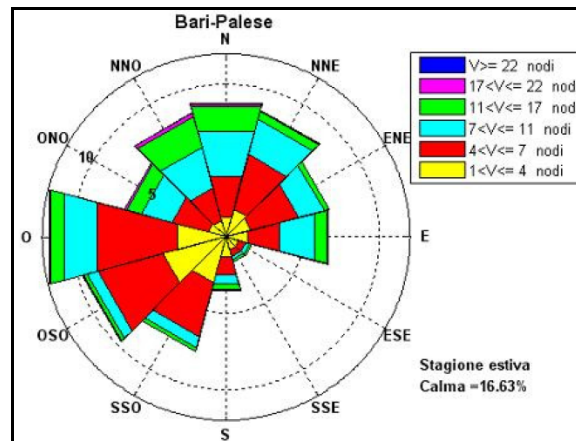
- **stagione primaverile:** la classe delle calme risulta costituisce il 17,7% dell'intera popolazione e dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai

venti da O (10,6% del totale), seguiti dai venti da OSO (8,4%); I venti da E, da SSO, da ONO, da NNO e da N fanno registrare una percentuale superiore al 7%, mentre al vento da NNE, da ENE, da E e da S compete un frequenza pari circa al 6% di tutte le osservazioni. In primavera si osserva quindi un netto aumento di apparizioni di venti dal primo quadrante rispetto alla media annuale, in particolare i venti da NE ed E raddoppiano le loro frequenze; i venti spiranti dal terzo e quarto quadrante, registrano un calo di apparizioni ma continuano ad essere regnanti. I venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 67,8% della popolazione, i venti di III e IV classe costituiscono il 30,1%, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi il 2% del totale (prevalentemente da NNO e da S).



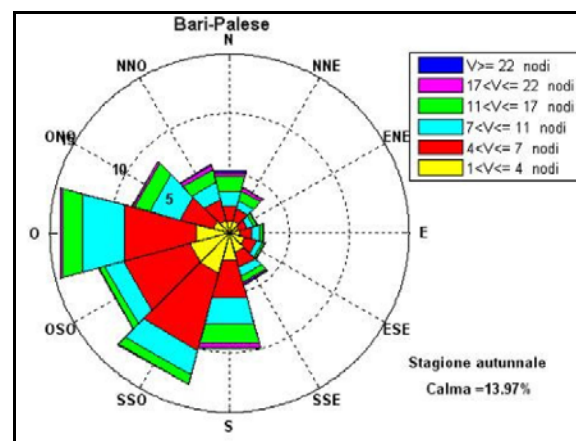
*Frequenze di apparizioni primaverili registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)*

- **stagione estiva:** la classe delle calme risulta molto frequente (16,63% del totale); prevalgono i venti con direzione O (12% del totale), seguiti dai venti provenienti da OSO (10%) e da N (9%); i venti da NNE, da NNO e da SSO fanno registrare una percentuale superiore o prossima all'8%, mentre ai venti da ENE, da E e da ONO compete rispettivamente una frequenza di circa il 7% di tutte le osservazioni; in estate si osserva quindi un netto aumento di apparizioni dei venti dal primo quadrante rispetto alla media annuale ma anche la tramontana risulta molto più frequente. I venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 71.12% della popolazione; i venti di III e IV classe costituiscono da soli il 27.9% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono solo l'1% del totale; nei mesi estivi la zona è quindi interessata da venti molto deboli.



Frequenze di apparizioni estive registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

- **stagione autunnale:** la classe delle calme costituisce il 14% dell'intera popolazione; il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da O (15% del totale circa), al secondo posto si collocano i venti da SSO e da OSO (13,2% e 11,4% rispettivamente), seguiti da quelli da S (10%) e ONO (8,5%). I venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 68,5% della popolazione, quelli di III e IV classe costituiscono il 28,7%, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 2,7% del totale (e le frequenze maggiori spettano ai venti da N, da S e da NNO; anche i venti spiranti da NNE, O e NNO presentano un'alta intensità).



Frequenze di apparizioni autunnali registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

Per la ricostruzione del **clima meteomarin** del paraggio di Molfetta e per l'analisi della **frequenza delle mareggiate** si rimanda alla relazione geologica allegata al PCC.

## Fonti

Piano Regionale delle Coste della Regione Puglia

## 4.4 Caratteri idrografici e ciclo delle acque

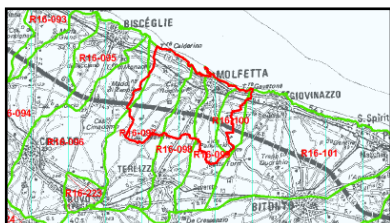
### Idrografia superficiale

Nel territorio di Molfetta numerose sono le linee di impluvio che fendono il territorio, generalmente con andamento SSW– NNE, ma non ci sono corsi d'acqua significativi come definiti dal D.Lgs. n. 152/1999 nell'allegato n. 1 (laddove si intende per non significativi i corsi d'acqua che per motivi naturali hanno avuto una portata uguale a zero per più di 120 giorni l'anno, in un anno idrologico medio).

La rete idrografica nel territorio di Molfetta mostra una configurazione “a pettine”, con una serie ravvicinata di reticoli ad andamento pressoché rettilineo, paralleli tra loro e perpendicolari alla linea di costa.

I principali corsi d'acqua temporanei (lame) che incidono la costa con le loro foci, formando piccole cale, sono: a nord Lama dell'Aglio e Lama Marcinase; al centro il sistema di Lama Cupa che diventa Martina nel suo approssimarsi al mare; verso sud: Lama Cascione e Lama Reddito, oltre a Lama Le Sedelle, tombata nell'area urbana e che sfocia presso la Secca dei Pali.

Il PUTT/Paesaggio individua nel territorio di Molfetta esclusivamente Lama dell'Aglio /Lama Giulia e Lama Martina. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia comprende, altresì, tra i 227 bacini idrografici principali, quattro bacini compresi nel territorio comunale di Molfetta ed in particolare:



- Bacino R16 – 097 Lama Marcinase
- Bacino R16 – 098 Lama Le Sedelle
- Bacino R16 – 099 Lama Martina
- Bacino R16 – 100 Lama Cascione e Reddito

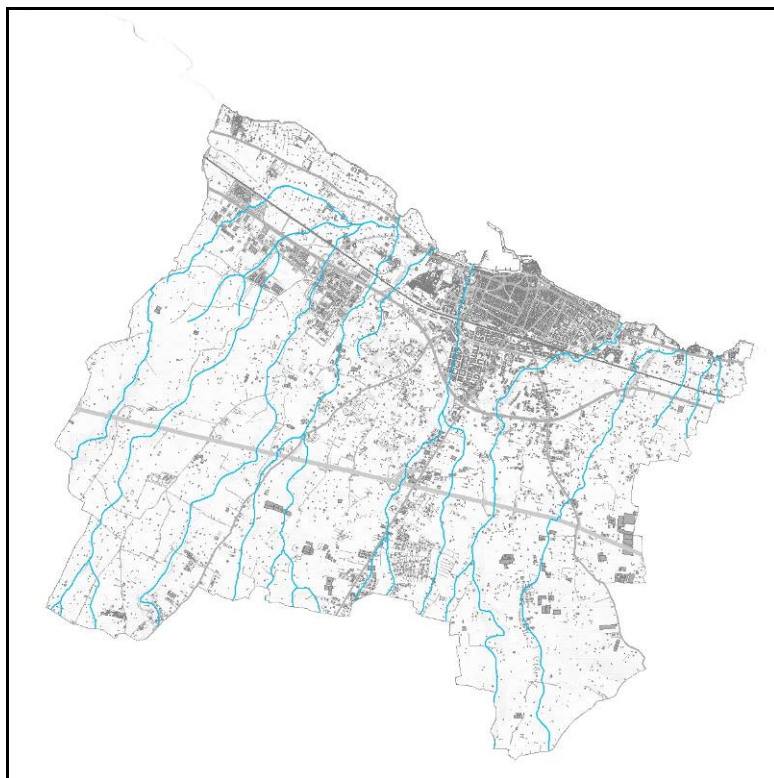
I solchi maggiori hanno in genere fondo piatto, a luoghi assai esteso e coperto da lembi alluvionali. Presentano fianchi mediamente, solo a tratti fortemente, inclinati. I solchi sono in genere asciutti. Solo in occasione di copiose precipitazioni convogliano, per brevi periodi, notevoli quantità di acqua.

Di seguito si descrivono sinteticamente, partendo da ovest, i principali solchi erosivi che attraversano il territorio comunale.

#### Lama dell'Aglio

Lama dell'Aglio attraversa il territorio di Molfetta proveniente dal territorio comunale di Bisceglie e, dopo aver attraversato l'autostrada Bari – Bologna, si dirige nuovamente nel territorio biscegliese per poi sfociare in mare in corrispondenza dell'attuale scarico delle acque del depuratore.





*Il reticolo idrografico nel territorio comunale di Molfetta (fonte: ns. elaborazione su dati CTR Regione Puglia)*

### **Lama Navarino**

Complesso sistema di incisioni che raggiunge il territorio di Molfetta da Terlizzi: da una quota di circa + 135.0 m s.l.m., attraversa l'omonima contrada, dove si presenta ben incisa e quindi si muove verso "Antignano" e "Torre di Pettine", dove in sponda destra riceve un affluente. Attraversa l'autostrada in località "Torre del Capitano" ed in corrispondenza di Masseria Le Coppe riceve un affluente sempre in sponda destra; ad una quota di circa + 60.0 metri, per un breve tratto, si presenta poco incisa, quindi in località "Il Casale" riceve un nuovo affluente in sponda sinistra e raggiunge quindi la Zona ASI, dove non è più evidente. Come linea di impluvio superficiale, oltrepassa la SS 16bis e la ferrovia attraverso dei tombini, in località "Torre del Gallo" confluisce nella piana alluvionale disposta circa parallelamente alla linea di costa, in località Grotte.

### **Lama Marcinase**

Lama Marcinase, insieme a Lama Martina, si presentano come solchi erosivi incisi e ben leggibili lungo tutto il loro percorso; lama Marcinase rappresenta l'incisione più significativa del settore occidentale del territorio comunale di Molfetta.

La lama nasce in più rami tra i territori di Terlizzi e Ruvo di Puglia, nelle aree comprese tra i rispettivi centri abitati, e sfocia a NO del centro urbano di Molfetta, nei pressi di

Cala San Giacomo, dopo aver attraversato la SS 16 bis, la linea ferroviaria e l'attuale zona industriale.

Nel tratto sommitale, la rete idrografica è poco pronunciata e non si individua un alveo principale; a partire dai 155 metri di quota, al confine tra i territori comunali di Molfetta e Terlizzi, il solco erosivo diventa più evidente. Giungendo in prossimità di Molfetta, ad un quota tra i 30 e i 40 metri s.l.m., si notano gli sconvolgimenti subiti negli ultimi anni a seguito dell'infrastrutturazione dell'area industriale della città: in questo tratto la lama è infatti completamente interrotta e occlusa dalla realizzazione di una strada a servizio della stessa area industriale e a valle l'intensa urbanizzazione ne ha ormai obliterato irrimediabilmente il tracciato.

Il tratto principale di Lama Martina si estende per una lunghezza approssimativamente pari a 14.09 chilometri, con una pendenza media stimabile intorno al 1.72%. Il bacino sotteso alla sezione di chiusura alla foce si estende per un'estensione di poco inferiore ai 16 Km<sup>2</sup> con quote variabili tra 0 e 255 metri s.l.m.

### **Complesso delle lame del Pulo**

La lama più occidentale (lama Scorbeto), di modesta entità, dopo aver attraversato la vecchia zona PIP, la SS 16bis e la ferrovia, passa in adiacenza all'impianto di depurazione comunale e sfocia in loc. "Cala S. Giacomo".

L'altro ramo passa in aderenza al "Gurgo" (depressione carsica posta più a sud ovest del Pulo), sottopassa alcune infrastrutture viarie e sfocia nei pressi della Basilica "Madonna dei Martiri".

### **Lama Le Sedelle**

Lama Le Sedelle nasce nel territorio comunale di Terlizzi, a partire da quote approssimativamente pari a 210 metri. Non è possibile individuare in maniera completa il corso della lama nel territorio di Molfetta, dal momento che, a partire dalla sezione in cui la lama interseca la SS16bis, l'alveo naturale del corso d'acqua non risulta più visibile a seguito delle modifiche del territorio apportate in seguito all'urbanizzazione della città. Dalle notizie storiche risulta che lo sbocco a mare della lama avveniva in località Secca dei Pali, presso l'ex macello comunale.

Il tratto principale di Lama Le Sedelle si estende per una lunghezza approssimativamente pari a 10.4 chilometri, con una pendenza media stimabile intorno al 1.76%. La portata transitante nel tratto finale di Lama Sedelle deriva dalla confluenza nel ramo principale di più tratti contribuenti, confluenti, entrambi in prossimità dell'attraversamento della SS16bis, uno dal versante orientale ed uno, di minore entità, dal versante orientale.

### **Lama Martina**

Lama Martina, o lama Cupa, rappresenta il solco erosivo più imponente nel territorio comunale di Molfetta. La lama nasce in più rami nel territorio comunale di Terlizzi, a



partire da quote approssimativamente pari a 210 metri; il solco erosivo principale tuttavia diventa man mano più pronunciato procedendo verso valle, assumendo significatività geomorfologiche rilevanti già al confine del territorio comunale di Molfetta. La foce di tale lama è ubicata in prossimità della zona nord-orientale del centro abitato di Molfetta, in località Prima Cala, dopo aver costeggiato il limite orientale della città.

Il corso principale di Lama Martina è facilmente individuabile in quanto, ad esclusione di alcuni tratti di dimensioni limitate, l'alveo risulta particolarmente inciso, soprattutto nei tratti più vallivi.

Il tratto principale di Lama Martina si estende per una lunghezza approssimativamente pari a 17.6 chilometri, con una pendenza media stimabile intorno al 1.25%. Il bacino sotteso alla sezione di chiusura alla foce raggiunge i 25 Km<sup>2</sup> con quote variabili tra 0 e 224 metri s.l.m.

In funzione della prossimità della Lama Martina al centro abitato, il suo corso è stato modificato da diversi interventi di natura antropica, che hanno ridotto, in più punti, la sezione utile per il deflusso delle portate transitanti. In particolare il corso della lama risulta completamente ostruito dal rilevato stradale di via Berlinguer, privo di qualsiasi attraversamento; di dimensioni ridotte e parzialmente ostruito risulta inoltre l'attraversamento in corrispondenza della SS16bis.

### **Lama Cascione**

Lama Cascione ha origine nel territorio comunale di Terlizzi, ad est rispetto al centro urbano, presso località Sovereto, e sfocia a SE di Molfetta, nei pressi della cosiddetta Seconda Cala.

Nel tratto sommitale, la rete idrografica è poco pronunciata e non si individua un alveo principale; poco al di là del confine tra i territori comunali di Molfetta e Terlizzi, comincia a definirsi un unico solco erosivo che diventa più evidente assumendo l'aspetto tipico di una lama, a valle della linea ferroviaria: eccezion fatta per un insediamento a carattere residenziale, l'infrastrutturazione dell'area e l'uso agrario dei suoli hanno infatti preservato l'antico solco erosivo sino a mare.

Il tratto principale si estende per una lunghezza approssimativamente pari a 11.8 chilometri, con una pendenza media dell'asta stimabile intorno al 1.05%. Il bacino idrografico della lama sfiora i 10 Km<sup>2</sup> con quote variabili tra 0 e 188 metri s.l.m.

### **Lama di levante della 2<sup>a</sup> Cala**

La lama, meno significata della precedente Lama Cascione, nasce nel territorio molfettese in località "Torre Cascione" ad una quota di circa + 110 metri s.l.m. e sfocia in località "Seconda Cala".

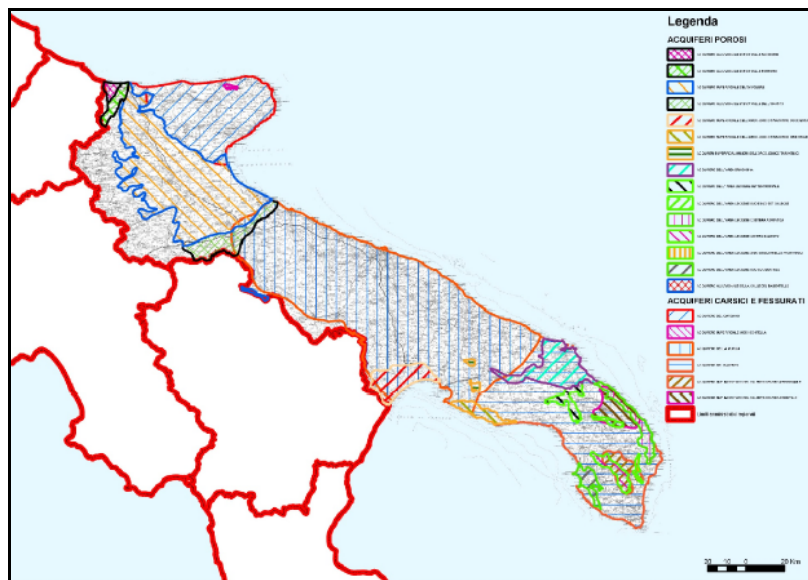
### **Complesso delle lame della 3<sup>a</sup> Cala.**

Lame di modesta estensione che lambiscono il territorio molfettese nella zona orientale, provenendo dal territorio di Giovinazzo (dove assumono il toponimo di "Lama Corrente"), e sfociano in località 3<sup>a</sup> Cala.

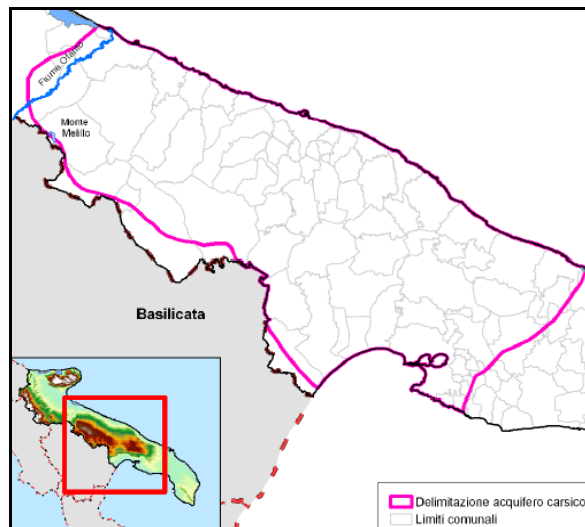
### Idrografia sotterranea

Il territorio di Molfetta, secondo la definizione delle **unità idrogeologiche** pugliesi elaborata nel *Piano di Tutela delle Acque – PTA* della Regione Puglia, ricade nell'**unità idrogeologica delle Murge**. Le delimitazioni fisiche di questa unità idrogeologica, come emerge dall'immagine allegata, sono date superiormente dal corso del fiume Ofanto ed inferiormente dall'allineamento ideale Brindisi - Taranto.

L'intera area murgiana si caratterizza per la scarsa circolazione idrica superficiale dovuta, oltre che a fattori climatici anche alla permeabilità delle rocce che strutturano questo territorio; più significativa risulta la circolazione idrica della falda carsica profonda.



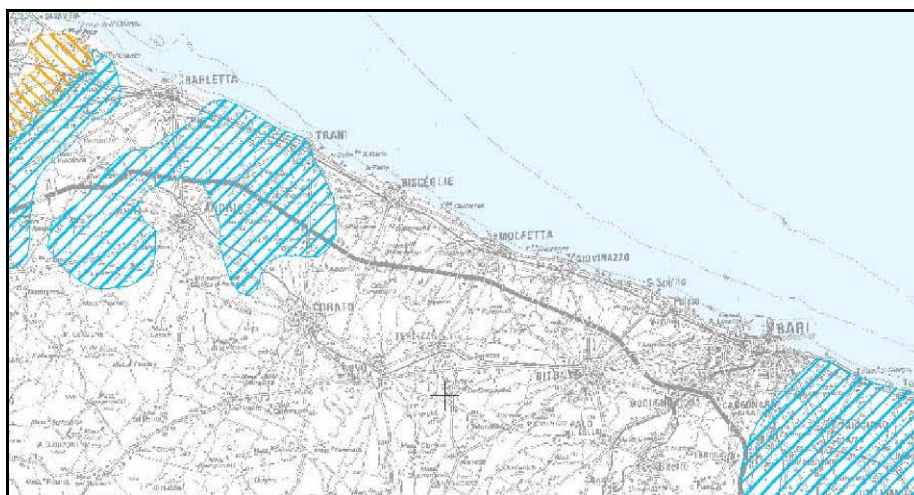
Acquiferi carsici e acquiferi porosi (Fonte: PTA della Regione Puglia – Stralcio TAV. 6.1.A Campi di esistenza dei corpi idrici sotterranei )



*Delimitazione dell'acquifero carsico delle Murge (Fonte: PTA della Regione Puglia)*

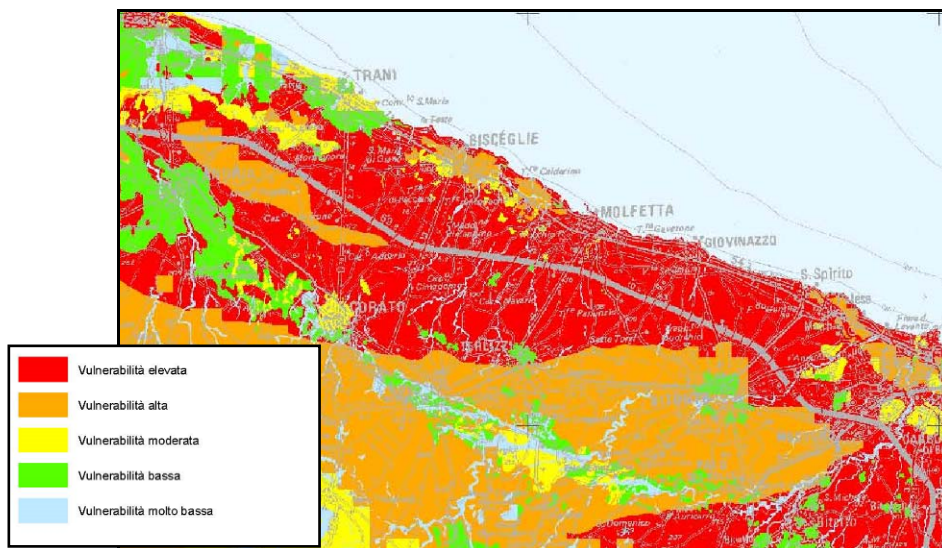
Dai dati a disposizione è possibile evidenziare gli aspetti seguenti:

- **Condizioni di equilibrio idrologico:** in base agli studi effettuati dal Piano di Tutela delle Acque con il modello di bilancio idrologico si deduce che il territorio di Molfetta non comprende aree in condizioni di stress. La fascia compresa tra Bari e risceglie, come si evince dall'immagine allegata, è esclusa dalle zone con stress ideologico, ma l'area risulta comunque a rischio in seguito alla realizzazione di ulteriori pozzi artesiani per l'irrigazione dei campi. Nel solo periodo 1997 – 2002 nel territorio di Molfetta sono stati realizzati ben 229 nuovi pozzi per il prelievo delle acque sotterranee (a questo numero vanno poi sommati le opere di captazione esistenti e autorizzati e quelle abusive).



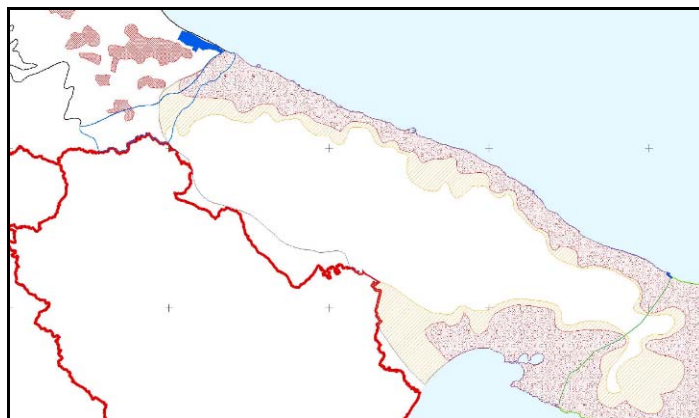
*Aree sottoposte a stress ideologico per squilibrio tra emungimento e ricarica (Fonte: Tav 7.5 del PTA)*

- **Elevata vulnerabilità dell'acquifero carsico** nel territorio di Molfetta;



*Vulnerabilità dell'acquifero carsico della Murgia(Fonte: Tav. 8.1 del PTA)*

- **Presenza di vaste aree caratterizzate da contaminazione salina degli acquiferi:** gli studi del PTA hanno mostrato l'esistenza di contaminazione salina lungo l'intera fascia costiera rientrante in tale acquifero. Per tali aree il PTA sospende il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali ad eccezione di quelle da utilizzare per usi pubblici o domestici.



*Aree vulnerabili da contaminazione salina - puntinato rosso (Fonte: Tav. B del PTA)*

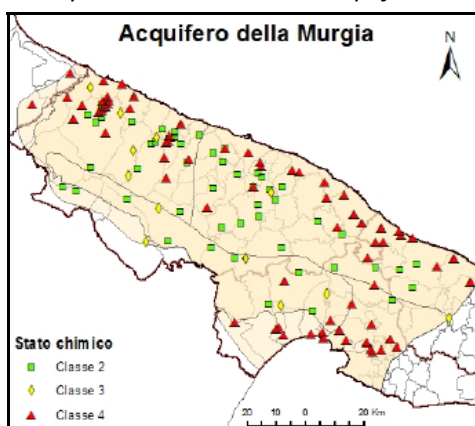
- **Stato ambientale pessimo dell'acquifero della Murgia (fonte dati PTA Regione Puglia):** Tale dato deriva dalla valutazione incrociata dello stato qualitativo e quantitativo dell'acquifero, effettuata dal PTA sulla base dei primi risultati della campagna di monitoraggio delle acque sotterranee fatta con il progetto "Tiziano". In particolare, tale monitoraggio (effettuato mediante analisi chimiche ex Tab. 19 e 21 del D. Lgs. 152/1999, analisi microbiologiche e misure in situ) ha portato all'attribuzione della classe peggiore per lo stato qualitativo (classe 4) e della classe peggiore per quello quantitativo (classe C), tanto che il PTA ha

proposto una deroga dal raggiungimento degli obiettivi minimi di qualità ambientale previsti per il 2015 dal D. Lgs. 152/2006.

Acquifero della Murgia			Obiettivo al 2015 (ex DLgs 152/06)		
Subaree	Situazione attuale		Subaree	Obiettivo al 2015 (ex DLgs 152/06)	
	Stato qualitativo	Stato quantitativo		Stato qualitativo	Stato quantitativo
Alta Murgia	Classe 2	Classe C	Alta Murgia	Classe 2	Classe B
Murgia Tarantina	Classe 4	Classe C	Murgia Tarantina	Classe 3*	Classe B
Murgia Nord*	Classe 4	Classe C	Murgia Nord*	Classe 3*	Classe B
Murgia Nord	Classe 2	Classe C	Murgia Nord	Classe 2	Classe B
Murgia Sud*	Classe 4	Classe C	Murgia Sud*	Classe 3*	Classe B
Murgia Sud	Classe 2	Classe C	Murgia Sud	Classe 2	Classe B

\*ad alta concentrazione salina  
\* in deroga rispetto agli obiettivi di legge

*Stato ambientale attuale e previsto al 2015 dell'Acquifero della Murgia (Fonte: PTA)*



*Stato chimico nelle varie stazioni di monitoraggio dell'acquifero della Murgia (Fonte: All. 16.1.1 del PTA)*

## Fonti

Carta idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia

PTA Regione Puglia

ARPA Puglia – RSA 2011

ARPA Puglia <http://rsaonweb.weebly.com/>

Comune di Molfetta: Adeguamento del PRGC al PUTT/P

Comune di Molfetta: Studio Particolareggiato dell'Agro di Molfetta - Piano di settore delle aree rurali

## 4.5 Acque marine costiere

---

A decorrere dalla stagione balneare 2010, con il Decreto legislativo 30 maggio 2008 n. 116 e con il successivo D.M. 30/3/2010, l'Italia ha recepito la Direttiva europea 2006/7/CE sulle Acque di Balneazione.

La nuova normativa ha introdotto diversi aspetti innovativi, quali in particolare:

- la definizione delle acque di balneazione, intese come aree destinate a tale uso e non precluse a priori (aree portuali, aree marine protette – Zona A, ecc.);
- la determinazione di soli 2 parametri microbiologici: *Escherichia coli* ed *Enterococchi intestinali*, quali indicatori di inquinamento di origine antropica;
- la frequenza di campionamento mensile nel periodo aprile-settembre;
- la classificazione delle acque (entro il 2015) sulla base degli esiti di quattro anni di monitoraggio, secondo la scala di qualità: “scarsa, sufficiente, buona, eccellente”;

Tenendo dunque conto della nuova normativa, l'85% circa dell'intero litorale regionale pugliese è stato definito come destinato alla balneazione; la rimanente parte è risultata inibita a priori in quanto destinata da altri usi (aree portuali, aree militari, zone “A” delle aree marine protette) o non balneabile per inquinamento (immissioni di corsi d'acqua e scarichi di natura urbana ed industriale).

ARPA Puglia nel 2009 ha avuto il compito istituzionale di controllare le acque di balneazione.

Dal 2002 sino al 2007, in seguito ai controlli effettuati, si è riscontrato un progressivo aumento nell'incidenza percentuale dell'idoneità alla balneazione; nel 2008 la tendenza positiva si era fermata e la situazione rilevata nel 2009 è esattamente la stessa del 2008, con il 2% di costa non idonea per inquinamento, che comunque rappresenta una quota minima rispetto al totale dell'area indagata.

Per quanto riguarda singolarmente le cinque Province, Foggia è quella con la percentuale più alta di costa balneabile rispetto alla lunghezza totale della costa (95%); seguono nell'ordine Lecce (82%), Brindisi (72%), Taranto (72%) e Bari (71%). In queste ultime Province è però importante la percentuale di costa inibita a priori per la diversa destinazione d'uso (aree portuali, aree marine protette). Se si analizzano invece i dati che riguardano le coste non balneabili esclusivamente per motivi di inquinamento rilevato, risulta che la Provincia di Bari presenta la percentuale maggiore di costa inquinata (il 10 %), mentre quella di Brindisi non presenta alcuna criticità.

I valori di inquinamento delle acque costiere sono sintetizzabili sulla base del calcolo dell'**indice di qualità batteriologica** (IQB). Il valore di IQB è derivato dalla stima di due indicatori di contaminazione batterica, quali i coliformi fecali e gli streptococchi fecali, con particolare riferimento alla frequenza con cui tali indicatori compaiono nei campioni e alle quantità assolute rispetto a delle soglie predefinite. Il valore di IQB



ottenuto viene comparato rispetto ad una scala di qualità decrescente a cinque classi (Incontaminato, Sufficiente, Mediocre, Contaminato, Fortemente Contaminato). I risultati della campagna 2009 non sono diversi da quella del 2008, e vedono Foggia *Sufficiente*, Bari *Mediocre*, Taranto, Lecce e Brindisi *Incontaminato*.

### Monitoraggio dei parametri microbiologici

Numerosi sono le **stazioni di monitoraggio** lungo l'intero litorale di Molfetta. Nelle **tabelle** di seguito allegate sono riportati i valori dei parametri microbiologici (relativi a *Enterococchi intestinali* ed *Escherichia coli*) rilevati tra il 2010 e il 2015 nelle stazioni di monitoraggio localizzate lungo il litorale compreso nel territorio comunale di Molfetta. I **valori limite di legge** sono pari a 200 UFC / 100 ml per gli *Enterococchi intestinali* e a 500 UFC / 100 ml per l'*Escherichia coli*, dove UFC sta per Unità Formanti Colonie.

I valori rilevati nel corso del 2015 sono nella norma in tutte le stazioni e in tutti i mesi, con un unico valore prossimo ai limiti di legge (nel mese di agosto nella stazione Sc. Cit. Ruvo Terlizzi Torre Calderina NO 500 m.s.). Analoga situazione nel 2014, con un unico valore prossimo ai limiti di legge (nel mese di settembre presso la stazione fogna Molfetta sud 500m).

Diversa la situazione nelle altre annualità, con uno o più valori fuori norma in ciascuna annualità e con più situazioni a norma ma molto vicine ai limiti di legge. Le situazioni più gravi si registrano in prossimità di Torre Calderina e nel sito fogna Molfetta sud 500m; diverse volte vicino ai limiti di legge il monitoraggio in corrispondenza della stazione "Acque pluviali via Isonzo".

Dai dati allegati nella successiva tabella è comunque evidente come i valori del monitoraggio siano comunque migliorati in maniera significativa nel corso degli anni.

Siti Comune Molfetta	Valori parametri microbiologici - 2015											
	Settembre		Agosto		Luglio		Giugno		Maggio		Aprile	
	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli
Scogliera (serre)	0	0	0	6	0	0	13	37	9	6	0	0
Lido Park Club – campo sportivo	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Il Cala Ristorante Astoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lido Nettuno	0	0	0	4	0	0	0	0	8	12	0	0
Sc. Cit. Ruvo Terlizzi Torre Calderina NO 500 m.s.	0	2	34	104	0	0	0	0	10	7	0	0
Fogna Molfetta 500 m sud	4	0	0	0	0	0	0	0	13	11	0	0
Acque pluviali via Isonzo	7	15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
C.A. Torre Lama Cupa 1° Cala	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Siti Comune Molfetta	Valori parametri microbiologici - 2014											

	Settembre		Agosto		Luglio		Giugno		Maggio		Aprile	
	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli
Scogliera (serre)	0	0	8	6	0	4	16	12	0	0	46	27
Lido Park Club – campo sportivo	0	0	0	2	0	0	0	0	27	93	10	15
Il Cala Ristorante Astoria	0	0	0	0	0	0	0	0	10	85	15	11
Lido Nettuno	0	0	0	8	4	24	8	13	0	0	38	46
Sc. Cit. Ruvo Terlizzi Torre Calderina NO 500 m.s.	0	0	0	2	10	26	15	22	0	0	18	15
Fogna Molfetta 500 m sud	45	380	9	10	4	0	0	0	8	11	53	24
Acque pluviali via Isonzo	0	0	0	0	0	8	0	0	29	86	18	12
C.A. Torre Lama Cupa 1° Cala	0	0	0	0	0	20	0	0	24	60	8	24
<b>Siti Comune Molfetta</b>	<b>Valori parametri microbiologici - 2013</b>											
Scogliera (serre)	0	0	0	0	22	76	87	240	0	0	6	20
Lido Park Club – campo sportivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Il Cala Ristorante Astoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lido Nettuno	18	7	0	0	0	0	31	54	18	45	0	0
Sc. Cit. Ruvo Terlizzi Torre Calderina NO 500 m.s.	40	36	0	0	0	0	390	670	0	0	0	0
Fogna Molfetta 500 m sud	20	12	0	0	14	43	65	220	110	320	2	10
Acque pluviali via Isonzo	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C.A. Torre Lama Cupa 1° Cala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Siti Comune Molfetta</b>	<b>Valori parametri microbiologici - 2012</b>											
Scogliera (serre)	54	72	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Lido Park Club – campo sportivo	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Il Cala Ristorante Astoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lido Nettuno	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Sc. Cit. Ruvo Terlizzi Torre Calderina NO 500 m.s.	0	0	6	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Fogna Molfetta 500 m sud	340	600	26	10	0	0	0	0	0	0	1	0
Acque pluviali via Isonzo	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	126	400
C.A. Torre Lama Cupa 1° Cala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Siti Comune Molfetta</b>	<b>Valori parametri microbiologici - 2011</b>											
Scogliera (serre)	0	0	0	0	4	0	0	0	20	2	80	20
Lido Park Club – campo sportivo	0	0	0	0	6	0	0	0	24	0	0	0
Il Cala Ristorante Astoria	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0
Lido Nettuno	0	0	0	0	6	0	2	0	0	0	4	0
Sc. Cit. Ruvo Terlizzi Torre Calderina NO 500 m.s.	81	100	0	0	0	0	800	1128	0	0	180	300
Fogna Molfetta 500 m sud	42	16	70	28	80	0	8	0	480	226	190	108



Acque pluviali via Isonzo	0	0	0	0	10	0	0	0	48	2	1	0
C.A. Torre Lama Cupa 1° Cala	2	2	0	0	0	0	0	0	80	2	0	0
<b>Siti Comune Molfetta</b>	<b>Valori parametri microbiologici - 2010</b>											
Scogliera (serre)	2	0	0	0	32	26	2	0	0	0	2	0
Lido Park Club – campo sportivo	2	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0	0
Il Cala Ristorante Astoria	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0
Lido Nettuno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sc. Cit. Ruvo Terlizzi Torre Calderina NO 500 m.s.	<b>400</b>	<b>700</b>	0	0	<b>900</b>	<b>600</b>	0	2	<b>3000</b>	<b>2600</b>	4	0
Fogna Molfetta 500 m sud	190	400	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0
Acque pluviali via Isonzo	0	0	166	120	42	30	0	0	6	4	126	400
C.A. Torre Lama Cupa 1° Cala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Dati monitoraggio acque di balneazione a Molfetta 2010 / 2015 (Fonte ARPA Puglia)*

Ulteriori dati, riportati nell'immagine e nella tabella di seguito allegate, sono inoltre disponibili sul portale dell'Agenzia Europea per l'Ambiente: tali dati classificano le acque balneabili in base alla presenza di coliformi fecali (Enterococchi ed Escherichia coli).



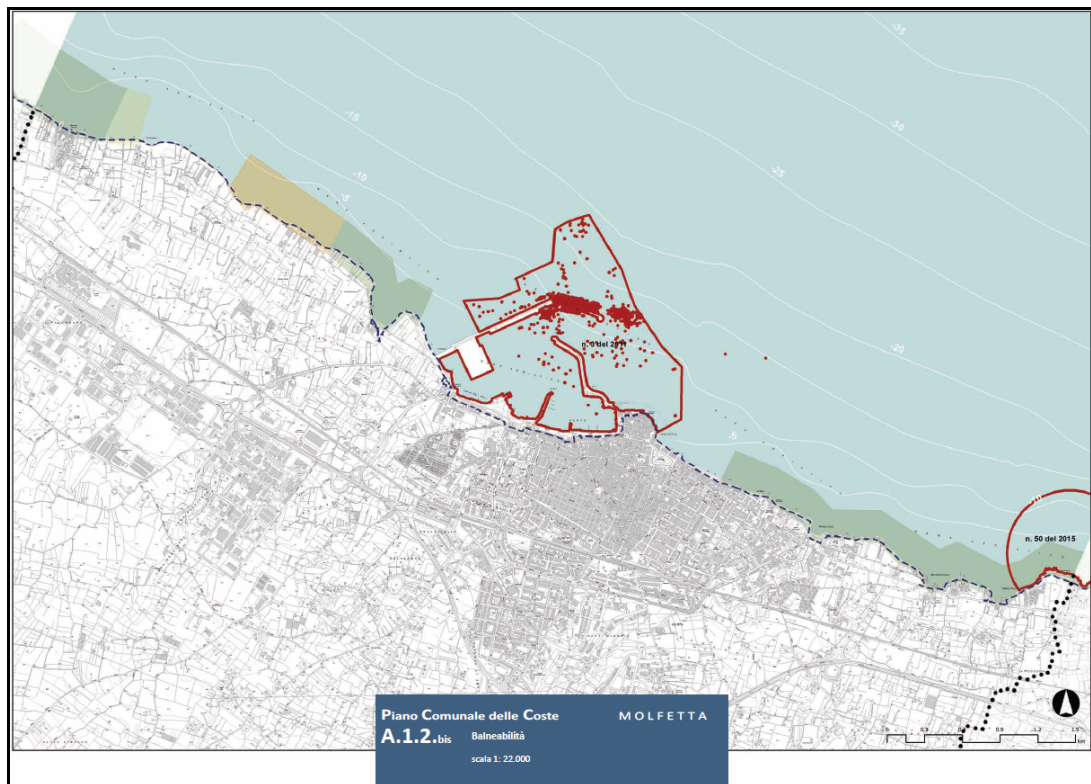
*Dati monitoraggio acque di balneazione a Molfetta 2015 (Fonte <http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters>)*

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Lido Nettuno	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG
sc. cit. Ruvo Terlizzi T.Cald.no 500 m.s.	G	NC	CG	CI	NC	----	----	----	----	CI	NC
fogna cit.na Molfetta 500 mt Sud	NC	NC	CI	CI	CI	----	----	----	----	----	----
scogliera (Serre)	CG	CG	CG	CG	CG	----	----	CI	CI	CG	CG
acque pluviali	CG	CG	CI	CG	CI	CG	CG	CG	CG	CG	CG

via Isonzo												
Lido park club - campo sportivo	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG
c.a. torre Lama Cupa o 1' cala	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG
Il cala ristorante Astoria	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG
Torre Gavetone - ristorante La perla	CG	CG	CG	CI	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG	CG

*CG = eccellente qualità delle acque marine; G = buona qualità delle acque marine; CI = sufficiente qualità delle acque marine; NC = bassa qualità delle acque marine; ---- = dati non disponibili;*

Ulteriori dati, riportati nell'immagine allegata, sono forniti dal Ministero dell'Ambiente.



*Dati monitoraggio acque di balneazione a Molifetta 2015: verde più scuro eccellente qualità delle acque, verde più chiaro buona qualità, verde oliva scarsa qualità; senza colore le aree con divieto di balneazione; in rosso le aree con presenza di ordigni bellici(Fonte PCC su dati Ministero dell'Ambiente)*

Un ulteriore monitoraggio della qualità delle acque marine, con dati in linea con quelli dell'Arpa Puglia, è stato condotto da Legambiente con il **progetto Goletta Verde**: i prelievi effettuati 20 luglio 2014 in località Prima Cala nel comune di Molfetta hanno riscontrato valori nei limiti di legge.

### Balneabilità della costa

Lungo la costa di Molfetta numerosi tratti sono stati preclusi alla balneazione a seguito di ordinanza comunale: in particolare l'**ordinanza del sindaco** del 2014 vieta la balneazione in corrispondenza di Torre Calderina (per la presenza dello scarico della fogna), della spiaggia libera Secca dei Pali e Molo pennello, nell'area portuale e in corrispondenza della spiaggia libera di Via Isonzo (per la presenza dello scarico delle acque pluviali); la stessa ordinanza ha inoltre precluso la pesca, le immersioni subacquee e ogni altra attività nel tratto di mare antistante Torre Gavetone per la presenza di ordigni bellici inesplosi, testimonianza della presenza della ex fabbrica di confezionamento Stacchini, dove alla fine del secondo conflitto mondiale si lavoravano bombe inutilizzate.

### Ulteriori indicatori per il monitoraggio delle acque marino - costiere

La **Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2011** dell'ARPA Puglia e i successivi aggiornamenti disponibili sul sito <http://rsaonweb.weebly.com/> definiscono una serie di ulteriori indicatori per il monitoraggio della qualità delle acque marine costiere. Di seguito si descrivono in maniera sintetica gli **indicatori** per i quali sono disponibili dati di monitoraggio relativi alle aree costiere oggetto del presente Piano.

#### 1 - Stato Ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica "Macroinvertebrati Bentonici"

I Macroinvertebrati Bentonici (invertebrati con dimensioni maggiori di 0.5 mm che vivono a contatto con il fondale) rappresentano una componente importante della biodiversità e occupano un ruolo chiave nel funzionamento degli ecosistemi acquatici marini. In virtù di alcune loro caratteristiche fisiologiche ed ecologiche (ridotta mobilità, cicli vitali brevi, numerose specie con differenti livelli di tolleranza agli stress) sono considerati idonei come bioindicatori.

La Direttiva quadro sulle Acque (2000/60/CE) elenca i Macroinvertebrati Bentonici tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da utilizzare per la classificazione dei Corpi Idrici della categoria Acque Marino-Costiere, così come anche recepito dalle norme italiane (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

L'indicatore viene utilizzato per classificare lo stato ecologico dei corpi idrici marino costieri. Il valore dell'M-AMBI varia fra 0 e 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE).

Corpo Idrico	Indice M-AMBI 2008-2009	Indice M-AMBI 2010-2011	Indice M-AMBI 2012-2013
--------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

		Rapporti di qualità ecologica (RQE)	Stato ecologico (SE)	Rapporti di qualità ecologica (RQE)	Stato ecologico (SE)
Barletta-Bisceglie	-----	0.75	Buono	0.86	Elevato
Bisceglie-Molfetta	-----	0.83	Elevato	0.75	Buono

Valori dell'indice M-AMBI (Multivariate Marine Biotic Index) relativo all'elemento di qualità "Macroinvertebrati bentonici" per la valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici (categoria Acque Marino-costiere") Fonte: ARPA Puglia [www.rsaoweb.weebly.com](http://www.rsaoweb.weebly.com)

Lo stato ecologico dei corpi idrici Marino-Costieri pugliesi descritto dall'indice M-AMBI può essere ritenuto soddisfacente, anche se la classificazione ottenuta non sempre corrisponde a quanto prevedibilmente atteso in base alle pressioni ambientali, evidenziando inoltre una scarsa discriminazione tra i corpi idrici marino-costieri, valutazioni che inducono a ipotizzare una revisione degli indici.

## 2 - Stato Ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica "Macroalghe"

Le comunità superficiali di substrato roccioso (macroalghe) rispondono ai cambiamenti delle condizioni ambientali in tempi relativamente brevi e per questo motivo sono particolarmente adatte al monitoraggio dello stato ecologico delle acque marino costiere. Le perturbazioni antropiche di diverso genere, quali l'urbanizzazione della costa o l'eutrofizzazione, provocano cambiamenti nelle comunità delle scogliere superficiali: le macroalghe brune strutturanti tendono a scomparire, mentre le specie tolleranti allo stress diventano dominanti in situazioni di moderato disturbo; in caso in cui il disturbo sia di maggiore intensità e di maggiore durata si affermano principalmente le specie opportuniste.

La Direttiva quadro sulle Acque (2000/60/CE) indica nelle macroalghe uno tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da utilizzare per la classificazione dello stato ecologico delle acque marino costiere. In particolare, il D.M. 260/2010 prevede l'utilizzo dell'**indice sintetico CARLIT** (CARtografia LITorale), basato sull'osservazione dei popolamenti algali che si sviluppano sulle scogliere superficiali. A seconda della predominanza di una determinata comunità, si associa al sito monitorato un valore di sensibilità che concorre al conferimento di una classe di stato ecologico (stato elevato, buono e sufficiente).

L'applicazione dell'indice CARLIT nel biennio 2012- 2013 è stata realizzata su un totale di 16 tratti di costa (ciascuno lungo circa 3000 metri) dislocati lungo tutto il litorale pugliese.

Corpo Idrico	Tratto di costa	Indice CARLIT 2012 - 2013	
		Rapporti di qualità ecologica (RQE)	Stato ecologico (SE)
Bisceglie - Molfetta	Molfetta	0.48	Sufficiente
Molfetta - Bari	Bari - Balice	0.63	Buono

Valori dell'indice CARLIT relativo all'EQB "Macroalghe" per la valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici della categoria "Acque Marino-Costiere" nella regione Puglia (2012-2013) Fonte: ARPA Puglia [www.rsaoweb.weebly.com](http://www.rsaoweb.weebly.com)

I valori dell'indice CARLIT indicano una situazione di buono stato ecologico per gran parte delle acque marino-costiere pugliesi, ad eccezione di alcuni tratti costieri nei corpi idrici "Peschici-Vieste" e "Bisceglie-Molfetta"; la risposta e la valutazione qualitativa ottenuta dall'applicazione dell'indice CARLIT è comunque da ritenere abbastanza localizzata geograficamente e limitata alle acque marine più prossime alla linea di costa.

### 3 - Stato Ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica *Posidonia oceanica* (PREI)

La praterie di *Posidonia oceanica* rivestono un importantissimo ruolo nel mantenimento dell'equilibrio ecologico delle acque marino-costiere e per tale motivo spesso sono considerate in qualità di "indicatore biologico" dello stato di salute degli ambienti marini.

Peraltro, la Direttiva quadro sulle Acque (2000/60/CE), indica nelle fanerogame marine (tra cui *P. oceanica*) uno tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da utilizzare per la classificazione dei Corpi Idrici marino-costieri. In particolare, il D.M. 260/2010 prevede l'utilizzo dell'**indice sintetico PREI** (*Posidonia oceanica Rapid Easy Index*), basato sulla densità della prateria, la superficie fogliare, il rapporto tra la biomassa degli epifiti di *P. oceanica* e la biomassa fogliare. Il valore dell'indice PREI varia fra 0 e 1.

L'applicazione di tale indice è stata testata per nove zone marino-costiere pugliesi (Tremiti, Bari, Monopoli, Villanova, San Cataldo, Foce Alimini, Ugento, Porto Cesareo e Lido Silvana). Il monitoraggio sul campo e la successiva analisi in laboratorio ha permesso la stima dei descrittori necessari all'elaborazione dell'indice PREI.

Confronto tra valori del PREI calcolati per i bienni 2008-2009 e 2010-2011 per le acque marino costiere pugliesi.				
Stazioni di monitoraggio	Fanerogame-PREI			
	EQR 2008-2009	Stato Ecologico	EQR 2010-2011	Stato Ecologico
Isole Tremiti	0.41	Sufficiente	0.40	Sufficiente
Bari	0.34	Sufficiente	0.35	Sufficiente
Monopoli	0.41	Sufficiente	0.43	Sufficiente
Villanova	0.42	Sufficiente	0.43	Sufficiente
S.Cataldo	0.51	Sufficiente	0.56	Buono
F.Alimini	0.51	Sufficiente	0.54	Sufficiente
Ugento	0.58	Buono	0.60	Buono
P.Cesareo	0.64	Buono	0.65	Buono
L.Silvana	0.52	Sufficiente	0.53	Sufficiente

### 3 - Concentrazione di Clorofilla "a" nelle acque marino-costiere

Tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) previsti per il monitoraggio dei Corpi Idrici marino-costieri è incluso il **fitoplancton**, la cui misura viene realizzata attraverso il

parametro “Clorofilla-a”, assunto come indicatore della biomassa e misurato in superficie.

Per la valutazione dello stato ecologico del fitoplancton delle acque marino-costiere, il valore dell’RQE (Rapporto di Qualità Ecologica) viene definito dal rapporto tra il valore del parametro biologico osservato e il valore dello stesso parametro corrispondente alle condizioni di riferimento per il “macrotipo” di corpo idrico.

Corpo Idrico	Macrotipo	Sito campionamento	Clorofilla-a (90° percentile)	Clorofilla-a (Classe di qualità)
Bisceglie - Molfetta	Media stabilità	Molfetta_500	0.4	Elevato
		Molfetta_1750	0.3	Elevato
Molfetta - Bari	Bassa stabilità	Bari Balice_500	0.5	Elevato
		Bari Balice_1750	0.6	Elevato

*Classe dell’indice Clorofilla-a relativo – anno 2011 (Fonte ARPA Puglia – RSA 2011; aggiornamento 2012 ARPA Puglia [www.rsaoweb.weebly.com](http://www.rsaoweb.weebly.com))*

Il monitoraggio ha comunque evidenziato una generale scarsa capacità dell’indicatore a discriminare tra situazioni differenti (siti/corpi idrici più o meno soggetti a pressioni).

### 3 - Acque destinate alla vita dei molluschi

L’indicatore monitora le acque marine costiere e salmastre, sede di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, designate dalla Regione Puglia in quanto richiedenti protezione e miglioramento, sia per consentire la vita e lo sviluppo dei molluschi che per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo.

Nel territorio di Molfetta e nelle immediate vicinanze insistono più punti di monitoraggio per le acque destinate alla vita dei molluschi (Impianto di produzione e area di stabulazione: tratto Barletta-Bisceglie sito VM\_TA01; tratto Molfetta-Bari sito VM\_SS01).

I campionamenti hanno riguardato sia le acque che i molluschi: durante le annualità 2011 e 2012 (Fonte ARPA Puglia – RSA 2011; aggiornamento 2012 ARPA Puglia [www.rsaoweb.weebly.com](http://www.rsaoweb.weebly.com)) i risultati analitici relativi alla matrice “acqua” non hanno messo in evidenza criticità significative; anche per la matrice “biota” non sono emerse criticità (tutti i campioni sono risultati anche conformi ai limiti massimi imposti per i metalli mercurio, piombo e cadmio e per i microinquinanti organici).

### 4 - Densità di *Ostreopsis ovata* nelle acque costiere

La microalga dinoflagellata *Ostreopsis ovata* Fukujo, specie di origine tropicale, negli ultimi anni è stata frequentemente segnalata lungo i litorali pugliesi. Le fioriture massive della specie sono tipiche della stagione calda, ed a queste talvolta sono state associate patologie riscontrate in bagnanti, pescatori e residenti nelle zone litorali.



L'ARPA Puglia ha organizzato un monitoraggio di sorveglianza, per la prima volta nella stagione estiva 2007 ed in seguito negli anni successivi, al fine di poter rispondere in maniera il più possibile pronta ed efficace alle esigenze ambientali e sanitarie del territorio pugliese.

L'indicatore verifica la presenza e distribuzione quali-quantitativa delle microalga potenzialmente tossica *Ostreopsis ovata* nelle acque marino costiere pugliesi. I risultati della verifica sono espressi in valore di densità cellulare (cell./L) stimata bimensilmente per ogni sito regionale, durante il quadrimestre giugno-settembre. Secondo le linee guida del Ministero della Salute (2007), un valore di densità superiore alle 10.000 cell./litro in colonna d'acqua può essere considerato come allerta per potenziali effetti sulla salute pubblica.

Nella tabella i dati relativi alle acque marine di Molfetta, monitorate in corrispondenza della prima Cala: dai dati emerge la criticità nel mese di agosto, criticità che nel 2014 si estende anche a parte del mese di luglio e di settembre (in analogia a quanto già riscontrato nel 2013).

<b>MONITORAGGIO DENSITÀ DI OSTREOPSIS OVATA NELLE ACQUE COSTIERE DI MOLFETTA</b>									
<b>2015</b>		<b>GIUGNO</b>		<b>LUGLIO</b>		<b>AGOSTO</b>		<b>SETTEMBRE</b>	
		1° quindicina	2° quindicina	1° quindicina	2° quindicina	1° quindicina	2° quindicina	1° quindicina	2° quindicina
1° Cala	Acque fondo	0	0	0	200	1.327.622	212.847	18.300	400
	Acqua colonna	0	0	0	0	55.360	10.320	2.000	120
<b>2014</b>		<b>GIUGNO</b>		<b>LUGLIO</b>		<b>AGOSTO</b>		<b>SETTEMBRE</b>	
		1° quindicina	2° quindicina	1° quindicina	2° quindicina	1° quindicina	2° quindicina	1° quindicina	2° quindicina
1° Cala	Acque fondo	100	800	5.200	182.400	138.800	434.441	122.000	44.400
	Acqua colonna	0	200	1.800	35.160	78.560	24.840	3.240	8.560

*Monitoraggio densità di Ostreopsis ovata nelle acque costiere di Molfetta: in rosso densità molto abbondante, in marrone abbondante (Fonte ARPA PUGLIA <http://www.arpa.puglia.it/web/quest/alqatossica>)*

## 5 - Indice chimico-fisico TRIX

Un ulteriore indice utile per definire le caratteristiche chimico-fisiche di base delle acque marine è l'**indice chimico-fisico TRIX**, utilizzato per classificare lo stato di qualità delle acque marino-costiere in relazione allo stato trofico; tale indice si basa su parametri quali la concentrazione di clorofilla "a", la concentrazione di macronutrienti e la percentuale di saturazione di ossigeno nelle acque. Non sono presenti stazioni di monitoraggio per tale indicatore lungo la costa di Molfetta.

### Fonti

ARPA Puglia – RSA 2011

*ARPA Puglia <http://rsaonweb.weebly.com/>*

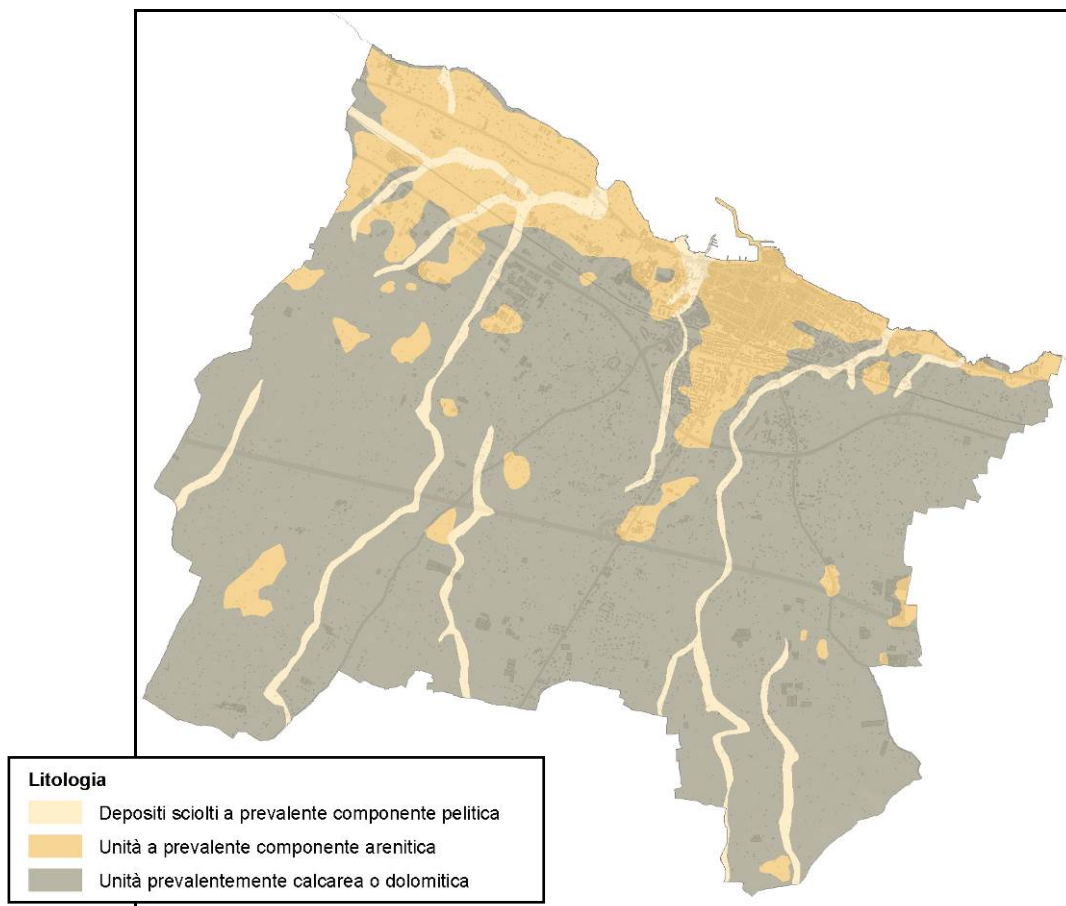
*ARPA Puglia <http://www.arpa.puglia.it/web/quest/alqatossica>*

*ARPA Puglia – Bollettino Mare “Acque di balneazione” – anno 2010 - 2015*

*PTA Regione Puglia – ALL. 16.3.1 Monografia acque marine costiere*



## 4.6 Suolo e sottosuolo



*Carta geolitologica del territorio comunale di Molfetta (Fonte: ns. elaborazione su dati AdB della Puglia - Carta idrogeomorfologica)*

### Caratteri geolitologici

Il territorio di Molfetta ricade nella zona litoranea barese e costituisce l'estrema propaggine delle Murge basse verso la fascia costiera.

Nella maggior parte del territorio comunale di Molfetta affiorano i calcari delle Murge, rocce essenzialmente calcaree e calcareo-dolomitiche. Su di essi, in talune aree, poggiano in trasgressione terreni limoso-sabbioso-argillosi (depositi marini terrazzati) di età quaternaria; terre rossastre frammiste a ciottoli, di origine alluvionale o colluviale, si rinvencono sul fondo delle principali depressioni (depositi alluvionali).

**Calcarea di Bari:** formazione presente diffusamente nel territorio comunale, costituita in prevalenza da calcari organogeni disposti in strati spessi ed in banchi; subordinatamente si rinvencono calcari a grana fine e calcari granulari in strati e banchi dello spessore variabile da qualche centimetro al metro. In talune aree si

riscontrano calcari sottilmente laminati, dal caratteristico aspetto a lastre ("chiancarelle"). La roccia calcarea risulta affetta da un carsismo policiclico, a luoghi molto evoluto e maturo che ha demolito ingenti volumi di roccia calcarea, producendo tra l'altro, depositi di terre rosse diffuse e/o concentrate.

**Tufi delle Murge:** affiorano quasi esclusivamente nella porzione nord occidentale del territorio comunale, al confine con il limite amministrativo di Bisceglie. Si tratta essenzialmente di calcareniti, di colore grigio-giallastro, a giacitura massiccia con cenni irregolari di stratificazione. A luoghi si rinvengono orizzonti di sabbie calcaree, di colore variabile dal giallo scuro all'avana, mediamente addensate.

**Depositi alluvionali:** osservabili sul fondo dei solchi erosivi ed in terrazze sui fianchi delle lame, costituiti da ciottolate calcareo e da materiali terrosi. Derivano dalla disgregazione e dilavamento dei calcari e dei tufi delle Murge. Tali depositi affiorano diffusamente a sud del centro abitato.

### **Caratteri morfologici**

Il territorio di Molfetta rientra nelle Murge basse, che comprendono le aree che si estendono dalla scarpata di separazione con le Murge alte sino alla costa.

Il territorio di Molfetta, da un punto di vista morfologico, presenta le caratteristiche tipiche di un tavolato a vasti ripiani allungati parallelamente al mare e raccordati tra loro da modestissimi salti di pendenza, corrispondenti ad antiche linee di costa.

I vari ripiani presentano assai deboli ondulazioni ed, in complesso, una leggera inclinazione a nord – est. I vari ripiani presentano deboli ondulazioni e nel complesso una direzione SW con inclinazione leggera verso NE. L'attuale forma a ripiani rappresenta l'effetto di un terrazzamento marino di età tardo-quadernaria, successivamente modellato dall'erosione, legato al graduale ritiro del mare verso l'attuale linea di costa.

Caratteristica morfologica di rilievo del territorio comunale è rappresentata dalla presenza di numerosi solchi erosivi (le **lame**) che scorrono in direzione sud-nord verso la costa, incidendo debolmente il tavolato calcareo e, laddove presente, la copertura quadernaria.

Il territorio di Molfetta è quasi ovunque pianeggiante, tanto che la classe 1 di **acclività** (superfici con pendenze comprese tra lo 0 e il 2,5%) comprende il 63,9% della superficie territoriale comunale. La porzione sud orientale del territorio comunale presenta una discreta percentuale di aree di classe 2, con pendenze comprese tra il 2.5 ed il 10% (zona Scesa del Monte); le poche aree di classe 3, caratterizzate da pendenze superiori al 10%, sono esclusivamente quelle che contornano le lame e piccoli tratti paralleli alla linea di costa.

### **L'ambito costiero**

La costa di Molfetta è caratterizzata dalla presenza di opere ed infrastrutture poste immediatamente a ridosso della stessa, insediamenti turistici (stabilimenti balneari e esercizi di ristorazione), residenziali e strade che, di fatto, la delimitano.

Il litorale, a grande scala, non risulta particolarmente articolato, di tipo sublineare, per la modesta alternanza di promontori e cale, peraltro di modeste dimensioni.

Quasi tutte le cale, sia quelle che si sviluppano nella zona di levante che quelle della zona di ponente, sono rappresentate dalla confluenza, verso mare, delle "lame".

Le più importanti sono la "lama Martina" che confluisce nell'area di levante (in corrispondenza della "Prima Cala") e la "Lama Marcinase", posta nell'area di ponente in adiacenza alla Zona Artigianale e Piccolo Industriale e nella Zona ASI, che sbocca in corrispondenza della "Cala S.Giacomo".

L'altezza della falesia è un elemento variabile e va da pochi metri fino a circa 6.50 m (solo nella zona immediatamente a ridosso della Prima Cala). La stessa è costituita da materiali calcareo - terrigeni, stratificati, disposti con inclinazioni verso la linea di spiaggia. Il piede della falesia è in qualche punto protetto dagli stessi blocchi crollati dalle parti superiori, mentre per tutte le altre zone rimane esposta all'azione del moto ondoso, per cui la velocità di arretramento è un elemento estremamente variabile da zona a zona.

La costa è caratterizzata dall'affioramento del "Calcere di Bari", complesso carbonatico di età Cretacea. Tale roccia risulta interessata da una serie di fattori che, a luoghi, la rendono "scadente" ed incapace di resistere, nel tempo, ad ulteriori sollecitazioni. Tali fattori possono essere suddivisi in tre classi:

- 1) **fattori geotettonici**, che comprendono i caratteri insiti ed acquisiti della roccia quali le condizioni strutturali e tessiturali (granulometria, rapporti stratigrafici, giacitura degli strati, immersione ed inclinazione degli stessi riferiti al pendio), le condizioni tettoniche e le condizioni carsiche legate essenzialmente all'attività espletata dall'acqua;
- 2) **fattori meteomarini ed erosivi**, legati all'azione del moto ondoso (con particolare riferimento a onda incidente e onda riflessa che interferiscono componendosi in un moto oscillante) e alla forza erosiva di altri agenti esogeni (principalmente il vento);
- 3) **fattori antropici** dovuti in particolare alla realizzazione di opere edilizie ed Infrastrutturali (strade, muri e recinzioni, manufatti edilizi, ecc.), immediatamente a ridosso della falesia;
- 4) **fattori minori della disgregazione meccanica della roccia**, tra cui in particolare l'azione divaricatrice delle radici sulle fenditure della roccia.

A livello locale tutta la costa di Molfetta si mostra in **arretramento**, ma tale fenomeno risulta più intenso e rapido in alcuni tratti (cale) e meno in altri (promontori). Lungo la costa di Molfetta è possibile osservare diversi stadi di arretramento:

- fase di intensa fratturazione;
- allargamento ed approfondimento del sistema di fratture con graduale allontanamento dei bordi;
- distacco parziale dei blocchi;
- caduta dei blocchi che si depositano al piede della falesia e/o della costa terrazzata e che in parte vengono rimossi in occasione delle forti mareggiate.

Lungo la costa di Molfetta il passaggio da un tipo di costa ad un altro non è mai netto e improvviso ma avviene in maniera graduale. I brevi tratti con costa alta a falesia risultano quelli potenzialmente più vulnerabili. Lungo la costa di Molfetta si rileva la presenza di alcuni **tratti a falesia**, con altezze comprese tra i 2,5 e i 3,5 metri.

### **Principali criticità nell'area di intervento**

Tutta l'area investigata è interessata da un **generale arretramento della parete rocciosa** (ben visibile solo in alcune aree) con piccoli crolli della falesia e riduzione dell'ampiezza della battigia. I fenomeni di arretramento risultano comunque poco intensi in quasi tutto il tratto di costa comunale: solo nella zona di ponente, nell'area di Torre Calderina, il fenomeno appare un po' più significativo. Sono inoltre rilevabili alcune **criticità localizzate**, come nel tratto di litorale prossimo all'Istituto Professionale di Stato (IPSIAM) di Molfetta, dove è presente una falesia con un pesante scalzamento al piede che ha dato origine ad una piccola grotta, tratto in condizioni instabili soprattutto in condizioni di mare agitato.

### **Fonti**

*PRC della Regione Puglia*

*Carta idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Puglia*

*Carta Giacimentologica della Regione Puglia*

*Catasto Regionale delle Cave (<http://151.2.170.110/ae/start.html>)*

*Comune di Molfetta: Adeguamento del PRGC al PUTT/P*

*Comune di Molfetta: Studio Particolareggiato dell'Agro di Molfetta - Piano di settore delle aree rurali*

## 4.7 Habitat e reti ecologiche

---

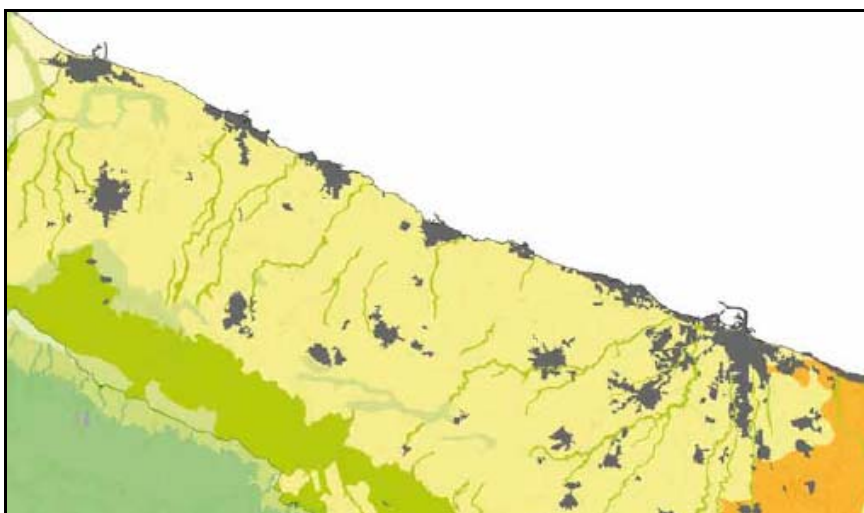
Il territorio del Comune di Molfetta, in quanto storicamente fortemente antropizzato, è caratterizzato dalla presenza di pochissime **aree di interesse naturalistico**. Molfetta è tra i comuni della Puglia con un **indice di boscosità** tra i più bassi.

Oggi, gli unici lembi residui di vegetazione naturale si possono osservare lungo le lame che solcano il territorio molfettese e nel Pulo. Il Pulo di Molfetta, con le sue oltre 150 specie vegetali censite su una superficie estremamente ridotta, è un sito di rilevante valore anche sotto il profilo botanico-vegetazionale; tra tutte le lame, certamente Lama Martina / Lama Cupa è quella che ha maggiormente conservato lembi relitti di vegetazione naturale.

La **vegetazione potenziale** nel territorio di Molfetta è costituita da formazioni prevalentemente sempreverdi di latifoglie sclerofille. In particolare la fascia litoranea ricade nel suborizzonte litoraneo con il climax dell'oleastro e del carrubo (*Oleo-Ceratonion*) in cui sono presenti formazioni sempreverdi con dominanza di oleastro (*Olea oleaster*) e carrubo (*Ceratonia siliqua*) o di oleastro e lentisco (*Pistacia lentiscus*).

La situazione attuale risulta però ben differente da quella che emerge dall'analisi potenziale della vegetazione.

Secondo gli studi del *PPTR della Regione Puglia* (si veda anche l'immagine allegata) la **valenza ecologica dello spazio rurale** nel territorio costiero di Molfetta è prevalentemente bassa o nulla (si tratta infatti per lo più di aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue e seminativi quali orticole, erbacee a pieno campo e colture protette; la matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio quali siepi, muretti e filari; si riscontra peraltro nessuna contiguità tra i biotopi e scarsi gli ecotoni).



*PPTR – Carta della Valenza Ecologica (fonte: PPTR)*

Di seguito si descrivono sinteticamente le **principali aree di interesse naturalistico** presenti sul territorio comunale di Molfetta, con particolare riferimento a quelle che interessano anche la fascia costiera.

### **1 – SIC IT9120009 Posidonieto San Vito – Barletta**

In seguito a studi condotti negli anni, sono state localizzate lungo la fascia costiera pugliese 16 principali aree caratterizzate da praterie di *Posidonia oceanica*, di cui sette lungo la costa adriatica e nove lungo quella ionica, di seguito elencate (fonte *Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (Allegato 3 – Caratterizzazione faunistica - vegetazionale - aree naturali)*):

- 1 – Prateria di Cala Matano – Isole Tremiti, Foggia (~ 10 ha)
- 2 – Prateria del Cretaccio – Isole Tremiti, Foggia (~ 8 ha)
- 3 – Prateria di Bari-Barletta (~ 1993 ha)
- 4 – Prateria di S. Vito – Bari (~ 2517 ha)**
- 5 – Prateria di Punta Patedda – Monopoli, pr. di Bari (~ 7355 ha)
- 6 – Prateria di Torre Ruggeri – Capo di Torre Cavallo – Brindisi (~ 10090 ha)
- 7 – Prateria di Torre del Serpe – Fanale di S. Andrea – Lecce
- 8 – Prateria Capo S. Gregorio – Punta Ristola – Lecce
- 9 – Prateria Torre del Pizzo – Torre i Pali – Lecce
- 10 – Prateria di Gallipoli – Lecce (~ 4358 ha)
- 11 – Prateria di Porto Cesareo – Lecce (~11900 ha)
- 12 – Prateria di Torre Sasso – Torre dell’Ovo – Lecce (~1010 ha)
- 13 – Prateria di Gandoli – Monte d’Arena – Taranto (~ 210 ha)
- 14 – Prateria di Lama – Capo S Francesco – Taranto
- 15 – Prateria di S. Vito – Taranto
- 16 – Prateria di S. Pietro – Isole Cheradi – Taranto.

Le 16 praterie presenti lungo la costa pugliese sono quasi tutte contigue tra di loro e sono mediamente comprese nella fascia batimetrica tra i 9 ed i 30 metri di profondità, sebbene non sia raro rivenirle a partire da qualche metro soltanto di profondità.

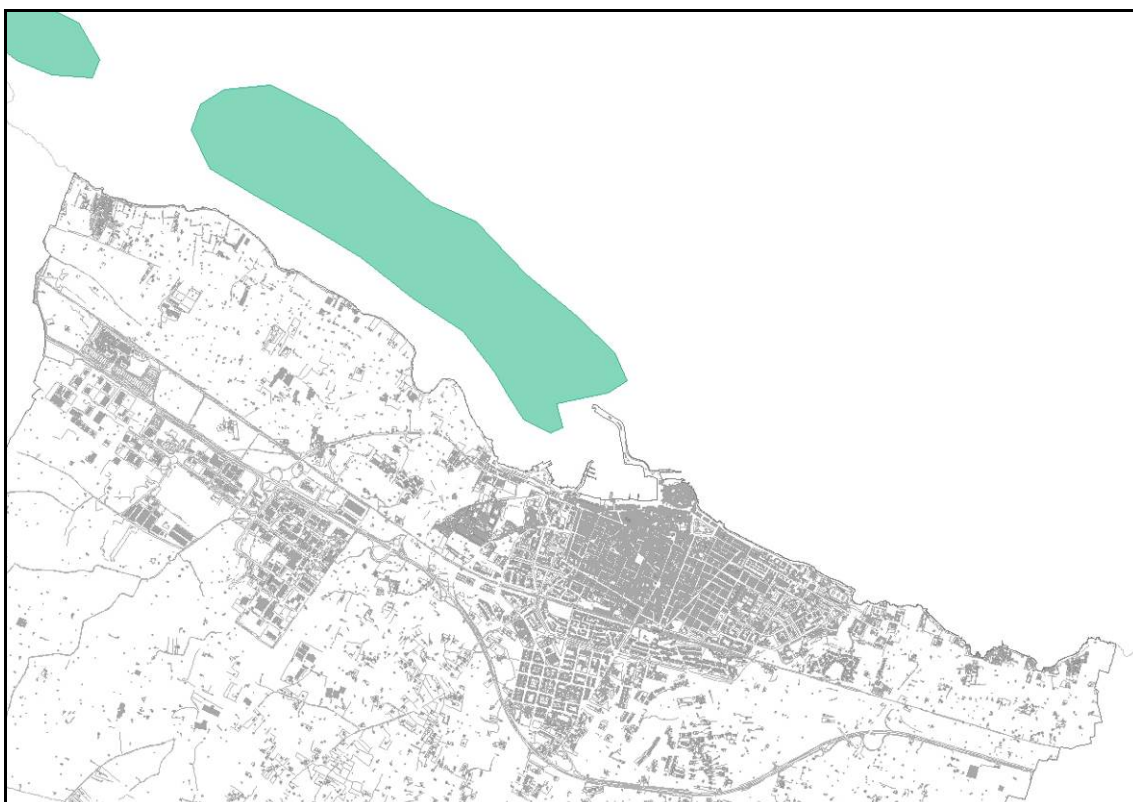
Le praterie a maggiore rigogliosità sono quelle presenti in Adriatico lungo la costa di Otranto e nello Ionio a Campomarino ed a Porto Cesareo. Decisamente più compromessa è la situazione lungo la costa barese e tarantina, dove sono state individuate estese zone di matte morta, segno di uno stato di degrado in atto, connesso in particolare agli scarichi inquinanti e all’indiscriminata attività di pesca condotta illegalmente nelle praterie.

Il **SIC IT9120009 “Posidonieto San Vito – Barletta”** interessa le aree marine demaniali antistanti i Comuni di Monopoli, Polignano, Mola di Bari, Bari, Giovinazzo, Molfetta, Bisceglie, Trani e Barletta, per un’estensione di 12.459 ettari e una lunghezza

complessiva di circa 65 km. La profondità del tratto di mare interessato dalla presenza del SIC varia tra i - 3 metri ai - 16 metri s.l.m.



*Il SIC IT9120009 "Posidonieto San Vito - Barletta" (fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)*



*Il SIC IT9120009 "Posidonieto San Vito - Barletta" nel Comune di Molfetta (fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)*

Il SIC è stato istituito al fine di proteggere l'**habitat prioritario**, identificato con il codice 1120 nell'Allegato I della Direttiva Habitat, delle *Praterie di Posidonia (Posidonium oceanicae)*.

<b>Codice Natura 2000</b>	<b>Nome habitat</b>	<b>% Superficie coperta</b>	<b>Rappresentatività</b>	<b>Superficie relativa</b>	<b>Grado di conservazione</b>	<b>Valutazione globale</b>
1120	<i>Praterie di posidonia (posidonium oceanicae)</i>	<b>90</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>

Dai dati riportati in tabella, tratti dal formulario standard del sito, l'habitat del posidonieto presenta una percentuale di copertura nel sito pari al 90% e ha un grado di rappresentatività di livello A (eccellente). La superficie del sito ricoperta dall'habitat è compresa tra lo 0 e il 2% (livello C) della superficie totale occupata dall'habitat a livello nazionale. Il grado di conservazione dell'habitat e la valutazione globale del sito sono considerati eccellenti.

Il Formulario standard del sito esplicita anche le caratteristiche del SIC e le principali vulnerabilità, di seguito sinteticamente riportate.

#### **Caratteristiche del SIC**

La non spiccata rigogliosità della prateria, lascia spazio sufficiente all'insediamento di varie biocenosi tipiche del piano infralitorale. Particolarmente diffuse nell'ambito della biocenosi ad Alge Fotofile le specie *Cystoseira sp.* e *Dictyota sp.*, presenti sia su substrati rocciosi sia sugli ampi tratti di fondali a matte morta. In prossimità del limite inferiore (15-16 m) della prateria è presente la biocenosi coralligena che si sviluppa, in estensione ed altezza, man mano che aumenta la profondità. Essa evidenzia la capacità di colonizzare livelli batimetrici superficiali anche a causa di una certa torbidità che caratterizza le acque di questo tratto di mare. La biocenosi mostra comunque il massimo del suo sviluppo nella fascia batimetrica tra i 18 ed i 27 m, con costruzioni organogene, realizzate da una miriade di organismi (Alge incrostanti, Poriferi, Cnidari, Briozoi, Anellidi, Ascidiacei, ecc.). Tali biocostruzioni risultano spesso imponenti come dimostrano alcuni sonogrammi registrati durante la navigazione in questo tratto di mare. Alla biocenosi coralligena si sostituiscono gradualmente, all'aumentare della profondità (30-40 m), i fondi detritici organogeni.

#### **Vulnerabilità del SIC**

Tra le cause di degrado della prateria sono da citare indubbiamente le modificazioni della linea di costa, intervenute in prossimità di tutti i grossi comuni costieri, con la costruzione dei vari moli portuali. Tali costruzioni potrebbero aver provocato variazioni nel ritmo di sedimentazione alterando il regime idrodinamico della zona. Non meno importanti sono da considerarsi tutti gli scarichi fognari, che per molti anni hanno



riversato in mare reflui non trattati nonché l'azione deleteria di alcune attività di pesca sottocosta (strascico, vongolare), da tempo insistenti sull'area marina.

### **L'habitat prioritario delle Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*) 1120 (\*)**

La *Posidonia oceanica* (L.) è una pianta endemica del Mediterraneo che, con i suoi lunghi rizomi, origina vere e proprie praterie sommerse che ricoprono i fondali marini dalla superficie sino alle batimetriche dei 30-40 metri, su substrati duri o mobili, costituendo una delle principali comunità climax.

I rizomi di *Posidonia* sono fusti modificati che possono accrescersi sia in senso orizzontale che verticale. Lo sviluppo in verticale determina un progressivo innalzamento dal fondo, che dà origine ad una tipica formazione chiamata "matte", costituita dall'intreccio di più strati di rizomi e radici di vecchie piante e dal sedimento intrappolato tra questi elementi; solo la sommità di questa formazione è ricoperta da piante vive.

Le praterie marine a *Posidonia* costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Rappresentano inoltre un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso.

Il ruolo ecologico svolto dalle praterie di *Posidonia*, nei confronti del sistema costiero, è infatti di importanza fondamentale: è una specie strutturante con azione di consolidamento e arricchimento del substrato e con funzione di protezione, tanto da rappresentare una vera e propria area di rifugio per moltissime specie alieutiche, oltre ad offrire rifugio e cibo anche agli esemplari adulti; la pianta produce con la fotosintesi una grande quantità di materia organica che rappresenta una fonte di cibo diretta e indiretta per numerosi organismi ed il punto di partenza di una complessa rete trofica.

Relativamente alla gestione della fascia costiera, la prateria svolge un ruolo fondamentale di contenimento e di protezione delle coste dall'azione erosiva del moto ondoso. La pianta smorza l'idrodinamismo e, intrappolando tra i rizomi il sedimento più fine, consolida il substrato e le foglie morte, spiaggiando, possono costituire formazioni dette *banquettes*, che proteggono il litorale dai fenomeni erosivi causati dal moto ondoso.

La *Posidonia* si trova generalmente in acque ben ossigenate, tollera variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma è sensibile alla dissalazione (normalmente necessita di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰, tanto da scomparire nelle aree antistanti le foci dei corsi d'acqua), all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, all'alterazione del regime sedimentario.

Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento e prolungati bassi regimi di luce, derivanti soprattutto da cause antropiche, quali in particolare errate pratiche

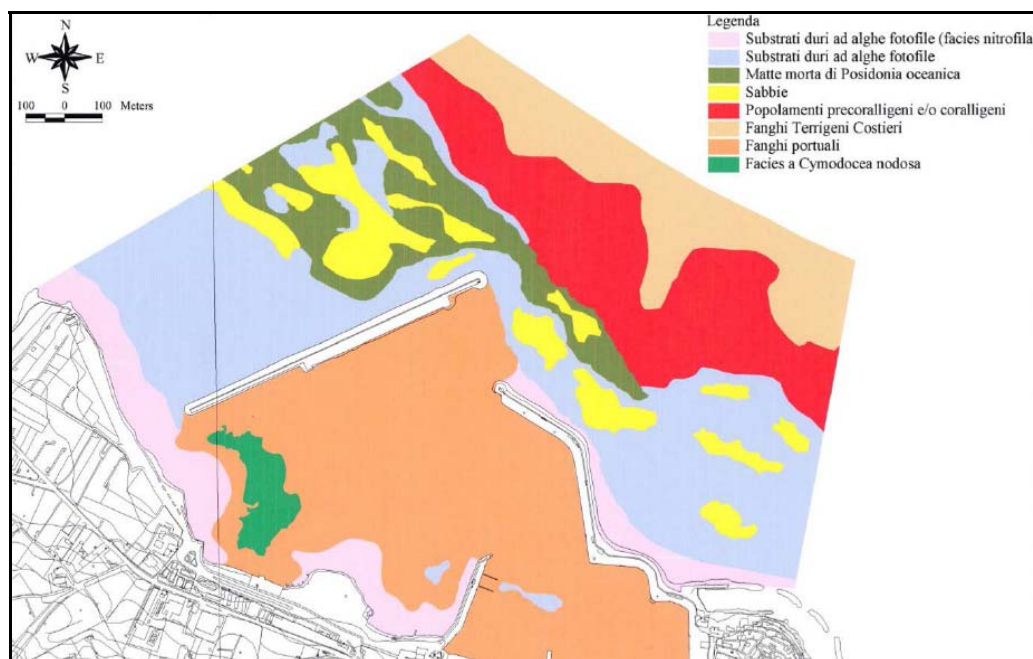
di ripascimento delle spiagge, possono provocare una rapida regressione delle praterie.

### **Il monitoraggio delle praterie di *Posidonia oceanica***

Una prima mappatura delle praterie di Posidonia lungo le coste della Puglia risale agli anni '90, nell'ambito del progetto di "Mappatura delle praterie di *Posidonia oceanica* lungo le coste delle regioni Liguria, Toscana, Lazio, Basilicata e Puglia" promosso dal Ministero della Marina Mercantile – Ispettorato centrale per la difesa del mare. Tali studi evidenziavano la non spiccata rigogliosità delle praterie nell'ambito di mare oggetto del presente Rapporto, con la presenza di un'ampia area di *matte* morta, substrato utile ad indicare la preesistenza in quel tratto di una prateria di Posidonia.

Nell'ambito del progetto POR Puglia "Inventario e cartografia delle praterie di *Posidonia* nei compartimenti marittimi di Manfredonia, Molfetta, Bari, Brindisi, Gallipoli e Taranto" sono stati ridefiniti i limiti di distribuzione dell'erbario di Posidonia all'interno delle aree SIC mare, giungendo ad un ridimensionamento di tali erbari rispetto all'estensione dei SIC stessi.

Un ulteriore studio relativo in particolare alle biocenosi marine presenti lungo la costa di Molfetta è stato condotto nell'ambito dello studio di valutazione di incidenza (2004) del progetto di completamento del porto commerciale: lo studio ha prodotto una carta biocenotica dei fondali (si veda l'immagine allegata) che evidenzia la presenza di ampi tratti a matte morta ricolonizzati da alghe fotofile, alternati a tratti sabbiosi e rocciosi; oltre la batimetria dei 13 metri è stata rilevata la presenza di formazioni precoralligene e coralligene.



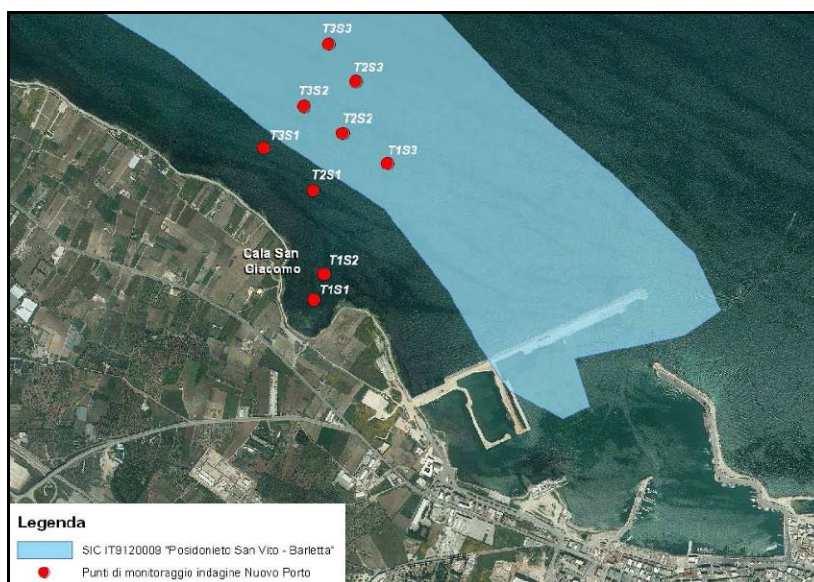
*Mapa biocenotica del tratto di mare antistante il porto di Molfetta (Fonte: SIA del Piano Regolatore del porto di Molfetta)*

Durante i lavori di dragaggio realizzati nell'ambito del **progetto del nuovo porto commerciale**, è stato realizzato un ulteriore monitoraggio del posidonieto secondo le specifiche indicazioni dell'ISPRA. Il Comune ha pertanto realizzato due campagne di indagine, una ad aprile 2010 e una tra settembre e ottobre 2011, lungo tre transetti perpendicolari alla linea di costa, per ciascuno dei quali sono state individuate tre stazioni di indagine (si veda l'immagine allegata).

L'indagine ha evidenziato come l'erbario di *Posidonia oceanica* sia presente solo all'interno dell'insenatura naturale denominata Cala San Giacomo (o Seno il Salso), in corrispondenza dei punti T1S1 e T1S2 localizzati nell'immagine in precedenza allegata e comunque esterni al perimetro dell'area SIC.

Tale prateria si estende nella fascia compresa tra i 2 e i 4 metri di profondità, raggiungendo raramente i 6 metri, su un fondale sabbio-ghiaioso alternato a formazioni rocciose. Nelle altre stazioni indagate e riportate nell'immagine citata non è stata altresì riscontrata la presenza di *Posidonia oceanica* viva, anche se il fondale è comunque caratterizzato dalla presenza di matte morte alternate a sabbia-ghiaia e a affioramenti rocciosi. L'erbario può essere classificato, secondo le scale normalmente utilizzate per tali praterie, come "semiprateria" o come "prateria molto disturbata".

Le stazioni a maggiore profondità (T2S3 e T3S3) hanno rivelato la presenza sui fondali di biocenosi coralligene.



*Stazioni di indagine individuate per il monitoraggio del posidonieto nell'ambito dei lavori per il completamento del porto di Molfetta (Fonte: VAS della variante di adeguamento del PRG al PUTT/P)*

I risultati del monitoraggio sono stati poi validati da ARPA Puglia, che, per quanto riguarda le densità medie della prateria (n. di fasci fogliari al metro quadro) ha confermato sostanzialmente i dati relativi alla stazione T1S1, mentre ha riscontrato stime più alte per la stazione T1S2.

Un accurato rilievo delle biocenosi presenti lungo la costa di Molfetta è stato inoltre realizzato nell'ambito dello **Studio di Impatto ambientale connesso alla realizzazione della condotta sottomarina in località Torre Calderina**.

Il **rilievo delle biocenosi** esistenti sul fondale, ottenuto integrando dati geofisici e ispezioni visive, ha evidenziato due differenti ecosistemi:

- *associazione a coralligeno*
- *associazione a Posidonia oceanica*.

La *Posidonia oceanica* è una fanerogama (piante superiori con produzione di frutti e fiori) marine endemica del Mediterraneo, organizzata in radici, rizoma e foglie. La distribuzione batimetrica delle fanerogame è correlata alla penetrazione della luce e all'idrodinamismo che si attenua all'aumentare della profondità. La profondità massima dipende dalla trasparenza dell'acqua: in molte zone giunge solo ad una ventina di metri di profondità, mentre normalmente si trova fino a 36-40 metri.

Quasi tutte le fanerogame si insediano su sedimenti sabbiosi, a volte leggermente limosi, anche se può colonizzare la roccia: una prateria ben sviluppata crea il suo proprio substrato, la cosiddetta "matte", prodotta dallo spesso intreccio tra rizomi e sedimenti che può estendersi in verticale per alcuni metri. I gradini di "matte", variamente orientati, accompagnano spesso le brusche interruzioni della prateria e costituiscono la frontiera tra aree vegetate e fondi sabbiosi non vegetati.

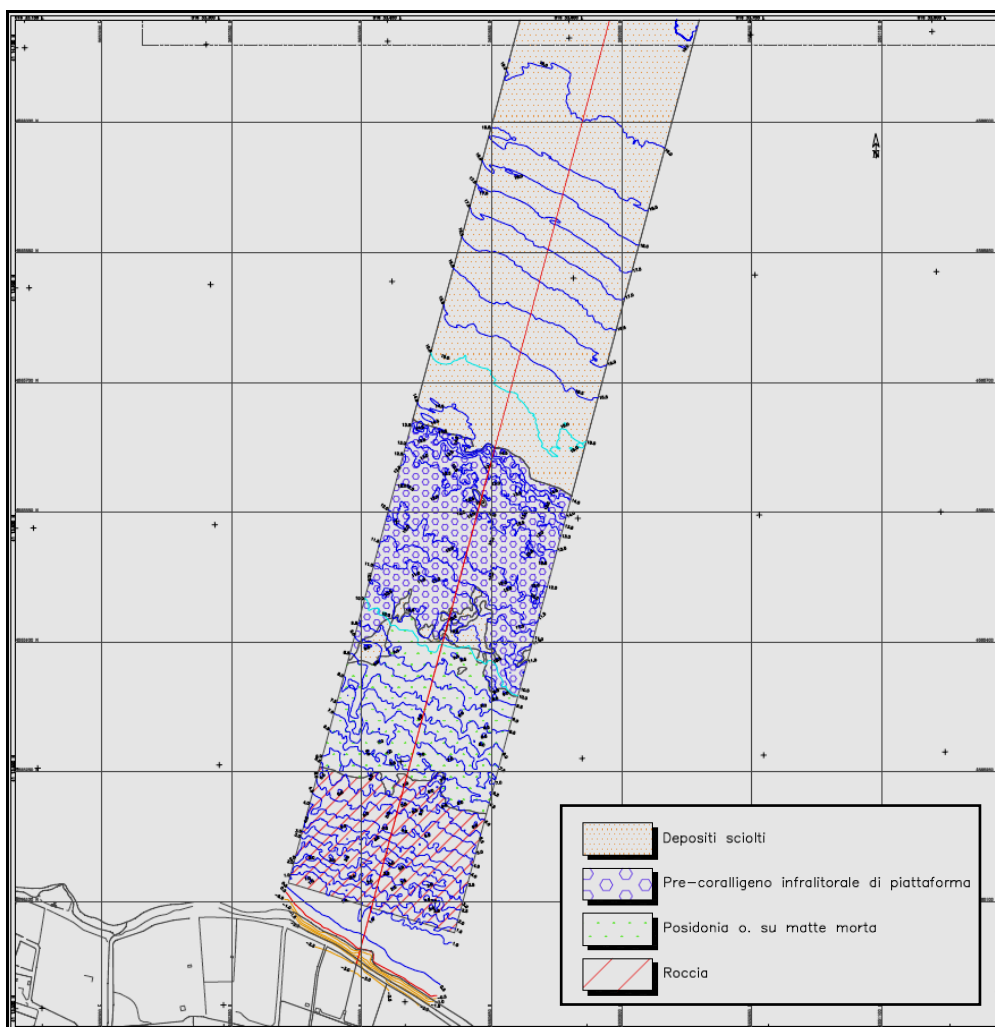
Il coralligeno può essere considerato come un substrato duro di origine biologica, prodotto principalmente dall'accumulo di alghe calcaree incrostanti che vivono in condizioni di illuminazione ridotta. Queste alghe e gli invertebrati che vivono nelle stesse condizioni di limitata illuminazione sono specie sciafile tipiche del passaggio tra piano infralitorale e quello circalitorale, strettamente legato alla riduzione dell'intensità luminosa che arriva sul fondo.

Nell'area di studio, come emerge dall'immagine allegata, è stata rilevata la presenza di *Posidonia o.* viva in cespugli isolati su mattes morte con morfologia a chiazze, preceduta verso riva da una profonda area di roccia.. La profondità appartiene al piano infralitorale, tra i 6 ed i 14 metri: il limite inferiore è di tipo netto, posizionato al contatto tra roccia ed i depositi sciolti colonizzati dalle biocostruzioni.

Nell'area indagata le biocostruzioni formano un substrato compatto ed esteso attestato tra i 10 ed i 14 metri, appartenente cioè al piano infralitorale, a partire dal limite inferiore delle mattes morte di *Posidonia oceanica*: tale biocenosi, chiamata "coralligeno di piattaforma" o "pre-coralligeno", è una variazione tipica del Mediterraneo che può formarsi a profondità inferiori i 20 metri e su substrati sciolti,

dove le condizioni di luminosità, temperatura, idrodinamismo e salinità sono ottimali alla crescita delle alghe rosse.

Al largo della zona caratterizzata dal pre-coralligeno prevalgono altresì i depositi sciolti.



*Monitoraggio del posidonieto nell'ambito dei lavori per la realizzazione della condotta sottomarina in località Torre calderina (Fonte: Studio di Impatto ambientale connesso alla realizzazione della condotta sottomarina in località Torre Calderina)*

### **Individuazione delle biocostruzioni marine - Progetto BIOMAP**

Il **Progetto BIOMAP - BIOcostruzioni MARine in Puglia**, realizzato nell'ambito del programma P.O FESR 2007/2013 - ASSE IV. Linea 4.4 - Interventi per la rete ecologica, è stato finalizzato al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- *Mappatura delle "biocostruzioni" marine pugliesi;*
- *Censimento della biodiversità delle "scogliere" sia a livello di specie (attraverso la produzione di inventari della componente animale e vegetale) che di comunità (considerando in particolare tre habitat, caratterizzati da diversi livelli batimetrici:*

habitat mediolitorale-infralitorale superiore, entro i 10 metri di profondità e caratterizzato dalle biocostruzioni a Sabellaria; habitat subtidale superficiale, relativo al vero e proprio “coralligeno” compreso tra i 10 e i 30 metri di profondità e l’habitat subtidale profondo, relativo alle biocostruzioni rinvenute oltre i 30 metri di profondità, con particolare riferimento alla facies a Coralli Bianchi);

- *Analisi delle pressioni antropiche lungo la costa della Puglia e studio degli effetti di impatti multipli sulle biocostruzioni;*
- *Elaborazione di proposte di pianificazione.*

Con il termine “biocostruzioni” si definiscono ambienti caratterizzati dalla sovrapposizione di strutture biologiche che, dopo generazione, crescono le une sulle altre portando alla formazione di strutture positive sul fondo.

La varietà di biocostruzioni presenti nel Mediterraneo rappresenta l’equivalente delle barriere coralline dei mari tropicali, un vero e proprio hotspot di biodiversità, con un ruolo cruciale nella regolazione della CO<sub>2</sub> e conseguenze nella regolazione del clima; molte Biocostruzioni mediterranee sono inoltre habitat fondamentali per la fauna ittica d’importanza commerciale e conservazionistica (sono, infatti, aree elettive di spawning e nursery) e rappresentano una grande attrattiva per i subacquei.

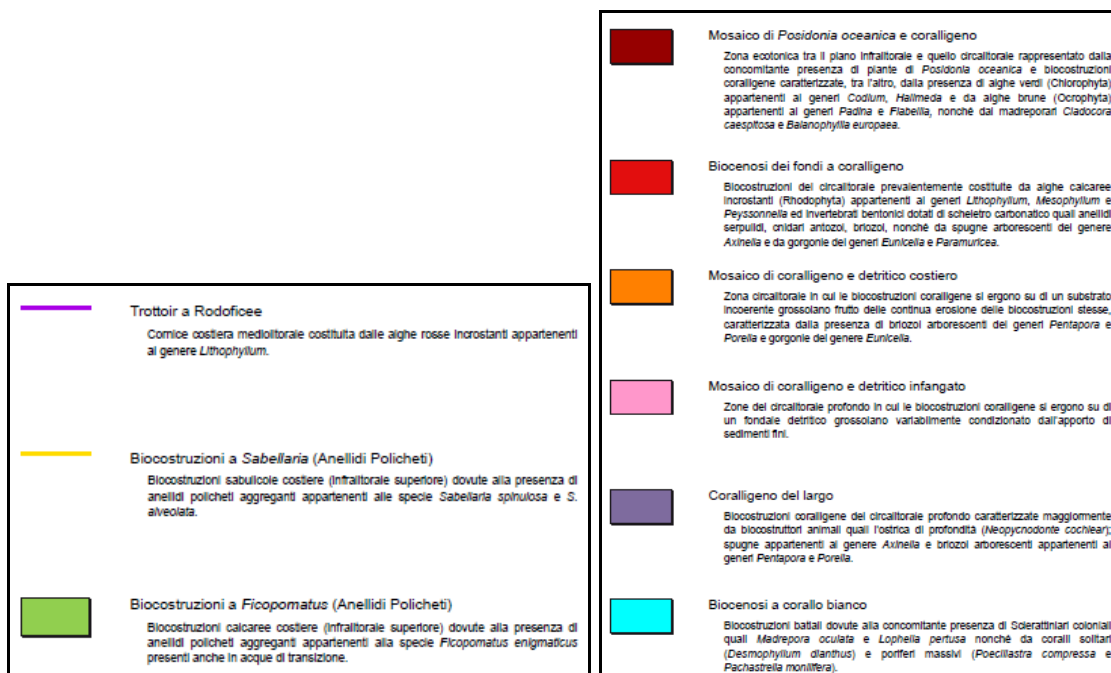
Le biocostruzioni conosciute in Mediterraneo con il nome di “Coralligeno” caratterizzano la piattaforma costiera pugliese e si stima che siano ampie almeno 40.000 ettari (dati ENEA, Damiani et al., 1989), rappresentando il terzo habitat per estensione dopo i fondi fangosi e quelli sabbiosi.

Nonostante la loro importanza, in termini di estensione spaziale, superficie coperta, biodiversità e servizi ecosistemici, le biocostruzioni coralligene pugliesi sono protette soltanto all’interno dei confini delle tre Aree Marine Protette di Tremiti, Torre Guaceto e Porto Cesareo, limitatamente pertanto a una modesta percentuale della loro estensione. Mentre le Praterie di Posidonia oceanica hanno assunto un ruolo importante nelle priorità degli habitat da proteggere, il coralligeno non ha ricevuto la stessa attenzione. Il coralligeno pugliese, in particolare, ha caratteristiche di grandissima originalità ed assume conformazioni che sono veramente uniche per l’intera area mediterranea.

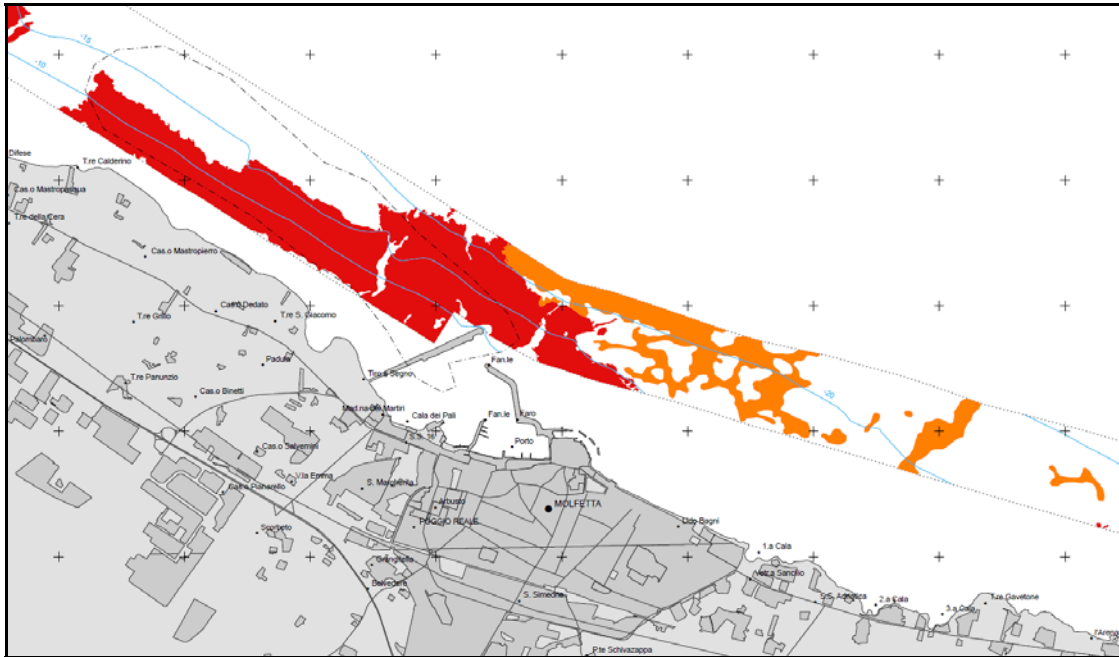
Secondo gli studi disponibili (Sarà 1968; 1972) il *coralligeno adriatico pugliese* si estende lungo tutto la costa regionale, a partire dal Golfo di Manfredonia, con una larghezza media di circa 1-2 km. Le concrezioni risultano discontinue, intervallate da chiazze di *P. oceanica* o *Cymodocea nodosa* e fondale incoerente nella fascia più superficiale, mentre costituiscono strutture continue per estensione orizzontale a partire da circa -15 m di profondità. Rispetto al passato il coralligeno della costa adriatica pugliese appare più povero e spoglio. Con un paesaggio subacqueo alle batimetriche dei 15 e 20 m estremamente monotono. Il coralligeno dello Ionio appare molto più ricco e diversificato. Diversamente da quanto osservato lungo il versante

adriatico, il limite superficiale si localizza intorno a profondità che variano tra circa -15 e -20 m, in funzione dell'esposizione alla luce.

All'interno del SIC Posidonieto San Vito – Barletta, il progetto BIOMAP ha censito i seguenti habitat: **biocenosi dei fondi a coralligeno** (43,20 kmq su una superficie complessiva di 124,59 kmq), **mosaico di coralligeno e detritico costiero** (4,14 kmq), **mosaico di Posidonia oceanica e coralligeno** (14,76 kmq), mosaico di coralligeno e detritico infangato (0,00 kmq). Come si evince nell'immagine allegata nelle acque costiere di Molfetta sono presenti esclusivamente il primo (in rosso) e il secondo (in arancio) habitat censiti.







*Censimento delle biocenosi costiere lungo la costa di Molfetta (Fonte: Progetto BIOMAP - BIOcostruzioni MARine in Puglia)*

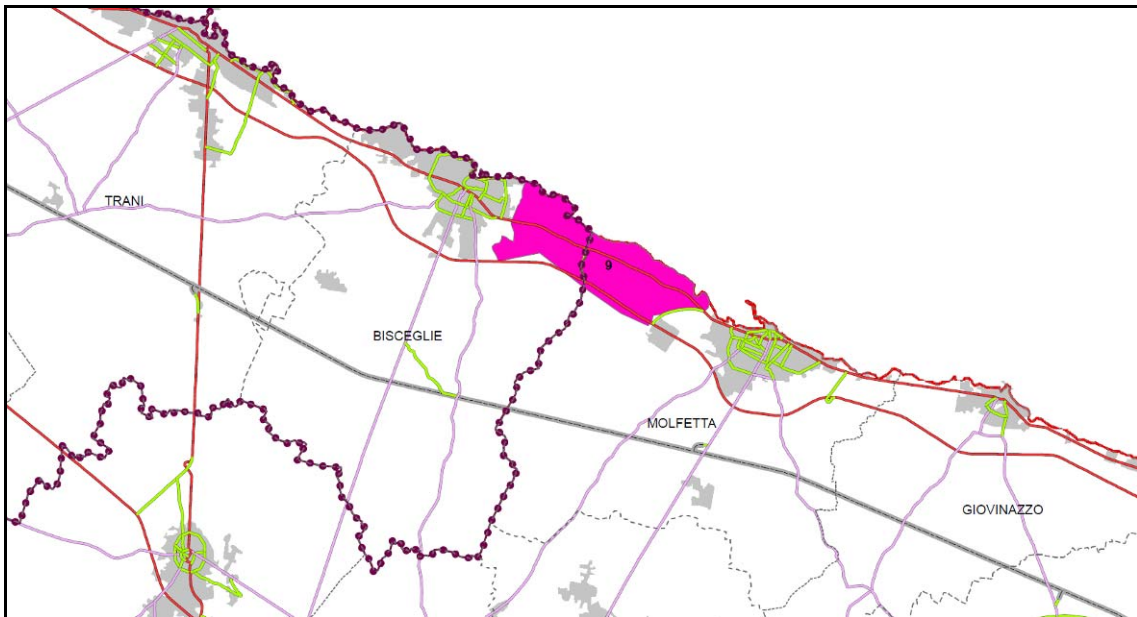
## **2 – Area marina di reperimento Grotte di Ripalta (Torre Calderina)**

La legge di stabilità 2014 del 27/12/2013 n. 147, all'articolo 1, comma 116 ha previsto il riconoscimento della valenza naturalistica, costiera e marina della zona compresa tra le Grotte di Ripalta e Torre Calderina e l'inserimento dell'Area Marina Grotte di Ripalta - Torre Calderina nell'ambito delle aree in cui possono essere istituiti parchi marini o riserve marine indicate dall'articolo 36, comma 1, della legge 06/12/1991 n. 394 (Legge quadro sulle Aree Protette).

## **3 – Oasi di protezione Torre Calderina**

L'Oasi di Protezione denominata "Torre Calderina" è stata istituita con D.P.R.G. n° 1061 del 23 marzo 1983 per un'estensione di 350 ettari. Nell'ambito del Piano Faunistico Venatorio Regionale 1999-2003 la superficie dell'Oasi è stata ampliata fino all'attuale estensione di 685 ha (confermata dal Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009-2014 vigente), con finalità di conservazione, rifugio e riproduzione naturale della fauna selvatica.

L'Oasi è delimitata dal mare Adriatico a nord, dalla SS 16 Bis a sud, dal centro abitato di Molfetta a est e dal centro abitato di Bisceglie a ovest.



*Oasi di protezione Torre Calderina (Fonte: Regione Puglia - Piano faunistico venatorio regionale 2009-2014)*

Nella porzione dell'Oasi ricadente nel territorio di Bisceglie ricadono importanti emergenze naturalistiche, ambientali e storico culturali, quali la Cala del Pantano e le Grotte di Ripalta

Allo stato attuale all'interno della perimetrazione dell'Oasi Torre Calderina, si osserva una elevata antropizzazione del tratto compreso tra la S.S.16bis e la ferrovia, all'interno del quale si colloca una parte della zona industriale; la restante parte conserva la vocazionalità agricola.

L'Oasi infatti si caratterizza per la presenza di numerosi orti e a tratti si possono scorgere terreni agricoli incolti e numerose testimonianze storiche della tradizione rurale come muretti a secco, pagliai, casolari, piscine e norie. Le specie maggiormente coltivate nella zona sono le ortive da pieno campo.

La vegetazione spontanea nella zona dell'Oasi si rinviene quasi esclusivamente lungo i muretti a secco, tra i confini poderali e nelle aree incolte. Si tratta di una flora tipicamente mediterranea-costiera, che è caratterizzata prevalentemente da alberi bassi e cespugli sempreverdi con foglie coriacee, talvolta spinose, tipiche dei climi caldi e secchi. Le piccole aree con la vegetazione spontanea si interpongono a grandi zone antropizzate, spesso degradate da uno intenso sfruttamento agricolo del terreno. Diffusa è la presenza di specie igrofile quali i canneti.

Le principali informazioni disponibili sulla fauna presente nell'Oasi sono riferite alle aree ricadenti nel territorio di Bisceglie. Nell' area del Pantano di Ripalta sono state osservate, tra gli anni 80 e 90 del '900, le seguenti specie di uccelli (fonte: *Guida Naturalistica Zona Pantano Ripalta, Sasso 2004*):

- 1- SVASSO PICCOLO (*Podiceps nigricollis*)
- 2- SVASSO MAGGIORE (*Podiceps cristatus*)
- 3- SULA (*Morus bassanus*)
- 4- CORMORANO (*Phalacrocorax carbo*)
- 5- NITTICORA (*Nycticorax nycticorax*)
- 6- SGARZA CIUFFETTO (*Ardeola ralloides*)
- 7- GARZETTA (*Egretta garzetta*)
- 8- AIRONE CENERINO (*Ardea cinerea*)
- 9- AIRONE ROSSO (*Ardea purpurea*)
- 10- CICOGNA BIANCA (*Ciconia ciconia*)
- 11- SPATOLA (*Platalea leucorodia*)
- 12- FENICOTTERO (*Phoenicopterus ruber*)
- 13- CIGNO REALE (*Cygnus olor*)
- 14- VOLPOCA (*Tadorna tadorna*)
- 15- GERMANO REALE (*Anas platyrhynchos*)
- 16- FISCHIONE (*Anas penelope*)
- 17- ALZAVOLA (*Anas crecca*)
- 18- MARZAIOLA (*Anas querquedula*)
- 19- SMERGO MINORE (*Mergus serrator*)
- 20- NIBBIO BRUNO (*Milvus migrans*)
- 21- FALCO DI PALUDE (*Circus aeruginosus*)
- 22- ALBANELLA REALE (*Circus cyaneus*)
- 23- POIANA (*Buteo buteo*)
- 24- GHEPPIO (*Falco tinnunculus*)
- 25- FAGIANO (*Phasianus colchicus*)
- 26- GRU (*Grus grus*)
- 27- BECCACCIA DI MARE (*Haematopus ostralegus*)
- 28- AVOCETTA (*Recurvirostra avosetta*)
- 29- CAVALIERE D'ITALIA (*Himantopus himantopus*)
- 30- CORRIERE PICCOLO (*Charadrius dubius*)
- 31- CORRIERE GROSSO (*Charadrius hiaticula*)
- 32- FRATINO (*Charadrius alexandrinus*)
- 33- PIVIERESSA (*Pluvialis squatarola*)
- 34- PIVIERE DORATO (*Pluvialis apricaria*)
- 35- PIOVANELLO TRIDATTOLO (*Calidris alba*)
- 36- VOLTAPIETRE (*Arenaria interpres*)
- 37- PIOVANELLO PANCIANERA (*Calidris alpina*)
- 38- PIOVANELLO (*Calidris ferruginea*)
- 39- GAMBECCHIO (*Calidris minuta*)
- 40- PIRO-PIRO BOSCHERECCIO (*Tringa glareola*)
- 41- PIRO-PIRO CULBIANCO (*Tringa ochropus*)
- 42- PIRO-PIRO PICCOLO (*Actitis hypoleucos*)
- 43- PETTEGOLA (*Tringa totanus*)
- 44- PANTANA (*Tringa nebularia*)
- 45- PITTIMA REALE (*Limosa limosa*)
- 46- CHIURLO (*Numenius arquata*)
- 47- CHIURLO PICCOLO (*Numenius phaeopus*)
- 48- COMBATTENTE (*Philomachus pugnax*)
- 49- GABBIANO COMUNE (*Larus ridibundus*)
- 50- GABBIANO ROSEO (*Larus genei*)
- 51- GAVINA (*Larus canus*)

- 52- GABBIANO CORALLINO (*Larus melanocephalus*)
- 53- GABBIANO REALE NORDICO (*Larus argentatus*)
- 54- GABBIANO REALE MEDITERRANEO (*Larus michahellis*)
- 55- GABBIANO DEL CASPIO (*Larus cachinnans*)
- 56- GABBIANO CORSO (*Larus audouinii*)
- 57- ZAFFERANO (*Larus fuscus*)
- 58- GABBIANELLO (*Larus minutus*)
- 59- GABBIANO TRIDATTILO (*Rissa tridactyla*)
- 60- FRATICELLO (*Sterna albifrons*)
- 61- BECCAPESCI (*Sterna sandvicensis*)
- 62- STERNA COMUNE (*Sterna hirundo*)
- 63- MIGNATTINO (*Chlidonias niger*)
- 64- TORTORA DAL COLLARE ORIENTALE (*Streptotelia decaocto*)
- 65- TORTORA (*Streptotelia turtur*)
- 66- GUFO COMUNE (*Asio otus*)
- 67- BARBAGIANNI (*Tyto alba*)
- 68- CIVETTA (*Athene noctua*)
- 69- SUCCIACAPRE (*Caprimulgus europaeus*)
- 70- RONDONE (*Apus apus*)
- 71- UPUPA (*Upupa epops*)
- 72- MARTIN PESCATORE (*Alcedo atthis*)
- 73- GRUCCIONE (*Merops apiaster*)
- 74- ALLODOLA (*Alauda arvensis*)
- 75- CAPPELLACCIA (*Galerida cristata*)
- 76- RONDINE (*Hirundo rustica*)
- 77- BALESTRUCCIO (*Delichon urbica*)
- 78- CALANDRO (*Anthus campestris*)
- 79- PISPOLA (*Anthus pratensis*)
- 80- BALLERINA BIANCA (*Motacilla alba*)
- 81- CUTRETTOLA (*Motacilla flava*)
- 82- BALLERINA GIALLA (*Motacilla cinerea*)
- 83- SCRICCIOLO (*Troglodytes troglodytes*)
- 84- PETTIROSSO (*Erithacus rubecula*)
- 85- CODIROSSO SPAZZACAMINO (*Phoenicurus ochruros*)
- 86- CULBIANCO (*Oenanthe oenanthe*)
- 87- STIACCINO (*Saxicola rubetra*)
- 88- SALTIMPALO (*Saxicola torquata*)
- 89- PASSERO SOLITARIO (*Monticola solitarius*)
- 90- TORDO BOTTACCIO (*Turdus philomelos*)
- 91- TORDO SASSELLO (*Turdus iliacus*)
- 92- TORDELA (*Turdus viscivorus*)
- 93- CESENA (*Turdus pilaris*)
- 94- MERLO (*Turdus merula*)
- 95- CAPINERA (*Sylvia atricapilla*)
- 96- OCCHIOCOTTO (*Sylvia melanocephala*)
- 97- BECCAMOSCHINO (*Cisticola juncidis*)
- 98- USIGNOLO DI FIUME (*Cettia cetti*)
- 99- LU' PICCOLO (*Phylloscopus collybita*)
- 100- REGOLO (*Regulus regulus*)
- 101- CINCIALLEGRA (*Parus major*)
- 102- CINCIARELLA (*Parus caeruleus*)

- 103- RAMPICHINO (*Certhia brachydactyla*)
- 104- GAZZA (*Pica pica*)
- 105- GHIANDAIA (*Garrulus glandarius*)
- 106- TACCOLA (*Corvus monedula*)
- 107- CORNACCHIA GRIGIA (*Corvus corone cornix*)
- 108- STORNO (*Sturnus vulgaris*)
- 109- PASSERA DOMESTICA (*Passer domesticus*)
- 110- PASSERA SARDA (*Passer hispaniolensis*)
- 111- PASSERA MATTUGIA (*Passer montanus*)
- 112- FRINGUELLO (*Fringilla coelebs*)
- 113- CARDELLINO (*Carduelis carduelis*)
- 114- VERDONE (*Carduelis chloris*)
- 115- VERZELLINO (*Serinus serinus*)
- 116- STRILLOZZO (*Miliaria calandra*)

## 5 - Lama Martina

Le lame, oltre ad assolvere un ruolo importante di funzionalità idraulica rappresentano ambienti naturalistici e paesaggistici di pregio e corridoi di connessione tra ecosistemi diversi.

Lama Martina rappresenta la principale lama (in termini di dimensione), che attraversa il territorio di Molfetta.

Il patrimonio vegetazionale presente all'interno della Lama Martina, seppure non appartenente a specie di riconosciuto valore scientifico o a specie rare e/o in via di estinzione, presenta una vegetazione diversificata, caratterizzata dalla frammistione di antiche colture (oliveti per lo più, spesso consociati con mandorleti, alcuni vecchi agrumeti con qualche esemplare secolare di fico), oggi per lo più abbandonate, con area a macchia e a gariga. La maggiore presenza di specie tipiche della macchia - gariga si rinvencono lungo i tratti più scoscesi della lama, meno accessibili, a ridosso dei muretti a secco e vicino a vecchi pagliai. La vegetazione presente testimonia nella maggior parte dei casi processi di degradazione da macchia a gariga, con cenosi di vegetazione pirofita e pioniera, e con un incremento di specie erbacee.

Partendo dalla fascia costiera della Prima Cala, sbocco naturale della lama sul mare, sui bassi fondali è presente in maniera sempre più rarefatta una piccola prateria di Cimodocea (*Cymodocea nodosa* Asch.), simile a quella di Posidonia.

Sono presenti interessanti residui di vegetazione costiera ed alofita; il Chiapperini, sin dal 1983, ha rinvenuto l'*Echium sabulicolum*, specie non indicata per la Puglia.

Sulle pareti rocciose prevalgono specie bulbose, rizomatose o succulente (gen. *Sedum*); mentre nelle zone pianeggianti prevalgono le specie annuali. In anfratti rocciosi poco accessibili sono presenti alcuni esemplari di tulipano selvatico (*Tulipa sylvestris*), di gladiolo selvatico (*Gladiolus italicus*) e la viola dei campi (*Viola arvensis*).

Presente è anche la *Vinca difformis* anch'essa non indicata per la Puglia, ma non è chiaro se essa sia selvatica o se possa derivare da esemplari impiantati.

L'area di maggior interesse è quella in corrispondenza della s.v. Samarelli, dove sono presenti specie tipiche della macchia mediterranea, quali: l'ononide (*Ononis ssp.*), l'euforbia (*Euphorbia ssp.*), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), il carrubo (*Ceratonia siliqua* L.), l'alloro (*Laurus nobilis* L.), il biancospino (*Crataegus monogyna* L.), l'asparago (*Asparagus acutifolius* L.), il caprifoglio (*Lonicera implexa* Ait.), la salsapariglia (*Smilax aspera* L.), l'anagyride (*Anagyris fetida* L.), il citiso (*Cytisus villosus* Pourr.), il tamaro (*Tamarus communis* L.), l'olivo (*Olea europaea* L.), il rovo (*Rubus ulmifolius* Schott), la silene (*Silene colorata* L.), l'anemone (*Anemone coronaria* L.), la vitalba (*Clematis ssp.*), il ranuncolo (*Ranunculus ssp.*), la rosa selvatica (*Rosa sempervirens* L.), il prugnolo (*Prunus spinosa* L.), il ciclamino (*Cyclamen hederifolium*), la melissa (*Melissa officinalis* L.), lo zafferano giallo (*Sternbergia lutea* L.). In tale località sono state segnalate il *Lepidium suffruticosum*, specie segnalata solo in Sicilia, Corsica e nel teramano, e la *Linaria micrantha*, una piccola pianta indicata solo in Puglia, Corsica e Sardegna; nei pressi della linea ferroviaria è presente il lembo superstite di un carrubeto che in passato doveva essere molto più vasto; questo sito è denominato Fondo della Pistazza proprio per la presenza di una notevole quantità di esemplari di carrubi di ragguardevoli dimensioni e di età secolare. Lungo la lama è inoltre poi possibile osservare diverse piante aromatiche tipiche del paesaggio mediterraneo vari esemplari di specie officinali e mellifere e, occasionalmente, finanche alcune orchidee del genere *Ophrys*.

Sul fondo della lama prevalgono le specie igrofile, con prevalenza nelle zone più umide della cannuccia di palude (*Phragmites communis* Trin.).

In Lama Marcinase, nella zona delimitata dalle strade vicinali Marcinase e Scorbuto sono stati individuati alcuni esemplari di bagolaro (*Celtis australis* L.).

Per quanto riguarda il resto dell'agro molfettese, sono da mettere in evidenza gli esemplari di quercia spinosa (*Quercus coccifera* L.) lungo S.V. Mino, in località Lago Lungo, e di roverella (*Quercus pubescens* L.) lungo la S.P. Corato-Molfetta, nei pressi di Casale Navarrino.

## **La fauna**

Il territorio di Molfetta non presenta una fauna particolarmente ricca e diversificata, trattandosi per lo più di fauna ubiquitaria e di basso valore conservazionistico.

Tra gli Anfibi è stato individuato il rospo comune (*Bufo bufo* L.) ed il rospo smeraldino (*Bufo viridis*). Per la classe dei Rettili, il gecko (*Tarentola mauritanica* L.), il ramarro (*Lacerta viridis* Laur.), la lucertola (*Podarcis muralis* Laur.), il biacco (*Coluber viridiflavus*), il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) e la biscia (*Natrix natrix*).

Alla classe degli Uccelli appartengono il gheppio (*Falco tinnuculus* L.), il barbagianni (*Tyto alba* Scopoli), la civetta (*Athene noctua* Scopoli), il gufo comune (*Asio otus* L.), l'upupa (*Upupa epops* L.), il merlo (*Turdus merula* L.), la cinciarella (*Parus caeruleus* L.),

la ghiandaia (*Garrulus glandarius* L.), la gazza (*Pica pica* L.), il cardellino (*Carduelis carduelis* L.), la tortora (*Streptopelia turtur* L.).

Per i Mammiferi si segnalano il riccio (*Erinaceus europaeus* L.), la talpa (*Talpa caeca*), il ghiro (*Myoxus glis* L.), il topo selvatico (*Apodemus* sp.), la volpe (*Vulpes vulpe* s L.), la donnola (*Mustela nivalis* L.) e alcune specie di pipistrelli (*Rhinolophus* sp. e *Myotis* sp.).

Da alcuni anni, tra la zona Madonna della Rosa e la lama Martina, si è inoltre stabilita una colonia di "parrocchetti monaci" (*Myiopsitta monachus*), specie che in natura si trova solo in Sud America ma che si è naturalizzata nel territorio compreso da Palese a Barletta, lungo la costa, e nell'entroterra fino ed oltre Ruvo di Puglia.

## Fonti

*PPTR della Regione Puglia*

*Regione Puglia – webgis Ufficio Parchi*

*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (con il contributo della Società Botanica Italiana), "Manuale di interpretazione degli habitat di interesse comunitario presenti in Italia"*

*Regione Puglia – Progetto Biomap*  
[http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_rete\\_ecologica/biomap](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_rete_ecologica/biomap)

*Regione Puglia – Inventario e cartografia delle praterie di Posidonia nei compartimenti marittimi di Manfredonia, Molfetta, Bari, Brindisi, Gallipoli e Taranto, 2006*

*Comune di Molfetta: Adeguamento del PRGC al PUTT/P*

*Comune di Molfetta: Studio Particolareggiato dell'Agro di Molfetta - Piano di settore delle aree rurali*

*Comune di Molfetta - Progetto per la realizzazione di una condotta sottomarina per lo scarico al largo delle acque depurate*



## 4.8 Paesaggio e sistema dei beni culturali

---

### Il paesaggio agrario

Il territorio di Molfetta si trova nell'ambito, individuato dal PPTR, della Puglia Centrale, ed è caratterizzato dalla prevalenza di una matrice olivetata che si spinge fino ai piedi dell'altopiano murgiano.

L'agro molfettese degrada dolcemente verso la costa in una successione di terrazzamenti subparalleli separati da scarpate di pochi metri di altezza. La quota massima sul livello del mare non supera i 140 metri.

Nel Comune di Molfetta, dal punto di vista agricolo, la coltura prevalente è costituita da uliveti per la produzione di olive da olio, in coltura specializzata, o in consociazione con mandorlo o altre drupacee e in alcuni ormai rari casi, con la vite da vino. Tradizionalmente la struttura degli uliveti molfettesi è di tipo estensivo, con sestì d'impianto ampi ed irregolari. Negli ultimi decenni però la quasi totalità dei campi coltivati ad ulivo sono stati piantati alberi più giovani per infittire le piantate originarie.

La zona costiera è in gran parte destinata alla coltivazione di ortaggi in pieno campo, con alcune serre per la coltivazione di fiori recisi. Storicamente la zona costiera già dai primi del '900 era dedicata ad orto, irrigata con acqua salmastra e con produzioni per lo più assorbite dal consumo locale.

Negli ultimi decenni Molfetta ha consumato in modo consistente il proprio territorio agricolo, eroso da successive ed estese espansioni residenziali e, soprattutto, dai ampi insediamenti produttivi e commerciali.

### Il sistema dei beni culturali

Il territorio di Molfetta mostra i segni pluristratificati dell'azione antropica, a partire dall'Età neolitica. A tale periodo sono ascrivibili gli importantissimi resti rinvenuti nell'area del Pulo e nelle aree immediatamente circostanti.

Molto più evidente, invece, la struttura territoriale medievale che ha raggruppato quella costellazione di centri di aggregazione (casali, torri e masserie) che, in reciproco contatto visivo, presidiano l'intero agro e sono raccordati da una capillare rete viaria che dal nucleo urbano s'irradia nell'agro definendone l'intera ossatura.

È durante l'Alto Medioevo che il territorio costiero del nord barese ha cominciato ad assumere la configurazione le cui tracce sono ancora oggi leggibili; risale in particolare a questo periodo la genesi dei casali. La vita dei casali fu contrassegnata da fasi di abbandono e di ripopolamento (che perdurarono sino all'Età Moderna). La loro capillare diffusione consentì l'ampliamento delle tradizionali colture intensive (la vite e gli uliveti), la sistemazione di una complessa rete viaria e di un articolato sistema di

delimitazioni agrarie e la colonizzazione di aree che da secoli giacevano in stato di abbandono.

Nella seconda metà dell'XI sec., coi Bizantini e poi con i Normanni, mutarono le condizioni politiche ed economiche della regione. È in questo periodo che molti degli abitanti dei casali abbandonarono le proprie dimore extra moenia per trasferirsi nelle sicure città fortificate. Ma lo "svuotamento" dell'agro non comportò l'abbandono delle campagne.

Fino al Secondo Dopoguerra l'agro è stato vissuto in un modo che sostanzialmente era rimasto immutato per secoli: la popolazione era ormai da tempo stabilmente concentrata in città e la campagna appariva cosparsa da piccole strutture con funzioni agricole: una miriade di semplici costruzioni (le "torri"), di ricoveri temporanei (i pagghjari), di strutture per la produzione del vino (i palmenti), oltre alle torri, ai casali ed alle masserie "maggiori", cui si erano aggiunti, in epoche più recenti, edifici per villeggiatura (ville e villini), di solito ubicati in aree non lontane dal centro abitato.

### **Siti di interesse paleontologico ed archeologico**

Nelle due vecchie cave a levante della strada vicinale San Leonardo sono state recentemente scoperte interessanti impronte fossili di dinosauri, risalenti al Cretaceo Inferiore (circa 110 milioni di anni fa).

La principale emergenza storico culturale ed archeologica nel territorio di Molfetta è rappresentata dalla dolina del **Pulo** e dal contermine **Fondo Azzolini**, area in cui, con alterne vicende tra il Neolitico antico e gli albori dell'Età del Bronzo (ossia tra il VII e il IV millennio a.C.) si sviluppò un insediamento capannicolo difeso da una cinta muraria; ad epoca più recente risale la necropoli con tombe a fossa a sepoltura contratta.

### **I beni culturali diffusi nel paesaggio rurale**

Numerosi i beni di valore storico testimoniale diffusi nel paesaggio agrario, differenti per tipologia, valore identitario e stato di conservazione e di uso.

#### **Le strade rurali e i ponti**

Capillare il reticolo di strade rurali di antica origine, distinguibili tra quelle principali, in genere ad andamento radiale dal centro urbano di Molfetta verso quelli vicini (vie Fondo Favale, Piano di Mizio, S. Leonardo, Coppe, Mino), i percorsi di raccordo tra le radiali, con andamento concentrico, spesso tortuoso e intermittente, e i percorsi minori di distribuzione capillare sul territorio.

Fino a non moltissimi anni fa molte strade rurali mantenevano ancora inalterati i loro caratteri originari, quasi ovunque fiancheggiate da 'parieti' e con il fondo in battuto di pietrischetto o, più raramente, pavimentate con 'chianche' che garantivano la praticabilità dei tratti soggetti ad impaludamento, per esempio sul fondo delle lame.

Di interesse la presenza nell'agro di Molfetta di numerosi ponti, costituiti da successioni di arcate 'a tutto sesto', in genere composte con conci in pietra ben

apparecchiati e talvolta ornati da semplici modanature, necessari a garantire l'attraversamento dei terreni maggiormente soggetti ad allagamenti.

### **Le recinzioni: i parieti e le chiuse**

Nel territorio di Molfetta storicamente le recinzioni sono rappresentate dal 'pariete', i muretti in pietra a secco che segnavano i confini delle proprietà e tenevano fuori dai campi coltivati il bestiame. I 'parieti' sono generalmente poco alti; accanto ai casali o alle masserie s'incontrano talvolta muri di notevole altezza, eretti per proteggere agrumi o orti dai venti e dagli animali (chiusa di Chiusa della Torre o quella di Torre del Mino).

Lungo la costa i 'parieti' si trasformano in strutture di grandi dimensioni che non hanno solo la funzione di chiusura e protezione del campo dall'accesso di estranei o animali, ma fungono come barriere che proteggono le colture (quasi sempre orti) dalla salsedine e dai venti.

I 'parietoni' costieri raggiungono altezze elevate (ben oltre i 2 metri) e contestualmente spessori notevoli, tanto che troviamo a volte camminamenti sovrapposti ricavati sulla sommità di queste strutture.

In qualche caso i muri sono intonacati, lasciando solo la copertura terminale di pietre messe di taglio, oppure assumono un andamento in pianta "a ferro di cavallo" e accolgono nel loro spazio concavo da essi racchiuso alberi di carrubo o olivi.

### **I termini di confine**

Lungo i confini comunali si riconoscono i cippi infissi nell'ultimo decennio del XIX sec. per segnare il limite del territorio municipale. Altri cippi simili delimitano confini di proprietà. Alcune lapides finales mute (costituite da grossolani monoliti conficcati nel terreno) sono almeno del XVI sec. e non è da escludere che ve ne siano di più antichi.

### **Le piscine e i votani**

L'approvvigionamento d'acqua ha costituito da sempre un fattore determinante per l'insediamento: già nel XV sec. era stata allestita una rete di punti di approvvigionamento pubblici e non c'era strada principale che non avesse disseminato lungo il suo tracciato svariate cisterne.

I votani sono piccoli pozzi distribuiti nei campi: all'esterno si riconosce la sola bocca del pozzo, mentre al di sotto del piano di campagna si cela una "campana" profonda di norma tra i 6 e gli 8 metri.

### **Le norie**

Presenti principalmente nella zona litoranea al servizio delle produzioni orticole, erano anticamente utilizzate per l'approvvigionamento e la distribuzione dell'acqua di falda. Oggi le epoche norie rimaste sono ridotte a semplici vasconi corredati a volte da un paio

di pilastri accostati, ormai spogliati dei meccanismi che ne hanno permesso il funzionamento per secoli.

### **I pagghjari, le suppigne e le torrette**

Piccole costruzioni in pietra "a secco", ricoveri temporanei e strutture per il deposito degli arnesi da lavoro; la suppigna, di impianto quadrangolare, si differenzia dal pagghjaro per la diversa soluzione di copertura, realizzata generalmente ad un'unica falda inclinata ricoperto da tegole.

Le numerosissime torrette diffuse nell'agro di Molfetta sono edifici monocellulari di piccole o piccolissime dimensioni, la cui funzione (proprio come i pagghjari) era quella di ricovero degli attrezzi, di riparo dalle intemperie e a volte anche di dimora temporanea durante i periodi di raccolta delle olive.

### **I palmenti, i trappeti e i lamioni**

Con i termini di palmento e trappeto si indicano gli edifici di supporto all'agricoltura e in special modo, alle due colture più redditizie, l'oliveto e il vigneto. Agli inizi del novecento nell'agro di Molfetta si registrano ben 52 trappeti. Testimonianze della cultura olearia si ritrovano spesso nei toponimi, ma molto ridotte sono le tracce ancora leggibili, circoscritte in particolare alle strutture presenti nel complesso di Torre Villotta e di Masseria Navarino.

I lamioni, edifici composti in genere da un unico grande ambiente rettangolare con copertura a botte, spesso accostati tra loro, costituivano importanti luoghi di lavorazione e trasformazione dei prodotti della campagna.

### **Le torri**

Torre Calderina rappresenta ciò che resta nel territorio di Molfetta del programma difensivo delle coste voluto dal Vicerè don Pedro Parafan de Ribera, duca d'Alcalà, a partire dal 1563. La torre sorge in riva al mare a nord della città e rappresenta una costruzione difensiva realizzata nel 1569 con l'intento di avvistare il nemico turco proveniente dal mare in tempo utile per organizzare la difesa. L'edificio prende il nome dall'architetto che la costruì (Salvatore Calderini) e rappresenta un esempio ben conservato di torre vicereale, a tronco di piramide a base quadrangolare con caditoie in controscarpa, tre per ogni lato.

### **I casali e le masserie**

Notizie storiche e diversi documenti attestano la presenza di diversi casali in epoca anteriore al X secolo nell'agro molfettese, molti di questi sono ad oggi spariti o di difficile individuazione. I casali si caratterizzavano come piccole comunità chiuse generalmente da un alto recinto che definiva un'aia su cui si affacciavano gli edifici per la produzione agricola (palmenti e frantoi), le abitazioni, la cappella e la torre di vedetta.

Un sito rimasto con il suo recinto a testimoniare la presenza dei casali nell'agro è *Chiusa della Torre* (ormai inglobata dalla zona ASI). *Torre Villotta* è l'altra torre medievale sopravvissuta a testimonianza di uno dei più antichi casali presenti nel territorio di Molfetta. Altro sito di rilievo è quello di *Masseria Navarino*, il complesso di maggiori dimensioni nella campagna molfettese, testimonianza di un tipo di coltura non particolarmente diffusa in questo territorio: le sue estese coltivazioni di grano e orzo e gli jazzi per le greggi sono infatti del tutto estranei a questo ambiente completamente «fruttifero e coltivato» già nel Quattrocento.

### **Le ville**

Nel settecento in campagna si va diffondendo una nuova forma di residenza, la villa, luogo di villeggiatura più che di produzione o controllo dell'attività agricola. La maggior parte delle ville si posizionavano nelle vicinanze della città e lungo le principali vie di comunicazione; in genere si tratta di edifici di dimensioni considerevoli arricchiti da cappelle private, da giardini murati e da porticati. Permangono, in molte di esse, alcuni elementi difensivi tipici delle torri. Durante tutto l'Ottocento e la prima metà del Novecento la tipologia della villa extraurbana assume dimensioni più ridotte e tipologie semplificate rispetto ai modelli settecenteschi.

### **Gli edifici religiosi e le edicole votive**

Il territorio rurale era anticamente punteggiato di piccoli edifici religiosi, tanto che alcune fonti parlano di ventiquattro cappelle rurali presenti nell'agro di Molfetta tra l'XII e il XIII secolo. Oggi l'unica cappella di impianto medievale conservata è quella di San Martino.

Lungo tutti i tracciati principali, quasi ad ogni bivio, incrocio o punto nodale si trovano piccole edicole votive, con funzione non solo devozionale, ma anche quali importanti punti di riferimento all'interno dell'intricato sistema viario rurale.

### **Fonti**

*PPTR della Regione Puglia*

*Comune di Molfetta: Adeguamento del PRGC al PUTT/P*

*Comune di Molfetta: Studio Particolareggiato dell'Agro di Molfetta - Piano di settore delle aree rurali*

## 4.9 Sistema insediativo e turismo

---

Sulle coste della Puglia Centrale, a partire dal Medioevo, prende forma una configurazione insediativa unica nel suo genere: un festone di città-porto, che da Barletta a Monopoli organizzava il rapporto tra le aree produttive agricole interne e il Mediterraneo. I rapporti tra i centri costieri e le zone interne erano facilitati dalla morfologia della piattaforma calcarea, movimentata solo dalle incisioni delle lame, sullo sfondo di un paesaggio per lo più disboscato e segnato dal dominio incontrastato delle legnose mediterranee, in primis l'ulivo.

Una lunga sequenza di torri di difesa cadenzava ritmicamente lo spazio litoraneo che separava le città (Torre di Pilato e Torre Olivieri lungo la costa tranese, Torre Calderino, Torre S. Giacomo, Torre Grillo, Torre Panunzio, Torre Ciciriello, Torre Palumbo a Molfetta, Torre Rotonda, Torre Pietre Rosse, Torre di San Matteo, Torre di S. Agostino a Giovinazzo, Torre D'Amelle, Torre Montrone e Torre a Mare a Bari).

La prima corona intorno ai centri costieri storici e la fascia costiera da Barletta a Polignano erano storicamente connotate dalla coltura dell'orto irriguo a servizio dei mercati cittadini, alimentati dalle acque carsiche più o meno salmastre quasi affioranti nell'ultimo tratto del loro deflusso verso il mare e tirate in superficie per mezzo di norie (dette localmente "ngegne"). Il sistema d'orti confinava con una fascia esterna olivicola, punteggiata da grossi organismi produttivi isolati (masserie).

L'assetto insediativo policentrico e il carattere compatto delle città porto si conservano tanto durante le fasi d'espansione urbana tra '600 e '800, quanto durante la fase delle addizioni urbane di inizio '900, nella forma di borghi strutturati su sistemi a scacchiera, animati da viali alberati, piazze e giardini (es. Trani, Molfetta). L'avvento della ferrovia formalizzerà il concetto di costa come spazio specifico, separato dall'interno. Tale cesura sarà ancora più accentuata dalla costruzione della SS 16bis che permetterà di percorrere la costa in velocità, separando drasticamente lo spazio costiero dall'interno (fonte PPTR).

### Il sistema turistico

I dati sul turismo nel Comune di Molfetta mostrano un livello molto basso degli arrivi e delle presenze, grosso modo stabile nelle due annualità esaminate, di certo non legato all'utilizzo della risorsa mare; i dati fanno riferimento esclusivamente al turismo alberghiero, risultando a dette annualità pari a zero il movimento extraalberghiero (fonte IPRES).

REPORT MOVIMENTO TURISTICO ALBERGHIERO				
	ITALIANI		STRANIERI	
Comune	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze

Molfetta 2008	7.018	15.528	747	2.070
Molfetta 2011	6.822	14.462	854	2.145

*Dati turistici nel Comune di Molfetta (Fonte Ipres - Puglia in cifre ed. 2009 e 2012)*

<b>TIPOLOGIA DELLE STRUTTURE RICETTIVE 2012</b>			
	<b>Numero</b>	<b>Posti letto</b>	<b>Posti letto % sul totale</b>
Albergo 5 stelle / 5 stelle L / 4 stelle	0	0	0
Albergo 3 stelle	1	114	68
Albergo 2 stelle	0	0	0
Residenze turistiche alberghiere	1	25	15
Villaggi turistici 3 stelle / 2 stelle	0	0	0
Campeggi 3 stelle	0	0	0
Case e appartamenti vacanze	0	0	0
B & B	3	28	17
Affittacamere / Case per ferie	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>167</b>	<b>100</b>

*Strutture ricettive a Molfetta - 2012 (Fonte Ipres - Puglia in cifre 2012)*

## **Fonti**

*PPTR della Regione Puglia*

*IPRES – Puglia in cifre ed. 2009 e 2012*



## 4.10 Reti tecnologiche e infrastrutture

I temi trattati nel presente paragrafo, con particolare riferimento alle reti tecnologiche per lo smaltimento dei reflui e alle infrastrutture stradali, possono incidere sulla qualità di altre componenti ambientali quali aria, suolo, ciclo delle acque.

### Distribuzione e consumi idrici

Il **sistema di distribuzione idrica** è gestito, a Molfetta, dall'AQP e la rete idrica urbana si origina da due serbatoi, uno in c.da Reddito e uno in c.da Piscina Michele, alimentati dall'Acquedotto dell'Ofanto e dalle sue diramazioni.

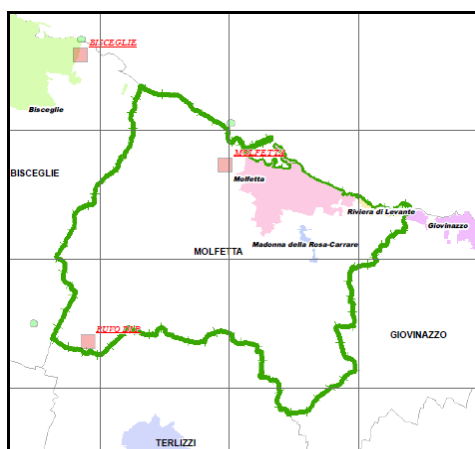
I **consumi idrici** al 2011 (*fonte dati IPRES 2012*) registrano un livello appena inferiore alla media provinciale, pari a 61.31 mc/annui per abitante. Oltre il 77% dei consumi idrici è inoltre ascrivibile ai consumi domestici.

### Reti tecnologiche

L'**agglomerato urbano di Molfetta**, costituito dal centro urbano di Molfetta e dagli insediamenti di Gavetone, Madonna della Rosa-Carrare e Riviera di Levante, è servito da un **impianto di depurazione**, ubicato in località contrada Lago Tammone, con una potenzialità di 81.344 AE e recapito finale nel Mare Adriatico.

Le analisi condotte nell'ambito della redazione del PTA della Regione Puglia hanno evidenziato come gli **Abitanti Equivalenti** dell'agglomerato di Molfetta siano pari a **84.803**, di cui circa 63.000 tra popolazione residente e presente, poco più di 2.000 abitanti di seconde abitazioni, 7.000 circa connessi ai servizi di ristorazione, poco più di 12.000 connessi alle attività manifatturiere micro e poco più di 13.500 alle attività manifatturiere medio – grandi.

È evidente quindi come l'impianto sia di poco sottodimensionato rispetto agli abitanti equivalenti annuali.

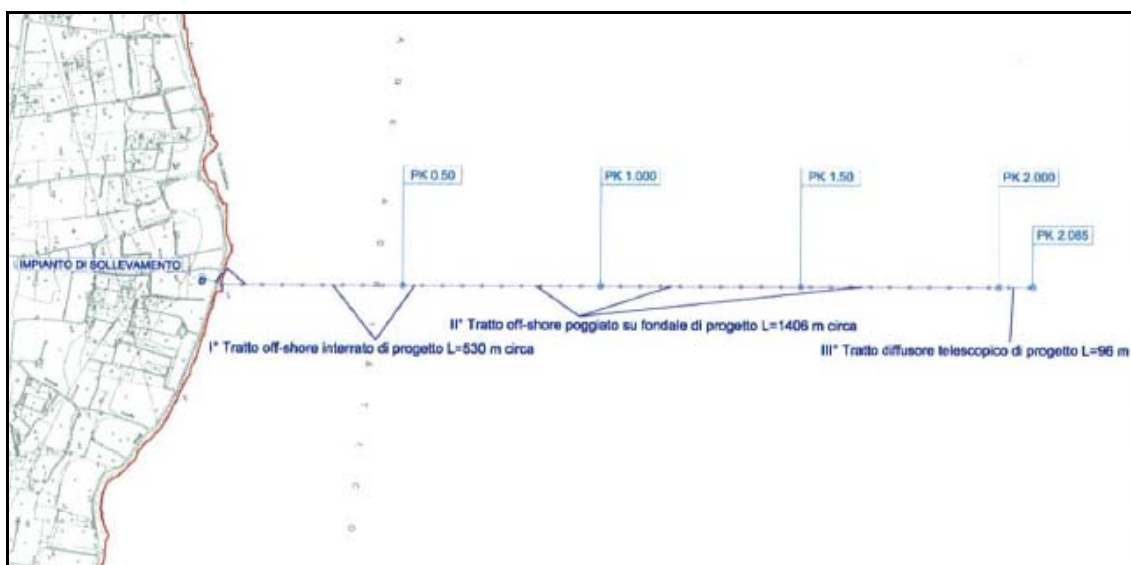


Agglomerato urbano di Molfetta (Fonte: PTA della Regione Puglia – Stralcio ALL. 040102)

Il sistema depurativo a servizio di Molfetta è stato oggetto, nel dicembre 2013, di lavori di manutenzione straordinaria per la sua rifunzionalizzazione e per l'adeguamento impiantistico.

Il recapito finale del depuratore (attualmente il mare Adriatico nelle vicinanze di Torre Calderina) sarà a breve modificato, attraverso la realizzazione di una **condotta sottomarina per lo scarico al largo delle acque depurate**.

Il progetto della condotta sottomarina è finalizzato a rimuovere le notevoli criticità connesse con gli attuali scarichi a mare provenienti dagli impianti di depurazione di Molfetta (con scarico attualmente direttamente in battigia), Corato (con scarico attuale nel Canale Fondo Griffi), Bisceglie (con scarico attuale in Lama di Macina), Ruvo e Terlizzi (con scarico attuale nella Lama dell'Aglio). Gli scarichi attuali di Molfetta, Bisceglie, Ruvo e Terlizzi, grazie ad alcuni distinti interventi di miglioramento del processo depurativo rispettano attualmente i limiti per lo scarico in corpo d'acqua superficiale (tabella 1 dell'All. 5 del D.lgs. 152/06); l'impianto di Corato restituisce un refluo con caratteristiche ancora migliore, compatibile con lo scarico su suolo (tabella 4 del citato Allegato).



*Stralcio planimetria di intervento (Fonte: AQP - SIA allegato al progetto)*

Il progetto prevede la realizzazione di una condotta di scarico in PRFV (poliestere rinforzato con fibre di vetro), dimensionata per una portata media di 700 l/s e della lunghezza complessiva di 2.082 metri, composta da una tratta on-shore (tratto a terra per una lunghezza di 50 metri) e una tratta off-shore (tratto a mare per complessivi 1.936 metri al netto del diffusore).

Il tratto a terra ha origine da un torrino piezometrico (con un ingombro di 30 x 35 metri e altezza massima fuori terra di 6,5 metri) da localizzare nei pressi della strada litoranea che arriva a Torre Calderina; in tale torrino confluiranno i reflui depurati di tutti i comuni interessati dal progetto, che poi raggiungeranno la battigia dopo un

percorso di 50 metri in sede propria. A valle della linea di costa inizia il tratto off-shore, interrato per una lunghezza di circa 530 metri fino alla profondità di - 12 metri, e fuori terra (posato sul fondale e protetto da materassi di tipo continuo opportunamente armati) per un tratto di 1.502 metri, sino ad una profondità media di - 22 metri.

Il diffusore lineare terminale, posato sul fondale, avrà una lunghezza complessiva di 96 metri, articolato in quattro tratti di pari lunghezza, con diametro della tubazione decrescente in ciascun tratto; su ciascun tratto saranno posizionati dei torrini diffusori (10 in totale) con relative bocche di scarico.

L'allontanamento dei reflui dalla battigia garantisce la balneabilità della fascia costiera (tipicamente della larghezza di 300 metri dalla linea di riva).

### **Fonti**

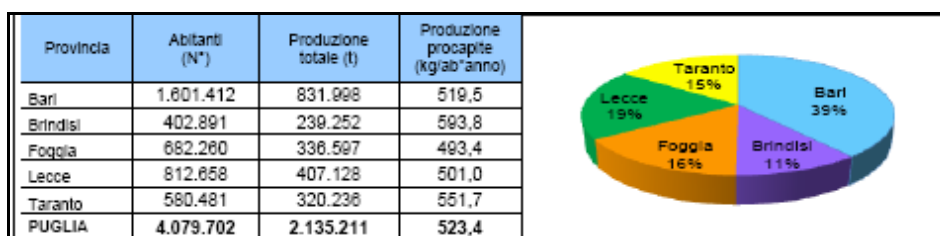
*PTA della Regione Puglia*

*Comune di Molfetta - Progetto per la realizzazione di una condotta sottomarina per lo scarico al largo delle acque depurate*

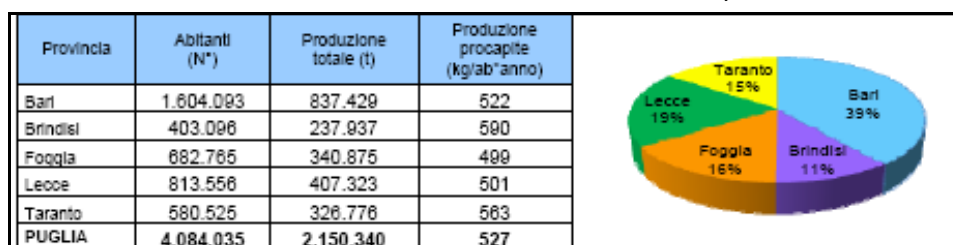
## 4.11 Rifiuti

La tematica “Rifiuti” è una di quelle per le quali il **parere motivato** alla VAS del Piano Regionale delle Coste (PRC) prescrive un approfondimento in sede di Piano Comunale delle Coste.

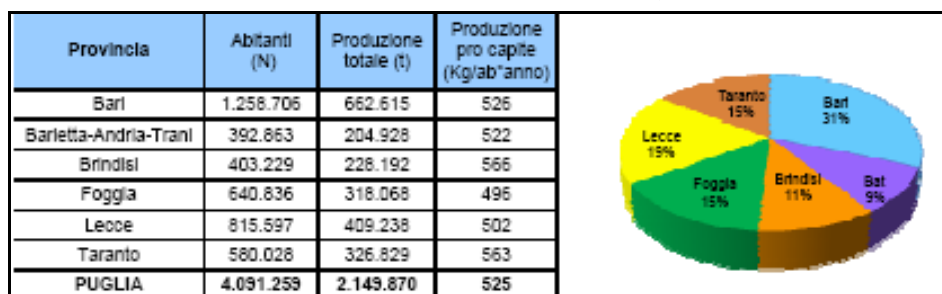
Nel 2007 la produzione di Rifiuti Urbani nella provincia di Bari ha raggiunto una **produzione procapite** di 519,4 kg/ab.\*anno (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell’Ambiente 2008). Dati aggiornati al 2008 (fonte dati ARPA Puglia - RSA 2009), al 2009 (fonte dati ARPA Puglia - RSA 2010) e al 2010 (fonte dati ARPA Puglia - RSA 2011) sono riportati nelle tabelle allegate ed evidenziano un’ulteriore costante crescita della produzione procapite, pari a circa 519,5 kg/ab.\*anno nel 2008, a circa 522 kg/ab.\*anno nel 2009, a 525 kg/ab.\*anno nel 2010. I dati comunali per gli stessi anni sono superiori alla media provinciale.



Produzione 2008 di rifiuti urbani nelle province pugliesi (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell’Ambiente 2009)

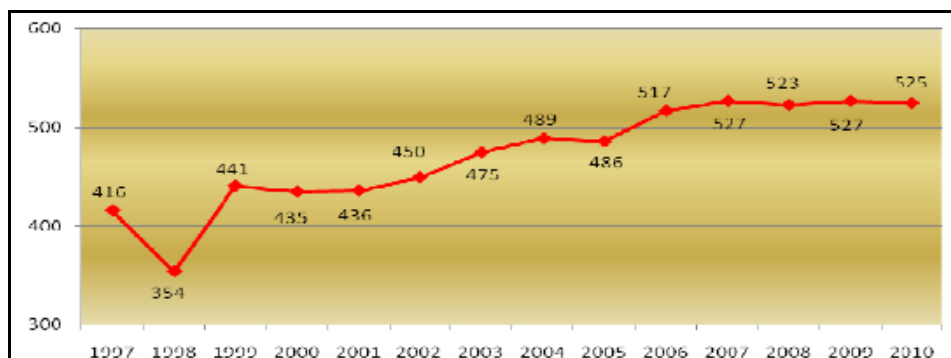


Produzione 2009 di rifiuti urbani nelle province pugliesi (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell’Ambiente 2010)



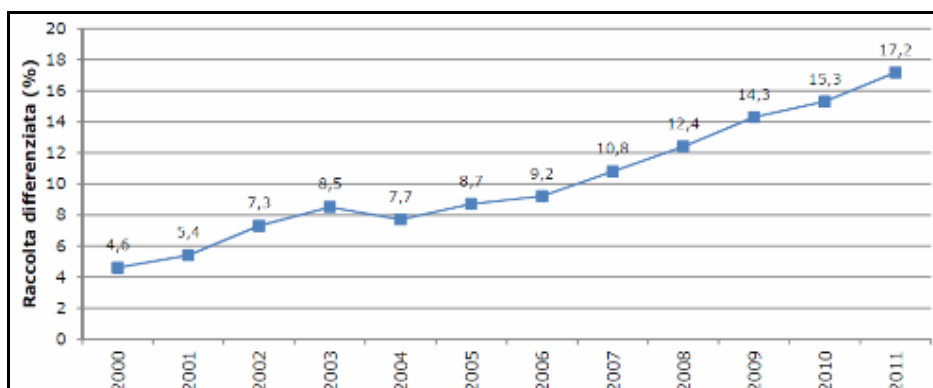
Produzione 2010 di rifiuti urbani nelle province pugliesi (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell’Ambiente 2011)

Dai dati riportati nel grafico seguente è evidente come la produzione regionale procapite di Rifiuti Urbani sia perfettamente stabile nell'ultimo quinquennio dopo un periodo di crescita pressoché costante, molto lontana dal valore procapite definito nel 2002 quale obiettivo di sostenibilità dal V Programma comunitario d'Azione Ambientale (300 kg /anno per abitante).



Evoluzione 1997-2010 della produzione regionale procapite di Rifiuti Urbani in kg/ab.\*anno (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2011)

In costante, moderata crescita risulta essere la **percentuale di raccolta differenziata a livello regionale**, ancora molto lontana dagli obiettivi fissati riportati nella tabella allegata.



Evoluzione 2000-2011 della % di raccolta differenziata in Puglia (fonte dati PRGRU su dati Regione Puglia)

ANNO	NORMATIVA NAZIONALE	PIANO REGIONALE
2009	50 %	49,95 %
2010	55 %	54,65 %
2011	60 %	56,01 %
2012	65 %	56,58 %
2013		58,35 %
2014		59,29 %
2015		60,13 %

Obiettivi di raccolta differenziata secondo la normativa nazionale e secondo la pianificazione regionale (fonte dati Regione Puglia - PRGRU)

Il territorio della Regione Puglia era suddiviso, secondo quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dal decreto commissariale n. 296 del 30 settembre 2002, in 15 **Ambiti Territoriali Ottimali (ATO)** per la gestione dei rifiuti: Molfetta ricadeva nell'Ambito Territoriale Ottimale Bari 1 (**ATO BA1**). Gli ATO sono stati poi ridotti a 6 (ATO provinciali), ognuno dei quali coincidente con il territorio di ciascuna provincia, dalla LR 14/2011.

Molfetta è inoltre compresa, insieme a Bitonto, Corato, Terlizzi e Ruvo, nell'**ARO1** (Ambito di Raccolta Ottimale) della Provincia di Foggia, ai sensi della legge regionale 24/2012 relativa ai servizi pubblici locali nel settore del ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Secondo i dati aggiornati dalla Regione Puglia (e diffusi tramite l'Osservatorio Rifiuti della Regione Puglia), la **produzione di rifiuti urbani procapite** a Molfetta (si veda la tabella di seguito allegata) mostra un leggero calo negli ultimi anni (- 4,49% tra il 2008 e il 2015) e si attesta su valori leggermente inferiori alla media provinciale.

Mese	Rif.Diff. %	Prod. Procapite Kg. al Mese	Prod. Procapite Kg. all'anno	Trend % (rispetto anno precedente)
MOLFETTA 2008	24,511	44,689	<b>536,3</b>	
MOLFETTA 2009	26,401	47,229	<b>566,7</b>	+ 5,67
MOLFETTA 2010	32,486	50,207	<b>602,5</b>	+ 6,32
MOLFETTA 2011	32,631	46,590	<b>559,1</b>	- 7,20
MOLFETTA 2012	30,598	44,899	<b>538,8</b>	- 3,99
MOLFETTA 2013	30,380	41,623	<b>499,5</b>	- 7,29
MOLFETTA 2014	32,349	42,414	<b>509,0</b>	+ 1,90
MOLFETTA 2015	32,80	42,68	<b>512,2</b>	+ 0,63
Variazione 2008 - 2015				- 4,49

*Produzione di rifiuti urbani a Molfetta (fonte: ns. elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Regione Puglia)*

Pur ancora lontana dai target fissati dalla normativa regionale e nazionale, Molfetta presenta sufficienti risultati relativamente alla **raccolta differenziata**, con valori medi

che si attestano da diversi anni intorno al 30%, in genere superiori a quelli dell'ATO di appartenenza e significativamente superiori alla media della Regione Puglia.

I dati della **tabella** di seguito allegata evidenziano, infine, il **peso dei mesi di luglio e agosto sul totale annuale**: i carichi turistici determinano infatti nei due mesi estivi un incremento nella produzione dei rifiuti che si attesta su un incremento generalmente compreso tra il 5 e il 10% nelle diverse annualità considerate rispetto alla media mensile.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LUGLIO	46,60	53,77	52,18	50,20	46,86	44,72	47,57	47,67
AGOSTO	44,26	49,56	70,00	49,19	47,69	43,71	45,35	44,51
MEDIA MENSILE ESTIVA	45,43	51,67	61,09	49,70	47,28	44,22	46,46	46,09
MEDIA MENSILE ANNUALE	44,69	47,23	50,21	46,59	44,90	41,62	42,41	42,68
DIFFERENZA	0,74	4,44	10,88	3,11	2,38	2,60	4,05	3,41
INCREMENTO %	1,7	9,4	21,7	6,7	5,3	6,3	9,5	8,0

*Produzione di rifiuti urbani a Molfetta: andamento estivo e confronto tra la media estiva e la media annuale (fonte: ns. elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Regione Puglia)*

Relativamente alla **dotazione impiantistica** per la gestione dei RSU (fonte PRGRU) nel territorio di Molfetta è presente, dal 2002, un impianto di lavorazione e stoccaggio di rifiuti provenienti da raccolta differenziata, punto di raccolta dei rifiuti differenziati provenienti da tutti i comuni appartenenti al bacino BA/1 e unica piattaforma pubblica di selezione in Puglia appartenente al circuito COREPLA. Il Centro di selezione Manuale da Raccolta Differenziata (CMRD), gestito dall'Azienda Servizi Municipalizzati (ASM), ha una potenzialità teorica di 130 t/giorno ma quella in esercizio è di 50 t/giorno di rifiuti (quali carta, vetro, plastica e alluminio), stoccati e sottoposti a processi di pre-trattamento prima di essere inviati a centri di lavorazione di materiali riciclati.

Il Comune di Molfetta dispone inoltre di un impianto di compostaggio da 80 t/g, attualmente non operativo, oggetto di finanziamento da parte della Regione Puglia per lavori di revamping (revisione e ristrutturazione di impianti industriali).

## Fonti

*Regione Puglia - Osservatorio Rifiuti*

*Arpa Puglia – RSA 2011 e precedenti*

*Regione Puglia – PRGRU*



## 4.12 Rumore

---

Il complesso normativo nazionale fondamentale che regola il campo dell'acustica si basa sulle disposizioni della Legge 447/95 (*"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*), sul DPCM 14/11/1997 (*"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*) e sul DPR 142 del 30/03/2004 (*"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivato da traffico veicolare"*), mentre a livello regionale il principale riferimento è rappresentato dalla legge regionale n. 3 del 12 febbraio 2002 *"Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"*.

La Legge 447/95 definisce l'inquinamento acustico come *"l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime funzioni degli ambienti stessi"*.

ARPA Puglia è stata nominata dalla Regione Puglia "Autorità competente" e pertanto effettua attività di controllo e monitoraggio delle diverse sorgenti sonore.

Il Comune di Molfetta, con DGM n° 245 del 28/5/2002, ha approvato la *"Mappatura acustica del centro urbano di Molfetta"*, studio preliminare al Piano di zonizzazione acustica; con determinazione n° 249 del 15/10/2003 è stata successivamente adottata la zonizzazione acustica del territorio comunale il cui iter non è però proseguito oltre tale provvedimento.

### **Principali criticità**

Non esistono criticità particolari, a meno di eventuali e sporadiche attività a forte impatto acustico in corrispondenza delle strutture di supporto alla fruizione della costa.

## 4.13 Energia

---

La produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia nel 2011, (*fonte dati TERNA Spa*) si è attestata su 39.962,3 GWh contro i 36.857,6 GWh del 2010, pari al 13,2% del risultato nazionale e seconda solo alla Lombardia.

L'energia prodotta da FER in Puglia nel 2011, pari a 5.771 GWh (contro i 2.688,70 GWh del 2009), rappresenta il 14,4% del totale regionale (la media italiana è del 27,4%), ma la Puglia fa registrare valori molto elevati per l'eolico (2.256 GWh, seconda di pochissimo solo alla Sicilia e pari al 22,9% del dato nazionale) e il fotovoltaico (di gran lunga prima regione italiana con una produzione di 2.096 GWh, 19,4% del dato nazionale). La produzione di energia da bioenergie è pari a 1.404 GWh, terzo risultato dopo Lombardia ed Emilia Romagna.

Un recente e fondamentale riferimento normativo per il tema "Energia", con particolare riscontro sulle trasformazioni urbanistiche ed edilizie, è rappresentato dalla **Direttiva Europea 2010/31/UE** sull'efficienza energetica degli edifici, pubblicata il 19 maggio 2010. L'obiettivo dichiarato della Direttiva consiste nel raggiungere una riduzione del 20% dell'energia consumata e di ricorrere a fonti di energia rinnovabile per almeno il 20% entro l'anno 2020, anche al fine di raggiungere entro la stessa data una contrazione del 20% delle emissioni di CO2 calcolate sul valore 2007. Tra le novità introdotte dalla Direttiva rientrano il concetto di edificio a zero-emissioni o a zero-energia, ossia neutro rispetto al suo bilancio energetico (consumi-apporti), la rinnovata attenzione rivolta al tema del patrimonio esistente, la considerazione anche dei consumi estivi legati al condizionamento.

Di seguito sono presentati alcuni dati riferiti al Comune di Molfetta relativi al tema delle energie rinnovabili, anche al fine di leggere le dinamiche attualmente in atto sul territorio.

Al 15 marzo 2015, l'**Atlante degli impianti fotovoltaici** (<http://atlasole.gse.it/atlasole/>) riporta la presenza nel territorio di Molfetta di 297 impianti in esercizio, per una produzione di 13.812 kW.

Le tabelle di seguito riportate evidenziano il confronto tra Italia, Puglia, Provincia di Bari e Molfetta. È evidente come la situazione a Molfetta sia assimilabile a quella della Provincia di Bari: pochi impianti di piccole dimensioni e contestuale presenza di impianti grandi e medio grandi, per una potenza media di gran lunga superiore a quella media pugliese e ancor di più a quella media italiana.

### Fonti

*Arpa Puglia – RSA 2011*

*GSE – Gestore Servizi Elettrici – Osservatorio Statistico*

*TERNA – Statistiche*

*Atlante impianti fotovoltaici (<http://atlasole.gse.it/atlasole/>)*

	<b>Caratteristiche impianti fotovoltaici in esercizio al 15/03/2016 (dati Puglia e Italia aggiornati al 23/02/2015)</b>											
	<b>Fino a 3 kW</b>		<b>Da 3 a 20 kW</b>		<b>da 20 kW a 200 kW</b>		<b>da 200 kW a 1000 kW</b>		<b>Oltre 1000 kW</b>		<b>TOTALE</b>	
	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)
<b>Italia</b>	176.561	490	313.015	2.424	48.743	3.810	11.130	7.280	1.132	3.710	550.581	17.713
<b>Puglia</b>	11.309	31,755	22.145	168,396	2.867	208,661	1.817	1.564,148	91	527,990	38.229	2.500,950
<b>Provincia di Bari</b>	3.116	8,599	5.668	45,165	1.008	71,585	369	307,146	6	23,436	10.167	455,930
<b>Comune di Molfetta</b>	103	0,283	125	1,073	54	3,918	15	8,538	0	0	297	13,812

## Capitolo 5 – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO

### 5.1 Verifica delle previsioni progettuali

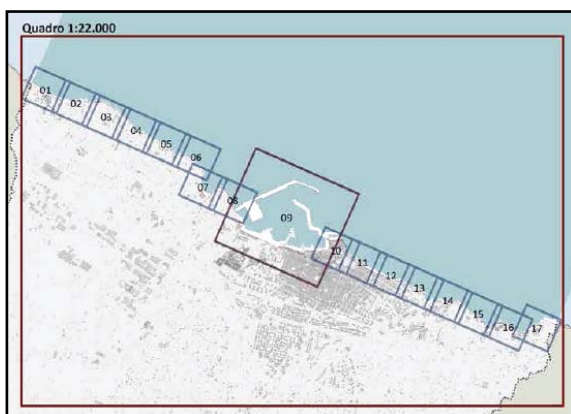
---

La verifica delle previsioni progettuali è stata condotta attraverso l'analisi dei singoli tratti di costa definiti nel Piano. Per ciascuno di essi sono stati puntualmente evidenziati:

- Stato di fatto del tratto di costa
- Concessioni esistenti
- Interventi nelle aree demaniali
- Interventi di recupero ambientale
- Indirizzi del Piano per le aree contermini

Per ciascuno tratto interessato da previsioni del Piano, sono state inoltre evidenziate eventuali **criticità attuali o potenziali**, relative all'intero tratto di costa esaminato e con particolare riferimento alle aree individuate come concedibili. In particolare sono state evidenziate:

- Pericolosità idraulica e aree a rischio
- Accessibilità e parcheggi
- Impermeabilizzazione dei suoli
- Aree di interesse naturalistico
- Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico



Per ciascuno tratto sono allegati gli stralci delle tavole *B.1.1-2 Concessioni demaniali vigenti rispetto alla linea di costa utile e alle aree concedibili (1:2.000)* e *B.1.3-4-5-6 Individuazione delle aree di interesse turistico-ricreativo; con finalità turistiche diverse da SB ed SLS; con finalità diverse.*

L'organizzazione delle schede di approfondimento e la relativa numerazione sono coerenti con

l'articolazione del Piano riportata nell'immagine di seguito allegata.

## **TRATTO 1 – RIVIERA DI PONENTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Questo tratto di costa, che parte dal confine con il territorio comunale di Bisceglie, è per lo più rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede; nel primo tratto, a nord del lido Nettuno, si rinvencono due spiagge ciottolose e, in corrispondenza del lido, un promontorio roccioso poco pronunciato.

L'ambito, a meno di un piccolo tratto a nord dell'attuale Lido Nettuno, è interamente concedibile.

### **Concessioni esistenti**

Nel tratto 1 esiste attualmente un'unica estesa concessione demaniale con finalità turistiche ricreative (la n. 06/2014), corrispondente allo stabilimento balneare Lido Nettuno.

### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC prevede in questo tratto due concessioni demaniali per stabilimenti balneari:

- la prima coincide con quella esistente (Lido Nettuno), leggermente ridimensionata al fine di rispettare la lunghezza massima di fronte mare concedibile;
- la seconda, in continuità alla prima in direzione est.

Il PCC prevede inoltre un punto di approdo in corrispondenza della prima concessione descritta.

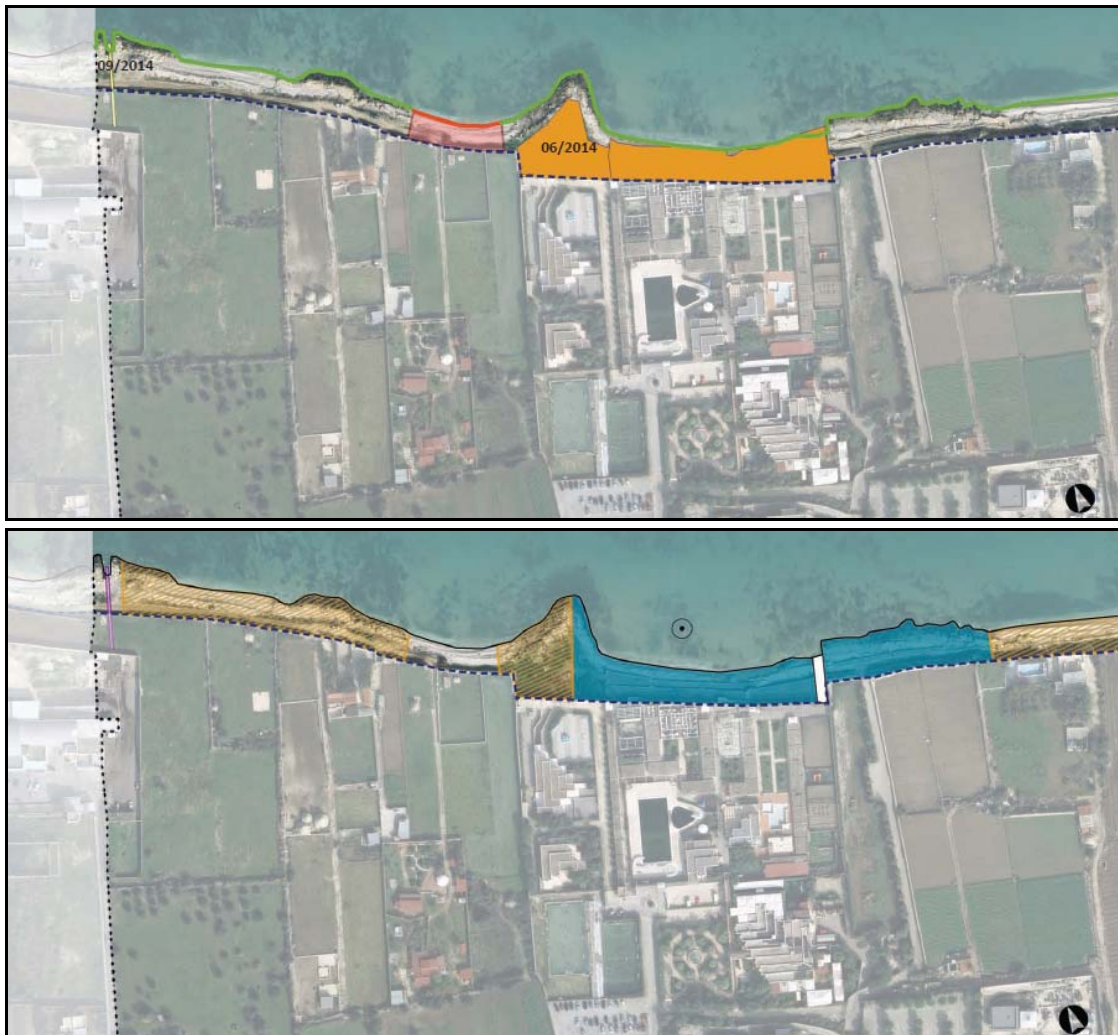
Sia a nord che a sud delle aree per stabilimenti balneari, il PCC individua inoltre alcune aree per spiaggia libera.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede per questa tratto la riduzione dello sversamento in mare dei reflui e il ripristino delle condizioni di balneabilità delle acque.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nelle aree contermini alla fascia demaniale, a sud dell'attuale Lido Nettuno, il PCC individua una possibile area per attività agrituristica.



## CRITICITÀ

### Pericolosità idraulica e aree a rischio

Non sono presenti aree a pericolosità idraulica o aree a rischio.

### Accessibilità e parcheggi

L'accessibilità e i parcheggi per la prima concessione sono garantiti dalla presenza della struttura turistica cui fa riferimento l'attuale concessione demaniale.

Il PCC individua una strada di accesso, da rendere pubblica, al servizio della nuova prevista concessione demaniale. Tale viabilità di accesso, esclusivamente pedonale, si collega al percorso parallelo alla costa, anch'esso esclusivamente pedonale e poi alla strada litoranea, carrabile ma utilizzabile anche a fini pedonali e ciclabili, che passa immediatamente a ridosso di Torre Calderina.

### Impermeabilizzazione dei suoli

L'impermeabilizzazione dei suoli è molto bassa nella fascia demaniale, molto elevata in corrispondenza dell'esteso insediamento turistico immediatamente all'esterno dell'area demaniale. IL PCC dovrà garantire il mantenimento di un'elevata permeabilità dei suoli nelle aree in concessione.

#### **Aree di interesse naturalistico**

Non si riscontra la presenza di aree di interesse naturalistico all'interno dell'area demaniale; immediatamente all'esterno sono però presenti numerosi ed interessanti sistemi lineari di vegetazione spontanea, in particolare lungo i muretti in pietra a secco e in corrispondenza delle divisioni proprietarie, e piccole aree di macchia. Le stesse aree incolte, ampiamente diffuse in questo tratto di costa, possono costituire importante habitat trofico per numerose specie faunistiche.

Il tratto costiero è compreso nel perimetro dell'oasi di protezione Torre Calderina.

#### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

### **TRATTO 2 – RIVIERA DI PONENTE**

#### **Stato di fatto del tratto di costa**

La costa nei pressi di Torre Calderina è rocciosa, alta a terrazzo e a piede coperto da spiagge ciottolose, degradante verso mare. Sulla spiaggia si rinviene pezzame calcareo caotico, che ricopre, in parte, la battigia (*fonte: Relazione geologica allegata al PCC*).

Questo tratto di costa risulta quasi integralmente non concedibile, caratterizzato dalla ridotta dimensione della fascia demaniale e dalla presenza dell'emergenza storico culturale rappresentata da Torre Calderina.

In questo tratto di costa è prevista la realizzazione della condotta sottomarina per lo scarico al largo delle acque depurate, intervento che potrà migliorare notevolmente le condizioni di balneabilità di tale tratto di costa.

#### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

#### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC non prevede in questo tratto nuove concessioni demaniali con finalità turistica. Il piano prevede altresì un'area complementare destinata a verde pubblico in corrispondenza di Torre Calderina e individua un accesso al mare da rendere pubblico.

#### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede per questo tratto la riduzione dello sversamento in mare dei reflui e il ripristino delle condizioni di balneabilità delle acque.

#### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**



Il PCC individua, nelle aree contermini alla fascia demaniale, una vasta area destinata a verde pubblico, in continuità con l'area complementare a tal fine destinata individuata nella fascia demaniale in prossimità di Torre Calderina.



**CRITICITÀ**



### **Pericolosità idraulica e aree a rischio**

In questo tratto non ricadono aree ad elevata pericolosità idraulica.

### **Accessibilità e parcheggi**

Il tratto terminale della s.v. San Giacomo, a est della Torre, presenta fenomeni preoccupanti di erosione dovuti all'azione del mare, che hanno determinato una ulteriore riduzione della già modesta sezione stradale.

### **Impermeabilizzazione dei suoli**

Il livello di impermeabilizzazione risulta molto basso e non subirà modifiche significative in seguito all'attuazione del Piano.

### **Aree di interesse naturalistico**

Il tratto costiero è compreso nel perimetro dell'oasi di protezione Torre Calderina.

### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il principale e più significativo elemento di interesse storico paesaggistico è rappresentato da Torre Calderina.

## ***TRATTO 3 – RIVIERA DI PONENTE***

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Questo tratto di costa, quasi interamente rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede, risulta integralmente non concedibile, in particolare per la ridotta dimensione dell'area demaniale.

L'area demaniale è interamente delimitata verso terra dal tracciato della strada vicinale San Giacomo e dai muri, spesso in pietra a secco che la delimitano e la separano dalle aree coltivate, oggi per lo più abbandonate.

Il tratto costiero è compreso nel perimetro dell'oasi di protezione Torre Calderina.

### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

### **Interventi nelle aree demaniali**

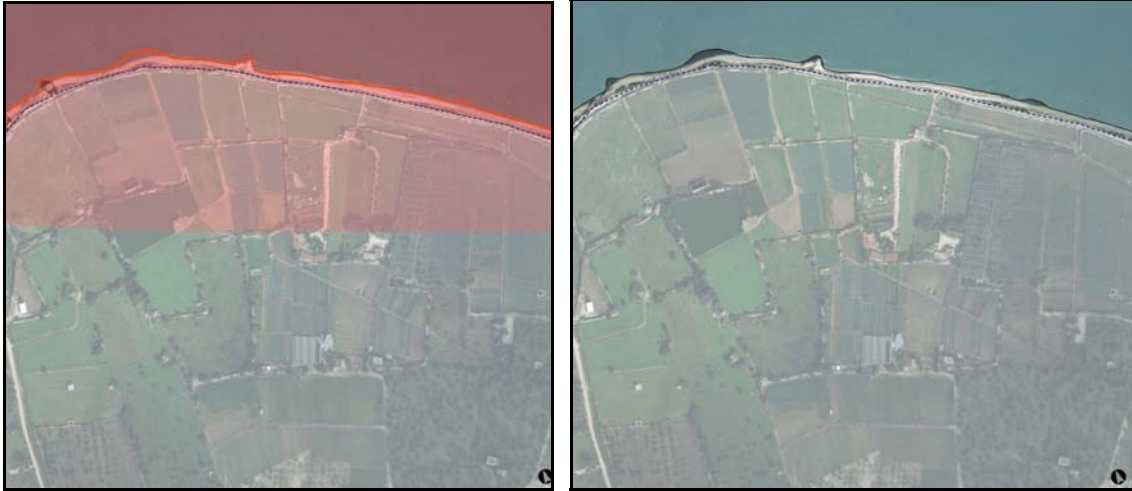
Il PCC non prevede in questo tratto nuove concessioni demaniali.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede per questa tratto la riduzione dello sversamento in mare dei reflui e il ripristino delle condizioni di balneabilità delle acque.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nessun indirizzo per le aree contermini alla fascia demaniale.



#### **TRATTO 4 – RIVIERA DI PONENTE**

##### **Stato di fatto del tratto di costa**

La costa in questo tratto è rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede; la continuità della costa rocciosa è interrotta, in posizione centrale, da una breve spiaggia ciottolosa. Questo tratto di costa risulta quasi integralmente non concedibile, in particolare per la ridotta dimensione dell'area demaniale.

L'area demaniale è interamente delimitata verso terra dal tracciato della strada vicinale San Giacomo e dai muri, spesso in pietra a secco che la delimitano e la separano dalle aree coltivate, in parte ancora oggi utilizzate ad orti.

Il tratto costiero è compreso nel perimetro dell'oasi di protezione Torre Calderina.

##### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

##### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC non prevede in questo tratto nuove concessioni demaniali, ma esclusivamente una spiaggia libera in corrispondenza dell'unico tratto di costa con caratteristiche di concedibilità.

L'accessibilità alla spiaggia è garantita dalla strada vicinale San Giacomo e, a poca distanza dalla spiaggia, all'esterno dell'area demaniale, è localizzata un'area di parcheggio di proprietà privata.

##### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede per questa tratto la riduzione dello sversamento in mare dei reflui e il ripristino delle condizioni di balneabilità delle acque.

##### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nessun indirizzo per le aree contermini alla fascia demaniale.



## **TRATTO 5 – RIVIERA DI PONENTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

La costa in questo tratto è interamente rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede.

### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC prevede in questo tratto una nuova concessione demaniale con finalità diverse da quelle turistico ricreative: nello specifico l'area è individuata come possibile sede del centro visita relativo all'area faunistica di Torre Calderina. In corrispondenza di tale area è prevista, inoltre, la possibilità di un punto di ormeggio.

Attualmente l'area individuata come area concedibile si caratterizza come area di deposito incontrollato di rifiuti (ingombranti e materiali edili per lo più).

Più a sud il Piano individua inoltre un breve tratto a spiaggia libera.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede per questa tratto la rimozione dell'area di discarica abusiva, la riqualificazione e il riuso delle aree adiacenti il demanio e l'attivazione di progetti di sensibilizzazione ambientale.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Il Piano individua l'area contermina alla fascia demaniale immediatamente a sud di quella individuata come concessione con finalità diverse, come area dedicata alla ricettività turistica, anche in virtù dell'attuale stato di fatto e delle attrezzature turistiche già esistenti.





## **CRITICITÀ**

### **Pericolosità idraulica e aree a rischio**

In questo tratto non ricadono aree ad elevata pericolosità idraulica.

### **Accessibilità e parcheggi**

Questo tratto di costa è attualmente servito dalla strada litoranea (s.v. San Giacomo) che corre parallela e a breve distanza dalla linea di costa. A poca distanza dall'area individuata come concessione speciale si riscontra la presenza di un'area di parcheggio privata.

Sarebbe opportuno che il futuro concessionario garantisca la presenza di un congruo numero di posti auto al servizio della concessione.

### **Impermeabilizzazione dei suoli**

L'impermeabilizzazione dei suoli nelle aree demaniali è molto bassa e appare utile rimanga tale anche in seguito alla realizzazione delle previsioni del Piano.

### **Aree di interesse naturalistico**

Il tratto di costa è privo di aree di interesse naturalistico, ma è compreso nel perimetro dell'oasi di protezione Torre Calderina.

### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

## **TRATTO 6 – RIVIERA DI PONENTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Lungo questo tratto di costa, interamente rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede, si alternano aree potenzialmente concedibili con aree prive delle caratteristiche di concedibilità.



Manca un'accessibilità diretta dalla strada litoranea alle spiagge libere. Alcune delle aree private esterne all'area demaniale e comprese tra questa e la strada vicinale, sono già attualmente utilizzate per strutture di supporto alla fruizione della costa.

#### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

#### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC non prevede in questo tratto nuove concessioni demaniali, ma esclusivamente spiagge libere in corrispondenza dei tratti potenzialmente concedibili. Nel tratto di costa sono individuati due accessi da rendere pubblici.

#### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC non prevede interventi di recupero ambientale in questo tratto di costa.

#### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nessun indirizzo per le aree contermini alla fascia demaniale.



## **TRATTO 7 – RIVIERA DI PONENTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Cala S. Giacomo costituisce lo sbocco a mare della lama Marcinase. La spiaggia in corrispondenza della Cala è costituita da ciottoli e da materiale sabbioso di chiara origine continentale (ciottoli arrotondati), trasportati dalla lama in concomitanza di precipitazioni intense (*fonte: Relazione geologica allegata al PCC*).

Il tratto di costa comprende, oltre a Cala San Giacomo, le aree a nord e a sud della stessa Cala, per la quasi totalità non concedibili.

Le aree in prossimità della Cala presentano oggi un'eccessiva impermeabilizzazione dei suoli, in funzione dell'estensione degli spazi per la mobilità e per la sosta che si sovrappongono al tratto terminale della lama; lo stesso alveo della lama si presenta oggi cementificato nel suo tratto terminale.

### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

### **Interventi nelle aree demaniali**

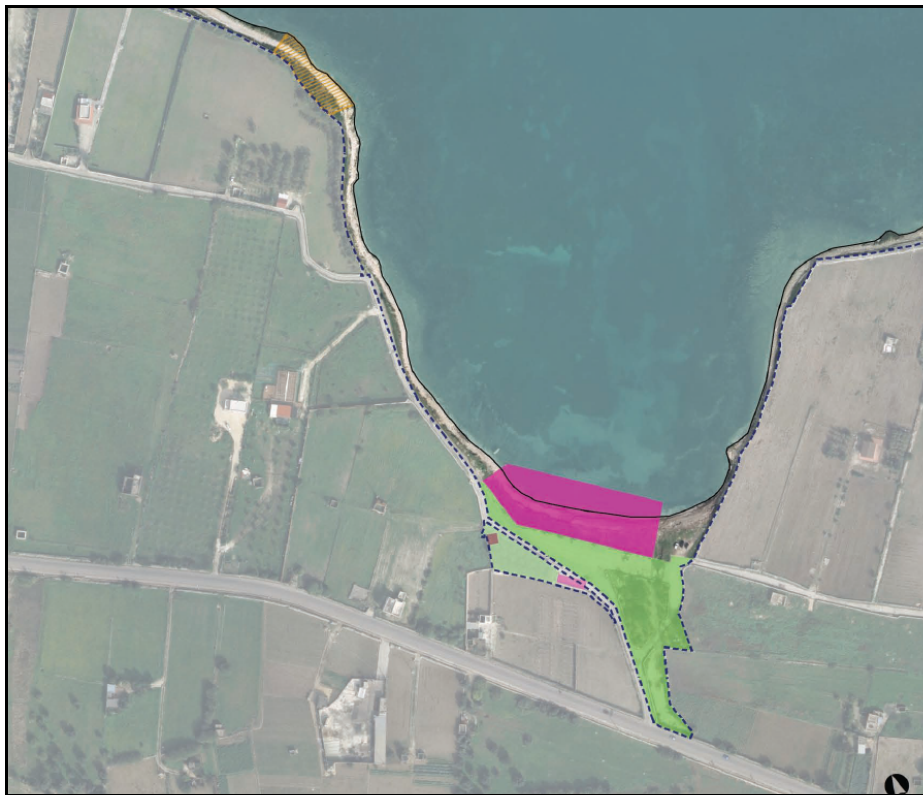
Il PCC prevede in corrispondenza di Cala San Giacomo un'area per concessioni speciali e un'area complementare destinata a verde pubblico.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede per tale tratto di costa un intervento di ripascimento con ciottoli arrotondati.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nessun indirizzo per le aree contermini alla fascia demaniale.





## **CRITICITÀ**

### **Pericolosità idraulica e aree a rischio**

L'area di Cala San Giacomo, in quanto sbocco a mare della lama Marcinase e delle lame del Pulo, coincide con un'area ad elevata pericolosità idraulica.

### **Accessibilità e parcheggi**

L'accessibilità è garantita dalla strada vicinale San Giacomo e dalla vicinanza al tracciato della SS16.

### **Impermeabilizzazione dei suoli**

Le previsioni del Piano dovrebbero contribuire a ridurre l'attuale livello di impermeabilizzazione dei suoli, anche attraverso il recupero dell'alveo della lama oggi cementificato.

### **Aree di interesse naturalistico**

L'area è priva di interesse naturalistico, ma un intervento di recupero dell'alveo della lama può comportare l'innalzamento della qualità paesaggistica e un incremento della biodiversità presente.

Il tratto costiero è compreso nel perimetro dell'oasi di protezione Torre Calderina.

### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

## **TRATTO 8 – RIVIERA DI PONENTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Questo tratto di costa è totalmente non concedibile, anche in funzione della presenza delle aree portuali soggette al Piano Regolatore Portuale.

### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC non prevede in questo tratto nuove concessioni demaniali.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede un intervento di ripascimento con ciottoli arrotondati solo nel primo tratto di costa, in continuità con quanto previsto nel precedente tratto.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

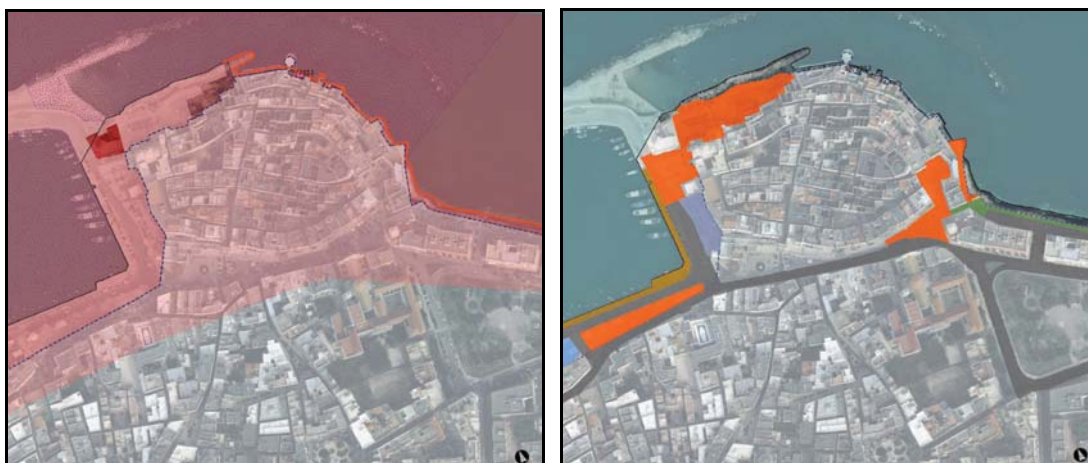
Nessun indirizzo per le aree contermini alla fascia demaniale.



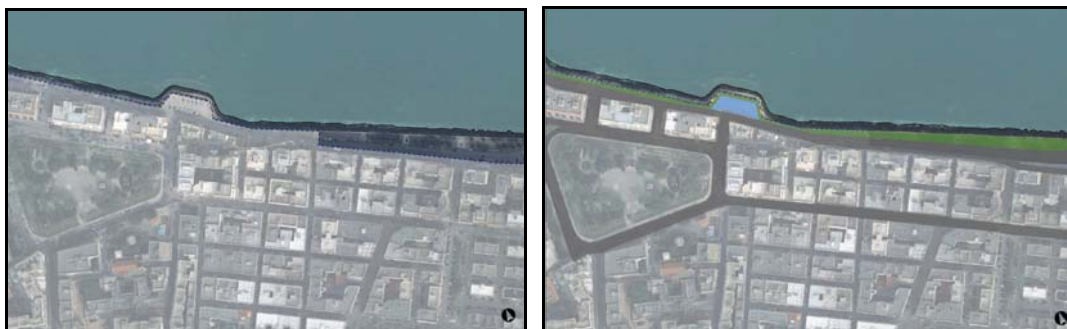
**TRATTO 9 - PORTO**



### **TRATTO 10 – CENTRO STORICO**



### **TRATTO 11 – CENTRO URBANO**



### **TRATTO 12 – RIVIERA DI LEVANTE**

#### **Stato di fatto del tratto di costa**

Coincide con il tratto costiero urbano, a sud del centro storico.

Nel tratto antropizzato del Lungomare Colonna l'evoluzione costiera è "congelata" dalla presenza di blocchi frangiflutti che si oppongono alla forza erosiva del moto ondoso e che nascondono la morfologia del tratto costiero (*fonte: Relazione geologica allegata al PCC*).

#### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

#### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC prevede in questo tratto una nuova concessione demaniale per spiaggia libera attrezzata al termine del Lungomare Colonna.

#### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede un intervento di ripascimento con ciottoli arrotondati e di messa in sicurezza delle aree demaniali nel tratto a cavallo della piscina comunale.

#### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nelle aree contermini alla fascia demaniale, interne al centro urbano consolidato, il PCC individua un'area verde, contermina alla piscina comunale esistente.



#### **CRITICITÀ**

##### **Pericolosità idraulica e aree a rischio**

In questo tratto non ricadono aree ad elevata pericolosità idraulica.

##### **Accessibilità e parcheggi**

L'accessibilità e i parcheggi sono garantiti dalla localizzazione all'interno del contesto urbano.

### **Impermeabilizzazione dei suoli**

L'impermeabilizzazione dei suoli nelle aree demaniali è attualmente alta nella parte occupata dal lungomare.

### **Aree di interesse naturalistico**

Il tratto di costa è completamente privo di aree di interesse naturalistico.

### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

## **TRATTO 13 – RIVIERA DI LEVANTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Il tratto comprende l'estremità sud del centro urbano, in corrispondenza del campo sportivo, e si conclude con la Prima Cala.

Nella zona antistante lo stadio comunale si osserva la presenza di una spiaggia ciottolosa al piede di uno strato calcareo affiorante e basso che prosegue dal lungomare Colonna. La Prima Cala coincide con lo sbocco a mare della lama Martina, che forma una spiaggia ampia costituita quasi essenzialmente da ciottoli di natura calcarea (*fonte: Relazione geologica allegata al PCC*).

Lungo questo tratto di costa prevalgono, ad eccezione delle aree in corrispondenza della Prima Cala, le aree concedibili.

### **Concessioni esistenti**

Non sono presenti concessioni demaniali.

### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC prevede in questo tratto una nuova concessione demaniale per stabilimento balneare in corrispondenza del campo sportivo.

Il PCC prevede altresì un'area complementare destinata a verde pubblico in corrispondenza della prima Cala. Accanto a tale area è inoltre prevista una spiaggia libera attrezzata per diversamente abili.

Le ulteriori aree concedibili sono individuate come spiagge libere.

### **Interventi di recupero ambientale**

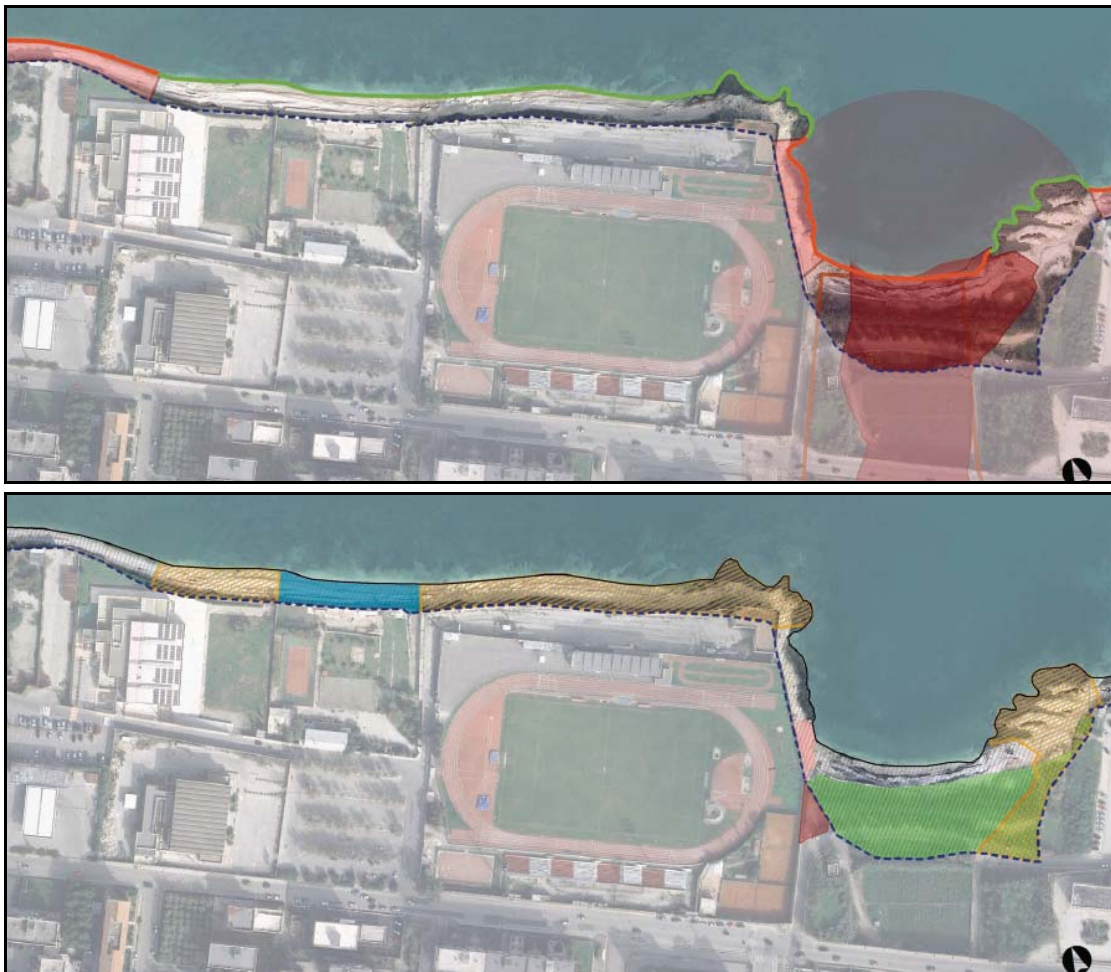
Il PCC prevede un intervento di ripascimento con ciottoli arrotondati e di messa in sicurezza delle aree demaniali in continuità con quanto previsto nel tratto precedente e fino al limite nord dello stadio comunale.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nelle aree contermini alla fascia demaniale, interne al centro urbano consolidato, il PCC individua un'area a verde urbano e un'area a parcheggio pubblico immediatamente a ridosso dello stadio comunale; all'estremità del tratto di costa, in



corrispondenza dell'inizio della insenatura della Prima Cala, il PCC prevede inoltre un'area per attività dedicate all'uso pubblico del mare.



## CRITICITÀ

### **Pericolosità idraulica e aree a rischio**

L'area della Prima Cala, in quanto sbocco a mare di lama Martina, coincide con un'area ad elevata pericolosità idraulica del PAI. La lama è inoltre individuata quale connessione della Rete Ecologica Regionale (RER) dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).

### **Accessibilità e parcheggi**

L'accessibilità alla costa è garantita dal tessuto stradale del centro urbano.

### **Impermeabilizzazione dei suoli**

L'impermeabilizzazione dei suoli nelle aree demaniali è attualmente molto bassa e sarebbe auspicabile rimanesse tale anche in seguito alla realizzazione delle previsioni di Piano.

### **Aree di interesse naturalistico**

L'area in corrispondenza della Prima Cala, se opportunamente riqualificata, può costituire una significativa area di interesse naturalistico, anche quale terminale del sistema di Lama Martina.

### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

## ***TRATTO 14 – RIVIERA DI LEVANTE***

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Dopo la Prima Cala la costa diviene alta e rocciosa. In questa zona, nell'area immediatamente prospiciente l'Istituto Professionale, si osserva la presenza di grotte carsiche alla base del costone roccioso formate ad opera dell'azione marina combinata, mentre verso est la costa riprende la conformazione a piede nudo tipo spiaggia ciottolosa.

### **Concessioni esistenti**

Sono presenti due concessioni demaniali:

- la concessione 12/2014 corrispondente allo stabilimento balneare Lido Scoglio d'Inghilterra;
- la concessione 03/2007 corrispondente allo stabilimento balneare (Bahia beach);

### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC prevede in questo tratto la conferma delle due concessioni esistenti, con un ampliamento del perimetro dell'attuale concessione 03/2007, e una nuova concessione demaniale per stabilimento balneare. A sud della terza concessione prevista, in continuità con quest'ultima, il PCC prevede inoltre una concessione per spiaggia libera con servizi (si rimanda al successivo tratto n. 15 per la descrizione).

In corrispondenza della prima concessione e tra le successive due, il PCC individua anche due punti di ormeggio.

Tra le due aree concedibili, in corrispondenza di un'area individuata come spiaggia libera, il Piano prevede la possibile localizzazione di un chiosco per la somministrazione di cibi e bevande.

Il PCC prevede altresì un'area complementare destinata a verde pubblico in corrispondenza della Prima Cala e ulteriori aree a spiaggia libera in corrispondenza della Cala e tra le concessioni demaniali.

Il Piano individua altresì due accessi al mare da rendere pubblici.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC non prevede interventi di recupero ambientale in questo tratto di costa.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Nessun indirizzo per le aree contermini alla fascia demaniale.



## CRITICITÀ

### Pericolosità idraulica e aree a rischio

Ad eccezione dell'area a pericolosità idraulica coincidente con la Prima Cala, già descritta, non sono presenti altre zone ad elevata pericolosità.

### Accessibilità e parcheggi

Immediatamente all'esterno dell'area demaniale, tra questa e il tracciato della SS16, sono localizzate vaste aree a parcheggio non regolamentate; tali aree occupano terreni



incolti sui cui margini, non interessati dalla presenza delle auto, si leggono fenomeni di lenta e spontanea rinaturalizzazione, che andrebbero guidati ed accelerati.

Sarebbe opportuno che le concessioni balneari garantissero la quantità minima di parcheggi a supporto della concessione stessa, in aree prossime alla stessa e secondo precise caratteristiche di sostenibilità.

#### **Impermeabilizzazione dei suoli**

L'impermeabilizzazione delle aree demaniali è relativamente elevata e andrebbe ridotta in seguito all'attuazione delle previsioni di Piano.

#### **Aree di interesse naturalistico**

L'area è priva di aree di interesse naturalistico; le aree incolte prossime alla fascia demaniale denotano tracce di rinaturalizzazione in atto, per quanto lenta e concentrata in corrispondenza dei muri in pietra a secco e nelle aree non interessate dal parcheggio delle auto.

#### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

Di forte impatto paesaggistico gli alti muri che delimitano l'area dell'Ipsiam e le attrezzature sportive esistenti.

### ***TRATTO 15 – RIVIERA DI LEVANTE***

#### **Stato di fatto del tratto di costa**

Comprende il tratto di costa che va dallo stabilimento balneare Bahia beach fino alla Seconda Cala.

Nell'area della Seconda Cala si osserva la presenza di blocchi sulla linea di spiaggia interrotta dalla zona occupata da "Marina Piccola" e la presenza di materiale scaricato sulla spiaggia (*fonte: Relazione geologica allegata al PCC*).

#### **Concessioni esistenti**

Sono presenti diverse concessioni demaniali intorno all'area della Seconda Cala, ed in particolare tra quelle turistiche:

- la concessione 22/2009 corrispondente allo stabilimento balneare Lido Belvedere;
- la concessione 27/2009 corrispondente al ristorante pizzeria "Il re della scogliera";
- la concessione 18/2009 corrispondente allo stabilimento balneare Lido Marina Piccola;

#### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC prevede in questo tratto:

- una nuova concessione per Spiaggia Libera con Servizi in continuità con gli stabilimenti balneari previsti nel precedente tratto 14;

- la conferma dell'attuale concessione demaniale per Stabilimento Balneare (22/2009) e la previsione, in corrispondenza, di un punto ormeggio
- la conferma dell'attuale concessione per 27/2009;
- un'Area Complementare destinata a verde pubblico in corrispondenza della Seconda Cala;
- una Spiaggia Libera Attrezzata in corrispondenza dell'attuale concessione demaniale 18/2009, per la quale è prevista la traslazione in altra area;
- un punto ormeggio in corrispondenza della Seconda Cala;
- un'opera a mare, in corrispondenza dell'attuale concessione 22/2009, e opere a terra, in corrispondenza dell'attuale concessione 18/2009 da traslare, di difficile rimozione da adeguare o trasformare in opera di facile rimozione.

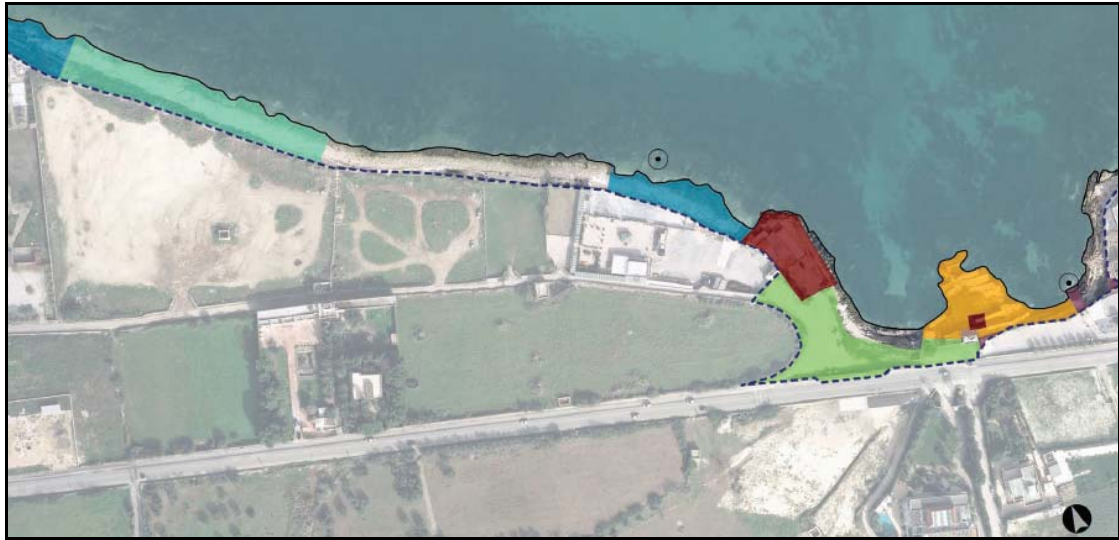
#### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede un intervento di ripascimento con ciottoli arrotondati, fino all'area attualmente occupata dal ristorante pizzeria "Il re della scogliera". In corrispondenza delle insenature della Seconda Cala il PCC prevede un intervento di di ripascimento con ciottoli arrotondati e la rinaturalizzazione del tratto di costa anche attraverso la demolizione dei manufatti e dei piazzali esistenti.

#### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Il PCC individua in questo tratto una vasta area contermini alla fascia demaniale destinabile ad area per servizi di supporto alla sosta dei camper.





## CRITICITÀ

### Pericolosità idraulica e aree a rischio

L'area della Seconda Cala, in quanto sbocco a mare di lama Cascione e di lama di Levante, coincide con un'area ad elevata pericolosità idraulica del PAI.

### Accessibilità e parcheggi

L'accessibilità è garantita dalla vicinanza con il tracciato della SS16. Il Piano individua due accessi da rendere pubblici.

### Impermeabilizzazione dei suoli

In considerazione di quanto emerge dall'immagine allegata, relativa all'attuale elevato livello di impermeabilizzazione delle aree in concessione (in arancione nell'immagine), sarebbe auspicabile che la normativa del piano riducesse il livello di impermeabilizzazione per le attrezzature turistiche esistenti e, allo stesso tempo, fissasse limiti molto bassi per tale indice per le nuove concessioni demaniali previste.



### Aree di interesse naturalistico

L'area è completamente priva di aree di interesse naturalistico.

### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

## **TRATTO 16 - RIVIERA DI LEVANTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Il tratto comprende la fascia demaniale tra la Seconda e la Terza Cala.

A sud della Seconda Cala, nei pressi dello stabilimento balneare "Alga Marina", si riscontra la presenza di un esteso tratto di costa cementificato, in cui è obliterata la naturale configurazione costiera; segue un breve tratto di spiaggia ciottolosa che si estende per un centinaio di metri e infine un tratto curvo di costa rocciosa. In corrispondenza della Terza Cala si osserva un passaggio graduale dalla costa a terrazzo di tipo roccioso alla costa a fascia litoranea stretta di tipo spiaggia ciottolosa (*fonte: Relazione geologica allegata al PCC*).

### **Concessioni esistenti**

Sono presenti diverse concessioni demaniali ed in particolare, tra quelle turistiche:

- la concessione 25/2009 corrispondente allo stabilimento balneare Alga Marina;
- la concessione 51CP/2007 corrispondente alla Perla del Doge;

### **Interventi nelle aree demaniali**

Il PCC non prevede in questo tratto nuove concessioni demaniali.

Si conferma l'attuale concessione per stabilimento balneare (25/2009), leggermente ridimensionata al fine di rispettare la lunghezza massima di fronte mare concedibile e per coerenza con la profondità minima dell'area demaniale in concessione. In corrispondenza della concessione è previsto un punto ormeggio.

Il Piano individua un'opera a mare e alcune opere a terra, in corrispondenza dell'attuale concessione 25/2009, di difficile rimozione da adeguare o trasformare in opera di facile rimozione.

Il PCC prevede altresì una vasta area complementare destinata a verde pubblico in corrispondenza della Terza Cala. Nella cala si prevedono due punti ormeggio.

Un ulteriore punto ormeggio è previsto lungo il tratto di costa non concedibile.

Il PCC in questo tratto non conferma, in quanto ricadenti in aree non concedibili, alcune delle concessioni attuali, ed in particolare quelle prossime o all'interno dell'insenatura della Seconda Cala.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede un intervento di rinaturalizzazione del tratto di costa anche attraverso la demolizione dei manufatti e dei piazzali esistenti (in corrispondenza dell'attuale stabilimento balneare Alga Marina) e un intervento di ripascimento con ciottoli



arrotondati nel tratto immediatamente a sud, fino all'attuale concessione corrispondente alla struttura Perla del Doge.

In corrispondenza della Terza Cala il PCC prevede, inoltre, la realizzazione di un intervento di rinaturalizzazione del tratto di costa, con delocalizzazione delle attività e dei manufatti presenti.

#### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Il PCC individua in questo tratto, subito dopo la Seconda Cala, un'area destinabile ad attività agrituristica.



#### **CRITICITÀ**

### **Pericolosità idraulica e aree a rischio**

L'area della Terza Cala, in quanto sbocco a mare della lama Reddito, coincide con un'area ad elevata pericolosità idraulica del PAI.

### **Accessibilità e parcheggi**

L'accessibilità è garantita dalla vicinanza con il tracciato della SS16. Il Piano individua un accesso da rendere pubblico.

### **Impermeabilizzazione dei suoli**

In considerazione di quanto emerge dall'immagine allegata, relativa all'attuale elevato livello di impermeabilizzazione delle aree in concessione (in arancione nell'immagine), sarebbe auspicabile che la normativa del piano riducesse il livello di impermeabilizzazione per le attrezzature turistiche esistenti e, allo stesso tempo, fissasse limiti molto bassi per tale indice per le nuove concessioni demaniali previste.



### **Aree di interesse naturalistico**

L'area è completamente priva di aree di interesse naturalistico.

### **Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Il tratto di costa è privo di elementi di interesse storico culturale e paesaggistico.

## **TRATTO 17 – RIVIERA DI LEVANTE**

### **Stato di fatto del tratto di costa**

Comprende la parte più meridionale della costa comunale, dalla terza Cala fino al confine con il territorio comunale di Giovinazzo.

In prossimità di Torre Gavetone si osserva un'alternanza di stratificazione su calcari a banchi, con potenza degli strati più significativa in alto; la giacitura degli strati è di tipo sub orizzontale, con una leggera immersione verso mare, e sono visibili fratture con andamento sub verticale; sulla spiaggia sono presenti alcuni blocchi di crollo (*fonte: Relazione geologica allegata al PCC*).

Le aree concedibili si alternano a quelle prive dei caratteri di concedibilità.

### **Concessioni esistenti**

Sono presenti concessioni demaniali solo in corrispondenza della Terza Cala.

### **Interventi nelle aree demaniali**

Oltre a quanto già descritto per la Terza Cala, il PCC prevede in questo tratto una nuova concessione demaniale per spiaggia libera con servizi e una vasta area complementare destinata a verde pubblico in corrispondenza di Torre Gavetone e fino al confine comunale con Giovinazzo.

Le ulteriori aree concedibili, sui due lati di Torre Gavetone, sono individuate come Spiagge libere.

In corrispondenza della spiaggia libera più vicina a Torre Gavetone, il Piano prevede la possibile localizzazione di un chiosco per la somministrazione di cibi e bevande.

### **Interventi di recupero ambientale**

Il PCC prevede il recupero della balneabilità di questo tratto di costa attraverso la bonifica degli ordigni bellici ancora presenti lungo questo tratto di costa.

### **Indirizzi del Piano per le aree contermini**

Il PCC individua in questo tratto, subito dopo la Terza Cala, un'area destinabile ad attività agrituristica e un'area destinabile ad attività di noleggio imbarcazioni.







## **CRITICITÀ**

### **Pericolosità idraulica e aree a rischio**

L'area della Terza Cala, in quanto sbocco a mare della lama Reddito, coincide con un'area ad elevata pericolosità idraulica del PAI.

### **Accessibilità e parcheggi**

In corrispondenza della prevista SLS è presente, all'esterno dell'area demaniale, una vasta area già attualmente utilizzata a parcheggio.

L'accessibilità alla costa è garantita dalla descritta area di parcheggio, dalla viabilità di pertinenza dell'insediamento residenziale esistente e dal recupero di un percorso di accesso, ad uso esclusivamente pedonale, in corrispondenza di Torre Gavetone, che il Piano individua quale accesso da rendere pubblico.

### **Impermeabilizzazione dei suoli**

L'impermeabilizzazione dei suoli, ad eccezione delle aree in concessione in corrispondenza della Terza Cala già descritte, è minima e tale dovrebbe essere mantenuta anche in seguito all'attuazione del Piano.

**Aree di interesse naturalistico**

Non sono presenti emergenze naturalistiche; le aree libere con vegetazione naturale nei pressi di Torre Gavetone sono preservate dall'individuazione da parte del PCC dell'Area Complementare a verde pubblico.

**Elementi di interesse storico culturale e paesaggistico**

Torre Gavetone è individuata come testimonianza della stratificazione insediativa dal PPTR.

## 5.2 Le principali criticità ambientali

Il presente paragrafo esplicita le situazioni di attenzione e le **criticità**, già evidenziate nelle schede allegate al precedente paragrafo.

Il PCC ha attentamente evitato di individuare aree concedibili nelle aree a maggiore criticità, quali ad esempio le aree con ridotta profondità della spiaggia o le aree nelle vicinanze degli sbocchi a mare delle lame; molto limitate sono peraltro le aree concedibili non interessate da precedenti concessioni.

Nella tabella di seguito riportata si evidenzia il quadro sinottico delle principali criticità ambientali riscontrabili, per quanto minime e a livello locale, nelle aree oggetto del Piano, distinguendo tra quelle connesse all'attuale stato di fatto e quelle connesse alle previsioni di Piano.

<b>QUADRO SINOTTICO DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI ATTUALI E POTENZIALI</b>			
<b>TRATTO DI COSTA</b>	<b>PRINCIPALI CRITICITÀ CONNESSE ALLO STATO ATTUALE</b>	<b>PREVISIONI PCC</b>	<b>PRINCIPALI CRITICITÀ CONNESSE ALLE PREVISIONI DI PIANO</b>
1	<i>Concessioni eccedenti le dimensioni massime</i>	Conferma SB con riduzione del fronte mare concesso Nuovo SB Spiagge libere	<i>Possibile carenza di parcheggi al servizio del nuovo SB</i>
2	<i>Divieto di balneazione Dimensione ridotta fascia costiera</i>	Spiagge libere	-----
3	<i>Divieto di balneazione Dimensione ridotta fascia costiera</i>	Interamente non concedibile	-----
4	<i>Divieto di balneazione Dimensione ridotta fascia costiera</i>	Spiagge libere	-----
5	<i>Dimensione ridotta fascia costiera Deposito incontrollato di rifiuti</i>	Centro visita area faunistica Torre Calderina	<i>Possibile carenza di parcheggi</i>
6	<i>Ridotta accessibilità</i>	Spiagge libere	-----
7	<i>Pericolosità idraulica Dimensione ridotta fascia costiera Elevata impermeabilizzazione aree retrostanti Cala San Giacomo</i>	AC verde pubblico	<i>Nessuna criticità significativa</i>
8		Area fuori competenza PCC o interamente non concedibile	-----

9		Area fuori competenza PCC	-----
10		Area fuori competenza PCC o interamente non concedibile	-----
11		Interamente non concedibile	-----
12	<i>Elevata impermeabilizzazione</i>	SL attrezzata	<i>Nessuna criticità significativa</i>
13	<i>Pericolosità idraulica</i>	SB SL attrezzata per disabili AC verde pubblico	<i>Nessuna criticità significativa</i>
14	<i>Elevata impermeabilizzazione nelle aree in concessione</i>	Conferma SB esistenti Nuovo SB	<i>Possibile carenza di parcheggi</i>
15	<i>Pericolosità idraulica Strutture in aree non concedibili Elevata impermeabilizzazione nelle aree in concessione</i>	Traslazione strutture dalle aree non concedibili Conferma SB esistenti SLS AC verde pubblico	<i>Nessuna criticità significativa</i>
16	<i>Pericolosità idraulica Strutture in aree non concedibili Concessioni eccedenti le dimensioni massime Elevata impermeabilizzazione nelle aree in concessione</i>	Traslazione strutture dalle aree non concedibili Conferma SB con riduzione del fronte mare concesso AC verde pubblico	<i>Nessuna criticità significativa</i>
17	<i>Pericolosità idraulica Divieto di balneazione (ordigni bellici) Strutture in aree non concedibili Elevata impermeabilizzazione nelle aree in concessione</i>	Traslazione strutture dalle aree non concedibili SLS AC verde pubblico	<i>Nessuna criticità significativa</i>

In considerazione delle previsioni del Piano e delle modeste e puntuali criticità rilevate, si possono escludere **impatti cumulativi**, anzi l'eliminazione di alcune concessioni esistenti in aree non concedibili e la traslazione in altri siti di altre, migliorano l'attuale situazione nell'ambito della riviera di Levante.

## Capitolo 6 – MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI

### 6.1 Le mitigazioni del Piano

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Comunale delle Coste, oltre a specificare le aree con divieto assoluto di concessione (art. 21 delle NTA), contengono già numerosi riferimenti alla sostenibilità ambientale e articolate misure atte a contenere e/o minimizzare i potenziali impatti sull'ambiente delle previsioni per le aree concedibili.

Nella tabella di seguito allegata sono evidenziati i principali riferimenti in tal senso.

N. articolo	N. comma	Titolo articolo	Contenuti articolo
ART. 14	Comma 3 Comma 6	<i>Requisiti e caratteristiche degli Stabilimenti Balneari (SB)</i>	<b>3. La percentuale massima di superficie pavimentata non potrà superare il 20% dell'area concessa.</b> <b>6.</b> In ogni caso la realizzazione delle strutture a servizio dello stabilimento balneare deve presentare oggettive <b>caratteristiche di eco-compatibilità</b> , sia sotto il profilo del rispetto dell'ambiente, sia sotto il profilo del risparmio delle risorse idriche, delle risorse energetiche, sia sotto il profilo della razionalità delle modalità gestionali.
ART. 15	Comma 3 Comma 6	<i>Requisiti e caratteristiche delle Spiagge Libere con Servizi (SLS)</i>	<b>3. La percentuale massima di superficie pavimentata non potrà superare il 20% dell'area concessa.</b> <b>6.</b> In ogni caso la realizzazione delle strutture a servizio dello stabilimento balneare deve presentare oggettive <b>caratteristiche di eco-compatibilità</b> , sia sotto il profilo del rispetto dell'ambiente, sia sotto il profilo del risparmio delle risorse idriche, delle risorse energetiche, sia sotto il profilo della razionalità delle modalità gestionali.
ART. 18	Comma 8	<i>Aree per attività complementari</i>	<b>8.</b> Tutte le nuove aree a parcheggio accessorie alla fruizione della spiaggia, sia libera che in concessione devono <b>obbligatoriamente essere realizzate con fondo permeabile e barriere verdi di confine</b> . Per tali barriere è fatto obbligo di specie vegetali appartenenti alla regione biogeografica mediterranea con particolare preferenza per quelle che necessitano di scarsa manutenzione e irrigazione. Non è ammesso l'utilizzo di specie aliene.
ART. 27	Comma 4	<i>Sistema delle infrastrutture pubbliche</i>	<b>4. Il sistema della mobilità dovrà garantire in ogni sua parte almeno il transito ciclabile oltre che pedonale</b> , con scelte idonee di utilizzo dei materiali e della tipologia di percorso (promiscuo/a sedi separate) anche in base al contesto. Il piano indica come strategia progettuale per una mobilità dolce potenziali <b>punti di sosta e servizi di parcheggio-bici e/o di bike sharing</b> , anche da affidare in

			gestione a terzi, da localizzare all'interno dei parcheggi carrabili o in prossimità dei punti di maggior attrattiva/afflusso.
<b>ART. 28</b>	Comma 3 Comma 5 Comma 8	<b>Linee guida per vecchi e nuovi manufatti</b>	<p><b>3. Le strutture e i manufatti devono essere di facile rimozione.</b></p> <p>5. Tutti i manufatti devono essere semplicemente appoggiati</p> <p><b>8. Non sono ammessi scavi</b> ed interventi volti a realizzare, su area demaniale marittima, <b>nuove opere fisse</b> quali basamenti in calcestruzzo armato, scalinate, muretti di recinzione etc.,</p>
<b>ART. 29</b>	Comma 1 Comma 2 Comma 3 Comma 4 Comma 5 Comma 6	<b>Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione</b>	<p><b>1. Il PCC promuove la realizzazione di strutture balneari eco-compatibili ...</b></p> <p>L'eco-compatibilità delle strutture si realizza sia nella realizzazione delle opere e dei manufatti che nella loro gestione.</p> <p><b>2. Le opere dovranno essere realizzate facendo ricorso principalmente:</b></p> <p>a. opere di ingegneria naturalistica e bioarchitettura;</p> <p>b. soluzioni non invasive;</p> <p>c. materiali ecocompatibili;</p> <p>3. La gestione eco-compatibile degli stabilimenti balneari può essere attuata tramite tre differenti, e contestuali, <b>strumenti d'azione:</b></p> <p><b>a. il risparmio delle risorse idriche;</b></p> <p><b>b. il risparmio delle risorse energetiche;</b></p> <p><b>c. le modalità gestionali.</b></p> <p><b>4. Il risparmio delle risorse idriche</b> può essere realizzato nei seguenti modi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attraverso l'installazione in tutte le docce di riduttori di flusso che consentono di abbattere i consumi nella misura di almeno il 50%;</li> <li>• mediante la divulgazione di materiale che informi i turisti ...;</li> <li>• attraverso il recupero delle acque grigie provenienti dalle docce e il loro riutilizzo ...</li> </ul> <p><b>5. Il risparmio delle risorse energetiche</b> può essere raggiunto abbattendo i consumi e soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare.</p> <p>Gli strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introdurre pannelli solari-termici;</li> <li>• installare pannelli fotovoltaici;</li> <li>• contenere i consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo, elettrodomestici di cat. AA ecc.</li> </ul> <p><b>6. ... è auspicabile che ciascun gestore garantisca all'interno del proprio impianto i seguenti servizi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la <b>raccolta differenziata</b> delle tipologie dei rifiuti più frequentemente prodotte in spiaggia ...;</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• un <b>punto informativo</b> ove i bagnanti possono reperire tutte le informazioni tali da indurre i bagnanti ad assumere comportamenti più corretti sia per la tutela dell'ambiente sia per la propria salute;</li> </ul>
<b>ART. 33</b>	<b>Comma 2 Comma 4</b>	<b>Camminamenti e pedane a terra</b>	<p>1. Consistono in <b>elementi di facile rimozione</b></p> <p>2. I camminamenti e le pedane a terra saranno realizzate con <b>pannelli smontabili e assemblabili in loco da realizzarsi in legno e/o materiale eco-compatibile</b>, con finitura impermeabili e antiscivolo, e saranno trattati esclusivamente con finiture atossiche e con colori naturali.</p> <p>4. È <b>assolutamente vietato effettuare scavi o sbancamenti nel substrato</b> che ne modifichino il profilo topografico, per la realizzazione di camminamenti e pedane.</p>
<b>ART. 40</b>	<b>Comma 1</b>	<b>Verde ornamentale</b>	<p>1. All'interno delle aree concesse è possibile prevedere la piantumazione o l'inserimento di verde ornamentale. Sono <b>ammesse solo ed esclusivamente essenze tipiche della macchia mediterranea o di specie autoctone, poco idroesigenti o basate sull'aridocoltura.</b></p> <p>...</p> <p>Il verde ornamentale dovrà integrarsi con l'assetto morfologico e vegetazionale della zona e non costituire ostacolo alla libera visuale del mare; pertanto non dovrà superare l'altezza massima di 1,50 m.</p>
<b>ART. 74</b>	<b>Comma 1</b>	<b>Criteri di valutazione delle domande</b>	<p>1. Per l'assegnazione delle concessioni i criteri di valutazione minimi, obbligatori in tutti le procedure ad evidenza pubblica, dovranno riguardare obbligatoriamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sostenibilità e compatibilità ambientale.</b></li> <li>• <b>Qualità architettonica e paesaggistica</b> dei manufatti.</li> <li>• Organizzazione e tipologia dei servizi alla balneazione con particolare riferimento per le persone diversamente abili.</li> </ul> <p>Il peso della somma dei punteggi dei tre criteri obbligatori non potrà essere mai inferiore a 60 in un range compreso tra 0 e 100.</p>

## 6.2 I suggerimenti per il Piano

Data la specifica natura del Piano una delle strade per garantire che la VAS risulti efficace consiste nel contribuire a definire le scelte di Piano, a verificarne i contenuti e a implementarne gli effetti positivi, in particolare nella definizione di misure di mitigazione. In particolare il contributo della VAS appare utile nel definire le misure e gli indirizzi atti a mitigare l'impatto sulle componenti ambientali delle strutture e/o degli usi consolidati e di quelli previsti dal Piano legati in particolare alla fruizione della costa nel periodo estivo.

Il presente Rapporto Ambientale, alla luce delle analisi e delle verifiche di scenario condotte, suggerisce alcune limitate integrazioni alle NTA del Piano utili ad implementarne la **sostenibilità**.

Tali integrazioni sono riportate nella tabella di seguito allegata con il riferimento agli articoli delle NTA.

N. articolo	N. comma	Titolo articolo	Suggerimenti proposti
ART. 15	Comma 3	<b>Requisiti e caratteristiche delle Spiagge Libere con Servizi (SLS)</b>	<i>Si suggerisce di dimezzare la percentuale massima di superficie pavimentata (dal 20 al 10% dell'area totale concessa) in analogia a quanto previsto per gli SB, fissando eventualmente anche un limite massimo assoluto espresso in metri quadri.</i>
ART. 24	Comma 2	<b>Individuazione delle aree con finalità turistico-ricreative diverse da SB e SLS</b>	<i>Si suggerisce di precisare il dimensionamento massimo dei punti ormeggi di facile rimozione, sia in termini di dimensione massima delle barche attraccabili (appare plausibile un limite di 5 – 6 metri di lunghezza) che di numero massimo di posti barca (appare plausibili un massimo di 5 – 10 posti barca in funzione della specifica localizzazione).</i>
ART. 27	Comma 3	<b>Sistema delle infrastrutture pubbliche</b>	<i>Si suggerisce di legare la concedibilità delle aree alla reale disponibilità di parcheggi. Il concessionario dovrebbe cioè garantire, contestualmente al rilascio del titolo concessorio, la disponibilità, all'interno della concessione o in aree limitrofe di proprietà privata, di un numero di posti auto coerente con il numero di NU previsto per quella concessione (in un rapporto di 1 posto auto ogni 3 NU e con uno spazio medio a posto auto non inferiore ai 30 mq).</i>
ART. 27	Comma 4	<b>Sistema delle infrastrutture pubbliche</b>	<i>Si suggerisce di precisare che gli interventi sui percorsi di accesso al mare e per la fruizione della costa dovranno garantire il mantenimento dell'attuale permeabilità del fondo del percorso.</i>

## **Capitolo 7 – SUGGERIMENTI PER IL PIANO DI MONITORAGGIO**

### **7.1 Premessa**

---

La legge regionale 44/2012, all'art. 15 "Monitoraggio", prevede (comma 1) che le attività di monitoraggio, condotte dall'autorità procedente in collaborazione con l'autorità competente (comma 2) con l'eventuale supporto dell'ARPA Puglia (comma 7), assicurino il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

**Il parere motivato alla VAS del Piano Regionale delle Coste (PRC) prescrive, inoltre, di completare la definizione del sistema di monitoraggio**, individuando obiettivi prestazionali e specificando il modo in cui le indicazioni elaborate in sede di VAS saranno prese in considerazione nell'ambito dei Piani Comunali.

Un programma di monitoraggio può, e deve, avere diverse finalità, rapportate alle attività di attuazione, di aggiornamento e di comunicazione e coinvolgimento, ed in particolare:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del Piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di Piano;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del Piano;
- definire un sistema di indicatori territoriali e ambientali di riferimento.

Il monitoraggio, dunque, può allertare i soggetti attivi della pianificazione e della gestione del territorio sottolineando il nesso fra una tipologia di attività e una determinata criticità ambientale, lasciando aperte ipotesi di risposta che variano dall'astensione (l'intervento viene annullato o rimandato), alla rielaborazione (l'intervento viene considerato realizzabile solo a determinate condizioni che evitino o attenuino gli effetti ambientali) e, infine, alla compensazione (la realizzazione viene reputata irrinunciabile nonostante la consapevolezza delle ricadute ambientali negative, ma qualora per esse valga il principio di sostituibilità, si procede ad un secondo intervento che mira a ristabilire un equilibrio).

Le risultanze del monitoraggio non dovranno, però, essere confinate all'utilizzo a livello tecnico, ma anzi devono essere pensate soprattutto in funzione dell'utilizzo che ne possono fare i decisori e della comunicabilità ad un pubblico vasto, di non addetti ai lavori. La pubblicazione periodica di un rapporto di monitoraggio ha, infatti, elevatissime potenzialità in termini di comunicazione, per informare un pubblico più vasto di quello degli addetti al settore e per attivare un dibattito aperto sulle tendenze evolutive del territorio monitorato e sull'efficacia delle azioni del Piano; sviluppare l'aspetto comunicativo del monitoraggio significa, quindi, valorizzarlo quale strumento per un maggiore coinvolgimento e partecipazione delle risorse del territorio all'attuazione del Piano e al suo aggiornamento.

La definizione di un appropriato piano di monitoraggio si baserà sulla costruzione di un **core-set di indicatori** correlati agli obiettivi di Piano che permetteranno di verificare, *in itinere* ed *ex post*, le prestazioni dello strumento urbanistico, intese come livello di conseguimento degli obiettivi assunti e come esiti effettivamente generati sul territorio. Tali indicatori devono, quindi, intendersi come "*indicatori di performance*" del Piano.

In una logica di piano-processo il monitoraggio è la base informativa necessaria per un Piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori. Per essere efficaci nel processo di semplificazione della complessità ambientale, gli indicatori devono essere:

- pochi, per non introdurre troppe variabili da gestire;
- semplici e di facile comprensione;
- "popolabili", ovvero che esiste la disponibilità e la reperibilità dei dati;
- calcolabili, traducibili in valori quantitativi;
- significativi, capaci cioè di rappresentare in modo chiaro la realtà locale;
- strategici, capaci di fornire informazioni sul futuro;
- sensibili alle trasformazioni indotte dal Piano;
- di processo, per consentire verifiche di trend.

## 7.2 Gli indicatori del Piano di monitoraggio

Al fine di rendere il Piano di monitoraggio più efficace e maggiormente rispondente alla realtà locale, di seguito sono riportati tre distinti elenchi di indicatori.

Il primo gruppo di indicatori, organizzato secondo le componenti ambientali già utilizzate per l'analisi dell'attuale stato dell'ambiente, include gli **indicatori di contesto** utili a definire le dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento e finalizzati appunto al **monitoraggio del contesto**.

Insieme agli indicatori di contesto, sono stati individuati altri due gruppi di indicatori, complementari al primo, entrambi **indicatori di processo** e finalizzati a misurare il contributo del Piano alla variazione del contesto di riferimento (**monitoraggio del Piano**). Il primo gruppo di tali indicatori di processo permette di realizzare il **monitoraggio delle spiagge e delle dinamiche costiere**, il secondo è specificatamente finalizzato al **monitoraggio delle strutture turistiche per la fruizione della costa**.

In ciascuna delle tabelle allegate si riportano l'indicatore, l'unità di misura da utilizzare nel monitoraggio, la cadenza del monitoraggio e i principali enti coinvolti nella definizione dei dati.

<b>INDICATORI DI CONTESTO – MONITORAGGIO DEL CONTESTO</b>			
<b>INDICATORE</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Cadenza monitoraggio</b>	<b>Fonte del dato</b>
<b>Aria</b>			
Monitoraggio principali inquinanti		Annuale	ARPA Puglia
<b>Suolo</b>			
Episodi di dissesto idrogeologico	N. allagamenti	Annuale	Comune, Protezione civile, AdB
<b>Acqua</b>			
Qualità delle acque di Balneazione: ▪ Percentuale di costa balneabile	%	Annuale	ARPA Puglia
Qualità delle acque di Balneazione: ▪ indice di qualità batteriologica ▪ monitoraggio <i>Ostreopsis</i> ▪ monitoraggio <i>Posidonia</i>	vari	Annuale	ARPA Puglia Ministero dell'ambiente
<b>Flora, fauna e biodiversità</b>			
Estensione delle aree di interesse naturalistico	Ha	Annuale	Comune
Report su animali incidentati	N. e specie	Annuale	Osservatorio faunistico venatorio
Spiaggiamenti di tartarughe marine	N.	Annuale	Comune

			Osservatorio faunistico venatorio
Numero ed estensione degli incendi	N. e Ha	Annuale	Comune, Corpo Forestale
<b>Risorse agricole</b>			
Superficie agricola utilizzata	Ha	Triennale	ISTAT, Comuni
Estensione delle aree oggetto di rinaturalizzazione spontanea	Ha	Annuale	Comune
<b>Beni culturali e paesaggio</b>			
Progetti di recupero paesaggistico	N.	Annuale	Comune
Pareri ed autorizzazioni paesaggistiche	N.	Annuale	Comune
Segnalazioni di interventi abusivi o non conformi	N.	Annuale	Comune
<b>Mobilità</b>			
Km di servizio pubblico offerto	km	Annuale	Soggetto gestore
Passeggeri del servizio di mobilità collettiva lungo la costa	N.	Annuale	Soggetto gestore
Parcheggi sulla costa	N. posti auto	Annuale	Comune, Consorzi turistici
Parcheggi bici sulla costa	N. e N.posti bici	Annuale	Comune
Lunghezza percorsi per la mobilità lenta (percorsi ciclabili e pedonali)	m	Annuale	Comune
<b>Rifiuti</b>			
Quantità di RSU e raccolta differenziata	%	Annuale	Comune, Regione
Segnalazioni di microdiscariche	N.	Annuale	Comune
Bonifica e recupero di microdiscariche	N.	Annuale	Comune
<b>Turismo e Sistemi di fruizione</b>			
Arrivi e presenze turistiche	N. annuale e mensile	Annuale	APT, Comune
N. di strutture ricettive per tipologia	N. e n. posti letto	Annuale	APT, Comune
N. di strutture ricettive con certificazione di qualità ambientale (ISO 14001, EMAS, Ecolabel)	N.	Annuale	APT, Comune
Estensione dei percorsi attrezzati per la fruizione turistica	m	Annuale	Comune
<b>Energia</b>			
Autorizzazione pannelli fotovoltaici		Annuale	Comune

**INDICATORI DI PROCESSO – MONITORAGGIO DELLE SPIAGGE E DELLE DINAMICHE COSTIERE**

<b>INDICATORE</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Cadenza monitoraggio</b>	<b>Fonte del dato</b>
Opere di difesa della costa realizzate	n. e ml	Annuale	AdB, Regione, Comune
Opere di difesa della costa realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica	n. e ml	Annuale	AdB, Regione, Comune
Interventi di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico	N. e km	Annuale	AdB, Regione, Comune
Interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale	n. e mq	Annuale	Comune
Superficie interessata da interventi di recupero e rinaturalizzazione	Ha	Annuale	Comune

**INDICATORI DI PROCESSO - MONITORAGGIO DELLE STRUTTURE TURISTICHE PER LA FRUIZIONE DELLA COSTA**

<b>INDICATORE</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Cadenza monitoraggio</b>	<b>Fonte del dato</b>
Concessioni demaniali <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilimenti (SB)</li> <li>▪ Spiagge libere con servizi (SLS)</li> </ul>	N. e mq	Stagionale	Comune
Disponibilità servizi di spiaggia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ servizi igienici</li> <li>▪ cabine – spogliatoi</li> <li>▪ docce</li> <li>▪ raccolta rifiuti</li> <li>▪ accessi all’acqua disabili</li> </ul>	N.	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Accessi regolamentati alle spiagge	N., ml	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Superficie di pertinenza oggetto di interventi di recupero, deimpermeabilizzazione e rinaturalizzazione	mq	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Posti auto	N. posti auto	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Parcheggi attrezzati per biciclette	N; N. posti	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	N. impianti ; Kw installati	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture



Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Kw prodotti	Annuale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Consumi di energia elettrica da fonti rinnovabili	% sul totale dei consumi	Annuale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Recupero acqua dalle docce	%	Annuale	Singole strutture
Interventi per la mobilità sostenibile	N. e ml	Annuale	Comune
Interventi di recupero delle strutture esistenti	N.	Annuale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture

## **Capitolo 8 - CONCLUSIONI**

L'analisi del Piano Comunale delle Coste del Comune di Molfetta e l'interpretazione delle componenti ambientali relative alle aree interessate e all'intero territorio comunale, inducono ad affermare, in sintesi, quanto segue:

- il Piano individua puntualmente tutte le aree non concedibili presenti lungo la costa comunale;
- il Piano prevede la traslazione o l'annullamento delle concessioni demaniali attualmente localizzate su aree prive delle caratteristiche di concedibilità;
- la maggior parte delle aree individuate come concedibili sono già attualmente interessate da concessioni;
- tutte le aree individuate per concessioni non interessano aree interessate da emergenze naturalistiche o botanico – vegetazionali significative né costituiscono area trofica o di nidificazione per la fauna di interesse conservazionistico;
- tutte le aree individuate per concessioni non interessano aree interessate da emergenze storico culturali significative;
- tutte le aree sono localizzate in ambiti urbanizzati, in genere a poca distanza dalla viabilità esistente e caratterizzate da una discreta accessibilità;
- nessuna delle aree oggetto di concessione è soggetta a vincoli sovraordinati ex lege;
- le previsioni del Piano sono coerenti con gli strumenti urbanistici sovraordinati.

Alla luce di tali approfondimenti è possibile affermare che **le previsioni del Piano Comunale delle Coste non comportano impatti significativi su nessuna componente ambientale considerata**. Tali impatti possono infatti considerarsi, per tutte le componenti esaminate, nulli o minimi.