

# 3. ambiente marino costiero



## Introduzione

In questa edizione del 2005 viene analizzato lo stato ambientale delle coste pugliesi, prendendo come riferimento la Relazione sullo Stato dell'Ambiente pubblicata nel 2003.

Al di là di alcuni dati per l'ambiente marino costiero dei quali sono disponibili serie storiche annuali, come ad esempio la balneazione, altri dati quali lo "stato", i "determinanti", le "pressioni" e le "risposte" vengono espresse da indicatori che hanno una variabilità nel tempo molto lenta (ad es. l'erosione delle coste, la percentuale di esse sottoposte a protezione), o che, comunque, vengono aggiornati con una cadenza anche di qualche anno, come i dati relativi alla popolazione, o quelli derivanti da studi di settore sulla pesca e l'acquacoltura.

Di conseguenza, risultando difficile illustrare lo stato dell'ambiente delle coste pugliesi, basandosi su un buon numero di indicatori aggiornati, è tuttavia possibile fare delle considerazioni in merito ad alcune situazioni critiche, già espresse in precedenza, e che ci sembrano assolutamente utili da ribadire.

Foto 3.1  
San Foca





Subtematica	Indicatore	DPSIR	Disponibilità dati	Fonte dei dati	Aggiornamento dati	Stato ambientale dell'indicatore
Stato di qualità delle acque marine costiere	Costa non balneabile per inquinamento	S	***	Ministero della Salute, DAP ARPA Puglia	***	
	Indice CAM	S	***	Ministero dell'Ambiente, Servizio Difesa del Mare	***	
Stato di qualità delle coste	Costa sottoposta a interventi di bonifica e risanamento	R	*	Reg. Puglia – Uff. Piani e Programmi	***	
	Percentuale di costa e ambiente marino protetti	R	***	Reg. Puglia – Ufficio Parchi e Riserve Naturali	**	
	Percentuale di coste in erosione	S	**	Reg. Puglia – Autorità di Bacino	**	
Risorse ittiche e pesca	Allevamenti di acquacoltura	P	*	Reg. Puglia – Ufficio Caccia e Pesca	*	
	Sforzo di pesca	P	*	Ministero delle Politiche Agricole	*	
Pressioni antropiche	Piani delle coste	R	*	Reg. Puglia – Ufficio Demanio, Comuni	*	
	Infrastrutture portuali	P	**	Capitanerie di Porto, Autorità Portuali	*	
	Densità di popolazione lungo la fascia costiera (1 km dalla costa)	P	***	ISTAT	**	
	Presenze turistiche nei comuni costieri	P	***	Reg. Puglia – Ass. Turismo	***	
	Bilancio depurativo dei comuni	P	**	AQP	***	


Disponibilità: \*\*\* buona \*\* discreta \* scarsa

Aggiornamento: \*\*\* frequente \*\* pluriennale \* saltuaria



## 3.1 Stato di qualità delle acque marine costiere

### 3.1.1 Costa non balneabile per inquinamento

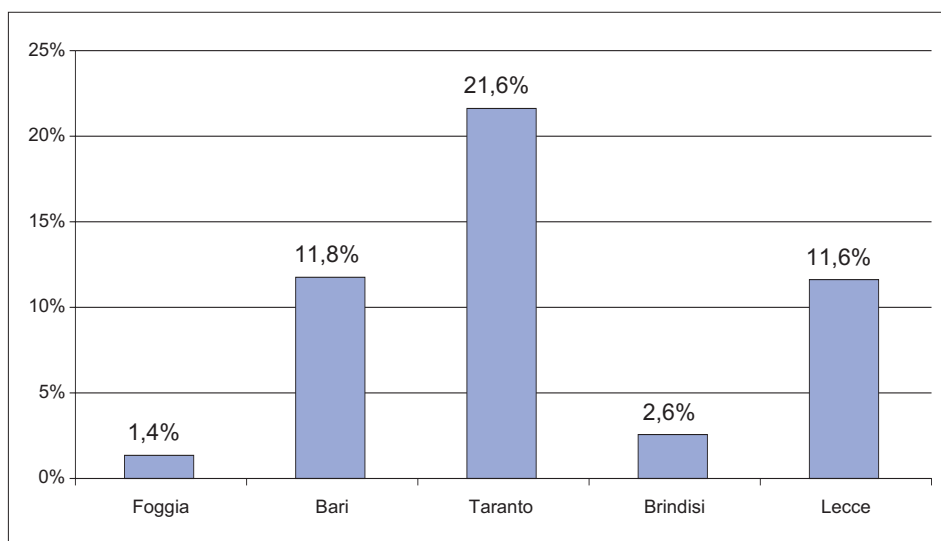
Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Le acque marine sono idonee alla balneazione?	D.P.R. 8 giugno 1982, n. 470 e s.m.i.	

Negli anni 2002 e 2003 si è assistito ad un sostanziale miglioramento dell'idoneità alla balneazione delle acque marine rispetto al dato del 2001 (11,9%), tornando a percentuali attorno al 9,3% della costa controllata interdetta alla balneazione, dato addirittura leggermente migliore del 2000 in cui tale percentuale era del 9,9%.

E' da ricordare, per una corretta interpretazione dei dati, che oltre ai circa 775 km di costa abitualmente sottoposti a controlli, 49 km di costa pugliese sono permanentemente interdetti alla balneazione per motivi diversi dall'inquinamento (si tratta essenzialmente di zone portuali o poligoni militari), non rientrando quindi nei controlli e pertanto nel calcolo delle percentuali sopra citate.

In Fig. 3.1 è espressa l'incidenza percentuale, per ogni provincia, di costa interdetta alla balneazione sul totale di costa potenzialmente balneabile. Le elevate percentuali di Taranto e Lecce sono imputabili non tanto all'inquinamento, quanto per gran parte agli ampi tratti di costa da considerarsi non idonei perchè non sufficientemente campionati o non controllati.

Figura 3.1  
Incidenza percentuale di costa non balneabile per il 2003



Fonte dei dati: Ministero della Salute, Sistema informativo sanitario, rielaborati da ARPA Puglia, 2003



Analizzando le cartografie a corredo dei rapporti annuali sulla qualità delle acque di balneazione del Ministero della Salute, si denotano situazioni locali di inquinamento delle acque perduranti nel corso degli anni. Come già accennato nella RSA del 2003, le condizioni maggiormente negative si riscontrano quasi sempre in corrispondenza di immissioni in mare di canali e corsi d'acqua, e in prossimità dei centri abitati costieri di medie e grandi dimensioni (oltre i 50.000 abitanti), dislocati lungo tutta la costa adriatica barese fino al Golfo di Manfredonia e alcuni centri costieri del Gargano come Vieste e Peschici.

### 3.1.2 Indice CAM

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è lo stato di qualità delle acque marine?	Progetto SiDi.Mar. del Ministero dell'Ambiente	

A differenza dell'edizione 2003 della RSA che ha utilizzato come indicatore per esprimere la qualità delle acque marine il TRIX, per questa edizione è stato preso in considerazione il CAM (Classificatore Acque Marine), anch'esso pubblicato annualmente dal Servizio Difesa del Mare del Ministero dell'Ambiente, si basa sui dati analitici rilevati a partire dalla seconda metà del 2001.

La finalità dell'indice di Classificazione delle Acque Marine (CAM) è quella di fornire un giudizio sulla qualità delle acque intesa anche come rischio igienico sanitario, fondato su dati oceanografici di base. Nello specifico, le variabili utilizzate dall'algoritmo di calcolo sono: nitrati (NO<sub>3</sub>), nitriti (NO<sub>2</sub>), ammoniaca (NH<sub>4</sub>), fosfati (PO<sub>4</sub>), silicati (SiO<sub>4</sub>), salinità, trasparenza e clorofilla "a".

Il giudizio di qualità viene formulato su due livelli, di cui uno semplificato al massimo per finalità comunicative, espresso su tre classi. Quest'ultimo è ottenuto generalizzando le sei classi del livello di classificazione originale per mezzo di alcune regole inferenziali. Nella tabella seguente vengono schematizzati i due livelli e i relativi giudizi di qualità.

Rischio igienico sanitario relativo	Qualità globale delle acque		
	Alta	Media	Bassa
MINORE	1	3	5
MAGGIORE	2	4	6



Il colore delle celle della tabella fornisce un'altra chiave di lettura, ancora più semplificata e basata sulla valutazione dell'assetto trofico:

- azzurro: acque oligotrofiche, di qualità elevata;
- verde: acque con diverso grado di eutrofizzazione, ma ecologicamente produttive e quindi funzionalmente integre;
- giallo: acque eutrofizzate con evidenze di alterazioni ambientali anche di origine antropica.

L'algoritmo di calcolo del CAM, a differenza dell'indice TRIX, tiene conto delle differenze ecologiche fra l'Adriatico e gli altri mari italiani. Al di là dell'affidabilità intrinseca dell'indice, un limite è senza dubbio costituito dalla notevole distanza tra i singoli transetti lungo i quali vengono effettuati i prelievi in Puglia. Ciò determina delle limitazioni nella capacità di discriminare situazioni particolari tra due sottosistemi (transetti) di riferimento. In totale i transetti sono sette (Fig. 3.2), dei quali due (Tremiti e Porto Cesareo), utilizzati come "bianco" per l'interpretazione dei dati provenienti dai restanti cinque. Ogni transetto è costituito da tre stazioni ubicate rispettivamente a 500, 1.000 e 3.000 metri di distanza perpendicolare alla linea di costa.

Figura 3.2  
Ubicazione dei transetti per il rilevamento dell'indice CAM





Veniamo ora all'interpretazione dell'indice per gli anni 2003 e 2004, cercando di trarne delle conclusioni che possano esprimere sia la situazione a livello regionale, sia mettere in evidenza delle eventuali problematiche locali.

Nelle pagine seguenti vengono riportati gli indici CAM per le tre stazioni di ciascun transetto negli anni 2003 e 2004. Le campagne di rilevamento vengono effettuate con cadenza quindicinale, pertanto per ogni mese si avranno due indici di qualità per ogni stazione.

Nel grafico di Fig. 3.3 sono stati accostati, per un raffronto immediato, i dati di qualità dell'indice CAM negli anni 2003 e 2004. L'indice è stato aggregato sommando il numero di campagne di un anno intero, per ciascun transetto, appartenenti alle tre classi di qualità.

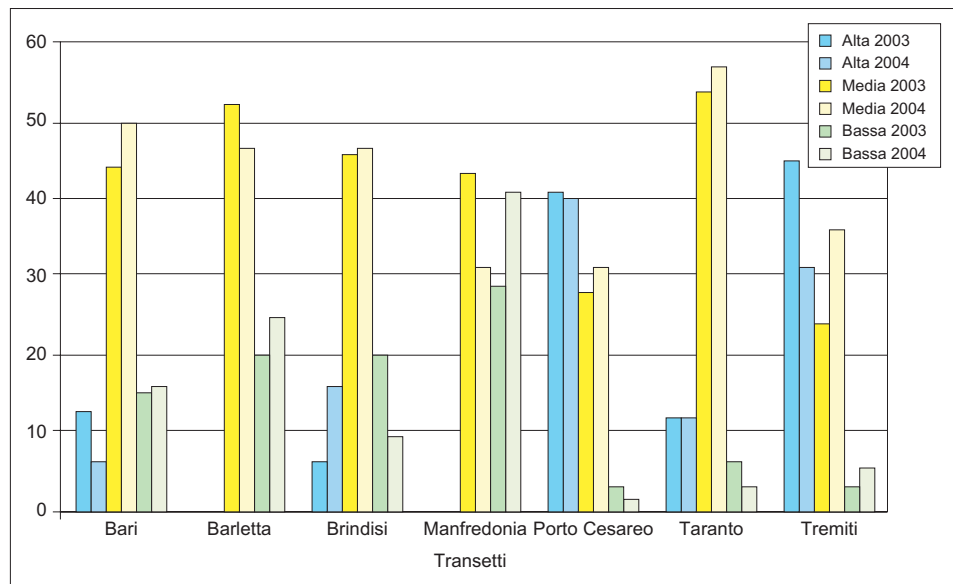
Analizzando le singole situazioni, si nota che le acque marine delle Isole Tremiti e di Porto Cesareo, i cosiddetti transetti di "bianco", godono di maggior salute: due specchi di mare peraltro sottoposti a regime di tutela statale. Di contro i transetti di Manfredonia e Barletta, risultano i peggiori dell'intera regione, visto che nessuna campagna ha classificato le acque con qualità "alta" sia nel 2003 che nel 2004. In particolare il golfo di Manfredonia è caratterizzato da una scarsa circolazione delle correnti marine, con conseguente limitato ricambio delle acque, ostacolato inoltre da un fondale che si mantiene relativamente basso allontanandosi dalla linea di costa. Per quanto riguarda Barletta, il transetto è direttamente in prossimità della foce del fiume Ofanto, le cui acque sono caratterizzate da una qualità complessivamente bassa, va poi tenuto in debito conto l'apporto sedimentario dello stesso fiume che, anche se non particolarmente importante, contribuisce a diminuire la qualità delle acque marine.

Le tre grandi città portuali Bari, Taranto e Brindisi mantengono un trend sostanzialmente invariato, con il capoluogo ionico che mantiene una buona qualità complessiva delle acque rispetto agli altri due.

Nel complesso comunque si assiste ad un leggero peggioramento della qualità delle acque marine pugliesi tra il 2003 e il 2004. Facendo un bilancio fra le tre classi del CAM, la maggior parte dei transetti (Bari, Barletta, Manfredonia, Tremiti) mostrano un trend negativo, fatta eccezione per Brindisi che migliora leggermente, mentre per Porto Cesareo e Taranto la situazione è sostanzialmente stazionaria.



Figura 3.3  
Indice CAM, raffronto qualità  
tra 2003 e 2004



Indice CAM per l'anno 2003  
della Regione Puglia

Fonte dei dati: Ministero dell'Ambiente - SiDIMAR, 2004, rielaborazione ARPA Puglia

Stazioni	Mese Campagna	Gen		Feb		Mar		Apr		Mag		Giu		Lig		Ago		Set		Ott		Nov		Dic	
		1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Bari	200 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	1.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	3.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Barletta	500 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	1.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	3.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Brindisi	500 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	1.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	3.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Manfredonia	500 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	1.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	3.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Porto Cesareo	500 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	1.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	3.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Taranto	500 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	1.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	3.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
Tremiti	500 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	1.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	3.000 mt.	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹



**Legenda**

- Qualità bassa ☹️ 🟡 ⚠️
- Qualità media 😊 🟢 🟡
- Qualità alta 😄 😊 🟢




Indice CAM per l'anno 2004 della Regione Puglia

Stazioni	Mese Campagna	Gen		Feb		Mar		Apr		Mag		Giu		Lig		Ago		Set		Ott		Nov		Dic		
		1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	
Bari	200 mt.	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	☹️
	1.000 mt.	☹️	😊	☹️	😊	😊	😊	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	3.000 mt.	⚠️	⚠️	😊	😊	😊	😊	⚠️	⚠️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Barletta	500 mt.	☹️	☹️	☹️	😊	😊	😊	☹️	☹️	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	☹️
	1.000 mt.	☹️	☹️	☹️	😊	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	3.000 mt.	⚠️	⚠️	⚠️	😊	⚠️	⚠️	⚠️	⚠️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Brindisi	500 mt.	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️
	1.000 mt.	😊	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️
	3.000 mt.	⚠️	⚠️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	⚠️
Manfredonia	500 mt.	☹️	☹️	😊	😊	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	1.000 mt.	☹️	☹️	😊	😊	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	3.000 mt.	⚠️	⚠️	⚠️	😊	⚠️	⚠️	⚠️	⚠️	⚠️	⚠️	⚠️	⚠️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Porto Cesareo	500 mt.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	1.000 mt.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	3.000 mt.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Taranto	500 mt.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	1.000 mt.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	3.000 mt.	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Tremiti	500 mt.	😊	😊	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️
	1.000 mt.	😊	😊	😊	😊	☹️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	☹️
	3.000 mt.	😊	😊	😊	😊	⚠️	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	⚠️



## 3.2 Stato di qualità delle coste

### 3.2.1 Costa sottoposta a interventi di bonifica e risanamento

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Quanto litorale è stato sottoposto a risanamento?	L.R. 62/1985	


La L.R. 62/1985 provvede a programmare e finanziare interventi annuali per la prevenzione e il controllo degli inquinamenti del mare, la disinfestazione e disinfezione dei litorali, nonché la difesa delle coste dal degrado ecologico e ambientale. Gli interventi vengono proposti e realizzati in regime di cofinanziamento direttamente dai 62 comuni costieri pugliesi, secondo i criteri dettati dal Programma degli interventi messo a punto annualmente dall'Ufficio Piani e Programmi dell'Assessorato regionale all'Ecologia.

Questa legge è rimasta inattuata per lunghissimo tempo, ma a partire dal 2002 la Regione ha ricominciato a realizzare un piano di interventi, che mette a disposizione annualmente nel complesso circa 1 milione di euro.

Sebbene la L.R. 62/1985 si proponga come obiettivo il risanamento, ma soprattutto la prevenzione di inquinamento e degrado delle coste, gli unici interventi finanziati dal 2002 al 2004 riguardano esclusivamente la disinfezione e pulizia dei litorali ad alto uso non oggetto di concessione demaniale, ovvero le spiagge libere comunali.

Nel corso dei 4 anni, tutti i comuni pugliesi, singolarmente o raggruppati in consorzio, hanno fatto domanda per accedere al finanziamento, che pro-quota comunale deve essere minimo del 30% del costo complessivo. Ciò mette in evidenza una risposta positiva da parte degli enti locali alle problematiche del risanamento dei litorali che però non dovrebbe limitarsi alla sola pulizia delle spiagge, ma contemplare anche misure di prevenzione del degrado.

### 3.2.2 Percentuale di costa e ambiente marino protetti

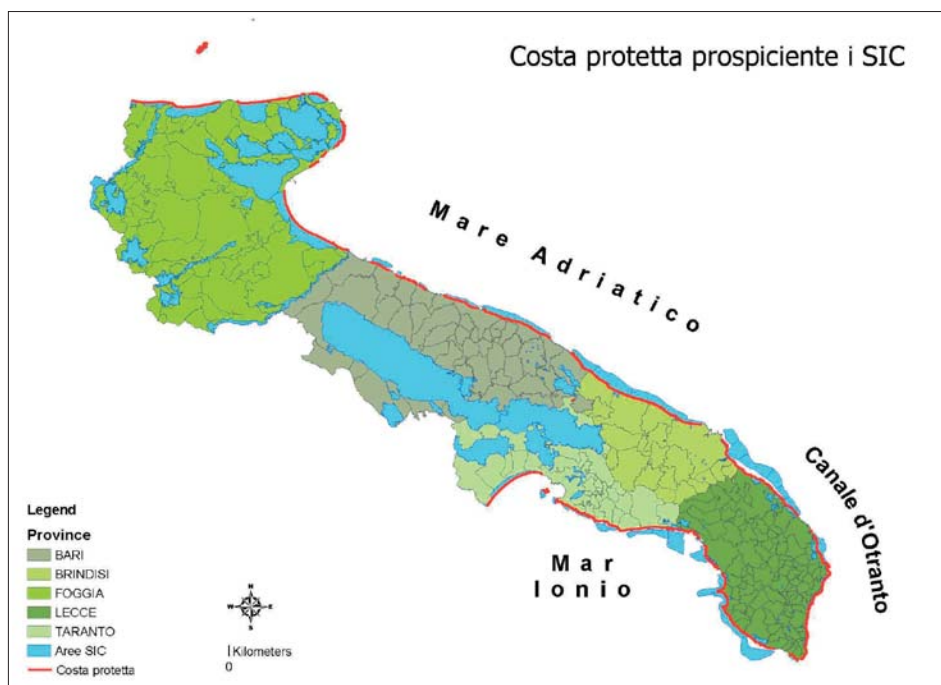
Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è lo stato di protezione delle coste?	Direttive CE "Habitat" e "Uccelli"	

Per questo indicatore non ci sono state variazioni di rilievo dal 2003, pertanto appare superfluo fare considerazioni specifiche e si può assumere come situazio-



ne di riferimento proprio la precedente edizione della RSA. Per approfondimenti ulteriori, può essere di ausilio il capitolo 5 riguardante le aree protette e le riserve naturali.

Figura 3.4  
Coste protette in Puglia



Fonte dei dati: Elaborazione di dati Regione Puglia, 2002

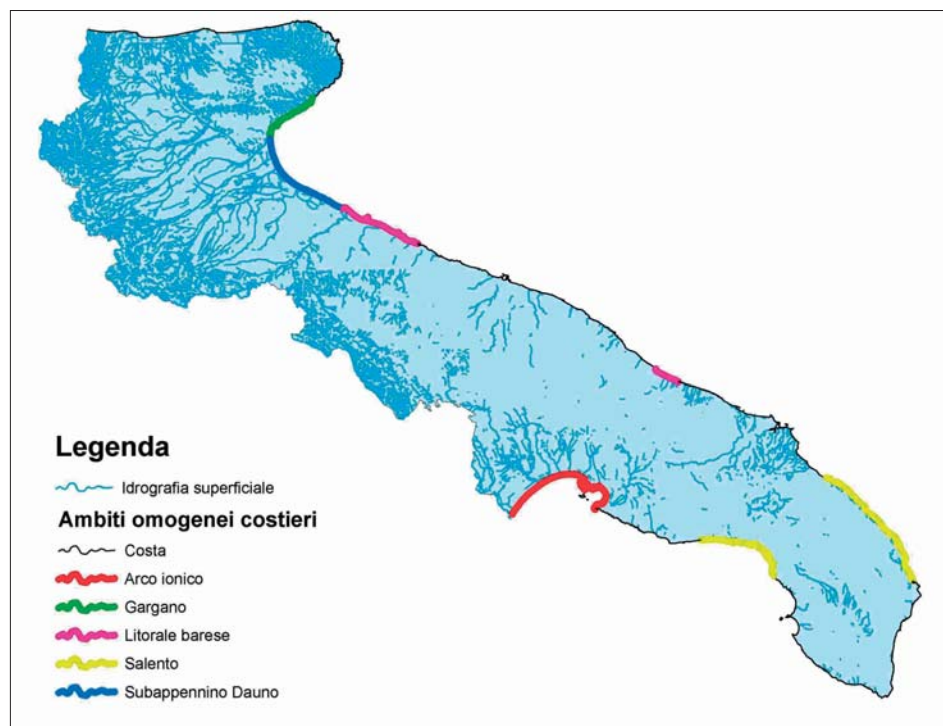
### 3.2.3 Percentuale di costa in erosione

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è lo stato di stabilità delle coste?	Studi preliminari ai piani di bacino della Regione Puglia	

Analogamente al precedente indicatore, anche per la stabilità delle coste non è possibile fare considerazioni differenti dall'edizione della RSA del 2003, per mancanza di dati aggiornati. La Regione Puglia, in collaborazione con il Laboratorio di Ingegneria delle Coste gestito dal Politecnico di Bari, sta comunque conducendo delle indagini sull'evoluzione della dinamica costiera nell'ambito di una Misura finanziata dal POR Puglia 2000-2006, volta allo studio degli effetti di interventi di sistemazione costiera effettuati negli anni. Saranno tali studi che, quando disponibili, potranno quindi fornire ulteriori dettagli e approfondimenti in merito a questo importante indicatore ambientale.



Figura 3.5  
Ambiti costieri pugliesi



Fonte dei dati: Regione Puglia, Studi preliminari ai piani di bacino, 2000






## 3.3 Risorse ittiche e pesca

Per la nostra regione, quello della pesca è stato da sempre un settore trainante per l'economia, ma che negli ultimi anni ha conosciuto grandi cambiamenti, che hanno portato alla crisi soprattutto della piccola pesca, grandemente diffusa in Puglia. Infatti, alcune misure del POR Puglia 2000-2006 puntano alla riqualificazione del settore, ad esempio con la riconversione di molti operatori nella pescaturismo.

Ma il punto debole rimane la programmazione del settore capace di ipotizzare gli scenari evolutivi della pesca e dell'acquacoltura.

Le uniche fonti di informazione sono i dati in possesso del Ministero delle Politiche Agricole e forestali, aggregati a livello regionale e sulla base dei quali non è possibile effettuare approfondimenti utili a trarre delle indicazioni più dettagliate.

### 3.3.1 Allevamenti di acquacoltura

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è la pressione derivante dagli impianti di acquacoltura?	–	

Come già affermato nella RSA del 2003 gli impianti di **acquacoltura** sono diverse decine di unità, distribuiti lungo tutta la costa pugliese. I dati forniti dal Settore caccia e pesca della Regione Puglia sono relativi solamente ad una parte di tali impianti. Possiamo certamente affermare che la nostra regione continua ad occupare un posto di rilievo nel panorama nazionale dell'allevamento di specie ittiche e di molluschi.

Dei 28 impianti di **itticoltura** censiti dal Settore, 11 sono inattivi e 17 attualmente operanti, la maggior parte di tipo intensivo. La produzione assolutamente prevalente è sempre di spigole e orate, seguono anguille, cefali e saraghi, con un totale annuo di circa 17 tonnellate (15% della produzione nazionale), anche se si tratta per lo più di impianti con capacità produttive dichiarate inferiori ai 500 quintali.

Di difficile reperibilità sono invece i dati riguardanti gli impianti di **molluscoltura**, pur numerosi in Puglia e presenti essenzialmente nel golfo di Taranto e lungo le coste del Gargano e dei laghi di Lesina e Varano.

La localizzazione e la tipologia degli impianti di acquacoltura costituisce la base informativa sulla quale valutare le Pressioni derivanti da queste attività. Gli allevamenti di specie ittiche hanno come impatto potenziale l'immissione di nu-



trienti nelle acque marine, portando ad un aumento potenziale dell'eutrofizzazione. Le informazioni ufficiali disponibili in Puglia permettono la localizzazione solo di 17 impianti conosciuti e attivi (Fig. 3.6).

Valutando l'indice CAM, non appare esserci una diretta corrispondenza negativa tra localizzazione degli impianti e i valori di tale indicatore, sebbene la dislocazione dei transetti non riesca a fornire una stima estrapolabile lungo tutta la costa pugliese.

Figura 3.6  
Impianti di itticoltura



Fonte dei dati: Regione Puglia rielaborazione ARPA, 2004

### 3.3.2 Sforzo di pesca

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è la pressione derivante dal settore pesca?	-	☹️

La Puglia, dopo la Sicilia, si conferma ormai da svariati anni al secondo posto nella realtà nazionale del settore pesca. Per il 2003 si è avuta una produzione it-



Foto 3.2  
Peschereccio

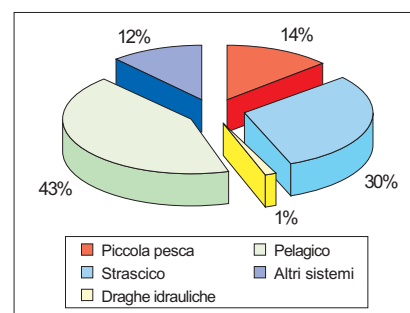


Figura 3.7  
Produttività della pesca pugliese  
in tonnellate per sistema di pesca

tica, intesa come catture, di 58.318 tonnellate a fronte di 319.404 giorni di pesca complessivi (Fig. 3.7). Il dato del 2003 quindi è assolutamente in linea con la media degli ultimi anni.

Segmenti di pesca	Giorni totali di pesca	Catture (ton.)	Rendimento (ton/giorno)
Piccola pesca	156.067	7.976	0,05
Strascico	87.613	17.671	0,20
Draghe idrauliche	5.890	475	0,08
Pelagico	4.286	25.148	5,87
Altri sistemi	65.548	7.043	0,11
<b>TOTALE</b>	<b>319.404</b>	<b>58.313</b>	<b>6,31</b>

Fonte dei dati: IREPA rielaborazione ARPA, 2003



Si riscontra in particolare un elevatissimo rendimento del segmento pelagico, con 5,87 tonnellate di pescato per giorno di attività, a fronte della grande crisi che purtroppo attraversa da anni la piccola pesca, con bassissime rese (0,05 ton/giorno).



Non è stato purtroppo possibile reperire dati più aggiornati del 2000 (Tab. 3.1) riguardanti la consistenza e la tipologia della flotta peschereccia pugliese, ma si può ipotizzare una prosecuzione del trend negativo che vede da anni la progressiva diminuzione del numero di battelli, per effetto delle politiche comunitarie tese alla riduzione dello sforzo di pesca.

Tabella 3.1  
Caratteristiche della flotta  
peschereccia pugliese

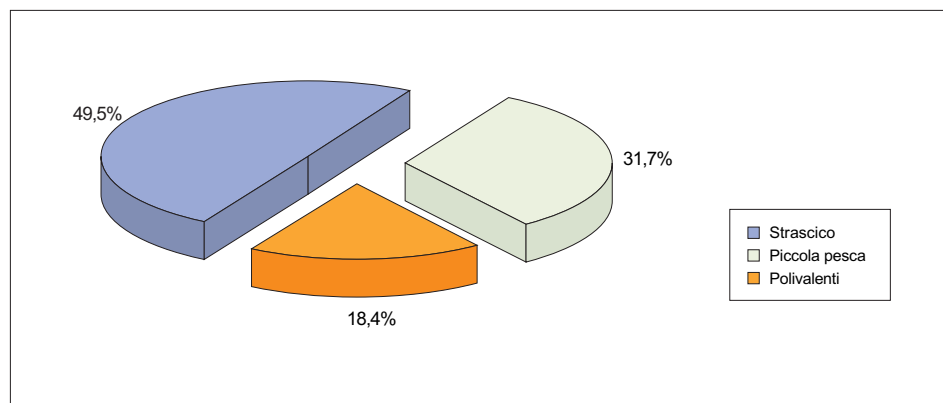
Segmento di pesca	Battelli (n.)	TSL (ton.)	Kw	Giorni (n.)
Strascico	553	16.806	106.013	94.043
Volante	29	1.610	9.185	4.582
Circuizione	17	1.005	4.750	1.794
Draghe	67	662	6.820	7.806
Piccola pesca	1.279	3.461	24.110	264.753
Polivalenti	426	4.902	53.065	69.722
<b>TOTALE</b>	<b>2.371</b>	<b>28.446</b>	<b>203.943</b>	<b>442.700</b>

Fonte dei dati: Ministero delle Politiche Agricole e Forestali – Oss. IREPA, 2000

Lo **sforzo di pesca**, inteso come la potenzialità di sfruttamento delle risorse ittiche da parte della flotta peschereccia, rimane l'indicatore che potenzialmente quantifica la pressione sugli stock ittici disponibili. E' stato calcolato per i tre maggiori segmenti di pesca, sulla base della potenza motrice della flotta peschereccia e l'attività annuale (vedi Figura 3.8).

Tra i vari segmenti rimane sempre lo strascico, caratterizzato dal più elevato rendimento, ad esercitare il maggior sforzo di pesca (49,5%), con una flotta peschereccia capace di più di 106.000 kW, ma anche la piccola pesca (poco più di 24.000 kW di potenza) riesce ad avere un elevato sforzo di pesca (31,7%) grazie all'elevatissimo numero di giorni di attività.

Figura 3.8  
Sforzo di pesca per segmento




Fonte dei dati: Ministero delle Politiche Agricole e Forestali – Oss. IREPA, 2000



## 3.4 Pressioni antropiche

### 3.4.1 Piani delle coste

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è la gestione dei litorali da parte dei comuni?	D.Lgs. 112/1998	

Nell'ambito del conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli enti locali (D.Lgs. 112/1998), tutte le attività riguardanti la gestione del demanio marittimo dovrebbero essere gestite dalla Regione, in collaborazione con i Comuni.

Foto 3.3  
Spiaggia



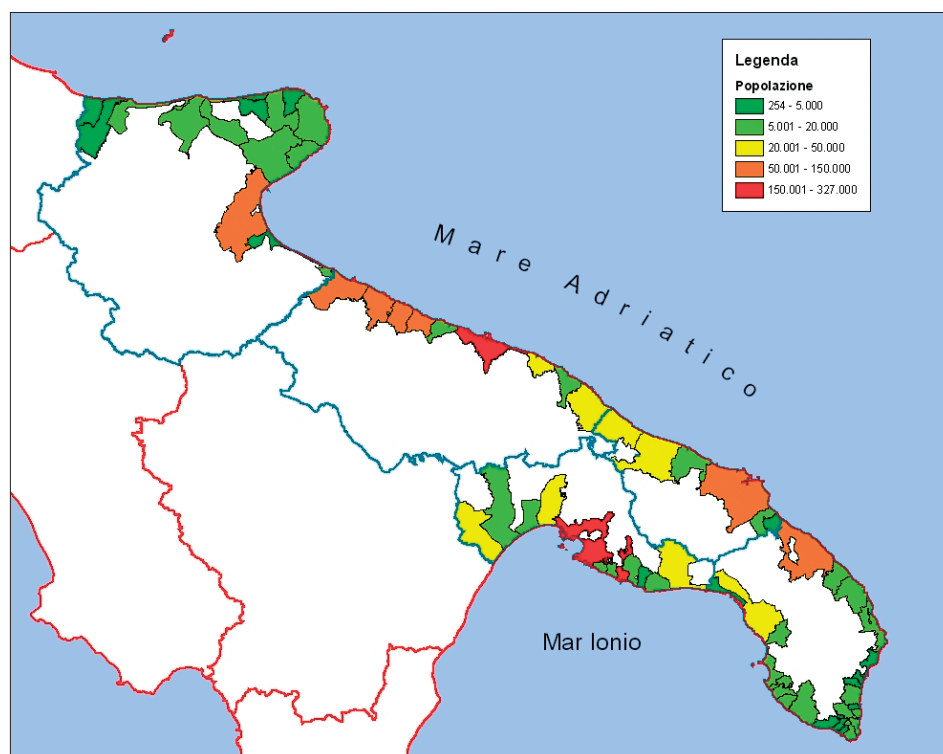
La questione è ancora molto aperta in Puglia, in quanto i “Piani delle Coste” regionale e comunali, ovvero gli strumenti per la pianificazione delle aree demaniali marittime, sono stati realizzati solo da una parte dei 67 comuni costieri (Fig. 3.9), e comunque non sono ancora stati revisionati dal Settore Demanio e Patrimonio della Regione, che a sua volta non può procedere alla stesura di un Piano a valenza regionale.

La Regione Puglia nel 2001 ha messo a punto una bozza di convenzione con la quale vengono stabiliti, tra essa e i Comuni pugliesi, i criteri sui quali basare la



redazione dei piani delle coste comunali in maniera omogenea, sia a livello territoriale, sia a livello di obiettivi da raggiungere per una reale e sinergica gestione dei litorali pugliesi. Ma a tutt'oggi tale convenzione non è stata ancora sottoscritta da nessun comune.

Figura 3.9  
I comuni costieri pugliesi



Fonte dei dati: Elaborazione di dati ISTAT, 2001

### 3.4.2 Infrastrutture portuali

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è la pressione derivante dalle infrastrutture portuali?	-	☹️

Per quanto riguarda il diporto nautico, la disponibilità di posti barca in Puglia non sembra significativamente mutata rispetto ai dati riportati nella RSA del 2003, alla quale pertanto si può continuare a far riferimento.

Sono invece disponibili informazioni più recenti per quanto riguarda le principali strutture portuali regionali, derivanti dal Conto Nazionale delle Infrastrutture e



Foto 3.4  
Porto



Trasporti, messo a punto dall'omonimo Ministero, che mette a disposizione una notevole quantità di dati. Nella Tab. 3.2 vengono sintetizzate le dotazioni strutturali dei principali porti (Fig. 3.10).

Figura 3.10  
Principali porti della regione Puglia



Fonte dei dati: ARPA Puglia, 2003

Tabella 3.2  
Opere ed infrastrutture portuali nei porti pugliesi

Porto	N. accosti	Larghezza compl. accosti	TSL max consentito	Numero accosti che effettuano servizio per											N. binari ferroviari	Stato generale strutture	Superfici piazzali merci (mq)	Capacità magazzini frigo (mc)	Capacità altri magazzini (mc)	Capacità silos (mc)	Capitaneria di porto		
				Passeggeri	Prod. Petroli-feri	Altre merci liquide	Merci secche stuse	Merci in colli	Container	RO/RO	Altre merci	Pescato	Dipor- to	Mezzi di ser- vizio								Omeg- gio navi militari	Accosti mecca- nizzati
Taranto	21	10.116		3	2	7	10	9	6	5	5	1	2	1	2	6	13	8	buono	3.089.425		6.400	Taranto
Gallipoli	5	1.117	5.000	2		1	1	3	1	2	1	2	2	1	3			buono	23.700			Gallipoli	
Otranto	2	555	2.500	1			1	1	1			1	1	1	1			sufficiente	220			Gallipoli	
Brindisi	21	5.013		7	2				1	9	3	1	1	1	3		3	buono	50.800	12.320		Brindisi	
Bari	12	5.751	85.000	7		2	3	3	1	2	2	2	2	2	3		4	2	80.000	150	20.000	Bari	
Barietta	7	1.280	20.000		3	1	3	3				2	2	1	1		1	sufficiente	44.537		35.000	Molletta	
Molletta	9	1.604	7.000				3	3	3		6	1	1	1	3		3	sufficiente	7.000			Molletta	
Capotiale	2	1.750	10	1							1							sufficiente				Manfredonia	
Foce Varano	2	200	10								2	1	1	1				sufficiente				Manfredonia	
Isole Tremiti	3	140		2	1	3		3		3	1	3	2	3			2	buono	2.000			Manfredonia	
Manfredonia	8	3.635		1		4	5	4	4	4	4	3	2	2	1		2	buono	33.000	3.000		Manfredonia	
Margherita Di Savoia	1	350	25								1	1	1	1				sufficiente				Manfredonia	
Peschici	2	130	100	1							1	1	1	1				sufficiente				Manfredonia	
Rodi Garganico	1	228	25	1							1	1	1	1				sufficiente				Manfredonia	
Vieste	1	170	200	1							1	1	1	1				sufficiente				Manfredonia	

Fonte dei dati: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2004




Nella Tab. 3.3 vengono riportati i quantitativi di movimentazione merci e passeggeri nei quattro principali porti pugliesi. Spicca la vocazione prettamente mercantile del porto di Taranto, con più di 35.000 tonnellate di merci movimentate nel 2003 sfruttando i 3.089 kmq di piazzali merci del suo terminal container. I porti di Brindisi e Bari sono invece caratterizzati da un traffico di tipo misto merci/passeggeri. Dai loro accosti sono partiti ed arrivati, sempre nel 2003, quasi 1,8 milioni di passeggeri.

Tabella 3.3  
Movimentazione merci e passeggeri  
nei principali porti pugliesi

Porto	Navi arrivate		Merchi (tonnellate)			Passeggeri (migliaia)		
	Numero	Tonn. Stazza netta	Sbarchi	Imbarchi	Totale	Sbarchi	Imbarchi	Totale
Bari	2.826	13.262.002	1.845	918	2.763	540	560	1.100
Barletta	435	594.019	922	601	1.522	0	0	0
Brindisi	2.987	13.928.561	9.253	1.537	10.790	324	323	647
Taranto	2.147	18.431.351	22.198	13.107	35.305	1	1	2
<b>TOT</b>	<b>8.395</b>	<b>46.215.933</b>	<b>34.218</b>	<b>16.163</b>	<b>50.380</b>	<b>865</b>	<b>884</b>	<b>1.749</b>

Fonte dei dati: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2004

### 3.4.3 Densità di popolazione lungo la fascia costiera

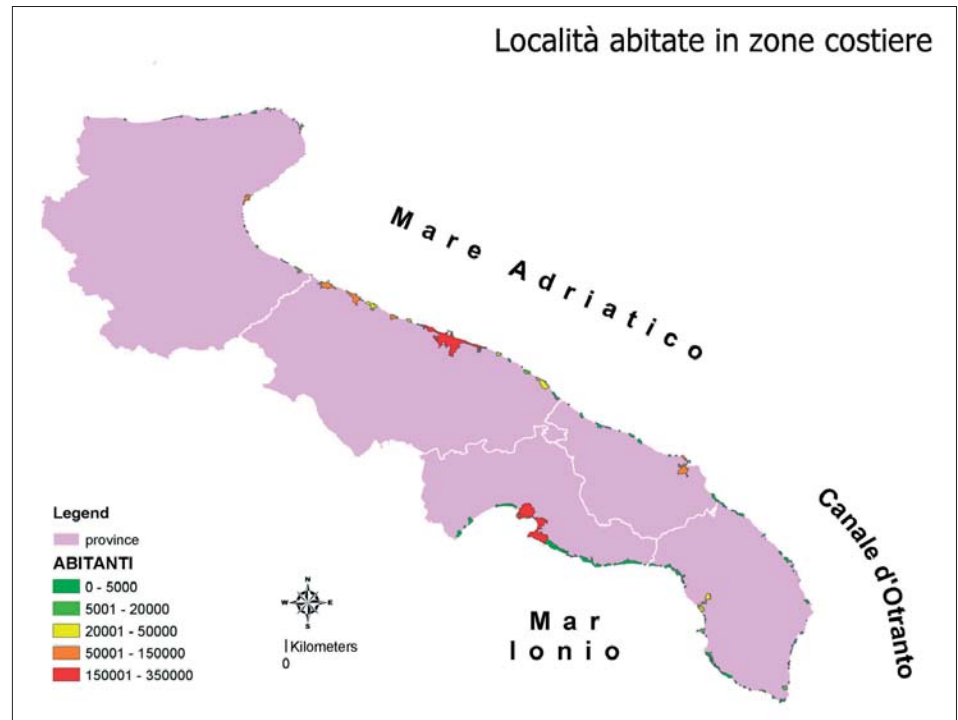
Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è la pressione derivante dalla popolazione nelle aree costiere?	-	

Altra situazione rimasta essenzialmente immutata rispetto al 2003 è quella relativa alla **densità di popolazione lungo la fascia costiera** di 1 km (Fig. 3.11), basata sulla distribuzione delle località abitate e i dati dell'ultimo censimento della popolazione ISTAT del 2001. Valgono quindi le considerazioni fatte nella precedente RSA.

Appare utile comunque riportare in Fig. 3.12 la popolazione residente in Puglia, aggregata a livello comunale, per poter effettuare delle valutazioni in parallelo alle presenze turistiche, delle quali si parla più avanti.

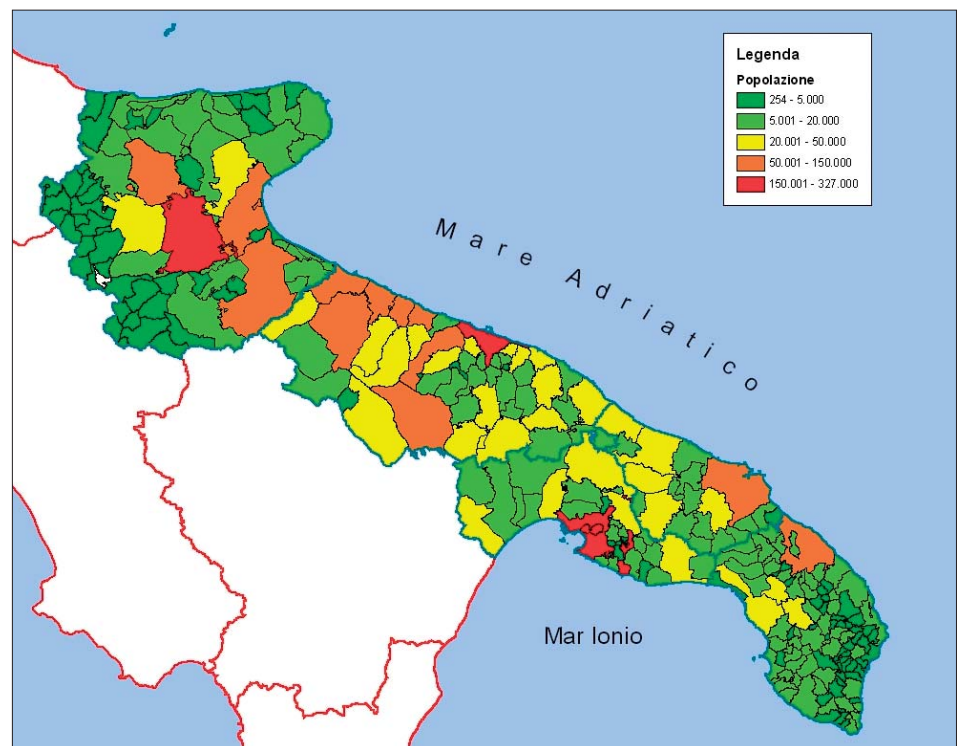


Figura 3.11  
Densità di popolazione nelle località abitate costiere



Fonte dei dati: Elaborazione di dati ISTAT, 2001


Figura 3.12  
Popolazione residente in Puglia al 2001



Fonte dei dati: Elaborazione di dati ISTAT, 2001



### 3.4.4 Presenze turistiche nei comuni costieri

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è la pressione derivante dalla popolazione turistica nelle aree costiere?	-	

La Puglia si conferma una regione dalle grandi potenzialità turistiche, e i dati per il 2004 mettono in evidenza presenze che vanno ben oltre i 10 milioni e mezzo durante l'intero arco dell'anno (Fig. 3.13).

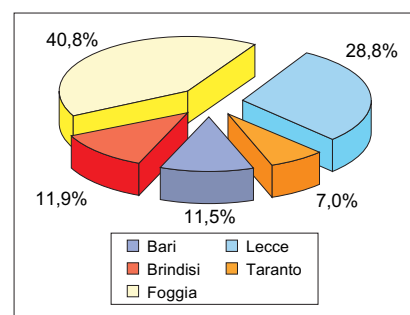
Le province di Foggia e Lecce sono state scelte da più di 7 milioni di visitatori, assorbendo quasi il 70% del totale regionale. La permanenza media turistica di 5 giorni in queste due province, mette in evidenza una residenzialità spiccata dei visitatori, da ricondurre essenzialmente nel periodo estivo, che va da giugno a settembre. E' in questo quadrimestre che si concentra circa il 60% delle presenze turistiche.

La bassa durata media dei soggiorni nelle province di Bari e Taranto sono indice di una presenza legata essenzialmente a turismo "di passaggio" o soggiorni di lavoro.

Figura 3.13  
Presenze turistiche in Puglia nel 2004

Province	Arrivi	Partenze	Permanenza media (giorni)	Percentuale
Bari	482.260	1.214.411	2,52	11,5%
Brindisi	250.032	1.247.792	4,99	11,9%
Foggia	843.751	4.291.020	5,09	40,8%
Lecce	544.061	3.033.353	5,58	28,8%
Taranto	202.489	741.516	3,66	7,0%
<b>Totale</b>	<b>2.322.593</b>	<b>10.528.092</b>	<b>4,53</b>	

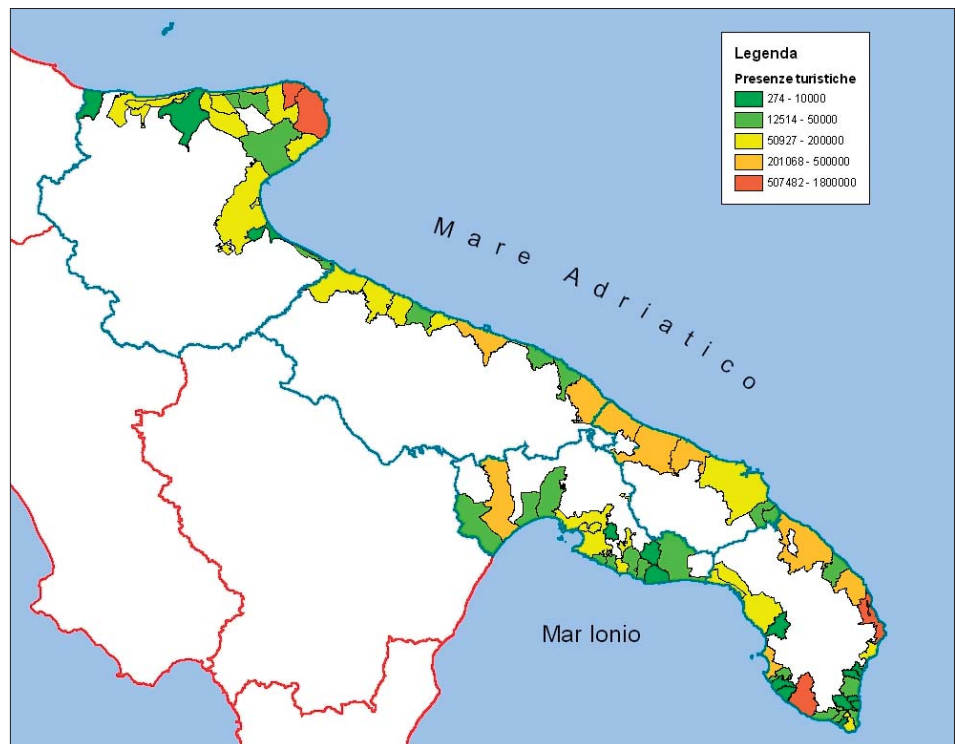
Fonte dei dati: Ass. Turismo Regione Puglia, rielaborazione ARPA, 2004



Nella mappa di Fig. 3.14 vengono rappresentate le presenze turistiche per l'anno 2004 a livello comunale.



Figura 3.14  
Presenze turistiche  
nelle località costiere nel 2004



Fonte dei dati: Ass. Turismo Regione Puglia, rielaborazione ARPA, 2004

### 3.4.5 Bilancio depurativo dei comuni

Obiettivo	Target normativo o altro riferimento	Giudizio
Qual è la pressione derivante dagli impianti di depurazione?	-	☹️

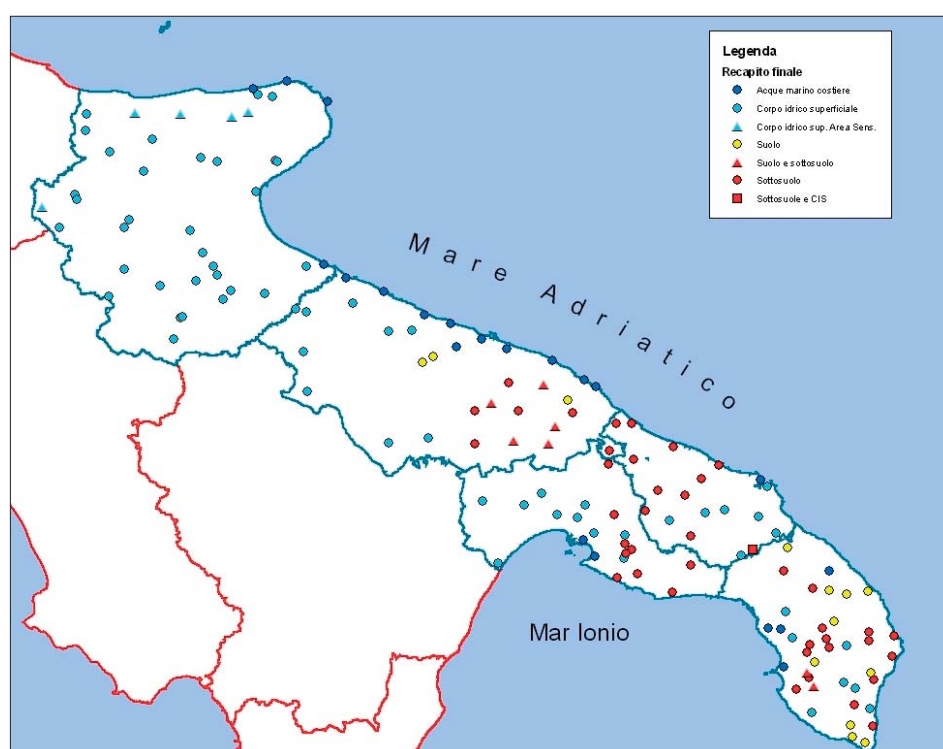
Altro indicatore utile alla valutazione delle pressioni derivanti dalla popolazione è il bilancio depurativo dei comuni serviti da impianti che recapitano a mare o in corsi d'acqua superficiali, di cui non si ha riscontro, sia per quanto riguarda il carico organico potenziale che dello stato di avanzamento dei lavori di adeguamento degli impianti, finanziati sempre con fondi POR 2000-2006.

In Fig. 3.15 è stata comunque riportata la situazione dei recapiti degli impianti attualmente in esercizio, sulla base dei dati forniti dall'Acquedotto Pugliese, gestore della gran parte del parco depuratori regionale. Mancano quindi gli altri gestiti invece da altre aziende o direttamente dai Comuni.



Rispetto alla situazione del 2003, alcuni impianti sono stati adeguati con interventi specifici, essenzialmente per la riconversione dei recapiti finali. Molto rimane ancora da fare, soprattutto per quelli che ancora recapitano nel sottosuolo, in contrasto con il D.Lgs. 152/99 e s.m.i. che vieta tassativamente lo smaltimento di acque reflue in falda. Le situazioni ancora critiche si riscontrano nel sud est barese, nel brindisino, nel Salento tarantino e leccese, a causa della mancanza di corsi d'acqua in grado di ricevere gli scarichi degli impianti. Maggiori dettagli sulla situazione vengono riportati nel capitolo 2.

Figura 3.15  
Recapiti degli impianti di depurazione  
gestiti dall'AQP



Fonte dei dati: Ass. Elaborazione di dati AQP, 2004

Al fine di valutare il potenziale impatto degli impianti che recapitano le acque reflue in prossimità delle zone costiere, è stata realizzata la Fig. 3.16 che mette in relazione la capacità depurativa degli impianti con la popolazione dei comuni pugliesi da essi stessi serviti.

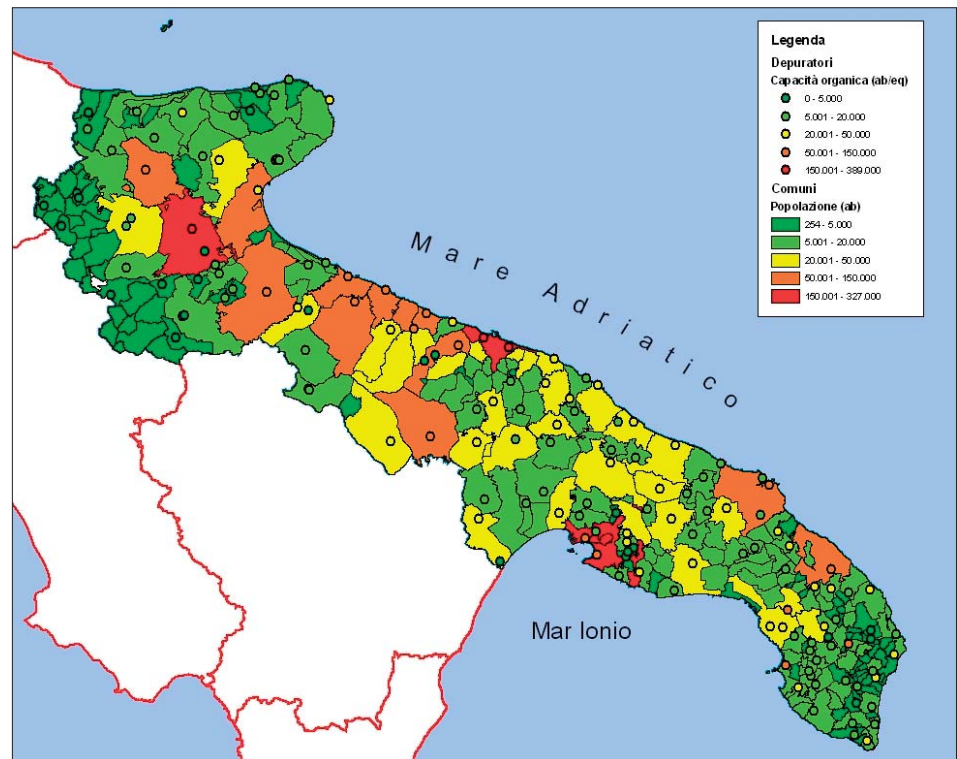
Si può affermare che, salvo poche eccezioni, tutti i comuni pugliesi riscontrano un bilancio depurativo (rapporto tra popolazione residente e capacità depurativa impianto) positivo.

Appare comunque importante sottolineare come il parco impianti depurazione riesca a soddisfare le esigenze della popolazione residente, ma non certo quelle



aggiuntive, relative alle attività produttive e alla popolazione fluttuante, specie della stagione estiva.

Figura 3.16  
Recapiti degli impianti di depurazione  
gestiti dall'AQP



Fonte dei dati: Ass. Elaborazione di dati AQP, 2004