



Piano **C**omunale delle **C**oste
MANFREDONIA

Sindaco

Angelo Riccardi

Assessore al Bilancio e Patrimonio

Pasquale Rinaldi

Assessore alla Pianificazione Urbanistica e

Assetto del Territorio

Matteo Clemente

Responsabile Unico del Procedimento

Ciro Salvemini

Ufficio di Piano

Anna Lauriola

Consulenza tecnico scientifica

DICAR Politecnico di Bari

Responsabile scientifico

Leonardo Rignanese

Coordinamento

Silvana Milella

Gruppo di lavoro

Marco Degaetano

Marco Lucafò

Collaboratori

Vincenzo Lobasso

Francesca Greco

Francesca Tribuzio

Consulente aspetti geomorfologici

Vincenzo Iurilli

VAS

Gianluca Andreassi

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale

Città di
Manfredonia



Ottobre 2014
Arch. Gianluca Andreassi

Capitolo 1 - ARTICOLAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE	5
1.1 Premessa	5
1.2 Riferimenti normativi	7
1.3 Descrizione del processo di VAS	8
1.4 I soggetti coinvolti nel processo di VAS.....	10
1.5 Esiti della consultazione preliminare	15
Capitolo 2 - CONTENUTI DEL PIANO COMUNALE DELLE COSTE (PCC)17	
2.1 Inquadramento territoriale	17
2.2 La fascia costiera: lo stato di fatto.....	18
2.3 La fascia costiera: lo stato giuridico.....	23
2.4 Il quadro conoscitivo del Piano Regionale delle Coste e gli aggiornamenti del Piano Comunale delle Coste.....	30
2.5 Le previsioni del Piano Regionale delle Coste	44
2.6 Le previsioni del Piano Comunale delle Coste	48
2.7 L'ambito di influenza del Piano	56
Capitolo 3 - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	58
3.1 Premessa	58
3.2 I piani sovraordinati	58
3.3 I piani di livello comunale.....	85
3.4 I vincoli	89
Capitolo 4 - COMPONENTI AMBIENTALI	91
4.1 La costruzione della rete delle conoscenze ambientali.....	91
4.2 Qualità dell'aria.....	93
4.3 Clima meteomarinario.....	98
4.4 Caratteri idrografici e ciclo delle acque	105
4.5 Acque marine costiere.....	118
4.6 Suolo e sottosuolo	127
4.7 Habitat e reti ecologiche	130
4.8 Paesaggio e sistema dei beni culturali.....	152
4.9 Sistema insediativo e turismo	156
4.10 Reti tecnologiche e infrastrutture	165
4.11 Rifiuti	169
4.12 Rumore.....	174

4.13 Energia	175
Capitolo 5 – VERIFICHE DI COERENZA DEL PIANO	178
5.1 Premessa	178
5.2 Verifica di coerenza esterna.....	179
5.3 Verifica di coerenza esterna con il Protocollo ICZM.....	181
5.4 Verifica di coerenza interna	184
Capitolo 6 – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO	186
6.1 Verifica della capacità di carico e dei carichi turistici: metodologia.....	186
6.2 Verifica dei carichi turistici rilevati e teorici.....	189
6.3 Verifica delle previsioni progettuali	202
6.4 Verifica delle previsioni progettuali – le criticità.....	220
6.5 Verifica dei carichi potenziali delle aree concedibili previste dal Piano.....	228
6.6 Effetti cumulativi e sinergici.....	236
6.7 Valutazione delle alternative del Piano	237
Capitolo 7 – MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI	243
7.1 Approfondimento del quadro conoscitivo.....	243
7.2 Suggerimenti per il Piano.....	244
7.3 Suggerimenti per la normativa di Piano	249
Capitolo 8 – PIANO DI MONITORAGGIO.....	259
8.1 Premessa	259
8.2 Gli indicatori del Piano di monitoraggio	262
8.3 Soggetti e competenze.....	266
8.4 La gestione del Piano di monitoraggio e i rapporti di monitoraggio periodici	267

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 Piano Comunale delle Coste del Comune di Manfredonia interessa, per larga parte dell'area oggetto di pianificazione, come evidenziato nel seguito del presente Rapporto, aree identificate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e come Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della normativa europea e pertanto è soggetto a **Valutazione di Incidenza** ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 e dell'art. 6 del DPR n. 120/2003.

Nel rispetto quindi dell'art. 3 della LR 44/2012 comma 3 e dell'art. 4 comma 1.e del Regolamento Regionale 18/2013, Il Piano Comunale delle Coste (PCC) del Comune di Manfredonia sarà sottoposto a **Valutazione Ambientale Strategica**, così come disciplinata dagli articoli da 9 a 15 della legge regionale VAS 44/2012 citata.

Il presente documento costituisce, quindi, **Rapporto ambientale** di cui all'**art. 10 della legge regionale 44/2012** e costituisce parte integrante del Piano Comunale delle Coste del Comune di Manfredonia.

Ai sensi del comma 2 del citato art. 3 il presente Rapporto ambientale individua, descrive e valuta gli impatti significativi che l'attuazione del piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le possibili alternative da adottare. Ai sensi del comma 3 dello stesso articolo il Rapporto ambientale dà atto degli esiti della consultazione preliminare ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Ai sensi del comma 4 il presente Rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del piano e del rapporto ambientale.

Ai sensi dell'**art. 17 comma 1 della legge regionale 44/2012** la valutazione di incidenza è stata effettuata nell'ambito del procedimento di VAS del piano e il relativo **Studio di incidenza**, contenente quanto previsto dall'allegato G del d.p.r. 357/1997, è compreso nel presente Rapporto Ambientale.

.

La **tabella** di seguito allegata evidenzia le relazioni esistenti tra i contenuti di cui all'art. 10 della LR 44/2012 (comprensivo di quanto previsto nell'Allegato VI parte seconda del D.Lgs. 152/2006 richiamato dalla legge regionale citata) e i contenuti del presente Rapporto, segnalando lo specifico capitolo cui tali contenuti fanno riferimento.

CONTENUTI LEGGE 44/2012 art. 10 "Redazione del rapporto Ambientale"	CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE	RIF.
Comma 2: impatti significativi connessi all'attuazione del piano proposto	Valutazione degli effetti del Piano, con particolare riferimento alla definizione della capacità di carico del sistema costiero	Cap. 6
Comma 2: ragionevoli alternative da adottarsi	Valutazione delle alternative di Piano attraverso l'elaborazione di più scenari	Cap. 6.7
Comma 2: richiamo all'allegato VI alla Parte Seconda del d.lgs. 152/02006 (informazioni da fornire nel RA)	Si veda la tabella di corrispondenza a seguire	-----
Comma 3: esiti della consultazione preliminare	Riscontro relativo agli esiti della consultazione preliminare	Cap. 1.5
Comma 4: sintesi non tecnica	"Sintesi non tecnica"	Allegato
CONTENUTI ALLEGATO VI PARTE SECONDA D.LGS. 152/2006	CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE	RIF.
Comma a): obiettivi, articolazione, misure e interventi del Piano	Descrizione degli obiettivi e dei contenuti del PCC	Cap. 2.6
Comma a): ambito territoriale di influenza del Piano	Descrizione dell'ambito territoriale di influenza del Piano	Cap. 2.7
Comma a): quadro sintetico della pianificazione ambientale, territoriale e socio-economica vigente	Quadro di riferimento programmatico	Cap. 3
Comma b): Integrazione della VAS con lo schema logico-procedurale di formazione e approvazione del piano	Tabella esplicativa relazioni VAS / PCC	Cap. 1.3
Comma c): descrizione preliminare fattori ambientali	Descrizione delle componenti ambientali	Cap. 4
Comma d): impostazione metodologia di valutazione	Descrizione della metodologia adottata	Cap. 6.1
Comma e): preliminare individuazione impatti ambientali significativi	Descrizione delle principali criticità per ciascuna componente ambientale	Cap. 4

Comma f): elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati	Tabella / elenco dei soggetti competenti in materia ambientale	Cap. 1.4
Comma f): modalità di consultazione e di partecipazione pubblica	Descrizione degli esiti del percorso di partecipazione	Cap. 1.5

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”.

Il principale riferimento regionale in materia di VAS è costituito dalla recente **legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44** “Disciplina regionale in materia di valutazione

ambientale strategica", pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia (BURP) n.183 del 18 dicembre 2012.

La nuova legge regionale abroga i riferimenti normativi regionali in precedenza vigenti, ossia la Circolare 1/2008 dell'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia recante *"Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) dopo l'entrata in vigore del Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 correttivo della Parte Seconda del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"* e la Deliberazione della Giunta Regionale 28 dicembre 2009, n. 2614 *"Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D.lgs 152/2006, come modificato dal D.lgs. 4/2008"*. La legge introduce alcune novità ed alcune specifiche alla normativa attualmente in vigore.

È recentissima inoltre l'entrata in vigore, in attuazione della legge regionale 44/2012, del **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"**.

Importanti riferimenti alla procedura di VAS sono infine contenuti nell'Appendice IV *"Indirizzi per l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)"* al Documento regionale di assetto generale (DRAG) approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1328 del 3 agosto 2007. I riferimenti sono in questo caso riferiti essenzialmente alla Vas dei PUG.

1.3 Descrizione del processo di VAS

Il processo di VAS è regolamentato, in particolare, dal Titolo II (articoli da 11 a 18) del D.Lgs. 4/2008 e s.m.i. e dalla legge regionale 44/2012 e risulta articolato nelle seguenti fasi:

- impostazione della VAS (art. 9 LR 44/2012);
- **redazione del rapporto ambientale (art. 10 LR 44/2012);**
- lo svolgimento di consultazioni (art. 11 LR 44/2012);
- l'espressione di un parere motivato (art. 12 LR 44/2012);
- redazione di una dichiarazione di sintesi (art 13 LR 44/2012);
- l'informazione sulla decisione (art 14 LR 44/2012);
- il monitoraggio (art. 15 LR 44/2012).

Nello schema di seguito si riporta il coordinamento tra il processo di “VAS”, con particolare riferimento a quanto previsto dalla LR 44/2012, e quello del Piano Comunale delle Coste, regolamentato in particolare dall’art. 4 della legge regionale 17/2006.

Procedura di “VAS” (LR 44/2012)		Procedura “Piano Comunale delle Coste” (art. 4 L.R. 17/2006)
1ª FASE RAPPORTO AMBIENTALE DI ORIENTAMENTO	Elaborazione del Rapporto preliminare di orientamento (Autorità Procedente)	Elaborazione del Piano Comunale delle Coste (Autorità Procedente)
	Approvazione del Rapporto preliminare di orientamento (Autorità Procedente - Giunta Comunale)	
	Avvio della procedura di VAS (Autorità Procedente)	
	Avvio della fase di consultazione preliminare (Autorità Procedente, Autorità Competente e altri soggetti competenti in materia ambientale) 90 gg. salvo diverso accordo	
2ª FASE RAPPORTO AMBIENTALE	Elaborazione del Rapporto Ambientale (Autorità Procedente)	
Adozione del Piano comprensivo del Rapporto Ambientale (Autorità Procedente - Giunta Comunale)		
	Pubblicazione del Rapporto Ambientale e proseguo delle fasi di consultazione (Autorità Procedente- 60 giorni)	Pubblicazione del Piano (30 giorni)
	Osservazioni al Rapporto Preliminare (entro 60 giorni)	Osservazioni al Piano (entro 30 giorni)
	Esame delle osservazioni, adeguamento e controdeduzioni (Autorità Procedente - entro 30 giorni)	
	Invio del Piano all'Autorità Competente (Autorità Procedente)	
3ª FASE PARERE MOTIVATO	Valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni (Autorità Competente in collaborazione con l'Autorità Procedente)	
	Espressione del parere motivato (Autorità Competente) entro 90 giorni	

	Eventuale revisione del piano alla luce del parere motivato (Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente)	
	Trasmissione del Piano e del rapporto ambientale (da parte dell'Autorità Procedente), insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, all'organo competente all' approvazione del piano	

Approvazione del Piano comprensivo del Rapporto Ambientale (Consiglio Comunale)
--

		Invio del Piano alla Giunta Regionale
		Verifica di compatibilità al PRC del Piano (Giunta Regionale - entro 60 giorni)
4ª FASE INFORMAZIONE SULLA DECISIONE	Pubblicazione della dichiarazione di sintesi	Pubblicazione dell'avvenuta approvazione del Piano

Approvazione definitiva del Piano comprensivo del Rapporto Ambientale (Consiglio Comunale)

5ª FASE MONITORAGGIO	Monitoraggio degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano e verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati (Autorità Procedente con il supporto dell'ARPA)	Efficacia del Piano
---------------------------------	--	---------------------

1.4 I soggetti coinvolti nel processo di VAS

Tra i soggetti che sono coinvolti nel processo di VAS vi è innanzitutto la figura dell'**autorità competente**, che il D.Lgs. 152/2006, all'art. 5, definisce come *“la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti”*. Tale Autorità, per la Regione Puglia, è stata identificata, a seguito dell'emanazione della D.G.R. 981/2008, con l'**Ufficio programmazione, politiche energetiche, VIA e VAS** incardinato nel Servizio Ecologia dell' Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere

pubbliche), soggetto che concorrerà alla redazione del Rapporto Ambientale e lo utilizzerà ai fini della verifica di compatibilità del piano.

Nella tabella di seguito si riportano le informazioni di riferimento:

Autorità Competente VAS e Valutazione di Incidenza	
Struttura	Regione Puglia - Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche - Servizio Ecologia - Ufficio programmazione, politiche energetiche, VIA e VAS
Referente	Ing. Caterina Di Bitonto
Indirizzo	Via delle Magnolie, 6/8 - Zona Industriale (ex Enaip) - 70026 Modugno (BA)
Telefono	080 5406816
Fax	080 5406816
Posta elettronica	c.dibitonto@regione.puglia.it
Sito web	http://ecologia.regione.puglia.it/

Altro soggetto interessato nel processo di VAS è la figura dell'**autorità procedente**, che il D.Lgs. 152/2006, all'art. 5, definisce come *"la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma"*. Tale Autorità, per il Piano in argomento, è stata individuata nel Comune di Manfredonia.

Nella tabella di seguito si riportano le informazioni di riferimento:

Autorità Procedente	
Struttura	Comune di Manfredonia
Referente	VII Settore – Urbanistica ed edilizia ;Dirigente Ing. Giovanni Spagnuolo
Indirizzo	Piazza del Popolo, 8
Telefono	0884 519293
Fax	0884 519293
Posta elettronica	g.spagnuolo@comune.manfredonia.fg.it
Sito web	http://www.comune.manfredonia.fg.it

Il D. Lgs. 152/2006 sottolinea la attività collaborative che devono intercorrere fra l'**ente procedente** (il Comune di Manfredonia) e l'**autorità competente per la VAS** (Ufficio

programmazione, politiche energetiche, VIA e VAS), al fine di consentire, a quest'ultima, la formulazione del parere motivato sulla proposta di piano e, al primo, le eventuali modifiche prima della definitiva approvazione del piano.

Tra i soggetti deputati ad esprimere osservazioni vi sono i **soggetti competenti in materia ambientale**, che il D.Lgs. 152/2006, all'art. 5, definisce come *“le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti”*.

Nella tabella di seguito si riporta l'elenco delle Autorità con specifiche competenze in materia ambientale coinvolte nella procedura di VAS:

Soggetti competenti in materia ambientale	
1	Area Politiche per la mobilità e qualità urbana - Servizio Assetto del Territorio (Ufficio Attuazione pianificazione paesaggistica; Ufficio Pianificazione regionale; Osservatorio sulla qualità del Paesaggio)
2	Area Politiche per la mobilità e qualità urbana – Servizio Urbanistica
3	Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche - Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica
4	Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche - Servizio Tutela delle Acque
5	Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche - Servizio Lavori Pubblici
6	Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche - Servizio Risorse Naturali
7	Area Politiche per la mobilità e qualità urbana - Servizio Reti ed infrastrutture per la mobilità
8	Area Politiche per la mobilità e qualità urbana - Servizio Verifica e controllo dei servizi di trasporto pubblico locale
9	Area Politiche per lo sviluppo economico, lavoro e innovazione - Servizio: Attività Economiche Consumatori - Ufficio: Controllo e gestione del P.R.A.E.
10	Area Politiche per la Promozione del Territorio, dei Saperi e dei Talenti – Servizio Beni culturali
11	Area Politiche per la Promozione del Territorio, dei Saperi e dei Talenti - Servizio Turismo
12	Area Politiche per lo sviluppo rurale - Servizio Agricoltura
13	Area Finanza e controlli - Servizio Demanio e Patrimonio (Ufficio Demanio marittimo)

14	Area Politiche per lo sviluppo economico, lavoro e innovazione - Servizio Energie rinnovabili, reti ed efficienza energetica
15	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale - Arpa Puglia
16	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale - Arpa sede di Foggia
17	Agenzia Regionale per la Mobilità nella Regione Puglia - A.R.E.M.
18	Agenzia Regionale per le attività Irrigue e Forestali - A.R.I.F.
19	Agenzia regionale per il turismo Pugliapromozione
20	Parco Nazionale del Gargano
21	Autorità di Bacino della Puglia
22	Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia
23	Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio
24	Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia
25	Soprintendenza per il Patrimonio storico artistico ed etnoantropologico
26	Autorità Idrica Pugliese
27	Autorità portuale di Manfredonia
28	Capitaneria di Porto
29	Corpo Forestale dello Stato
30	Comune di Mattinata
31	Comune di Zapponeta
32	Comune di Margherita di Savoia
33	Provincia di Foggia (Assessorato Ambiente)
34	Provincia di Foggia (Assessorato all'Assetto del Territorio)
35	Provincia di Foggia (Assessorato Lavori Pubblici)
36	Provincia di Foggia (Assessorato al Turismo, sport e trasporti)
37	Ufficio Struttura Tecnica Provinciale (Genio Civile) di Foggia
38	Consorzio di Bonifica Montana del Gargano
39	Consorzio di Bonifica della Capitanata
40	Corpo Forestale – Comando stazione Manfredonia
41	Gal DaunOfantino
42	APT Foggia
43	Enel Distribuzione Spa
44	Acquedotto Pugliese
45	ANAS S.p.A. Compartimento di viabilità regionale della Puglia
46	Ital Gas Spa

47	SNAM Rete Gas
48	Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A

Oltre ai soggetti competenti in materia ambientale è chiamato ad esprimere osservazioni il **pubblico interessato**, che il D.Lgs. 152/2006, all'art. 5, definisce come *“il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse”*. Rientra tra il pubblico interessato l'intera cittadinanza che dovrà poter fare affidamento sulla VAS come strumento di informazione e partecipazione attiva alle decisioni pubbliche.

1.5 Esiti della consultazione preliminare

Il Comune di Manfredonia, in qualità di proponente e autorità procedente, sulla scorta del Rapporto Preliminare di Orientamento e in coerenza con quanto previsto dalla legge regionale 44/2012, ha proceduto a consultare i soggetti competenti in materia ambientale elencati puntualmente nel precedente paragrafo.

Ai sensi del comma 3 dell'art. 10 della legge regionale 44/2012 la tabella di seguito allegata dà atto degli **esiti della consultazione preliminare** ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

ENTE	CONTRIBUTO	RISPOSTA NEL RAPPORTO AMBIENTALE
ARPA Puglia Nota prot. 0050767-35 del 23/09/2014	Verificare la coerenza con il Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere	Redatto un apposito box di approfondimento relativo al Protocollo ICZM (paragrafo 3.2 Quadro di riferimento programmatico) Redatta una specifica matrice di coerenza tra il Piano e il Protocollo ICZM (paragrafo 5.3 Verifica di coerenza esterna con il Protocollo ICZM)
	Verificare la coerenza con la Direttiva 56/2008/CE, recepita dal D.Lgs. 190/2010	In considerazione della centralità del tema della gestione integrata delle zone costiere rispetto ai contenuti del PCC i documenti sono stati analizzati nel paragrafo 5.3 Verifica di coerenza esterna con il Protocollo ICZM
	Verificare la coerenza con la Politica Marittima Integrata per il Mediterraneo	
	Verificare la coerenza con la Direttiva 2014/89/UE	
	Visionare il documento COM(2014)357 sulla Crescita Blu	
	Separare gli indicatori relativi alle acque marino costiere da quelli relativi allo stato dei corsi d'acqua	Aggiornati il paragrafo 4.4 Caratteri idrografici e ciclo delle acque e il paragrafo 4.5 Acque marine costiere
	Considerare quanto prescritto dal Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere, con particolare riferimento all'art. 8	Redatta una specifica matrice di coerenza tra il Piano e il Protocollo ICZM (paragrafo 5.3 Verifica di coerenza esterna con il Protocollo ICZM)
	Suggerimenti per il sistema di monitoraggio	Suggerimento integrato nel Capitolo 8 Piano di monitoraggio
	Inserire indicatori di contesto relativi	

	al consumo di suolo	
Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Bari, BAT e Foggia <i>Nota prot. 0008502 del 20/06/2014</i>	Condivisione del Rapporto preliminare di Orientamento e delle linee di indirizzo del Piano	
Capitaneria di Porto di Manfredonia <i>Nota prot. 13399 del 05/07/2014</i>	Trasmissione del questionario allegato al Rapporto preliminare di Orientamento. Condivisione del Rapporto preliminare di Orientamento. Precisazione circa le competenze della Capitaneria di Porto di Manfredonia rispetto ai contenuti del Piano.	

Nell'ambito della presente procedura di valutazione Ambientale Strategica il Comune di Manfredonia ha inoltre organizzato i seguenti incontri pubblici per la presentazione del Piano e il coinvolgimento del pubblico interessato:

- *28 maggio 2014*: incontro con il pubblico interessato ed in particolare con i concessionari degli ambiti urbani oggetto del Piano (Ambito Spiagge delle Sorgenti e Ambito Spiagge di Siponto);
- *4 giugno 2014*: incontro con il pubblico interessato ed in particolare con i concessionari dell'Ambito Spiagge della pineta di Siponto;
- *10 giugno 2014*: incontro con il pubblico interessato ed in particolare con i concessionari della riviera sud (Ambito Spiagge dei Sciali).

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

2.1 Inquadramento territoriale

La costa di Manfredonia 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 Manfredonia rientra per una piccola parte, coincidente con il porto e per un'estensione di soli 0,33 km, nella **SUF 2.2 Vieste / Pugnochiuso – Manfredonia**, e per la restante parte, maggioritaria, nella **SUF 2.3 Manfredonia – Margherita di Savoia**.



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

La *sub unità fisiografica SUF 2.3* si estende, dal porto di Manfredonia a quello di Margherita di Savoia, per complessivi 43,63 km, 18,87 dei quali rientrano nel territorio comunale di Manfredonia e sono pertanto oggetto del presente Piano Comunale delle Coste.

COMUNE	LUNGHEZZA COSTA (km)	LUNGHEZZA COSTA (%)
Manfredonia	18,87	43,25
Zapponeta	13,17	30,20
Margherita di Savoia	11,58	26,55
TOTALE SUF 2. 3	43,63	100,0

2.2 La fascia costiera: lo stato di fatto

Il Piano Comunale delle Coste riconosce **tre differenti paesaggi** lungo la costa, identificabili come la “*Costa urbana*”, la “*Pineta di Siponto*” e gli “*Sciali*”, ciascuno dei quali caratterizzato da differenti e consolidate modalità di utilizzazione. Appare pertanto utile mantenere tale articolazione anche per gli approfondimenti condotti nell’ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Zona 1 – Il Waterfront urbano

Tale zona comprende la parte più a nord della fascia costiera di Manfredonia, dal confine comunale con il territorio di Monte Sant’Angelo all’area urbanizzata di Siponto. Tale ambito coincide con il contesto urbano di Manfredonia e predomina la componente urbanizzata.

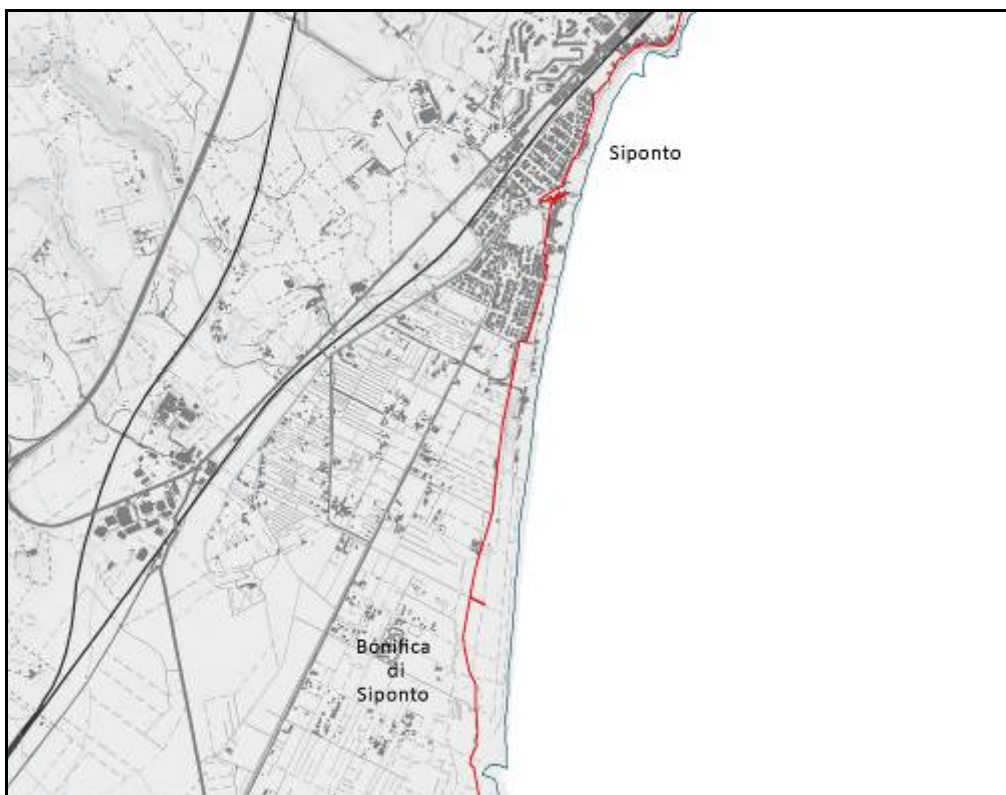


Zona 2 – La pineta di Siponto

La pineta di Siponto comprende la fascia centrale della costa di Manfredonia, fino a giungere, a sud, alla foce del torrente Candelaro.

Tale ambito paesaggistico è caratterizzato dalle componenti naturalistiche ed ambientali e da un complesso sistema delle acque (aree umide della foce del Candelaro, sistema delle canalizzazioni artificiali della bonifica Sipontina).



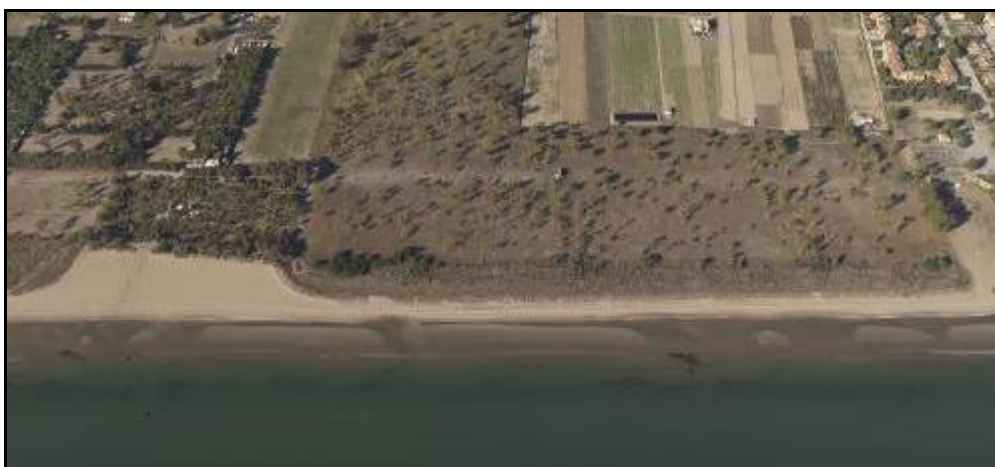


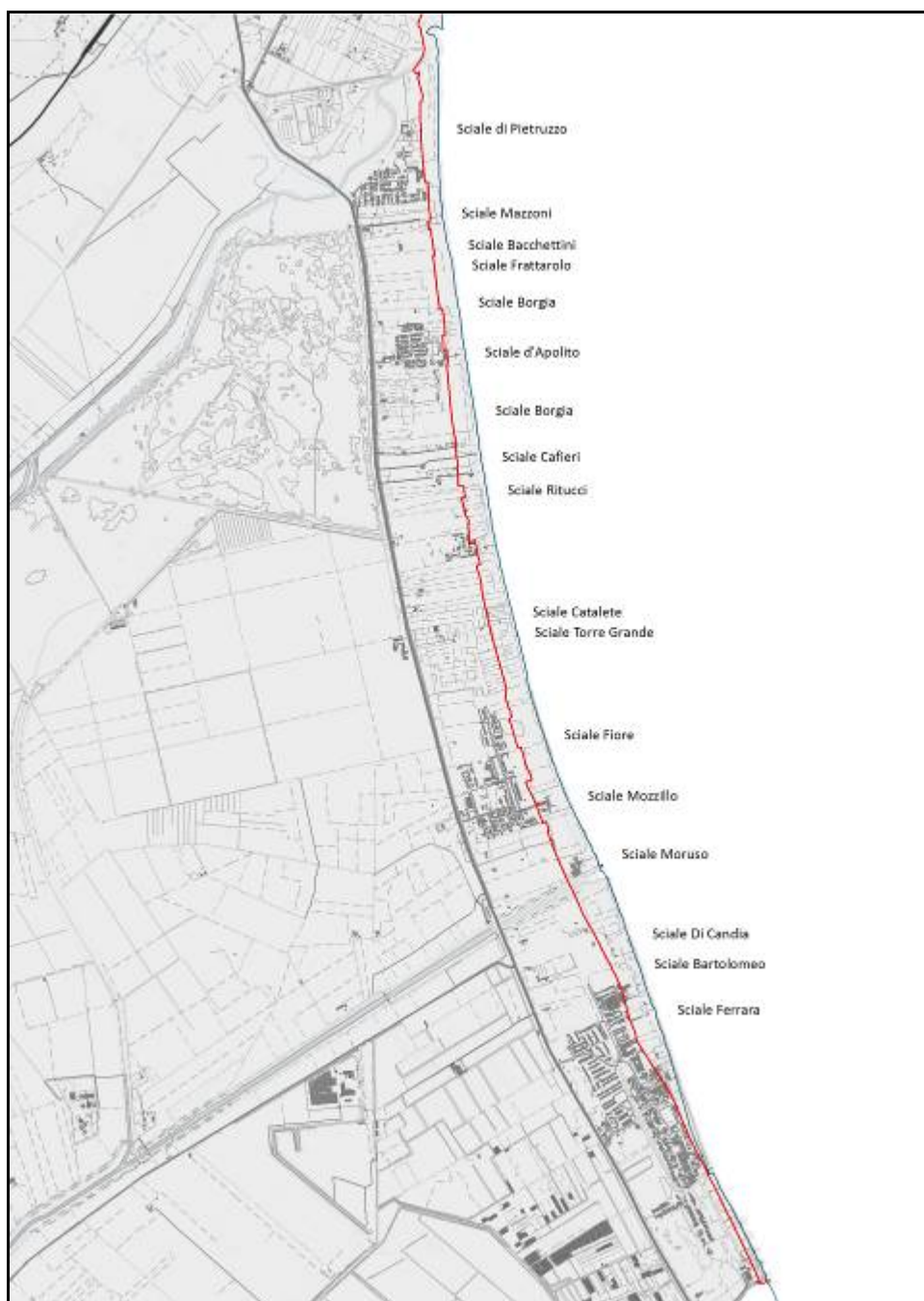
Zona 3 – Gli Sciali

Il terzo paesaggio comprende il tratto più meridionale della costa di Manfredonia, 10 chilometri di costa compresi tra la foce del Candelaro a nord e il confine con il territorio comunale di Zapponata a sud.

L'ambito paesaggistico degli Sciali è quello più esteso ed articolato, segnato dalla presenza degli sbocchi a mare dei tre principali corsi d'acqua del territorio di Manfredonia, i torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle, che oltre a determinare un paesaggio umido complesso in corrispondenza delle foci, garantiscono le connessioni ecologiche con le aree interne. Gli insediamenti prevalentemente turistici si

concentrano in piccole aree equidistanti tra loro, intervallati dalle aree agricole che in molti casi hanno alterato il delicato equilibrio del sistema delle acque.





2.3 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 Manfredonia 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	-
MANFREDONIA	2.298.189	67	412.788	19,2	3,49	0,18
REGIONE PUGLIA	40.408.070	1.081	3.442.040	970	1,11	0,09
MANFREDONIA / PUGLIA (%)	5,69	6,20	11,99	1,98	314,4	200

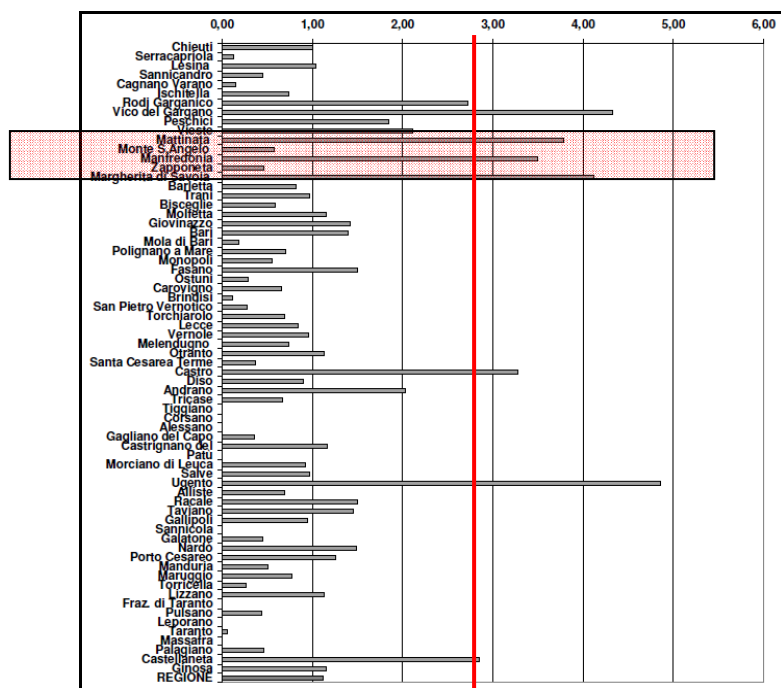
Tale studio determina il valore di alcuni **indicatori** utili a definire l'impatto delle concessioni sull'uso della fascia costiera. In particolare si definiscono:

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

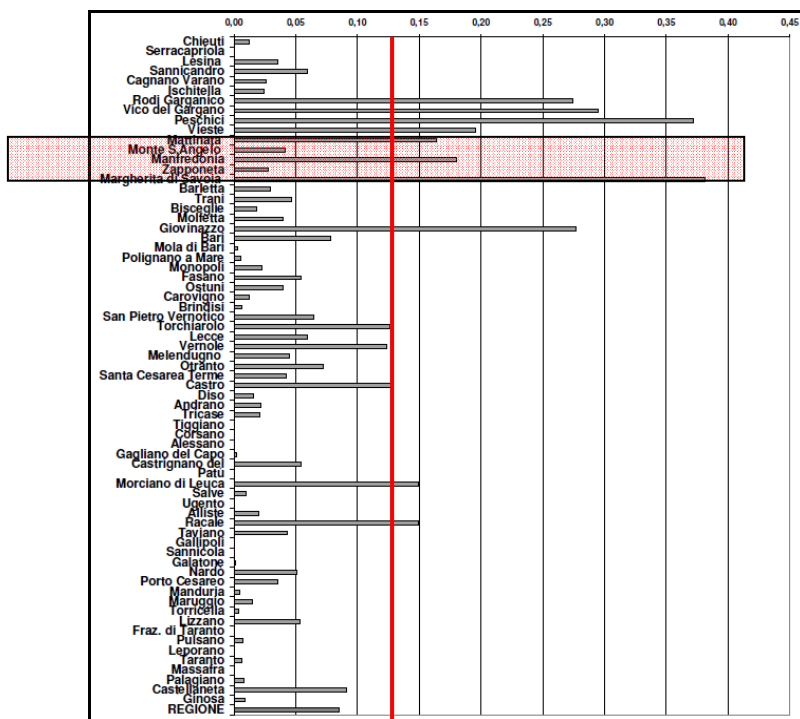
A livello regionale il numero di concessioni per chilometro di costa è 1,11, mentre il rapporto tra l'area delle superficie date in concessione e l'area demaniale è 0,09, ossia il 9%.

La situazione a Manfredonia vede un valore più che triplo rispetto alla media regionale per quanto riguarda il primo indicatore (**3,49 contro 1,11**) e un valore esattamente doppio per il secondo (**18% contro il 9%** della media regionale).

Come si evince dalle tabelle di seguito allegate, Manfredonia è al 5° posto tra i comuni costieri della Puglia per il rapporto tra numero di concessioni e lunghezza del litorale (nonostante l'elevato sviluppo del litorale comunale) e al 7° posto per il rapporto tra l'area concessa e l'area demaniale complessiva.



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 Manfredonia, aggiornati e dettagliati rispetto alle singole concessioni, sono riportati nella tabella di seguito allegata. Complessivamente lungo la costa comunale risultano **34 concessioni demaniali ad uso turistico – ricreativo, 10 concessione ad uso vario** (in alcuni casi connesse a porzioni di fabbricati ricadenti su area demaniale) e **3 concessioni ad uso pesca ed acquacoltura**. A tali concessioni anno poi sommate le numerose **concessioni ad uso agricolo**.



Concessioni demaniali lungo la fascia costiera di Manfredonia (fonte: ns. elaborazione su dati PCC)



Concessioni demanali ad uso agricolo lungo la fascia costiera di Manfredonia (fonte: ns. elaborazione su dati PCC)

Denominazione	N	Località	Tipologia	Superficie (mq)	Fronte mare (ml)	Concedibilità dell'area	N° concessione Scadenza
Pigest srl (African Beach)	24	Ippocampo	SB	10.455,5 mq	178	NO - Area subsidenza	n. 28/2008 31/12/2015
Pianeta mare sas	23	Ippocampo	SB	11.937,82 mq	176	NO - Area subsidenza	n. 28/2008 31/12/2015
Autopark	4	Ippocampo	SB	21.251,34 mq	148	NO - Area subsidenza	n. 8/2008 31/12/2015
Tesoro Tiziana	32	Ippocampo	SB	8.003,15 mq	90	Sì	n. 1/2008 31/12/2015
IFE srl (Lido Villaggio Emmanuele)	12	Ippocampo	SB	18.192,23 mq	130	Sì	n. 4/2007 31/12/2015
Samaan & C. s.a.s	30	Ippocampo	SB	8.018,83 mq	125,5	Sì	n. 1/2007
Riva del Sole s.n.c.	28	Scalo dei Saraceni	SB	14.799,14 mq	81,5	NO - Fascia di rispetto Torrente Cervaro	n. 21/2008
Pugliese S.r.l.	26	Scalo dei Saraceni	SB	43.937,61 mq	192,5	Sì	n. 4/2009
Cooperativa Marika	41	Scalo dei Saraceni	Pesca e acquacoltura	68.425,59 mq	340	Sì	n. 32/2009
La Bussola srl	16	La Bussola	SLS	279,01 mq	----	Sì	n. 11/2008 31/12/2015
Soc. Camping Tellina	6	Sciale degli Zingari	SB	4.052,51 mq	71,5	Sì	n. 29/2008 31/12/2015
De Cristofaro Matteo	11	Sciale degli Zingari	SB	2.171,91 mq	30	Sì	n. 15/2008 31/12/2015
Green Leaves sas	27	Sciale degli Zingari	SB	1.610,25 mq	50	Sì	n. 20/2008
Hotel del Golfo srl	15	Sciale di	SB	2.998,92 mq	70	Sì	n. 31/2008 31/12/2015

		Lauro					
Longhi Giovanni & C. sas	19	Pineta di Siponto	SB	5.016,32 mq	142	Sì	n. 6/2008 31/12/2015
Rosciano Vincenza	29	Pineta di Siponto	SB	14.039,3 mq	200	Sì	n. 2/2009 31/12/2015
Infante Stefano	13	Pineta di Siponto	SB	1.802,25 mq	40	Sì	n. 17/2008 31/12/2015
Capolinea sas	8	Pineta di Siponto	SB	4.512,73 mq	90	Sì	n. 12/2008 31/12/2015
Beverly Hills snc	5	Pineta di Siponto	SB	2.177,01 mq	47,5	Sì	n. 5/2008 31/12/2015
Hotel ristorante Gabbiano srl	14	Siponto	SB	9.417,67 mq	107,5	Sì	n. 16/2008 31/12/2015
Miucci Franceso & C. snc	21	Siponto	SB	8.757,7 mq	114	Sì	n. 27/2008 31/12/2015
Surgo Sergio Dante	31	Siponto	SB	4.392,42 mq	87,5	Sì	n. 3/2008 31/12/2015
Marasco Giovanna	20	Siponto	SLS	199,98 mq	---	Sì	n. 2/2008 31/12/2015
Cassa Pina	7	Siponto	SB	3.168,21 mq	40	Sì	n. 4/2008 31/12/2015
Principe Domenico	25	Siponto	SB	5.413,48 mq	79	Sì	n. 7/2008 31/12/2015
Ass. Sporting Club Siponto	2	Siponto	SB	2.540,21 mq	35	Sì	n. 25/2008 31/12/2015
Lido Aurora di Salice P. & C. sas	17	Siponto	SB	23.676,94 mq	210,5	Sì	n. 22/2008 31/12/2015
T.L.N. srl	33	Siponto	Altro	1.855,93 mq		Sì	n. 18/2008 31/12/2015
Associazione Assovivere	1	Siponto	SB	3.377,74 mq	55	NO - Fascia di rispetto	n. 9/2008 31/12/2015

						canale Siponto	
Lido Nettuno di Patano srl	18	Siponto	SB	16.006,12 mq	159,5	Sì	n. 14/2008 31/12/2015
Ass. Windsurfing Club Golfo di Manfredonia	3	Siponto	SB	4.513,6 mq	65	Sì	n. 19/2008 31/12/2015
Dello Mastro Benito	12b		Altro	3.584,17 mq		Sì	n. 30/2008
De Filippo Patrizia	10		SB	3.234,15 mq	80	Sì	n. 10/2008 31/12/2015
De Filippo Patrizia	9		SB	2.339,99 mq	78	Sì	n. 2/2007 31/12/2015
Olivieri Luigi	22		SB	2.038,74 mq	72,5	Sì	n. 23/2008 31/12/2015
Condominio Lungomare del Sole	37	Centro urbano	Altro			Sì	n. 3/2012 26/03/2016
Condominio Lungomare del Sole	38	Centro urbano	Altro			Sì	n. 3/2012 26/03/2016
Petti Prisco Patrizio Alessio	42	Centro urbano	Altro			Sì	n. 7/2011 29/12/2016
Ciavarella Antonino	36	Centro urbano	Altro			Sì	n. 10/2011 31/12/2016
Cassa Raffaele	35	Centro urbano	Altro			Sì	n. 2/2012

2.4 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 invarianti del territorio di cui garantire la conservazione.

Di seguito si riporta il **quadro conoscitivo per la sub unità fisiografica 2.3** derivante in particolare dalle analisi del Piano Regionale delle Coste e dagli aggiornamenti condotti nell'ambito della redazione del PCC.

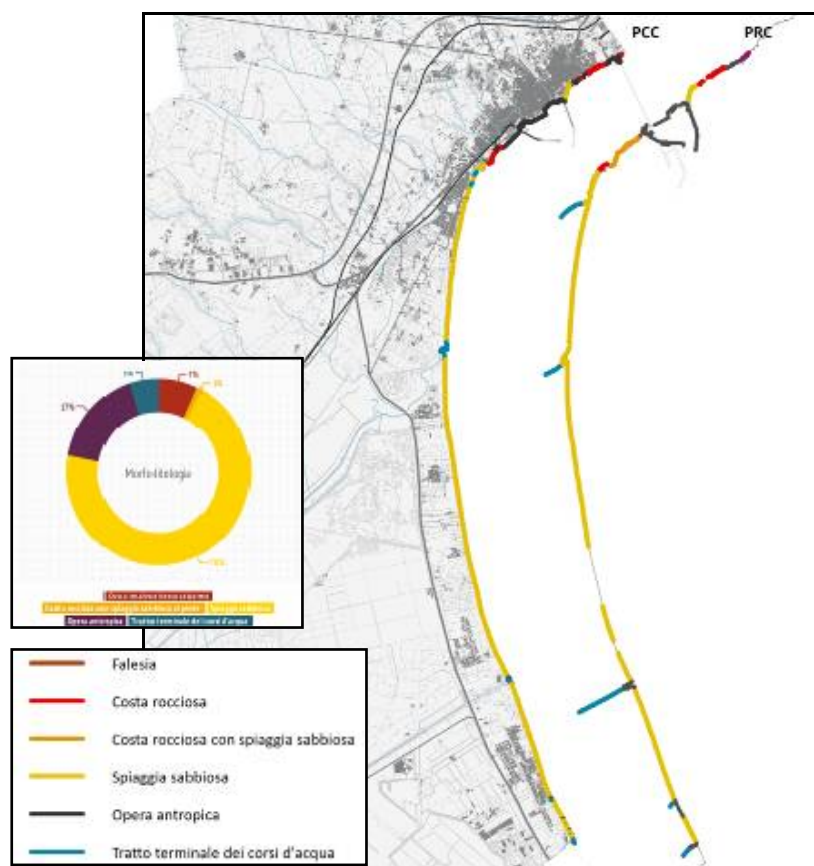
Tipologia di costa

La tabella di seguito allegata evidenzia le **tipologie di costa** presenti nella SUF 2.3 come evidenziate nel Piano Regionale delle Coste.

PIANO REGIONALE DELLE COSTE – SUF 2.3		
Tipologia	Lunghezza litorale (km)	% nella Subunità
Costa rocciosa	1,16	2,65
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0	0
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0	0
Falesia	0	0
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0	0
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0	0
Rias	0	0
Spiaggia sabbiosa	40,23	92,20
Spiaggia sabbiosa ciottolosa	0	0
Costa antropizzata	2,24	5,14
TOTALE	43,63	100

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

PIANO COMUNALE DELLE COSTE – MANFREDONIA		
Tipologia	Lunghezza litorale (m)	% nella Subunità
Costa rocciosa	1.397	7,15
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	41	0,21
Spiaggia sabbiosa	13.679	69,99
Costa antropizzata	3.519	18,00
Tratto terminale di corsi d'acqua	908	4,65
TOTALE	19.544	100



Morfologia della costa nel territorio comunale di Manfredonia: in giallo la spiaggia sabbiosa (70%), in marrone la costa rocciosa bassa calcarea (7%), in blu i tratti terminali dei corsi d'acqua (5%) e in nero le opere antropiche (fonte: PCC)

Sistemi dunari

Nel territorio comunale di Manfredonia il PRC, relativamente ai **sistemi dunari**, individua esclusivamente un breve tratto in formazione in località Sciale Petruzzo (lunghezza 0,51 km).



I sistemi dunari nel territorio comunale di Manfredonia (fonte: Piano Comunale delle Coste ns. elaborazione su dati PCC del Comune di Manfredonia)

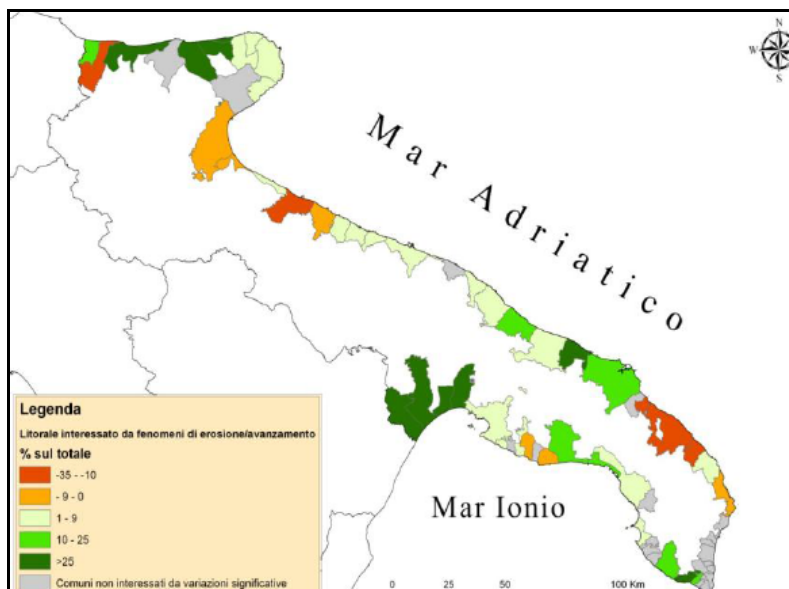
Gli approfondimenti condotti nell'ambito della redazione del PCC hanno evidenziato quelle che potrebbero essere state nel tempo le **dinamiche del sistema dunare** nell'ambito di interesse del presente Rapporto: dalla lettura della tavoletta IGM del 1957 si evidenzia infatti la presenza di alcune forme di deposito, identificabili verosimilmente come accumuli di origine eolica, disposti secondo un allineamento parallelo alla linea di riva, ad una distanza di circa 100 – 150 metri; tali accumuli risultano oggi spianati dall'intervento antropico. D'altronde oggi sono invece rilevabili, in posizione più ravvicinata alla riva, accumuli di sabbia in forma di cordoni paralleli alla linea; tali cordoni non sono attribuibili a processi naturali di trasporto eolico quanto piuttosto all'azione antropica, con la duplice funzione di ampliare verso mare,

all'interno delle aree demaniali, la piana coltivabile e proteggere le colture dall'aerosol marino. Ulteriori rilevati di natura simile costituiscono protezione laterale degli spazi adibiti a stabilimenti balneari; in altri casi ancora rilevati simili sono realizzati al termine della stagione balneare a protezione degli stabilimenti delle mareggiate invernali.

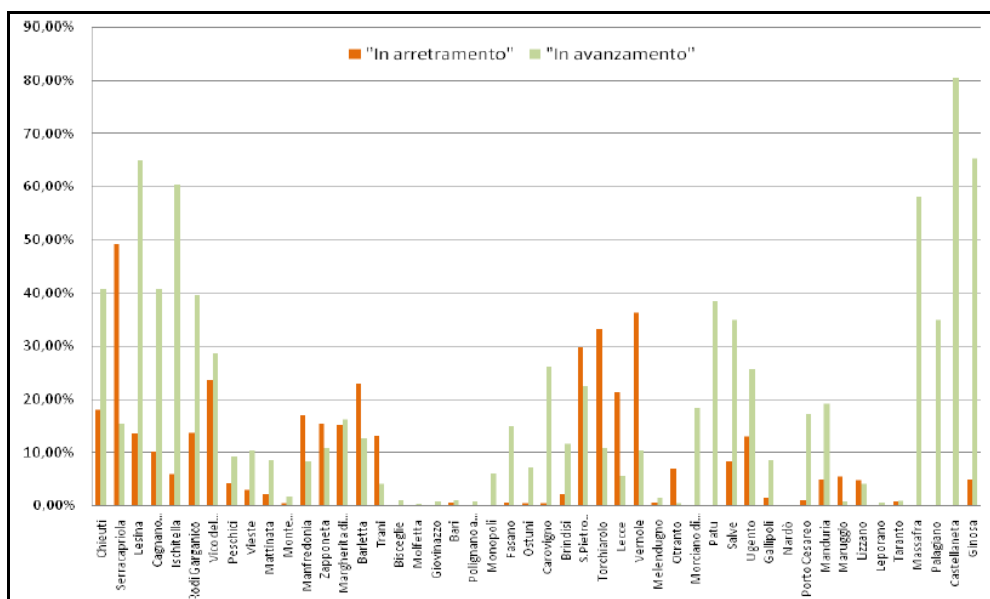
Erosione costiera

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 Manfredonia si caratterizza come costa in arretramento (classe -9/0 metri) con una percentuale di tratti in arretramento pari a poco meno del 20% della lunghezza complessiva e tratti in avanzamento appena inferiori al 10% della lunghezza totale.

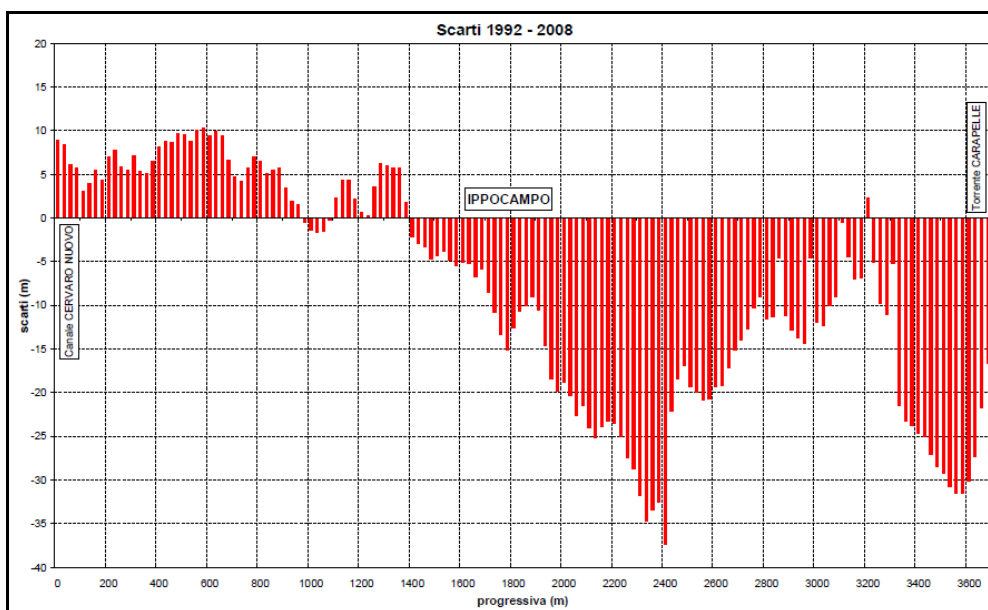
Nel corso degli ultimi sessant'anni, il tratto di costa, prevalentemente sabbioso, compreso tra i centri di Manfredonia e Margherita di Savoia, ha subito una consistente trasformazione causata dai massicci interventi antropici di cui è stato oggetto. In particolare la realizzazione delle opere foranee del porto di Margherita di Savoia (1952) ha bloccato l'apporto di sedimenti provenienti dall'Ofanto e movimentati dalle correnti longitudinali verso NO, prevalenti lungo questo tratto di costa, determinando una progressiva erosione del litorale a nord del centro abitato, tuttora in corso. A ciò si somma l'intensa, e spesso sconsiderata, antropizzazione della fascia dunare, che di per sé ha provocato diffusi problemi di erosione costiera.

La conseguenza evidente di tali interventi antropici è consistita in un sensibile arretramento della linea di riva, mediamente dell'ordine di grandezza di un centinaio di metri dagli anni '50 del '900 ad oggi. Per fronteggiare il problema sono state realizzate opere di difesa che, tuttavia, in mancanza di una corretta pianificazione e gestione, non hanno sempre sortito gli effetti sperati, amplificando spesso i problemi di erosione nelle aree limitrofe a quelle di intervento.

Il trend erosivo del litorale ha interessato dapprima le spiagge immediatamente a nord del braccio foraneo di ponente del porto di Margherita di Savoia, estendendosi fino alla spiaggia antistante il villaggio di Ippocampo.

Per ricostruire l'**evoluzione storica recente del litorale in prossimità di Ippocampo**, nell'ambito dello studio condotto dall'AdB sui fenomeni di erosione della riviera sud di Manfredonia (*cit.*) è stata confrontata la posizione delle linee di riva estratte dalle riprese aeree del tratto di costa compreso tra la foce del Cervaro e quella del Carapelle, effettuate rispettivamente nel 1992, nel 1997, nel 2005 e nel 2008. In particolare, dall'analisi del periodo 1992 - 2008, è stato evidenziato che mentre lungo il litorale posto a Nord di Ippocampo (ascisse 0 – 1400) si è avuto l'avanzamento della linea di riva, il resto della costa ha subito un sensibile arretramento fino ad un massimo di circa -37.3 metri in corrispondenza dell'estremità meridionale della spiaggia antistante il villaggio di Ippocampo (ascissa 2400).

L'analisi delle linee di riva ha inoltre mostrato che la realizzazione delle opere di difesa costiera nel tratto compreso tra la foce del canale Peluso e la foce del canale a Sud di Ippocampo, ha invece incrementato il trend erosivo della spiaggia posta immediatamente a Nord.



Evoluzione della linea di costa nel tratto compreso tra le foci del Cervaro e del Carapelle 1992 – 2008 (Fonte Autorità di Bacino della Puglia – Politecnico di Bari “Redazione di uno studio tecnico scientifico relativo ai fenomeni di erosione del mare ed inondazioni della riviera sud di Manfredonia e per l’individuazione dei possibili rimedi”)

Il PRC conduce un ulteriore approfondimento al fine di evidenziare le **dinamiche della costa sabbiosa**. In particolare segnala:

- *tendenza evolutiva fino al 2000* (progetto esecutivo POR 2000 – 2006): tre tratti di costa in avanzamento e due in erosione;
- *tendenza evolutiva 1992 – 2005 (range 30 metri)*: due tratti in erosione per una lunghezza complessiva di circa 3,5 km;
- *tendenza evolutiva 1992 – 2005 (range 10 metri)*: alcuni tratti in erosione e altri in avanzamento (evidenziati nella tabella di seguito allegata).

COMUNE	TRATTO INTERESSATO	STATO	LUNGHEZZA LITORALE (km)
<i>Tendenza evolutiva fino al 2000</i>			
Manfredonia	Manfredonia	In avanzamento	
	Siponto	In avanzamento	
	Scalo dei Saraceni	In erosione	
	Torre Carlone	In avanzamento	
	Ippocampo	In erosione	
<i>Tendenza evolutiva 1992 – 2005 (range 30 m)</i>			
Manfredonia	Manfredonia	In erosione	0,45
	Siponto	In erosione	3,03
<i>Tendenza evolutiva 1992 – 2005 (range 10 m)</i>			
Manfredonia	Manfredonia	In erosione	0,97
	Siponto	In erosione	3,92
	Sciale Borgia	In avanzamento	0,41
	La Bussola	In avanzamento	0,96
	Sciale Catalete	In avanzamento	1,12
	Sciale Fiore	In avanzamento	0,56
	Ippocampo	In erosione	1,51

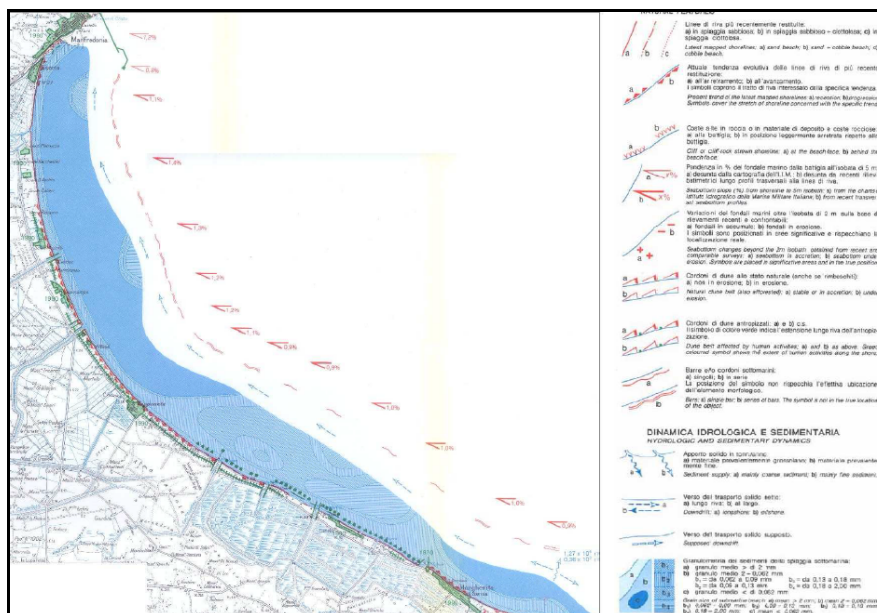
Ulteriori **approfondimenti** condotti nell'ambito della redazione del PCC evidenziano, per il tratto di costa a nord della foce del torrente Candelaro, un bilancio nel periodo 2000 – 2011 sostanzialmente in pareggio, con oscillazioni positive e negative della linea di riva e con un settore in avanzamento in prossimità del centro abitato, tra Siponto e il porto di Manfredonia; per il tratto compreso tra la foce del Candelaro e la foce del Cervaro un bilancio sostanzialmente costante nello stesso periodo; per il

tratto più meridionale del litorale gravi ed evidenti effetti di erosione con arretramento della linea di riva.

Un importante riferimento per l'inquadramento geomorfologico dei litorali italiani è, inoltre, l'**Atlante Italiano delle Spiagge** (1997): il tratto di costa di Manfredonia ricade all'interno dell'unità fisiografica compresa tra Manfredonia e Margherita di Savoia (fogli n. 164-165 dell'Atlante).

Anche l'Atlante delle Spiagge indica che il litorale meridionale del Golfo di Manfredonia è caratterizzato da una forte erosione contrastata con la realizzazione di numerose opere di protezione realizzate lungo ampi tratti di costa da Margherita di Savoia fin oltre foce Aloisa; solo un breve tratto di costa in località Siponto, immediatamente a sud di Manfredonia, è segnalato in avanzamento.

Il litorale è di tipo sabbioso con pendenza media della spiaggia sommersa pari all'1%, ed è riportata la presenza di barre sommerse sia singole che in serie; il verso del trasporto solido è orientato da sud verso nord.



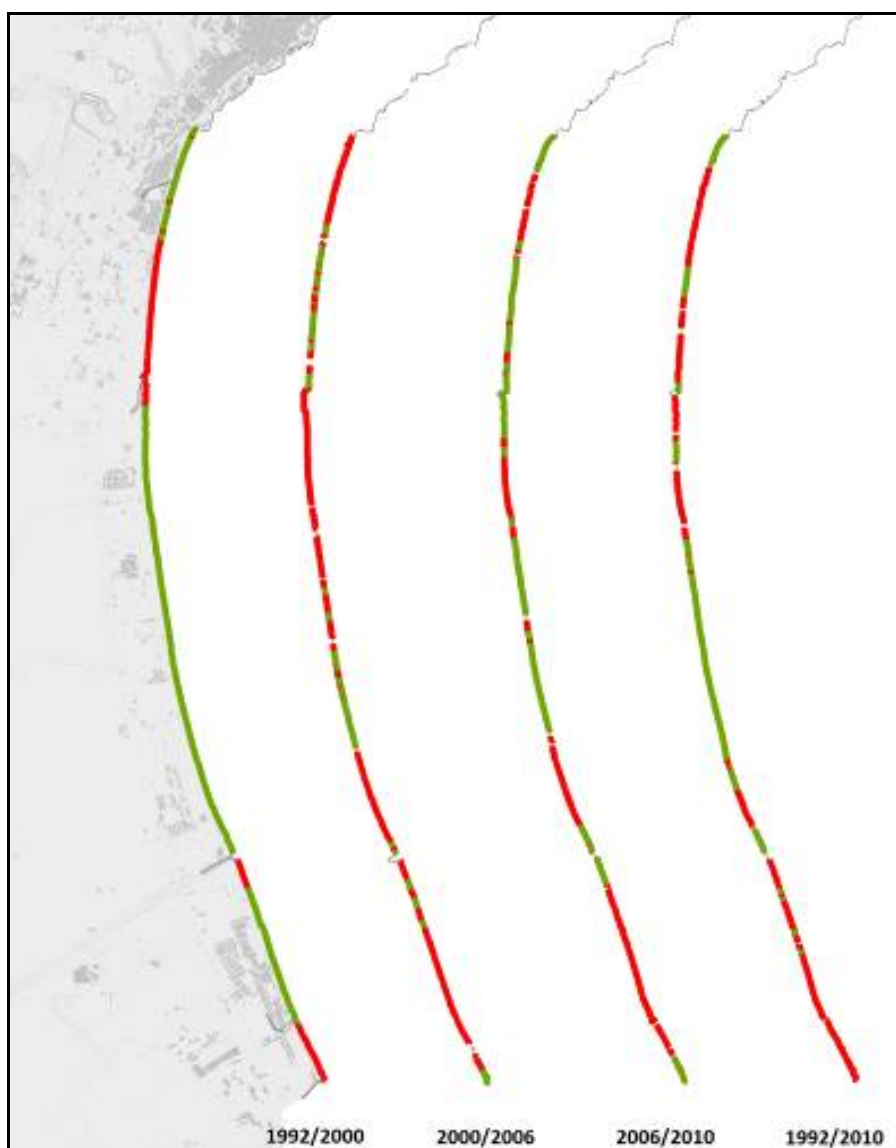
*Atlante delle Spiagge Italiane – Inquadramento geomorfologico del litorale di Manfredonia
(Fonte Atlante delle Spiagge Italiane – CNR 1997)*

Le immagini di seguito allegate evidenziano le **dinamiche costiere** lungo la costa di Manfredonia, attraverso la sovrapposizione delle linee di costa relative agli anni 1992, 2006 e 2010.

La prima immagine evidenzia il **confronto tra le varie annualità** per le quali si dispongono i dati (1992, 2000, 2006 e 2010) lungo tutta la costa di Manfredonia e il confronto tra i due estremi temporali (1992/2010). È evidente in molti tratti l'alternarsi

di fase di crescita e di fasi di erosione della spiaggia sabbiosa; in corrispondenza di alcuni tratti lungo la costa degli Sciali l'andamento è grosso modo sempre positivo, mentre al contrario in corrispondenza del villaggio di Ippocampo la dinamica risulta essere costantemente in regressione.

La seconda immagine, ***sovrapposizione delle differenti linee di costa***, evidenzia altresì come le dinamiche, sia quelle regressive che quelle in avanzamento, non siano in valore assoluto particolarmente marcate, ad eccezione del tratto in corrispondenza di Ippocampo, in nessuno dei tratti di costa analizzati.



Confronto delle linee di costa nel territorio di Manfredonia: 1992/2000, 2000/2006, 2006/2010 e 1992/2010 (Fonte ns. elaborazione su dati PRC)



*Sovrapposizione delle linee di costa 1992, 2000, 2006 e 2010 nel territorio di Manfredonia
(Fonte ns. elaborazione su dati PRC)*

Opere di difesa

Per contrastare il fenomeno dell'erosione, nel tempo sono state realizzate numerose strutture di protezione lungo tutto l'arco meridionale del Golfo di Manfredonia; dai dati del Piano Regionale delle Coste, risultano realizzate 313 opere di difesa distribuite complessivamente su circa 20 km di costa, distinte in opere longitudinali aderenti o distaccate, terrapieni ed opere trasversali.

Numerose sono le **opere di difesa** segnalate dal PRC e dagli studi propedeutici per la predisposizione del piano stralcio della dinamica delle coste (*cit.*) per il territorio costiero di Manfredonia.

OPERE DI DIFESA		
Tipologia	n.	Tratto interessato
Opere longitudinali aderenti	4	Manfredonia
Opere longitudinali distaccate	1	Manfredonia
Terrapieni senza gabbionate al nucleo	1	Siponto
Terrapieni con gabbionate al nucleo	1	Siponto
Terrapieni con gabbionate al nucleo	1	Sciale Bacchettini
Terrapieni con gabbionate al nucleo	1	La Bussola
Terrapieni con gabbionate al nucleo	1	Sciale Catalete
Foce armata	1	Torrente Cervaro
Terrapieni senza gabbionate	1	Torre Carlone
Terrapieni senza gabbionate	1	Ippocampo
Foce armata	1	Ippocampo
Opere longitudinali aderenti	6	Ippocampo
Terrapieni con gabbionate al nucleo	1	Ippocampo
Opere trasversali	5	Ippocampo (0,5 km)
Foce armata	1	Canale Peluso



Le opere di difesa costiera in corrispondenza del villaggio Ippocampo

Criticità all'erosione e sensibilità ambientale

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 Manfredonia compresa nella sub unità 2.3 presenta per poco più della metà della sua lunghezza, come evidenziato in tabella, una sensibilità bassa (54% del totale); i tratti con sensibilità media raggiungono il 20% del totale e quelli ad alta sensibilità rappresentano un significativo 26% della lunghezza complessiva.

COMUNE	SENSIBILITÀ ALTA (%)	SENSIBILITÀ MEDIA (%)	SENSIBILITÀ BASSA (%)
Manfredonia	26	20	54
Zapponeta	0	56	44
Margherita di Savoia	0	58	42
TOTALE SUF 2.3	11	41	48

Le immagini di seguito allegate evidenziano altresì il grado di sensibilità e di criticità per la costa di Manfredonia. In particolare il litorale di Manfredonia presenta **sensibilità ambientale alta** in corrispondenza della pineta di Siponto, **media** in corrispondenza dell'insediamento di Ippocampo e **bassa** nella restante parte di costa; per quanto riguarda la **criticità all'erosione** risulta **alta** nel tratto di costa al confine con il territorio comunale di Zapponata, **media** in corrispondenza dell'insediamento di Ippocampo e della pineta di Siponto, **bassa** nella restante parte di costa.



Sensibilità della costa nel territorio comunale di Manfredonia (fonte: ns. elaborazione su dati PCC)



Criticità della costa nel territorio comunale di Manfredonia (fonte: ns. elaborazione su dati PCC)

2.5 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.

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 Manfredonia in sette dei nove livelli previsti [tutti cioè ad eccezione del livello C1S1 e C1S3).

PIANO REGIONALE DELLE COSTE									
	C1S1	C1S2	C1S3	C2S1	C2S2	C2S3	C3S1	C3S2	C3S3
Manfredonia	0%	4.8%	0%	16.3%	2.8%	7.3%	7.3%	12.6%	48.9%
Art. NTA PRC	6.2.1	6.2.2	6.2.3	6.2.4	6.2.5	6.2.6	6.2.7	6.2.8	6.2.9

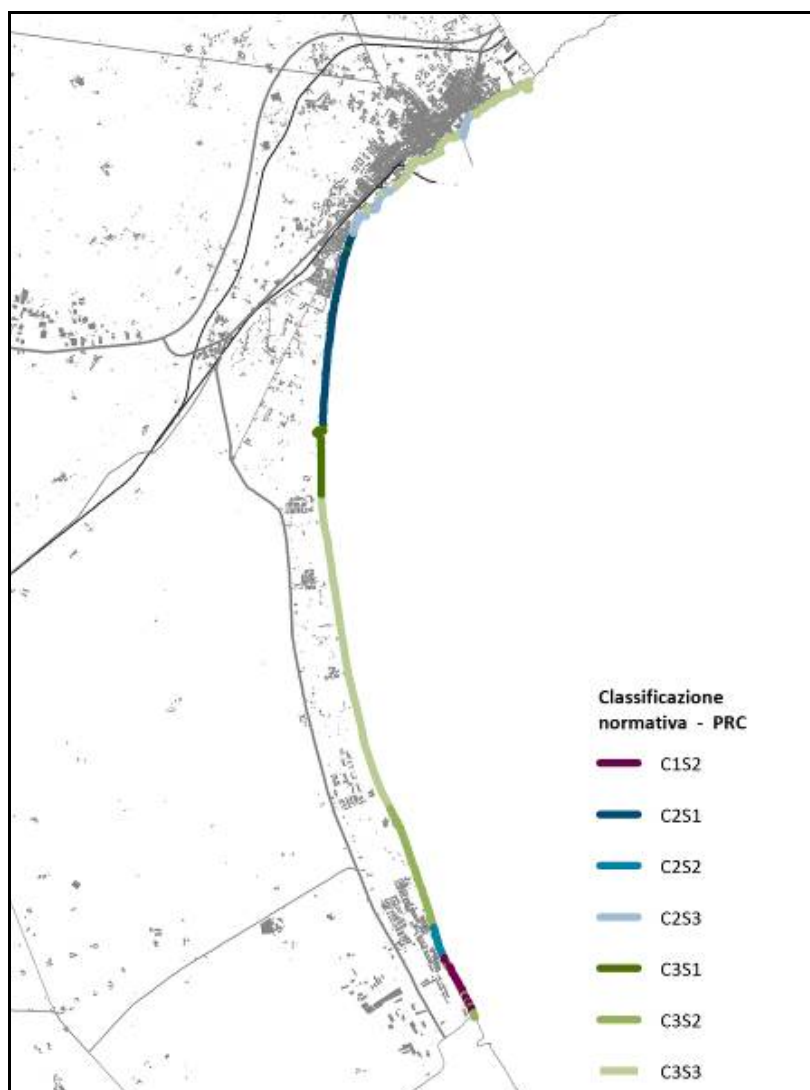
Le classi di criticità condizionano il rilascio delle concessioni demaniali, mentre le classi di sensibilità ambientale condizionano i tipi di concessioni demaniali e le modalità di contenimento dei relativi impatti.

La maggior parte della linea costiera risulta appartenere al livello minimo di classificazione (C3S3), rilevato in maniera pressoché continua nella zona dei “Sciali” e sui tratti di costa urbanizzati che non presentano particolari problemi di erosione né emergenze ambientali significative.

I tratti di costa a livelli di tutela più alti sono la pineta di Siponto e la zona “Ippocampo” al confine sud.

Il **tratto di costa che va dalla foce del torrente Candelaro fino alla spiaggia di Siponto** viene considerato ad alta sensibilità ambientale (C2S1, C3S1), in ragione delle spiccate caratteristiche naturali (e, come tale, va preservato da un utilizzo massiccio di tipo turistico-balneare, privilegiando le tipologie della spiaggia libera o, in subordine, della spiaggia libera con servizi, che, in ogni caso, devono comportare una presenza minima di manufatti).

Il tratto di costa prospiciente il **villaggio di Ippocampo** (C1S2, C2S2) è invece caratterizzato da gravi fenomeni di erosione costiera che hanno portato a una sostanziale scomparsa del litorale nonché delle opere di difesa presenti. In presenza di livelli così alti di criticità è previsto un divieto di concessione per almeno tre anni.



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

Livello C1.S2: in tali zone è vietato il rilascio di nuove concessioni per un periodo di almeno tre anni dalla data di approvazione del PRC e comunque fino a quando sia stata accertata la cessazione dei fenomeni erosivi. Al fine di stabilizzare i fenomeni erosivi in corso possono essere messi in atto interventi di recupero e risanamento costiero. Decorso i tre anni, e comunque accertata la cessazione dei fenomeni erosivi, 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 C2.S1: il rilascio di nuove concessioni è subordinato all'accertamento che i fenomeni erosivi siano stabilizzati attraverso una attività continua di monitoraggio, la quale deve

proseguire durante il periodo concessorio. L'eventuale riattivazione del fenomeno erosivo comporta la revoca delle concessioni.

Al fine di stabilizzare i fenomeni erosivi possono essere messi in atto interventi di recupero e risanamento costiero. Accertata la cessazione dei fenomeni erosivi, possono essere previste, salvo disponibilità di zone appartenenti - per la stessa classe di criticità - ai livelli più bassi di sensibilità ambientale, in via prioritaria Spiagge Libere con Servizi (SLS) e, in via subordinata, Stabilimenti Balneari (SB). In entrambi i casi i servizi minimi di spiaggia devono essere molto contenuti ed essenzialmente limitati al chiosco bar-direzione e ai servizi igienico-sanitari, comunque da definirsi attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

Livello C2.S2: in tali zone il rilascio di nuove concessioni è subordinato all'accertamento che i fenomeni erosivi siano stabilizzati attraverso una attività continua di monitoraggio. L'eventuale riattivazione del fenomeno erosivo comporta la revoca delle concessioni. Accertata la cessazione dei fenomeni erosivi, possono essere previste 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 C2.S3: il rilascio di nuove concessioni è subordinato all'accertamento che i fenomeni erosivi siano stabilizzati attraverso una attività continua di monitoraggio, la quale deve proseguire durante il periodo concessorio. L'eventuale riattivazione del fenomeno erosivo comporta la revoca delle concessioni.

Al fine di stabilizzare i fenomeni erosivi in corso possono essere messi in atto interventi di recupero e risanamento costiero. Accertata la cessazione dei fenomeni erosivi, possono essere rilasciate - per la stessa classe di criticità - concessioni demaniali, senza particolari prescrizioni rivenienti dalla classificazione dei diversi livelli di criticità e sensibilità ambientale.

Livello C3.S1: 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 i servizi minimi di spiaggia devono essere molto contenuti ed essenzialmente limitati al chiosco bar-direzione e ai servizi igienico-sanitari, comunque definiti attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

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.

2.6 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**”*.

In coerenza con il PPTR che intende come zona costiera tutta la fascia di transizione tra mare-costa-entroterra, il PCC del Comune di Manfredonia intende il progetto della costa nel senso più ampio, non limitato esclusivamente alla fascia di competenza demaniale: le proposte sono state quindi elaborate a partire da un **progetto complessivo dell'area costiera** e del waterfront di Manfredonia.

Il PCC vuole perseguire uno sviluppo improntato sulla **sostenibilità ambientale, economica e sociale** ed in particolare vuole e deve:

- coordinare attività ed usi che finora hanno seguito logiche e finalità autonome;
- individuare azioni per contrastare il degrado e per riqualificare e recuperare aree degradate;
- eliminare i fattori di criticità ambientale ed antropica;
- tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico;
- definire regole per l'uso delle aree demaniali.

Il PCC del Comune di Manfredonia, 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.1.3 *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.1.5b *Aree naturali protette: habitat costieri*
- 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 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.1.3. *Individuazione delle aree di interesse turistico-ricreativo*

B.1.4. *Individuazione dei percorsi di connessione*

B.1.5. *Individuazione delle aree con finalità turistico-ricreative diverse da SB e SLS*

B.1.6. *Individuazione delle aree con finalità diverse*

B.1.7. *Individuazione delle aree vincolate*

B.1.8. *Sistema delle infrastrutture pubbliche*

B.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.4. Valenza turistica

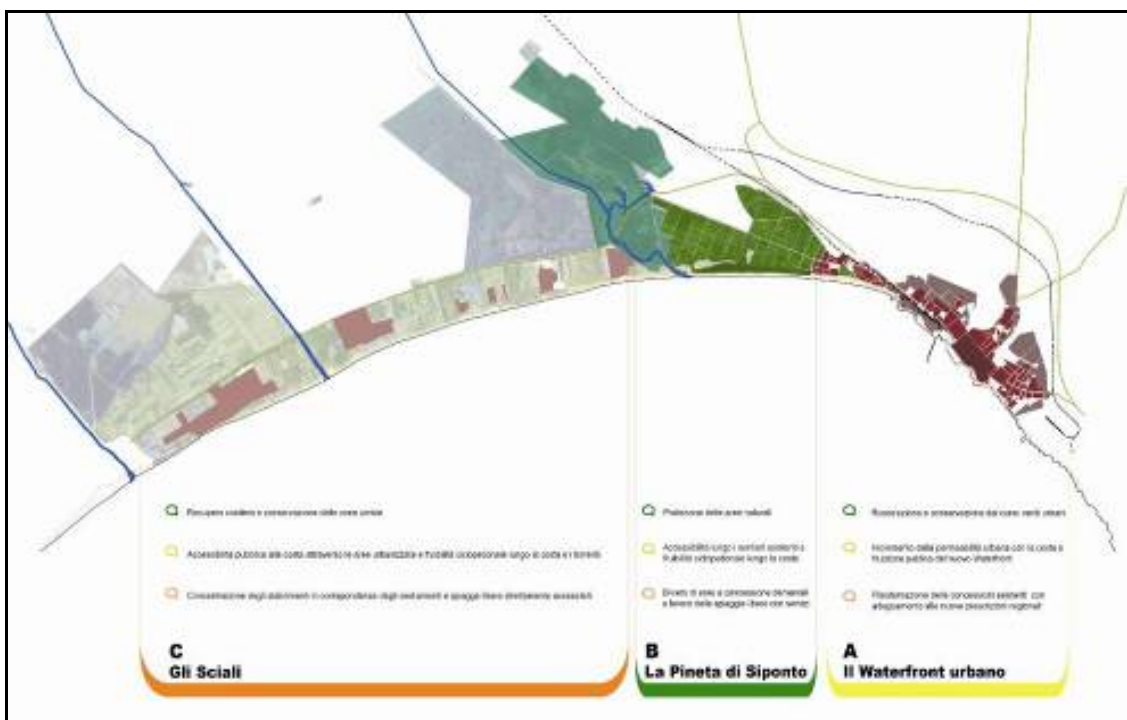
I paesaggi

Il progetto del PCC del Comune di Manfredonia riconosce, in funzione di specifiche caratteristiche e assetti, **tre differenti paesaggi**, identificabili come **la costa urbana, la pineta di Siponto e i Sciali** e a questi tre paesaggi corrispondono differenti modalità di utilizzazione della costa: per ognuno di essi il Piano individua assetti da perseguire, usi da consentire, attività da favorire, accessibilità e fruibilità da regolare.

Gli **obiettivi** e le **azioni generali** per tali paesaggi derivano dalle prescrizioni regionali che puntano a garantire la conservazione e valorizzazione dell'intero sistema costiero e la fruizione sostenibile per tutta la sua lunghezza.

Gli **obiettivi specifici** derivano, altresì, dai caratteri e dalle azioni previste per ogni paesaggio | contesto. Nello specifico le azioni previste per ogni area sono riferibili a interventi sulle componenti del sistema paesaggistico e ambientale, interventi sullo spazio pubblico urbano e criteri per la distribuzione delle concessioni turistico-balneari.

La zonizzazione e ogni altra previsione del Piano sono state definite a partire dai caratteri dei tre paesaggi di seguito descritti. L'individuazione di finalità specifiche per ognuno di essi e l'indicazione di obiettivi e azioni progettuali specifici ai singoli contesti e alle finalità individuate consente una più efficace risposta a quanto richiesto dal Piano Regionale delle Coste per garantire la massima fruibilità pubblica della costa, per lo sviluppo del settore turistico e per la protezione dell'ambiente naturale e il recupero dei tratti di costa in stato di degrado.



I paesaggi costieri (fonte: PCC)

I paesaggi - Il Waterfront urbano

Tale paesaggio interessa la parte più a nord del tratto costiero di Manfredonia a partire dalla fascia più urbanizzata di Siponto fino al confine comunale con Monte Sant'Angelo. L'area coincide con il contesto urbano della città in cui è predominante la componente urbanizzata.

Gli obiettivi di progetto per il waterfront urbano si pongono in continuità con quanto derivante dalle sovraordinate pianificazioni e puntano a garantire una equa distribuzione tra lo spazio pubblico e quello privato o in concessione.

Il ridisegno dell'intero Waterfront, dal porto storico fino alla coda urbana a sud di Siponto, è finalizzato alla costruzione di un segmento di spazio pubblico attrezzato senza soluzioni di continuità e che garantisca la libera fruizione dello spazio costiero.

Fondamentale è la permeabilità visiva del fronte mare, ora occultata dalla presenza delle strutture private degli stabilimenti che impediscono sia l'accesso alla spiaggia che la visibilità stessa del mare.

I paesaggi - La pineta di Siponto

La pineta di Siponto coincide con la fascia centrale della costa di Manfredonia e interessa il territorio compreso tra la foce del Candelaro a sud e l'area residenziale di Siponto a nord, l'intera fascia costiera e la retrostante area dell'appoderamento della bonifica.

Tale paesaggio è caratterizzato dalla evidente predominanza di componenti naturalistico-ambientali e da un complesso sistema delle acque in cui sono riconoscibili il paesaggio umido della foce del Candelaro e il complesso sistema di canalizzazioni artificiali la cui integrità è garantita dalla presenza del fitto mosaico di suoli agricoli ancora utilizzati.

Il principale obiettivo è quello di conservare l'integrità naturalistico-ambientale dell'area riducendo per quanto possibile l'impatto degli interventi antropici legati al turismo diffuso.

Il Piano prevede che l'area sarà accessibile dalla mobilità veicolare meccanizzata solo da alcuni specifici percorsi ortogonali alla costa già esistenti, attrezzati con appositi parcheggi di scambio con la mobilità lenta. È inoltre prevista l'eliminazione degli stabilimenti balneari a favore di spiaggia libera e spiaggia libera con servizi. Le aree attrezzate a servizi saranno equamente distribuite lungo l'intera fascia costiera d'ambito.

Le azioni previste per la Pineta di Siponto sono quindi riferibili a:

- protezione delle aree naturali;
- favorire l'accessibilità lungo i sentieri esistenti e la fruibilità ciclo pedonale lungo la costa;
- favorire le spiagge libere con servizi.

I paesaggi - I Sciali

Il Paesaggio dei Sciali comprende un tratto di costa lungo circa 10 km a partire dalla foce del Candelaro a nord, fino al confine comunale con Zapponeta a sud. I Sciali rappresentano l'ambito costiero più esteso e articolato, costruito su un complesso equilibrio tra insediamenti costieri, paesaggio agricolo, naturalità diffusa e grandi corridoi ecologici.

L'obiettivo del Piano, quindi, è quello di ricostruire e consolidare un corretto equilibrio tra naturalità, mobilità e insediamento, evitando che il sopravvento di un sistema sugli

altri possa provocare dissesti naturali o disagi agli insediamenti. A tal fine il Piano prevede azioni specifiche per ciascuno dei sistemi:

- **Mobilità:** garantire l'accessibilità pubblica alla spiaggia, evitando che la viabilità interna sia riservata ai soli residenti; in prossimità della costa è prevista la realizzazione di parcheggi di scambio con la mobilità lenta, in modo da garantire una sostenibile fruizione dell'area demaniale (la rete ciclopedonale di progetto interesserà non solo l'intera fascia costiera, ma anche i corridoi ecologici di collegamento della costa con l'interno).
- **Naturalità:** si prevede l'allargamento della fascia costiera nei tratti in cui i suoli agricoli hanno ridotto le dimensioni della spiaggia libera.
- **Insediamiento:** il Piano prevede la concentrazione delle attrezzature per gli stabilimenti balneari in corrispondenza delle aree già costruite; ciascuno degli insediamenti potrà quindi ridisegnare un nuovo Waterfront pubblico.

Gli ambiti costieri

Il Piano individua, inoltre, all'interno della fascia demaniale marittima di propria competenza, cinque ambiti litoranei omogenei ("**Ambiti di concessione di tipo turistico balneare**") destinati esclusivamente al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-balneare (Stabilimenti Balneari o Spiaggia Libera con Servizi) e alla fruizione della Spiaggia Libera.

- **S1 Spiaggia delle sorgenti:** in considerazione del valore ambientale del litorale (presenza di alcune sorgenti e dai relativi effetti morfologici sulla costa), l'ambito va prioritariamente riservato all'utilizzo come Spiaggia Libera con Servizi o Spiaggia Libera.
- **S2 Spiaggia di Siponto:** in considerazione della presenza consolidata di numerose strutture sul litorale di Siponto, l'ambito è riservato alla concessione per Stabilimenti Balneari anche in misura prevalente, a condizione che venga garantito l'accesso libero e la permeabilità visiva della costa e sia realizzato il sistema di viabilità ciclo-pedonale necessario alla fruizione continua del litorale (FP|3).
- **S3 Spiaggia della pineta di Siponto:** in considerazione dell'elevato valore ambientale del litorale e del vasto sistema di tutele presente, l'ambito va prioritariamente riservato all'utilizzo come Spiaggia Libera con Servizi e Spiaggia Libera, in misura non inferiore all'80 % del fronte mare complessivo.
- **S4 Spiagge dei lidi dei Sciali:** le aree prospicienti le attuali strutture turistico ricettive e residenziali sono considerate come luoghi da riservare prioritariamente a Stabilimenti Balneari e Spiagge Libere con Servizi a condizione che venga garantito l'accesso libero e la permeabilità visiva della costa e sia realizzato il sistema di viabilità ciclo-pedonale necessario alla fruizione continua del litorale (FP|3).

- **S5 Spiagge della naturalità (o spiagge libere):** l'ambito è riservato alla balneazione libera e pertanto non è di norma oggetto di concessioni di alcun tipo. Nell'ambito e nella relativa fascia di rispetto è consentita unicamente la realizzazione dei servizi minimi di spiaggia e percorsi ciclo-pedonali paralleli e ortogonali necessari a garantire una continua e ampia accessibilità alla costa.

Il piano individua sei ulteriori ambiti litoranei ("**Ambiti di concessione per altri usi**") destinati al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-ricreativo diverse da Stabilimenti Balneari o Spiagge Libere con Servizi o di altre tipologie non turistico-ricreative.

- **A Litorale roccioso:** l'ambito comprende una parte di litorale che non risulta avere le caratteristiche idonee alla balneazione; pertanto il piano ne prevede l'utilizzo come area destinata ad attrezzature pubbliche e a servizio del turismo (prioritariamente concessioni per esercizi di ristorazione e attività ricreative e sportive).

- **B Ambito costruito:** comprende quelle aree che, pur essendo comprese nel demanio marittimo, ne hanno perso le caratteristiche, in quanto completamente urbanizzate e localizzate a monte del Lungomare del Sole.

- **C Waterfront / Litorale urbano di Siponto:** comprende una fascia continua di larghezza e caratteristiche variabili che costituisce l'affaccio sul litorale di tutta la zona urbanizzata, dal Porto Turistico alla pineta di Siponto. Il piano prevede la realizzazione e trasformazione di questo waterfront in un'area pubblica che permetta la mobilità e la fruizione della costa senza soluzione di continuità, oltre a fornire servizi pubblici e per il turismo. Pertanto l'ambito è riservato prioritariamente a concessioni per esercizi di ristorazione, altre attività commerciali e attività ricreative e sportive.

- **D Ambito delle attrezzature dei Sciali:** comprende tutte le aree di connessione fra le fasce litoranee dell'ambito S4 e le piattaforme turistico-ricettive e residenziali presenti sulla costa sud. In virtù della presenza consolidata di attrezzature turistiche e della possibilità di potenziare l'utilizzo di queste aree come spazio pubblico di connessione fra le urbanizzazioni dei Sciali e la costa, l'ambito è riservato prioritariamente a concessioni per esercizi di ristorazione, strutture ricettive e attività ricreative e sportive.

- **E Ambito rurale:** comprende quelle aree demaniali a carattere agricolo-rurale che caratterizzano il paesaggio costiero a sud della città, comprese tra le piattaforme turistico-residenziali dei Sciali.

- **E* Ambito rurale speciale:** comprende quelle aree demaniali a carattere agricolo-rurale o naturale che sono in adiacenza con le zone già urbanizzate dei Sciali; all'ambito si applicano le prescrizioni valide per l'ambito E, ma in via eccezionale e in previsione di necessità legate alla vicinanza di aree residenziali e balneari, sono

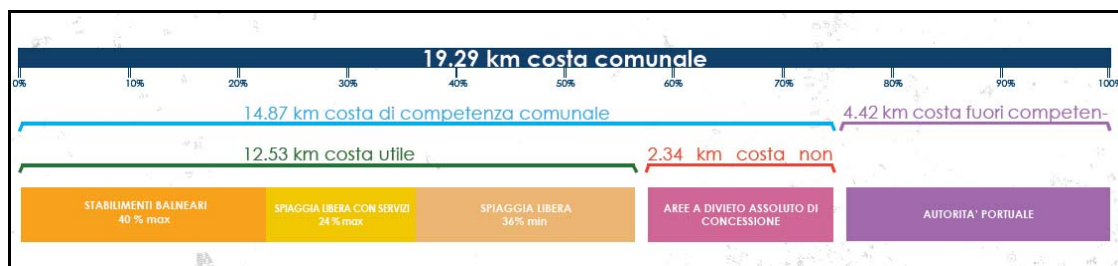
consentite concessioni per usi turistico-ricreativi o Aree Complementari, purché coerenti con il contesto naturalistico.

- **F Ambito per l'acquacoltura:** comprende uno specchio acqueo riservato esclusivamente al rilascio, rinnovo e variazione di concessioni per impianti di acquacoltura ed esigenze della pesca.

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)*; in seguito all'accoglimento dei suggerimenti elaborati nell'ambito del presente Rapporto Ambientale il Piano definisce un'ulteriore tipologia, le *Spiagge Libere con Servizi di tipo speciale*.

Le aree di interesse turistico – ricreativo, come evidenziato nel grafico, interessano complessivamente 12,53 km di costa utile rispetto ai 19,29 km di lunghezza complessiva della costa comunale. La ripartizione tra le varie tipologie di aree rispetta i limiti previsti dal Piano Regionale delle Coste.



Il Piano individua inoltre le *Aree Complementari (AC)*, spazi non di arenile su cui è prevista l'allocazione di pubblici servizi di supporto al turismo, ed in particolare aree destinate a parcheggio (AC/1), aree destinate a verde pubblico (AC/2), aree destinate a servizi igienico-sanitari e a pronto soccorso (AC/3) e aree destinate a impianti sportivi e a strutture (precarie) per il tempo libero in precario (AC/4).

La quota di costa pianificata come di interesse turistico – ricreativo da destinarsi a Spiaggia Libera o Spiaggia Libera con Servizi deve essere preferibilmente localizzata e distribuita in maniera tale da realizzare una o più soluzioni di continuità tra i vari tratti di costa affidabili in concessione.

La localizzazione delle Spiagge Libere con Servizi e degli Stabilimenti Balneari è ipotizzata dal Piano nel rispetto dei seguenti criteri di massima:

- che esistano, o siano realizzabili o siano acquisibili all'uso pubblico, accessi pubblici alla spiaggia, adeguate aree di parcheggio e reti tecnologiche pubbliche;

- che esista già la possibilità morfologica del territorio, oppure siano realizzabili infrastrutture di irrilevante impatto ambientale, anche per un comodo accesso da parte dei disabili;

Le azioni del Piano

Il Piano individua alcuni elementi e temi cui riferire specifiche azioni progettuali, di seguito sinteticamente descritte.

Manufatti e uso dell'arenile

Il Piano promuove la realizzazione di strutture balneari eco-compatibili al fine di perseguire uno sviluppo sostenibile del turismo. L'eco-compatibilità delle strutture dovrà essere perseguita sia nella realizzazione delle opere e dei manufatti che nella loro gestione.

Fruibilità e accessibilità

Il Piano fornisce indirizzi e criteri con particolare riferimento ai percorsi pedonali e ciclabili per favorire una mobilità eco-compatibile, agli accessi al mare e ai parcheggi.

Le modalità di accesso alla costa sono state valutate in un più ampio schema della mobilità e dell'accessibilità all'area, come reti di accesso all'area più vasta delle paludi, dell'oasi e del patrimonio storico ambientale.

La mobilità e l'accessibilità veicolare è garantita dalle attuali strade: la strada provinciale lungo la costa e la strada di attraversamento di Siponto, che dovrebbero assumere il carattere di parkway, di strade veicolari all'interno di ambienti naturali. Da queste due strade dipartono una serie di tratti di collegamento al mare: tratti che terminano con aree di parcheggio.

Il progetto di mobilità lenta prevede, altresì, la realizzazione di una pista ciclabile che costeggi la spiaggia e che può essere concretizzata raccordando una serie continua di percorsi, alcuni già esistenti e altri adeguando piste o individuando tracciati su limiti di proprietà.

Recupero ambientale

Il Piano definisce alcuni criteri generali di regolamentazione degli interventi di recupero ambientale e di risanamento costiero, finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità all'erosione dei litorali sabbiosi e della sensibilità ambientale della costa e indispensabili per consentire una fruibilità ampia, sicura e di qualità alla costa, nonché per avere una maggiore naturalità dei luoghi e una migliore condizione ambientale in senso lato.

I progetti del Piano

Il piano individua la necessità di intervenire su alcune parti della costa attraverso progetti specifici ed in particolare:

- il **progetto del waterfront urbano**, per il quale è stato elaborato, contestualmente al Piano, uno specifico masterplan in continuità con altre proposte progettuali che, a vario titolo, e a vari stadi di elaborazione, costituiscono la vision del nuovo waterfront urbano;
- il **progetto della pista ciclabile** lungo la costa.

Il masterplan del waterfront e lo schema del tracciato della pista ciclabile hanno valore di **indirizzi per la progettazione** di dettaglio degli stessi.

2.7 L'ambito di influenza del Piano

Uno dei compiti del percorso di VAS consiste nel collocare le problematiche e le criticità ambientali riscontrate nel contesto dimensionale più appropriato. È infatti evidente che molti dei temi ambientali e di sostenibilità possono essere adeguatamente compresi e affrontati solo in un contesto più ampio, che travalica i confini dell'ambito di studio o del territorio comunale, e che coinvolge le competenze dei comuni confinanti, della provincia, della regione, e di tutti gli altri enti che hanno competenze sulle tematiche ambientali.

Per potere comprendere quali impatti, soprattutto indiretti e cumulativi, si dovranno considerare nel percorso di valutazione è necessario definire l'ambito di influenza del Piano. Una definizione esatta, in termini di disegno di perimetro, non è evidentemente proponibile. Tuttavia, pur tenendo conto della difficoltà di comprensione delle reciproche interazioni, ed anche la difficoltà a reperire le informazioni per territori che non sono sotto la competenza amministrativa del comune, si può provare una definizione di carattere qualitativo, partendo da alcune considerazioni generali.

D'altra parte una definizione esatta degli effetti oltre confine non è probabilmente essenziale. La finalità principale è in realtà quella di comprendere le reciproche interazioni tra i diversi temi, e soprattutto comprendere come la programmazione della fascia costiera di Manfredonia si rapporti con i temi di area vasta.

Fatte queste premesse, si possono in via preliminare sviluppare le seguenti considerazioni generali, da tenere presente per analizzare le **possibili interferenze** delle previsioni di Piano.

- La fascia costiera ha uno spessore ben più ampio della fascia demaniale e il Piano la colloca, infatti, nella sua dimensione territoriale, inserita all'interno di un importante sistema di aree umide costiere.

- Il reticolo idrografico che sfocia lungo la costa di Manfredonia va necessariamente indagato alla scala di bacino idrografico.
- Il paesaggio agrario che struttura tutta la fascia costiera del Tavoliere determina l'appartenenza del territorio costiero di Manfredonia ad un'area ben più vasta di quella direttamente interessata dalla sua perimetrazione.
- Le dinamiche turistiche sono ormai dinamiche a scala almeno regionale e diventa sempre più importante connettere il turismo balneare con le opportunità culturali e naturalistiche di un territorio ben più vasto.
- Il sistema della mobilità, in considerazione della presenza di importanti assi infrastrutturali, dell'importanza del settore turistico e della necessità di definire forme più sostenibili di mobilità, va necessariamente analizzato e valutato a scala territoriale.

L'integrità fisica del territorio, il recupero delle situazioni di degrado e la riconfigurazione di una situazione di maggiore equilibrio tra insediamenti, fruizione e ambiente costituiscono, infine, temi di rilevanza solo apparentemente locale, con rilevante influenza sull'immagine complessiva del territorio.

Capitolo 3 - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

3.1 Premessa

Nel quadro di riferimento programmatico sono evidenziate le eventuali interrelazioni del Piano Comunale delle Coste con gli altri piani o programmi, approvati o in corso di approvazione (nel caso ritenuti particolarmente significativi ai fini della presente procedura di VAS), finalizzando l'analisi alla **verifica di coerenza esterna** del Piano.

3.2 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 Urbanistico Territoriale Tematico / Paesaggio (P.U.T.T./P.)* della Regione Puglia
- *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)* della Regione Puglia
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)* della Provincia di Foggia
- *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 2009 - 2013 del Piano Regionale dei Trasporti (PRT)* della Regione Puglia
- *Piano di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica delle Aree Inquinata* della Regione Puglia

Nell'ambito dello Studio di Incidenza è inoltre puntualmente analizzato anche il *Piano di gestione del Sito di Importanza Comunitaria "Zone umide della Capitanata"* relativo al territorio del comune di Manfredonia.

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.***

PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO – PAESAGGIO (PUTT-P)	
<u>Stato di attuazione</u>	
Il Piano è stato approvato con delibera di G.R. n. 1748 del 15/12/2000 pubblicata sul BURP n. 6 del 13/01/2001.	
<u>Natura e finalità</u>	
Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio è stato redatto con l'obiettivo di tutelare il patrimonio naturale e paesaggistico, in ottemperanza a quanto richiesto dalla Legge Galasso n. 431 del 1985. In base a quanto disposto dalla dall'art. 7 della L.R. n. 56/80 "Tutela ed uso del territorio" si configura non solo come piano meramente paesaggistico ma anche come piano urbanistico	

territoriale, e come tale rappresenta un quadro organico di riferimento per la pianificazione generale e/o di settore del territorio regionale sia di pari livello sia subordinata.

Obiettivi generali

Il Piano disciplina i processi di trasformazione fisica del territorio perseguendo lo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale e promuovendo la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali.

Contenuti principali

L'apparato normativo del PUTT si articola su tre livelli, e si applica a tutte le aree esterne al territorio costruito:

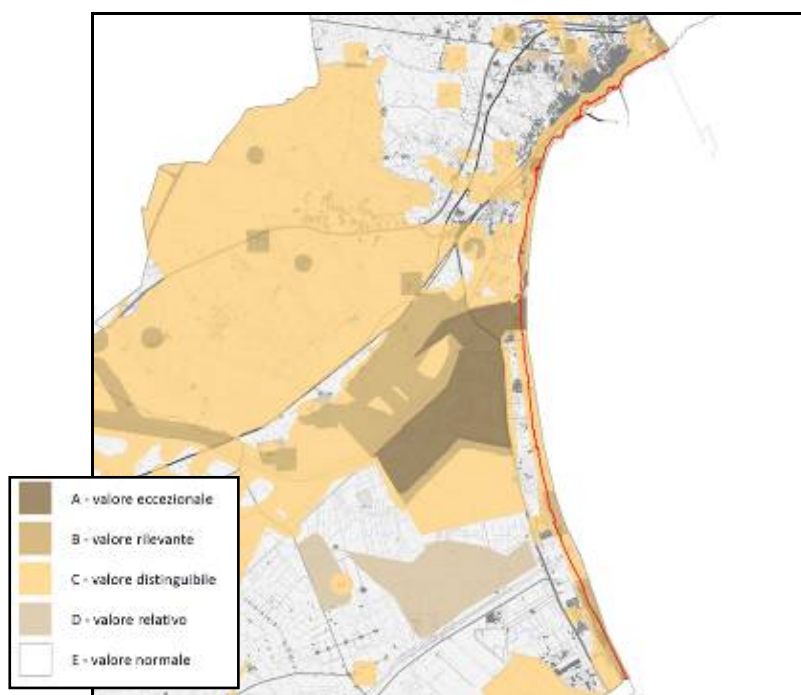
1. "Indirizzi di tutela": definiti in relazione ad una suddivisione del territorio regionale in aree omogenee per caratteri costitutivi fondamentali delle strutture paesistico-ambientali (gli Ambiti Territoriali Estesi – ATE), ai quali è assegnato un valore paesaggistico su una scala che va dalla A (valore eccezionale) alla E (valore normale).

2. "Direttive di tutela": costituiscono l'apparato normativo indiretto. Sono volte alla salvaguardia delle componenti dei tre sistemi strutturanti il territorio.

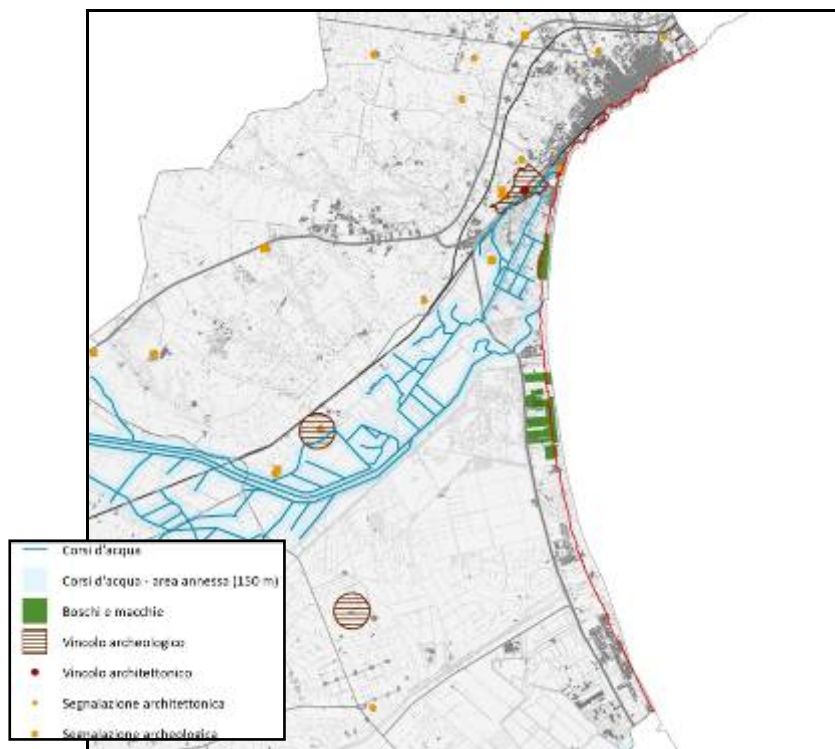
3. "Prescrizioni di base": relative agli Ambiti Territoriali Distinti (ovvero alle "emergenze" e/o alle "componenti ed insiemi di pregio" che costituiscono gli elementi caratterizzanti e strutturanti il territorio), raggruppati secondo tre sistemi: il sistema dell'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico, quello della copertura botanico/vegetazionale e colturale, e, infine, quello dei caratteri della stratificazione storica dell'insediamento. Le prescrizioni di base sono direttamente vincolanti.

Previsioni per l'area oggetto di intervento

ATE: La fascia costiera di Manfredonia rientra in più Ambiti Territoriali Estesi, anche con porzioni in ATE A di valore eccezionale (foce del Candelaro).



ATD: L'area costiera di Manfredonia è interessata in particolare dalla presenza di alcune aree a bosco.



PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)

Stato di attuazione

Lo schema del PPTR era stato adottato con DGR 20 ottobre 2009, n. 1947; successivamente, in data 11 gennaio 2010, la Giunta Regionale aveva approvato la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che sostituiva tale Schema.

Il Piano Paesistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) è stato di recente 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.

Natura e finalità

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.

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.

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.

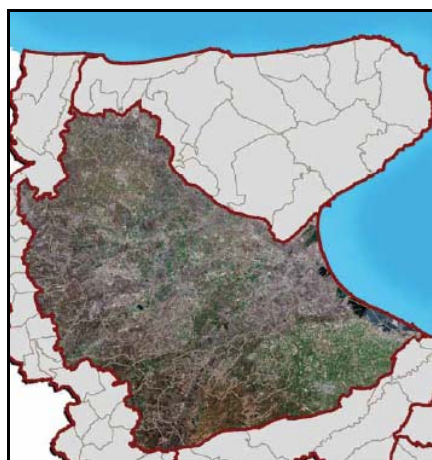
Obiettivi generali

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.

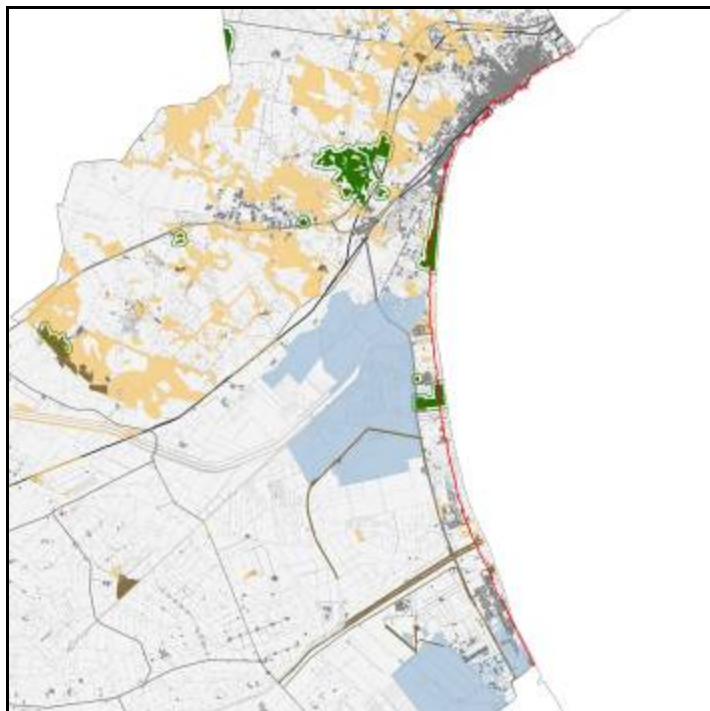
Previsioni per l'area oggetto di intervento

Il territorio costiero del comune di Manfredonia ricade in parte nell'Ambito di Paesaggio n. 1 "Gargano", ed in particolare all'interno della Figura territoriale e paesaggistica "L'altopiano di Manfredonia", e in parte nell'Ambito di Paesaggio n. 3 "Tavoliere", nella Figura territoriale e paesaggistica "Le saline di Margherita di Savoia".



PPTR - Ambito di Paesaggio n. 3 "Tavoliere"

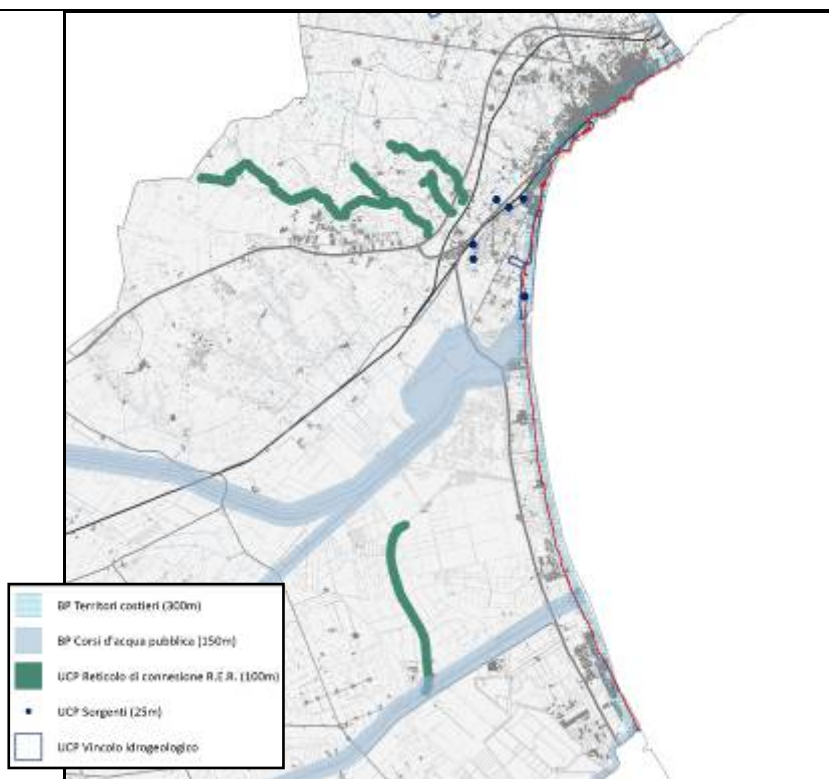
Di seguito si riportano le previsioni del PPTR per la fascia costiera di Manfredonia relativamente alle diverse componenti analizzati.



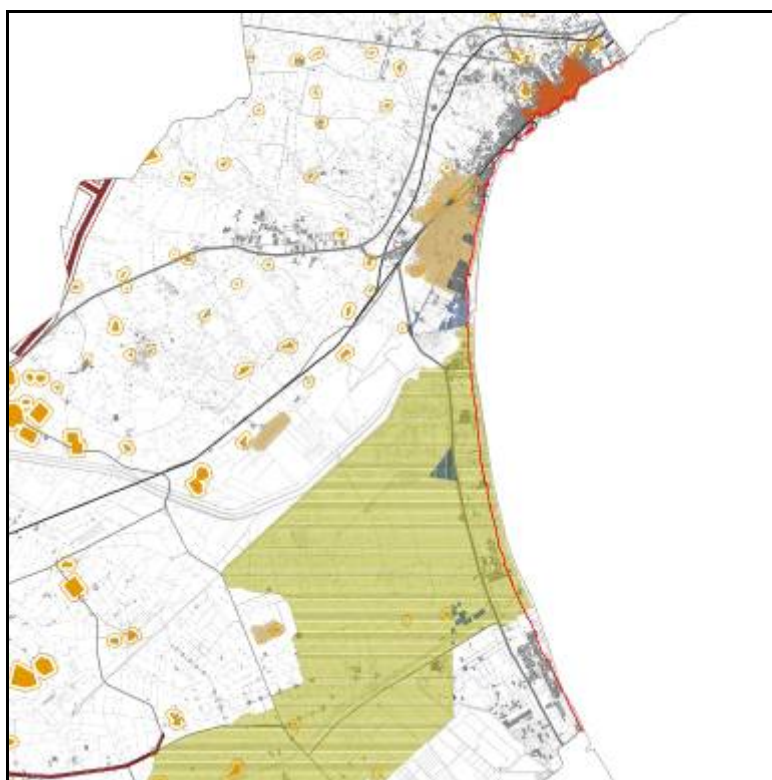
PPTR – Componenti botanico vegetazionali (Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)



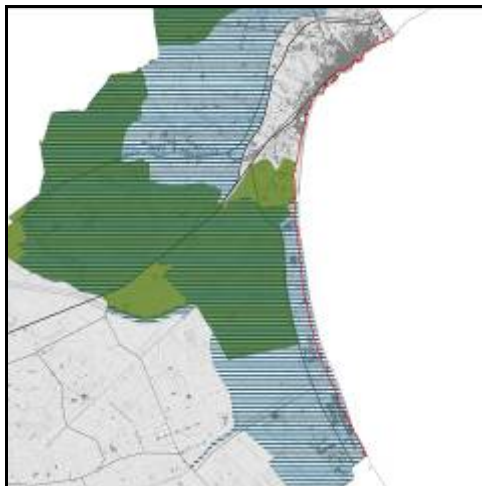
PPTR – Componenti geomorfologiche (Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)



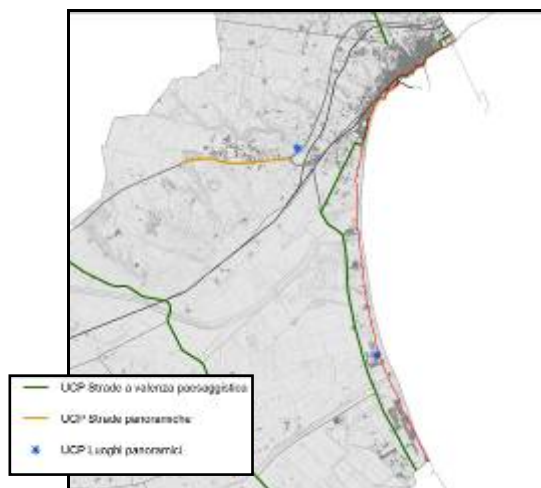
PPTR – Componenti idrologiche (Fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)



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



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



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

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DELLA PROVINCIA DI FOGGIA

Stato di attuazione

Il Piano è stato adottato con delibera del Consiglio provinciale n. 58 del 11 dicembre 2008, successivamente riadottato con le controdeduzioni a proposte e osservazioni in data 11 giugno 2009 e infine approvato dal Consiglio Provinciale in data 22 dicembre 2009.

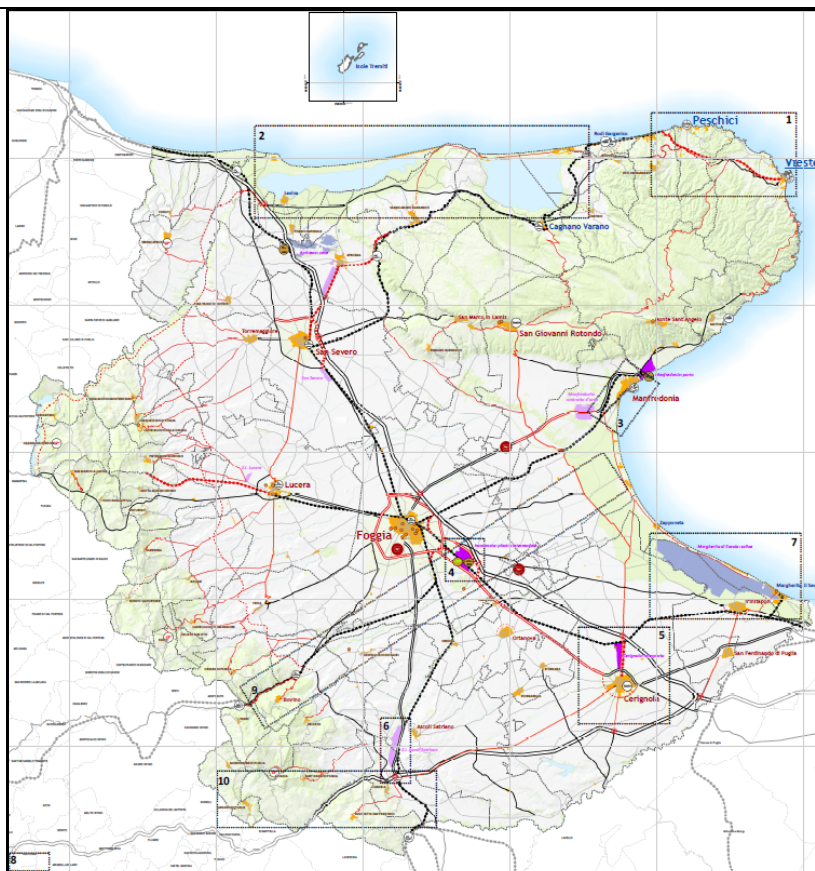
Natura e finalità

Il Piano costituisce l'atto di programmazione generale riferito all'intero territorio provinciale e definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi

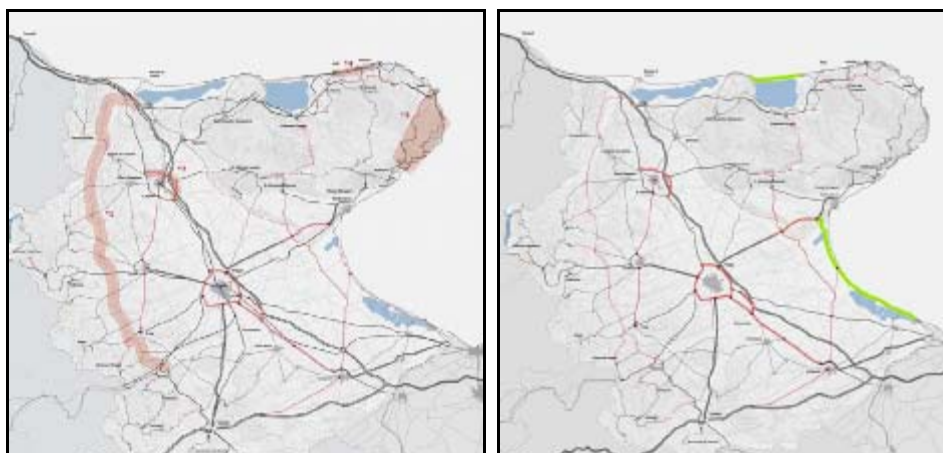
sovracomunali. Le disposizioni del PTCP (Titolo II delle NTA e tavola A1) rappresentano la disciplina di coordinamento e di attuazione dei piani stralcio di Assetto idrogeologico (PAI) e hanno carattere immediatamente vincolante. Le disposizioni del PTCP (Titolo III e IV delle NTA) costituiscono il recepimento, la specificazione e l'integrazione delle previsioni della pianificazione paesaggistica vigente (PUTT/P). Il PTCP recepisce specifica ed integra inoltre le previsioni dei seguenti piani regionali di settore: ▪ Piano regionale dei trasporti ▪ Piano regionale di sviluppo rurale ▪ Piano regionale di tutela delle acque ▪ Piano regionale delle attività estrattive Il PTCP costituisce il riferimento per l'elaborazione e la verifica di conformità dei piani e dei programmi di settore provinciali e per l'aggiornamento di quelli vigenti. Il PTCP indirizza e coordina gli strumenti urbanistici comunali ed intercomunali attraverso indirizzi, direttive e prescrizioni e costituisce il riferimento per la verifica di compatibilità degli strumenti urbanistici comunali e loro varianti.
<u>Obiettivi generali</u>
Il Piano persegue le seguenti finalità: ▪ la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d'antica e consolidata formazione; ▪ il contrasto al consumo di suolo; ▪ la difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli della stabilità dei versanti; ▪ la promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio; ▪ il potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di livello sovracomunale e del sistema della mobilità; ▪ il coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali.
<u>Obiettivi specifici</u>
Il PTCP: a) stabilisce le invarianti storico-culturali e paesaggistico-ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico-culturale da sottoporre a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione; b) individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse; c) individua le invarianti infrastrutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei "nodi specializzati"; d) individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, indicando le aree che, sulla base

delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali; e) disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale. Inoltre, il piano: a) definisce le strategie e gli indirizzi degli ambiti paesaggistici, da sviluppare negli strumenti urbanistici comunali; b) contiene indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale, in particolare definendo i criteri per la individuazione dei "contesti territoriali" di cui al DRAG/PUG, da parte dei Comuni nella elaborazione dei propri strumenti urbanistici comunali.
<u>Contenuti principali</u>
Il PTCP contiene le seguenti tipologie di previsioni: ▪ indirizzi: che stabiliscono obiettivi per la predisposizione dei piani subordinati, dei piani settoriali provinciali e di altri atti di pianificazione o programmazione degli enti pubblici; ▪ direttive: da osservarsi per l'elaborazione dei contenuti dei piani subordinati, dei piani settoriali provinciali e di altri atti di pianificazione o programmazione degli enti pubblici; ▪ prescrizioni: direttamente incidenti sul regime giuridico dei beni, regolando gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite.
<u>TEMA CICLO DELLE ACQUE:</u> il PTCP fissa le regole e le azioni da perseguire che prevedevano la valorizzazione del patrimonio idrico attraverso l'eliminazione degli scarichi abusivi e il miglioramento dei sistemi di depurazione. Il Piano, fermo restando quanto già previsto dal PTA e dalla Direttiva Nitrati, detta specifiche disposizioni per quanto riguarda le aree interessate da potenziali fenomeni di vulnerabilità degli acquiferi.
<u>TEMA CARATTERI IDROGRAFICI:</u> il PTCP fissa le regole e le azioni da perseguire che prevedono la promozione di interventi di riqualificazione degli ambiti degradati e di interventi di rinaturalizzazione delle sponde fluviali.
<u>TEMA SISTEMA DEI BENI CULTURALI:</u> il PTCP costituisce importante strumento conoscitivo ed interpretativo del patrimonio storico culturale provinciale, ma anche operativo in funzione della tutela efficace di tale patrimonio e, in accordo con la sua funzione di strumento strategico, di orientamento delle scelte finalizzate a restituire qualità al territorio ed identità ai cittadini. Il Piano fissa le regole e le azioni da perseguire che prevedono l'introduzione di regole severe per la tutela del patrimonio culturale, il sostegno alle iniziative pubbliche e private mirate al riutilizzo del patrimonio storico-artistico con finalità pubbliche o di uso pubblico, il sostegno ad iniziative di valorizzazione in chiave turistica del patrimonio storico-artistico.
<u>TEMA HABITAT E RETE ECOLOGICA:</u> il PTCP fissa le regole e le azioni da perseguire che, relativamente agli habitat ed alla rete ecologica, prevedono: ▪ la tutela degli ecosistemi a maggiore naturalità, con l'espresso divieto di realizzazione di qualsiasi manufatti, dell'esercizio di attività suscettibili di danneggiare gli elementi geologici o mineralogici, di asporto o movimentazione di materiali se non finalizzati a interventi di ripristino ambientale, di raccolta o danneggiamento di esemplari autoctoni floristici o faunistici, di introdurre esemplari di specie vegetali o animali alloctone; ▪ l'estensione delle aree boscate e interventi di rinaturalizzazione delle sponde; ▪ la valorizzazione del patrimonio idrico;

▪ la promozione di progetti di riqualificazione degli ambiti a maggior rischio di degrado.
TEMA ENERGIA: il PTCP, pur non avendo competenze dirette nel campo della pianificazione energetica, evidenzia la necessità che sia rafforzata la programmazione a livello regionale affinché non sia lasciata ai Comuni l'intera responsabilità di decidere le forme e i luoghi dove produrre energia, con particolare riferimento a parchi eolici e fotovoltaici.
Previsioni per l'area oggetto di intervento
<i>Il PTCP individua tra gli Ambiti paesaggistici la Pianura costiera del Tavoliere (Ambito n. 9). Gli Ambiti paesaggistici sono individuati (art. 11.8) in funzione dell'esistenza di un insieme correlato ed interagente di caratteri distintivi, caratterizzati da specifiche identità paesaggistiche. Il Piano individua gli elementi identificativi caratterizzanti ciascun ambito e definisce per ciascun Ambito gli obiettivi, gli indirizzi e gli elementi prescrittivi finalizzati alla salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi rurali.</i> <i>L'Ambito paesaggistico della Pianura costiera del Tavoliere costituisce per il PTCP elemento chiave della rete ecologica provinciale, in cui il sistema delle aree umide deve essere connesso, protetto e conservato. Nel progetto di rete ecologica un ruolo chiave è svolto inoltre dalle aree agricole, che rappresentano la matrice ecologica e paesaggistica continua: l'agricoltura costiera deve quindi necessariamente mirare alle produzioni tipiche di qualità (orticoltura), con tecniche a basso impatto e ponendo attenzione agli interventi non produttivi per la ricostruzione di elementi di naturalità diffusa (nuclei arborei isolati, filari, vegetazione igrofila, etc.).</i> <i>Particolare attenzione deve essere riservata al recupero / riqualificazione del patrimonio abitativo e infrastrutturale esistente, in genere caratterizzato da qualità e funzionalità scadenti, e alla salvaguardia del sistema dei beni culturali (da quelli archeologici alle tipologie abitative tradizionali alle infrastrutture della bonifica).</i> <i>La costa rappresenta una straordinaria risorsa e bisogna garantirne l'accessibilità, la fruibilità e la qualità paesaggistica complessiva.</i> <i>La qualità ecologica ed ambientale dell'intero ambito dipende inoltre dalla riqualificazione dei fiumi e della risorsa idrica superficiale a scala più ampia di quella dell'Ambito stesso.</i> <i>Il PTCP individua le infrastrutture per la mobilità e i relativi interventi di ampliamento, trasformazione e rilocalizzazione e propone la realizzazione di alcuni Studi di fattibilità finalizzati ad approfondire la fattibilità degli interventi proposti. Per l'area di Manfredonia tali Studi riguardano in particolare il potenziamento del porto, la specializzazione per le Autostrade del mare e il trasporto combinato e l'applicazione di tecnologie ferroviarie.</i> <i>Un intervento di rilievo per il territorio costiero di Manfredonia consiste nella previsione dell'ammodernamento della strada Cerignola – Manfredonia. Oltre agli interventi di adeguamento / potenziamento della rete stradale il PTCP prevede interventi complementari di messa in sicurezza e riqualificazione, tra cui interventi di moderazione del traffico lungo la strada statale delle Saline nel tratto Margherita di Savoia – Frattarolo.</i>

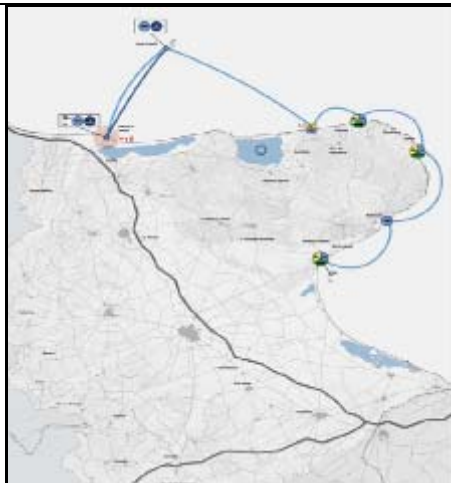


PTCP della Provincia di Foggia – Sistema insediativi e mobilità (Tav. S2)



PTCP della Provincia di Foggia – Studi di fattibilità sulla rete stradale

PTCP della Provincia di Foggia – Progetti di messa in sicurezza e di calmierazione del traffico



PTCP della Provincia di Foggia – Trasporto marittimo

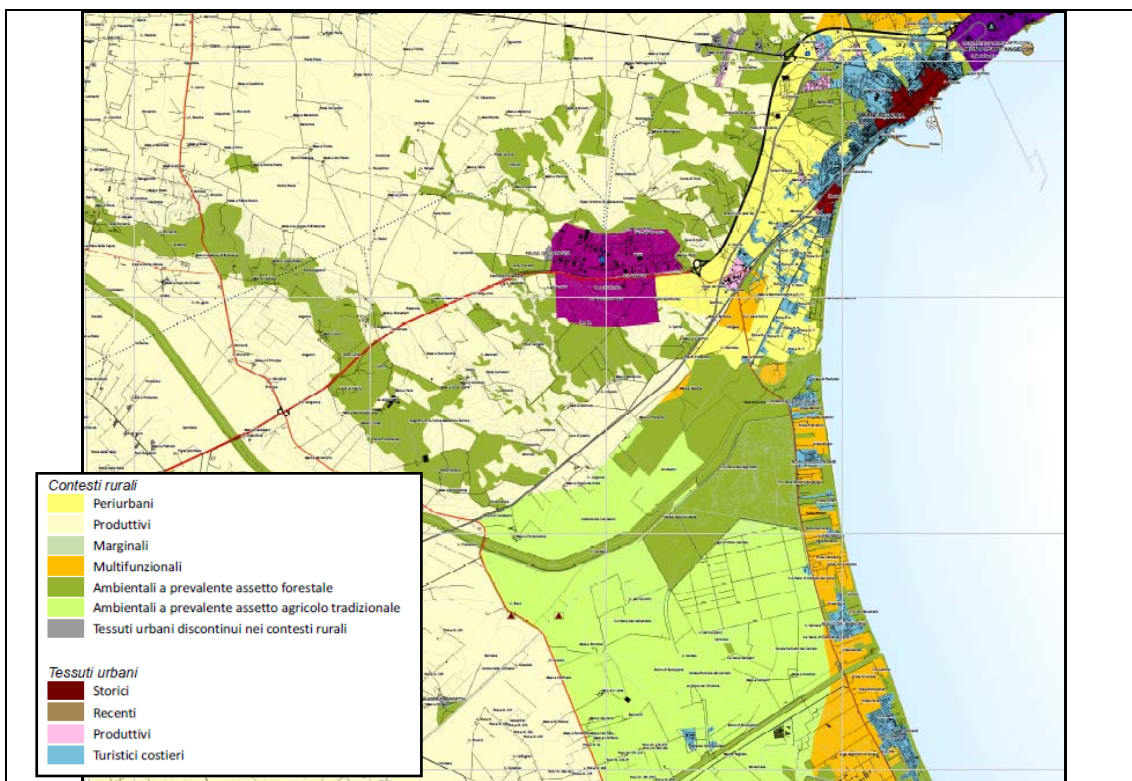
Il PTCP include il Comune di Manfredonia tra le **polarità urbane del sistema insediativo**, (art. III.5 delle NTA).

La fascia costiera di Manfredonia ricade all'interno di differenti **contesti** individuati dal PTCP; per i principali si riporta di seguito un sintetico estratto della normativa di riferimento:

1 - **Tessuti urbani turistici costieri** (comprendono le numerose piattaforme turistiche e l'area di Siponto): il PTCP intende per tessuto urbano turistico costiero la parte del territorio urbanizzato recente a prevalente destinazione d'uso turistico – ricettiva e ricreativa. Per tale contesto gli strumenti urbanistici comunali promuovono misure atte ad integrare la presenza turistica stagionale con il contesto dell'insediamento urbano, sviluppando le condizioni per il suo sviluppo economico, commerciale e per la dotazione di servizi pubblici e collettivi privati.

2 - **Contesti rurali multifunzionali da potenziare**: comprendono l'area agricola costiera caratterizzata dalla presenza di condizioni di marginalità produttiva, frammentazione aziendale, declino e invecchiamento demografico, elevata pressione antropica determinata dallo sviluppo delle attività turistiche.

3 - **Contesti rurali ambientali a prevalente valore ambientale e paesaggistico**: in particolare ad indirizzo naturalistico e forestale, comprendenti cioè aree rurali che per caratteristiche naturali, ambientali, morfologiche, podologiche risultano compatibili con la forestazione sostenibile o adatte all'evoluzione dei processi di naturalizzazione.



PTCP della Provincia di Foggia – Assetto territoriale

Il PTCP, infine, introduce (art. IV.2 delle NTA) i **Piani Operativi Integrati (POI)**, finalizzati alla realizzazione di interventi che richiedono progettazioni interdisciplinari e l'azione coordinate della Provincia, di uno o più Comuni e di eventuali altri enti. Il **POI n. 3** è relativo ai Porti di Manfredonia, mentre il **POI n. 7** è relativo alla Duna costiera di Margherita e Zapponeta (finalizzato in particolare a riqualificare le aree interessate da insediamenti, recuperare i beni culturali con finalità turistiche e attrezzare la strada costiera quale strada parco).

PIANO DEL PARCO NAZIONALE DEL GARGANO

Stato di attuazione

Il Piano del Parco del Gargano è stato approvato, ai sensi dell'art. 12 della legge 394/91, con deliberazione del Commissario Straordinario n. 22 del 25/05/2010 ed inoltrato alla Regione Puglia per l'adozione e, dopo le fasi di osservazioni e controdeduzioni, per la definitiva approvazione.

La Comunità del Parco, con deliberazione n. 2 del 29/04/2010, ha espresso a maggioranza di voti parere negativo.

Natura e finalità

Il Piano è strumentale alla tutela dei valori naturalistici ed ambientali presenti e ha effetto di dichiarazione di pubblico interesse, urgenza ed indifferibilità per gli interventi in esso previsti e sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali e urbanistici e ogni altro strumenti di pianificazione.

Il Piano del Parco è accompagnato dal *Regolamento del Parco*, che disciplina l'esercizio delle attività consentite all'interno del territorio del Parco e dal *Piano Pluriennale Economico e Sociale* (PPES) per la promozione delle attività compatibili.

Obiettivi

Il Piano del Parco individua zone a diverso grado di tutela che comprendono:

- **zona A di riserva integrale:** aree di elevata naturalità, di rilevante importanza ecologica e in eccellente stato di conservazione dove la strategia di gestione sarà articolata in funzione della ricerca e della conservazione; si tratta di 7 differenti aree per complessivi 9.259 ha (7.68% del territorio del Parco);
- **zona B di riserva generale orientata:** aree in cui le componenti di valore naturalistico sono fortemente integrate con aree modificate dall'uomo; la gestione dovrà mirare ad una evoluzione naturale dei siti, al monitoraggio della biodiversità e alla pianificazione delle attività agricole, pastorali e dei modelli di fruizione; costituiscono con una superficie di 88.191 ha (73% del territorio complessivo) il cuore del parco;
- **zona C di protezione agricola:** comprendono le aree propriamente agricole, estese per complessivi 20.807 ha (17% del territorio del Parco);
- **zona D di promozione economica e sociale:** comprendono le aree più o meno estesamente modificate dagli interventi antropici, incluse le aree da urbanizzare previste dagli strumenti urbanistici comunali; in tali aree sono ammessi interventi trasformativi purché compatibili con le finalità del parco e con le esigenze di riqualificazione e recupero ambientale; la disciplina degli usi, delle attività e degli interventi in tali zone è definita dagli strumenti urbanistici locali sulla base degli indirizzi definiti dal Piano del Parco; le zone D sono estese per complessivi 2.373,31 ha (1,97% del territorio del Parco).

Contenuti principali

Il Piano, al fine di promuovere le norme di tutela, valorizzazione e sviluppo del territorio del Parco in relazione ai caratteri delle componenti strutturali, di valore e di criticità rilevate, prevede:

- A) norme di indirizzo, dirette ai soggetti istituzionali, in primo luogo ai Comuni, che le traducono in disposizioni operative con i propri strumenti di pianificazione
 - B) norme ad esecuzione concertata, per la cui attuazione promuove intese o conferenze di servizi con i Comuni o gli Enti locali interessati;
 - C) norme precettive, vincolano direttamente i soggetti pubblici e privati definite in un processo di confronto e discussione con gli attori locali.
 - D) norme-proposta, pongono indirizzi, direttive od obiettivi di qualità ambientale relativamente alle aree esterne al perimetro del Parco;
- da attuarsi per zone a diverso grado di tutela, componenti di specifico interesse, aree contigue al Parco e unità di paesaggio.

Previsioni per l'area oggetto di intervento

Il Piano del Parco individua inoltre 26 **Unità di Paesaggio**, di cui due interessano la fascia costiera di Manfredonia:

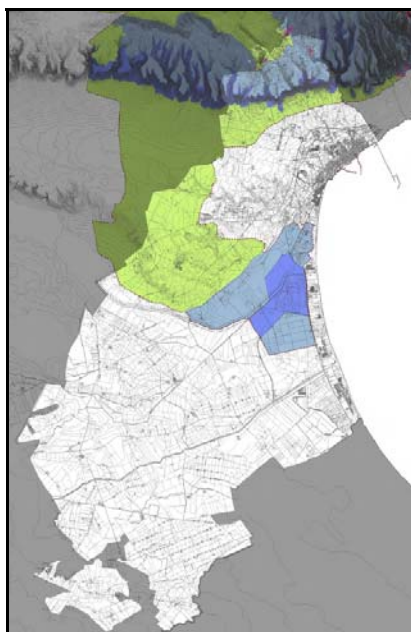
- *UP 17 Manfredonia (che comprende l'area urbana di Manfredonia)*
- *UP 18 Pianura di Salso e Margherita di Savoia: Il paesaggio dall'area urbana di Manfredonia si estende, senza soluzioni di continuità, nella piana costiera retrodunale fino alle Saline di Margherita di Savoia; è caratterizzato dalla pianura bonificata, ma in particolare dal sistema di*

zone umide, saline, foci e fasce fluviali.

In particolare per la UP18 il Piano, negli **Indirizzi di gestione**, propone il ripristino della continuità dell'ecosistema fluviale del t. Candelaro e delle sue funzioni di collegamento ecologico tra le aree interne e la fascia costiera, l'incremento e la diversificazione delle aree umide, la riconversione delle pratiche agricole in funzione di una maggiore ecocompatibilità, il recupero della continuità del litorale sabbioso, con esclusione di nuovi interventi edilizi e la regolamentazione degli usi agricoli e della fruizione turistica.

Il Piano del Parco individua, in particolare, nel territorio comunale di Manfredonia le seguenti zone:

- **Zona A di riserva integrale:** comprende l'area di Lago Salso;
- **Zona B di riserva generale orientata:** comprende le aree intorno a Lago Salso e quelle più prossime alla fascia costiera;
- **Zona C di protezione:** comprende le restanti aree comunali comprese nel perimetro del Parco.



- zona A di riserva integrale
- zona B di riserva generale orientata
- zona C di protezione
- zona D1 di promozione economica e sociale - area edificata consolidata
- zona D2 di promozione economica e sociale - area edificata da contenere
- zona D3 di promozione economica e sociale - area edificata da riqualificare
- limite del Parco

Piano del Parco del Gargano – la zonizzazione (Fonte: DPP del PUG del Comune di Manfredonia)

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Stato di attuazione

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.

Natura e finalità

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".

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.

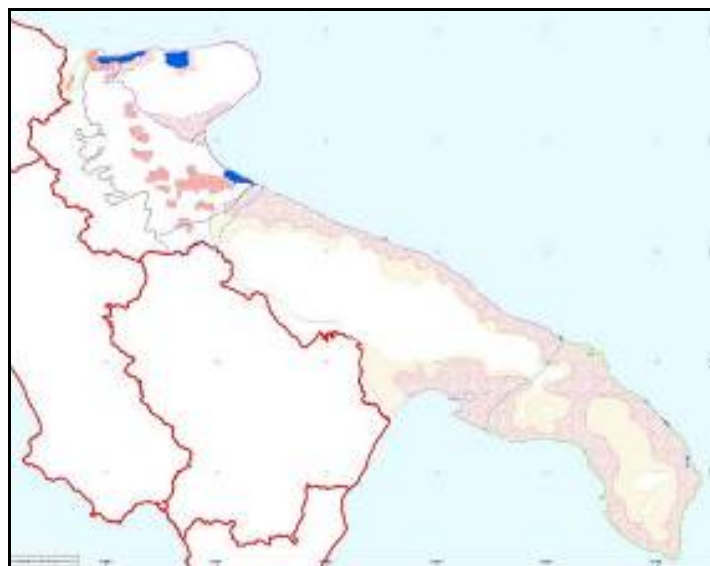
È finalizzato alla tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali, marine costiere e sotterranee. Il Piano introduce, tra l'altro, il concetto di "tutela integrata" delle risorse idriche, come tutela sinergica degli aspetti qualitativi e quantitativi.

Obiettivi

1. prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
2. conseguire il miglioramento dello stato delle acque;
3. perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
4. mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
5. mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;
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.

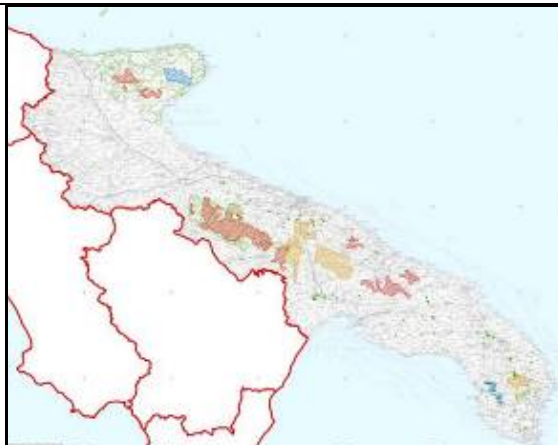
Previsioni per l'area oggetto di intervento

*La fascia costiera del territorio comunale di Manfredonia è individuato dal PTA della Regione Puglia come "**Area interessata da contaminazione salina**". 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.*



PTA – Aree interessate da contaminazione salina

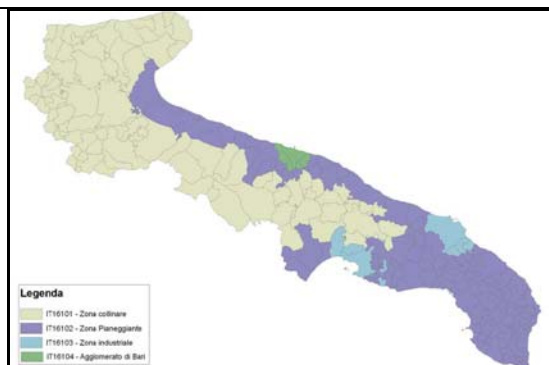
*Il territorio di Manfredonia non rientra nelle **Zone di protezione speciale idrogeologica** (Zona A, B, C e D) individuate dal PTA.*



PTA – Zone di protezione speciale idrogeologica

PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)	
<u>Stato di attuazione</u>	
Il piano è stato adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 827 del 08-06-07.	
<u>Natura e finalità</u>	
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.	
<u>Obiettivi</u>	
• 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; • diversificare il mix energetico con strumenti ed azioni distribuiti atti a favorire tutti i campi del rinnovabile eolico, biomasse, solare termico e fotovoltaico; • diminuire l'utilizzo del carbone e dell'olio combustibile, mirando ad una progressiva sostituzione con il vettore gas; • favorire la mobilità sostenibile; • raggiungere la crescita zero dei consumi e delle emissioni rispetto alla quota attuale, anche a fronte di aumenti di insediamenti e relativa volumetria; • potenziare gli strumenti amministrativi considerati necessari per il contenimento degli usi finali dell'energia.	
<u>Previsioni per l'area oggetto di intervento</u>	
<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>	

<u>PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)</u>
<u>Stato di attuazione</u>
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.
<u>Natura e finalità</u>
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.
<u>Obiettivi</u>
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.
<u>Previsioni per l'area oggetto di intervento</u>
<i>La Regione Puglia ha approvato il proprio Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) inserendo Manfredonia all'interno della zona C (TRAFFICO E ATTIVITÀ PRODUTTIVE).</i> <i>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.</i> <i>Nell'ambito del progetto preliminare di zonizzazione del territorio regionale, come evidente nell'immagine allegata, sono state individuate le seguenti zone:</i> ▪ <i>agglomerato di Bari, delimitato dai confini amministrativi del Comune di Bari e delle aree urbane contigue dei comuni di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano;</i> ▪ <i>zona collinare;</i> ▪ <i>zona pianeggiante (in cui rientra il Comune di Manfredonia);</i> ▪ <i>zona industriale.</i>



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

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)

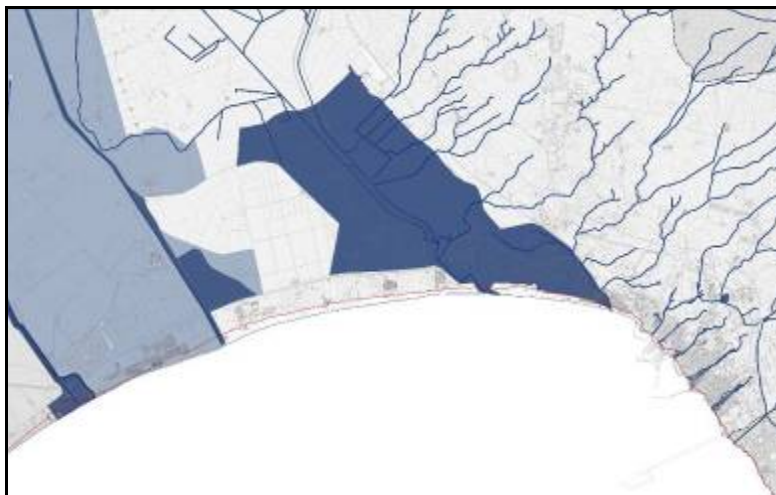
- Diversi gradi di rischio idrogeologico:

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 Manfredonia 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 sono individuate come aree ad alta pericolosità idraulica le aree in corrispondenza dello sbocco a mare di corsi d'acqua e canali (tutto il tratto compreso tra le foci del canale "acque alte" a Siponto e il Candelaro, la foce del Cervaro e del Carapelle), tutta l'area in corrispondenza di Ippocampo, tra le foci del Carapelle e del Cervaro, è individuata come a media pericolosità.



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 Manfredonia le Linee guida sottolineano la necessità di procedere ad un preliminare ed approfondito studio sulle dinamiche evolutive in atto e prevedibili al fine di evitare gli errori compiuti nei decenni passati, in cui ogni nuova configurazione delle opere a mare ha determinato lo spostamento dei processi erosivi verso le spiagge poste a ponente.

*Tra le strategie di intervento le **Linee guida promuovono fortemente il ripristino del sistema dunale** e tra le ipotesi di intervento di maggiore praticabilità suggeriscono il salpamento o il ripristino dei pennelli danneggiati e la realizzazione di difese radenti lungo i tratti in crisi. Si sottolinea inoltre la necessità, stante la forte antropizzazione dei bacini, di un controllo puntuale e rigoroso dell'estrazione di inerti dai fiumi, e, nel medio e lungo periodo, per far fronte a deficit sedimentari locali e/o per realizzare rinascimenti artificiali di arenili di particolare pregio socioeconomico, la necessità di individuare tratti di litorale con forti e costanti accumuli di sedimenti e/o cave terrestri e/o sottomarine da cui prelevare sedimenti compatibili con quelli presenti nei siti.*

*La presenza di numerose terre a quota bassa, comporta la necessità di **definire la Fascia Costiera a Rischio Inondazione da Mare**, da assumere quale vincolo nei Piani di Utilizzazione del Territorio sia Regionali che Comunali.*

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

Il **Piano Regionale dei Trasporti (PRT)** è stato istituito con la legge n. 151 del 10 aprile 1981 "*legge quadro per l'ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei trasporti pubblici locali*".

Nel 2001 con il **Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGT)** sono state definite le Linee Guida per la redazione e la gestione dei PRT.

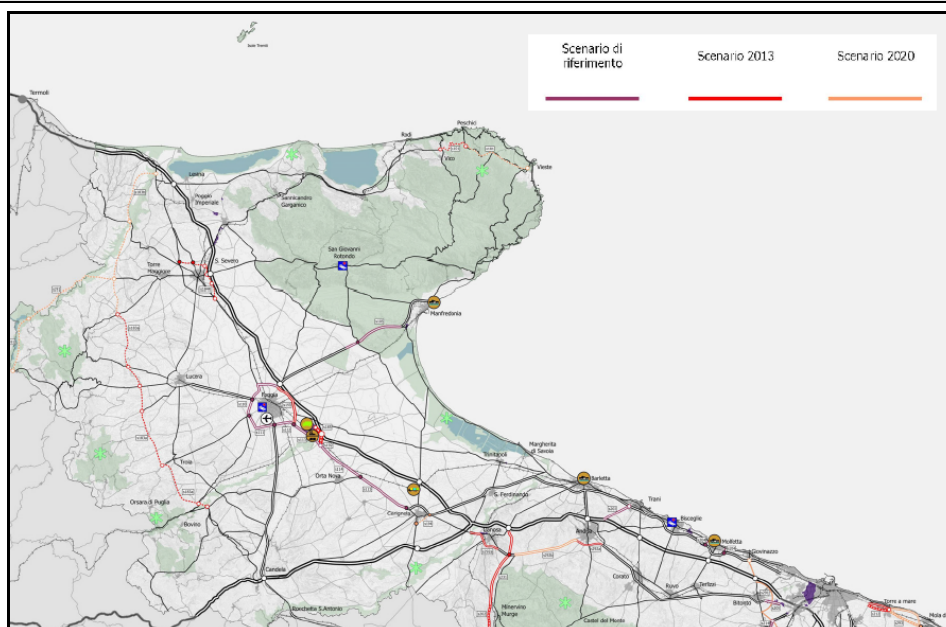
La proposta di Piano Attuativo 2009-2013 è stata elaborata sulla base dei contenuti approvati dal Consiglio regionale con la L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti".

Natura e finalità

Il Piano Attuativo 2009-2013 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.

La proposta di Piano è stata elaborata sulla base dei contenuti approvati dal Consiglio regionale con la L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti".

Previsioni per l'area oggetto di intervento



PRT – Interventi di progetto nell'area della Puglia settentrionale (scenario 2013 e scenario 2020)

Per la fascia costiera del Comune di Manfredonia, ad eccezione dell'area portuale, Il Piano non individua interventi per il periodo di riferimento.

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI (PRGRU)

Stato di attuazione

Il Piano è stato adottato deliberazione della Giunta Regionale n. 959/2013 e approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 8 ottobre 2013, n.204.

Obiettivi

Il PRGRU costituisce lo strumento operativo attraverso cui la Regione Puglia attua quanto previsto dalla normativa nazionale in materia ambientale.

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.

Obiettivi generali del Piano:

- 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);
- 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);
- O3: Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero (65% di Raccolta differenziata entro il 2015; avvio entro il 2015 della Rd almeno per carta, metalli, plastica e vetro)
- 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)
- O5: Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani;
- O6: Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento dei rifiuti.

Previsioni per l'area oggetto di intervento

Il Piano, oltre alla conferma degli impianti esistenti, conferma la previsione nel territorio di Manfredonia 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 della 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 low 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.

<u>Obiettivi</u>
L'art. 5 del Protocollo definisce gli obiettivi della gestione integrata delle zone costiere: <i>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;</i> <i>b) preservare le zone costiere a vantaggio delle generazioni presenti e future;</i> <i>c) garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, e in particolare delle risorse idriche;</i> <i>d) assicurare la conservazione dell'integrità degli ecosistemi, dei paesaggi e della geomorfologia del litorale;</i> <i>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;</i> <i>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</i>
<u>Principi generali ed elementi della gestione integrata delle zone costiere</u>
L'art. 6 del protocollo enuncia i principi di gestione integrata delle zone costiere cui attenersi per l'attuazione del protocollo stesso: <i>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.</i> <i>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.</i> <i>c) applicare l'approccio ecosistemico alla pianificazione e alla gestione delle zone costiere, in modo da assicurarne lo sviluppo sostenibile.</i> <i>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.</i> <i>e) garantire un coordinamento istituzionale intersettoriale dei vari servizi amministrativi e autorità regionali e locali competenti per le zone costiere.</i> <i>f) elaborare strategie, piani e programmi per l'utilizzo del territorio che tengano conto dello sviluppo urbano e delle attività socioeconomiche.</i> <i>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.</i> <i>h) garantire una distribuzione bilanciata degli usi sull'intera zona costiera, evitando la concentrazione non necessaria e una sovraccrescita urbana.</i> <i>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.</i> <i>j) prevenire i danni all'ambiente costiero e, qualora essi si verificano, provvedere a un adeguato ripristino.</i> 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'**art. 10** "Ecosistemi costieri particolari" specifica le misure da adottare per preservare le caratteristiche di alcuni ecosistemi costieri particolari ed in particolare:

1. Zone umide ed estuari

Oltre a istituire zone protette intese a evitare la scomparsa di zone umide ed estuari, le parti:

a) tengono conto della funzione ambientale, economica e sociale delle zone umide e degli estuari;

b) adottano opportune misure volte a disciplinare o, se necessario, a vietare l'esercizio di attività che possono avere effetti negativi sulle zone umide e sugli estuari;

c) procedono al ripristino delle zone umide costiere degradate, al fine di ripristinare il loro ruolo

positivo nei processi ambientali costieri.

4. Dune

Le parti si impegnano a preservare e, ove possibile, a ripristinare in modo sostenibile le dune e i cordoni dunali

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*".

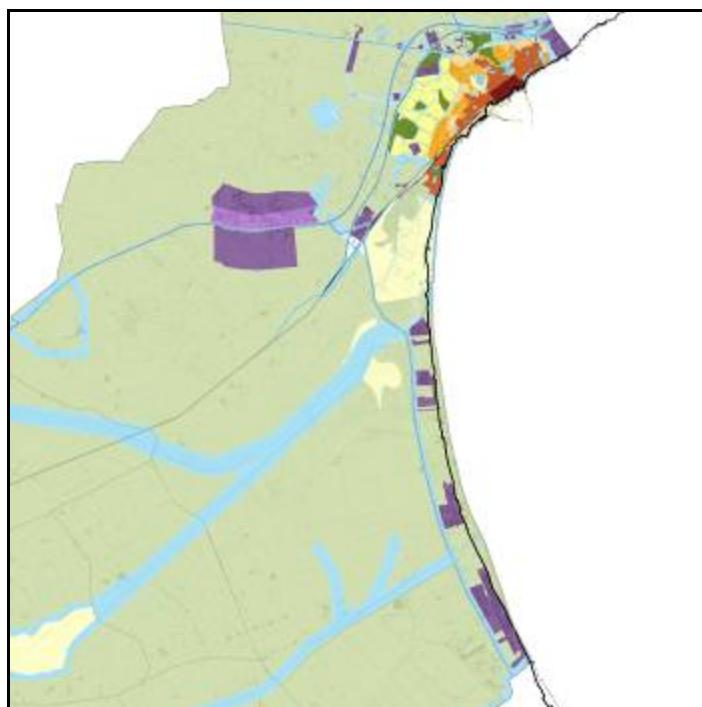
Previsioni per l'area oggetto di intervento

Il Piano prevede obiettivi ed azioni perfettamente coerenti con quanto previsto dal Protocollo ICZM, come evidente nella specifica verifica di coerenza di cui al paragrafo 5.3 di questo stesso Rapporto Ambientale.

3.3 I piani di livello comunale

Il Piano Regolatore Generale

Il Comune di Manfredonia è attualmente dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) approvato con Decreto del Presidente della Giunta della Regione Puglia n. 8 in data 22.01.1998.



Stralcio del PRG vigente del Comune di Manfredonia relativo alla fascia costiera

Il PRG, lungo la fascia costiera, individua in particolare le seguenti zone urbanistiche:

- **Zona agricola E4:** destinata prevalentemente alla pratica dell'agricoltura, della zootecnia ed alla trasformazione dei prodotti agricoli, comprende la maggior parte delle aree coltivate presenti all'interno dell'area SIC;
- **Zone omogenee D5E - Insediamenti Turistici di tipo Balneare esistenti:** identificano 10 insule lungo il litorale sud dei cosiddetti "Sciali", nella fascia compresa tra il mare e la ex S.S. delle Saline; si tratta per lo più di insediamenti turistici già esistenti dislocati in modo discontinuo dal Torrente Candelaro al Carapelle, alternati con aree intermedie lasciate a verde agricolo per colture specializzate (Zone ES). Allo stato attuale otto di questi risultano parzialmente o completamente eseguiti. La fascia di rispetto inedificabile lungo la strada statale delle Saline è pari a 100 metri, mentre la fascia di rispetto dal mare di 300 metri

per tutte le lottizzazioni approvate e ancora da eseguire, e di 250 metri per le lottizzazioni approvate e convenzionate secondo la normativa del vecchio P.d. F.

Il Documento Programmatico Preliminare (DPP) del PUG

Le scelte del Documento Programmatico Preliminare (DPP) del PUG si inquadrano nella filosofia della conservazione e della valorizzazione delle risorse, finalizzate cioè a migliorare la città, tutelare il suo territorio, promuovere un uso più attento delle risorse.

Una particolare attenzione è riservata al **progetto di paesaggio**, progetto che si muove tra “storia” e “natura”, tra costruzione dell’uomo ed elementi naturali, un insieme intrecciato di risorse fisiche, naturali e antropiche, di usi e di attività, di aspetti economici e ambientali.

Il progetto di paesaggio si muove su diverse dimensioni:

- il riconoscimento delle diverse componenti strutturali del territorio, da cui possono derivare le regole che riguardano i singoli beni e risorse e le loro relazioni;
- la descrizione dei paesaggi, dei contesti rurali e delle componenti, nelle relazioni fisiche, storiche e percettive, negli usi e nelle criticità che li connotano, come quadro di riferimento per definire, per ognuno di essi, obiettivi e indirizzi e declinare specifiche regole di manutenzione, conservazione, ripristino e trasformazione;
- individuazione di situazioni e contesti ritenuti sensibili e suscettibili di nuovi assetti, di diversa valorizzazione, di nuove relazioni, dove elaborare scenari e progetti specifici.

Gli elementi della rete ecologica

Il territorio di Manfredonia si presenta, nonostante l’intenso e continuo intervento antropico, come una importante riserva di biodiversità: aree umide e aree garganiche, steppe pedegarganiche e costa sabbiosa, pianura bonificata e un fitto reticolo idrico.

Il potenziamento della naturalità e della connettività del territorio potrà basarsi sui seguenti interventi:

- miglioramento e rafforzamento dei livelli di naturalità presenti all’interno della Rete Natura 2000 e delle altre aree protette presenti nel territorio;
- realizzazione di sistemi di connessione tra le varie aree;
- elaborazione di progetti in riferimento allo scenario ecologico reale e potenziale dei sistemi paesistico-ecologici;

La rete ecologica è anche scenario per guidare interventi di riqualificazione e trasformazione urbana.

Il parco delle acque

Le aree umide costituiscono una grande risorsa naturalistica e ambientale attualmente non valorizzata adeguatamente. Il DPP ipotizza lo sviluppo di un progetto di parco che comprenda tutta l'area ex lagunare, una Camargue pugliese connessa all'area storica e archeologica di Siponto.

Il progetto dovrà perseguire in particolare il mantenimento dei caratteri naturalistici dell'area e ristabilire la connessione tra l'area umida e la fascia costiera dei Sciali, che non può essere considerata come una area urbana, ma deve essere interpretata come facente parte del sistema naturalistico circostante.

Il DPP, in coerenza con le previsioni del PTCP, si pone l'obiettivo di andare "oltre il turismo balneare", perseguendo il concetto di "fronte mare libero", evitando lo spreco della risorsa costa, punto di partenza per una diversa organizzazione degli insediamenti esistenti e dell'offerta turistica, basata sulla qualità e integrata alle diverse risorse storiche, naturalistiche e culturali che il territorio può offrire.

Il sistema della qualità deve essere assunto come scelta strategica prioritaria per l'offerta turistica e per la riqualificazione delle strutture e degli ambienti: migliorando l'offerta di servizi, la qualità dei luoghi, mitigando gli impatti percettivi e ambientali.

Il DPP pone inoltre le basi, conoscitive e progettuali, per il piano delle coste comunale, che non potrà essere solo la mappa per nuovi insediamenti balneari e per la sistemazione di alcuni accessi al mare: tutta la costa va valutata per le sue condizioni e per i suoi valori ambientali, naturalistici, storici, paesaggistici e l'offerta del territorio deve essere elaborata a partire da una visione complessiva dei suoi valori e non delle singole parti.

L'ingresso alla città (l'area di Siponto)

L'area di Siponto costituisce per il DPP il punto di incontro delle molte geografie del territorio di Manfredonia: luogo di contatto tra il ripiano garganico e la pianura, tra le aree protette delle steppe pedegarganiche e dell'area umida; area archeologica e maglia agricola bonificata; strade di accesso da Foggia, da Frattarolo, dalla costa sud. Tutti questi elementi non trovano, allo stato attuale, modo di interconnettersi.

Il progetto per questa area deve mettere in relazione le varie situazioni intorno alla centralità dell'area archeologia, e specificare i diversi ingressi alla città e le diverse relazioni con il territorio.

L'accessibilità e la fruizione del territorio

Il DPP assume alcuni obiettivi prioritari:

- valorizzare il ruolo della ferrovia come sistema portante dell'accessibilità all'area (treno-tram);
- valorizzare e integrare il porto con le altre reti della mobilità;
- sviluppare forme di mobilità lenta;
- definire una nuova rete di collegamenti principali.

In particolare il DPP prevede lo spostamento del traffico pesante e di attraversamento dalla strada delle Saline definendo un nuovo collegamento da sud (Cerignola e comuni costieri) attraverso una nuova strada interna, che incrocia la SS 89 e si allaccia alla strada per San Giovanni Rotondo, sempre su tracciati già esistenti.

Nel territorio comunale il DPP definisce quindi una rete della mobilità gerarchizzata e senza sovrapposizioni: strade di connessione veloci, strade storiche di accesso e di fruizione delle risorse naturalistiche, percorsi per la mobilità lenta.

3.4 I vincoli

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

NATURA DEL VINCOLO	VINCOLO	AREA DI INTERVENTO
VINCOLI AMBIENTALI	Area protetta L.N. 394/91	NON PRESENTE (fascia costiera rientra nelle aree contigue del Parco Nazionale del Gargano)
	Area Natura 2000 (SIC e ZPS)	PRESENTE
	Area protetta L.R. 19/97	NON PRESENTE
	IBA	PRESENTE
VINCOLI PAESAGGISTICI	Vincolo ex lege 1497/39 e s.m.i	NON PRESENTE
VINCOLI PUTT/PAESAGGIO – AMBITI TERRITORIALI DISTINTI	Boschi macchie e biotipi	PRESENTE
	Vincoli faunistici	NON PRESENTE
	Idrologia superficiale	PRESENTE
	Geomorfologia	NON PRESENTE
	Catasto delle grotte	NON PRESENTE
	Vincoli / Segnalazioni architettoniche	PRESENTE (in particolare nell'area di Siponto)
	Vincoli / Segnalazioni archeologiche	PRESENTE (in particolare nell'area di Siponto)
	Usi civici	NON PRESENTE
VINCOLI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	Vincolo idrogeologico	PRESENTE (in corrispondenza di Siponto)
	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 2



Individuazione delle aree a vincolo nella fascia costiera di Manfredonia: vincolo idrogeologico e vincolo archeologico ed architettonico (fonte ns. elaborazione su dati Regione Puglia)

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 svolgano 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 Territoriale di Coordinamento Provinciale, 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 adottato 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), e al notevole impulso dato alla condivisione delle conoscenze geografiche, accessibili attraverso il portale 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 meteomarino*
- *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

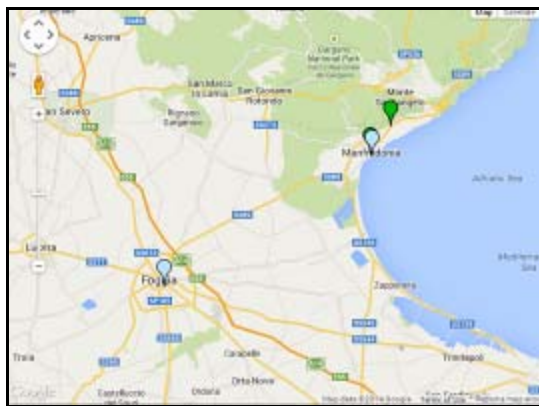
La qualità dell'aria rappresenta oramai da alcuni decenni uno dei temi ambientali più dibattuti sia sul piano scientifico che su quello sociale, a causa della sua stretta e ampiamente dimostrata correlazione con la salute umana. In effetti, già con il D.P.R. n. 203 del 24/05/88 si prevedeva un controllo 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 Manfredonia all'interno della **zona C Traffico e Attività produttive** (zone cioè caratterizzate oltre che da emissioni da traffico anche dalla presenza di significativi impianti produttivi). Attualmente è in corso l'aggiornamento del citato Piano.

Il monitoraggio della qualità dell'aria

Attualmente **due centraline di monitoraggio** gestite dall'Arpa Puglia coprono il territorio di Manfredonia, come evidente anche dalla mappa allegata dove sono evidenziate le centraline in funzione sul territorio della Provincia di Foggia alla data del 3 febbraio 2014.



Centraline di monitoraggio ARPA Puglia attive nella Provincia di Foggia al 03/02/2014

Nelle tabelle di seguito allegate i dati del monitoraggio ARPA Puglia 2012 relativi alle centraline localizzate nel territorio di Manfredonia e del contermino Comune di Monte Sant'Angelo.

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 2012 *(fonte Arpa Puglia)*

Comune	Stazione	PM10		PM2,5	NO2	
		MEDIA ANNO	N. SUPERAMENTI Al netto delle sahariane	MEDIA ANNO	MEDIA ANNO	N. SUPERAMENTI Valore limite orario
		<i>Limite 40 microg /m3</i>	<i>Concessi 35 gg/anno</i>	<i>Valore obiettivo 25 microg /m3</i>	<i>Limite 40 microg /m3</i>	<i>Limite 200microg /m3</i>
Manfredonia	Cap. Porto	23	0	----	24	0
Manfredonia	Mandorli	23	1	----	25	0
Manfredonia	Ungaretti	-	-	----	12	0
Monte Sant'Angelo	Ciuffreda	16	0	----	6	0

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 2012 *(fonte Arpa Puglia)*

Comune	Stazione	O3			BTX	CO	SO2	
		MAX ANNO media mobile 8 ore	N. SUPERAMENTI VL	N. SUPERAMENTI soglia oraria	MEDIA ANNO	MAX ANNO media mobile 8 ore	MAX 24 ORE	N. SUPERAMENTI Valore limite orario
		<i>Limite 120microg /m3</i>	<i>Concessi 25 gg/anno</i>	<i>Limite 180microg /m3</i>	<i>Limite 5 microg /m3</i>	<i>Limite 10microg /m3</i>	<i>Limite 125microg /m3</i>	<i>Limite 500microg /m3</i>
Manfredonia	Cap. Porto	----	----	----	----	----	6,93	0
Manfredonia	Mandorli	153	62	1	1,30	2,07	8,65	0
Manfredonia	Ungaretti	-	-	-	-	-	10,40	0
Monte Sant'Angelo	Ciuffreda	164	46	-	-	-	19,54	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 Manfredonia, tratti dal citato Inventario delle Emissioni.

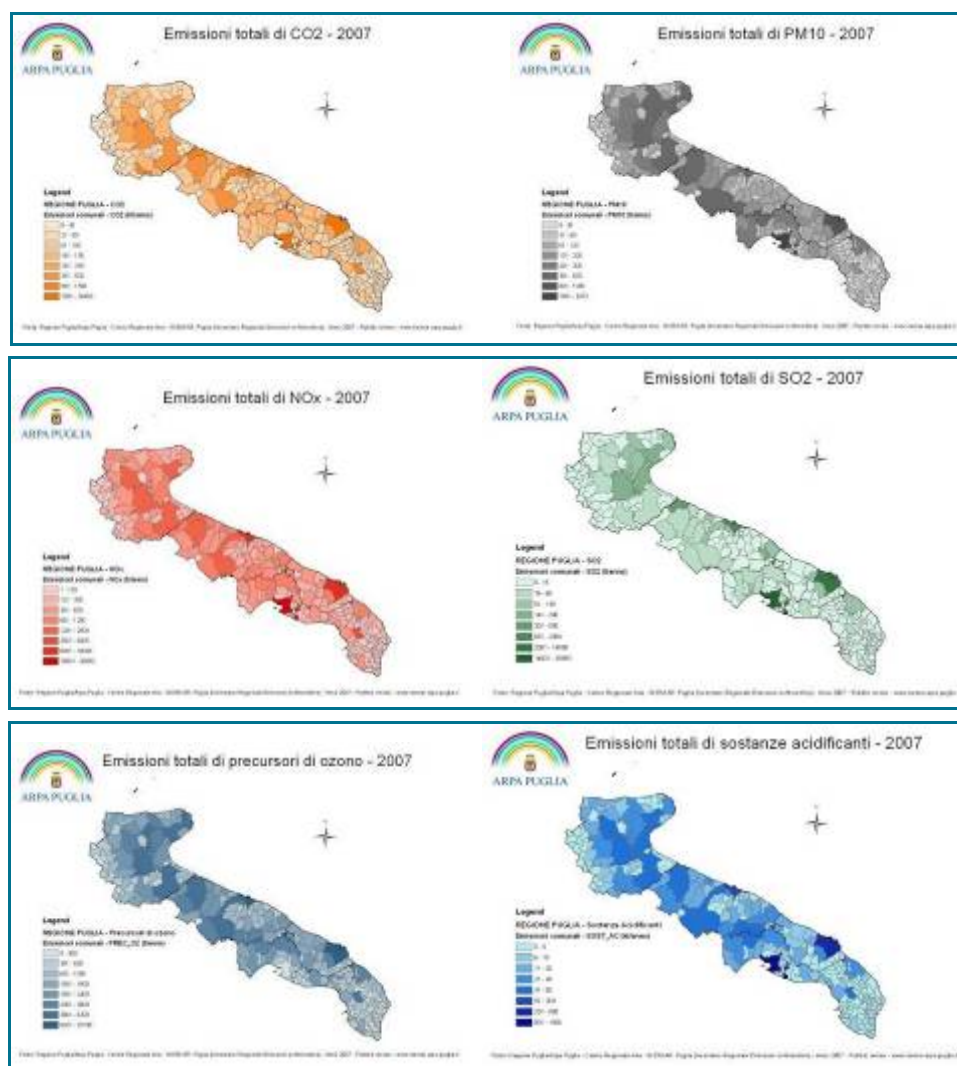
- la prima tabella evidenzia il **livello delle emissioni**, in una scala da 1 a 8 (con 8 che rappresenta il valore più alto delle emissioni); per tutti gli inquinanti esaminati, le emissioni si attestano su livelli medio alti (classe 4/5);
- la seconda tabella evidenzia il **peso percentuale delle emissioni** di Manfredonia **sul totale provinciale**;
- i grafici evidenziano, infine, per ciascuna sostanza inquinante il livello delle emissioni registrato nell'anno 2007 sul territorio regionale.

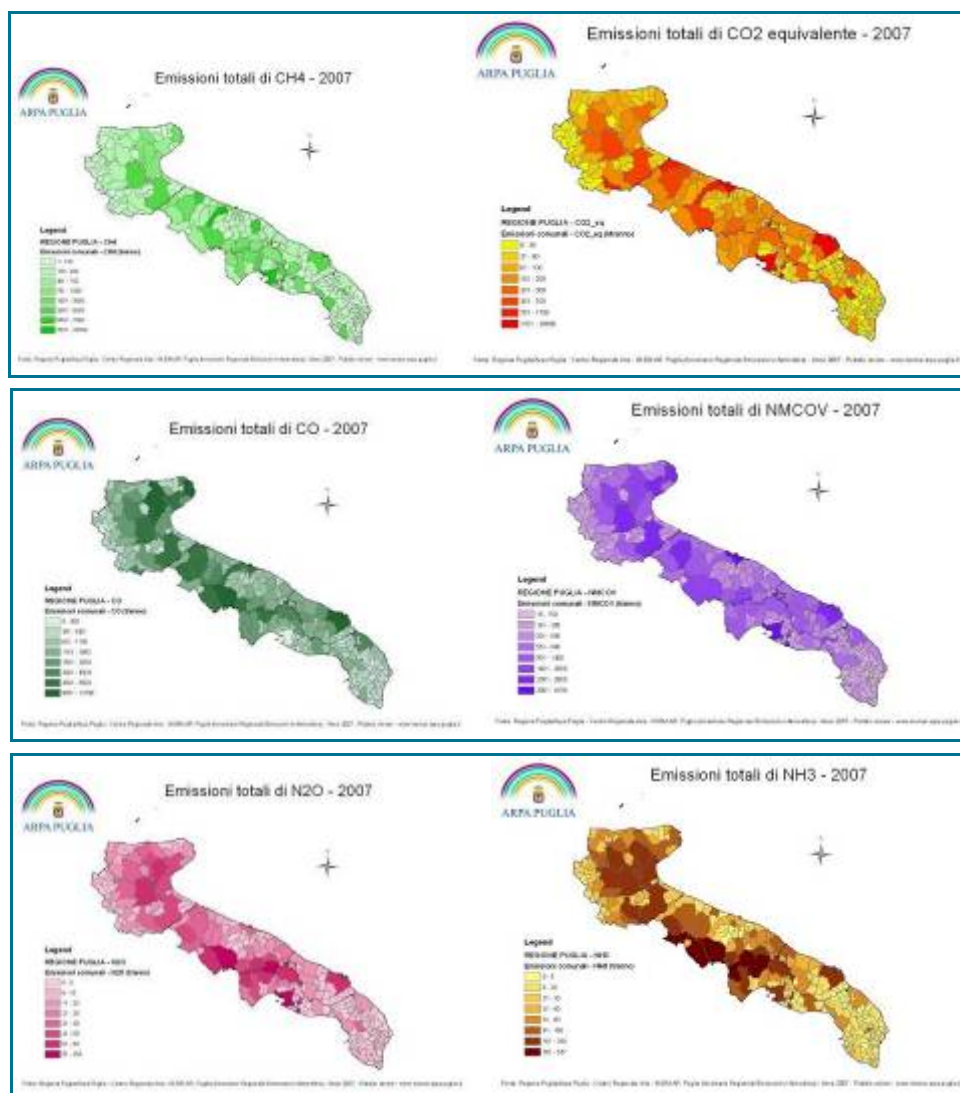
INQUINANTE	MANFREDONIA (2007)
CH4	4° di 8
CO	5° di 8
CO2	4° di 8
N2O	6° di 8
NH3	7° di 8
COV	5° di 8
NOx	4° di 8
PM10	5° di 8
SO2	4° di 8
CO2 equivalenti	4° di 8
Sostanze acidificanti	5° di 8
Precursori di ozono	5° di 8

	CH4 (t)	CO (t)	CO2 (kt)	N2O (t)	NH3 (t)	COV (t)
Manfredonia	1.454,00	2.265,44	113,46	47,17	329,62	1.180,88
Manfredonia (% su totale provinciale)	6,6	2,0	2,9	5,3	8,1	3,2
Provincia Foggia	22.080,58	112.544,44	4.053,72	884,80	4.052,27	36.363,33
	NOx (t)	PM10 (t)	SO2 (t)	CO2_eq (kt)	SOST_AC (kt)	PREC_OZ (t)

Manfredonia	750,44	211,10	297,50	158,62	45,00	2.365,98
Manfredonia (% su totale provinciale)	3,8	2,9	19,0	3,3	6,2	3,2
Provincia Foggia	19.933,12	7.281,49	1.562,71	4.791,70	720,54	73.370,75

	DIOX (TCDD _e) (mg)	IPA-Tot (kg)	IPA-CLTRP (kg)
Manfredonia	4,35	390,85	1,51





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

Principali criticità

Nel territorio di Manfredonia, alla luce dei dati di monitoraggio 2012 e nonostante l'elevato livello delle emissioni prodotte, non si rilevano criticità significative per tale componente ambientale.

Fonti

PRQA della Regione Puglia

Inventario delle Emissioni della Regione Puglia

Arpa Puglia

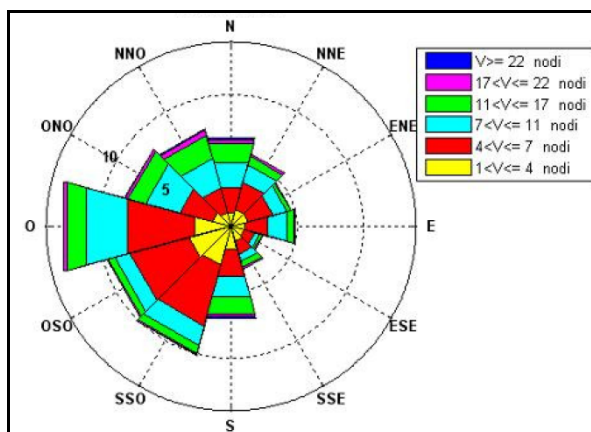
4.3 Clima meteomarinò

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.

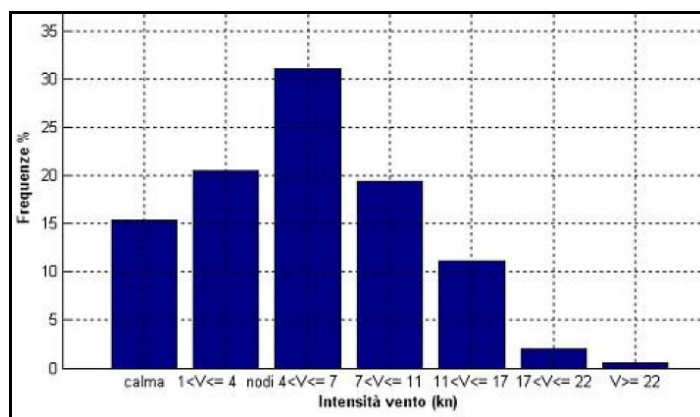
Per la stazione anemometrica di Bari è disponibile la serie storica delle registrazioni acquisite nel **periodo 1951 – 2005**, con dati pressoché completi fino al 1985.

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.



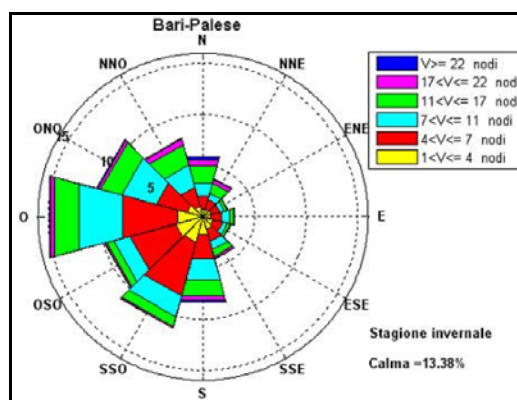
Frequenze di apparizioni annuali registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)



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

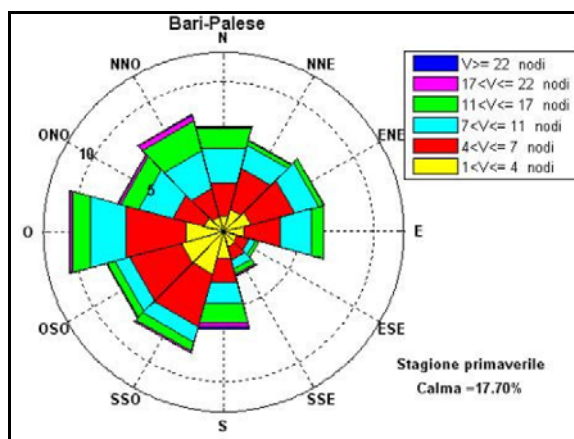
I grafici di seguito allegati mostrano le **frequenze di apparizione** e l'**intensità** dei venti nelle differenti stagioni:

- **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.



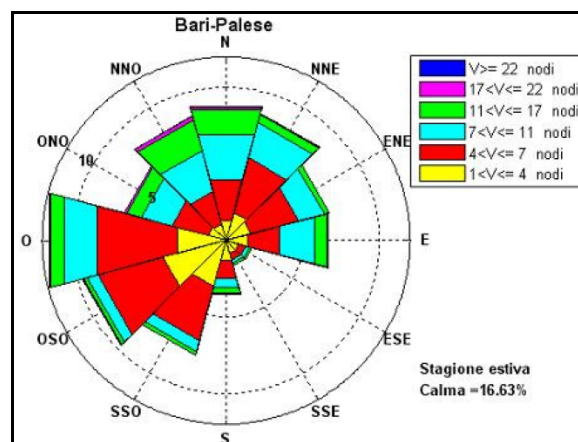
Frequenze di apparizioni invernali registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

- **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).



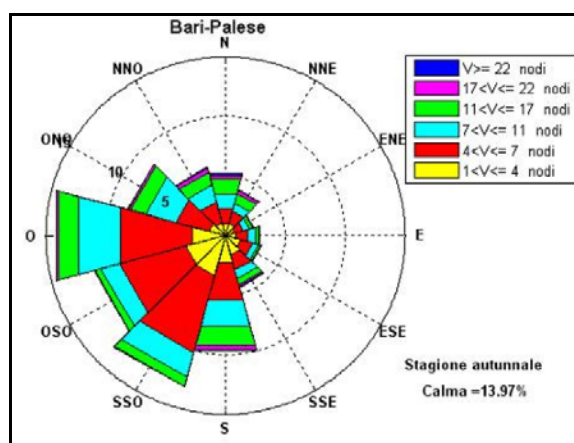
Frequenze di apparizioni primaverili registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

- **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).

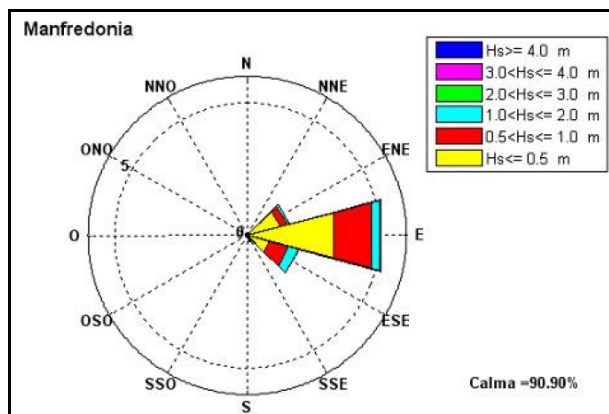


Frequenze di apparizioni autunnali registrate presso la stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 2005 (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

Il clima meteomarinico al largo

Il clima meteomarinico del paraggio di Manfredonia è stato ricostruito partendo dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometria di Bari nel periodo 1951 – 1996.

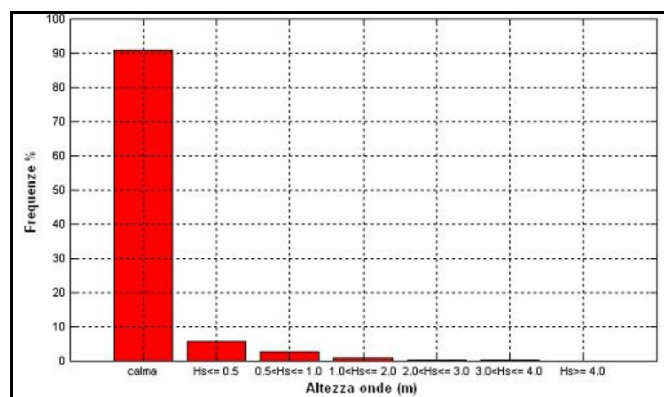
La conoscenza del clima meteomarinario al largo di un paraggio e l'individuazione degli eventi estremi con riferimento ai diversi tempi di ritorno costituiscono requisiti essenziali per programmare qualsiasi tipo di intervento nella fascia costiera.



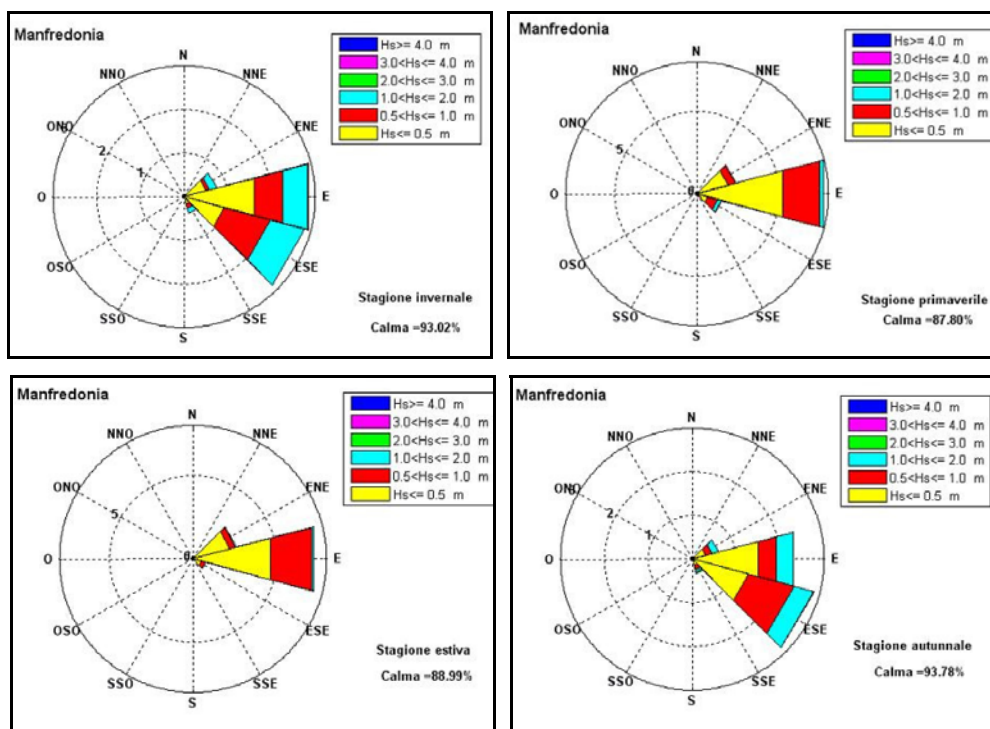
Frequenza di apparizioni annuali nel paraggio di Manfredonia (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite risulta che le calme costituiscono il 91% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in primavera (88%) ed un massimo nei mesi autunnali (94%). Il maggior numero di onde proviene da E con una percentuale del 5%; le mareggiate giungono da ENE con percentuale dell'1,65%, mentre quelle rivenienti da ESE e SSE fanno registrare frequenza pari rispettivamente a 2,02% e 0,25% dei casi ricostruiti. Nei mesi primaverili ed estivi le onde da E sono molto più frequenti di quelle provenienti dalle altre direzioni, mentre nel periodo invernale e autunnale le onde da E ed ESE fanno registrare percentuali molto vicine tra loro.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva che le onde con altezza significativa minore di 0,5 metri costituiscono la classe più frequente con il 6% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1 metro costituiscono il 3%. Le onde con altezza compresa tra 1 e 2 metro fanno registrare solo l'1% delle osservazioni (si veda la tabella allegata).



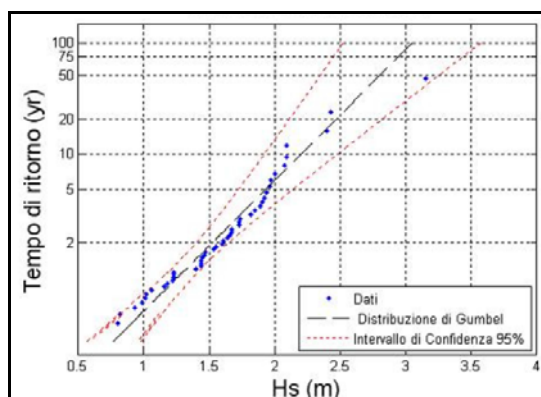
Frequenza di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda nel paraggio di Manfredonia
(Fonte: Piano Regionale delle Coste)



Frequenza di apparizioni nelle diverse stagioni nel paraggio di Manfredonia (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

Il paraggio di Manfredonia è quindi caratterizzato da una bassa frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 3,16 metri, proveniente da E.

Per quanto riguarda gli **eventi estremi**, la tabella riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio di Manfredonia calcolate con la *distribuzione di Gumbel*.



Valori estremi di altezza d'onda nel paraggio di Manfredonia – Distribuzione di Gumbel (Fonte: Piano Regionale delle Coste)

Ulteriori dati, di maggior dettaglio, sono reperibili negli elaborati del Piano Regionale delle Coste.

Fonti

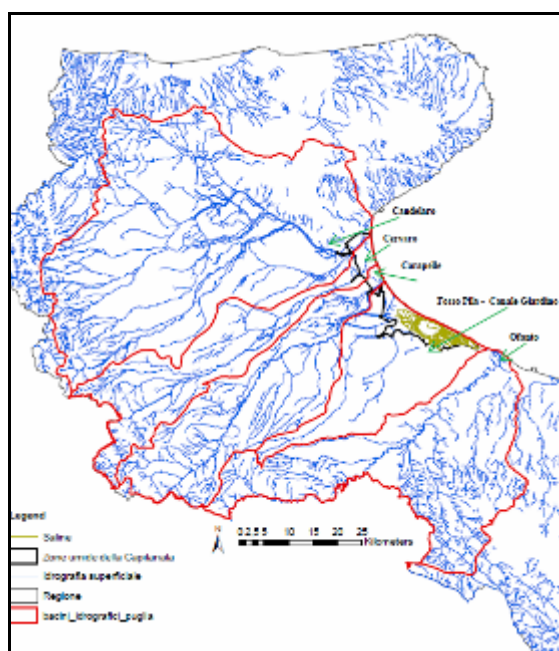
Piano Regionale delle Coste della Regione Puglia

Autorità di Bacino della Puglia – Politecnico di Bari “Redazione di uno studio tecnico scientifico relativo ai fenomeni di erosione del mare ed inondazioni della riviera sud di Manfredonia e per l’individuazione dei possibili rimedi”

4.4 Caratteri idrografici e ciclo delle acque

Idrografia superficiale

Il territorio di Manfredonia è caratterizzato da una complessa e fitta idrografia e il tratto di costa compreso tra i centri abitati di Manfredonia e Zapponeta è interessato dalla foce dei maggiori torrenti della Capitanata ovvero, da nord a sud, il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle.



Sistema idrografico (Fonte Piano di Gestione del SIC Zone umide della Capitanata)

I corsi d'acqua del Tavoliere, sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni che comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura; nei tratti montani i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, mentre nei tratti medio-vallivi le aste principali diventano spesso le uniche aree fluviali appartenenti al bacino.

Il regime idrologico è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi e spesso rovinosi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Molto limitati, e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo.

Estesi tratti del reticolo idrografico del Tavoliere presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate; i tratti più prossimi al mare sono invece quasi sempre interessati dalla presenza di "argini" e di altre opere di regolazione/sistemazione artificiale, che

pur realizzando una necessaria azione di presidio idraulico, riducono sensibilmente il valore naturalistico di tali corsi d'acqua.

Il Tavoliere centrale è attraversato dai torrenti Triolo, Salsola, Vulgano e Celone, che affluiscono nel **torrente Candelaro**, che scorre da NO verso SE, costeggiando il Promontorio del Gargano e riversando poi le proprie acque nel Golfo di Manfredonia, poco a sud del centro urbano.



La foce del torrente Candelaro

Il torrente Candelaro ha una lunghezza di 67 Km circa, con una pendenza media del 4.24%, ed accoglie le acque di un bacino di 2331.11 Km². Il bacino del Candelaro può essere suddiviso in tre zone, diverse per caratteristiche morfologiche, geologiche e idrologiche: la prima zona comprende la fascia di monti dell'Appennino che delimita ad Ovest la piana della Capitanata; la seconda è rappresentata dalla piana della Capitanata che degrada fino al Golfo di Manfredonia; la terza zona, infine, è costituita dal versante meridionale del massiccio del Gargano. Poco sviluppato è il versante sinistro, mentre molto più esteso è il versante destro, solcato da vari affluenti (tra cui i torrenti Triolo, Salsola e Celone, che hanno origine nel Subappennino Dauno e, dopo aver ricevuto numerosi subaffluenti, talvolta importanti, attraversano la piana di Capitanata in direzione SO-NE, confluenndo nel Candelaro all'altezza del suo corso medio).

Il basso Tavoliere è invece percorso dal Cervaro, dal Carapelle e da una serie di canali minori che sfociano, quando non si impantanano, nel mare Adriatico. Tale reticolo idrografico è costituito da corsi d'acqua che scorrono secondo una direzione ortogonale alla linea di costa sino all'altezza di Cerignola, dove subiscono una rotazione verso nord; si tratta di incisioni povere d'acqua, poco approfondite, che hanno esercitato una debole attività erosiva.

Il **torrente Cervaro** risulta caratterizzato da deflussi di piena imprevedibili e talora distruttivi: generalmente le prime intense precipitazioni autunnali non determinano deflussi idrici di interesse, tant'è che l'alveo dei corsi d'acqua resta asciutto a volte fino a dicembre; solo successivamente, quando i terreni affioranti nel bacino imbrifero risultano saturati dalle precipitazioni liquide e solide stagionali, allora, improvvisamente, si formano onde di piena caratterizzate da portate e coefficienti di deflusso elevati e di durata contenuta.

La **Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2011** dell'ARPA Puglia definisce una serie di indicatori per il monitoraggio della qualità delle acque. Di seguito si descrivono in maniera sintetica gli **indicatori** per i quali sono disponibili dati di monitoraggio relativi alle aree oggetto del presente Piano.

1 - Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)

La recente normativa in materia di controllo delle acque superficiali (D.M. 260/2010) prevede, al termine di ciascun ciclo di monitoraggio, la determinazione dello stato ecologico e dello stato chimico per ciascun corpo idrico. Ai fini della classificazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua si utilizzano elementi fisico-chimici quali Nutrienti (N-NH₄, N-NO₃, P-tot) e Ossigeno disciolto (% di saturazione), elementi integrati, ai sensi della norma, in un unico descrittore denominato LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) utilizzato per derivare la classe di qualità di un determinato corpo idrico.

Il risultato ottenuto dall'applicazione dell'indice LIMeco permette di classificare il corpo idrico rispetto ad una scala con livelli di qualità decrescente da uno a cinque (il primo corrispondente allo stato Elevato, l'ultimo allo stato Cattivo), sulla base di limiti di classe imposti dalla normativa.

Stazione	Corpo Idrico	Limeco 2011		Limeco 2010	
		Punteggio	Livello	Punteggio	Livello
CA_CE01	T. Cervaro	0.78	1 – Elevato	0.69	1 – Elevato
CA_CE02		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CA_TC02	T. Candelaro	0.19	4 - Scarso	0.32	4 - Scarso
CA_TC04		0.26	4 - Scarso	0.30	4 - Scarso
CA_TC06		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CA_CR03	T. Carapelle	0.60	2 - Buono	0.51	2 - Buono
CA_CR02		0.51	2 - Buono	0.52	2 - Buono

Valori di Limeco nei corpi idrici – anno 2010 e anno 2011 (Fonte ARPA Puglia – RSA 2011)

2 - Acque dolci idonee alla vita dei pesci

Con la Delibera della Giunta Regionale n. 467 del 23 febbraio 2010 la Regione Puglia ha ridesignato le acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci e il monitoraggio condotto ha permesso di attribuire il giudizio di conformità per i siti designati rispetto ai limiti imposti dalla norma.

Siti designati DGR 467/2010		Giudizio di conformità	
		2010	2011
3 - FG	Stagno Daunia Risi	Non conforme	n.a.
4 - FG	Il vasca Candelaro	Non conforme	Non conforme
5 - FG	Torrente Candelaro	Non conforme	Non conforme
8 - FG	Torrente Cervaro	Non conforme	Conforme
8 - FG	Torrente Cervaro	Non conforme	Conforme
9 - FG	Torrente Carapelle	Non conforme	Non conforme
9 - FG	Torrente Carapelle	Non conforme	Non conforme

Acque idonee alla vita dei pesci – Giudizio di conformità (Fonte ARPA Puglia – RSA 2011)

Il sistema delle aree umide costiere

Di eccezionale valore è il sistema delle aree umide costiere, in particolare quella dell'ex lago Salpi (ora trasformata in impianto per la produzione di sale), e quella del "Lago Salso", sia per il ruolo di regolazione idraulica dei deflussi dei principali corsi d'acqua presenti sul territorio, sia per i connotati ecosistemici che favoriscono lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio.

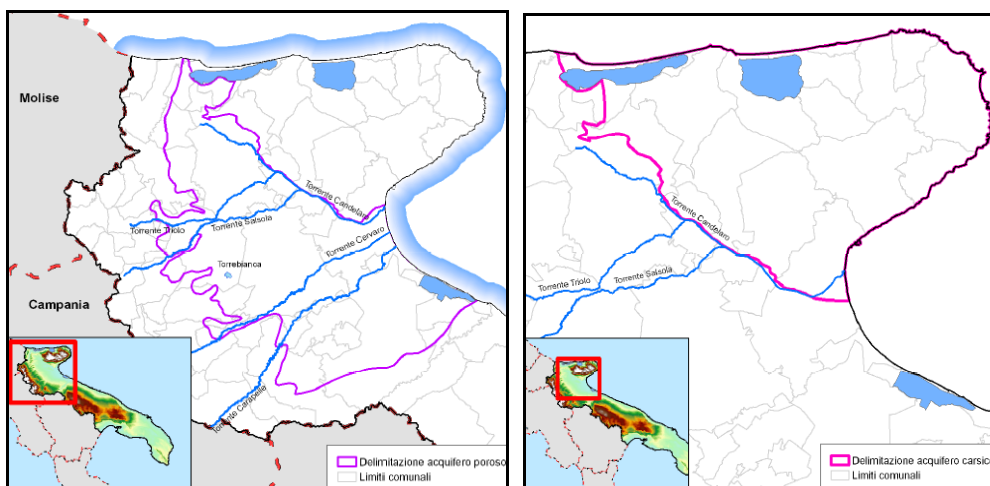
La formazione del sistema delle **aree umide della Capitanata** costituisce il frutto di un lungo processo di impaludamento di una vasta laguna che si estendeva senza soluzione di continuità tra Siponto e la foce dell'Ofanto. La laguna era il punto di arrivo di una rete idrografica complessa e articolata, segnata dai fiumi Candelaro, Cervaro e Carapelle.

Procedendo lungo la costa, da Siponto verso Margherita di Savoia, oggi si incontrano in sequenza: l'area della bonifica sipontina, la palude del Frattarolo, la foce del fiume Candelaro, l'area umida Daunia Risi, le Paludi di Scalo dei Saraceni e di Ippocampo, la foce del Cervaro, le Vasche di Posta Berardi e di S. Floriano, la foce del torrente Carapelle, oltre che il sistema di specchi lacustri di Alma Dannata appartenente al complesso delle Saline di Margherita di Savoia.

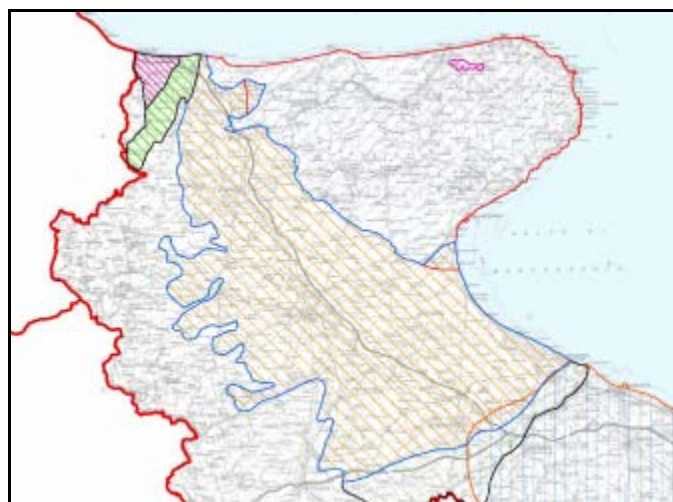
Idrografia sotterranea

Il territorio di Manfredonia, secondo la definizione delle **unità idrogeologiche** pugliesi elaborata nel *Piano di Tutela delle Acque – PTA* della Regione Puglia, ricade a cavallo

dell'**acquifero carsico del Gargano** e dell'**acquifero poroso del Tavoliere**. Come emerge dalle immagini allegate, il corso del torrente Candelaro, che sfocia a mare in territorio di Manfredonia, costituisce il limite tra i due acquiferi, che proprio in corrispondenza del territorio comunale di Manfredonia si sovrappongono.



Delimitazione dell'acquifero poroso del Tavoliere e dell'acquifero carsico del Gargano (Fonte: PTA della Regione Puglia)



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

Acquifero carsico del Gargano

L'acquifero del Gargano, di tipo carsico, ha una falda idrica principale che circola quasi ovunque in pressione e al di sotto del livello marino, con carichi piezometrici apprezzabili che, nelle aree più interne, raggiungono e superano, talora, i 50 metri.

Le principali direttrici di deflusso sono dirette verso la zona dei Laghi di Lesina e di Varano, come testimoniano le numerose e importanti manifestazioni sorgentizie ivi presenti. Le precipitazioni che insistono nelle porzioni centrali del promontorio raggiungono il sottosuolo attraverso i diffusi punti di infiltrazione preferenziale di origine carsica. Dal settore centrale dell'acquifero, il flusso idrico sotterraneo ha un movimento prevalentemente di tipo radiale verso la costa, ove i carichi si approssimano al livello del mare.

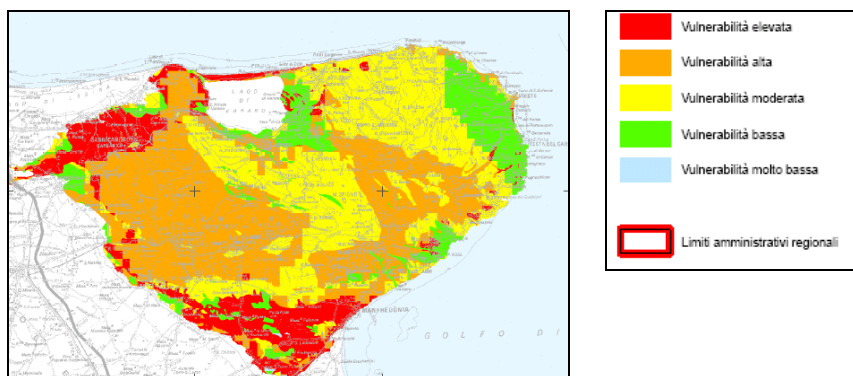
Dai dati a disposizione è possibile evidenziare gli aspetti seguenti:

- **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 Manfredonia non comprende aree in condizioni di stress.



Aree sottoposte a stress idrologico (Fonte: Tav 7.5 del PTA)

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



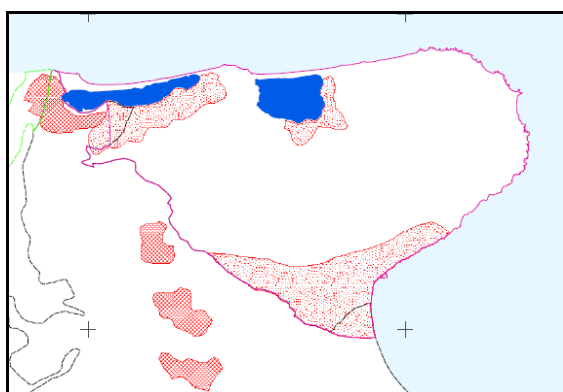
Vulnerabilità dell'acquifero carsico del Gargano (Fonte: Tav. 8.1 del PTA)

- **Bassa vulnerabilità ai nitrati di origine agricola**



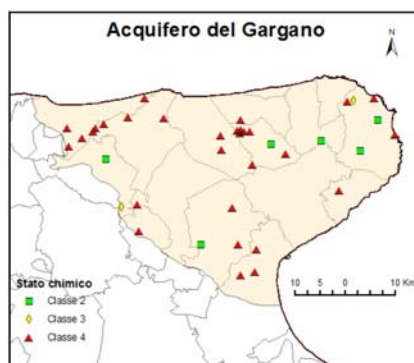
Aree vulnerabili ai nitrati relativamente (Fonte: Programma di Azione per le zone vulnerabili ai nitrati della regione Puglia)

- **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 del Gargano:** 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.



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

- **Assenza di aree di tutela quantitativa**
- **Assenza di zone di protezione speciale idrogeologica**

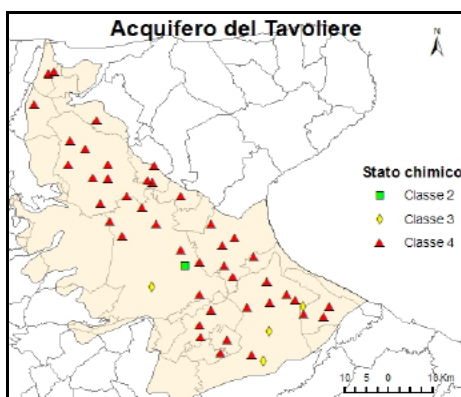
Acquifero poroso del Tavoliere

L'unità del Tavoliere è delimitata inferiormente dal corso del fiume Ofanto, lateralmente dal Mare Adriatico e dall'arco collinare dell'Appennino Dauno, superiormente dal basso corso del fiume Saccione e dal corso del Torrente Candelaro, che la separa dall'unità Garganica.

Nel Tavoliere sono riconoscibili tre sistemi acquiferi principali (di cui uno di tipo carsico fessurativo):

- **l'acquifero superficiale**, circolante nei depositi sabbioso-conglomeratici marini ed alluvionali pleistocenici;
- **l'acquifero profondo**, circolante in profondità nei calcari mesozoici, permeabile per fessurazione e carsismo;
- **orizzonti acquiferi intermedi**, interposti tra i precedenti acquiferi.

La falda superficiale ha potenzialità estremamente variabili da zona a zona. Il basamento di questo acquifero superficiale è rappresentato dalla formazione impermeabile argillosa di base. La potenza dell'acquifero, costituito da materiale clastico grossolano, risulta variabile tra i 25 ed i 50 m. Va segnalato che, a seguito dei naturali processi di alimentazione e deflusso, nonché in relazione a massicci e incontrollati emungimenti (punti di prelievo oramai distribuiti su tutto il territorio di interesse), la superficie piezometrica subisce sensibili escursioni nell'arco dell'anno, raggiungendo oscillazioni stagionali dell'ordine anche della decina di metri.



Stato chimico nelle varie stazioni di monitoraggio dell'acquifero del Tavoliere (Fonte: All. 16.01.02 del PTA)

Lo **stato ambientale dell'acquifero del Tavoliere**, sulla base dei primi risultati della campagna di monitoraggio delle acque sotterranee realizzata nell'ambito del progetto "Tiziano", risulta attualmente pessimo, poiché qualitativamente (classe 4) e quantitativamente (classe C) occupa le classi di riferimento peggiori (*fonte dati PTA Regione Puglia*), tanto che lo stesso PTA ha proposto una deroga dal raggiungimento degli obiettivi minimi di qualità ambientale previsti per il 2015 dal D. Lgs. 152/2006.

Principali criticità – Idrografia sotterranea

Lo stato ambientale dell'acquifero del Tavoliere risulta complessivamente pessimo e vulnerato ai nitrati.

Lungo la costa di Manfredonia sono inoltre presenti, come evidenziato dal PTA della Regione Puglia, problemi di **contaminazione salina delle acque di falda**: tra le cause ipotizzate vi è il richiamo delle acque a maggior contenuto salino sottostanti il Tavoliere per mezzo di pozzi, non di rado abusivi, a servizio delle funzioni agricole e turistiche.

Principali criticità – Idrografia superficiale

Il tratto che si estende da Manfredonia a Barletta rappresenta una delle aree costiere più compromesse della Puglia dal punto di vista idrogeologico: il rischio è rappresentato dalle esondazioni dei numerosi fiumi e torrenti e, soprattutto, dall'erosione costiera.

Per il territorio costiero di Manfredonia la principale criticità riguarda senza dubbio l'**area della riviera sud** ed in particolare la **zona di Ippocampo**, nel tratto compreso tra la foce del fiume Cervaro e la foce del Canale Peluso, area soggetta, in particolare a partire dal 2003, a frequenti fenomeni di allagamento a causa sia dei deflussi delle acque provenienti dall'entroterra che di acque di invasione marina.

I terreni delle aree a monte, comprese tra i torrenti Cervaro e Carapelle ed interessati da frequenti e persistenti inondazioni, erano in passato serviti da una rete di canali di bonifica che sfociavano a mare direttamente o attraverso il torrente Peluso e che oggi invece risultano interrotti, soprattutto in corrispondenza della Strada Provinciale n°141. La funzionalità del reticolo è infatti compromessa a causa di interrimenti, smottamenti degli argini e di sponde di canali, occlusione dei ponticelli di attraversamento.

L'area compresa tra la S.P 141 ed il mare, ovvero la zona occupata dell'insediamento turistico di Ippocampo, per la presenza di terreni caratterizzati da quote molto basse e, in alcuni casi, di aree depresse, è inoltre oggetto di continua invasione delle acque del mare anche durante mareggiate non particolarmente violente.

In occasione quindi della concomitanza di mareggiate, alta marea e piogge intense, il rischio inondazioni delle aree è particolarmente elevato. Gli eventi degli ultimi anni hanno inoltre dimostrato come le situazioni di crisi possano verificarsi anche durante la stagione estiva e non solo durante la stagione invernale.

Alla fine degli anni '90 fu realizzata, immediatamente a sud del villaggio, una difesa radente in gabbionate estesa dalla foce del torrente Carapelle fino all'estremità meridionale dell'area residenziale; nella primavera del 2004, tale sistema di protezione fu integrato con la realizzazione, lungo il tratto di costa immediatamente a nord della foce del canale Peluso, di cinque pennelli con configurazione ad "L". Tale sistema di difesa non risulta più in grado di difendere le aree interne dal fenomeno dell'ingressione di acqua marina in quanto lungo buona parte del litorale le gabbionate sono state ormai completamente smantellate dall'azione delle mareggiate.

L'Autorità di Bacino della Puglia e il Politecnico di Bari hanno condotto, nel settembre 2011, uno specifico ***"Studio tecnico scientifico relativo ai fenomeni di erosione del mare ed inondazioni della riviera sud di Manfredonia e per l'individuazione dei possibili rimedi"***.

Lo studio idraulico condotto sull'attuale stato di fatto ha elaborato tre ***modelli idraulici***, due atti a studiare gli effetti sull'area dovuti alla sola mareggiata (con e senza ingresso della mareggiata nella foce dei canali) ed un terzo che considera anche gli apporti idrologici dovuti ai bacini a monte della strada provinciale SP 141 (strada delle Saline). Le aree allagate per effetto della sola mareggiata sono tali da richiedere un intervento urgente di protezione del litorale; la situazione peggiora notevolmente considerando anche i deflussi da monte in quanto le aree allagate comprendono anche il rilevato stradale della SP 141.

Dallo studio, in seguito all'analisi dei risultati delle simulazioni condotte, emergono quindi per l'area di Ippocampo le seguenti principali ***criticità***:

- il centro turistico di Ippocampo è soggetto ad allagamenti anche per il solo effetto delle mareggiate;
- l'effetto combinato delle mareggiate e delle alluvioni per tempo di ritorno di 200 anni, ha evidenziato come il rilevato stradale della SP 141 necessiti di un innalzamento della livelletta;
- la stessa strada attualmente non permette il deflusso delle acque provenienti da monte verso il mare;
- il ponte sul canale Peluso è risultato insufficiente;
- un notevole contributo in termini di allagamento è dato dalle esondazioni del Cervaro e del Carapelle;
- l'impianto di depurazione è localizzato in un'area depressa che risulta allagabile sempre, anche per la sola mareggiata.

Lo studio ha proposto, al fine di porre rimedio alle criticità evidenziate, un ***insieme integrato di interventi*** di difesa costiera, di mitigazione del rischio idraulico, di naturalizzazione e di natura urbanistica, di seguito sinteticamente descritti:

1 - Interventi di difesa costiera

- Ripristino del sistema dunale ad una distanza di circa 30 metri dall'attuale posizione della linea di riva, con quota di sommità di 3 metri e scogliera di dissipazione a valle della duna; tale intervento andrà eseguito in due stralci successivi intervallati da un opportuno periodo di monitoraggio (prima fase: ripristino del cordone dunare nel tratto di costa che va dallo sbocco del canale Ippocampo al canale Peluso; seconda fase: smantellamento del sistema delle gabbionate lungo tutto il tratto di costa, compresi i pennelli ad "L" oggi esistenti e realizzazione di una barriera in massi naturali con la funzione di proteggere la retrostante fascia di spiaggia emersa e di evitare che i sedimenti movimentati per effetto delle correnti longitudinali restino intrappolati all'interno delle celle non andando ad alimentare i lidi immediatamente a Nord;

2 - Interventi di mitigazione del rischio idraulico

- regimentazione e definizione delle aree allagabili con arginature aventi quote di sommità di 3 metri s.l.m., sia con funzione di vasche di laminazione che di conservazione delle aree umide utili per la salvaguardia delle specie florofaunistiche;
- realizzazione di un nuovo sbocco a mare per favorire l'uscita delle acque in eccesso della laguna interna;
- rifacimento del ponte Peluso e innalzamento ad una quota di 4 metri s.l.m. degli argini in destra e sinistra idraulica del Peluso dal ponte sino alla foce;

- ripristino del reticolo minore attraverso la realizzazione di un canale a monte della strada delle saline, parallelo ad essa per una lunghezza di 3200 metri e collegato a mare a mezzo di un secondo canale lungo 900 metri;
- innalzamento degli argini dei torrenti Cervaro e Carapelle e rifacimento degli attraversamenti stradali;
- monitoraggio dell'area, in particolare al fine di verificare la gravità dei supposti fenomeni di subsidenza.

3 - Interventi di naturalizzazione

- piantumazione di specie autoctone nelle aree interessate dalla ricostruzione della duna;
- conformazione delle aree allagabili in modo da rendere le stesse "Lagune" e "Salicornieti";
- creazione di isole all'interno delle aree allagabili per favorire la nidificazione di specie avicole di interesse conservazionistico;
- creazione di percorsi ciclabili e pedonali sia lungo gli argini delle vasche di laminazione che nelle aree retrodunali.

4 - Interventi urbanistici

- delocalizzazione dell'impianto di depurazione;
- vincolo di inedificabilità per le aree ancora libere;
- programmazione di interventi tesi da un lato a riqualificare il patrimonio esistente e dall'altro a delocalizzare quegli edifici per i quali risulta troppo onerosa la realizzazione di opere di protezione urbanisticamente ed ambientalmente sostenibili.

I numerosi dati messi a disposizione dalla Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2011 dell'ARPA Puglia permettono, inoltre, di evidenziare le seguenti criticità per i corsi d'acqua che sfociano in mare in corrispondenza della fascia costiera del Comune di Manfredonia:

- ***Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco):*** criticità in corrispondenza del torrente Candelaro;
- ***Acque dolci idonee alla vita dei pesci:*** criticità in corrispondenza del torrente Candelaro e del torrente Carapelle.

Fonti

Carta idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia

PTA Regione Puglia

ARPA Puglia – RSA 2011

Regione Puglia Area Politiche per l'Ambiente, le Reti, la Qualità Urbana Servizio Tutela delle Acque: "La caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Puglia: tipizzazione, identificazione e classificazione dei corpi idrici" Attuazione DM n. 131 del 16 giugno 2008

Autorità di Bacino della Puglia e Politecnico di Bari: "Studi propedeutici per la predisposizione del piano stralcio della dinamica delle coste"

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*;
- la frequenza di campionamento mensile;
- 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”;

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

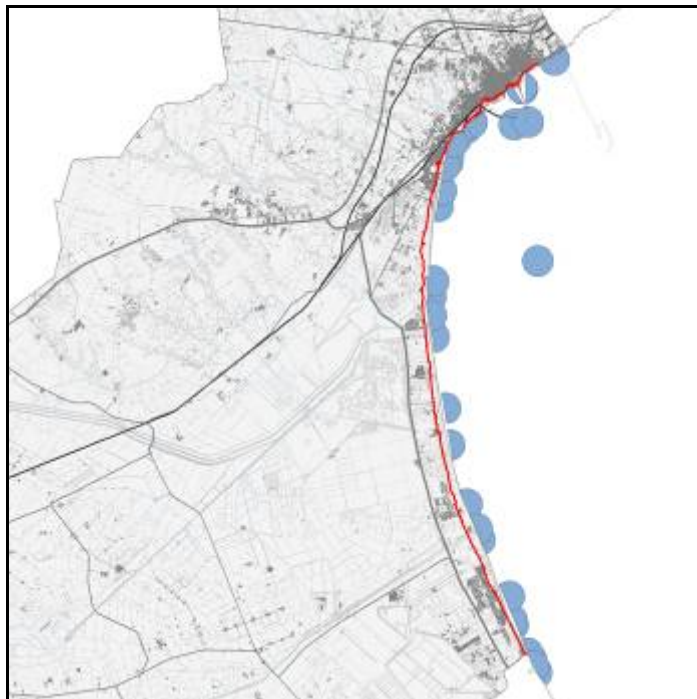
Dal 2002 sino al 2007, in seguito ai controlli effettuati, si è riscontrato un progressivo aumento nell'incidenza percentuale dell'idoneità alla balneazione; nel 2008 la tendenza positiva si era fermata e la situazione rilevata nel 2009 è esattamente la stessa del 2008, con il 2% di costa non idonea 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*.

Numerosi sono le **stazioni di monitoraggio** lungo l'intero litorale di Manfredonia (si veda immagine allegata).



Stazioni di monitoraggio della qualità delle acque marine costiere lungo il litorale di Manfredonia (Fonte: ns. elaborazione su dati PCC del Comune di Manfredonia))

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 2013 nelle stazioni di monitoraggio localizzate lungo il litorale compreso nel territorio comunale di Manfredonia. I valori, ad eccezione di un caso nel 2013 (Foce Candelaro 300 dx – aprile) e di due casi nel 2012 (Foce Candelaro 300 dx – aprile e Villaggio di Lauro – aprile), sono tutti al di sotto dei **valori limite di legge** (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).

Come evidente dai dati riportati, per quanto la quasi totalità dei dati sia entro i parametri di legge, va osservato come sia rilevabile un **leggero peggioramento delle situazione generale negli ultimi due anni**, in particolare sui valori 2010. I valori peggiori, per quanto sia rilevabile un'estrema variabilità nel corso degli anni e dei mesi, interessano in particolare la foce del Candelaro 300 dx (14 volte con valori superiori a 50 UFC / 100 ml e 4 volte con parametri oltre i limiti di legge), il villaggio Di Lauro (4 volte con valori superiori a 50 UFC / 100 ml e 2 volte con parametri oltre i limiti di

legge), canale Acque Alte 30 dx e Lido Nettuno (entrambi per 3 volte con valori superiori a 50 UFC / 100 ml, mai oltre i limiti di legge).

Sito Comune Manfredonia	Valori parametri microbiologici - 2013											
	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
Lido Aurora	0	2	0	0	15	13	0	0	0	0	2	0
Lido Nettuno	2	8	0	0	0	10	23	20	27	50	0	0
Lido Aeronautica Militare	0	13	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Centro lavorativo forestale Siponto	0	5	0	0	0	7	0	0	2	4	0	0
Villaggio residenziale Di Lauro	0	0	0	0	53	0	0	0	15	115	0	0
Lido Romagna	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0
Lido Salpi	0	0	0	0	0	14	0	0	2	0	2	10
Lido La Bussola	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	4
Lido Scalo dei saraceni	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
Lido Ippocampo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ex fogna Manfredonia 30 mt sx	0	4	0	0	0	11	0	0	1	0	0	0
Ex fogna Manfredonia 30 mt dx	0	3	0	0	1	6	0	0	0	2	0	2
Canale Acque Alte 30 mt sx	4	18	0	0	1	0	17	28	15	9	3	5
Canale Acque Alte 30 mt dx	0	7	0	0	12	15	40	55	0	3	2	0
Foce F. Candelaro 300 mt dx	0	4	87	105	70	23	0	0	27	63	>1000	>1000
Foce T. Cervaro 30 mt sx	0	0	0	3	0	4	0	2	3	5	5	2
Foce T. Cervaro 30 mt dx	0	0	0	2	1	2	0	0	7	23	0	0
Canale Ippocampo 30 mt sx	0	0	0	2	0	5	0	0	5	12	0	0
Canale Ippocampo 30 mt dx	0	0	0	0	0	3	0	2	7	8	0	0
Canale Peluso 30 mt sx	0	0	0	0	0	10	0	0	16	4	0	0
Canale Peluso 30 mt dx	0	0	0	2	0	3	0	2	0	0	0	0
Foce T. Carapelle 30 mt sx	0	0	0	8	0	2	10	5	0	0	0	0
Foce T. Carapelle 30 mt dx	0	0	0	3	0	3	0	2	0	0	0	0
Scarico ex fogna americana 750mt sx	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Scarico ex fogna americana 550mt sx	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foce F. Candelaro 800 mt sx	0	5	0	0	0	3	0	0	4	0	35	0

Sito Comune Manfredonia	Valori parametri microbiologici - 2012											
	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

Lido Aurora	0	2	26	10	18	33	0	0	0	0	5	10
Lido Nettuno	0	0	94	110	0	0	1	10	0	0	2	2
Lido Aeronautica Militare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
Centro lavorativo forestale Siponto	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	10	20
Villaggio residenziale Di Lauro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	640
Lido Romagna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lido Salpi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	40
Lido La Bussola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	10
Lido Scalo dei saraceni	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lido Ippocampo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ex fogna Manfredonia 30 mt sx	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	6	2
Ex fogna Manfredonia 30 mt dx	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0
Canale Acque Alte 30 mt sx	0	0	0	0	4	11	20	30	1	30	3	3
Canale Acque Alte 30 mt dx	4	12	117	150	8	20	26	20	0	0	2	3
Foce F. Candelaro 300 mt dx	200	260	1	50	0	0	0	0	0	0	620	1000
Foce T. Cervaro 30 mt sx	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	16	40
Foce T. Cervaro 30 mt dx	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0
Canale Ippocampo 30 mt sx	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Canale Ippocampo 30 mt dx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Canale Peluso 30 mt sx	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Canale Peluso 30 mt dx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Foce T. Carapelle 30 mt sx	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	70	0
Foce T. Carapelle 30 mt dx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	20
Scarico ex fogna americana 750 mt sx	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Scarico ex fogna americana 550 mt sx	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	8
Foce F. Candelaro 800 mt sx	5	6	0	0	0	0	0	0	7	10	20	10

Sito Comune Manfredonia	Valori parametri microbiologici - 2011											
	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
Lido Aurora	6	20	3	10	28	10	2	4	0	0	0	1
Lido Nettuno	8	16	0	0	0	0	11	0	0	0	0	1
Lido Aeronautica Militare	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Centro lavorativo forestale Siponto	1	0	2	20	0	0	2	0	4	0	0	0
Villaggio residenziale Di Lauro	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	7	11
Lido Romagna	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1
Lido Salpi	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Lido La Bussola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	1	1
Lido Scalo dei saraceni	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Lido Ippocampo	0	2	0	0	0	0	2	0	6	0	0	1

Ex fogna Manfredonia 30 mt sx	0	0	0	0	1	20	4	0	1	0	0	2
Ex fogna Manfredonia 30 mt dx	1	0	0	0	0	5	6	0	2	0	1	1
Canale Acque Alte 30 mt sx	0	2	0	0	0	2	15	8	0	0	0	2
Canale Acque Alte 30 mt dx	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Foce F. Candelaro 300 mt dx	150	100	0	0	0	0	2	0	10	0	187	31
Foce T. Cervaro 30 mt sx	5	4	25	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Foce T. Cervaro 30 mt dx	1	0	2	0	0	2	0	5	1	0	0	0
Canale Ippocampo 30 mt sx	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Canale Ippocampo 30 mt dx	0	0	0	0	2	0	0	4	0	6	0	2
Canale Peluso 30 mt sx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Canale Peluso 30 mt dx	0	4	23	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Foce T. Carapelle 30 mt sx	0	2	9	0	31	60	0	0	0	0	0	0
Foce T. Carapelle 30 mt dx	0	0	5	0	20	10	0	0	1	0	0	10
Scarico ex fogna americana 750 mt sx	2	2	0	0	7	10	1	0	0	0	0	2
Scarico ex fogna americana 550 mt sx	2	4	0	0	7	10	1	0	0	0	0	1
Foce F. Candelaro 800 mt sx	40	10	0	0	0	0	2	0	5	1	16	1

Sito Comune Manfredonia	Valori parametri microbiologici - 2010											
	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
Lido Aurora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---
Lido Nettuno	3	12	0	2	0	2	2	0	0	6	---	---
Lido Aeronautica Militare	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	---	---
Centro lavorativo forestale Siponto	3	2	0	0	15	0	0	0	0	0	---	---
Villaggio residenziale Di Lauro	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	---	---
Lido Romagna	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	---	---
Lido Salpi	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	---	---
Lido La Bussola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---
Lido Scalo dei saraceni	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	---	---
Lido Ippocampo	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	---	---
Ex fogna Manfredonia 30 mt sx	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	---	---
Ex fogna Manfredonia 30 mt dx	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	---	---
Canale Acque Alte 30 mt sx	0	0	1	1	0	0	0	0	3	4	---	---
Canale Acque Alte 30 mt dx	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	---	---
Foce F. Candelaro 300 mt dx	0	0	0	0	0	2	0	3	1	7	---	---
Foce T. Cervaro 30 mt sx	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---
Foce T. Cervaro 30 mt dx	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	---	---
Canale Ippocampo 30 mt sx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---
Canale Ippocampo 30 mt dx	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	---	---
Canale Peluso 30 mt sx	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	---	---

Canale Peluso 30 mt dx	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	---	---
Foce T. Carapelle 30 mt sx	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---
Foce T. Carapelle 30 mt dx	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	---	---
Scarico ex fogna americana 750 mt sx	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	---	---
Scarico ex fogna americana 550 mt sx	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	---	---
Foce F. Candelaro 800 mt sx	0	1	0	1	0	2	0	2	0	0	---	---

Dati monitoraggio acque di balneazione Manfredonia 2010 / 2013 (Fonte ARPA Puglia)

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 nei giorni 25, 26, 27 e 29 giugno 2013 sul sito nei pressi della Foce del torrente Candelaro nel comune di Manfredonia hanno riscontrato la presenza di una carica batteriologica superiore a quella consentita (**sito fortemente inquinato**: *Enterococchi intestinali* maggiori di 400 UFC/100 ml e/o *Escherichia Coli* maggiori di 1000 UFC/100 ml); negli stessi giorni le analisi condotte nei pressi della foce del torrente Carapelle in località Lido Rivoli/Foggiamare del comune di Zapponeta hanno riscontrato valori nei limiti di legge.



Campagna 2013 di Goletta Verde - siti di monitoraggio (Fonte Legambiente)

La **Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2011** dell'ARPA Puglia definisce una serie di 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.).

Corpo Idrico	Indice M-AMBI 2008-2009 (Stato ecologico)	Indice M-AMBI 2010-2011 (Stato ecologico)
Mattinata - Manfredonia	-----	Buono
Manfredonia – Torrente Cervaro	Elevato	Buono
Torrente Cervaro – Foce Carapelle	-----	Buono
Foce Carapelle – Foce Aloisa	-----	Elevato
Foce Aloisa – Margherita di Savoia	-----	Elevato

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"

Lo stato ecologico dei corpi idrici Marino-Costieri pugliesi per il biennio 2010-2011, descritto dall'indice M-AMBI può essere ritenuto soddisfacente, anche se la classificazione ottenuta per il biennio di monitoraggio 2010-2011 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 - 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".

Corpo Idrico	Sito campionamento	Clorofilla-a Classe di qualità
Mattinata - Manfredonia	Manfredonia_sin_500	Elevato
Mattinata - Manfredonia	Manfredonia_sin_1750	Elevato
Manfredonia – Torrente Cervaro	Foce Candelaro_500	Elevato
Manfredonia – Torrente Cervaro	Foce Candelaro_1750	Elevato

Torrente Cervaro – Foce Carapelle	Foce Carapelle_500	Elevato
Torrente Cervaro – Foce Carapelle	Foce Carapelle_1750	Elevato
Foce Carapelle – Foce Aloisa	Foce Aloisa_500	Elevato
Foce Carapelle – Foce Aloisa	Foce Aloisa_1750	Elevato

Classe dell'indice Clorofilla-a relativo – anno 2011 (Fonte ARPA Puglia – RSA 2011)

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

Nel territorio di Manfredonia e nelle immediate vicinanze insistono più punti di monitoraggio per le acque destinate alla vita dei molluschi (Manfredonia, impianto di molluschicoltura nei pressi della foce del torrente Cervaro, Foce Carmosina nel territorio di Margherita di Savoia).

I campionamenti hanno riguardato sia le acque che i molluschi: durante l'annualità 2011 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). Va peraltro segnalato che alcune delle aree indagate, in particolare le aree antistanti le foci fluviali e gli ambienti confinati e sottoposti a forti pressioni antropiche, possono presentare un livello di rischio potenziale più alto e quindi da monitorare in maniera continuativa.

4 - 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.

La **stazione di monitoraggio FG_F_Candelaro_500**, unica nell'area oggetto del Piano, presenta classe di qualità per l'indice TRIx "sufficiente" con una tendenza al peggioramento negli ultimi anni (Fonte ARPA Puglia RSA 2011).

Principali criticità

I numerosi dati a disposizione permettono di evidenziare le seguenti criticità per la fascia costiera di Manfredonia:

- **Indice di qualità batteriologica (IQB):** la quasi totalità dei dati risulta entro i parametri di legge, ma è rilevabile un leggero peggioramento delle situazione

generale negli ultimi due anni, in particolare sui valori 2010. I valori peggiori interessano in particolare la foce del Candelaro 300 dx e il villaggio Di Lauro;

- ***Stato Ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica "Macroinvertebrati Bentonici":*** nessuna criticità;
- ***Concentrazione di Clorofilla "a" nelle acque marino-costiere:*** nessuna criticità;
- ***Acque destinate alla vita dei molluschi:*** nessuna criticità significativa;
- ***Indice chimico-fisico TRIx:*** nessuna criticità per quanto in peggioramento;

Fonti

ARPA Puglia – RSA 2011

ARPA Puglia – Bollettino Mare "Acque di balneazione" – anno 2010, 2011, 2012 e 2013

PTA Regione Puglia – ALL. 16.3.1 Monografia acque marine costiere

Legambiente – Goletta Verde 2013

4.6 Suolo e sottosuolo

Il Tavoliere, ai cui margini ricade il territorio di Manfredonia, può ritenersi la naturale continuazione verso settentrione della cosiddetta "Fossa Bradanica".

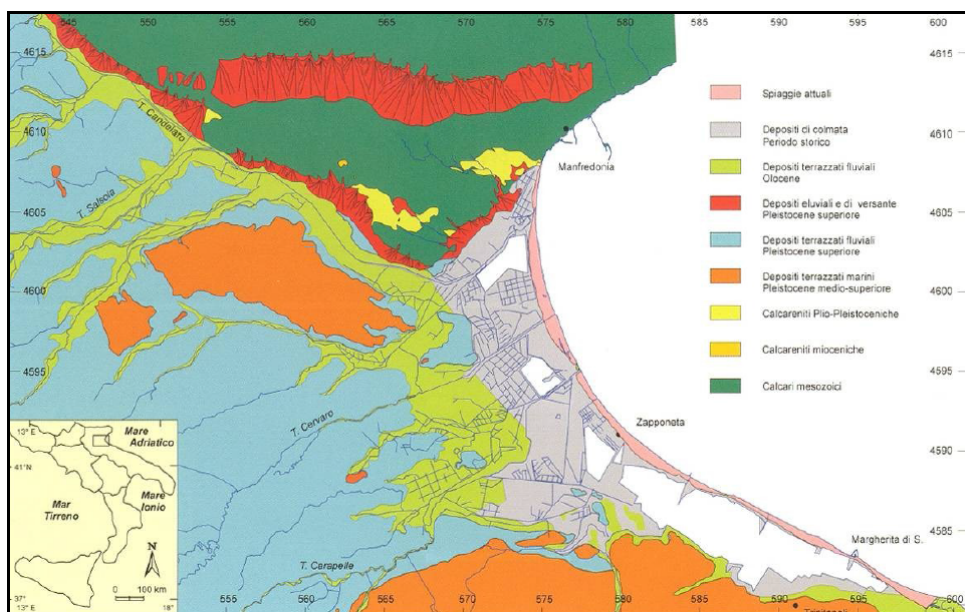
Il Tavoliere è costituito da una formazione argillosa di base (le "Argille grigio azzurre"), di spessore variabile, decrescente in funzione della distanza dal margine dell'Appennino fino a scomparire verso la piana costiera. Tale formazione è caratterizzata dalla presenza, a varie profondità, di interstrati sabbiosi di differente spessore. Superiormente alle argille si rinviene la copertura alluvionale, costituita da depositi ghiaiosi – sabbiosi e argillosi di facies continentale; tali depositi contengono nella parte superficiale una crosta evaporitica di natura calcarea, il cui spessore cresce in prossimità della costa, sino a più di 15 metri nell'immediato entroterra del golfo di Manfredonia.

Lungo la fascia costiera affiorano i depositi palustri e di colmata olocenici (di epoca molto recente), costituiti per lo più da limi e sabbie. Questa porzione della fascia costiera ha subito nei secoli l'intensa azione modificatrice dell'uomo, in particolare connessa al trasporto del materiale sabbioso dalle dune costiere verso le aree depresse e paludose più all'interno: i depositi di colmata si presentano infatti come coperture artificiali di riporto di terreno, con spessori molto variabili, anche di alcuni metri.

I **depositi costieri** sono costituiti prevalentemente da sabbie incoerenti composte da elementi quarzosi allineate parallelamente alla linea di costa e originariamente delimitate da cordoni dunari, oggi ormai quasi inesistenti. Nelle aree più prossime al mare i **termini litologici** presenti sono rappresentati da (dal più recente al più antico):

- Depositi di spiaggia e depositi dunari
- Depositi alluvionali per colmata
- Depositi alluvionali recenti
- Depositi terrazzati
- Depositi sabbiosi

Lo spessore dei depositi dunari e litorali di sabbia fine va progressivamente riducendosi a partire dalla foce del Candelabro procedendo verso sud.



Carta geologica schematica del Tavoliere (Fonte: Piano di gestione del SIC Zone umide della Capitanata)

Caratteri morfologici

Tutta la Capitanata è caratterizzata dal punto di vista morfologico da vaste spianate inclinate debolmente verso il mare, interrotte da valli ampie con fianchi alquanto ripidi. L'area è solcata da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da tutta una rete di tributari, che hanno spesso un deflusso esclusivamente stagionale.

A nord del corso del Candelaro l'elemento morfologico più evidente è costituito invece da una terrazza di abrasione marina, limitata a sud da un gradino, che con un salto di un centinaio di metri, la sopraeleva rispetto al Tavoliere foggiano, e a nord da una falesia che raggiunge i 200 metri circa.

Il litorale del golfo di Manfredonia è segnato, ai due estremi, dalla foce del torrente Candelaro a nord e del fiume Ofanto a sud e presenta la forma di un arco aperto verso l'Adriatico, caratterizzato da spiagge basse e sabbiose, a tratti ciottolose, limitate verso l'interno dalla presenza di zone umide. Tali spiagge, estese e dal profilo uniforme, sono alimentate in prevalenza dalla ridistribuzione litoranea dei trasporti solidi dell'Ofanto e, in minor misura, dei torrenti Carapelle, Cervaro e Candelaro.

Capacità d'uso dei suoli

I terreni che caratterizzano la fascia costiera di Manfredonia sono per lo più terreni a bassissima fertilità naturale, il cui uso agricolo è legato all'adozione di alcune tecniche che ne rivalutano i caratteri naturali negativi (in particolare le abbondanti irrigazioni per lisciviare la salinità).

Le pesanti trasformazioni fondiarie (profonde e frequenti letamazioni, irrigazione) hanno permesso di ricondurre tali terreni alla **classe I**, cioè terreni che si prestano all'orticoltura di pregio (carote, pomodori, cipolle e patate in primo luogo).



Principali criticità

Fonti

PTCP della Provincia di Foggia

Carta idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Puglia

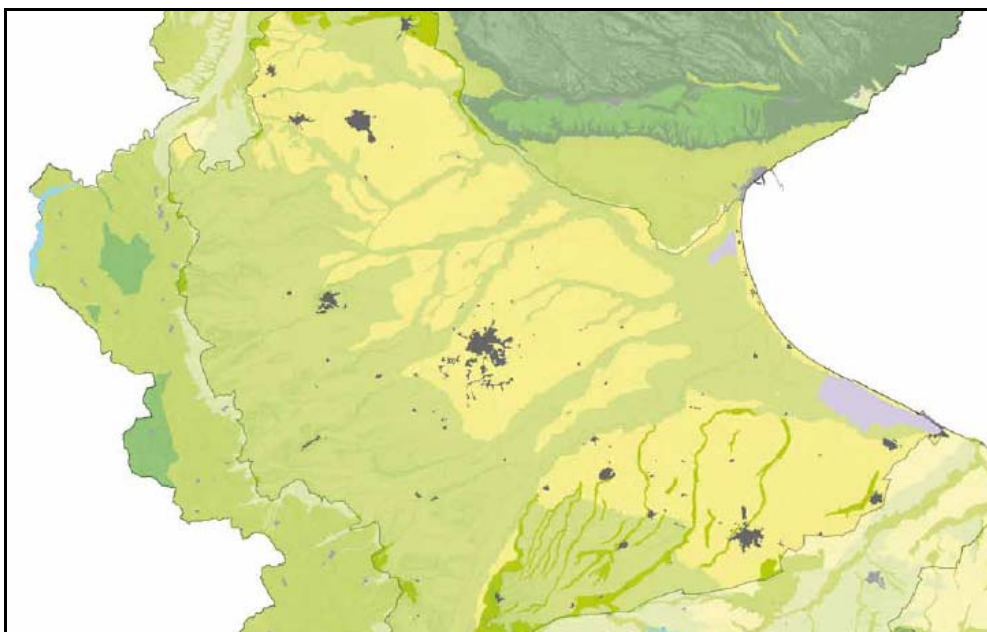
Carta Giacimentologica della Regione Puglia

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

4.7 Habitat e reti ecologiche

Il territorio del Comune di Manfredonia, per quanto fortemente antropizzato, è caratterizzato dalla presenza di numerose ed estese **aree di interesse naturalistico**. Il territorio comunale è infatti interessato dalla presenza di aree di interesse naturalistico riconosciute a livello nazionale (riserve statali e parchi nazionali) e internazionale (Siti di Importanza Comunitaria SIC, Zone di Protezione Speciale ZPS e International Bird Areas IBA).

Secondo gli studi del *PPTR della Regione Puglia* (si veda anche l'immagine allegata) la **valenza ecologica dello spazio rurale** nel territorio costiero di Manfredonia è prevalentemente medio-bassa (agroecosistemi che, pur privi di elementi diffusi di naturalità, mantengono una relativa permeabilità grazie all'assenza, o alla bassa densità, di elementi di pressione antropica) e bassa o nulla nelle aree più prossime al mare (laddove cioè la matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio, nessuna contiguità a biotopi e scarse aree ecotonali).



PPTR – Carta della Valenza Ecologica (fonte: PPTR)

Di seguito si descrivono sinteticamente le principali aree di interesse naturalistico riconosciute a livello nazionale e internazionale presenti sul territorio comunale di Manfredonia. Il quadro complessivo è riportato nella tabella di seguito allegata.

	Superficie area protetta	Superficie nel territorio di Manfredonia	Superficie nell'area demaniale	% territorio comunale	% area demaniale interessata
--	--------------------------------	--	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------

				interessata	
Parco Nazionale del Gargano	120.555,35	8.924,25	0	25,42	0
RNS – Palude di Frattarolo	266,90	266,90	0	0,76	0
SIC Valloni e steppe pedegarganiche	29.817,32	9.049,74	0	25,78	0
ZPS Promontorio del Gargano	70.012,84	9.049,74	0	25,78	0
SIC Zone umide della Capitanata	14.109,40	4.629,83	161,60	13,19	73,69
ZPS Paludi presso il golfo di Manfredonia	14.437,47	4.629,83	161,60	13,19	73,69
IBA Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata	238.881,12		189,65		86,43
Superficie territorio comunale	35.106,94				
Superficie demanio costiero	219,43				
Superficie demanio costiero compresa in area SIC/ZPS	161,60				
Superficie demanio costiero compresa in area protetta	189,65				
Superficie demanio costiero non compresa in area protetta	29,78				

1 - Parco Nazionale del Gargano

Il territorio di Manfredonia rientra in parte all'interno del perimetro del Parco Nazionale del Gargano, istituito con D.P.R. del 5 giugno 1995.

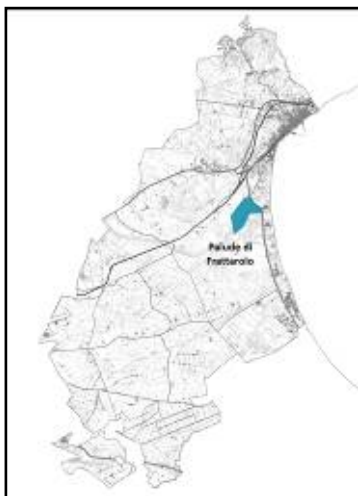
Alcune aree (per esempio quella di Lago Salso) ricadono in zona 1 del Parco.

L'intera fascia costiera, come evidente dalle immagini allegate, è esterna al perimetro del Parco ma rientra tra le aree contigue.



Perimetrazione del Parco Nazionale del Gargano; in rosso evidenziata la dividente demaniale; immagine a dx in giallo le aree contigue (fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)

2 - Riserva naturale (di popolamento animale) statale Palude di Frattarolo



La Riserva è stata istituita con Decreto Ministeriale del 5.5.80, con un'estensione di 267 ha circa.

Il regime instabile delle acque, forma nel sito di Frattarolo un'alternanza di situazioni e microambienti che aumentano la diversità del sistema e creano una moltitudine di nicchie ecologiche.

Nelle zone più soggette a prosciugamento e conseguente aumento della concentrazione salina, si trova la tipica vegetazione alofita; più all'interno, compaiono praterie di giunco acuto, macchie di tamerice comune e aree a canneto.

3 - SIC IT9110008 Valloni e steppe pedegarganiche / ZPS IT9110039 Promontorio del Gargano

Nel territorio comunale di Manfredonia il perimetro del SIC Valloni e steppe pedegarganiche coincide perfettamente con quello della ZPS Promontorio del Gargano. Il SIC è esteso per 29.817,32 ha, mentre la ZPS raggiunge complessivamente i 70.012,84 ha.

L'area del SIC non interessa la fascia costiera del territorio comunale.

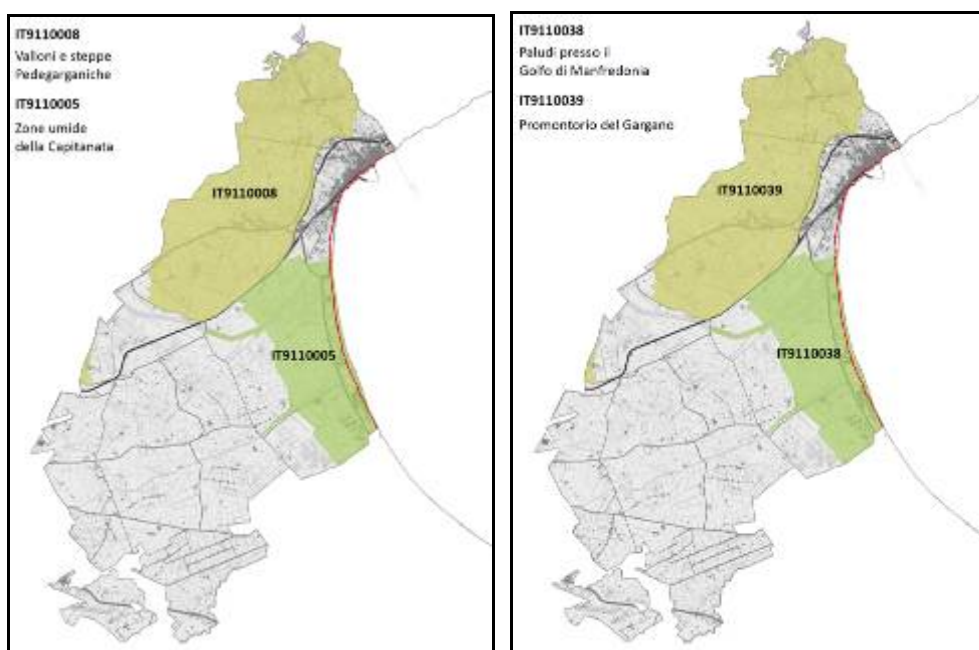
Il sito include le aree substeppe più vaste della Puglia con elevatissima biodiversità e una serie di canyon di origine erosiva che ospitano un ambiente rupestre di elevato

interesse naturalistico, con rare specie vegetali endemiche e di elevato interesse fitogeografico.

Gli habitat presenti nel sito sono di seguito riportati (fonte Regione Puglia – Ufficio Parchi), con la rispettiva percentuale di copertura sul totale della superficie del sito (con * sono segnalati gli habitat considerati prioritari di conservazione):

- Formazioni di *Euphorbia dendroides* 5%
- Versanti calcarei dell'Italia meridionale 20%
- Percorsi substeppici di graminee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*) (*) 40%

Le cenosi della zona pedegarganica sono intrinsecamente a bassa fragilità ma fortemente minacciate dallo spietramento con frantumazione meccanica della roccia, dall'aratura per messa a coltura in particolare delle aree steppiche, dall'elevata pressione venatoria, dall'alto rischio di incendi, dal sovrappascolo, dalla diffusione delle attività estrattive e degli insediamenti industriali e produttivi e da carenti progetti di sistemazione dei valloni, saltuariamente soggetti a piene stagionali devastanti.



Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel territorio comunale di Manfredonia (fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)

4 - SIC IT9110005 Zone umide della Capitanata / ZPS IT9110038 Paludi presso il Golfo di Manfredonia

Il perimetro del SIC Zone umide della Capitanata coincide quasi perfettamente, con quello della ZPS Paludi presso il Golfo di Manfredonia, in seguito alla modifica del perimetro della ZPS (DGR 145 del 2 luglio 2007) conseguente alla procedura di

infrazione da parte Corte di Giustizia dell'Unione Europea per insufficiente perimetrazione delle Zone di Protezione Speciale.

Esteso per 14.109,40 ettari, il sito comprende parte dei territori dei Comuni di Manfredonia, Zapponeta, Cerignola, Trinitapoli e Margherita di Savoia. Il sito è caratterizzato dalla presenza di ambienti umidi di elevatissimo interesse vegetazionale per la presenza di associazioni igro-alofile, considerate habitat prioritari di conservazione dall'Unione Europea, e per l'elevata presenza di avifauna acquatica. Rappresenta, inoltre, la più importante zona umida dell'Italia meridionale e una delle più importanti del bacino del Mediterraneo per l'avifauna acquatica.

Gli habitat presenti nel sito sono di seguito riportati (*fonte Regione Puglia – Ufficio Parchi*), con la rispettiva percentuale di copertura sul totale della superficie del sito (con * sono segnalati gli habitat considerati prioritari di conservazione):

1150 Lagune costiere (*) 30%

1310 Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose 20%

1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*) 5%

1420 Perticaie alofile mediterranee e termo – atlantiche (*Arthocnemetalia fruticosae*) 5%

1510 Steppe salate (*Limonetalia*) (*) 30%

Altri habitat Natura 2000 presenti nel SIC, ma non segnalati nella scheda Natura 2000

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

2110 Dune mobili embrionali

2120 Dune mobili del cordone dunale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

Altri habitat di interesse conservazionistico locale e regionale

Habitat delle specie eliofile delle acque dolci (con prevalenza di *Phragmitetum australis*)

Altri Habitat immediatamente all'esterno del perimetro del SIC Zone umide della Capitanata

3150 Laghi eutrofici con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (*Thero – brachypodietea*) (*)

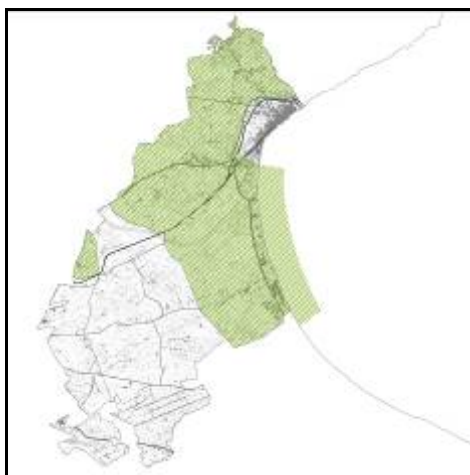
92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

5 - Important Bird Area (IBA) 203 “Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata”

Estesa 207.378 ha di superficie terrestre e 35.503 ha di superficie marina, è stata individuata in seguito alla fusione di tre distinte IBA confinanti (IBA128 *Laghi di Lesina e di Varano*, IBA129 *Promontorio del Gargano* e IBA130 *Zone Umide del Golfo di Manfredonia o di Capitanata*).

L'IBA comprende il promontorio del Gargano e le adiacenti zone steppiche pedegarganiche; i laghi costieri di Lesina e di Varano situati a nord del promontorio; il complesso di zone umide di acqua dolce e salmastra lungo la costa adriatica a sud del promontorio (Frattarolo, Daunia Risi, Carapelle, San Floriano, Saline di Margherita di Savoia, Foce Ofanto), incluse le aree agricole limitrofe più importanti per l'alimentazione e la sosta dell'avifauna.

Dall'IBA sono esclusi i seguenti centri abitati: Lesina, Sannicandro, Rodi Garganico (ed i relativi stabilimenti balneari), Peschici, Vieste e la costa (e relativi campeggi, villaggi, stabilimenti balneari) fino a Pugnochiuso, Mattinata, San Giovanni Rotondo, Manfredonia e la costa da Lido di Siponto all'ex Caserma di Finanza.



Important Bird Area (IBA) 203 "Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata"
(fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia)

Gli habitat Natura 2000

Di seguito si riporta una breve descrizione delle caratteristiche di ciascuno degli habitat presenti e alcune considerazioni sul loro stato di conservazione nell'area del SIC. Per approfondimenti si rimanda, inoltre, al *Piano di Gestione del SIC Zone umide della Capitanata* del Comune di Manfredonia.

1150 Lagune costiere (*)

Le lagune costituiscono una tipologia di habitat assolutamente straordinario, con elevata biodiversità animale e vegetale. Si tratta di ambienti acquatici costieri con acque salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevoli variazioni

stagionali in salinità e in profondità, in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione.

La salinità può variare in relazione con la pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante le mareggiate, la temporanea inondazione del mare durante l'inverno o lo scambio durante la marea. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separate da cordoni di sabbie.

Le lagune costiere possono presentarsi prive di vegetazione o con aspetti di vegetazione piuttosto differenziati.

La vegetazione acquatica delle lagune costiere contrae rapporti catenali con la vegetazione delle sponde rappresentata in genere da vegetazione alofila annuale o perenne, da vegetazione elofitica del *Phragmites* e da giuncheti degli *Juncetalia maritimi* dell'habitat "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)".

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

L'habitat è caratterizzato dalla presenza di formazioni erbacee annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose in prossimità della battigia, subito dopo la zona afitoica, laddove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo.

Si tratta di un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le formazioni psammofile perenni che costituiscono le comunità dunali delle formazioni embrionali, riconducibili all'habitat delle "Dune embrionali mobili", e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Si tratta di una vegetazione molto aperta con indici di copertura molto bassi. Tra le specie tipiche di questo habitat si segnalano *Cakile maritima subsp. maritima*, *Salsola kali*, *S. soda*, *Euphorbia peplis*, *Polygonum maritimum*, *Matthiola sinuata*, *M. tricuspidata*, *Atriplex latifolia*, *Raphanus raphanistrum ssp. maritimus*, *Glaucium flavum*.

Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di *Agropyron junceum* o di *Sporobolus arenarius*, a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali, mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti, quali *Euphorbia paralias*, *Medicago maritima*, *Otanthus maritimus*, *Eryngium maritimum* vi si rinvencono solo occasionalmente.

1310 Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose

Si tratta delle formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano le distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*. In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola soda*.

La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)" o, dove il disturbo altera la microtopografia creando condizioni di minore salinità, con le formazioni ad emicriptofite inquadrare nell'ordine *Juncetalia maritimi* dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)".

Nell'area del SIC tale habitat è caratterizzato per lo più dalla presenza, più o meno abbondante, di specie alofile e specie nitrofile, segno di degrado, determinato probabilmente dalla localizzazione marginale ed ecotonale (verso la zona agricola) e dall'intenso utilizzo di concimi e fitofarmaci.

1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, *J. maritimus* tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con *Arthrocnemum* sp.pl., *Sarcocornia perennis* e *Limonium serotinum*, cui seguono comunità dominate da *J. acutus*.

L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in numerose stazioni.

1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.

Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e

sabbiose” e catenale con le praterie emicriptofitiche dell’ordine *Juncetalia maritimi* dell’habitat 1410 “Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)”.

In generale tutti i sottotipi presenti in Italia sono rari e da considerare in pericolo di estinzione per la frammentazione grave degli habitat dovuta alle attività antropiche ed in generale alle bonifiche e alle alterazioni imposte sui sistemi costieri e retrodunali.

Spesso questo habitat viene confuso con l’habitat 1510* "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)" che individua ambienti caratterizzati da suoli permeati, ma non inondati da acque salate, mentre l’habitat 1420 comprende le situazioni soggette ad inondazioni.

1510 Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*) (*)

In Italia a questo habitat sono da riferire le praterie alofile caratterizzate da specie erbacee perenni appartenenti soprattutto al genere *Limonium*, presenti nelle aree costiere, ai margini di depressioni salmastre litoranee, a volte in posizione retrodunale o più raramente dell’interno.

Le praterie alofile riferite a questo habitat si localizzano su suoli salati a tessitura prevalentemente argillosa, talora argilloso-limosa o sabbiosa, temporaneamente umidi, ma normalmente non sommersi se non occasionalmente. Risentono fortemente della falda di acque salse e in estate sono interessati da una forte essiccazione con formazione di efflorescenze saline.

L’ecologia delle diverse comunità presenti nei siti in cui l’habitat è distribuito è, quindi, regolata prevalentemente dalle caratteristiche del substrato e dalla concentrazione dei sali in esso presenti. Estremamente importante è, infatti, la caratteristica morfologica del terreno, in quanto ad una microvariazione altitudinale corrispondono significative variazioni della concentrazione salina. La salinità è un fattore ecologico limitante tanto più se si considera che questa varia notevolmente nel corso dell’anno.

Le salicornie perenni, per esempio, si trovano a vivere sommerse in acque con basse concentrazioni di salinità durante tutto il periodo invernale, nel quale è considerevole l’apporto di acqua dolce con le precipitazioni, con concentrazioni di sali che triplicano nel periodo estivo, quando il terreno risulta completamente asciutto.

Si comprende quindi come le piante che vivono nelle praterie salate sono organismi particolarmente adattati, al limite delle possibilità biologiche; per questa ragione le comunità in cui vivono sono quasi sempre costituite da pochissime specie.

Ai margini dei pantani e delle depressioni salmastre costiere le comunità riferite all’habitat delle steppe salate mediterranee prendono spesso contatti catenali con le cenosi riferibili all’habitat 1410 “Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)”, collocandosi in posizione più rialzata rispetto a questi habitat che sono in genere sistematicamente inondati.

2110 Dune mobili embrionali

L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum*, graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.

L'habitat è determinato dalle comunità pioniere di copertura più o meno elevata. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".

L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)".



L'habitat nell'area SIC risulta sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione legata soprattutto alla gestione del sistema dunale a scopi balneari.

In molti tratti di questo settore del complesso dunale, come pure nel settore delle dune mobili, negli spazi liberi all'interno dell'ammofiletto, si registra la presenza di altre **comunità erbacee sinantropiche**, caratterizzate dalla presenza di specie nitrofile e ruderali-sinantropiche e che in alcuni casi svolgono un ruolo dominante nella connotazione fisionomica della vegetazione. Tali comunità sono il risultato dei fenomeni di disturbo e alterazione della morfologia dunale e della sequenza vegetazionale in seguito alle frequenti attività di spianamento, movimento e asporto della sabbia e occupano a volte estesi tratti dunali, tendendo a sostituire le componenti più naturali con evidente banalizzazione di interi settori dunali.

2120 Dune mobili del cordone dunale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

L'habitat individua le dune costiere più interne, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *australis* alla quale si aggiungono in genere numerose altre specie psammofile, quali, in particolare, *Echinophora spinosa*, *Anthemis maritima*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Cyperus capitatus*, *Lotus cytisoides*, *L. cytisoides* ssp. *conradiae*, *L. creticus*, *Pancratium maritimum*, *Solidago littoralis*, *Stachys maritima*, *Spartina juncea*, *Silene corsica*, *Otanthus maritimus*.

L'*Ammophila arenaria* grazie al suo sviluppato apparato fogliare basale funge da barriera alla sabbia sollevata dal vento, mentre il suo apparato radicale forma un intreccio molto denso che fissa la sabbia imbrigliandola. Per tale caratteristica l'ammofila è di fondamentale importanza come elemento edificatore dei sistemi dunali.

Come tutti gli ambienti costieri, tale habitat è fortemente esposto al rischio di distruzione a causa del calpestamento eccessivo o della demolizione meccanica conseguente all'utilizzo della costa a fini balneari. La sua sopravvivenza, inoltre, è a rischio a causa dell'erosione marina e dell'azione di modifica del cordone sabbioso litoraneo.

Questo ambiente risulta di importanza cruciale per la conservazione e l'evoluzione degli habitat posti dietro esso.



L'habitat nell'area SIC risulta essere molto degradato a causa dell'edificazione costiera e all'uso estivo delle spiagge, rappresentato per lo più da lembi di vegetazione naturale in uno stato di progressiva degradazione.

Canneti

I canneti si insediano in presenza di acqua dolce e vengono denominati fragmiteti per la presenza della specie guida, la cannuccia di palude (*Phragmites australis*), specie che si insedia sia sui suoli inondati che su quelli periodicamente asciutti, ma con il livello di falda sempre posto a poca profondità rispetto al piano campagna. Spesso nell'area SIC alla *Phragmites australis* si associano, localmente con alti valori dell'indice di abbondanza-dominanza, altre specie accompagnatrici, ed in particolare *Thypha angustifolia*.

Il canneto costituisce una vegetazione secondaria, insediatasi dopo gli interventi di bonifica dell'area, all'inizio del '900.

L'habitat è complessivamente poco accessibile, quindi risente poco del disturbo antropico diretto. Fattori naturali di disturbo sono rappresentati dalla salinizzazione della falda e dall'interramento.

Il venir meno della tradizionale raccolta della canna può determinare un'eccessiva diffusione della specie e la riduzione progressiva della superficie degli specchi d'acqua liberi.

Gli aspetti floristici

Gli studi floristici condotti sul territorio del SIC, in particolare per la redazione del Piano di Gestione del sito e per i progetti Life Plus che lo hanno interessato, hanno messo in evidenza caratteri naturalistici tali da considerare l'area come di notevole interesse per la presenza di una elevata biodiversità vegetale, nonostante la rilevante attività antropica ne abbia determinato un lento e progressivo degrado.

Nell'ambito degli studi connessi alla realizzazione del progetto *LIFE+ 2009 NAT/IT/000150 Interventi pilota di conservazione degli habitat nelle zone umide costiere del SIC "Zone Umide di Capitanata"* complessivamente sono stati identificati **680 taxa**, appartenenti a 90 famiglie, tra le quali le più rappresentate sono le Compositae (Asteraceae) (16%) seguite dalle Leguminosae (Fabaceae) e graminaceae (11 e 10%).

La tabella di seguito allegata riporta le specie censite nell'area SIC Zone umide della Capitanata comprese nella **Lista rossa nazionale**.

Specie	1997 Lista Rossa e libro rosso	2008 Aggiornamento secondo IUCN
<i>Allium cyrilli</i> Ten.	CR	CR

<i>Althenia filiformis</i> Petit	CR	CR
<i>Asperula garganica</i> Huter	CR	CR
<i>Athamenta macedonica</i> (L.) Sprengel	CR	CR
<i>Aubretia columnae</i> ssp. <i>italica</i>	VU	CR
<i>Bellevia ciliata</i> (Cyr) Nees	CR	CR
<i>Campanula garganica</i> Ten.	EN	EN
<i>Caentaurea subtilis</i> Bertold	CR	CR
<i>Inula verbascifolia</i> (Willd.) Hausskn.	VU	VU
<i>Lomelosia crenata</i> ssp. <i>dallaportae</i>	CR	CR
<i>Ophrys holoserica</i>	EN	EN
<i>Satureja fruticosa</i> (L.) Bric.	CR	CR
<i>Stipa austroitalica</i> Martinovsky	prioritaria	VU
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	non segnalata	CR

Numerose sono inoltre le **specie endemiche** censite all'interno dell'area SIC, ed in particolare: *Caardus corymbosus* Ten., *Centaurea deusta* Ten., *Centaurea subtilis* Bertol., *Iris pseudopumila* Tineo, *Thymus spinulosus* Ten., *Colchicum bivonae* Guss. (subendemica), *Linaria purpurea* (L.) Miller. Quindici sono le **Orchidaceae**, protette dalla *Convenzione Internazionale CITES*, segnalate nell'area del SIC: *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter, *Ophrys bombyliflora* Link, *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench, *Ophrys fusca* Link, *Ophrys lutea* Cav., *Ophrys sipontensis*, *Ophrys sphegodes* Mill., *Ophrys tenthredinifera* Willd., *Orchis italica* Poiret, *Orchis morio* L., *Serapias lingua* L., *Serapias parviflora* Parl., *Serapias vomeracea* (Burm.) Briq s.l., *Spitanthes spiralis* (L.) Koch.

Gli studi connessi alla redazione del Piano di Gestione del SIC hanno di contro censito nell'area **69 specie alloctone invasive**, tra le quali si cita la rapida diffusione dell'*Amorpha fruticosa* L. specie americana in rapida diffusione negli ultimi anni nelle zone umide del golfo di Manfredonia e lungo i fiumi Ofanto e Fortore.

La fauna

Di eccezionale valore la fauna presente nel sito, in particolare per quanto riguarda l'avifauna.

Anfibi

Nella scheda del sito "Zone Umide della Capitanata" sono riportate 6 specie di anfibi, ma i censimenti connessi alla redazione del Piano di Gestione hanno individuato complessivamente **3 specie di anfibi**, pari al 30% delle specie note per la provincia di Foggia (10 specie - *Scillitani et al.*, 1996 e 2001). Le zone umide costiere non rivestono una particolare importanza per tali specie a causa degli alti livelli di salinità presenti nelle acque e per l'ampia variabilità dei regimi idrici. Sono infatti presenti specie

generaliste molto adattabili; il rospo smeraldino italiano *Bufo lineatus* (=viridis) e la Raganella *Hyla intermedia* sono comunque specie di notevole valore naturalistico in quanto endemiti italiani e, pur essendo relativamente frequenti nelle aree idonee della provincia di Foggia, hanno tuttavia una diffusione limitata. La loro importanza è riconosciuta a livello comunitario (Convenzione di Berna e Direttiva Habitat).

Rettili

Per quanto riguarda i rettili, nell'area del SIC sono state censite **11 specie**, pari al 58% delle specie note per la provincia di Foggia (19 specie - Scillitani et al., 1996). Nella scheda del sito "Zone Umide della Capitanata" sono riportate le 8 specie (*Emys orbicularis*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis sicula*, *Hierophis* (=Coluber) *viridiflavus*, *Zamenis* (=Elaphe) *lineata*, *Elaphe quatuorlineata*, *Natrix natrix* e *Natrix tassellata*); gli studi faunistici connessi alla redazione del Piano di Gestione del SIC ne hanno confermato la presenza, aggiungendo ulteriori tre specie (*Hemidactylus turcicus*, *Tarentola mauritanica* e *Vipera aspis*).

Tra queste la Testuggine palustre, *Emys orbicularis*, presente soprattutto nelle vasche del Lago Salso, risulta essere particolarmente minacciata, in quanto pur essendo relativamente frequente nelle aree idonee della provincia di Foggia, ha una diffusione limitata. A livello internazionale è rigorosamente protetta dalla Convenzione di Berna (all. II), e risulta nell'elenco II e IV della Direttiva Habitat. Anche *Natrix tassellata*, censita in tutte le principali aree umide del sito, con densità significative nel complesso Lago Salso – Frattarolo - foce Candelaro e nei canali principali, costituisce una presenza importante, ed è da considerarsi rara (protetta dalla Convenzione di Berna - All. II ed elencata nell'All. IV della Direttiva Habitat).

Di particolare rilevanza è la presenza di una consistente popolazione di Cervone *Elaphe quatuorlineata*, specie vulnerabile e minacciata, in quanto pur essendo relativamente frequente nelle aree idonee della provincia di Foggia, ha una diffusione limitata (specie rigorosamente protetta dalla Convenzione di Berna All. II ed elencata negli allegati II e IV della Direttiva Habitat). Il Biacco *Hierophis* (=Coluber) *viridiflavus* è anch'essa una specie di interesse comunitario sebbene in Puglia rappresenti il serpente più comune e diffuso.

Nel complesso il sito presenta una buona diversità di specie, con un numero di specie tra i più alti di tutta la costa adriatica a sud del Gargano. Le popolazioni di Testuggine palustre e Natrice tassellata sono tra le più importanti e numerose della regione Puglia anche se appaiono fortemente isolate.

Mammiferi

Nella scheda del sito "Zone Umide della Capitanata" non sono riportati mammiferi. Gli studi faunistici connessi alla redazione del Piano di Gestione del SIC hanno evidenziato

la presenza di 12 specie di **chiroteri** di notevole interesse conservazionistico, di cui 6 segnalate nell'All.II e 6 nell'All IV della Direttiva Habitat (*Rinolophus euryale*, *Rinolophus ferrumequinum*, *Rinolophus hipposideros*, *Myotis blythi*, *Myotis capaccinii*, *Myotis daubentoni*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus kuhli*, *Pipistrellus pipistrellus* / *pygmaeus*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Miniopterus schreibersi*, *Tadarida teniotis*).

Il SIC non presenta ambienti idonei per la riproduzione e il rifugio invernale della gran parte delle specie di chiroteri rilevate, ma la presenza di vaste superfici ricoperte dall'acqua rende il sito un'area trofica di primaria importanza (in siti prossimi alle zone umide del SIC, come la Cava di Santa Lucia in agro di Manfredonia, sono stati infatti osservati 6-8 mila individui appartenenti a 8 differenti specie di chiroteri, individui che verosimilmente utilizzano le aree umide ricche di insetti quale area trofica prevalente). La maggior parte delle specie sono peraltro fortemente sensibili all'inquinamento da biocidi, che riducono drasticamente il numero e la qualità delle loro prede (tutte le specie sono infatti insettivore).

Con esclusione dei chiroteri, tutte le altre specie di mammiferi rilevate non presentano significative valenze conservazionistiche, trattandosi di specie tipiche delle aree agricole con colture intensive e scarsa strutturazione del paesaggio.

Uccelli

Il sito delle "Zone Umide della Capitanata" rappresenta uno delle aree più importanti per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, sia in termini di numero di specie censite che per la dimensione delle popolazioni presenti.

L'estrema ricchezza faunistica del sito è ben rappresentata dalle **224 specie** segnalate per l'area, di cui 149 specie non-Passeriformi e 75 Passeriformi, dato che ha ampiamente giustificato il riconoscimento come Zona di Protezione Speciale e l'inclusione dell'area nell'IBA 203 "Promontorio del Gargano".

Il rapporto non-passeriformes/passeriformes è uguale a 1,99 e costituisce un indicatore positivo, in quanto i non-passeriformi sono generalmente più esigenti per quanto riguarda le caratteristiche ecologiche degli habitat occupati, e se ne può quindi dedurre l'importanza dell'area per l'avifauna.

Le specie segnalate rappresentano circa il 45% dell'avifauna Italiana; quelle comprese nell'**Allegato I della direttiva Uccelli** (79/409) sono 57 (52 non-Passeriformi e 5 Passeriformi), pari al 26% del totale; anche a livello nazionale il confronto con la nuova **Lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia** (LIPU e WWF, 1999) evidenzia l'importanza ornitologica del sito con ben 53 specie rientranti in una delle categorie di pericolo di detta Lista rossa.

Le specie nidificanti sono complessivamente 80 (46 non-Passeriformi e 34 Passeriformi) e rappresentano il 36% del totale.

Gli studi faunistici connessi alla redazione del Piano di Gestione del SIC hanno permesso di **aggiornare l'elenco delle specie** originariamente compreso nella scheda Natura 2000, evidenziando in particolare la scomparsa di *Tetrax tetrax* e l'aggiunta di numerose specie.

L'elenco aggiornato delle specie è il seguente: *Acrocephalus melanopogon*, *Acrocephalus paludicola*, *Alcedo atthis*, *Anser erythropus*, *Anthus campestris*, *Aquila clanga*, *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Asio flammeus*, *Anser albifrons*, *Anser fabalis*, *Aythya marila*, *Aythya nyroca*, *Charadrius alexandrinus*, *Botaurus stellaris*, *Bubulcus ibis*, *Burhinus oedipnemos*, *Calandrella brachydactyla*, *Casmerodius albus*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circus aeruginosus*, *Coturnix coturnix*, *Falco columbarius*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Haematopus ostralegus*, *Larus ridibundus*, *Limosa limosa*, *Netta rufina*, *Numenius phaeopus*, *Pluvialis squatarola*, *Rallus aquaticus*, *Circus cyaneus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Coracias garrulus*, *Egretta garzetta*, *Falco biarmicus*, *Falco naumanni*, *Falco peregrinus*, *Gallinago media*, *Gavia artica*, *Gelochelidon nilotica*, *Glareola pratincola*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Ixobrychus minutus*, *Larus genei*, *Larus melanocephalus*, *Limosa lapponica*, *Melanocorypha calandra*, *Milvus migrans*, *Numenius tenuirostris*, *Nycticorax nycticorax*, *Pandion haliaetus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopiterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*, *Pluvialis apricaria*, *Porzana parva*, *Porzana porzana*, *Porzana pusilla*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*, *Tadorna ferruginea*, *Tadorna tadorna*, *Tringa erythropus*, *Tringa glareola*, *Tringa nebularia*, *Tringa totanus*, *Vanellus vanellus*.

Di seguito le **principali specie caratterizzanti** il sito.

Marangone minore: presente soprattutto nelle vasche del Lago Salso;

Tarabuso: specie rara e molto schiva legata alle aree umide con ricca vegetazione affiorante come Lago Salso, foce Candelaro e San Floriano;

Tarabusino: presente soprattutto nelle vasche del Lago Salso e lungo i canali limitrofi, purché in presenza di una buona copertura vegetazionale delle sponde;

Nitticora: frequenta soprattutto le aree umide di acqua dolce o salmastra presenti nel settore nord occidentale del sito.

Sgarza ciuffetto: frequenta soprattutto le aree umide di acqua dolce o salmastra presenti nel settore nord occidentale del sito.

Garzetta: distribuita in tutte le aree umide del sito e rappresenta l'ardeide più comune.

Airone guardabuoi: frequenta regolarmente il sito con un discreto aumento del numero di esemplari nell'ultimo lustro.

Airone bianco maggiore: distribuita in tutte le aree umide del sito, preferendo le aree con acque basse e con presenza di vegetazione.

Airone rosso: frequenta soprattutto le aree umide di acqua dolce o salmastra presenti nel settore nord occidentale del sito; nidifica nelle vasche di San Floriano e nel Lago Salso.

Cicogna nera: frequenta il sito durante la migrazione.

Cicogna bianca: ha nidificato regolarmente nel sito;

Pignattaio: nidificante irregolare

Spatola: le zone umide della Capitanata rappresentano una delle aree di svernamento più importanti d'Italia.

Oche: le zone umide della Capitanata hanno rappresentato fino al 1950 una delle aree di svernamento più importanti d'Italia con presenze di oltre 100.000 individui; già nel 1960, l'intero contingente di oche svernanti era calato a meno di 2000 individui e l'attuale situazione registra la presenza di sole poche decine di esemplari.

Fischione: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza internazionale per lo svernamento della specie.

Canapiglia: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie; i dati disponibili evidenziano un netto calo della popolazione svernante, valutata nel 1985 in alcune migliaia di individui.

Alzavola: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie.

Codone: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie.

Mestolone: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie.

Moretta tabaccata: le zone umide della Capitanata (Valle San Floriano e Lago Salso) rappresentano un sito chiave per la conservazione della specie alla scala nazionale e comunitaria e ospitano una delle popolazioni riproduttive più significative dell'intero territorio nazionale.

Falco pecchiaiolo: presente nel sito durante i movimenti migratori.

Nibbio bruno: presente nel sito durante i movimenti migratori.

Falco di palude: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie.

Albanella reale: frequenta in inverno gran parte delle aree umide del sito, nonché le limitrofe aree agricole.

Albanella minore: presente nel sito durante i movimenti migratori.

Albanella pallida: presente nel sito durante i movimenti migratori.

Falco pescatore: presente nel sito durante i movimenti migratori e come svernante irregolare.

Grillaio: la specie a recentemente ricolonizzato l'area del Tavoliere di Foggia a seguito dell'incremento della popolazione nidificante in Puglia e Basilicata e grazie ad alcuni progetti di ripopolamento avviati nell'ambito del progetto LIFE rapaci Gargano. Nel 2000 è stata accertata la prima nidificazione in una masseria abbandonata ubicata nelle aree agricole del SIC.

Lanario: il sito rappresenta un'importante area trofica per la popolazione nidificante nei vicini valloni pedegarganici. Soprattutto durante la stagione invernale è possibile osservare lanari a caccia delle numerose specie di uccelli acquatici che si raduna in grandi stormi nelle aree umide del sito.

Falco Pellegrino: il sito rappresenta un'importante area trofica e di svernamento per le popolazioni del Gargano e dell'Appennino meridionale.

Gru: presente durante i movimenti migratori, soprattutto primaverili, quando utilizza le aree umide quali siti di sosta.

Cavaliere d'Italia: nidifica in maniera sparsa soprattutto nelle aree caratterizzate da acque basse a salinità non troppo elevata e con un buon sviluppo della vegetazione, anche se evita le aree con forte presenza di fragmiteto.

Occhione: la presenza nel sito è stata più volte accertata, soprattutto a Frattarolo e nelle aree agricole circostanti.

Pernice di mare: migratrice e nidificante con presenza quasi annuale nel periodo 1955-95.

Piviere dorato: presente soprattutto durante le migrazioni, appare più raro come svernante.

Pivieressa: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie.

Fratino: le Zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie, presente soprattutto nelle Saline e lungo la costa.

Chiurlottello: tra tutti gli uccelli europei, con una popolazione globale stimata nell'ultimo decennio in 50-270 individui, è la specie in assoluto a più elevato rischio di estinzione (Gretton, 1995). L'esiguità di tali valori giustifica pienamente il timore che questa specie possa, in tempi brevi, essere protagonista del primo caso di estinzione di un uccello europeo dal 1844. Le Zone umide della Capitanata rappresentano il sito italiano con il maggior numero di segnalazioni dal 1988 al 2000 e sono riconosciute quali siti chiave per la conservazione della specie. L'identificazione e conservazione dei siti chiave è stata riconosciuta come indispensabile a qualsiasi successiva azione mirata ad evitare l'estinzione del Chiurlottello.

Piovanello pancianera: le zone umide della Capitanata rappresentano un sito di importanza nazionale per lo svernamento della specie; frequenta le aree umide con acqua molto bassa e con vaste superfici di limo affiorante.

Fratichello: nelle zone umide della Capitanata rappresenta la sterna nidificante più comune.

Martin pescatore: presente tutto l'anno.

Ghiandaia marina: presente nel sito con una popolazione nidificante nel settore prossimo al complesso di aree umide Frattarolo-Lago Salso-Foce Candelaro.

Calandra: presente nel sito durante l'inverno.

Calandrella: nidificante e migratrice.

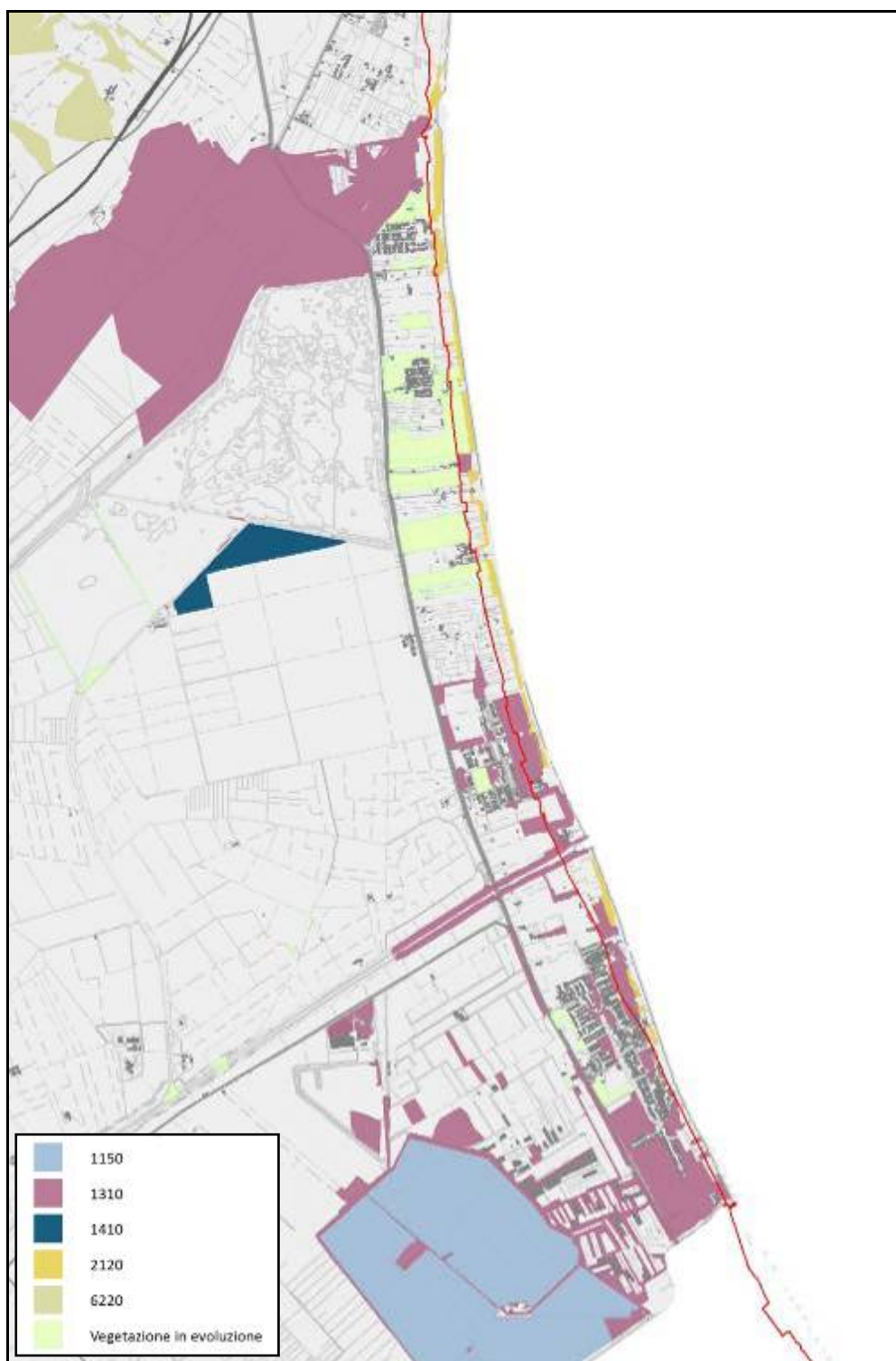
Forapaglie castagnolo: nidifica nelle vasche del Lago Salso.

Per ulteriori approfondimenti relativi al tema della fauna si rimanda al citato *Piano di Gestione del SIC "Zone umide della Capitanata"* del Comune di Manfredonia.

Le aree di intervento

Lungo la fascia costiera del comune di Manfredonia, in particolare nell'area degli Sciali compresa nel perimetro del SIC Zone umide della Capitanata, sono presenti estese aree interessate dalla presenza degli habitat indicati dalla Direttiva dell'UE.

Il Piano di gestione del SIC definisce la carta degli habitat del sito, evidenziando la presenza in particolare degli habitat 2120 *Dune mobili del cordone dunale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)* e 1310 *Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose*, oltre che di numerose aree interessate dalla presenza di vegetazione naturale in evoluzione.



Gli habitat lungo la fascia costiera del territorio comunale di Manfredonia (Fonte PdG Zone umide della Capitanata del Comune di Manfredonia)



La tabella di seguito allegata riporta eventuali interferenze rilevate tra le concessioni attualmente esistenti all'interno del perimetro dell'area SIC/ZPS e il perimetro degli habitat così come individuati nel Piano di Gestione: in particolare le ultime due colonne segnalano l'habitat presente (identificato dal codice numerico) e la localizzazione di tale habitat rispetto all'area della concessione (I = interno al perimetro della concessione; P = sul perimetro della concessione).

HABITAT E CONCESSIONI DEMANIALI					
Denominazione	N	Località	SIC /ZPS	HABITAT	HABITAT - Localizzazione
Pigest srl	24	Ippocampo	Sì	1310	P
Pianeta mare sas	23	Ippocampo	Sì	2120	P
Autopark	4	Ippocampo	Sì	1310 / 2120	P
Tesoro Tiziana	32	Ippocampo	Sì	1310 / 2120	I - P
IFE srl	12	Ippocampo	Sì	1310	I - P
Samaan & C. s.a.s	30	Ippocampo	Sì	1310	P
Riva del Sole s.n.c.	28	Scalo dei Saraceni	Sì	1310	I - P

Pugliese S.r.l.	26	Scalo dei Saraceni	Sì	1310	I - P
Cooperativa Marika	41	Scalo dei Saraceni	Sì	1310 / 2120	I – P
La Bussola srl	16	La Bussola	Sì	No	
Soc. Camping Tellina	6	Sciale degli Zingari	Sì	No	
De Cristofaro Matteo	11	Sciale degli Zingari	Sì	1310 / 2120	I (1310) – P (2120)
Green Leaves sas	27	Sciale degli Zingari	Sì	No	
Hotel del Golfo srl	15	Sciale di Lauro	Sì	2120	P

Il rilievo degli habitat, anche in virtù della rapidità delle dinamiche che interessano sia gli habitat del sistema dunare che quelli umidi retrodunari, andrà necessariamente periodicamente aggiornato alla luce delle dinamiche naturali ed antropiche.

Principali criticità

Storicamente le principali criticità connesse alla salvaguardia degli habitat sono state connesse alla **bonifica** delle aree e alle **lottizzazioni per scopi turistici**, in particolare epr quanto riguarda il sistema dunare e retrodunare.

Attualmente le principali criticità sono ancora connesse alle diverse **pressioni antropiche**, concentrate in particolare nel periodo estivo, all'ulteriore **consumo di suolo**, la non ottimale **gestione delle acque**, la diffusione delle **specie alloctone**.

Le pressioni antropiche che gravano sugli habitat, in particolare nel periodo estivo, comportano dinamiche quali: la **riduzione** degli habitat per sottrazione di aree ai fini della realizzazione di opere connesse all'urbanizzazione; l'**alterazione**, e spesso la regressione, della vegetazione, determinata dal transito pedonale e, ancor di più, veicolare; la **semplificazione** della vegetazione, con intrusione di specie antropiche e spesso esotiche e con un allontanamento della fauna presente a causa, in particolare, dalla vicinanza di abitazioni e strade; la **frammentazione** delle aree naturali, per di più già caratterizzate in molti casi da dimensioni esigue e, spesso, dalla non continuità delle diverse aree..

Le principali criticità relative agli ambienti alofili sono costituite da interventi, anche di modesta entità, di variazione del bilancio idrico, che comportano una trasformazione della condizione di salinità dei luoghi salmastri delle aree umide retrodunali, e dalle trasformazioni, anche minime, alla morfologia del sito. Le criticità relative agli habitat psammofili sono altresì connesse all'eccessiva antropizzazione delle spiagge e alla fruizione del litorale da parte dei bagnanti nel periodo estivo (varchi e camminamenti

aperti all'interno di tali habitat, operazioni di pulizia meccanica delle spiagge attrezzate, ecc.).

Fonti

PTCP della Provincia di Foggia

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 – Deliberazione della Giunta Regionale 23 giugno 2014, n. 1296 "Approvazione del quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritized Action Framework - PAF) per la Rete Natura 2000 della Puglia relative al periodo 2014-2020"

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

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO SERVIZIO CONSERVAZIONE NATURA - ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA "ALESSANDRO GHIGI": Piano d'azione nazionale per il Chiurlottello (Numenius tenuirostris)

Piano di Gestione SIC "Zone Umide di Capitanata" del Comune di Manfredonia

Piano di Gestione SIC "Zone Umide di Capitanata" dei Comuni di Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli e Zapponata

Progetto LIFE+ 2009 NAT/IT/000150 Interventi pilota di conservazione degli habitat nelle zone umide costiere del SIC "Zone Umide di Capitanata"

Progetto LIFE+ 2007 NAT/IT/000507 Interventi di conservazione per l'avifauna prioritaria nell'Oasi Lago Salso

Progetto LIFE + NAT/IT/000175 Aufidus "Azioni di ripristino degli habitat nel SIC Valle dell'Ofanto Lago di Capacciotti"

Regione Veneto – Progetto SHAPE "WP3 – Gestione integrata delle zone costiere Progetto pilota di gestione delle aree SIC ZPS costiere del comune di Cavallino Preporti"

4.8 Paesaggio e sistema dei beni culturali

Il paesaggio delle aree umide costiere

Il paesaggio delle zone umide si estende senza soluzioni di continuità dal terrazzo pedegarganico fino alle Saline di Margherita di Savoia e rappresenta quanto rimane delle bonifiche effettuate in particolare a partire dalla prima metà del XIX secolo: **paesaggio dominato dall'acqua**, caratterizzato da un'alternanza di zone umide e terre prosciugate che si sviluppano tra la fascia costiera sabbiosa di cordoni dunari relitti e la piana irrigua della monocultura.

Il PPTR evidenzia come oggi il **paesaggio delle aree umide costiere del Tavoliere** si presenti come un palinsesto denso e pluristratificato di segni d'acqua dove, tra i fitti sistemi di canalizzazione, sopravvivono residui anche consistenti di antiche aree palustri, oltre alle numerose tracce dell'economia idraulica che un tempo animò la zona. L'insieme possiede un **valore fortemente identitario** che assimila l'area ad un paesaggio d'acqua storico nel quale l'ambiente naturale interagisce in maniera stupefacente con logiche industriali e produttive.

L'attuale paesaggio costiero si presenta come un **alternarsi di spazi aperti ed edificati** (piattaforme turistico-ricettive, nuclei di residenze prevalentemente stagionali e attrezzature per la balneazione): spesso i nuovi tessuti insediativi si sono sviluppati intorno agli antichi sciali, inglobandoli (Sciale degli Zingari, Sciale di Lauro) e/o a stretto contatto con le aree umide (Ippocampo).

Il paesaggio agrario

Il **paesaggio agrario** nella fascia costiera del territorio di Manfredonia è caratterizzato dalla presenza prevalente dei seminativi irrigui; nella fascia più prossima al mare predomina i sistemi colturali e particellari complessi, con una estrema parcellizzazione delle superfici agricole.

Nella tabella che segue sono riportati gli attuali **usi del suolo** rilevati sull'intero territorio comunale (fonte DPP del PUG del Comune di Manfredonia) e all'interno della porzione ricadente nel territorio comunale dell'area SIC Zone umide della Capitanata (Fonte Piano di Gestione SIC Zone umide della Capitanata).

USI	Territorio comunale (ha)	(%)	Area SIC	(%) rispetto al totale
SUPERFICI ARTIFICIALI	1.342	3,83		
Aree urbanizzate	1.342	3,83	159,52	11,89
SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE	26.917	76,72		
Seminativi in aree non irrigue – colture intensive	1.406	4,01	65,33	4,65

<i>Seminativi in aree non irrigue – colture estensive</i>	2.154	6,14	244,78	11,36
<i>Seminativi in aree irrigue</i>	20.699	59,00	1.564,83	7,56
<i>Vigneti</i>	77	0,22	----	----
<i>Frutteti e frutti minori (ficodindieti)</i>	174	0,50	----	----
<i>Oliveti non specializzati</i>	338	0,96	----	----
<i>Oliveti specializzati</i>	822	2,34	11,44	1,39
<i>Prati stabili</i>	148	0,42	----	----
<i>Sistemi colturali e particellari complessi</i>	1.098	3,13	834,03	75,96
SUPERFICI BOSCADE	360	1,02		
<i>Boschi di latifoglie a prevalenza di leccio</i>	39	0,11	----	----
<i>Boschi di latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie</i>	161	0,46	----	----
<i>Boschi di conifere</i>	25	0,07	----	----
<i>Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione</i>	134	0,38	----	----
SUPERFICI NATURALI E SEMINATURALI	6.466	18,43		
<i>Aree incolte o scarsamente utilizzate</i>	2.118	6,04	----	----
<i>Aree a pascolo naturale e praterie</i>	2.267	6,46	----	----
<i>Aree a pascolo con presenza di affioramenti rocciosi</i>	239	0,68	----	----
<i>Aree a vegetazione sclerofilla</i>	9	0,03	----	----
<i>Macchie basse e garighe</i>	29	0,08	----	----
<i>Spiagge dune e sabbie</i>	114	0,33	83,68	73,40
<i>Paludi salmastre e canneti</i>	684	1,95	662,60	96,87
<i>Bacini d'acqua</i>	1.006	2,87	1.003,62	99,76
TOTALE	35.085	100	4.629,83	13,20

Uso del suolo nel Comune di Manfredonia e nell'area SIC "Zone umide della Capitanata" compresa nel territorio comunale (Fonte – DPP del PUG e Piano di Gestione SIC Zone umide della Capitanata)

Il sistema dei beni culturali

Il popolamento antico della fascia costiera del Tavoliere è stato, da sempre, indissolubilmente legato alla presenza delle lagune. Tra il *Neolitico* e l'*Età del Bronzo* esistevano alcuni ampi villaggi, tra cui l'**insediamento di Coppa Nevigata**, che testimoniano l'antico rapporto con l'acqua ed il mare.

Nell'*Età del ferro* le popolazioni locali si caratterizzano per una cultura ricca e raffinata, dai tratti peculiari (in ambito funerario tale cultura si traduce nella produzione delle cosiddette stele daune).

Successivamente i centri urbani lungo la fascia costiera sono **Salapia** (uno dei porti più importanti della Daunia, abitato ininterrottamente dal X secolo a.C. fino all'età tardoantica) e **Siponto**, prima città dauna e poi colonia romana dal II secolo a.C., collegata alla via Traiana e per secolo snodo fondamentale per il commercio del grano verso i mercati orientali. In età tardoantica Siponto fu sede di importante diocesi, da

cui dipendeva lo stesso santuario di San Michele a Monte Sant'Angelo. Siponto fu poi abbandonata nel XIII secolo, con gli abitanti che si trasferiscono nel sito che da Manfredi prenderà il nome di Manfredonia.

Nel basso medioevo non risulta l'esistenza di casali e centri abitati lungo la costa, in una zona afflitta dalla malaria; nei secoli successivi l'insediamento sulla costa sarà caratterizzato dalla presenza di dimore precarie (*pagliai*) e rari edifici in muratura. Successivamente al XVI secolo saranno le torri costiere a costituire il punto di riferimento per il sistema insediativo costiero.

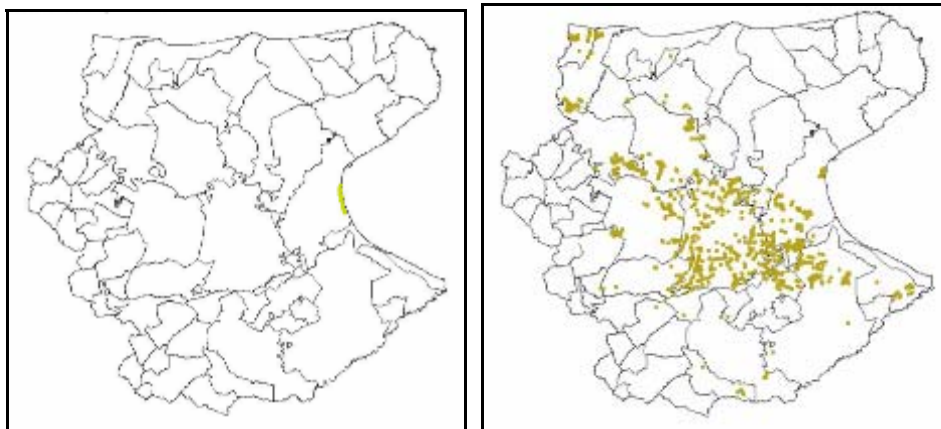
La popolazione inizia a crescere a partire dalla metà del Settecento: lungo la costa i *pagliai* sono sostituiti da un modello di abitazione monocellulare (*chem(e)r(e)*), ancora presente in particolare tra Margherita di Savoia e Zapponeta, e dagli *sciali*, spesso fortificati, tra Zapponeta e Manfredonia.

Il sistema dei beni archeologici si presenta particolarmente ricco ed articolato nel territorio del Comune di Manfredonia: il PTCP della Provincia di Foggia individua infatti 4 beni vincolati (Siponto – Santa Maria, Grotta Scaloria e grotta Occhipinto, Coppa Navigata e Masseria Cupola) e 21 segnalati.

Di estremo interesse sono inoltre i ***segni di valore storico testimoniale*** connessi al paesaggio rurale tipico di quest'area: gli *sciali* (tra Zapponeta e la foce del Calendaro), le case coloniche di Siponto, le abitazioni mono-bicellulari a doppia falda tra Margherita e Zapponeta, ma anche le trame e le divisioni fondiari che strutturano il sistema degli orti aperti, la forma dei poderi, la maglia dei percorsi rurali e delle canalizzazioni esistenti, tutti insieme elementi strutturanti il paesaggio delle zone umide costiere.

Il PTCP della Provincia di Foggia include gli ***sciali*** tra le tipologie dei beni e complessi storici isolati, segnalandone 26 per il territorio di Manfredonia. Gli *sciali*, edifici rurali tipici esclusivamente della fascia costiera compresa tra Manfredonia e Zapponeta, avevano originariamente un utilizzo esclusivamente temporaneo e si caratterizzavano per la struttura in tufo, il tetto a falde con coppi e gli elementi tipici quali la garitta pensile e il "papaglione" (camino estradossato).

Tra i beni e complessi storici isolati il PTCP include anche i "***poderi***", manufatti realizzati tra gli anni '30 e '50 del '900, alcuni dei quali segnalati lungo la costa di Manfredonia, in particolare nell'area di Siponto.



La distribuzione degli sciali e dei poderi nel territorio della Provincia di Foggia (Fonte PTCP della Provincia di Foggia)

Tra le **strade di collegamento storiche**, di rilevante valore è la cosiddetta litoranea delle saline, percorso matrice a scala territoriale, lungo il quale si è sviluppata l'infrastrutturazione di tutta la fascia costiera, da Manfredonia a Barletta. Di valore anche le strade storiche che dalla costa si dirigono verso l'entroterra, punteggiate da un fitto reticolo di masserie.

Le principali criticità

Le principali criticità riguardano il pericolo di smantellamento delle complesse opere di controllo delle acque dolci e salate che hanno contribuito a generare questo paesaggio e dell'insieme dei manufatti che possiedono un valore fortemente identitario; la natura, l'impianto morfologico e la tipologia di vari episodi di nuova edificazione e delle piattaforme turistiche, spesso a stretto contatto con le aree umide, li rende veri e propri recinti che hanno ostruito parte della permeabilità verso il mare e interrotto l'originario disegno a pettine di canali e accessi; le reti dei canali, come anche la maggior parte delle foci dei corsi d'acqua, sono state quasi totalmente artificializzate.

Le principali criticità connesse all'utilizzo agricolo attuale delle aree costiere sono rappresentate, oltre che dalla possibile sottrazione di aree con habitat di interesse naturalistico, dall'aerodispersione, dalla percolazione in falda e dalla lisciviazione e trasporto verso l'esterno, ad opera dello scorrimento superficiale delle acque piovane e di irrigazione, di fertilizzanti e fitofarmaci.

Fonti

DPP del PUG del Comune di Manfredonia

PTCP della Provincia di Foggia

PPTR della Regione Puglia

4.9 Sistema insediativo e turismo

La costa del Tavoliere, per secoli, in virtù delle sue caratteristiche ambientali, si è presentata come un enorme spazio disabitato, senza centri urbani di rilievo ma animata dalla presenza continua e diffusa di pescatori, cacciatori, e raccoglitori di sale.

L'assetto fisico e insediativo dell'area costiera di Manfredonia rimane pressoché immutato fino al Settecento quando ha inizio, con il Regno di Napoli e la fine della Dogana della Mena delle Pecore, la stagione delle bonifiche Borboniche finalizzate a favorire l'insediamento in questo territorio. Durante l'Ottocento, sia in epoca murattiana che nel periodo borbonico e poi, dopo l'Unità di Italia, si avviano imponenti progetti che riguarderanno tra l'altro, la bonifica delle paludi di Siponto, la sistemazione del fiume Cervaro e l'arginamento del Carapelle. Alla fine dell'Ottocento il lago Salso è praticamente scomparso assieme a quello Versentino. Il Cervaro è parzialmente sistemato anche se non è ancora connesso al mare ed è stato costruito il canale Peluso che si affianca al Carapalle.

Almeno fino al 1895, nonostante l'alienazione di molte terre e la formazione di nuove masserie cerealicole, si registra ancora un'economia di tipo pastorale. Nella striscia sabbiosa costiera sono già presenti edifici rurali, chiamati "Sciali". Nel rilievo IGM del 1909 i primi segni delle bonifiche e dello smantellamento del latifondo cominciano a notarsi, ed in particolare l'irregimentazione del Candelaro, le prime vasche di colmata, la diffusione delle colture granarie e la presenza di aree prosciugate.

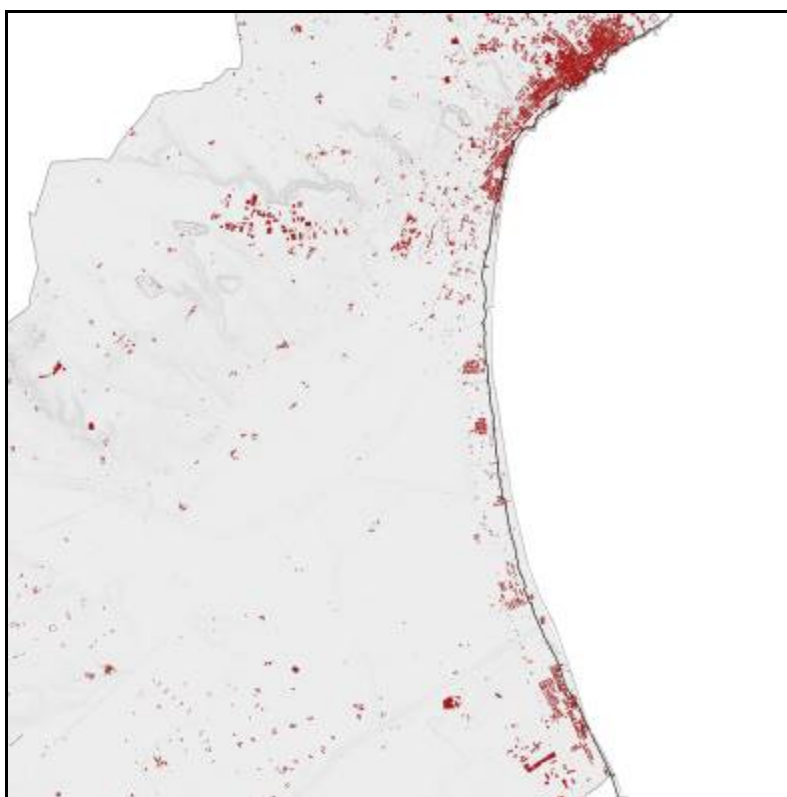
Le **trasformazioni** più marcate si verificano nella seconda metà del Novecento. Le opere di bonifica, avviate nel periodo fascista, comporteranno una riduzione drastica della superficie delle paludi, la cui estensione passa dagli 85.000 ettari (di cui 30 mila ettari di paludi permanenti, 40 mila ettari di paludi stagionali e 15 mila ettari di specchi lacuali) del 1930 ai 15.570 ettari del 1990. Parallelamente all'avanzamento delle bonifiche l'insediamento di sciali e masserie si espande anche lungo la costa.

Dalla metà dell'800 alla metà del '900, il territorio cambia il suo aspetto in maniera profonda; ed è soprattutto la parte pianeggiante a sud del Candelaro a subire le maggiori trasformazioni, soprattutto a partire dagli anni '30 del Novecento con gli interventi di bonifica integrale (con la costituzione nel 1933 del *Consorzio generale per la bonifica e la trasformazione della Capitanata* che raggruppò i precedenti enti di bonifica).

Dopo la guerra le opere di bonifica e di trasformazione fondiaria continuarono sotto l'azione dell'Ente per la Riforma Agraria e gli anni '50 del '900 furono il periodo di massima trasformazione dell'area. Furono realizzate diverse opere, quali la colmata del Lago Salso, della regione Isola degli Olivi (tra Cervaro e Carapelle) e dell'Alma

Dannata alle spalle di Zapponeta; la sistemazione del basso Candelaro e del basso Verzentino, finanziato l'appoderamento dei terreni tra il Cervaro e il Carapelle sopra la isoipsa di 15 metri con poderi in media di 5 ettari.

Alla fine degli anni 50 il territorio risulta completamente e quasi definitivamente trasformato; le ultime bonifiche sono state le più ampie e consistenti, le aree paludose e quelle a pascolo risultano ormai residuali nella grande piana coltivata a sud del Candelaro, l'economia dell'area da pastorale si trasforma in agricola e la densità insediativa aumenta (nuove masserie e poderie il borgo di Siponto).



L'edificazione nella fascia costiera di Manfredonia (ns. elaborazione su dati CTR della Regione Puglia)

Il sistema insediativo si struttura storicamente intorno alla **strada delle Saline**, parallela alla costa da Siponto a Margherita di Savoia: su di essa si impianta la geometria di lotti rettangolari che scandisce il paesaggio della bonifica delle paludi sipontine a Nord e il complesso sistema di vasche artificiali delle saline e il sistema a pettine delle strisce di orti costieri a sud; su di essa si affaccia il sistema insediativo minore delle torri costiere, degli sciali e dei poderi.

A nord, il sistema dell'**appoderamento delle ex paludi sipontine** è caratterizzato da un asse principale (composto da strada, doppia fila di eucalipti e canale), dal quale si

dipartono perpendicolarmente e a distanza regolare strade alberate di accesso ai poderi, affacciati quasi sempre, a coppie all'incrocio con la viabilità secondaria; una fitta rete di canali perpendicolari minori contribuisce all'infittimento della trama poderale.

Proseguendo verso sud, la sottile striscia di terra che si sviluppa tra il mare e la strada delle Saline, da Siponto a Margherita di Savoia, era caratterizzata fino agli anni '60 da sottili strisce di terra allungate, spesso delimitate da canali, e dagli accessi a piccole costruzioni utilizzate come ricoveri.

La serialità degli **orti irrigui**, a lotto stretto e allungato, denominati "*arenili*", è ancora perfettamente leggibile tra Margherita e Zapponeta e tra Barletta e la foce del fiume Ofanto, mentre il passo della trama agraria gradualmente si dilata tra Zapponeta e il fiume Calendaro, per poi essere interrotto dalla geometria della maglia agricola della bonifica di Siponto.

Nel tratto tra Siponto e Manfredonia, in seguito all'attuazione delle previsioni del Programma di Fabbricazione degli anni '70 del Comune di Manfredonia, sono stati realizzati diversi **villaggi turistici**: la loro natura, il loro impianto morfologico e la loro tipologia li rende veri e propri recinti che hanno ostruito parte della permeabilità verso il mare e interrotto il disegno a pettine di canali e accessi.

Gli "sciali" e le piattaforme turistiche

Sorti come luoghi di villeggiatura per i lavoratori dei poderi e delle masserie dell'interno, gli sciali si sono sviluppati (l'82% degli edifici è stato costruito dopo il 1972) assumendo la forma di villaggi turistici o di insediamenti di "seconde case".

La popolazione residente lungo la costa è concentrata in cinque nuclei abitativi, corrispondenti ad altrettanti insediamenti turistici: l'ultimo censimento della popolazione ha contato **243 residenti**, di cui 236 nei citati nuclei (0,4% della popolazione di Manfredonia), numero per quanto basso in notevole incremento rispetto allo stesso dato riferito al 1991 (anno in cui i residenti erano soltanto 30). In tale ambito sono state inoltre censite **3652 abitazioni** (3354 nei nuclei costieri), di cui 3510 vuote e 142 abitate (in particolare Ippocampo, ma anche Sciali degli Zingari sono cresciuti nel periodo 1991-2001).

Località abitate	POPOLAZIONE RESIDENTE	
	Abitanti 2001	Abitanti 1991
Comune di MANFREDONIA	57.704	58.318
Manfredonia	55.933	57.213
Ippocampo	83	8
La Bussola	5	1

Scalo dei Saraceni	44	12
Sciali degli Zingari	35	0
Sciali di Lauro	69	9

Popolazione residente nel Comune di Manfredonia per località (Fonte Piano di Gestione del SIC su dati Istat)

	ABITAZIONI	
Località abitate	2001	1991
Comune di MANFREDONIA	25.999	24.316
Manfredonia	20.685	19.813
Ippocampo	1.980	1.649
La Bussola	28	60
Scalo dei Saraceni	929	947
Sciali degli Zingari	343	293
Sciali di Lauro	74	97

Numero di abitazioni nel Comune di Manfredonia per località (Fonte Piano di Gestione del SIC su dati Istat)

Nuclei	Residenti	Abitazioni			Epoca di costruzione		
		<i>Totali</i>	<i>Occupate</i>	<i>Vuote</i>	<i>prima 1919</i>	<i>1919 1945</i>	<i>1946 1961</i>
Sciali di Lauro	69	74	26	48	0	0	0
Scalo dei Saraceni	44	929	31	898	0	0	0
Ippocampo	83	1980	51	1929	0	1	0
La Bussola	5	28	4	24	0	0	26
Sciali degli Zingari	35	343	26	317	0	0	0
Case sparse	7	298	4	294	7	53	14
Totale	243	3652	142	3510	7	54	40

Popolazione residente e abitazioni nel territorio di Manfredonia compreso nel SIC Zone umide della Capitanata (Fonte Piano di Gestione del SIC)

Il sistema turistico

I dati sul turismo nel Comune di Manfredonia mostrano un incremento tendenzialmente moderato del numero degli arrivi dal 2001 a 2007 (fonte Piano di Gestione SIC Zone umide della Capitanata); tra il 2008 e il 2012 (fonte IPRES) si assiste

altresì, come evidente nelle tabelle allegate, ad una crescita del movimento turistico pari a poco meno del 20%, sia relativamente agli arrivi che alle presenze.

Le strutture ricettive hanno seguito la tendenza dei flussi turistici, incrementando in maniera significativa il numero dei posti letto negli ultimi anni, pur con un grado di utilizzazione ancora molto basso e concentrato nei mesi estivi (dati del Piano di Gestione evidenziano un tasso di utilizzazione delle strutture ricettive, su base mensile di agosto, intorno allo 0,59, mentre su base annuale si aggira intorno allo 0,12).

STRUTTURE RICETTIVE 2003 / 2012						
	2003		2008		2012	
	Numero	Posti letto	Numero	Posti letto	Numero	Posti letto
Alberghi	11	1.231	10	757	10	1.256
Residenze turistiche alberghiere	-----	-----	1	608	1	608
Villaggi turistici – campeggi	4	1.490	5	1.534	5	1.534
B & B	-----	-----	3	28	4	38
Altro	2	72	3	630	4	639
TOTALE	17	2.793	21	3.557	24	4.075

Strutture ricettive a Manfredonia 2003 – 2008 (Fonte Piano di gestione SIC da IAT di Manfredonia); 2012 (Fonte Ipres - Puglia in cifre 2012)

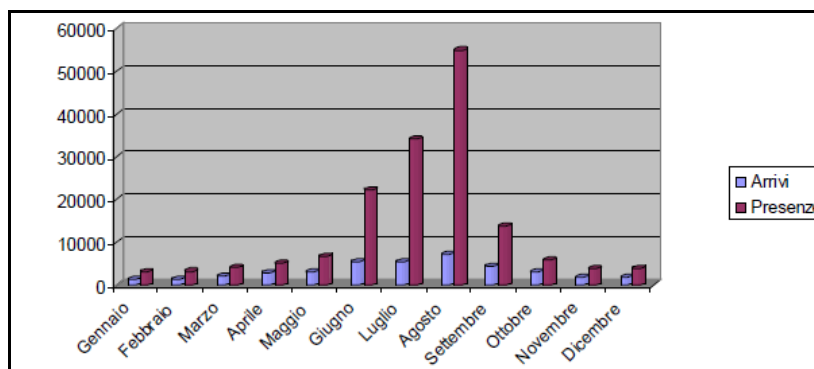
STRUTTURE RICETTIVE 2012								
Esercizi alberghieri			Esercizi extraalberghieri			Totale		
N. esercizi	Camere	Posti letto	N. esercizi	Camere	Posti letto	N. esercizi	Camere	Posti letto
11	723	1864	13	778	2211	24	1501	4075

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

TIPOLOGIA DELLE STRUTTURE RICETTIVE 2012			
	Numero	Posti letto	Posti letto % sul totale
Albergo 5 stelle / 5 stelle L	0	0	0
Albergo 4 stelle	3	784	19
Albergo 3 stelle	5	378	9
Albergo 2 stelle	2	94	2
Residenze turistiche alberghiere	1	608	15
Villaggi turistici 3 stelle	3	1.084	27

Villaggi turistici 2 stelle	1	150	4
Campeggi 3 stelle	1	300	8
Case e appartamenti vacanze	1	538	13
B & B	4	38	1
Affittacamere	1	9	0
Case per ferie	2	92	2
Altro	0	0	0
TOTALE	24	4.075	100

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



Distribuzione di arrivi e presenze a Manfredonia nel corso dell'anno 2007 (Fonte Piano di gestione SIC Zone umide della Capitanata su dati IAT Manfredonia)

ARRIVI E PRESENZE 2012 (Fonte Ipres)					
Arrivi e presenze settore alberghiero 2008					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
38.945	123.685	6.543	19.956	45.488	143.641
Arrivi e presenze settore alberghiero 2012					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
47.040	150.021	6.494	21.079	53.534	171.100
Δ Arrivi e presenze settore alberghiero 2008/2012					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
+ 8.095 (+20,8%)	+ 26.336 (+21,3%)	- 49 (- 0,7%)	+ 1.123 (+5,6%)	+ 8.046 (+17,7%)	+ 27.459 (+19,1%)
Arrivi e presenze settore extraalberghiero 2008					
Italiani		Stranieri		Totale	

Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
3.734	27.671	545	2.721	4.279	30.392
Arrivi e presenze settore extraalberghiero 2012					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
4.477	31.770	751	5.137	5.228	36.907
Δ Arrivi e presenze settore extraalberghiero 2008/2012					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
+ 743 (+19,9%)	+ 4.099 (+14,8%)	+ 206 (+37,8%)	+ 2.416 (+88,8%)	+ 949 (+22,2%)	+ 6.515 (+21,4%)
Arrivi e presenze totali 2008					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
42.679	151.356	7.088	22.677	49.767	174.033
Arrivi e presenze totali 2012					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
51.517	181.791	7.245	26.216	58.762	208.007
Δ Arrivi e presenze totali 2008/2012					
Italiani		Stranieri		Totale	
Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
+ 8.838 (+20,7%)	+ 30.435 (+20,1%)	+ 157 (+2,2%)	+ 3.539 (+15,6%)	+ 8.995 (+18,1%)	+ 33.974 (+19,5%)

INDICATORI TURISTICI – anno 2008 e anno 2012 (Fonte Ipres)					
Comune	Incidenza (%) clienti italiani su totale clienti - Arrivi	Incidenza (%) clienti italiani su totale clienti - Presenze	Permanenza media (gg) Italiani	Permanenza media (gg) Stranieri	Permanenza media (gg) Totale
Manfredonia 2008	85,8	87	3,5	3,2	3,5
Manfredonia 2012	85,2	82,8	3,5	4,2	3,6

Principali criticità

Lo stretto contatto tra le piattaforme turistiche esistenti lungo la fascia costiera, quali in particolare il villaggio Ippocampo e il villaggio Scalo dei Saraceni, e le aree umide

genera forti criticità, in quanto entrambi soggetti ad inondazioni periodiche, anche in concomitanza di eventi meteorici e meteomarinari non eccezionali.

Le criticità legate alle forme insediative sono connesse inoltre alla crescita del patrimonio residenziale, che in molti casi ha snaturato l'assetto tipologico originario degli sciali e degli spazi aperti di pertinenza ed è in genere caratterizzato da una bassa qualità ecologica, paesaggistica, urbana e architettonica. Da valutare attentamente, inoltre, le recenti dinamiche di crescita, per quanto ancora contenute, di tali insediamenti quali residenze non più solo stagionali.

L'uso delle abitazioni rurali, scisso dalla condizione produttiva dell'orto ed associato ad un uso stagionale o turistico-balneare, porta con sé un apparato di elementi che non appartengono al paesaggio rurale locale (recinzioni e cancellate, superfici impermeabili, giardini ornamentali con essenze vegetali esotiche) e negano i caratteri del paesaggio storico in cui la trama dell'insediamento, il rapporto tra edificio e lotto, l'assenza di elementi fisici nelle divisioni fondiari, erano tutti elementi fortemente costitutivi dell'identità del luogo.

La strada delle Saline, asse storico strutturante il sistema insediativo costiero, ricopre ormai soprattutto un ruolo di strada di transito a servizio degli insediamenti turistici e, nei mesi estivi, assume i connotati di una vera e propria barriera tra la fascia costiera e le aree umide retrostanti. La diffusa costruzione di parcheggi e attrezzature per la balneazione in prossimità degli arenili, oltre che determinare l'impermeabilizzazione di suoli agricoli e la cancellazione del paesaggio degli orti storici costieri, comporta una interruzione delle originarie relazioni esistenti tra orto, duna e mare.

La piattaforma turistica di Ippocampo

L'insediamento turistico di Ippocampo si è sviluppato a partire dagli anni settanta secondo le previsioni urbanistiche del Programma di Fabbricazione prima e del PRG successivamente. L'urbanizzazione dell'area riproduce le modalità classiche di sviluppo di molti insediamenti turistici costieri, promossi da un'idea di turismo che sfrutta le risorse ambientali locali come fonte di reddito e non come patrimonio territoriale, con elevati indici di sfruttamento e affollamento cui si associa il depauperamento intensivo delle risorse ambientali e della qualità del paesaggio che, nel lungo periodo, determina molteplici ed interconnesse criticità o un repentino degrado del contesto.

Nell'area di Ippocampo le bonifiche eseguite nel tempo hanno determinato rilevanti cambiamenti, con la trasformazione dell'originaria palude in un lembo di terra parzialmente coltivabile ed edificabile.

La morfologia lineare del tessuto edificato di Ippocampo funge da barriera che interrompe per tutta la lunghezza dell'insediamento la connettività tra costa e l'entroterra. Estremamente elevati sono quindi gli indici di frammentazione lineare e di impermeabilizzazione del suolo.

Il sistema turistico

Il **comparto turistico** a Manfredonia si presenta ancora poco dinamico e sostanzialmente autoreferenziale, non riuscendo ad utilizzare a pieno le pur notevoli potenzialità. Piani e programmi per la valorizzazione turistica andrebbero in particolare finalizzati, oltre che all'incremento generale dei flussi turistici, alla loro destagionalizzazione ed alla valorizzazione delle risorse storiche, culturali e naturalistiche complementari al turismo balneare. L'area soffre, infatti, ancora oggi di un'accentuata stagionalità delle presenze turistiche: significativo è l'impatto della concentrazione di villeggianti negli "Sciali" durante la stagione estiva.

Le pressioni generate da tale carico turistico e le conseguenti criticità delle componenti ambientali sono di seguito sintetizzate:

- incremento dell'artificializzazione del territorio e del consumo di suolo;
- creazione di viabilità di accesso alle attrezzature e al mare;
- apertura di varchi e camminamenti a servizio degli stabilimenti balneari e della fruizione del litorale in genere;
- inquinamento acustico e luminoso;
- il prelievo diffuso e incontrollato nel periodo estivo di specie vegetali anche rare (quali, per esempio, il giglio di mare, lo statice o il giunco);
- la diffusione di specie vegetali esotiche e/o generaliste, in particolare in corrispondenza delle attrezzature turistiche e ai margini degli insediamenti costieri.

Fonti

DPP del PUG del Comune di Manfredonia

PTCP della Provincia di Foggia

PPTR della Regione Puglia

IPRES – Puglia in cifre 2012

Piano di gestione SIC Zone umide della Capitanata del Comune di Manfredonia

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.

Reti tecnologiche

L'**agglomerato urbano di Manfredonia**, costituito dal centri urbano di Manfredonia e dagli insediamenti, a prevalente carattere turistico, di Siponto, Ippocampo, La Bussola, Scalo dei Saraceni, Sciali degli Zingari, Sciali di Lauro, Foggiamare, è servito da un **impianto di depurazione** con una potenzialità di 77.000 AE e recapito finale nel Torrente Candelaro.

Le analisi condotte nell'ambito della redazione del PTA della Regione Puglia hanno evidenziato come gli **Abitanti Equivalenti** dell'agglomerato di Manfredonia siano pari a **89.724**, di cui circa 58.000 tra popolazione residente e presente, 2.900 circa ospiti delle strutture ricettive, circa 12.700 abitanti di seconde abitazioni, 7.100 connessi ai servizi di ristorazione, poco meno di 9.000 connessi alle attività manifatturiere micro e poco più di 6.500 alle attività manifatturiere medio – grandi.

È evidente quindi come l'impianto sia dimensionato rispetto agli abitanti equivalenti annuali, mentre risulti **sottodimensionato rispetto alle reali esigenze del periodo estivo**, quando gli abitanti equivalenti crescono di circa 15.500 unità.

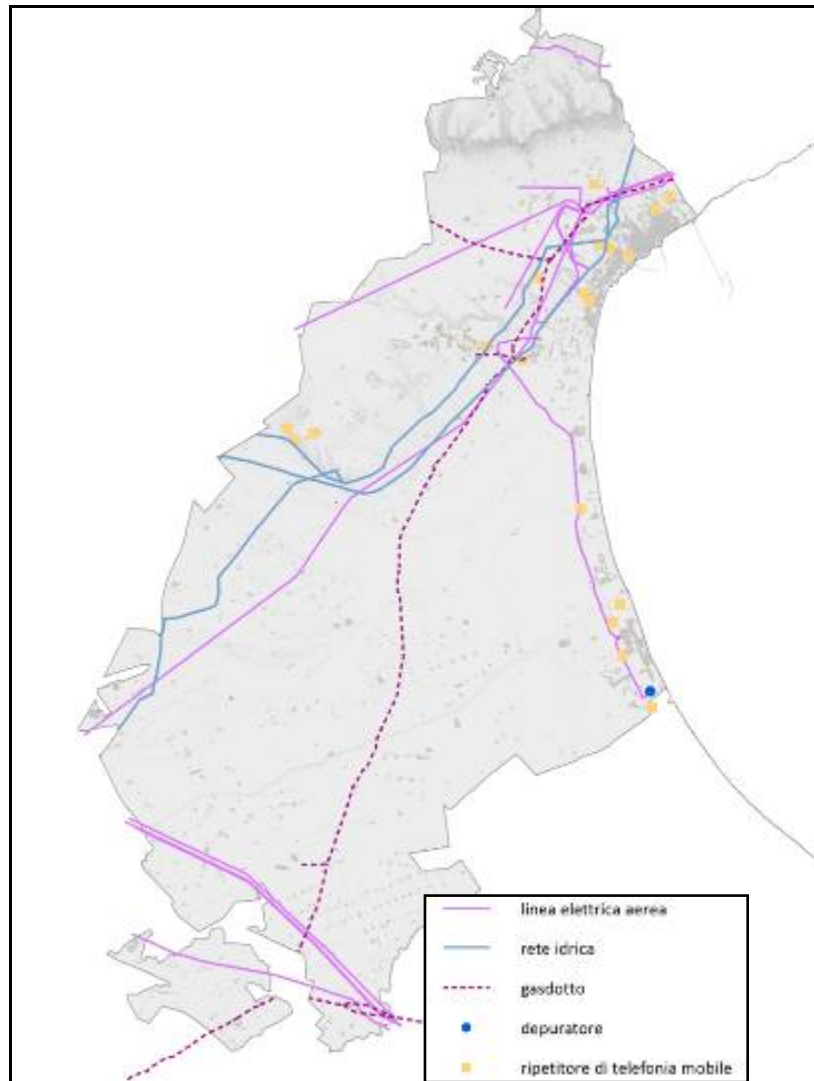


Insediamenti e rete fognante: in rosso gli insediamenti privi di rete fognante (Fonte: PTA della Regione Puglia – Stralcio TAV. 4.2)

Un secondo agglomerato è poi quello di Manfredonia – Borgo Mezzanone, cui afferisce la località di Borgo Mezzanone: il relativo impianto, con recapito finale nel torrente

Carapelluzzo, è dimensionato per 2.500 AE più che sufficienti per i 741 AE dell'agglomerato.

Gli insediamenti turistici costieri, come evidente nell'immagine in precedenza allegata, risultano per lo più privi di una rete di fognatura.



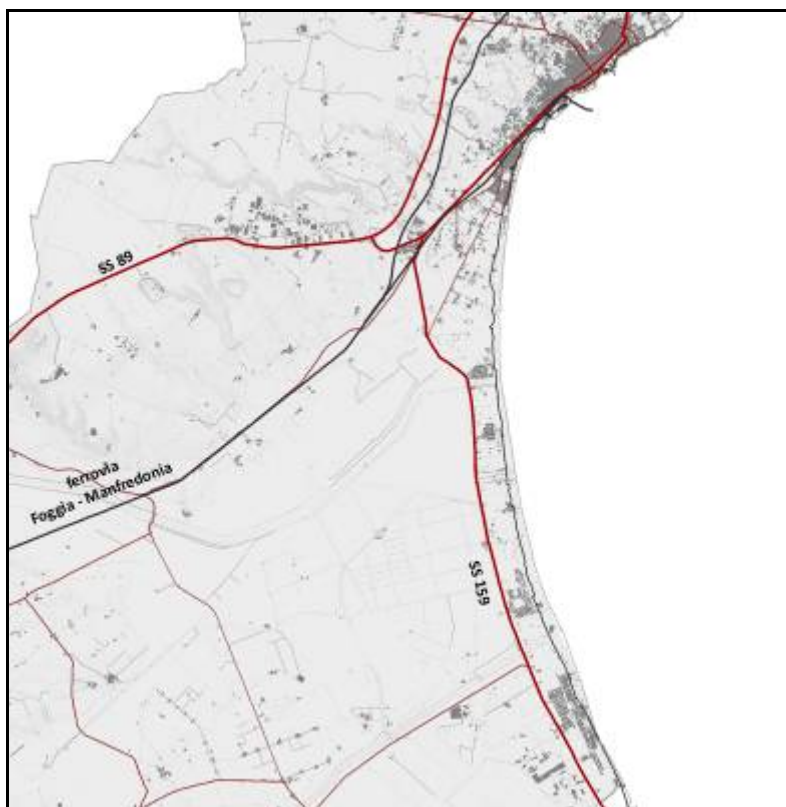
Reti energetiche e infrastrutture tecnologiche nel territorio di Manfredonia (ns. elaborazione su dati CTR della Regione Puglia e DPP del PUG)

Il sistema della mobilità

Manfredonia costituisce un nodo importante nei **collegamenti di area vasta**, soprattutto tra il Gargano e il Tavoliere. Le principali arterie stradali che interessano il territorio del Comune di Manfredonia sono la SP59, la SS 159 delle Saline (SP141) e la SS89 Foggia-Manfredonia. La presenza di un porto passeggeri, oltre che peschereccio,

e di un porto merci contribuiscono a questo ruolo di cerniera. Una fitta rete di strade comunali ed ex vicinali innervano tutto il territorio comunale.

Il comune è servito dalle Ferrovie dello Stato sulla tratta Manfredonia-Foggia.



Il sistema della mobilità lungo la fascia costiera di Manfredonia (ns. elaborazione su dati CTR della Regione Puglia)

Principali criticità

La principale criticità riscontrabile nella fascia costiera, oltre alla già citata carenza di urbanizzazioni, è altresì connessa all'utilizzo nel periodo estivo della **strada delle Saline**, che ricopre ormai soprattutto un ruolo di strada costiera di transito a servizio degli insediamenti turistici e nei mesi estivi accentua i suoi connotati di barriera fisica tra la fascia costiera e le aree umide retrostanti: la presenza della strada determina infatti una grave discontinuità ambientale degli habitat naturali presenti e forti disturbi per la fauna e per il regime idrico. Oltre all'impatto determinato dall'effetto barriera, sono facilmente intuibili gli ulteriori impatti connessi alla presenza della strada: l'impatto acustico; la concentrazione ai margini della strada di inquinanti aerei e solidi prodotti dal traffico automobilistico, i secondi dilavati e trasportati in ambiti sensibili dalle piogge; l'accumulo di rifiuti in particolare in corrispondenza delle aree di sosta; le frequenti collisioni tra i mezzi e fauna (uccelli, rettili e micromammiferi in particolare).

Carenti risultano di contro gli accessi qualificati al mare e quelli esistenti spesso frammentano la continuità degli habitat e di quelli dunari in particolare. Ulteriore criticità è rappresentata dalla limitata presenza di infrastrutture per la mobilità lenta.

La diffusa costruzione di **parcheeggi** e attrezzature per la balneazione in prossimità degli arenili, comporta una perdita della relazione esistente tra orto, duna e mare, e si concretizza in un'impermeabilizzazione del suolo agricolo e nella cancellazione del paesaggio degli orti storici costieri.

Fonti

DPP del PUG del Comune di Manfredonia

PTCP della Provincia di Foggia

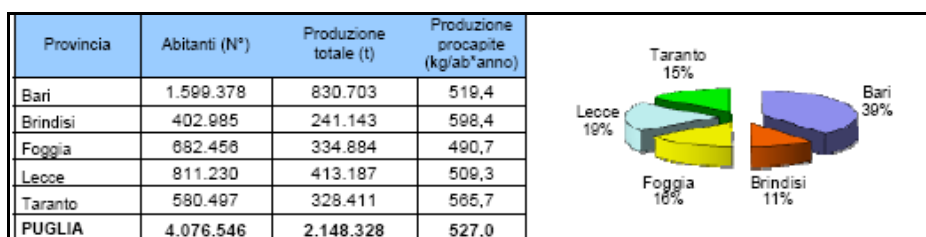
Piano attuativo 2009-2013 del Piano Regionale dei Trasporti

PTA della Regione Puglia

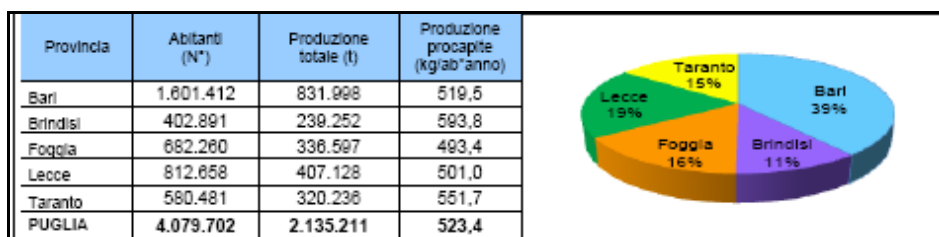
4.11 Rifiuti

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.

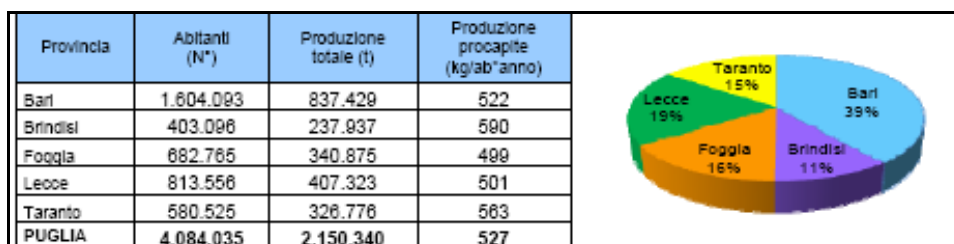
Nel 2005 la produzione di Rifiuti Urbani nella provincia di Foggia ha raggiunto le 305.015 tonnellate, pari ad una **produzione procapite** di 446 kg/ab.*anno (*fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2006*). Dati aggiornati al 2007 (*fonte dati ARPA Puglia - RSA 2008*), al 2008 (*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 490,7 kg/ab.*anno nel 2008, a circa 493,4 kg/ab.*anno nel 2009, a 499 kg/ab.*anno nel 2010 e a 496 kg/ab.*anno nel 2011 (dato che tra l'altro risulta essere il più basso tra quelli delle province pugliesi, che superano tutte i 500 kg/ab.*anno, per una media regionale pari a 525 kg/ab.*anno nel 2011).



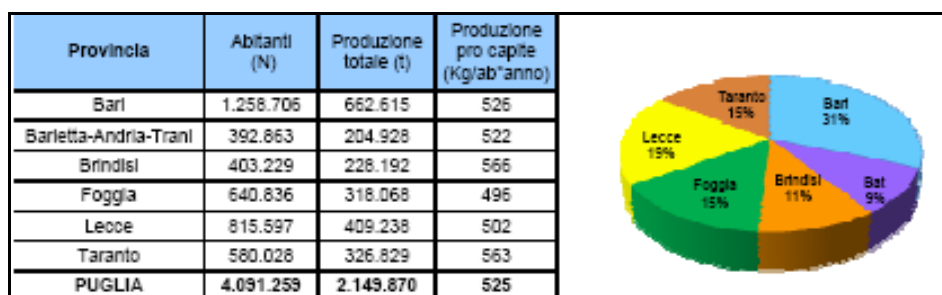
Produzione 2007 di rifiuti urbani nelle province pugliesi (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2008)



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

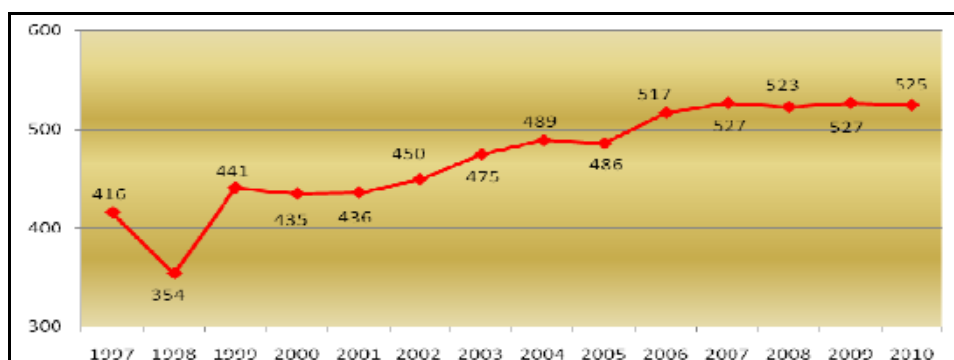


Produzione 2009 di rifiuti urbani nelle province pugliesi (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2010)



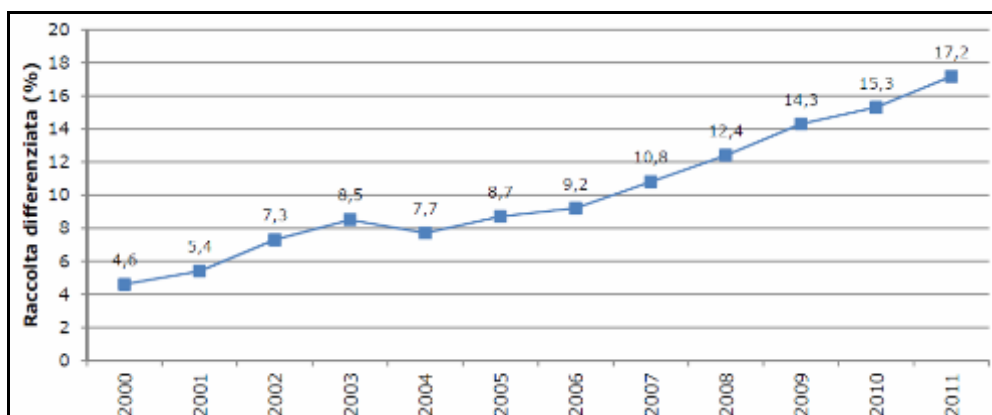
Produzione 2010 di rifiuti urbani nelle province pugliesi (fonte dati ARPA Puglia - Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2011)

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: Manfredonia ricadeva nell'Ambito Territoriale Ottimale Foggia 3 (**ATO FG3**). Gli ATO sono stati poi ridotti a 6 (ATO provinciali), ognuno dei quali coincidente con il territorio di ciascuna provincia, dalla LR 14/2011.

Manfredonia è inoltre compresa, insieme a Mattinata, Monte Sant'Angelo, San Giovanni Rotondo, Vieste e Zapponata, 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 il sito web <http://www.rifiutiebonifica.puglia.it>), la **produzione di rifiuti urbani procapite** a Manfredonia (si veda la tabella di seguito allegata) mostra un leggero calo negli ultimi anni (- 7,3% tra il 2008 e il 2013) e si attesta su valori sensibilmente inferiori alla media provinciale. Di contro molto bassa appare la percentuale di **raccolta differenziata**, ferma da anni a poco più del 10% del totale.

Mese	Rif.Diff. %	Prod. Procapite Kg. al Mese	Prod. Procapite Kg. all'anno	Trend % (rispetto anno precedente)
MANFREDONIA 2008	10,777	39,392	472,7	
MANFREDONIA 2009	10,683	39,923	479,1	+ 1,35
MANFREDONIA 2010	10,655	39,420	473,0	- 1,27
MANFREDONIA 2011	10,770	38,237	458,8	- 3,00
MANFREDONIA 2012	12,133	36,372	436,5	- 4,86
MANFREDONIA 2013	11,689	36,515	438,2	+ 0,39
Variazione 2008 - 2013				- 7,30

*Produzione di rifiuti urbani a Manfredonia (fonte: ns. elaborazione su dati
<http://www.rifiutiebenifica.puglia.it>)*

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 elevato incremento nella produzione dei rifiuti che si attesta su un incremento generalmente intorno o poco inferiore al 30% nelle diverse annualità considerate rispetto alla media mensile.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LUGLIO	44,14	49,38	47,68	46,43	44,89	43,21
AGOSTO	49,37	55,04	50,42	52,63	48,83	52,18
MEDIA MENSILE ESTIVA	46,76	52,21	49,05	49,53	46,86	47,70
MEDIA MENSILE ANNUALE	39,392	39,923	39,420	38,237	36,372	36,515
DIFFERENZA	7,37	12,29	9,63	11,29	10,49	11,18
INCREMENTO %	18,7	30,8	24,4	29,5	28,8	30,6

Produzione di rifiuti urbani a Manfredonia: andamento estivo e confronto tra la media estiva e la media annuale (fonte: ns. elaborazione su dati <http://www.rifiutiebenifica.puglia.it>)

Relativamente alla **dotazione impiantistica** per la gestione dei RSU nel territorio di Manfredonia è presente un impianto per la produzione di CDR (realizzato ma non in

esercizio – *fonte PRGRU*) ed è prevista la realizzazione di un impianto di compostaggio (progetto preliminare – *fonte PRGRU*).

Principali criticità

Il Comune di Manfredonia presenta una produzione di rifiuti inferiore alla media provinciale, mentre di contro molto bassa si dimostra la percentuale di raccolta differenziata, lontanissima dagli obiettivi di piano e di legge.

Una criticità comune a molti comuni turistici costieri è legata all'incremento significativo della produzione di rifiuti nel periodo estivo.

Va inoltre considerato il problema del trasporto dei rifiuti in aree di interesse naturalistico, ed in particolare i rifiuti trasportati dalle mareggiate sulla spiaggia e nel retroduna e i rifiuti trasportati negli alvei dei corsi d'acqua in occasione delle piogge.

Fonti

<http://www.rifiutiebonifica.puglia.it>

Arpa Puglia – RSA 2011 e precedenti

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.

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.

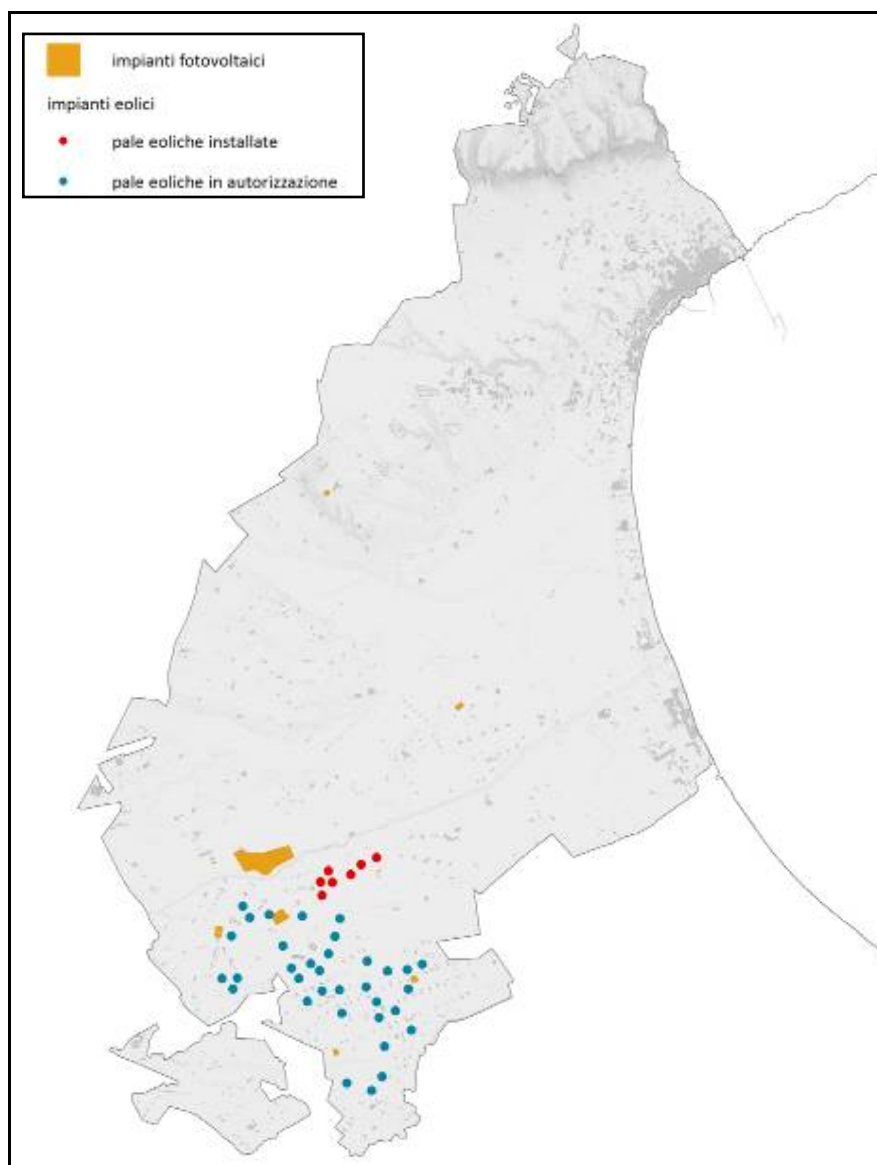
Di seguito sono presentati alcuni dati riferiti al Comune di Cerignola relativi al tema delle energie rinnovabili, anche al fine di leggere le dinamiche attualmente in atto sul territorio.

Al 5 febbraio 2014, l'**Atlante degli impianti fotovoltaici** (<http://atlasole.gse.it/atlasole/>) riporta la presenza nel territorio di Manfredonia di 198 impianti in esercizio, per una produzione di 16.566 kW.

Le tabelle di seguito riportate evidenziano il confronto tra Italia, Puglia, Provincia di Foggia e Manfredonia. È evidente come la situazione a Manfredonia sia assimilabile a quella della Provincia di Foggia: 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.

	Caratteristiche impianti fotovoltaici in esercizio al 05/02/2014 (dati Puglia e Italia aggiornati al 10/04/2013)											
	Fino a 3 kW		Da 3 a 20 kW		da 20 kW a 200 kW		da 200 kW a 1000 kW		Oltre 1000 kW		TOTALE	
	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)	N° impianti	Potenza (MW)
Italia	164.957	457	287.561	2.240	45.469	3.555	10.700	7.014	1.055	3.469	509.742	16.736
Puglia	10.710	30,057	20.270	154,411	2.608	189,227	1.801	1.555,197	92	529,376	35.481	2.458,268
Provincia di Foggia	1.059	2,968	2.270	21,147	431	29,107	232	212,223	19	121,413	4.011	386,858
Comune di Manfredonia	60	0,166	109	0,936	19	1,735	8	7,132	2	6,596	198	16,566

	Fino a 3 kW			Da 3 a 20 kW			da 20 kW a 200 kW			da 200 kW a 1000 kW			Oltre 1000 kW			TOTALE
	N %	P %	P media (kW)	N %	P %	P media (kW)	N %	P %	P media (kW)	N %	P %	P media (kW)	N %	P %	P media (kW)	P media (kW)
Italia	32,4	2,7	2,77	56,4	13,4	7,79	9	21,2	78,19	2	41,9	655	0,2	20,8	3.288	32,83
Puglia	30	1	2,81	57	6	7,62	7	8	72,56	5	63	863	1	22	5.754	69,28
Provincia di Foggia	26	0,8	2,80	57	5	9,32	11	8	67,53	6	55	915	0,5	32	6.390	91,96
Comune di Manfredonia	30	1	2,77	55	6	8,59	10	10	91,32	4	43	892	1	40	3.298	83,67



Localizzazione impianti da fonte rinnovabile nel territorio di Manfredonia (fonte: ns. elaborazione su dati Regione Puglia e DPP del PUG)

Fonti

Comune di Manfredonia – DPP del PUG

Arpa Puglia – RSA 2011

GSE – Gestore Servizi Elettrici – Osservatorio Statistico

TERNA – Statistiche

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

Capitolo 5 – VERIFICHE DI COERENZA DEL PIANO

5.1 Premessa

L'integrazione delle considerazioni svolte nell'ormai vasta gamma di strumenti di pianificazione e programmazione a prevalente o esclusivo carattere ambientale costituisce una delle funzioni prioritarie della VAS, come evidenziato tanto dalla Direttiva 2001/42/CE quanto dal D.Lgs. 152/2006.

La consapevolezza che gli obiettivi di protezione ambientale e promozione dello sviluppo sostenibile non possono essere perseguiti esclusivamente attraverso politiche pubbliche dedicate, ha infatti spostato l'attenzione sulla necessità di incorporare tali obiettivi nelle forme di intervento pubblico in ogni settore, e di seguirne l'attuazione per verificarne gli effetti.

In Italia, le modalità scelte nell'ambito della VAS per favorire l'integrazione delle considerazioni ambientali nei piani e nei programmi sono state ispirate alla *verifica di coerenza* e sono consistite per lo più in esercizi più o meno sistematici di incrocio fra elementi (più spesso generali, come gli obiettivi) del Piano in oggetto e una selezione di piani e programmi (di assetto del territorio, gestione dei rifiuti, ecc.) da un lato, e di politiche ambientali e di sostenibilità nazionali e internazionali (dalla Carta di Aalborg alla Strategia Italiana d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile) dall'altro lato.

Queste analisi sono state più propriamente definite ***verifiche di coerenza esterna***, poiché appunto mettono in relazione il piano sottoposto a VAS con dei riferimenti prescrittivi, direttivi, o semplicemente ideali ma pur sempre esterni al piano stesso.

Verifiche di coerenza interna sono condotte con una frequenza inferiore, e mirano piuttosto a garantire la razionalità stessa del piano in termini di corrispondenza fra i contenuti ai suoi vari livelli, secondo uno schema che ricorda da vicino l'approccio del *Logical framework* particolarmente promosso nell'ambito delle politiche comunitarie strutturali e di coesione.

Di seguito si descrivono le verifiche condotte nell'ambito della procedura di VAS relativa al Piano Comunale delle Coste di Manfredonia.

5.2 Verifica di coerenza esterna

L'**analisi di coerenza ambientale esterna** permette di verificare e valutare il grado di coerenza e/o sinergia, correlazione e incoerenza e/o discordanza tra gli obiettivi della proposta di Piano e gli eventuali obiettivi di riferimento desunti dalle direttive/normative internazionali e nazionali, e soprattutto con gli obiettivi e/o le misure previste da altri pertinenti piani o programmi a livello regionale, sia di tipo settoriale che trasversale. Particolare attenzione sarà riservata a piani e programmi vigenti sul territorio con cui il Piano Comunale delle Coste immediatamente si relaziona, con particolare riguardo ai contenuti ambientali.

La matrice di coerenza allegata mette in relazione gli obiettivi di sostenibilità assunti dal Piano e gli obiettivi di altri pertinenti piani o programmi, in particolare a livello regionale, sia di tipo settoriale che trasversale.

La coerenza è espressa secondo i simboli di seguito riportati:

- *Elevata coerenza e/o sinergia* **++**
- *Moderata coerenza e/o sinergia* **+**
- *Nessuna o minima correlazione* **o**

OBIETTIVI PIANI SOVRAORDINATI	OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI PIANO					
	Tutela ambientale e sviluppo ecosostenibile	Gestione integrata dell'area costiera	Riduzione del rischio di erosione	Incremento della qualità dell'offerta turistica (servizi minimi)	Connettere le aree tra loro (sistema della viabilità pedonale e ciclabile)	Monitoraggio della costa
Tutela della biodiversità, degli habitat e delle specie (<i>Dir. UE; leggi regionali; Piano di gestione SIC</i>)	++	++	+	+	+	+
Tutela delle componenti strutturanti del paesaggio comprese nel sistema "copertura botanico-vegetazionale e colturale" (<i>PUTT/P; PPTR</i>)	++	++	+	+	+	+
Tutela delle componenti geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche	++	++	++	o	o	++

<i>(PUTT/P; PPTR)</i>						
Tutela dell'identità storica e culturale del territorio, promuovere la tutela e la valorizzazione delle risorse disponibili <i>(PUTT/P; PPTR)</i>	++	++	o	+	+	o
Sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco – compatibilità e rispetto dei processi naturali; sostenibilità del turismo costiero <i>(Dir. UE; PRC)</i>	+	+	+	++	+	o
Sostenibilità dello sviluppo rurale <i>(Dir. UE; PSR)</i>	+	+	o	o	+	o
Miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologia <i>(PAI)</i>	+	+	++	o	o	++
Salvaguardia e miglioramento dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici <i>(PTA)</i>	+	+	+	o	o	++
Ridurre le emissioni inquinanti e promuovere forme di mobilità sostenibile e l'aumento dell'efficienza energetica e del risparmio energetico <i>(PRQA)</i>	+	+	o	+	++	+
Efficienza e risparmio energetico <i>(PEAR)</i>	+	+	o	+	o	o
Riduzione dei problemi di desertificazione, erosione, impermeabilizzazione, compattazione e salinizzazione dei suoli, causati da pratiche agricole inadatte <i>(Piano nitrati)</i>	++	+	+	o	o	+

Ad integrazione della presente matrice di coerenza, il precedente *Capitolo 3* di questo stesso Rapporto Ambientale, relativo all'analisi del *Quadro Programmatico*, evidenzia per ciascun piano o strumento analizzato, le specifiche previsioni relative all'area oggetto del Piano Comunale delle Coste, evidenziando la **coerenza tra le previsioni sovraordinate e le previsioni di Piano**.

5.3 Verifica di coerenza esterna con il Protocollo ICZM

In considerazione degli specifici contenuti del **Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo (Protocollo ICZM)** e della sua attinenza con quanto previsto dal Piano Comunale delle Coste, è stata elaborata una specifica **matrice di coerenza** al fine di verificare eventuali discrasie tra quanto previsto dal Protocollo e le singole azioni previste dal Piano.

PROTOCOLLO ICZM		PIANO COMUNALE DELLE COSTE	
ART.	CONTENUTO	AZIONE DI PIANO	Rif. NTA
Art. 8.2.a)	Zona di inedificabilità	Previste solo strutture removibili senza caratteri di occupazione permanente	Art. 69
Art. 8.3.a)	Aree in cui lo sviluppo urbano ed altre attività siano soggetti a restrizioni o vietati	Individuazione delle aree con divieto assoluto di concessione	Art. 62
Art. 8.3.b)	Limitazione dell'estensione lineare dello sviluppo urbano lungo la costa	Prevista solo la riqualificazione dell'esistente – Progetto Waterfront	Art. 32
Art. 8.3.b)	Limitazione della creazione di nuove infrastrutture di trasporto lungo la costa	Conferma della mobilità carrabile esistente con caratteri di parkway	Art. 28 Tav. B.1.4/8
Art. 8.3.c)	Integrazione della tutela ambientale nelle regole di gestione e di utilizzo del demanio marittimo	Integrati numerosi suggerimenti di sostenibilità ambientale (suggerimenti VAS) nelle NTA del Piano	Vari artt.
Art. 8.3.d)	Libero accesso al mare	Definizione di un progetto di pista ciclabile costiera	Art. 28 Tav. B.1.4/8
		Garantita la massima fruibilità pubblica	Art. 64
Art. 8.3.e)	Limitazione e divieto di circolazione e di parcheggio in zone naturali vulnerabili	Definiti i requisiti ambientali per i percorsi di accesso al mare	Artt. 64, 68
		Definiti i requisiti ambientali per le aree parcheggio	Art. 68
Art. 9.1.b)	Riduzione dell'uso delle risorse naturali	Promozione della realizzazione di strutture balneari eco-compatibili	Art. 70 e seguenti
Art. 9.1.c)	Gestione integrata delle risorse idriche e gestione sostenibile dei rifiuti	Promozione della realizzazione di strutture balneari eco-compatibili	Art. 70 e seguenti

Art. 9.1.d)	<i>Indicatori dello sviluppo delle attività economiche</i>	Definito un carico massimo sostenibile per le strutture turistico balneari	Art. 6 Rapporto Ambientale (VAS)
Art. 9.1.d)	<i>Riduzione delle pressioni eccedenti la capacità di carico</i>	Definizione di una capacità di carico teorica massima sostenibile	Art. 6
Art. 9.1.f)	<i>Codici di buone pratiche</i>	Definizione di criteri generali per gli interventi di recupero costiero	Art. 84 e seguenti
Art. 9.2.a)	<i>Tutela ambientale nella scelta e nell'esercizio delle attività agricole</i>	Definizione di regole per l'utilizzo delle aree agricole comprese nella fascia demaniale	Art. 57
Art. 9.2.d)	<i>Turismo costiero sostenibile</i>	Costituisce una delle finalità del Piano Comunale delle Coste	Art. 2
Art. 10.1	<i>Tutela e recupero delle zone umide</i>	Definizione di una fascia buffer di 10 metri a protezione degli habitat	Art. 98
		Definizione di misure per la salvaguardia degli habitat retrodunari e umidi	Art. 99
Art. 10.4	<i>Tutela e recupero dune e cordoni dunari</i>	Definizione di una fascia buffer di 10 metri a protezione degli habitat dunari	Art. 98
		Definizione di regole per gli interventi di ricostituzione della duna	Art. 90
		Definizione di misure per la salvaguardia degli habitat dunari	Art. 98
Art. 11	<i>Protezione dei paesaggi costieri</i>	Definizione di tre differenti paesaggi costieri e delle relative azioni di recupero e valorizzazione	Art. 29 e seguenti
Art. 13	<i>Tutela del patrimonio culturale</i>	Tutela del patrimonio culturale diffuso	Art. 29 e seguenti

In considerazione della centralità del tema della **gestione integrata delle zone costiere** rispetto ai contenuti del Piano Comunale delle Coste sono stati inoltre analizzati i seguenti **documenti**:

- **Decreto Legislativo 13 ottobre 2010 n.190** "Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino", che istituisce un quadro diretto all'elaborazione di strategie per l'ambiente marino e all'adozione delle misure necessarie a conseguire e a

mantenere un buono stato ambientale entro il 2020, in particolare attraverso l'adozione di un approccio ecosistemico alla gestione delle attività umane finalizzato ad assicurare che la pressione complessiva di tali attività sia mantenuta entro livelli compatibili con il conseguimento di un buono stato ambientale.

- **Direttiva 2014/89/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014 che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo finalizzato a promuovere la crescita sostenibile delle economie marittime, lo sviluppo sostenibile delle zone marine e l'uso sostenibile delle risorse marine.
- **COM(2014)357** del 17.06.2014 (*Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni relativa alla strategia dell'Unione Europea per la regione adriatica e ionica*) che prevede la redazione di un Piano d'Azione articolato su quattro pilastri interdipendenti di rilevanza strategica quali: **Crescita Blu** (finalizzato a favorire una crescita marina e marittima innovativa nella regione promuovendo lo sviluppo economico sostenibile e le opportunità imprenditoriali e di lavoro nell'economia blu), **Collegare la regione** (per migliorare la connettività nei trasporti e nell'energia nella regione e con il resto dell'Europa), **Qualità ambientale** (per affrontare il tema della qualità ambientale mediante la cooperazione regionale e garantire buone condizioni ambientali degli ecosistemi marini e costieri riducendo l'inquinamento del mare, mitigando e compensando l'impermeabilizzazione del suolo, riducendo l'inquinamento dell'aria e arrestando la perdita di biodiversità e la degradazione degli ecosistemi) e **Turismo sostenibile** (per sviluppare il potenziale della regione in termini di turismo innovativo, sostenibile, responsabile e di qualità, attraverso la diversificazione dei prodotti e dei servizi turistici e il superamento della stagionalità).

5.4 Verifica di coerenza interna

La verifica di coerenza interna è stata invece condotta attraverso la predisposizione di una **matrice di coerenza ambientale interna** per verificare come sono stati integrati gli obiettivi sostenibilità durante la fase di redazione del Piano e per evidenziare la coerenza delle azioni di Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità assunti.

Nella matrice di seguito allegata si riportano, quindi, nella prima colonna gli obiettivi di sostenibilità assunti dal Piano, nella seconda le azioni e gli interventi proposti dal Piano, compresi i suggerimenti VAS accolti nelle NTA del Piano stesso, e nella terza i riferimenti agli elaborati grafici e alle NTA del Piano.

MATRICE DI COERENZA AMBIENTALE INTERNA		
Obiettivi di sostenibilità del Piano	Azioni/interventi proposti dal Piano	Rif. Elaborati grafici e NTA
Tutela ambientale e sviluppo ecosostenibile	Definizione di una capacità di carico teorica massima sostenibile	Art. 6
	Definizione di misure per la salvaguardia degli habitat e di un'area buffer di protezione	Artt. 97-99
	Promozione della realizzazione di strutture balneari eco-compatibili	Art. 70 e seguenti
	Definizione di regole per l'utilizzo delle aree agricole comprese nella fascia demaniale	Art. 57
Gestione integrata dell'area costiera	Definizione di tre paesaggi costieri e delle relative azioni di recupero e valorizzazione	Art. 29 e seguenti
Riduzione del rischio di erosione	Definizione di criteri generali per gli interventi di recupero costiero	Art. 84 e seguenti
	Individuazione delle aree con divieto assoluto di concessione	Art. 62
Incremento della qualità dell'offerta turistica (servizi	Promozione della realizzazione di strutture balneari eco-compatibili	Art. 70 e seguenti
	Regole per la gestione integrata delle risorse idriche e	Art. 70 e

minimi)	gestione sostenibile dei rifiuti	<i>seguenti</i>
Connettere le aree tra loro (sistema della viabilità pedonale e ciclabile)	Conferma della mobilità carrabile esistente con caratteri di parkway	<i>Art. 28 Tav. B.1.4/8</i>
	Definizione di un progetto di pista ciclabile costiera	<i>Art. 28 Tav. B.1.4/8</i>
	Garantita la massima fruibilità pubblica per l'accesso al mare	<i>Art. 64</i>
	Definizione di requisiti di sostenibilità per i percorsi di accesso al mare e le aree di parcheggio	<i>Artt. 64 e 68</i>
Monitoraggio della costa	Definizione di indirizzi per il monitoraggio dello stato della costa	<i>Art. 101</i>
	Definizione di indirizzi per il monitoraggio post – intervento	<i>Art. 101-103</i>
	Definizione di indirizzi per il monitoraggio dell'efficacia delle azioni promosse dal Piano	<i>Art. 104</i>

Capitolo 6 – VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO

6.1 Verifica della capacità di carico e dei carichi turistici: metodologia

Il **Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo** prevede, all'art. 19 relativo alla "*Valutazione ambientale*", che, in considerazione della fragilità delle zone costiere, le valutazioni ambientali di piani e progetti che possono produrre effetti ambientali significativi sulle zone costiere devono tener conto delle **capacità di carico** delle zone costiere interessate.

Nell'ambito della procedura di VAS del Piano Comunale delle Coste, al fine di valutare la sostenibilità delle scelte di Piano e pur nella consapevolezza della complessità del tema, si è pertanto provato a definire la **capacità di carico del sistema costiero** di Manfredonia, quale riferimento per la verifica della sostenibilità degli attuali carichi turistici gravitanti sul sistema costiero e quale guida per le proposte formulate dal Piano.

La capacità di carico del sistema costiero è peraltro un dato di difficile quantificazione ed estremamente variabile nel tempo, anche con forti oscillazioni stagionali o addirittura giornaliere.

Per capacità di carico si intende la quantità di utenti che può essere ospitata in un determinato tratto di spiaggia senza che si generino impatti negativi significativi a danno della risorsa ambientale.

Le ricerche sulla capacità di carico delle spiagge sono state avviate da circa cinquant'anni (si vedano i riferimenti bibliografici citati nei report del *Progetto LIFE Natura "PROVIDUNE" LIFE07NAT/IT/000519*), ma sono ancora oggi lontane dall'aver definito una metodologia soddisfacente e condivisa. Gli studi più recenti prendono in considerazione da un lato le interviste ai fruitori e il videomonitoraggio delle spiagge, dall'altro studi molto dettagliati, e prolungati nel tempo, in grado di restituire le dinamiche dei processi complessi che stanno alla base della costituzione e degli equilibri della spiaggia (clima di moto ondoso, energia liberata sottomarina, idrodinamica, bilanci di sedimentazione, variazioni di assetto stagionali e giornaliere, variabilità della composizione e della morfologia della spiaggia nel tempo, etc.).

Un altro aspetto importante al fine di definire la capacità di carico, spesso sottovalutato, è quello di considerare l'importanza della presenza di servizi per garantire la sostenibilità della fruizione della spiaggia: si pensi solo a titolo esemplificativo alla presenza di servizi igienici (che evitano o riducono la

frequentazione delle aree dunari e retrodunari), al servizio di raccolta dei rifiuti, alla presenza di attrezzature sportive regolamentate che limitano l'uso indiscriminato della spiaggia. Una spiaggia correttamente attrezzata e regolamentata può, cioè, sostenere un carico maggiore di bagnanti senza che si determinino impatti negativi significativi a danno della risorsa ambientale.

Importanti **riferimenti** per la definizione del metodo di verifica della sostenibilità dei carichi turistici sulla costa e della capacità di carico delle spiagge sono rappresentati, in particolare, dai seguenti studi:

Regione Sardegna - Linee Guida per la predisposizione dei Piani di Utilizzo del Litorali (2010): in particolare l'art. 21 laddove, tra i criteri di protezione da utilizzare nella programmazione dell'utilizzo dei litorali, fissa in cinque metri la fascia di rispetto minima a protezione del sistema dunare e delle superfici coperte da vegetazione (es. psammofila, alofila, etc.).

Regione Sardegna - Linee guida per la gestione integrata delle spiagge (2013): in particolare per la parte relativa alla valutazione della capacità di carico antropico e della capacità di carico ambientale di una spiaggia.

Centro VIA Italia - Linee guida per un turismo sostenibile nelle località costiere Obiettivo 2 della Regione Liguria (2001): in particolare laddove ipotizza in 5 mq spiaggia / bagnante la soglia di sostenibilità dell'indice di saturazione delle spiagge (ottenuto dal rapporto tra la superficie totale delle spiagge e il numero di turisti presenti).

Università degli Studi di Cagliari – Progetto LIFE Natura PROVIDUNE (LIFE07NAT/IT/000519) Conservazione e ripristino degli habitat dunali nei siti delle Province di Cagliari, Matera, Caserta: in particolare laddove fissa in cinque metri la fascia minima di rispetto a protezione del sistema dunare e delle superfici coperte da vegetazione e ipotizza in 10 mq spiaggia / bagnante la soglia di sostenibilità della capacità di carico delle spiagge.

Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli - Progetto LIFE05 NAT/IT/000037 Conservazione degli ecosistemi costieri della Toscana settentrionale (DUNETOSCA): in particolare relativamente agli interventi per la riduzione del carico turistico in ambiente dunale, ai contenuti del Piano d'azione per la tutela degli ecosistemi dunali e delle Linee Guida per le operazioni di pulizia delle spiagge nel Parco.

Nell'ambito della valutazione, la **verifica della capacità di carico** del sistema ambientale costiero è stata affiancata dall'**analisi dei carichi turistici esistenti** e dalla **verifica dei carichi turistici teorici**, nel tentativo di rendere tali carichi, attraverso le proposte di Piano e i suggerimenti avanzati con questo stesso Rapporto Ambientale, il

più possibile sostenibili e compatibili con la capacità di carico del sistema ambientale costiero assunta quale limite di sostenibilità.

Il riferimento scelto per la verifica dei carichi e per la valutazione della capacità di carico del sistema costiero è rappresentato, oltre che dalle singole aree concedibili, dagli **Ambiti di concessione di tipo turistico balneare** individuati dal Piano, ossia gli ambiti litoranei omogenei destinati dalle previsioni di Piano esclusivamente al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-balneare (Stabilimenti Balneari o Spiaggia Libera con Servizi) e alla fruizione della Spiaggia Libera. Gli ambiti individuati sono: *S1 Spiaggia delle sorgenti*; *S2 Spiaggia di Siponto*; *S3 Spiaggia della pineta di Siponto*; *S4 Spiagge dei lidi dei Sciali*. L'ambito *S5 Spiagge della naturalità* è stato invece accorpato all'ambito, tra quelli prima citati, in cui tali spiagge ricadono.

Alla luce di quanto detto e dei dati attualmente disponibili, che potranno essere implementati e raffinati dall'Amministrazione comunale nel corso dell'attuazione e della gestione del Piano (sia per quanto riguarda la definizione dei carichi e della loro distribuzione che, soprattutto, relativamente alle dinamiche costiere e alle dinamiche di rinaturalizzazione che incidono sulla disponibilità di spiaggia e quindi sulla stessa capacità di carico del sistema), nella presente verifica dei carichi turistici sono stati definiti i **parametri** di riferimento per la definizione della sostenibilità dei carichi turistici e sono stati elaborati dei **modelli**, con differente grado di approssimazione, per la definizione della capacità di carico del sistema costiero.

I **parametri di sostenibilità** adottati per definire la compatibilità tra la capacità di carico del sistema ambientale e i carichi turistici sono stati differenziati in funzione del differente ambito di concessione di tipo turistico balneare in cui il Piano articola il sistema costiero di Manfredonia. Si intende quindi per parametro di sostenibilità il *valore della superficie della spiaggia effettivamente fruibile per ciascun bagnante al di sotto del quale possono determinarsi situazioni di criticità e non sostenibilità del carico turistico*.

In particolare sono stati assunti i seguenti parametri di sostenibilità:

- **Ambito S1 - Spiagge delle sorgenti:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante > 5 mq;
- **Ambito S2 - Spiagge di Siponto:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante > 5 mq;
- **Ambito S3 - Spiagge della pineta:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante > 6 mq;
- **Ambito S4 - Spiagge dei Sciali:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante > 10 mq;

Al fine della definizione degli attuali carichi turistici si è scelto di adottare come riferimento principale il **carico rilevato dal conteggio delle strutture ombreggianti** presenti lungo l'intera costa di Manfredonia, applicando quindi a tale dato, al fine di determinare il numero di bagnanti, un moltiplicatore, fissato uguale a 3, equivalente al numero medio di bagnanti ipotizzabile per ciascuna struttura ombreggiante.

Risulta infatti di difficile ed incerta quantificazione sia la definizione del carico turistico derivante dagli insediamenti turistici esistenti che quello derivante dai parcheggi esistenti.

Si è assunto quindi come "**carico turistico rilevato**" il prodotto tra il numero delle strutture ombreggianti rilevate e il numero medio di utilizzatori per ciascuna di esse, ipotizzato come pari a 3 unità.

Oltre al carico turistico rilevato sono stati determinati anche il **carico turistico teorico massimo della spiaggia disponibile** e il **carico turistico teorico massimo della spiaggia fruibile**.

Il **carico turistico teorico massimo della spiaggia disponibile** è dato dal rapporto tra la superficie della spiaggia disponibile e il parametro di sostenibilità assunto per lo specifico ambito; il **carico turistico teorico massimo della spiaggia fruibile** rappresenta altresì il rapporto tra la superficie della spiaggia effettivamente fruibile e il parametro di sostenibilità assunto per lo specifico ambito.

Al fine del calcolo di tali carichi teorici si definisce come **spiaggia disponibile** la superficie totale della spiaggia, comprendendo cioè l'insieme delle aree sabbiose ed escludendo tutte le aree di interesse naturalistico caratterizzate dalla presenza di habitat, anche se in formazione. La **spiaggia fruibile** rappresenta invece la superficie della spiaggia compresa nella fascia tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa, quella cioè in genere effettivamente utilizzata per la fruizione del mare (anche in questo caso sono escluse dal calcolo tutte le aree di interesse naturalistico). Il calcolo è stato condotto sulla situazione al 2010.

Il carico turistico teorico massimo della spiaggia fruibile è assunto quale **massima capacità di carico del sistema costiero**, superata la quale si rischia di generare danni significativi sulle risorse ambientali e compromettere la sostenibilità del sistema stesso.

6.2 Verifica dei carichi turistici rilevati e teorici

Alla luce di quanto descritto nella premessa metodologica, in prima approssimazione sono stati determinati i carichi turistici reali attualmente registrabili lungo la costa di

Manfredonia e tali carichi sono stati messi a confronto, per ciascuno degli ambiti individuati dal Piano, con il carico turistico teorico massimo della spiaggia disponibile e con il carico turistico teorico massimo della spiaggia fruibile, al fine di verificare, a livello la sostenibilità di tali carichi a livello dell'intero sistema costiero.

Come evidente dai dati riportati nella tabella di seguito allegata, il carico esistente rilevato e la conseguente densità turistica media, sono ampiamente inferiori alla **capacità di carico del sistema costiero** (ossia ai parametri di sostenibilità assunti nell'ambito di questa verifica), sia nel suo complesso che con riferimento ai singoli ambiti definiti dal Piano.

VERIFICA DEI CARICHI TURISTICI RILEVATI – CONCESSIONI ESISTENTI					
	TOTALE	Ambito S1 <i>Spiaggia delle sorgenti</i>	Ambito S2 <i>Spiaggia di Siponto</i>	Ambito S3 <i>Spiaggia della pineta</i>	Ambito S4 <i>Spiagge dei Sciali</i>
SUPERFICIE DELLE CONCESSIONI (mq)	264.150	5.574	91.812	19.056	147.708
CARICO TURISTICO RILEVATO (bagnanti)	13.554	600	6.231	360	6.363
DENSITÀ TURISTICA MEDIA (mq/bagnante)	19,49	9,29	14,73	52,93	23,21
PARAMETRO DI SOSTENIBILITÀ (mq/bagnante)		5	5	6	10

La densità turistica media di cui alla precedente tabella, determinata in funzione della superficie legale delle concessioni, sconta però la limitata corrispondenza tra il perimetro delle concessioni e gli utilizzi reali della spiaggia.

Al fine di superare tale limite, che può falsare in alcuni casi anche in maniera significativa la lettura e l'interpretazione dei risultati, sono state definiti i **carichi turistici massimi teorici** riferiti alle superfici della spiaggia disponibile e della spiaggia fruibile (così come definite nella precedente premessa metodologica), verificando la sostenibilità dei carichi rilevati rispetto a superfici reali.

Nella prima tabella di seguito allegata è evidenziato il confronto tra carico turistico rilevato, carico turistico massimo teorico riferito alla spiaggia disponibile e carico turistico massimo teorico relativo alla spiaggia fruibile; nella seconda tabella sono altresì riportati i valori della densità turistica media per ciascun ambito di costa calcolati secondo la metodologia descritta.

Come evidente dalla lettura della tabella i valori della densità turistica media cambiano in maniera sensibile in seguito all'adozione del differente modello di calcolo.

VERIFICA DELLA CAPACITÀ DI CARICO DEL SISTEMA COSTIERO					
	SPIAGGIA DISPONIBILE	SPIAGGIA FRUIBILE	CARICO TURISTICO MASSIMO TEORICO SPIAGGIA DISPONIBILE	CARICO TURISTICO MASSIMO TEORICO SPIAGGIA FRUIBILE	CARICO TURISTICO RILEVATO
	(mq)	(mq)	(bagnanti)	(bagnanti)	(bagnanti)
S1 – Spiaggia delle sorgenti	46.286	30.187	9.257	6.037	600
S2 – Spiaggia di Siponto	55.516	36.135	11.103	7.227	6.231
S3 – Spiaggia della pineta	49.602	44.096	8.267	7.349	360
S4 – Spiagge dei Sciali	256.610	188.960	25.661	18.896	6.363
TOTALE	408.014	299.378	54.288	39.510	13.554
				OBIETTIVO DI SOSTENIBILITÀ	

VERIFICA DELLE DENSITÀ TEORICHE MEDIE					
	TOTALE	Ambito S1 Spiaggia delle sorgenti	Ambito S2 Spiaggia di Siponto	Ambito S3 Spiaggia della pineta	Ambito S4 Spiagge dei Sciali
DENSITÀ TURISTICA MEDIA (spiaggia disponibile)	30,10	77,14	8,91	137,78	40,33
DENSITÀ TURISTICA MEDIA (spiaggia fruibile)	22,09	50,31	5,80	122,49	29,70

Dalla prima tabella emerge come il carico turistico rilevato sia ampiamente inferiore al carico turistico massimo teorico calcolato sulla superficie della spiaggia fruibile: tale carico massimo teorico è assunto come **obiettivo minimo di sostenibilità riferito all'intero sistema costiero di Manfredonia**.

Dai valori calcolati emerge come, pur riscontrando valori di sostenibilità in ciascuno degli ambiti individuati dal Piano, l'ambito cui riservare le maggiori attenzioni sia l'**ambito S2 della Spiaggia di Siponto**, in quanto il carico turistico rilevato si avvicina al carico turistico massimo teorico e quindi al limite della sostenibilità (densità turistica media pari a 5,80 mq/bagnante).

È evidente che la sostenibilità del carico turistico totale, in virtù delle specifiche caratteristiche della costa di Manfredonia e delle peculiarità proprie di ciascun ambito costiero, non è sufficiente a garantire la sostenibilità dei carichi turistici nei diversi tratti di costa e in corrispondenza delle singole aree in concessione, in particolare per l'ambito S2 Spiaggia di Siponto che registra una densità media complessiva molto vicina al valore limite di sostenibilità.

Il successivo approfondimento della fase valutativa ha riguardato, quindi, la **verifica dei carichi e della loro sostenibilità per ogni singola concessione**.

In considerazione della frequente scarsa corrispondenza del perimetro legale della concessione rispetto allo stato di fatto, con aree in più casi sottodimensionate rispetto al reale utilizzo della spiaggia o localizzate ad eccessiva distanza dalla linea di costa, per ciascuna concessione si è proceduto ad una doppia verifica della sostenibilità attuale dei carichi, attraverso la definizione sia della **densità media** (definizione al successivo punto 15) che attraverso la definizione della **superficie attrezzata procapite** (successivo al precedente punto 17), slegata dal perimetro formale della concessione demaniale ma più coerente con la reale situazione di utilizzo della spiaggia.

È evidente che proprio la non corrispondenza tra il perimetro legale della concessione e lo stato della costa, ha indotto il Piano ad un **ridisegno** complessivo dei perimetri delle aree concedibili, maggiormente coerente con l'attuale stato di fatto.

Per ciascuna area in concessione, come evidente nelle **tabelle** di seguito allegate e al fine di evidenziare caratteristiche ed eventuali criticità di ciascuna differente area, sono stati analizzati i seguenti elementi:

1 – Ambito: rappresenta lo specifico “*ambito di concessione di tipo turistico balneare*” individuati dal Piano e destinati esclusivamente al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-balneare (Stabilimenti Balneari o Spiaggia Libera con Servizi) e alla fruizione della Spiaggia Libera.

2 - Superficie della concessione: coincide con la superficie oggetto della concessione demaniale e rappresenta quindi il dato ufficiale per definire la consistenza dell'attrezzatura turistica.

3 - Superficie della concessione entro i 50 metri dalla linea di costa: rappresenta la porzione della superficie in concessione generalmente effettivamente utilizzata per la posa degli ombrelloni e per la fruizione del mare.

4 - % 3/2: Rapporto percentuale tra la superficie della concessione e la stessa superficie compresa entro i 50 metri dalla linea di costa; in molti casi tale rapporto percentuale è molto basso proprio in quanto il perimetro attuale delle concessioni sconta una carente corrispondenza con la consistenza reale della spiaggia.

5 - Superficie della concessione compresa in un'area di interesse naturalistico: quota parte delle aree concesse interessate dalla presenza di habitat di interesse naturalistico, così come individuate nell'ambito dell'aggiornamento della Carta degli habitat condotto nell'ambito di questa stessa procedura di VAS.

6 - % 5/2: rapporto percentuale tra la superficie della concessione compresa in aree di interesse naturalistico e la superficie complessiva della stessa concessione.

7 - Superficie della concessione compresa nella fascia di tutela di un'area di interesse naturalistico: quota parte delle aree concesse su cui ricade un'area buffer di protezione degli habitat di interesse naturalistico; tale area buffer è stata stimata, ai fini di un'auspicabile recupero delle risorse naturalistiche caratterizzanti il sistema costiero, pari a 10 metri rispetto a tutti gli habitat censiti.

8 - % 7/2: rapporto percentuale tra la superficie della concessione compresa nell'area buffer di protezione degli habitat di interesse naturalistico (10 metri rispetto al perimetro delle aree di interesse naturalistico) e la superficie complessiva della concessione.

9 - Fronte mare della concessione: lunghezza del fronte mare come derivante dall'atto di concessione.

10 - Fronte mare della superficie trasformata: lunghezza del fronte mare effettivamente trasformato e attrezzato, come rilevato dalle immagini aeree 2006 / 2010.

11 - % 10/9: rapporto percentuale tra la lunghezza del fronte mare della concessione compreso in aree già trasformate e la lunghezza del fronte mare concesso.

12 - N° strutture ombreggianti mobili (rilevate): rilevate, per ciascuna struttura attiva, attraverso la lettura delle foto aeree 2006, realizzate nel periodo estivo.

13 - Carico turistico: numero di utenti teorici determinati moltiplicando il numero delle strutture ombreggianti rilevate per un coefficiente medio di 3 bagnanti per struttura ombreggiante.

14 - Superficie effettiva fruibile: rappresenta la superficie della spiaggia compresa entro i 50 metri dalla linea di costa, quella cioè in genere effettivamente utilizzata per la fruizione del mare, sottratta la superficie interessata dalla presenza di aree di interesse naturalistico. Il calcolo è stato condotto sulla situazione al 2010.

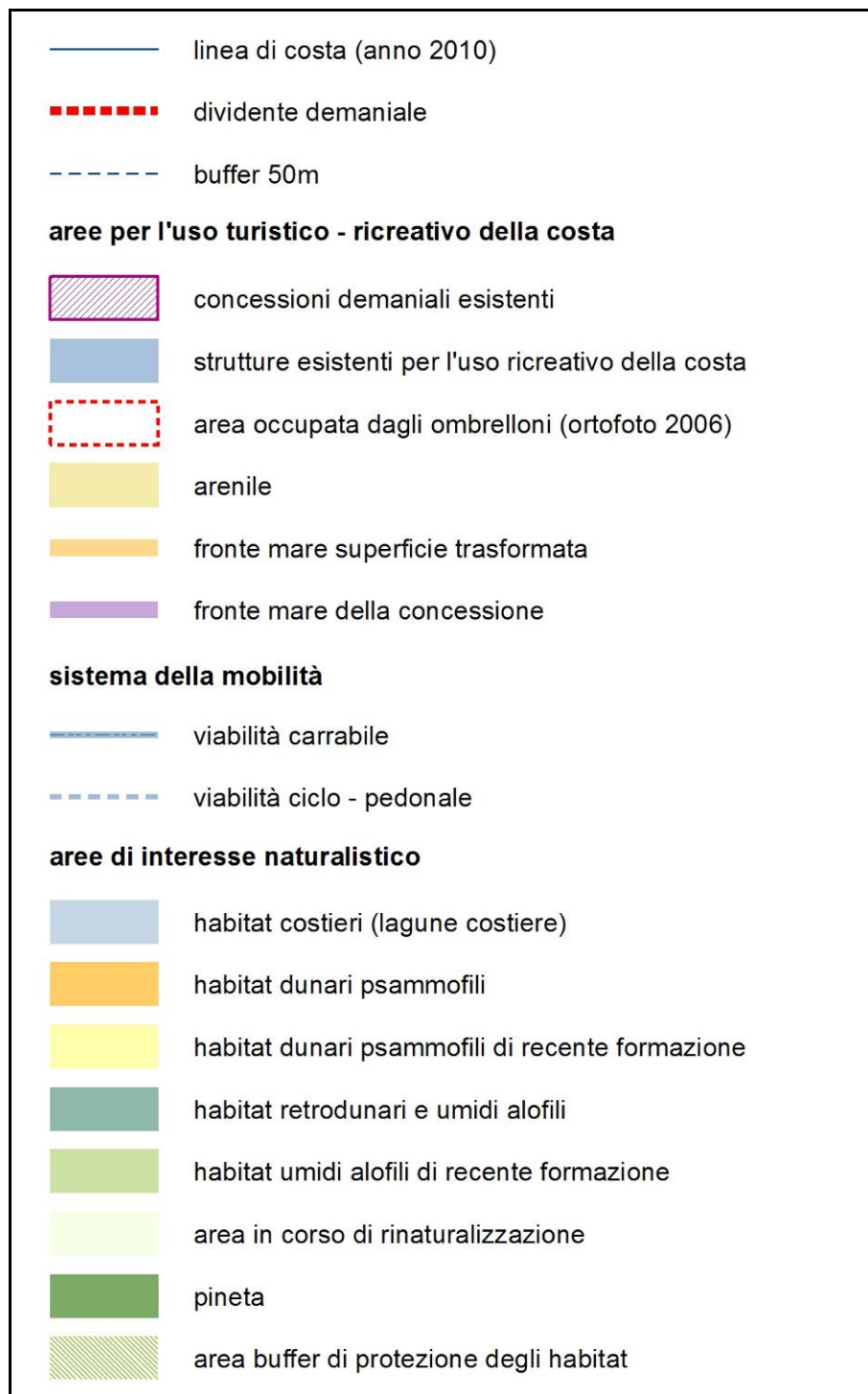
15 – Densità media (Superficie fruibile della concessione procapite): rappresenta la superficie fruibile teorica a disposizione di un singolo bagnante, calcolata come rapporto tra la superficie effettivamente fruibile della concessione e il carico turistico.

16 - Superficie attrezzata con strutture ombreggianti mobili (rilevata): superficie occupata da strutture ombreggianti mobili, rilevata attraverso la lettura delle foto aeree 2006.

17 - Densità media (Superficie attrezzata procapite): rappresenta la superficie fruibile teorica a disposizione di un singolo bagnante, calcolata come rapporto tra la superficie rilevata occupata da strutture ombreggianti mobili diviso il numero medio di occupanti, considerato pari a 3 unità.

I due differenti valori relativi alla **densità media**, pur scontando entrambi per differenti ragioni un significativo grado di approssimazione e in numerosi casi rivelandosi non coerenti tra loro, si ritengono utili al fine di evidenziare eventuali criticità macroscopiche e segnalare elementi di attenzione a cui il Piano, in sinergia con i suggerimenti operativi del presente Rapporto ambientale, deve necessariamente trovare risposta.

Le tabelle relative all'attuale stato di fatto sono inoltre integrate da una raffigurazione grafica (**tavolette A3 allegate**) della situazione attualmente riscontrata. Di seguito si riporta la relativa legenda.



	VERIFICA DELLO STATO DI FATTO								
		Pigest srl (African Beach)	Pianeta mare sas	Ditta AutoPark	Tesoro Tiziana	I.F.E. srl (Lido Villaggio Emmanuele)	Samaan & C sas	Riva del Sole srl	Pugliese srl
1	Ambito	<i>S4 – SPIAGGE DEI SCIALI</i>							
2	Superficie della concessione	10.456	11.938	21.251	8.003	18.192	8.019	14.799	43.938
3	Superficie della concessione entro i 50 metri dalla linea di costa	10.456	11.216	7.236	3.489	5.340	3.202	378	8.079
4	% 3/2	100%	94%	34%	44%	29%	40%	3%	18%
5	Superficie della concessione compresa in un'area di interesse naturalistico	0	67	0	128	0	153	5	87
6	% 5/2	0%	1%	0%	2%	0%	2%	0%	0%
7	Superficie della concessione compresa nella fascia di tutela di un'area di interesse naturalistico	74	760	673	2.102	2.508	1.216	896	5.192
8	% 7/2	1%	6%	3%	26%	14%	15%	6%	12%
9	Fronte mare della concessione	167	176	148	90	130	126	81	192
10	Fronte mare della superficie trasformata	205	176	142	90	130	129	176	190
11	% 10/9	123%	100%	96%	100%	100%	102%	217%	99%
12	N° strutture ombreggianti mobili	256	247	180	156	125	240	133	330
13	Carico turistico	768	741	540	468	375	720	399	990
14	Superficie effettiva fruibile della concessione	10.456	11.149	7.236	3.361	5.340	3.049	373	7.992
15	Densità media - Superficie fruibile concessione procapite	13,61	15,05	13,40	7,18	14,24	4,23	0,93	8,07
16	Superficie attrezzata con strutture ombreggianti mobili (rilevata)	5.556	6.344	3.895	2.500	3.279	5.113	2.100	4.420
17	Densità media - Superficie attrezzata procapite	7,33	8,67	7,33	5,33	8,67	7,00	5,33	4,33

		VERIFICA DELLO STATO DI FATTO							
		La bussola srl	Camping Tellina snc	De Cristofaro Matteo	Green Leaves sas	Hotel del Golfo	Longhi Giovanni & C	Rosciano Vincenza	Infante Stefano
1	Ambito	S4 – SPIAGGE DEI SCIALI					S3 - SPIAGGIA DELLA PINETA	S2	
2	Superficie della concessione	279	4.052	2.173	1.610	3.000	5.016	14.039	1.802
3	Superficie della concessione entro i 50 metri dalla linea di costa	0	0	311	1.384	1.675	4.128	9.219	1.605
4	% 3/2	0%	0%	14%	86%	56%	82%	66%	89%
5	Superficie della concessione compresa in un'area di interesse naturalistico	0	0	0	0	0	1.163	72	191
6	% 5/2	0%	0%	0%	0%	0%	23%	1%	11%
7	Superficie della concessione compresa nella fascia di tutela di un'area di interesse naturalistico	0	0	46	12	0	1.799	1.886	173
8	% 7/2	0%	0%	2%	1%	0%	36%	13%	10%
9	Fronte mare della concessione	10	71	30	50	70	142	201	40
10	Fronte mare della superficie trasformata	140	175	163	122	166	126	200	40
11	% 10/9	1400%	246%	543%	244%	237%	89%	100%	100%
12	N° strutture ombreggianti mobili	52	70	70	150	20	110	120	0
13	Carico turistico	156	210	210	450	60	330	360	0
14	Superficie effettiva fruibile	0	0	311	1384	1675	2965	9147	1414
15	Densità media - Superficie fruibile concessione procapite	0	0	1,48	3,08	27,92	8,98	25,41	-----
16	Superficie attrezzata con strutture ombreggianti mobili (rilevata)	781	1.060	1.138	2.280	498	1.515	2.679	0
17	Densità media - Superficie attrezzata procapite	5,00	5,00	5,33	5,00	8,33	4,67	7,33	-----

		VERIFICA DELLO STATO DI FATTO							
		Capolinea sas	Beverly Hills snc	Hotel Ristorante Gabbiano	Miucci Francesco & C	Surgo Sergio Dante	Cassa Pina	Prencipe Domenico	Associazione Sporting Club Siponto
1	Ambito	S2 - SPIAGGIA DI SIPONTO							
2	Superficie della concessione	4.513	2.177	9.418	8.758	4.392	3.168	5.413	2.540
3	Superficie della concessione entro i 50 metri dalla linea di costa	4.335	2.177	4.795	4.834	1.834	1.988	2.629	784
4	% 3/2	96%	100%	51%	55%	42%	63%	49%	31%
5	Superficie della concessione compresa in un'area di interesse naturalistico	6	0	2.460	817	0	0	0	0
6	% 5/2	0%	0%	26%	9%	0%	0%	0%	0%
7	Superficie della concessione compresa nella fascia di tutela di un'area di interesse naturalistico	727	181	2.149	1.146	0	0	0	0
8	% 7/2	16%	8%	23%	13%	0%	0%	0%	0%
9	Fronte mare della concessione	90	47	108	114	88	37	79	35
10	Fronte mare della superficie trasformata	100	56	108	114	84	48	79	35
11	% 10/9	111%	119%	100%	100%	95%	130%	100%	100%
12	N° strutture ombreggianti mobili	160	180	190	240	245	14	190	0
13	Carico turistico	480	540	570	720	735	42	570	0
14	Superficie effettiva fruibile	4.329	2.177	2.335	4.017	1.834	1.988	2.629	784
15	Densità media - Superficie fruibile concessione procapite	9,02	4,03	4,10	5,58	2,50	47,33	4,61	-----
16	Superficie attrezzata con strutture ombreggianti mobili (rilevata)	1.540	816	2.367	2.915	2.670	1.742	2.300	0
17	Densità media - Superficie attrezzata procapite	3,33	1,67	4,00	4,00	3,67	41,33	4,00	-----

		VERIFICA DELLO STATO DI FATTO						
		Lido Aurora	Associazione "Assovivere"	Lido Nettuno	Associazione Windsurfing	De Filippo Patrizia	De Filippo Patrizia	Olivieri Luigi
1	Ambito	<i>S2 - SPIAGGIA DI SIPONTO</i>				<i>S1 - SPIAGGIA DELLE SORGENTI</i>		
2	Superficie della concessione	23.677	3.378	16.006	4.513	3.234	2.340	2.039
3	Superficie della concessione entro i 50 metri dalla linea di costa	9.408	2.404	7.772	3.146	2.684	1.609	1.120
4	% 3/2	40%	71%	49%	70%	83%	69%	55%
5	Superficie della concessione compresa in un'area di interesse naturalistico	0	0	0	0	0	0	0
6	% 5/2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7	Superficie della concessione compresa nella fascia di tutela di un'area di interesse naturalistico	0	0	0	0	0	0	0
8	% 7/2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	Fronte mare della concessione	211	55	160	65	80	78	72
10	Fronte mare della superficie trasformata	220	55	165	72	171	171	72
11	% 10/9	105%	100%	103%	111%	214%	219%	100%
12	N° strutture ombreggianti mobili	400	65	320	180	100	100	0
13	Carico turistico	1.200	195	960	540	300	300	0
14	Superficie effettiva fruibile	9.408	2.404	7.772	3.146	2.684	1.609	1.120
15	Densità media - Superficie fruibile concessione procapite	7,84	12,33	8,10	5,83	8,95	5,36	-----
16	Superficie attrezzata con strutture ombreggianti mobili (rilevata)	6.233	885	5.887	504	1.320	1.160	0
17	Densità media - Superficie attrezzata procapite	5,33	4,67	6,00	1,00	4,33	4,00	-----

Nelle tabelle sopra riportate sono evidenziate in grigio, oltre ai carichi attualmente non sostenibili, le **criticità** oggi riscontrabili in ciascuna delle aree oggetto di concessione, criticità alle quali il Piano e/o i suggerimenti avanzati nell'ambito di questa procedura di VAS dovranno trovare risposta. La tabella successiva rappresenta, altresì, il **quadro di sintesi** delle principali criticità rilevate per ciascuna area attualmente in concessione.

CRITICITÀ DELL'ATTUALE STATO DI FATTO – QUADRO DI SINTESI		
Denominazione	Ambito	CRITICITÀ
PIGEST SRL (AFRICAN BEACH)	S4	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
PIANETA MARE SAS	S4	NESSUNA
DITTA AUTOPARK	S4	NESSUNA
TESORO TIZIANA	S4	Presenza della fascia di tutela degli habitat
I.F.E. SRL LIDO VILLAGGIO EMMANUELE	S4	Presenza della fascia di tutela degli habitat
SAMAAN & C SAS	S4	Presenza della fascia di tutela degli habitat
RIVA DEL SOLE SRL	S4	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
PUGLIESE S.R.L.	S4	Presenza della fascia di tutela degli habitat Densità < 5 mq/bagnante
LA BUSSOLA SRL	S4	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
SOC. CAMPING TELLINA	S4	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
DE CRISTOFARO MATTEO	S4	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
GREEN LEAVES SAS	S4	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
HOTEL DEL GOLFO SRL	S4	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
LONGHI GIOVANNI & C. SAS	S3	Presenza di aree di interesse naturalistico Presenza della fascia di tutela degli habitat Densità < 5 mq/bagnante
ROSCIANO VINCENZA	S3	Presenza della fascia di tutela degli habitat
INFANTE STEFANO	S2	Presenza di aree di interesse naturalistico Presenza della fascia di tutela degli habitat
CAPOLINEA SAS	S2	Presenza della fascia di tutela degli habitat Densità < 5 mq/bagnante
BEVERLY HILLS SNC	S2	Densità < 5 mq/bagnante
HOTEL RISTORANTE GABBIANO SRL	S2	Presenza di aree di interesse naturalistico Presenza della fascia di tutela degli habitat Densità < 5 mq/bagnante
MIUCCI FRANCESCO & C. SNC	S2	Presenza di aree di interesse naturalistico Presenza della fascia di tutela degli habitat Densità < 5 mq/bagnante

SURGO SERGIO DANTE	S2	Densità < 5 mq/bagnante
CASSA PINA	S2	Fronte mare più esteso di quello autorizzato
PRINCIPE DOMENICO	S2	Densità < 5 mq/bagnante
ASS. SPORTING CLUB SIPONTO	S2	NESSUNA
LIDO AURORA DI SALICE P. & C. SAS	S2	NESSUNA
ASSOCIAZIONE ASSOVIVERE	S2	Densità < 5 mq/bagnante
LIDO NETTUNO DI PATANO SRL	S2	NESSUNA
ASS. WINDSURFING CLUB GOLFO DI MANFREDONIA	S2	Densità < 5 mq/bagnante
DE FILIPPO PATRIZIA	S1	Fronte mare più esteso di quello autorizzato Densità < 5 mq/bagnante
DE FILIPPO PATRIZIA	S1	Fronte mare più esteso di quello autorizzato Densità < 5 mq/bagnante
OLIVIERI LUIGI	S1	NESSUNA

Come evidente dalle tabelle in precedenza allegate, i carichi turistici attuali, ed in particolare il valore della densità media calcolata come superficie attrezzata procapite, superano la capacità di carico sostenibile stimata in alcuni tratti, ed in particolare lungo la costa compresa nell'ambito S2 – Spiaggia di Siponto. Tale criticità, come già in precedenza detto, non appare però particolarmente grave, in quanto connessa anche ad un non razionale disegno delle attuali concessioni a cui il Piano ha fornito puntuale ed esaustiva risposta.

Maggiore attenzione va invece riservata alla presenza, all'interno o nei pressi delle aree attualmente in concessione, di aree caratterizzate da habitat di interesse naturalistico o di aree buffer delle stesse aree di interesse naturalistico: per tali aree il Piano dovrà prevedere apposite regole di tutela e valorizzazione al fine di garantire la conservazione e incentivarne il recupero.

6.3 Verifica delle previsioni progettuali

Il Piano, come già in precedenza descritto, individua differenti **Ambiti di concessione di tipo turistico balneare**, ambiti litoranei omogenei destinati esclusivamente al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-balneare (Stabilimenti Balneari o Spiaggia Libera con Servizi) e alla fruizione della Spiaggia Libera.

- o *Ambito S1 Spiaggia delle sorgenti*: il Piano prevede che, in considerazione del valore ambientale del litorale (presenza di alcune sorgenti e dai relativi effetti morfologici sulla costa), tale ambito vada prioritariamente riservato all'utilizzo come Spiaggia Libera con Servizi o Spiaggia Libera.
- o *Ambito S2 Spiaggia di Siponto*: tale ambito ha una tradizione turistico-balneare che si evidenzia in una serie di stabilimenti senza soluzione di continuità, carattere che il Piano mantiene.
- o *Ambito S3 Spiaggia della pineta di Siponto*: in considerazione dell'elevato valore ambientale e del vasto sistema di tutele presente, il Piano prevede che l'ambito vada prioritariamente riservato all'utilizzo come Spiaggia Libera con Servizi e Spiaggia Libera
- o *Ambito S4 Spiagge dei lidi dei Sciali*: il Piano prevede che le aree prospicienti le attuali strutture turistico ricettive e residenziali siano considerate come luoghi da riservare prioritariamente a Stabilimenti Balneari e Spiagge Libere con Servizi.

Tra i diversi ambiti e all'interno degli stessi il Piano individua inoltre le *Spiagge della naturalità*, riservate alla balneazione libera. Il Piano individua, infine, ulteriori ambiti litoranei destinati al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-ricreativo diverse da Stabilimenti Balneari o Spiagge Libere con Servizi o di altre tipologie non turistico-ricreative.

Il Piano lungo la costa del Comune di Manfredonia **individua, nell'ambito di una prima e non vincolante articolazione delle aree concedibili previste, 33 stabilimenti balneari (SB) e 11 Spiagge Libere con Servizi (SLS)**, previsione che rappresenta una sostanziale razionalizzazione delle concessioni attualmente esistenti lungo la costa, con l'integrazione di alcune SLS. La numerazione delle aree concedibili riprende, appunto, una delle ipotesi di studio proposte nell'ambito dell'elaborazione del Piano.

	SUPERFICIE CONCESSIONI		SUPERFICIE AREE CONCEDIBILI	
S1 – Spiaggia delle sorgenti	7.613	2,9%	11.916	3,7%
S2 – Spiaggia di Siponto	89.755	34,0%	83.582	26,0%
S3 – Spiaggia della pineta	19.055	7,2%	33.466	10,4%
S4 – Spiagge dei Sciali	147.710	55,9%	192.376	59,9%
TOTALE	264.133	100%	321.340	100%
			+21%	
	SUPERFICIE CONCESSIONI (entro 50 m dalla linea di costa)		SUPERFICIE AREE CONCEDIBILI (entro 50 m dalla linea di costa)	
S1 – Spiaggia delle sorgenti	5.413	4,5%	8.550	4,6%
S2 – Spiaggia di Siponto	47.711	40,0%	50.597	27,6%
S3 – Spiaggia della pineta	13.347	11,2%	24.062	13,1%
S4 – Spiagge dei Sciali	52.766	44,3%	100.550	54,7%
TOTALE	119.237	100%	183.759	100%
			+54%	

Come evidente dai dati riportati in tabella la superficie complessiva delle aree concedibili incrementa di poco più del 20% la superficie attualmente in concessione, razionalizzandone la distribuzione.

Per ciascuna delle previsioni di Piano, nell'ambito della presente procedura di Valutazione Ambientale Strategica, è stata condotta un'attenta analisi valutativa delle consistenze e delle eventuali criticità riscontrabili, anche al fine di proporre alternative e/o interventi di mitigazioni puntuali in grado di implementare la sostenibilità complessiva del sistema costiero di Manfredonia.

Le tabelle di seguito allegate esplicitano, per ciascuna area individuata come concedibile dal Piano, i seguenti elementi:

0 - Codice identificativo: fa riferimento al Codice Identificativo utilizzato dal Piano per le nuove previsioni

1 – Ambito: rappresenta lo specifico “ambito di concessione di tipo turistico balneare” individuati dal Piano e destinati esclusivamente al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-balneare (Stabilimenti Balneari o Spiaggia Libera con Servizi) e alla fruizione della Spiaggia Libera.

2 - Stato attuale (concessione): evidenzia la presenza e identifica, sull'intera o su parte dell'area individuata come concedibile dal Piano, eventuali attuali concessioni demaniali

3 - Superficie della concessione: superficie totale dell'area concedibile così come definita dal Piano

4 - Superficie della concessione compresa in aree già concesse: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano già interessate da concessioni demaniali

5 - % 4/3: rapporto percentuale tra la superficie della concessione compresa in aree già concesse e la superficie complessiva della concessione così come definita dal Piano;

6 - Superficie della concessione entro i 5 metri dalla linea di costa: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano comprese tra la linea di costa 2010 e i primi 5 metri dalla stessa; tali aree sono di fatto escluse da quelle effettivamente fruibili in quanto destinate al libero passaggio dei bagnanti

7 - Superficie della concessione compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano comprese tra i 5 metri dalla linea di costa 2010 e i 50 metri dalla stessa linea di costa; tali aree sono quelle in genere direttamente interessate dalla posa degli ombrelloni.

8 - % 7/3: rapporto percentuale tra la superficie della concessione compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa 2010 e la superficie complessiva della concessione così come definita dal Piano.

9 - Superficie della concessione oltre i 50 metri dalla linea di costa: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano comprese oltre i 50 metri dalla linea di costa 2010; tali aree sono quelle per lo più destinate ad ospitare servizi e attrezzature di pertinenza della struttura turistico balneare.

10 - Superficie della concessione compresa in aree di interesse naturalistico: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano interessate dalla presenza di habitat di interesse naturalistico così come individuate nell'ambito dell'aggiornamento della Carta degli habitat condotto nell'ambito di questa stessa procedura di VAS.

11 - % 10/3: rapporto percentuale tra la superficie della concessione compresa in aree di interesse naturalistico e la superficie complessiva della concessione così come definita dal Piano.

12 - Superficie della concessione interessata dal buffer di protezione degli habitat: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano su cui ricade un'area buffer di protezione degli habitat di interesse naturalistico, in coerenza con quanto prevede il "Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000" redatto dal Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio per i siti caratterizzati

dalla presenza di sistemi dunari, laddove prescrive *“l’allontanamento delle pressioni antropiche in un’adeguata zona di rispetto intorno al sistema dunare, con riguardo in particolare all’azione di compressione e compattamento della sabbia e di modificazione del profilo originario delle dune, anche a protezione dei potenziali siti di nidificazione e delle comunità di invertebrati psammofili”*; tale area buffer è stata stimata pari a 10 metri rispetto a tutti gli habitat censiti.

13 - % 12/3: rapporto percentuale tra la superficie della concessione compresa nell’area buffer di protezione degli habitat di interesse naturalistico (10 metri rispetto al perimetro delle aree di interesse naturalistico) e la superficie complessiva della concessione così come definita dal Piano.

14 - Superficie effettiva della concessione disponibile per la fruizione turistica: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano, ricavata dalla sottrazione, rispetto all’area totale della concessione, delle aree destinate al libero passaggio sulla battigia, delle aree occupate da habitat e dalle aree su cui ricade la fascia buffer di protezione degli habitat.

15 - % 14/3: rapporto percentuale tra la superficie effettiva della concessione disponibile per la fruizione turistica e la superficie complessiva della concessione così come definita dal Piano.

16 - Superficie effettiva della concessione disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa: quota parte delle aree concedibili individuate dal Piano comprese tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa 2010, ricavata dalla sottrazione, rispetto all’area totale di tale fascia, delle aree destinate al libero passaggio sulla battigia, delle aree occupate da habitat e dalle aree su cui ricade la fascia buffer di protezione degli habitat.

17 - %16/5: rapporto percentuale tra la superficie effettiva della concessione disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa 2010 e la superficie complessiva della concessione così come definita dal Piano.

18 - Fronte mare della concessione: lunghezza del fronte mare come derivante dalle previsioni di Piano.

19 - Fronte mare della concessione compreso in area già trasformata: lunghezza del fronte mare compreso in un’area già effettivamente trasformata e attrezzata, come rilevata dalle immagini aeree.

20 - % 19/18: rapporto percentuale tra la lunghezza del fronte mare della concessione compreso in aree già trasformate e la lunghezza del fronte mare della concessione così come definita dal Piano.

21 - Carico massimo teorico sostenibile: rapporto tra la superficie effettiva dell’area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea

di costa e il parametro di sostenibilità dello specifico ambito, variabile tra 5 e 10 mq/bagnante.

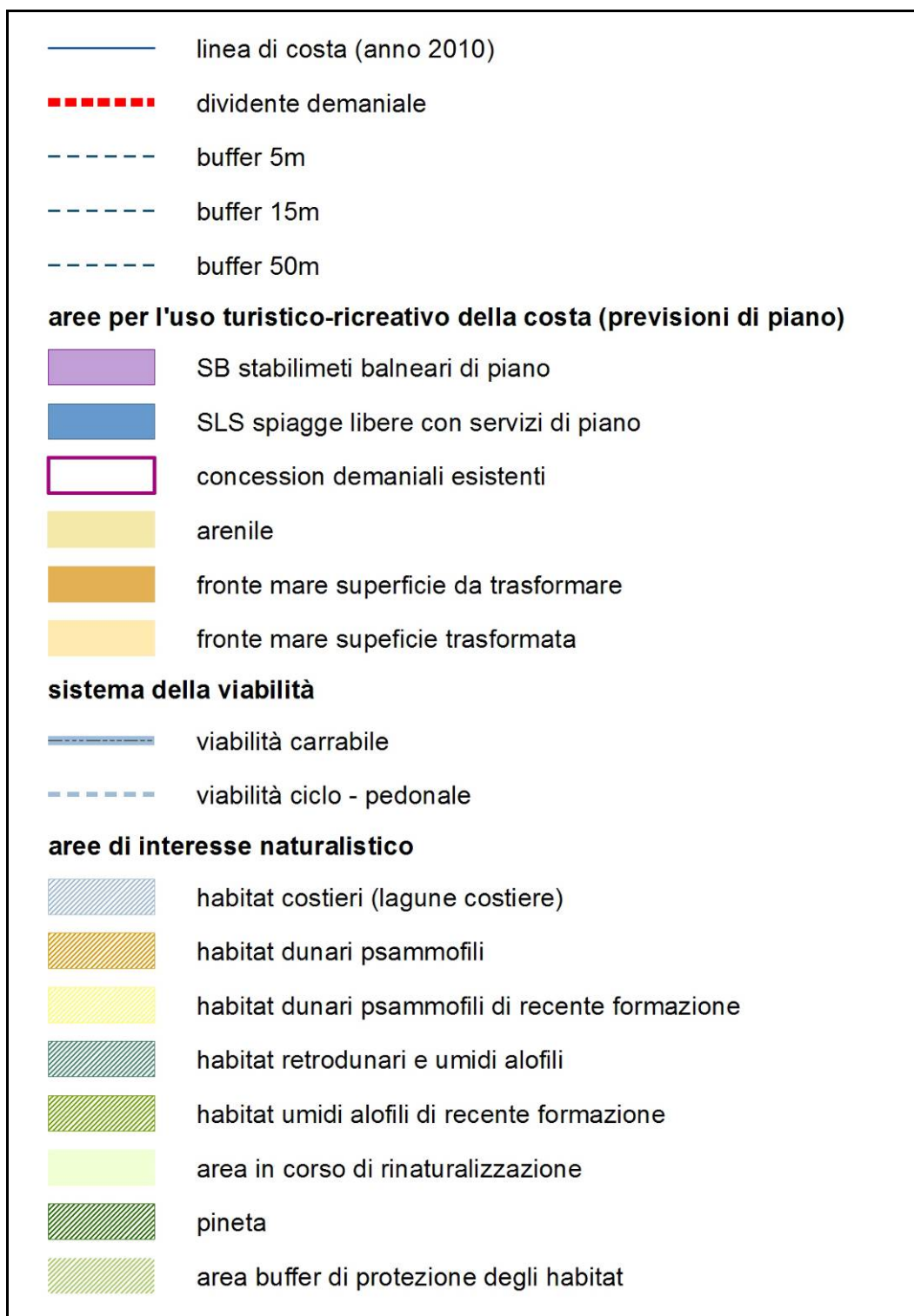
22 - Carico attuale corrispondente: numero di utenti teorici attuali determinati moltiplicando il numero delle strutture ombreggianti rilevate in quell'area per un coefficiente medio di 3 bagnanti per struttura ombreggiante.

23 - Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile: differenza tra il carico attuale rilevato e il carico massimo teorico sostenibile; le differenze "positive" indicano un eccesso di carico rispetto alla condizione di sostenibilità e implicano che tale surplus di carico dovrà essere assorbito da aree concedibili poste preferibilmente a breve distanza.

24 - % sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile: evidenza, in percentuale, l'eventuale sovraccarico tra quanto rilevato e il carico massimo teorico sostenibile; il dato è esplicitato solo nel caso di carichi rilevati superiori a quelli sostenibili teorici.

Nella **tabella** di seguito allegata sono inoltre evidenziate, in grigio e per ciascuna area concedibile, le situazioni di attenzione e le criticità, esplicitate poi nel successivo paragrafo e nella specifica tabella relativa.

Le tabelle relative all'ipotesi progettuale esaminata sono inoltre integrate da una raffigurazione grafica (**tavolette A3 allegate**) della situazione di progetto proposta. Di seguito si riporta la relativa legenda.



	VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI							
0	Codice identificativo	SB 33	SLS 11	SLS 10	SLS 09	SB 32	SLS 08	SLS 07
1	Ambito	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali
2	Stato attuale (concessione)	<i>Pigest srl (African Beach)</i>			<i>Pianeta mare sas</i>	<i>Pianeta mare sas</i>		
3	Superficie dell'area concedibile	3.432	2.363	2.702	3.170	8.113	4.936	5.202
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	3.432	0	0	1.211	8.113	0	0
5	% 4/3	100%	0%	0%	38%	100%	0%	0%
6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	777	423	420	400	747	423	414
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	2.655	1.940	2.282	2.770	6.645	3.826	3.616
8	% 7/3	77%	82%	84%	87%	82%	78%	70%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	0	0	0	0	721	687	1.172
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	0	0	1.002	1.310	0	901	781
11	% 10/3	0%	0%	37%	41%	0%	18%	15%
12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	0	0	1.044	1.047	332	1.734	1.653
13	% 12/3	0%	0%	39%	33%	4%	35%	32%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	2.655	1.940	236	413	7.034	1.878	2.354
15	% 14/3	77%	82%	9%	13%	87%	38%	45%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	2.655	1.940	236	413	6.313	1.181	1.182
17	%16/5	100%	100%	10%	15%	95%	31%	33%

18	Fronte mare dell'area concedibile	150	85	85	80	150	85	85
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	150	10	0	28	150	0	0
20	% 19/18	100%	12%	0%	35 %	100%	0 %	0%
21	Carico massimo teorico sostenibile	266	97	12	21	631	59	59
22	Carico attuale rilevato corrispondente	768	0	0	96	645	0	0
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	+ 502	- 97	- 12	+ 75	+ 14	- 59	- 59
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	+ 188%	n.d.	n.d.	+ 357%	+ 2%	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI								
0	Codice identificativo	SB 31	SB 30	SB 29	A 14	SB 28	A 13	SLS 06
1	Ambito	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali
2	Stato attuale (concessione)	<i>Ditta AutoPark</i>	<i>Tesoro Tiziana</i>	<i>I.F.E. srl (Lido Villaggio Emmanuele)</i>	<i>I.F.E. srl (Lido Villaggio Emmanuele)</i>	<i>Samaan & C. sas</i>	<i>Samaan & C. sas</i>	
3	Superficie dell'area concedibile	11.619	8.929	7.349	11.924	9.873	3.443	8.176
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	11.146	7.894	6.054	11.550	5.557	2.351	0
5	% 4/3	96%	88%	82%	97%	56%	68%	0%
6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	747	450	650	0	657	0	497
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	6.816	4.039	5.888	0	5.943	0	4.475
8	% 7/3	59%	45%	80%	0%	60%	0%	55%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	4.056	4.440	811	11.924	3.273	3.443	3.204
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	0	0	0	0	107	150	1.287
11	% 10/3	0%	0%	0%	0%	1%	4%	16%

12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	497	2.122	179	1.970	834	809	1.734
13	% 12/3	4%	24%	2%	17%	8%	23%	21%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	10.375	6.357	6.520	9.954	8.275	2.484	4.658
15	% 14/3	89%	71%	89%	83%	84%	72%	57%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	6.542	3.480	5.756	0	5.880	0	2.871
17	%16/5	96%	86%	98%	n.d.	99%	n.d.	64%
18	Fronte mare dell'area concedibile	150	90	130	0	130	0	100
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	142	90	130	0	126	0	0
20	% 19/18	95%	100%	100%	n.d.	97%	n.d.	0%
21	Carico massimo teorico sostenibile	654	348	576	0	588	0	144
22	Carico attuale rilevato corrispondente	540	468	375	0	720	0	0
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	- 114	+ 120	- 201	0	+ 132	0	- 144
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	+ 34%	n.d.	n.d.	+ 22 %	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI								
0	Codice identificativo	SLS 05	SB 27	A 12	SB 26	A 11	SB 25	A 10
1	Ambito	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali
2	Stato attuale (concessione)		<i>Pugliese srl</i>	<i>Pugliese srl</i>	<i>Pugliese srl</i>	<i>Pugliese srl</i>	<i>La Bussola srl (parte)</i>	<i>La Bussola srl (parte)</i>
3	Superficie dell'area concedibile	8.176	21.214	12.415	7.426	4.686	10.955	8.675
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	0	20.191	12.140	6.815	4.592	204	75
5	% 4/3	0%	95%	98%	92%	98%	2%	1%

6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	493	702	0	272	0	648	0
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	4.453	6.324	0	2.335	0	5.816	0
8	% 7/3	54%	30%	0%	31%	0%	53%	0%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	3.230	14.188	12.415	4.819	4.686	4.491	8.675
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	4.659	0	0	0	0	0	0
11	% 10/3	57%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	1.846	1.568	1.163	1.311	1.329	438	721
13	% 12/3	23%	7%	9%	18%	28%	4%	8%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	1.178	18.944	11.252	5.843	3.357	9.869	7.954
15	% 14/3	14%	89%	91%	79%	72%	90%	92%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	1.179	5.842	0	1.952	0	5.680	0
17	%16/5	26%	92%	n.d.	84%	n.d.	98%	n.d.
18	Fronte mare dell'area concedibile	100	140	0	55	0	130	0
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	0	140	0	52	0	130	0
20	% 19/18	0%	100%	n.d.	95%	n.d.	100%	n.d.
21	Carico massimo teorico sostenibile	59	584	0	195	0	568	0
22	Carico attuale rilevato corrispondente	0	742	0	248	0	106	0
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	- 59	+ 158	0	+ 53	0	- 462	0
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	+ 27%	n.d.	+ 27%	n.d.	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI								
0	Codice identificativo	SB 24	A 09	SB 23	A 08	SB 22	A 07	SB 21
1	Ambito	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali
2	Stato attuale (concessione)			Camping Tellina snc	Camping Tellina snc	De Cristofaro Matteo	De Cristofaro Matteo	Green Leaves sas
3	Superficie dell'area concedibile	5.209	7.072	17.526	12.934	15.587	11.544	7.645
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	0	0	3.562	491	1.400	705	1.610
5	% 4/3	0%	0%	20%	4%	9%	6%	21%
6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	307	0	756	0	763	0	559
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	2.760	0	6.869	0	6.857	0	5.035
8	% 7/3	53%	0%	39%	0%	44%	0%	66%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	2.142	7.072	9.901	12.934	7.967	11.544	2.051
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	804	0	121	0	0	0	359
11	% 10/3	15%	0%	1%	0%	0%	0%	5%
12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	1.345	0	1.147	0	722	784	812
13	% 12/3	26%	0%	7%	0%	5%	7%	11%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	2.753	7.072	15.502	12.934	14.102	10.760	5.915
15	% 14/3	53%	100%	88%	100%	90%	93%	77%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	917	0	6.748	0	6.684	0	4.539
17	%16/5	33%	n.d.	98%	n.d.	97%	n.d.	90%

18	Fronte mare dell'area concedibile	60	0	150	0	150	0	110
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	6	0	150	0	150	0	110
20	% 19/18	10%	n.d.	100%	n.d.	100%	n.d.	100%
21	Carico massimo teorico sostenibile	92	0	675	0	668	0	454
22	Carico attuale rilevato corrispondente	0	0	210	0	210	0	450
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	- 92	0	- 465	0	- 458	0	- 4
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI								
0	Codice identificativo	A 06	SLS 04	SB 20	SB 19	SLS 03	SLS 02	SLS 01
1	Ambito	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiagge dei Sciali	Spiaggia della Pineta	Spiaggia della Pineta	Spiaggia della Pineta
2	Stato attuale (concessione)			<i>Hotel del Golfo srl</i>	<i>Hotel del Golfo srl</i>			
3	Superficie dell'area concedibile	7.985	3.999	11.712	7.063	4.452	4.558	6.129
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	0	0	2.798	201	0	0	0
5	% 4/3	0%	0%	24%	3%	0%	0%	0%
6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	0	222	508	295	404	399	510
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	0	1.992	4.561	2.653	3.629	3.611	4.567
8	% 7/3	0%	50%	39%	38%	82%	79%	75%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	7.985	1.785	6.643	4.115	419	548	1.052
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	0	2.223	0	0	2.645	3.204	3.792
11	% 10/3	0%	56%	0%	0%	59%	70%	62%

12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	696	1.070	330	604	1.384	944	1.407
13	% 12/3	9%	27%	3%	9%	31%	21%	23%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	7.289	484	10.874	6.164	19	11	420
15	% 14/3	91%	12%	93%	87%	0%	0%	7%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	0	480	4.528	2.537	19	11	419
17	%16/5	n.d.	24%	99%	96%	1%	0%	9%
18	Fronte mare dell'area concedibile	0	45	100	60	80	80	100
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	0	9	100	56	0	0	0
20	% 19/18	n.d.	20%	100%	93%	0%	0%	0%
21	Carico massimo teorico sostenibile	0	24	453	254	2	1	35
22	Carico attuale rilevato corrispondente	0	0	54	6	0	0	0
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	0	- 24	- 399	- 248	- 2	- 1	- 35
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI								
0	Codice identificativo	SB 18	SB 17	SB 16	SB 15	SB 14	SB 13	SB 12
1	Ambito	Spiaggia della Pineta	Spiaggia della Pineta	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto
2	Stato attuale (concessione)	<i>Longhi Giovanni & C. sas</i>	<i>Rosciano Vincenzo</i>	<i>Infante Stefano</i>	<i>Capolinea sas</i>	<i>Beverly Hills snc</i>	<i>Hotel - Ristorante Gabbiano srl</i>	<i>Miucci Francesco & C. snc</i>
3	Superficie dell'area concedibile	6.941	11.386	2.259	4.432	2.601	6.377	7.624
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	4.300	10.640	1.604	4.161	2.062	5.672	6.486
5	% 4/3	62%	93%	71%	94%	79%	89%	85%

6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	602	754	236	459	277	527	592
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	5.457	6.798	2.023	3.973	2.306	4.736	5.328
8	% 7/3	79%	60%	90%	90%	89%	74%	70%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	882	3.834	0	0	18	1.114	1.704
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	692	0	0	0	0	0	0
11	% 10/3	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	1.909	1.513	296	396	195	1.043	628
13	% 12/3	28%	13%	13%	9%	7%	16%	8%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	3.738	9.119	1.727	3.577	2.129	4.807	6.404
15	% 14/3	54%	80%	76%	81%	82%	75%	84%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	3.710	6.798	1.727	3.577	2.128	4.529	5.328
17	%16/5	68%	100%	85%	90%	92%	96%	100%
18	Fronte mare dell'area concedibile	120	150	45	90	55	100	120
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	120	150	40	90	55	100	120
20	% 19/18	100%	100%	89%	100%	100%	100%	100%
21	Carico massimo teorico sostenibile	618	1.133	345	715	426	906	1.066
22	Carico attuale rilevato corrispondente	0	360	320	480	276	470	720
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	- 618	- 773	- 25	- 235	- 150	- 436	- 346
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI							
0	Codice identificativo	SB 11	A 05	SB 10	SB 09	A 04	SB 08
1	Ambito	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto
2	Stato attuale (concessione)	<i>Surgo Sergio Dante</i>	<i>Marasco Giovanna</i>	<i>Cassa Pina</i>	<i>Prencipe D.; Ass. Sporting club Siponto</i>	<i>Prencipe D.; Ass. Sporting club Siponto</i>	<i>Lido Aurora di Salice Patrizia sas</i>
3	Superficie dell'area concedibile	6.573	467	3.682	7.245	3.615	12.779
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	4.152	200	3.112	5.063	2.266	11.310
5	% 4/3	63%	43%	85%	70%	63%	89%
6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	415	0	237	529	0	618
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	3.742	0	2.164	4.817	0	5.628
8	% 7/3	57%	0%	59%	66%	0%	44%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	2.416	467	1.281	1.899	3.615	6.533
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	0	0	0	0	0	0
11	% 10/3	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	0	0	0	0	0	0
13	% 12/3	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	6.158	467	3.445	6.716	3.615	12.161
15	% 14/3	94%	100%	94%	93%	100%	95%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	3.742	0	2.164	4.817	0	5.628
17	%16/5	100%	n.d.	100%	100%	n.d.	100%

18	Fronte mare dell'area concedibile	80	0	50	105	0	120
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	80	0	50	105	0	120
20	% 19/18	100%	n.d.	100%	100%	n.d.	100%
21	Carico massimo teorico sostenibile	748	0	433	963	0	1.126
22	Carico attuale rilevato corrispondente	735	0	420	470	0	684
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	- 13	0	- 13	- 493	0	- 442
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI							
0	Codice identificativo	SB 07	SB 06	A 03	A 02	SB 05	SB 04
1	Ambito	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto	Spiaggia di Siponto
2	Stato attuale (concessione)	<i>Lido Aurora di Salice Patrizia sas</i>	<i>Associazione "Assovivere"</i>		<i>Lido Nettuno di Patano srl</i>	<i>Lido Nettuno di Patano srl</i>	<i>Associazione Windsurfing Club</i>
3	Superficie dell'area concedibile	8.899	2.707	969	1.060	13.751	4.653
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	8.615	2.633	0	1.001	13.201	4.337
5	% 4/3	97%	97%	0%	94%	96%	93%
6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	488	211	0	0	752	337
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	4.419	1.743	0	0	6.739	2.979
8	% 7/3	50%	64%	0%	0%	49%	64%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	3.992	753	969	1.060	6.260	1.337
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	0	0	0	0	0	0
11	% 10/3	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di	0	0	0	0	0	0

	protezione degli habitat (10 m)						
13	% 12/3	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	8.411	2.496	969	1.060	12.999	4.316
15	% 14/3	95%	92%	100%	100%	95%	93%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	4.419	1.743	0	0	6.739	2.979
17	%16/5	100%	100%	n.d.	n.d.	100%	100%
18	Fronte mare dell'area concedibile	100	40	0	0	150	70
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	100	40	0	0	150	70
20	% 19/18	100%	100%	n.d.	n.d.	100%	100%
21	Carico massimo teorico sostenibile	884	349	0	0	1.348	596
22	Carico attuale rilevato corrispondente	516	195	0	0	960	105
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	- 368	- 154	0	0	- 388	- 491
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI					
0	Codice identificativo	A 01	SB 03	SB 02	SB 01
1	Ambito	Spiaggia di Siponto	Spiaggia delle sorgenti	Spiaggia delle sorgenti	Spiaggia delle sorgenti
2	Stato attuale (concessione)	<i>Dello Mastro Benito</i>	<i>De Filippo Patrizia</i>	<i>De Filippo Patrizia</i>	<i>Olivieri Luigi</i>
3	Superficie dell'area concedibile	3.121	3.757	3.926	4.233
4	Superficie dell'area concedibile compresa in aree già concesse	3.121	2.003	1.423	1.670
5	% 4/3	100%	53%	36%	39%
6	Superficie dell'area concedibile entro i 5 metri dalla linea di costa	0	276	278	366
7	Superficie dell'area concedibile compresa tra i 5 e i 50 metri	1.077	2.542	2.701	3.307

	dalla linea di costa				
8	% 7/3	35%	68%	69%	78%
9	Superficie dell'area concedibile oltre i 50 metri dalla linea di costa	2.044	939	947	560
10	Superficie dell'area concedibile compresa in aree di interesse naturalistico	0	0	0	0
11	% 10/3	0%	0%	0%	0%
12	Superficie dell'area concedibile interessata dal buffer di protezione degli habitat (10 m)	0	0	0	0
13	% 12/3	0%	0%	0%	0%
14	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica	3.121	3.481	3.648	3.867
15	% 14/3	100%	93%	93%	91%
16	Superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa	1.077	2.542	2.701	3.307
17	%16/5	100%	100%	100%	100%
18	Fronte mare dell'area concedibile	0	55	55	60
19	Fronte mare dell'area concedibile compreso in aree già trasformate	0	55	55	60
20	% 19/18	n.d.	100%	100%	100%
21	Carico massimo teorico sostenibile	215	508	540	661
22	Carico attuale rilevato corrispondente	0	300	300	0
23	Δ Carico attuale e carico massimo teorico sostenibile	- 215	- 208	- 240	- 661
24	% sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

6.4 Verifica delle previsioni progettuali – le criticità

Il presente paragrafo esplicita le situazioni di attenzione e le **criticità**, già evidenziate nelle tabelle allegate al precedente paragrafo. In particolare per ciascuna area concedibile individuata dal Piano sono state analizzate le criticità di seguito dettagliatamente descritte, ipotizzando per ciascun criterio un **valore limite**, nella maggior parte di tipo quantitativo, utile a qualificare la specifica situazione quale elemento di attenzione e di potenziale criticità.

Codice Identificativo: fa riferimento al Codice Identificativo utilizzato dal Piano per le nuove previsioni

Ambito: rappresenta lo specifico “*ambito di concessione di tipo turistico balneare*” individuati dal Piano e destinati esclusivamente al rilascio o variazione di concessioni di tipo turistico-balneare (Stabilimenti Balneari o Spiaggia Libera con Servizi) e alla fruizione della Spiaggia Libera.

CRITICITÀ: presenza di habitat

La presenza di habitat di interesse naturalistico, così come definiti in seguito all’aggiornamento della Carta degli Habitat condotta nell’ambito di questa stessa procedura di VAS, è stata considerata quale elemento di attenzione e di potenziale criticità nei casi in cui la superficie interessata da tali habitat all’interno dell’area concedibile individuata dal Piano superi il **5% del totale** della stessa superficie concedibile.

ELEVATA CRITICITÀ: presenza di habitat

La presenza di habitat di interesse naturalistico è stata considerata quale elemento di potenziale elevata criticità nei casi in cui la superficie interessata da tali habitat all’interno dell’area concedibile individuata dal Piano superi il **50% del totale** della stessa superficie concedibile.

CRITICITÀ: buffer di protezione degli habitat

La presenza del buffer di protezione degli habitat di interesse naturalistico ricadente all’interno dell’area concedibile individuata dal Piano è stata considerata quale elemento di potenziale criticità qualora tale superficie superi il **20% del totale** della superficie concedibile.

ELEVATA CRITICITÀ: interruzione dell’attuale continuità del sistema dunare

L’interruzione dell’attuale continuità del sistema vegetazionale dunare in funzione della presenza di nuove aree concedibili costituisce ulteriore criticità potenziale.

CRITICITÀ: ridotta profondità della spiaggia

La ridotta profondità della spiaggia costituisce elemento di criticità potenziale, in particolare se la spiaggia presenta, come peraltro previsto dalla normativa del Piano Regionale delle Coste, una profondità inferiore ai **15 metri**, profondità misurata dalla linea di costa 2010 al limite della vegetazione dunare, così come individuato in seguito all'aggiornamento della Carta degli Habitat.

CRITICITÀ: *accessibilità ridotta e carenza di parcheggi*

Si assumono come potenziali criticità l'attuale limitata accessibilità carrabile all'area concedibile e, pur in mancanza di un dato quantitativo dettagliato, la carenza di parcheggi a disposizione dei fruitori della struttura.

CRITICITÀ: *prevalenza di aree prive di precedente concessione*

La mancanza di un precedente titolo concessorio è considerato elemento di criticità potenziale qualora le aree concedibili individuate dal Piano comprendano in prevalenza aree in precedenza non concesse a fini turistici, ossia quando la superficie delle aree in precedenza non concesse superi il **50%** della superficie della singola area concedibile.

CRITICITÀ: *prevalenza di fronte mare su aree non trasformate*

Si assumono come potenziali criticità i casi in cui il fronte mare dell'area concedibile ricade per più del **50%** della sua lunghezza in aree in precedenza non trasformate.

CRITICITÀ: *dimensione ridotta della superficie effettiva disponibile per la fruizione*

La fascia di spiaggia compresa tra i 5 e i 50 metri, in quanto rappresenta l'area più importante per la fruizione della costa, è ritenuta di dimensioni ridotte, e quindi potenziale criticità per la realizzazione dell'attrezzatura, nei casi in cui la sua superficie effettivamente fruibile sia inferiore ai **300 mq** o al **20%** della superficie complessiva dell'area concedibile.

CRITICITÀ: *dimensioni della concessione*

È assunta quale elemento di attenzione e ulteriore criticità potenziale la dimensione eccessiva dell'area concedibile, in particolare quando tale superficie supera i **10.000 mq**.

CRITICITÀ: *sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile*

Si considera critica un'eccedenza dei carichi attuali rilevati, rispetto al carico massimo teorico sostenibile, superiore alle **100 unità** o al **10%** dello stesso carico massimo teorico.

La **tabella** di seguito allegata evidenzia, quindi, per ciascuna area concedibile individuata dal Piano, le **criticità** riscontrabili.

	VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI – CRITICITÀ															
0	CODICE IDENTIFICATIVO	SB 33	SLS 11	SLS 10	SLS 09	SB 32	SLS 08	SLS 07	SB 31	SB 30	SB 29	A 14	SB 28	A 13	SLS 06	SLS 05
1	AMBITO	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4
2	CRITICITÀ: presenza di habitat			X	X		X	X							X	X
3	ELEVATA CRITICITÀ: presenza di habitat															X
4	CRITICITÀ: buffer di protezione habitat			X	X		X	X		X				X	X	X
5	ELEVATA CRITICITÀ: interruzione attuale continuità sistema dunare															
6	CRITICITÀ: ridotta profondità spiaggia				X (parte)		X									
7	CRITICITÀ: carenza di accessibilità e parcheggi															
8	CRITICITÀ: prevalenza di aree prive di precedente concessione		X	X	X		X	X							X	X
9	CRITICITÀ: prevalenza di fronte mare su aree non trasformate		X	X	X		X	X							X	X
10	CRITICITÀ: dimensione ridotta della superficie effettiva disponibile per la fruizione			X	X											
11	CRITICITÀ: dimensioni concessione								X			X				
12	CRITICITÀ: sovraccarico	X			X					X			X			
13	N. CRITICITÀ	1	2	5	7	0	5	4	1	2	0	1	1	1	4	5

	VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI – CRITICITÀ															
0	CODICE IDENTIFICATIVO	SB 27	A 12	SB 26	A 11	SB 25	A 10	SB 24	A 09	SB 23	A 08	SB 22	A 07	SB 21	A 06	SLS 04
1	AMBITO	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4	S4
2	CRITICITÀ: presenza di habitat							X						X		X
3	ELEVATA CRITICITÀ: presenza di habitat															X
4	CRITICITÀ: buffer di protezione habitat				X			X								X
5	ELEVATA CRITICITÀ: interruzione attuale continuità sistema dunare															
6	CRITICITÀ: ridotta profondità spiaggia															
7	CRITICITÀ: carenza di accessibilità e parcheggi															
8	CRITICITÀ: prevalenza di aree prive di precedente concessione					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	CRITICITÀ: prevalenza di fronte mare su aree non trasformate							X								X
10	CRITICITÀ: dimensione ridotta della superficie effettiva disponibile per la fruizione															
11	CRITICITÀ: dimensioni concessione	X	X			X				X	X	X	X			
12	CRITICITÀ: sovraccarico	X		X												
13	N. CRITICITÀ	2	1	1	1	2	1	4	1	2	2	2	2	2	1	5

	VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI – CRITICITÀ														
0	CODICE IDENTIFICATIVO	SB 20	SB 19	SLS 03	SLS 02	SLS 01	SB 18	SB 17	SB 16	SB 15	SB 14	SB 13	SB 12	SB 11	A 05
1	AMBITO	S4	S4	S3	S3	S3	S3	S3	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2
2	CRITICITÀ: presenza di habitat			X	X	X	X								
3	ELEVATA CRITICITÀ: presenza di habitat			X	X	X									
4	CRITICITÀ: buffer di protezione habitat			X	X	X	X								
5	ELEVATA CRITICITÀ: interruzione attuale continuità sistema dunare			X	X	X									
6	CRITICITÀ: ridotta profondità spiaggia			X	X										
7	CRITICITÀ: carenza di accessibilità e parcheggi			X	X	X									
8	CRITICITÀ: prevalenza di aree prive di precedente concessione	X	X	X	X	X									X
9	CRITICITÀ: prevalenza di fronte mare su aree non trasformate			X	X	X									
10	CRITICITÀ: dimensione ridotta della superficie effettiva disponibile per la fruizione			X	X	X									
11	CRITICITÀ: dimensioni concessione	X						X							
12	CRITICITÀ: sovraccarico														
13	N. CRITICITÀ	2	1	9	9	8	2	1	0	0	0	0	0	0	1

	VERIFICA DELLE PREVISIONI PROGETTUALI – CRITICITÀ														
0	CODICE IDENTIFICATIVO	SB 10	SB 09	A 04	SB 08	SB 07	SB 06	A 03	A 02	SB 05	SB 04	A 01	SB 03	SB 02	SB 01
1	AMBITO	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S1	S1	S1
2	CRITICITÀ: presenza di habitat														
3	ELEVATA CRITICITÀ: presenza di habitat														
4	CRITICITÀ: buffer di protezione habitat														
5	ELEVATA CRITICITÀ: interruzione attuale continuità sistema dunare														
6	CRITICITÀ: ridotta profondità spiaggia														
7	CRITICITÀ: carenza di accessibilità e parcheggi														
8	CRITICITÀ: prevalenza di aree prive di precedente concessione							X						X	X
9	CRITICITÀ: prevalenza di fronte mare su aree non trasformate														
10	CRITICITÀ: dimensione ridotta della superficie effettiva disponibile per la fruizione														
11	CRITICITÀ: dimensioni concessione				X					X					
12	CRITICITÀ: sovraccarico														
13	N. CRITICITÀ	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1

QUADRO SINTETICO DEL LIVELLO DI CRITICITÀ POTENZIALE		
	Aree concedibili interessate	Note
5 criticità o più	SLS 10, 09, 08, 05, 04, 03, 02, 01;	criticità elevata per le SLS 05, 04, 03, 02, 01
3 / 4 criticità	SB 24; SLS 06, 07;	
2 criticità	SB 30, 27, 25, 23, 22, 21, 20, 18; A 08, 07;	
1 criticità	SB 33, 31 28, 26, 19, 17, 08, 05, 02, 01; A 12, 11, 10, 09, 06, 05, 03;	
Nessuna criticità	SB 32, 29, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 09, 07, 06, 04, 03; A 04, 02, 01;	

Come evidente dalla tabella, la maggior parte delle aree concedibili individuate dal Piano non presentano nessuna tra le criticità in precedenza descritte o, comunque, ridotti elementi di criticità. Una quota parte delle aree concedibili, in particolare le aree identificate come spiagge libere con servizi, presenta altresì numerose criticità, la maggior parte delle quali superabili attraverso l'articolazione e la specificazione della normativa di Piano e l'adozione dei suggerimenti proposti con questo stesso Rapporto Ambientale.

Come riportato nella tabella allegata, il Piano, integrato con i suggerimenti elaborati nell'ambito di questa stessa procedura di Valutazione Ambientale Strategica, elabora un insieme di **risposte** articolate e specifiche al fine di contenere e in molti casi risolvere le criticità potenziali evidenziate.

IMPATTO – CRITICITÀ POTENZIALE ATTUALE	RISPOSTA DEL PIANO E SUGGERIMENTI VAS	RIF. NTA DEL PIANO
Presenza di habitat	Definizione di misure per la salvaguardia degli habitat	Tav. B.1.5 Artt. 90, 96-99
Presenza di un buffer di protezione degli habitat	Definizione di misure per la salvaguardia di un'area buffer di protezione	Artt. 72, 80, 90, 96-99
Interruzione dell'attuale continuità del sistema dunare	Trasformazione di alcune aree in SLS di tipo speciale	Art. 42
	Definizione di regole per l'accessibilità alla	Art. 74

	spiaggia	
<i>Ridotta profondità della spiaggia</i>	Trasformazione di alcune aree in SLS di tipo speciale	<i>Art. 42</i>
<i>Accessibilità ridotta e carenza di parcheggi</i>	Definizione di un progetto di pista ciclabile costiera	<i>Tav. B.1.4/8 Art. 28</i>
	Implementazione delle misure per la sostenibilità di percorsi di accesso e parcheggi	<i>Tav. B.1.4/8 Artt. 64, 68</i>
<i>Prevalenza di aree prive di precedente concessione</i>	Attuazione differita di alcune aree	<i>Art. 50</i>
<i>Dimensione ridotta della superficie effettiva disponibile per la fruizione</i>	Trasformazione di alcune aree in SLS di tipo speciale	<i>Art. 42</i>
<i>Dimensioni della concessione</i>	Limiti al carico turistico teorico massimo ammissibile nelle aree concedibili più grandi	
<i>Sovraccarico rispetto al carico massimo teorico sostenibile</i>	Definizione di una capacità di carico teorica massima sostenibile e verifica dei carichi complessivi per ogni singola concessione	<i>Art. 6</i>

6.5 Verifica dei carichi potenziali delle aree concedibili previste dal Piano

Al fine di garantire la sostenibilità delle scelte del Piano, appare utile verificare i **carichi turistici potenziali** sottesi alle scelte stesse, determinando al tempo stesso quella che appare in prima approssimazione la capacità di carico massima del sistema e assumendola quindi come **obiettivo di sostenibilità per l'attuazione del Piano**.

La determinazione dei carichi turistici potenziali può essere condotta applicando alle scelte di Piano differenti metodi di calcolo, alcuni derivanti da atti regolamentari (normativa di PRC, ordinanza balneare) e altri derivanti da simulazioni tratte dalla letteratura e riferite a casi simili.

In particolare sono state condotte **quattro differenti simulazioni** per la verifica dei carichi turistici potenziali determinati dalle scelte di Piano. Le differenti simulazioni conducono, come evidente nella tabella di seguito allegata e come esplicitato nel proseguo di questo paragrafo, a risultati anche molto diversi tra loro.

VERIFICA DEI CARICHI POTENZIALI DI PIANO – QUADRO DI SINTESI				
AMBITO	VERIFICA 1	VERIFICA 2	VERIFICA 3	VERIFICA 4
Spiaggia delle sorgenti (bagnanti)	3.734	1.800	2.199	1.709
Spiaggia delle sorgenti (%)	4,06	4,52	6,62	8,18
Spiaggia di Siponto (bagnanti)	26.238	12.790	15.069	9.905
Spiaggia di Siponto (%)	28,52	32,13	45,36	47,43
Spiaggia della Pineta (bagnanti)	7.990	3.213	2.180	1.789
Spiaggia della Pineta (%)	8,69	8,07	6,56	8,57
Spiagge dei Sciali (bagnanti)	54.036	21.998	13.775	7.479
Spiagge dei Sciali (%)	58,74	55,27	41,46	35,82
TOTALE	91.996	39.801	33.224	20.882
				OBIETTIVO DI SOSTENIBILITÀ

Alle quantità riportate nella tabella vanno aggiunti poi i **carichi derivanti dall'utilizzo delle spiagge libere**, che lungo la costa di Manfredonia rappresentano una componente assolutamente minoritaria rispetto alle strutture attrezzate in concessione, concentrate per lo più nell'ambito S2 – Spiaggia di Siponto, e i **carichi** derivanti dagli stabilimenti balneari **in aree esterne dalla competenza comunale**

(stabilimenti dell'Esercito Italiano e dell'Aeronautica Militare), localizzati nell'ambito S3 – Spiagge della Pineta.

▪ **VERIFICA DEI CARICHI POTENZIALI n. 1**

La verifica dei carichi potenziali n. 1 ha preso in considerazione il metodo di calcolo definito dal Piano Regionale delle Coste della Regione Puglia, relativo al **calcolo degli utenti teorici (NU)** per gli stabilimenti balneari e le spiagge libere con servizi.

Il **Piano Regionale delle Coste**, all'art. 3 delle NTA, definisce il numero teorico di utenza (NU) come il rapporto tra la superficie dello stabilimento balneare, esclusi gli spazi destinati a servizi minimi (servizi igienico – sanitari, docce, chioschi – bar), a camminamenti coperti e strutture ombreggianti, e la superficie minima per ogni singola utenza computata pari a 3 metri quadri. I successivi artt. 8.3 “Manufatti” e 8.4 “Strutture ombreggianti” del PRC definiscono la consistenza massima dei manufatti per servizi (massimo 5% per concessioni fino alla consistenza di mq. 2000; un ulteriore 3% per la consistenza compresa tra mq. 2001 e 5000; un ulteriore 1% per la consistenza superiore a 5001, fino a un massimo di mq. 10.000) e delle strutture ombreggianti (intese come qualsiasi struttura, di facile rimozione, destinata esclusivamente al riparo dall'irraggiamento solare), la cui consistenza non può superare il 50% dei limiti fissati per i manufatti.

Alla luce di quanto previsto dalle NTA del PRC citate, per ogni area concedibile individuata dal Piano sono state definite la superficie massima destinabile a manufatti per servizi e quella destinabile a strutture ombreggianti; sottraendo tali superfici alla superficie complessiva dell'area concedibile e dividendo quest'ultima per 3 metri quadri, si è ricavato, per ciascuna singola area concedibile, il valore di NU.

Il risultato della verifica ha determinato un carico massimo teorico relativo alle sole aree individuate come concedibili dal Piano pari a **91.996 bagnanti**. Tale dato è enormemente superiore ai carichi attualmente rilevati sulla costa di Manfredonia e notevolmente superiore all'obiettivo minimo di sostenibilità relativo all'intero sistema costiero di Manfredonia.

▪ **VERIFICA DEI CARICHI POTENZIALI n. 2**

La verifica dei carichi potenziali n.2 ha assunto come parametro di riferimento il **numero massimo di strutture ombreggianti** collocabile in ciascuna delle aree individuate dal Piano come concedibili.

Nello specifico si è fatto riferimento alle distanze minime tra gli ombrelloni fissate dall'art. 4 dell'**Ordinanza balneare** del 23 aprile 2013 della Regione Puglia, laddove prevede il rispetto di una distanza minima di metri 3,0 tra le file e metri 2,5 tra ombrelloni sulla stessa fila, ossia una superficie minima per singola struttura ombreggiante di 7,5 metri quadri.

Il calcolo è stato quindi condotto dividendo la superficie effettivamente disponibile per la fruizione balneare compresa nella fascia tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa, fascia che rappresenta il limite entro il quale le strutture ombreggianti sono generalmente disposte, per i 7,5 metri quadri relativi alla singola struttura ombreggiante.

La superficie effettivamente disponibile è stata inoltre depurata, in coerenza con quanto previsto dallo stesso art. 4 dell'Ordinanza balneare laddove prevede che il numero di ombrelloni da installare sull'arenile deve essere tale da non intralciare la circolazione dei bagnanti, della superficie di tre fasce utili al libero passaggio degli utenti; per tali fasce teoriche è stata assunta una larghezza pari a 10 metri e una profondità pari alla fascia attrezzabile con ombrelloni (45 metri), ipotizzando la presenza di due fasce laterali e di una centrale per ciascuna area concedibile.

Al fine del calcolo, per le Spiagge Libere con Servizi (SLS) la superficie effettivamente disponibile è stata ulteriormente ridotta della metà, in coerenza con quanto previsto dalle NTA del PRC.

Al fine di tradurre il numero di ombrelloni in numero di bagnanti, si è poi assunto in tre il numero medio dei bagnanti riferiti a ciascun ombrellone.

Il risultato della verifica ha determinato un carico massimo teorico relativo alle sole aree individuate come concedibili dal Piano pari a **39.801 bagnanti**, pari a circa il triplo di quelli attualmente rilevati e sostanzialmente uguale all'obiettivo minimo di sostenibilità relativo all'intero sistema costiero di Manfredonia.

▪ **VERIFICA DEI CARICHI POTENZIALI n. 3**

La verifica dei carichi potenziali n. 3 tiene conto, a differenza delle prime due e in coerenza con gli obiettivi e le scelte operate dal Piano, delle specificità, in particolare di tipo ambientale e naturalistico, dei singoli tratti della costa di Manfredonia e delle differenti suscettibilità all'utilizzo turistico balneare.

La verifica inoltre introduce alcuni criteri di sostenibilità finalizzati a valorizzare le specificità del contesto ambientale oggetto del Piano, con particolare riferimento alla tutela degli habitat di interesse conservazionistico e delle relative aree buffer di protezione.

La verifica dei carichi potenziali n. 3 ha infatti assunto come parametri di riferimento i **parametri di sostenibilità** già descritti in precedenza, ossia il valore, differente per i diversi ambiti di costa individuati dal Piano, della superficie della spiaggia effettivamente fruibile per ciascun bagnante al di sotto del quale possono determinarsi situazioni di criticità e non sostenibilità del carico turistico.

Il valore di tale superficie minima di spiaggia a disposizione del singolo bagnante è stato assegnato in analogia ad altri casi tratti dalla letteratura specifica relativa alla

sostenibilità dei carichi turistici sulle spiagge, e varia in funzione del differente ambito in cui si colloca la struttura turistica. Nello specifico:

- **Ambito S1 - Spiagge delle sorgenti:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante = 5 mq;
- **Ambito S2 - Spiagge di Siponto:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante = 5 mq;
- **Ambito S3 - Spiagge della pineta:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante = 6 mq;
- **Ambito S4 - Spiagge dei Sciali:** rapporto superficie spiaggia fruibile / bagnante = 10 mq;

Il rapporto tra la superficie effettiva complessiva disponibile per la fruizione e tali parametri di sostenibilità definisce quindi il massimo carico turistico teorico per ciascuna struttura individuata dal Piano.

Al fine del calcolo, per le Spiagge Libere con Servizi (SLS) la superficie effettivamente disponibile è stata ulteriormente ridotta della metà, in coerenza con quanto previsto dalle NTA del PRC.

Il risultato della verifica ha quindi determinato un carico massimo teorico relativo alle sole aree individuate come concedibili dal Piano pari a **33.224 bagnanti**, pari a poco meno del triplo di quelli attualmente rilevati.

▪ **VERIFICA DEI CARICHI POTENZIALI n. 4**

La verifica dei carichi potenziali n. 4 differisce dalla verifica n. 3 esclusivamente in quanto il massimo carico turistico teorico per ciascuna struttura individuata dal Piano è stato determinato dal rapporto tra la superficie effettiva disponibile per la fruizione compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa (quindi non più la superficie effettiva complessiva disponibile per la fruizione) e i parametri di sostenibilità già assunti nella verifica n. 3.

Il risultato della verifica ha determinato un carico massimo teorico relativo alle sole aree individuate come concedibili dal Piano pari a **20.882 bagnanti**, pari a circa il 50% in più di quelli attualmente rilevati.

▪ **OBIETTIVO DI SOSTENIBILITÀ**

È evidente che il carico massimo definito in seguito alla **verifica n. 1**, attraverso l'utilizzo del parametro NU, prima ancora di essere un carico non sostenibile da un punto di vista ambientale, è un carico irrealistico, lontanissimo dalle attuali dinamiche turistiche in atto. Appare altresì importante inserire nelle NTA del Piano una norma che superi il dimensionamento delle attrezzature turistiche in funzione delle NU in quanto, da un lato anche singole aree concedibili dimensionate secondo tale

parametro comporterebbe carichi non sostenibili per il sistema (in un caso il carico di una singola area concedibile supera i 6.500 utenti teorici, in molti altri si superano i 3.000, come evidente dalla tabella analista di seguito allegata), ma anche perché l'applicazione di tale parametro imporrebbe alle strutture la dotazione di servizi (servizi igienici, parcheggi, etc.) in molti casi estremamente sovradimensionati.

La **verifica n. 2** determina un carico teorico massimo che, seppure più contenuto del primo caso, appare non sostenibile per il sistema costiero, superando nelle sole aree concedibili quella che è la capacità massima teorica dell'intero sistema costiero di Manfredonia, con alcune situazioni puntuali in cui si concentrano in singole strutture più di 2.000 utenti.

Le verifiche n. 1 e n. 2 non tengono inoltre conto, come detto, delle specificità, in particolare di tipo ambientale e naturalistico, dei singoli tratti della costa di Manfredonia e delle differenti suscettibilità all'utilizzo turistico balneare dei quattro ambiti individuati dal Piano.

La **verifica n. 3** adotta per il calcolo del carico turistico massimo opportuni criteri di sostenibilità (esclusione delle aree di interesse naturalistico e delle aree buffer dal dimensionamento della spiaggia utile per la verifica di carico) e valorizza le differenze esistenti tra i diversi ambiti individuati dal Piano (adozione di parametri di sostenibilità differenti per i diversi ambiti), con il limite di operare il calcolo sull'intera profondità dell'area concedibile, rischiando quindi di falsare il risultato in quanto le aree più lontane dalla linea di costa difficilmente sono direttamente connesse con la fruizione della spiaggia.

La **verifica n. 4** adotta tutti i criteri già descritti per la verifica 3, ma riferisce il calcolo del carico teorico massimo alla sola superficie effettivamente fruibile, quella compresa tra i 5 metri e i 50 metri dalla linea di costa, ossia all'area effettivamente e direttamente utilizzata per la fruizione del mare.

I carichi potenziali determinati attraverso la verifica n. 4, per le ragioni già descritte, possono essere quindi assunti come **obiettivo di sostenibilità del Piano**, ossia come carico turistico teorico massimo per garantire la sostenibilità della fruizione a scopi turistici del sistema costiero (ossia come **capacità di carico massima sostenibile**).

Alla luce del valore del carico teorico massimo potenziale sostenibile dell'intero sistema costiero, calcolato in precedenza secondo le stesse modalità adottate per la verifica 4 (ossia come rapporto tra la superficie della spiaggia effettivamente fruibile e il parametro di sostenibilità assunto per lo specifico ambito), pari a 39.510 bagnanti, i carichi derivanti dall'utilizzo delle spiagge libere e quelli derivanti da attrezzature non normate dal presente Piano risultano ampiamente sostenibili.

La **tabella** di seguito allegata riporta i dati delle verifiche analitiche dei carichi potenziali per tutte le aree concedibili individuate dal Piano ottenuti secondo i quattro differenti metodi di calcolo in precedenza descritti.

	VERIFICA DEI CARICHI TEORICI POTENZIALI DI PIANO – QUADRO ANALITICO								
	VERIFICA 1	VERIFICA 2		VERIFICA 3			VERIFICA 4		
	N. bagnanti (NU)	N. ombrelloni	N. bagnanti	N. bagnanti	N. bagnanti	N. bagnanti	N. bagnanti	N. bagnanti	N. bagnanti
				<i>Spiaggia delle sorgenti; Spiaggia di Siponto (5 mq / bagnante)</i>	<i>Spiaggia della Pineta (6 mq / bagnante)</i>	<i>Spiagge dei Sciali (10 mq / bagnante)</i>	<i>Spiaggia delle sorgenti; Spiaggia di Siponto (5 mq / bagnante)</i>	<i>Spiaggia della Pineta (6 mq / bagnante)</i>	<i>Spiagge dei Sciali (10 mq / bagnante)</i>
SB 33	1.073	174	522			266			266
SLS 11	338	129	388			97			97
SLS 10	390	16	47			12			12
SLS 09	461	28	83			21			21
SB 32	2.547	662	1.985			703			631
SLS 08	729	79	236			94			59
SLS 07	768	79	236			118			59
SB 31	3.654	692	2.077			1.038			654
SB 30	2.803	284	852			636			348
SB 29	2.308	587	1.762			652			576
SB 28	3.099	604	1.812			828			588
SLS 06	1.204	191	574			233			144
SLS 05	1.204	79	236			59			59
SB 27	6.708	599	1.797			1.894			584
SB 26	2.332	80	241			584			195
SB 25	3.442	577	1.732			987			568
SB 24	1.637	2	7			275			92
SB 23	5.534	720	2.159			1.550			675
SB 22	4.917	711	2.134			1.410			668
SB 21	2.400	425	1.276			592			454
SLS 04	587	32	96			24			24
SB 20	3.683	424	1.271			1.087			453

SB 19	2.218	158	475			616			254
TOTALE S4	54.036		21.998			13.776			7.481
SLS 03	655	1	4		2			2	
SLS 02	671	1	2		1			1	
SLS 01	904	28	84		35			35	
SB 18	2.180	315	944		623			618	
SB 17	3.580	726	2.179		1.520			1.133	
TOTALE S3	7.990		3.213		2.181			1.789	
SB 16	699	50	151	345			345		
SB 15	1.391	297	891	715			715		
SB 14	808	104	311	426			426		
SB 13	2.003	424	1.272	961			906		
SB 12	2.394	530	1.591	1.281			1.066		
SB 11	2.065	319	957	1.232			748		
SB 10	1.152	109	326	689			433		
SB 09	2.275	462	1.387	1.343			963		
SB 08	4.023	570	1.711	2.432			1.126		
SB 07	2.793	409	1.228	1.682			884		
SB 06	842	52	157	499			349		
SB 05	4.332	719	2.156	2.600			1.348		
SB 04	1.461	217	652	863			596		
TOTALE S2	26.238		12.790	15.068			9.905		
SB 03	1.176	159	477	696			508		
SB 02	1.230	180	540	730			540		
SB 01	1.328	261	783	773			661		
TOTALE S1	3.734		1.800	2.199			1.709		
SUBTOTALE		13.266		17.268	2.180	13.775	11.614	1.789	7.479
TOTALE	91.998	39.801	33.224			20.882			

6.6 Effetti cumulativi e sinergici

L'art. 19 *“Valutazione ambientale”* del *Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo (Protocollo ICZM)*, già analizzato nell'ambito di questo stesso Rapporto, evidenzia al comma 3 come le valutazioni ambientali, in considerazione della fragilità delle zone costiere, debbano tenere conto degli impatti cumulativi su tali zone e in particolare delle capacità di carico.

Come ampiamente riportato nei paragrafi precedenti di questo Rapporto, è stata condotta una puntuale analisi dei carichi turistici teorici, esistenti e previsti, gravanti sul sistema costiero, sia in termini di carichi costieri cumulati complessivi relativi all'intero sistema costiero che rispetto alle singole aree interessate dalle previsioni del Piano. In funzione della definizione di tali carichi teorici massimi sostenibili è stata quindi definita sia la capacità di carico massima sostenibile dell'intero sistema costiero, sia la capacità di carico massima sostenibile per ciascuna delle aree concedibili individuate dal Piano.

Un'ulteriore verifica è stata condotta rispetto ai carichi cumulativi di ciascuno dei quattro diversi *“ambiti di concessione di tipo turistico balneare”* individuati dal Piano.

Ulteriori approfondimenti relativi agli impatti cumulativi delle previsioni di Piano sono contenuti nello Studio di Incidenza allegato al presente Rapporto e a cui si rimanda.

Come evidenziato nel presente Rapporto, gli impatti cumulativi, in particolare quelli registrati per l'ambito S2 Spiagge di Siponto, sono compensati dalle previsioni del piano e dai suggerimenti avanzati nell'ambito della presente procedura di VAS.

6.7 Valutazione delle alternative del Piano

La valutazione delle alternative di Piano sarà definita, innanzi tutto, riferendo i carichi turistici e i conseguenti impatti a differenti, possibili **scenari di riferimento**.

Per ciascuna delle aree concedibili individuate dal Piano è stato determinato il carico turistico di competenza in **sette differenti scenari**, raggruppabili in tre scenari di riferimento principali:

- o *STATO ATTUALE REALE*
- o *ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DEL PIANO*
- o *ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DEL PIANO CON ADOZIONE SUGGERIMENTI VAS*

Di seguito sono descritti i singoli scenari.

SCENARIO 1 – STATO ATTUALE REALE

Lo scenario 1 rappresenta la situazione ambientale attuale. In tale scenario sono stati determinati i carichi attuali gravanti sul sistema costiero, calcolati moltiplicando il numero di strutture ombreggianti rilevate nella foto aerea 2006 per tre utenti medi.

SCENARIO 2 – ATTUAZIONE INTEGRALE DELLE PREVISIONI DEL PIANO

Lo scenario 2 rappresenta la situazione ambientale presunta in seguito all'attuazione delle previsioni del redigendo nuovo Piano Comunale delle Coste. Tale scenario è articolato in più scenari in funzione del modello di calcolo adottato per la verifica dei carichi turistici costieri. I modelli di calcolo adottati sono descritti nel paragrafo precedente di questo stesso Rapporto.

SCENARIO 2a – ATTUAZIONE INTEGRALE DELLE PREVISIONI DEL PIANO: APPLICAZIONE METODO DI VERIFICA 1

SCENARIO 2b – ATTUAZIONE INTEGRALE DELLE PREVISIONI DEL PIANO: APPLICAZIONE METODO DI VERIFICA 2

SCENARIO 2c – ATTUAZIONE INTEGRALE DELLE PREVISIONI DEL PIANO: APPLICAZIONE METODO DI VERIFICA 3

SCENARIO 2d – ATTUAZIONE INTEGRALE DELLE PREVISIONI DEL PIANO: APPLICAZIONE METODO DI VERIFICA 4

SCENARIO 3 – ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DEL PIANO CON ADOZIONE SUGGERIMENTI VAS

Lo scenario 3 rappresenta la situazione ambientale presunta in seguito all'attuazione delle previsioni del redigendo nuovo Piano Comunale delle Coste e alla contestuale adozione dei suggerimenti avanzati da questo stesso Rapporto Ambientale.

Lo scenario si articola in due differenti scenari, in quanto il primo rappresenta la situazione a regime e il secondo, prevede anche una doppia fase di attuazione del Piano.

SCENARIO 3a – ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DEL PIANO CON ADOZIONE SUGGERIMENTI VAS: SITUAZIONE A REGIME

Tale scenario parte dalla capacità di carico derivata dalla verifica 4, in quanto il presente Rapporto Ambientale suggerisce di assumere tale capacità quale obiettivo di sostenibilità del Piano e ipotizza l'adozione di ulteriori suggerimenti tesi ad implementare la sostenibilità del Piano per alcune circoscritte situazioni. In particolare in tale scenario si prevede:

- o l'annullamento dei carichi determinati da tre SLS (SLS10, SLS09 e SL04) localizzate nell'ambito S4 Spiagge dei Sciali, in quanto, per la presenza di aree di interesse naturalistico e relativo buffer di protezione e per la ridotta profondità della spiaggia, i carichi massimi sostenibili espressi dalle due aree risultano troppo bassi per giustificare la presenza di tale attrezzature turistiche di nuovo impianto;
- o l'annullamento dei carichi determinati dalle tre SLS (SLS03, SLS02 e SLS01) localizzate nell'ambito S3 Spiagge della Pineta, per le stesse ragioni di cui al punto precedente;
- o il contenimento del carico teorico massimo a 1.000 utenti per le aree concedibili per le quali dalla verifica effettuata risulti maggiore, al fine di evitare eccessivi carichi sulla spiaggia ma soprattutto problemi di accessibilità. Le aree interessate sono limitate a quattro, di cui una compresa nell'ambito S3 Spiagge della Pineta e tre nell'ambito S2 Spiagge di Siponto.

La riduzione dei carichi teorici massimi è minima rispetto al valore derivato dalla verifica 4 e assunto come obiettivo di sostenibilità, pur tuttavia tali riduzioni permettono da un lato di garantire la tutela e la valorizzazione di aree di significativo valore ambientale, naturalistico e paesaggistico e al contempo di ridurre le concentrazioni di traffico in corrispondenza in particolare delle spiagge di Siponto.

SCENARIO 3b – ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DEL PIANO CON ADOZIONE SUGGERIMENTI VAS: SITUAZIONE NELLA PRIMA FASE DI ATTUAZIONE DEL PIANO

Tale ulteriore scenario costituisce un ulteriore approfondimento dello scenario 3a e si fonda sul presupposto che le previsioni del Piano incrementano, nel rispetto della sostenibilità dei carichi e nell'ottica della riqualificazione dell'esistente, l'attuale offerta turistica di fruizione della costa. Alla luce di ciò si ipotizza che, in una prima fase di attuazione del Piano, possano essere realizzate esclusivamente le previsioni che incidono su aree prevalentemente già trasformate, mentre quelle che interessano aree

attualmente non trasformate possano essere attuate solo in seguito all'esaurimento, per ciascun ambito individuato dal Piano, delle prime.

Nello specifico tale scenario ipotizza l'**attuazione differita** di ulteriori cinque aree individuate dal Piano, tutte concentrate all'interno dell'ambito S4 Spiagge dei Sciali, anche in virtù della sensibilità ambientale di tale specifico ambito. Le previsioni per gli altri ambiti restano quelle descritte nello scenario 3a.

Anche in questo caso l'ulteriore riduzione dei carichi teorici massimi è minima, ma permette di implementare gli obiettivi di sostenibilità assunti dal Piano.

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO – GLI SCENARI							
	SCENARIO 1	SCENARIO 2				SCENARIO 3	
		SCENARIO 2a	SCENARIO 2b	SCENARIO 2c	SCENARIO 2d	SCENARIO 3a	SCENARIO 3b
	Stato attuale rilevato	Attuazione delle previsioni di Piano				Suggerimenti VAS	
AMBITO		Metodo verifica 1	Metodo verifica 2	Metodo verifica 3	Metodo verifica 4	A regime	Fase 1
Ambito S1 - Spiaggia delle sorgenti (bagnanti)	600	3.734	1.800	2.199	1.709	1.709	1.709
Spiaggia delle sorgenti (%)	4,43	4,06	4,52	6,62	8,18	8,50	8,68
Ambito S2 - Spiaggia di Siponto (bagnanti)	6.231	26.238	12.790	15.069	9.905	9.365	9.365
Spiaggia di Siponto (%)	45,97	28,52	32,13	45,36	47,43	46,55	47,53
Ambito S3 - Spiaggia della Pineta (bagnanti)	360	7.990	3.213	2.180	1.789	1.618	1.618
Spiaggia della Pineta (%)	2,66	8,69	8,07	6,56	8,57	8,04	8,21
Ambito S4 - Spiagge dei Sciali (bagnanti)	6.363	54.036	21.998	13.775	7.479	7.424	7.011
Spiagge dei Sciali (%)	46,95	58,74	55,27	41,46	35,82	36,91	35,58
TOTALE	13.554	91.996	39.801	33.224	20.882	20.116	19.703
					OBIETTIVO MINIMO DI SOSTENIBILITÀ (Suggerimento VAS)		

GLI INTERVENTI PER L'ATTUAZIONE DEGLI SCENARI					
		SCENARIO 2d	SCENARIO 3a	SCENARIO 3b	
		Carico massimo teorico sostenibile	Carico massimo di Piano (suggerimento VAS)	Carico massimo di Piano 1° fase di attuazione (suggerimento VAS)	SPECIFICA SUGGERIMENTI VAS
Ambito S4 – Spiagge dei Sciali	SB 33	266	266	266	
	SLS 11	97	97	97	
	SLS 10	12	0	0	SLS di tipo speciale
	SLS 09	21	0	0	SLS di tipo speciale
	SB 32	631	631	631	
	SLS 08	59	59	0	Attuazione differita
	SLS 07	59	59	0	Attuazione differita
	SB 31	654	654	654	
	SB 30	348	348	348	
	SB 29	576	576	576	
	SB 28	588	588	588	
	SLS 06	144	144	0	Attuazione differita
	SLS 05	59	59	0	Attuazione differita
	SB 27	584	584	584	
	SB 26	195	195	195	
	SB 25	568	568	568	
	SB 24	92	92	0	Attuazione differita; SLS
	SB 23	675	675	675	
	SB 22	668	668	668	
	SB 21	454	454	454	
	SLS 04	24	0	0	SLS di tipo speciale
	SB 20	453	453	453	
	SB 19	254	254	254	
	TOTALE S4	7.481	7.424	7.011	
Ambito S3– Spiagge della Pineta	SLS 03	2	0	0	SLS di tipo speciale
	SLS 02	1	0	0	SLS di tipo speciale
	SLS 01	35	0	0	SLS di tipo speciale
	SB 18	618	618	618	
	SB 17	1.133	1.000	1.000	Contenimento del carico
	TOTALE S3	1.789	1.618	1.618	
Ambito S2 – Spiagge di Siponto	SB 16	345	345	345	
	SB 15	715	715	715	
	SB 14	426	426	426	

	SB 13	906	906	906	
	SB 12	1.066	1.000	1.000	<i>Contenimento del carico</i>
	SB 11	748	748	748	
	SB 10	433	433	433	
	SB 09	963	963	963	
	SB 08	1.126	1.000	1.000	<i>Contenimento del carico</i>
	SB 07	884	884	884	
	SB 06	349	349	349	
	SB 05	1.348	1.000	1.000	<i>Contenimento del carico</i>
	SB 04	596	596	596	
	TOTALE S2	9.905	9.365	9.365	
Ambito S1 – Spiagge delle sorgenti					
	SB 03	508	508	508	
	SB 02	540	540	540	
	SB 01	661	661	661	
	TOTALE S1	1.709	1.709	1.709	
	TOTALE	20.884	20.116	19.703	

Capitolo 7 – MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI

7.1 Approfondimento del quadro conoscitivo

Il Piano, come evidenziato nel *paragrafo 2.6* di questo stesso Rapporto Ambientale, ha condotto un elaborato approfondimento conoscitivo sulla situazione attuale lungo l'intera fascia costiera, ben oltre il limite della dividente demaniale.

Tale quadro conoscitivo è stato poi integrato, nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, dall'**aggiornamento della Carta degli habitat** allegata al Piano di Gestione del SIC Zone umide della Capitanata, recepita nel Piano come *Tav. A.1.5b*.

L'aggiornamento, partendo dalle aree individuate nel Piano di Gestione citato, è stato condotto sulla scorta delle riprese aeree 2006 e 2010, con verifiche puntuali anche rispetto alla ripresa aerea non ufficiale 2013 ed ha interessato, in coerenza con le analisi di Piano, il sistema costiero di Manfredonia ben oltre il limite della dividente demaniale.

È evidente che il rilievo degli habitat, anche in virtù della rapidità delle dinamiche che interessano sia gli habitat del sistema dunare che quelli umidi retrodunari, andrà necessariamente periodicamente aggiornato alla luce delle future dinamiche naturali ed antropiche, ed eventualmente approfondito con opportuni rilievi di campo.

Nelle more di un eventuale successivo approfondimento del censimento, la carta degli habitat è stata strutturata individuando in primo luogo il complesso degli **habitat psammofili** (che comprendono cioè gli habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine, 2110 Dune mobili embrionali e 2120 Dune mobili del cordone dunale con presenza di *Ammophila arenaria* - dune bianche, habitat in stretto contatto catenale tra di loro) e il complesso degli **habitat alofili** (che comprende cioè gli habitat 1310 Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose, 1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*), 1420 Perticaie alofile mediterranee e termo – atlantiche (*Arthrocnemetalia fruticosae*) e 1510 Steppe salate (*Limonetalia*), anche in questo caso habitat in stretto contatto catenale tra loro.

Oltre ai due macrohabitat citati, sono state inoltre evidenziate le aree interessate dalla presenza di lagune costiere (comprendendo in tale habitat, pur consapevoli del grado di approssimazione, anche gli habitat delle specie eliofile delle acque dolci con

prevalenza di *Phragmitetum australis*) e le aree non più oggetto di coltura e attualmente in corso di rinaturalizzazione.

L'**aggiornamento del quadro conoscitivo** relativo agli habitat costituisce senza dubbio la prima ed indispensabile misura di mitigazione degli impatti, in quanto ha permesso di specificare alcune delle previsioni di Piano e di assumere regole per la realizzazione degli interventi finalizzate al recupero ed alla valorizzazione degli habitat stessi.

7.2 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 i seguenti interventi utili ad implementare la **sostenibilità del Piano** e, in particolare, a rendere più sostenibili i carichi turistici sulla costa:

- *la tutela di tutte le aree caratterizzate dalla presenza di habitat;*
- *l'individuazione di una fascia buffer di 10 metri a protezione di tutti gli habitat rilevati, anche qualora esterni al perimetro delle aree concedibili;*
- *la definizione di un carico teorico massimo sostenibile da assumere quale obiettivo di sostenibilità e quale riferimento per il dimensionamento delle strutture e dei servizi di pertinenza;*
- *la definizione di una nuova tipologia di attrezzatura turistica balneare, la Spiaggia Libera con Servizi di tipo speciale, in sostituzione di alcune aree destinate originariamente a Spiaggia Libera con Servizi;*
- *l'individuazione di alcune aree ad attuazione differita;*
- *il contenimento del carico turistico massimo per le aree concedibili più grandi;*
- *implementazione dei criteri di sostenibilità per la realizzazione delle strutture di supporto alla fruizione turistica della costa;*
- *implementazione dei criteri di sostenibilità per la realizzazione di parcheggi e accessi al mare*

Di seguito sono descritti sinteticamente i principali interventi proposti, evidenziando i riferimenti alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano.

Definizione di specifici indirizzi per la tutela degli habitat e della relativa area buffer

Il presente Rapporto Ambientale suggerisce l'introduzione, nella normativa di Piano, di specifiche norme per la tutela e la valorizzazione delle aree caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse conservazionistico e della relativa area buffer di protezione (10 metri intorno al perimetro di ciascuna area habitat).

Si fa riferimento in particolare ai suggerimenti accolti nei seguenti articoli delle NTA del Piano:

- *Art. 37 Gestione dell'arenile compreso nel perimetro dell'area SIC*
- *Art. 86 Criteri generali per gli interventi: mitigazione dell'impatto ambientale delle opere di ingegneria costiera*
- *Art. 90 Interventi di rinaturalizzazione della fascia costiera: tutela e ricostituzione della duna*
- *Art. 96 Aree di rilevante pregio naturalistico e ambientale*
- *Art. 97 Misure di salvaguardia per gli habitat*
- *Art. 98 Misure di salvaguardia degli habitat dunari*
- *Art. 99 Misure di salvaguardia degli habitat retrodunari e umidi*

Definizione del carico massimo sostenibile

Alla luce delle verifiche di scenario condotte nell'ambito della redazione del presente Rapporto Ambientale, si suggerisce di assumere il carico massimo teorico sostenibile come riferimento per la definizione della capacità di carico del sistema costiero ed in particolare delle aree concedibili individuate dal Piano.

Il carico massimo teorico sostenibile equivale alla capacità di carico massima teorica assunta come sostenibile dal Piano ed è dato dal rapporto tra la superficie effettiva dell'area concedibile disponibile per la fruizione turistica compresa tra i 5 e i 50 metri dalla linea di costa (escluse quindi tutte le aree interessate dalla presenza di aree di interesse naturalistico e le relative aree buffer di protezione) e il parametro di sostenibilità dello specifico ambito, variabile tra 5 e 10 mq/bagnante, intendendo per parametro di sostenibilità il valore della superficie della spiaggia effettivamente fruibile per ciascun bagnante, al di sotto del quale possono determinarsi situazioni di criticità e

non sostenibilità del carico turistico. Tale parametro di sostenibilità è stato assunto con valori differenti per i diversi ambiti individuati dal Piano.

Si fa riferimento in particolare, oltre che alle verifiche di scenario condotte nell'ambito del presente Rapporto Ambientale, alla definizione accolta nell'art. 6 delle NTA del Piano.

Definizione di una tipologia speciale di SLS

Il presente Rapporto Ambientale suggerisce l'introduzione nella normativa di Piano di una ulteriore tipologia di concessione balneare, la **Spiaggia Libera con Servizi di tipo speciale**: aree demaniali in concessione, dotate di servizi minimi a pagamento, in cui, in virtù del valore ambientale e paesaggistico dell'area, almeno l'80% della superficie concessa e del relativo fronte mare resta libero da ogni attrezzatura del gestore.

Il perimetro di tali concessioni coincide con quello originariamente proposto dal Piano, a prescindere dalla presenza diffusa di habitat all'interno dell'area concedibile.

Le aree sono individuate all'interno dell'Ambito S4 – Spiaggia dei Sciali e dell'Ambito S3 – Spiagge della Pineta e sono tutte caratterizzate da una significativa presenza di aree di interesse naturalistico e da una limitata capacità di carico.

Oltre ad una ridotta occupazione dell'area in concessione, si suggerisce inoltre che tali aree debbano rispettare un insieme di requisiti atti ad implementarne la sostenibilità, ed in particolare:

- i manufatti potranno essere solo di tipo “mobile” e dovranno perciò essere interamente smontati alla fine della stagione balneare;
- I manufatti, ad esclusione dei servizi igienici, non potranno superare complessivamente i 16 metri quadri e particolare cura dovrà essere posta al corretto inserimento paesaggistico di tali strutture;
- i manufatti potranno essere realizzati esclusivamente in corrispondenza dell'accesso alla struttura, in aree non interessate da habitat e tali da non determinare la frammentazione delle aree ad habitat presenti;
- l'accessibilità all'area in concessione dovrà avvenire esclusivamente attraverso il recupero di percorsi esistenti e potrà essere esclusivamente pedonale e ciclabile;
- le aree caratterizzate da habitat di interesse naturalistico e le relative fasce buffer di protezione dovranno essere delimitate dal un sistema palo – corda;
- l'accesso al mare dovrà essere garantito dalla presenza di un'unica passerella di accesso realizzata secondo le tipologie previste dal Piano.

Si suggerisce, infine, che il concessionario si impegni a garantire la corretta gestione delle aree di interesse naturalistico comprese nell'area in concessione, anche

attraverso interventi di recupero naturalistico delle aree attualmente degradate (es. piantumazioni di specie della duna e/o della macchia mediterranea, anche da seme raccolto in loco, e comunque selezionando esclusivamente ecotipi locali).

Si fa riferimento in particolare ai suggerimenti accolti nell'art. 42 delle NTA del Piano.

Definizione di aree ad attuazione differita

In considerazione della verifica dei carichi potenziali condotta nell'ambito della presente procedura di VAS e della verifica dell'attuale stato di fatto, con particolare considerazione alla presenza di habitat, si ritiene opportuno suggerire l'introduzione, nella normativa di Piano, di una norma relativa all'attuazione differita e condizionata di alcune puntuali previsioni di Piano.

In particolare si propone che alcune nuove Spiagge Libere con Servizi individuate dal Piano e localizzate tutte nell'Ambito S4 Spiagge dei Sciali, possano essere realizzate solo successivamente all'esaurimento, all'interno dello stesso Ambito, della disponibilità di aree già trasformate della stessa tipologia.

Si fa riferimento in particolare ai suggerimenti accolti nell'art. 50 comma 5 delle NTA del Piano.

Contenimento dei carichi massimi per le aree concedibili più grandi

Alla luce della puntuale verifica dei carichi teorici massimi sostenibili per ciascuna delle aree concedibili individuate dallo scenario di Piano e al fine di implementare la sostenibilità dei carichi turistici stessi, si propone di fissare un limite massimo di 1.000 utenti teorici anche per quelle aree concedibili che, per le notevoli dimensioni, potrebbero ospitarne in numero maggiore.

Tale suggerimento, rispetto al primo scenario di localizzazione delle aree concedibili proposto dal Piano, interesserebbe tre aree comprese nell'Ambito S2 Spiagge di Siponto e un'unica area ricadente nell'Ambito S3 Spiagge della Pineta.

Implementazione delle misure per la sostenibilità delle attrezzature turistiche

Il Piano prevede già numerose misure finalizzate a garantire la sostenibilità delle strutture turistiche al servizio della fruizione balneare, con particolare riferimento a quanto previsto dall'art. 70 *"Ecocompatibilità delle strutture balneari e della loro gestione"*. Il presente Rapporto Ambientale integra quanto previsto dal Piano e, in particolare, propone i seguenti ulteriori suggerimenti:

- Prescrizioni relative alla permeabilità delle aree pavimentate;
- Indicazioni relative alle tipologie e alle modalità di realizzazione dei sistemi di protezione per la tutela dell'area buffer degli habitat;
- Indicazioni relative alle tipologie e alle modalità di realizzazione di camminamenti e passerelle da localizzare nelle aree comprese nel Sito di Importanza Comunitaria o in presenza di aree di interesse naturalistico;
- Prescrizioni per il recupero periodico della sabbia da docce e lavapiedi;
- Indicazioni dettagliate per le sistemazioni a verde delle aree concedibili ricadenti nel perimetro dell'area SIC.

Si fa riferimento in particolare ai suggerimenti accolti negli artt. 41, 71, 72, 74, 76 e 80 delle NTA del Piano.

Implementazione delle misure per la sostenibilità di percorsi di accesso e parcheggi

Il Piano prevede specifiche e articolate norme per la realizzazione e la gestione di strade e parcheggi. Il presente Rapporto Ambientale integra quanto previsto dal Piano suggerendo l'adozione di requisiti utili a guidare la realizzazione di tali infrastrutture e ad implementarne la sostenibilità ambientale.

In particolare si suggeriscono prescrizioni (permeabilità dei suoli) e indicazioni (tipologia di realizzazione, strutture di servizio, recupero ambientale delle aree attraversate) relative alla realizzazione dei percorsi di accesso alla costa e si propongono, altresì, i requisiti da seguire per la progettazione delle aree di parcheggio a servizio della fruizione della costa (localizzazione preferenziale, tipologia, dimensionamento, requisiti da rispettare).

Si fa riferimento in particolare ai suggerimenti accolti negli artt. 64 e 68 delle NTA del Piano.

Le **misure di mitigazione** proposte e descritte sono confluite negli elaborati e nella normativa di Piano, alcune con valore immediatamente prescrittivo, altre come guida e riferimento per la successiva progettazione esecutiva degli interventi.

7.3 Suggerimenti per la normativa di Piano

Nella tabella di seguito allegata si riportano gli **articoli delle NTA** del Piano frutto delle integrazioni, degli approfondimenti e dei suggerimenti elaborati con la redazione del presente Rapporto Ambientale nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano.

N. articolo	N. comma	Titolo articolo	Suggerimenti accolti
ART. 37	Tutti	<i>Gestione dell'arenile compreso nel perimetro dell'area SIC</i>	1. La pulizia delle spiagge ricadenti all'interno del perimetro dell'area SIC deve avvenire esclusivamente con mezzi manuali e a carico dei soli rifiuti (plastica, vetro, ecc.) e senza livellare la naturale morfologia della spiaggia. Essa non comprende il materiale naturale spiaggiato e avviene solo nella spiaggia entro il limite di tutela della vegetazione dunare. 2. Solo per eventi eccezionali possono essere effettuate operazioni di pulizia con metodologie diverse da quelle qui esposte, richiedendone nulla osta al Comune sulla base di uno specifico progetto che chiarisca sia l'eccezionalità dell'evento che tutti gli aspetti di impatto ambientale e le loro mitigazioni (cantieristica, tipologia dei mezzi, metodologie, tempi, delimitazione delle aree d'intervento ecc.). 3. Nelle operazioni di pulizia non devono mai esserci spostamenti consistenti di sabbia (né in mare, né con spianamenti, né con riempimenti di aree depresse). 4. È vietato rimuovere dalla spiaggia le foglie di Poseidonia oceanica spiaggiata; è consentito il solo spostamento manuale in aree poste nell'anteduna, a protezione del sistema dunare in formazione, in applicazione della circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio DPN/VD/2006/08123. 5. I rifiuti di cui è ammessa l'asportazione devono essere smaltiti a norma di legge. 6. Durante la stagione balneare è ammessa l'installazione di appositi contenitori per la raccolta dei rifiuti a carico delle amministrazioni competenti, oltre il limite della vegetazione dunare. Nelle aree adibite alle attività connesse alla balneazione dotate di concessione demaniale dovrà essere organizzata la raccolta differenziata dei rifiuti. 7. In corrispondenza di aree dotate di concessione demaniale la pulizia ordinaria della spiaggia può essere quotidiana durante la stagione balneare e deve essere preferibilmente manuale, con l'eventuale ausilio di piccoli

			mezzi meccanici. La raccolta di rifiuti e altro materiale spiaggiato dovrà avvenire solo nell'area strettamente connessa alle attività balneari, avendo comunque cura di non danneggiare la vegetazione pioniera o i rilievi dunari embrionali. 8. Le operazioni di pulizia straordinaria (all'inizio della stagione balneare) nella aree adibite alle attività connesse alla balneazione dotate di concessione demaniale, sono a carico di tutto il materiale spiaggiato; tali operazioni possono essere effettuate con mezzi meccanici di limitato ingombro (quali a titolo esemplificativo pale meccaniche, terne e trattori, di passo tra gli assi non superiore ai 2,5 m, di peso operativo massimo non superiore a 7.500 kg, con rumorosità non superiore ai 90 DbA), prevedendo e promuovendo, ovunque tecnicamente fattibile, l'utilizzo dei mezzi su gomma e/o a propulsione elettrica. Le operazioni di pulizia straordinaria possono essere effettuate solamente all'inizio della stagione estiva e/o a seguito di eventi atmosferici eccezionali, previo nulla osta del Comune. 9. Le indicazioni del presente articolo costituiscono indirizzo e suggerimento anche per la gestione delle spiagge esterne al perimetro dell'area SIC ma caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse naturalistico.
ART. 39	Comma 4	Aree oggetto di concessione	4. Per Spiaggia Libera con Servizi di tipo speciale si intende l'area demaniale in concessione al soggetto che eroga i servizi legati alla balneazione a ingresso libero dotata di servizi minimi a pagamento, in cui, in virtù del valore ambientale e paesaggistico dell'area, almeno l'80% della superficie concessa e del relativo fronte mare resta libero da ogni attrezzatura del gestore.
ART. 41	Comma 6 Comma 16	Requisiti e caratteristiche degli Stabilimenti Balneari (SB)	6. La percentuale massima di superficie pavimentata non potrà superare il 20% dell'area concessa e con una superficie totale ammissibile comunque non superiore a mq 500. Le aree pavimentate dovranno comunque essere integralmente permeabili. 16. Per eventuali habitat ricadenti all'interno o sul perimetro della concessione, si rimanda alle misure di salvaguardia per gli habitat di cui agli artt. 97, 98 e 99.
ART. 42	Comma 13 Comma 14	Requisiti e caratteristiche delle Spiagge Libere con Servizi (SLS)	13. Per eventuali habitat ricadenti all'interno o sul perimetro della concessione, si rimanda alle misure di salvaguardia per gli habitat di cui agli artt. 97, 98 e 99. 14. Le Spiagge Libere con Servizi (SLS) di tipo speciale di cui all'art. 39, oltre a quanto previsto dai commi precedenti laddove applicabili, dovranno rispettare i seguenti ulteriori requisiti: - o i manufatti potranno essere solo di tipo "mobile" e dovranno perciò essere interamente smontati alla fine della stagione balneare; - o I manufatti, ad esclusione dei servizi igienici, non potranno superare complessivamente i 16 metri quadri e particolare cura dovrà essere posta al corretto inserimento paesaggistico di tali strutture; - o i manufatti dovranno essere realizzati in corrispondenza dell'accesso alla struttura; - o l'accessibilità all'area in concessione dovrà avvenire esclusivamente attraverso il recupero di percorsi

			esistenti e potrà essere esclusivamente pedonale e ciclabile; - o le aree caratterizzate da habitat di interesse naturalistico e le relative fasce buffer di protezione dovranno essere delimitate dal un sistema palo – corda; - o l’accesso al mare dovrà essere garantito dalla presenza di un’unica passerella di accesso realizzata secondo quanto previsto dal successivo art. 74; - o il concessionario dovrà garantire la corretta gestione delle aree di interesse naturalistico comprese nell’area in concessione, anche attraverso interventi di recupero naturalistico delle aree attualmente degradate (es. piantumazioni di specie della duna e/o della macchia mediterranea, anche da seme raccolto in loco, e comunque selezionando esclusivamente ecotipi locali).
ART. 50	Comma 5	<i>Spiagge dei lidi dei Sciali (S4)</i>	5. Le aree concedibili individuate dal Piano e attualmente non interessate da concessioni potranno essere attuate solo in seguito all’esaurimento della disponibilità di altre aree della medesima tipologia all’interno dello stesso Ambito.
ART. 64	Comma 10 Comma 11 Comma 12 Comma 13	<i>Individuazione dei percorsi di connessione (Tav. B.1.4/8)</i>	10. Tutti i percorsi di accesso al mare dovranno essere completamente permeabili. I percorsi potranno essere dotati di delimitazioni laterali e parapetti, anche a protezione di aree sensibili poste lungo e nei pressi dei percorsi di accesso, costituite esclusivamente da paleria di legno. 11. Lungo i percorsi, e preferibilmente all’inizio e alla fine del tracciato, possono essere installati pannelli informativi e didattico ambientali, realizzate preferibilmente in paleria e tavolato di legno trattati con impregnanti protettivi all’acqua, poste in opera con semplice infissione al suolo, eventualmente con piccoli plinti di cls magro nel caso di terreni di scarsa consistenza; per l’esposizione di tabelle e piccoli pannelli informativi, possono altresì essere installati manufatti del tipo a leggio, realizzati con pannello rettangolare in tavolato di legno e palo di sostegno in legno scortecciato trattati con impregnanti protettivi all’acqua, posti in opera con semplice infissione al suolo, eventualmente con piccoli plinti di cls magro. I pannelli dovranno essere stampati preferibilmente su supporto in dibond, spessore 3 mm, utile a garantire una buona durata nel tempo e bassi interventi di manutenzione. All’inizio dei percorsi di accesso alla costa i supporti per l’inserimento dei pannelli illustrativi e didattici potranno essere realizzati anche in materiali diversi dal legno, quali ad esempio l’acciaio corten A, che garantisce durata e nessuna manutenzione nel tempo, purché inseriti in una progettazione coordinata degli elementi di arredo dei percorsi stessi. 12. Lungo i percorsi con valenza didattica possono essere installate piccole strutture in legno (quali capanni, altane o pannellature) per l’osservazione della fauna, costituite da pali di sostegno e tamponamenti in tavole e/o in canne e cannucciati. 13. Le aree ai margini dei sentieri di accesso attualmente degradate o comunque non interessate dalla presenza

			di vegetazione naturale dovranno essere interessate, contestualmente all'intervento di recupero del percorso di accesso, da interventi di recupero naturalistico (es. piantumazioni di specie della macchia mediterranea, anche da seme raccolto in loco, e comunque selezionando esclusivamente ecotipi locali).
ART. 68	Comma 6 Comma 7	<i>Sistema delle infrastrutture pubbliche (Tav. B.1.4/8)</i>	6. I nuovi parcheggi devono essere localizzati in aree prive di significative emergenze naturalistiche e dimensionati (un posto auto per ogni tre bagnanti) in base al carico teorico massimo sostenibile della spiaggia definito dal Piano. 7. Il progetto per le nuove aree di parcheggio deve garantire il rispetto dei seguenti requisiti: - o esistenza di un accesso alla spiaggia in corrispondenza dell'area di parcheggio o possibilità di connettersi ai percorsi di accesso già esistenti, e comunque senza incidere sulla tutela degli habitat individuati dal Piano; - o nessuna incidenza sulle componenti ambientali e sugli habitat presenti nell'area e nelle aree limitrofe; - o totale permeabilità dell'area; - o eventuale delimitazione dell'area di parcheggio con staccionata in legno o con sistema palo corda o attraverso la realizzazione di siepe di arbusti autoctoni; - o sistemazione a verde delle aree di margine attraverso l'impiego di specie vegetali appartenenti al contesto fitogeografico locale e corrispondenti al corredo floristico autoctono dell'ambito (specie poco idroesigenti, resistenti alla salinità ecc.); - o qualora non di diretta pertinenza di uno SB o di una SLS, realizzazione dei servizi igienici, con elementi modulari e di facile rimozione, nel numero minimo di uno per ogni 50 auto e per ogni sesso, di cui almeno uno destinato a soggetti diversamente abili; - o qualora non di diretta pertinenza di uno SB o di una SLS, possibilità di realizzare manufatti temporanei di supporto alla gestione del parcheggio, realizzati con elementi modulari, flessibili e di facile rimozione e attraverso l'impiego prevalente di materiali ecocompatibili, per una superficie coperta massima pari a 30 metri quadri, non computando in tale volumetria la superficie destinata a servizi igienici; - o organizzazione di un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti.
ART. 70	Comma 9	<i>Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione</i>	9. Tra i parametri di valutazione di cui al comma 8 avranno particolare peso quelli di seguito elencati: - o l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l'autoconsumo della struttura), in grado di coprire il fabbisogno totale di energia elettrica della struttura, qualora attualmente non connessa alla rete elettrica o almeno il 60% del fabbisogno totale qualora la struttura fosse già connessa alla rete; - o l'installazione di impianti di produzione di energia termica progettati e realizzati in modo da garantire la copertura del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria;

			- o l'installazione di sistemi di illuminazione a risparmio energetico (tecnologia Led) e l'annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso; - o la realizzazione di impianti per il recupero e ricircolo delle acque delle docce, da utilizzare negli scarichi dei wc e per l'innaffiamento delle aree verdi di pertinenza; - o il contenimento dei consumi idrici attraverso opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, etc.); - o il recupero periodico della sabbia dalle docce e dai lavapiedi; - o il recupero della vegetazione esistente nell'area di pertinenza della struttura con l'eliminazione delle specie alloctone non coerenti con i caratteri del paesaggio costiero.
ART. 71	Comma 4	Accessibilità	4. Prescrizione minima per tutte le nuove concessioni per SB consiste nella realizzazione di una passerella di facile removibilità di collegamento tra i servizi dello SB e il limite dell'alta marea, di almeno 1,5 metri di larghezza, realizzata con materiali ecocompatibili e di riciclo
ART. 72	Comma 6	Recinzioni, delimitazioni e opere di contenimento	6. Nelle aree concedibili individuate all'interno del perimetro del Sito di Importanza Comunitaria il limite dell'area buffer di protezione degli habitat interno alla stessa area concedibile dovrà essere protetto con sistemi tipo palo – corda al fine di impedire l'accesso e la frequentazione di tali aree non suscettibili alla fruizione e favorirne la rinaturalizzazione spontanea.
ART. 74	Comma 8 Comma 9	Camminamenti e pedane a terra	8. Le strutture dei camminamenti e delle passerelle, in particolare nelle aree comprese nel Sito di Importanza Comunitaria o in presenza di aree di interesse naturalistico, dovranno essere sopraelevate dal suolo e con il piano di calpestio costituito da tavole separate l'un l'altra di alcuni millimetri, per consentire i movimenti dei granelli di sabbia, l'eventuale transito alla fauna locale e per favorire la crescita della vegetazione psammofila sottostante. 9. Le strutture di cui al comma 8 non dovranno interessare aree caratterizzate dalla presenza di habitat, per quanto in formazione, e il loro andamento planimetrico dovrà essere il più possibile articolato e comunque mai direttamente ortogonale alla linea di costa al fine di evitare il trasporto eolico della sabbia oltre il cordone dunare
ART. 76	Comma 6	Servizi igienico sanitari	6. Il concessionario dovrà predisporre opportuni sistemi per il recupero periodico della sabbia dalle docce e dai lavapiedi.
ART. 80	Comma 3	Verde ornamentale	3. Le sistemazioni a verde all'interno delle aree concedibili comprese nel perimetro dell'area SIC dovranno rispettare le seguenti ulteriori prescrizioni: - o nelle sistemazioni a verde potranno essere utilizzate esclusivamente piante autoctone e preferibilmente ecotipi locali; - o qualora il progetto di sistemazione interessi aree di interesse naturalistico e il relativo buffer di protezione

			così come individuate nel Piano, il progetto dovrà approfondire tutti gli aspetti relativi agli interventi di recupero naturalistico dell'esistente e le scelte progettuali dovranno essere condizionate dalla coerenza con gli habitat e con le specie presenti; il progetto dell'intervento dovrà comprendere un'analisi dettagliata delle emergenze naturalistiche presenti all'interno dell'area di pertinenza e nell'immediato intorno (con un raggio di analisi pari ad almeno 100 metri dal perimetro dell'attrezzatura) evidenziando, a titolo esemplificativo, gli habitat presenti, le componenti floristiche, le potenzialità per la fauna, le dinamiche in atto, eventuali criticità;
ART. 86	Tutti	<i>Criteri generali per gli interventi: mitigazione dell'impatto ambientale delle opere di ingegneria costiera</i>	1. Al fine di mitigare l'impatto ambientale delle opere di ingegneria costiera i progetti degli interventi, in particolare se ricadenti all'interno del perimetro del SIC Zone umide della Capitanata e a integrazione della prescritta procedura di Valutazione di Incidenza, dovranno contenere uno specifico approfondimento sull'impatto ambientale potenziale delle opere progettate. 2. I contenuti di tale specifico approfondimento sono di seguito suggeriti e devono essere intesi come contenuti standard dei progetti di ingegneria costiera, fermo restando che, per progetti di particolare rilevanza e/o complessità (quali le opere posizionate su fondali superiori ai 5 metri, che interessino uno sviluppo di litorale superiore a 1 km o che ricadano all'interno del perimetro del SIC), si dovrà garantire un ulteriore approfondimento; allo stesso tempo, qualora si ritenessero trascurabili alcuni dei contenuti suggeriti, il progetto potrà, motivatamente, escluderli. <i>Modalità e tempi di realizzazione:</i> il progetto dovrà specificare le modalità con le quali si prevede di realizzare le opere (da mare, da terra ovvero mediante la predisposizione di apposite piste di cantiere), le cautele che si intendono mettere in atto ai fini di contenere gli impatti derivanti dalla fase di realizzazione (impatti diretti e secondari: traffico indotto, rumore, polveri), le modalità di gestione dei cantieri stessi, i tempi di realizzazione. <i>Interazione delle opere con i processi costieri:</i> nell'ambito del progetto andranno analizzate e verificate le modalità con le quali le opere progettate interagiscono con l'assetto idrodinamico (moto ondoso, correnti) e sedimentologico dell'unità fisiografica e i possibili effetti. <i>Effetto dell'opera sulle biocenosi sensibili</i> (quali le praterie di <i>Posidonia oceanica</i>, i siti di presenza di particolari emergenze floristiche o faunistiche, le aree ricadenti in Siti di Importanza Comunitaria SIC). <i>Influenza sulla qualità delle acque costiere e della spiaggia</i> (quali, a titolo esemplificativo, possibili fenomeni di compattazione e cementazione della spiaggia a opera della interazione tra acqua marina e frazione fine del materiale costituente la spiaggia di progetto, possibile torbidità delle acque dovuto alla sospensione e risospensione di limo e argilla, ricambio idrico delle acque antistanti il tratto di costa protetto etc.). <i>Foci fluviali e torrentizie:</i> il progetto dovrà contenere una specifica valutazione dell'influenza delle opere progettate sul libero deflusso di piena dei corsi d'acqua (in particolare valutare la possibilità che le nuove opere causino accumuli di sedimenti presso l'area fociva e le condizioni di deflusso di piena nel caso di contemporanea

			mareggiata). <i>Paesaggio</i>: il progetto dovrà esplicitare l'impatto delle opere sul paesaggio, mediante foto inserimenti delle stesse o simulazioni tridimensionali, anche di confronto tra le diverse alternative prese in considerazione. 3. I contenuti suggeriti costituiscono altresì requisito minimo obbligatorio per eventuali progetti presentati da soggetti privati.
ART. 90	Tutti	<i>Interventi di rinaturalizzazione della fascia costiera: tutela e ricostituzione della duna</i>	1. Il Piano, nell'ambito degli interventi di rinaturalizzazione della fascia costiera e in coerenza con le Linee Guida regionali, incentiva la ricostituzione delle dune in quanto risultato di lenti processi di accumulo di sedimenti ad opera del vento e importante serbatoio in grado di rifornire naturalmente le spiagge soggette ad erosione. Il Piano considera la tutela e il recupero della vegetazione dunare esistente quale premessa e condizione della naturale evoluzione del sistema dunare stesso, in termini di stabilizzazione e accrescimento. 2. Per gli interventi di ricostituzione della duna sono ammessi esclusivamente interventi che utilizzino le tecniche dell'ingegneria naturalistica, quali a titolo esemplificativo barriere frangivento in materiali naturali, barriere basali in viminata, schermi frangivento a scacchiera, interventi combinati di viminate e schermi frangivento, ricostituzione delle dune tramite la vegetazione, interventi di rimodellamento dunare. 3. Nel caso di interventi di rimodellamento del sistema dunare con riporto di sabbia presente nelle aree prossime all'intervento, andranno preliminarmente recuperati semi, cespi e risomi delle specie psammofile presenti al fine di un loro riutilizzo nell'ambito dell'intervento di rimodellamento (con particolare riferimenti ai risomi di <i>Ammophila arenaria</i>). 4. Il Piano incentiva in particolare, in considerazione della prevalenza di depositi dunari embrionali, la realizzazione di schermi frangivento a scacchiera orientati ortogonalmente alla direzione dei venti prevalenti e posizionati oltre il limite delle onde di tempesta, realizzati con stuoie di canne e paleria in castagno e in grado di svolgere una importante funzione protettiva favorevole ai meccanismi di accrescimento e stabilizzazione del deposito dunare. 5. I materiali naturali spiaggiati, con particolare riferimento ai resti della <i>Poseidonia oceanica</i>, non rientrando nella categoria rifiuto, possono essere utilizzati per la stabilizzazione delle dune esistenti in loco e per il recupero di aree degradate. 6. Gli interventi di cui al comma 4 dovranno essere oggetto di monitoraggio post intervento di cui all'art. 103, di durata almeno triennale.
ART. 93	Comma 3	<i>Piano di manutenzione degli interventi</i>	3. Il Piano di manutenzione di cui al comma 1 relativo agli interventi da realizzare all'interno del perimetro del SIC Zone umide della Capitanata deve contenere opportuni approfondimenti finalizzati a prevenire, in particolare, i seguenti effetti negativi sull'ambiente in seguito alla realizzazione degli stessi interventi di manutenzione:

			- o interferenze delle aree attrezzate e della viabilità di cantiere con gli habitat di interesse comunitario; - o alterazione di habitat di interesse comunitario e di habitat idonei all'alimentazione e alla riproduzione della fauna; - o modifica dei sistemi dunari, anche qualora di modesta dimensione o in fase embrionale; - o inquinamento delle acque e/o del suolo; - o intorbidimento delle acque; - o disturbo dovuto a polveri o rumore.
ART. 95	Comma 2	<i>Tratti di arenile con aumento della profondità per fenomeni naturali</i>	2. All'interno del perimetro dell'area SIC, l'aumento di profondità dell'arenile di cui al comma 1, comporta l'automatico incremento della fascia di rispetto a tutela degli habitat, se presenti, per una profondità minima pari al 50% dell'incremento medio rilevato sulle tre annualità.
ART. 96	Tutti	<i>Aree di rilevante pregio naturalistico e ambientale</i>	1. Il Piano, nella Tav. A.1.5b, aggiorna la Carta degli habitat allegata al Piano di Gestione del SIC Zone umide della Capitanata. 2. Le aree di cui al comma 2 aree sono riservate prioritariamente alla conservazione degli habitat o al loro recupero, prevalentemente con finalità di osservazione scientifica e didattica e di diversificazione dell'attuale paesaggio costiero. 3. Il Piano per le aree di pregio da recuperare assume come prioritario, tra gli interventi di salvaguardia e di valorizzazione ambientale, quello della rinaturalizzazione spontanea. 4. Le aree di cui al comma 2 possono essere oggetto di forme di gestione finalizzate in particolare all'osservazione scientifica, alla didattica ambientale e alla fruizione eco-compatibile, anche affidate a cooperative o associazioni con comprovata esperienza nel settore.
ART. 97	Tutti	<i>Misure di salvaguardia per gli habitat</i>	1. Fermo restando quanto previsto dall'art. 5 commi 9 e 10 del DPR 357/97, all'interno del perimetro del SIC Zone umide della Capitanata non possono essere approvati e/o realizzati interventi, progetti e piani che prevedano o comportano la diminuzione, la frammentazione e/o l'alterazione, ancorché temporanea, della superficie o il peggioramento dello stato di conservazione degli habitat stessi. 2. In tale area è vietata l'eliminazione della vegetazione spontanea tipica degli habitat presenti e l'introduzione di specie alloctone o, seppure autoctone, non appartenenti a popolazioni locali, salvo specifiche ed evidenti esigenze connesse con la salvaguardia naturalistica. 3. In tale area è inoltre vietata la circolazione motorizzata nelle strade forestali, nelle mulattiere, nei sentieri e al di fuori delle strade, fatta eccezione dei mezzi agricoli e forestali, di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori.

ART. 98	Tutti	Misure di salvaguardia degli habitat dunari	1. All'interno del perimetro del SIC Zone umide della Capitanata, nelle aree occupate dagli habitat naturali "1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine", "2110 Dune mobili embrionali", "2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i>" di cui all'allegato I della direttiva 92/43 "Habitat" e come individuate nella tavola A.1.5b - <i>Aree naturali protette: habitat costieri</i>, oltre a quanto previsto dal precedente art. 97, vigono le misure di salvaguardia di cui ai commi successivi. 2. L'areale dell'habitat "1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine", non cartografato nella tavola A.1.5b - <i>Aree naturali protette: habitat costieri</i>, è convenzionalmente e precauzionalmente definito come la proiezione verso il mare degli habitat 2110 e 2120 fino a 5 metri dalla linea di costa. 3. Nelle aree di cui al comma 1 è vietato trasformare il suolo attraverso la messa a coltura o con opere di copertura, asfaltatura, impermeabilizzazione, riporto di materiali ed è vietato l'accesso ai mezzi motorizzati, se non per attività direttamente connesse alla salvaguardia degli habitat stessi. 4. Nelle aree di cui al comma 1, e nelle aree di spiaggia direttamente connesse con tali aree, sono inoltre vietate le seguenti attività, se non direttamente connesse alla salvaguardia degli habitat stessi: - o ripascimento strutturale della spiaggia di cui all'art. 89 - o stoccaggio, prelievo, movimentazione dei sedimenti di spiaggia - o livellamento e riprofilatura della spiaggia - o vagliatura dei sedimenti di spiaggia - o costruzione di piste provvisori di cantiere - o costruzione di manufatti anche stagionali - o posteggio di barche, automobili o altri mezzi e materiali - o eliminazione delle vegetazione spontanea tipica 5. I divieti di cui al comma 3 non si applicano alle aree già oggetto di concessione demaniale con finalità turistiche e alle aree oggetto di nuove concessioni secondo le previsioni del Piano non direttamente interessate dalla presenza di habitat, così come delimitati nella tavola A.1.5b - <i>Aree naturali protette: habitat costieri</i>. 6. Nel caso di presenza accertata di habitat all'interno o sul perimetro delle aree già in concessione o delle nuove aree da concedere, i divieti di cui al comma 3 si applicano altresì in un buffer minimo di 10 metri rispetto al perimetro dell'area interessata dagli stessi habitat.
ART. 99	Tutti	Misure di salvaguardia degli habitat retrodunari e umidi	1. All'interno del perimetro del SIC Zone umide della Capitanata, nelle aree occupate dagli habitat naturali "1410 Pascoli inondata mediterranei" e "1310 Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" di cui all'allegato I della direttiva 92/43 "Habitat" e come individuate nella tavola A.1.5b - <i>Aree naturali protette: habitat costieri</i>, oltre a quanto previsto dal precedente art. 97, vigono le misure di

			salvaguardia di cui ai commi successivi. 2. Nelle aree di cui al comma 1 non sono consentiti: - o interventi che comportano riduzione, frammentazione o alterazione degli habitat se non nell'ambito di interventi di manutenzione idraulica conformi alle prescrizioni della competente Autorità di Bacino e comunque nel rispetto di criteri finalizzati al mantenimento degli habitat in soddisfacente stato di conservazione. Le eventuali attività di manutenzione idraulica dovranno essere progettate anche sulla base di uno studio conoscitivo di dettaglio relativo agli habitat e alle specie di interesse comunitario presenti. - o interventi di interrimento delle zone umide e delle aree temporaneamente allagabili, nonché di trasformazione del suolo delle stesse con opere di impermeabilizzazione, copertura e/o asfaltatura. - o l'utilizzo di diserbanti e gli interventi di pirodiserbo per il controllo della vegetazione nelle aree di cui al comma 1 e in un'area buffer di 100 metri, oltre che in corrispondenza della rete idraulica anche artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori). 3. Non è ammessa la riduzione della complessità morfologica degli alvei dei corsi d'acqua né ulteriori interventi di artificializzazione. Lungo i corsi d'acqua, nel caso in cui la vegetazione ripariale sia assente o scarsamente rappresentata rispetto al potenziale ecologico dell'area, dovranno essere individuate, ove possibile dal punto di vista della sicurezza idraulica, superfici di alveo da lasciare indisturbate ai fini del naturale ripristino vegetazionale. 4. Le aree individuate come aree in corso di rinaturalizzazione nella tavola <i>A.1.5b - Aree naturali protette: habitat costieri</i> non dovranno essere interessate da interventi in tutti i casi in cui contribuiscono alla costruzione della rete ecologica locale e a ridurre la frammentazione degli habitat di cui al comma 1.
--	--	--	---

Capitolo 8 – PIANO DI MONITORAGGIO

8.1 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.

Secondo il comma 3 della legge, costituiscono quindi ***parte integrante del Rapporto Ambientale***:

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

L'importanza del monitoraggio nel garantire l'efficacia della valutazione ambientale dei piani è stata affermata con decisione dalla norma quadro europea (cfr. l'art. 10 della direttiva 2001/42/ CE, le linee guida sulla sua attuazione e il report speciale della rete IMPEL per la Commissione Europea – documenti tutti disponibili online alla pagina <http://ec.europa.eu/environment/eia/home.htm>). In particolare, il monitoraggio assume un ruolo essenziale nel perseguire la chiusura del ciclo di valutazione, consentendo una verifica delle ipotesi formulate nella fase preventiva e offrendo concrete opportunità di modifica in fase di attuazione di quegli aspetti del Piano che dovessero rivelarsi correlati ad effetti ambientali significativi.

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.

Il piano di monitoraggio va progettato in fase di elaborazione del Piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la definizione degli indicatori da utilizzare, l'organizzazione delle modalità e dei tempi per la raccolta delle informazioni necessarie al loro calcolo e la definizione dei meccanismi in base ai quali correggere, se e quando necessario, obiettivi, azioni e strumenti di attuazione del Piano.

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.

8.2 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.

INDICATORI DI CONTESTO – MONITORAGGIO DEL CONTESTO			
INDICATORE	Unità di misura	Cadenza monitoraggio	Fonte del dato
Aria			
Monitoraggio principali inquinanti		Annuale	ARPA Puglia
Suolo			
Episodi di dissesto idrogeologico	N. allagamenti	Annuale	Comune, Protezione civile, AdB
Acqua			
Qualità delle acque di Balneazione: ▪ Percentuale di costa balneabile	%	Annuale	ARPA Puglia
Qualità delle acque di Balneazione: ▪ indice di qualità batteriologica ▪ indice chimico-fisico TRIX ▪ monitoraggio <i>Ostreopsis</i> ▪ monitoraggio <i>Posidonia</i>	vari	Annuale	ARPA Puglia Ministero dell'ambiente Piano regionale delle coste
Flora, fauna e biodiversità			
Estensione delle aree di interesse naturalistico	Ha	Annuale	Comune
Estensione degli habitat dunari	Ha e %	Annuale	Comune, Università,

			Enti di ricerca
Estensione degli habitat retrodunari e umidi	Ha e %	Annuale	Comune, Università, Enti di ricerca
Estensione di ciascun habitat prioritari di conservazione sul totale degli habitat	Ha e %	Triennale	Comune, Università, Enti di ricerca
Estensione di ciascun habitat di interesse comunitario sul totale degli habitat	Ha e %	Triennale	Comune, Università, Enti di ricerca
Numero delle specie floristiche di interesse comunitario e/o di elevato valore conservazionistico	N.	Triennale	Università, Enti di ricerca
Numero delle specie faunistiche di interesse comunitario	N.	Triennale	Università, Enti di ricerca
Report su animali incidentati	N. e specie	Annuale	Osservatorio faunistico venatorio
Dinamica delle vegetazione del sistema dunare		Triennale	Comune
Spiaggiamenti di tartarughe marine	N.	Annuale	Comune Osservatorio faunistico venatorio
Nidificazione di tartarughe marine	N.	Annuale	Comune Associazioni
Numero ed estensione degli incendi	N. e Ha	Annuale	Comune, Corpo Forestale
Risorse agricole			
Superficie agricola utilizzata	Ha	Triennale	ISTAT, Comuni
Estensione delle aree oggetto di rinaturalizzazione spontanea	Ha	Annuale	Comune
Uso di prodotti chimici fitosanitari in agricoltura	kg/ha	Triennale	ISTAT, Comune
Beni culturali e paesaggio			
Progetti di recupero paesaggistico	N.	Annuale	Comune
Pareri ed autorizzazioni paesaggistiche	N.	Annuale	Comune
Segnalazioni di interventi abusivi o non conformi	N.	Annuale	Comune
Mobilità			
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
Lunghezza percorsi per la mobilità lenta (percorsi ciclabili e pedonali)	m	Annuale	Comune
Rifiuti			

Quantità di RSU e raccolta differenziata	%	Annuale	Comune, Regione
Segnalazioni di microdiscariche	N.	Annuale	Comune
Turismo e Sistemi di fruizione			
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
Energia			
Autorizzazione pannelli fotovoltaici		Annuale	Comune

INDICATORI DI PROCESSO – MONITORAGGIO DELLE SPIAGGE E DELLE DINAMICHE COSTIERE			
INDICATORE	Unità di misura	Cadenza monitoraggio	Fonte del dato
Erosione costiera - Variazione annuale linea di battigia	ml	Annuale	AdB, Regione, Comune
Variazione giornaliera linea di battigia nel periodo estivo	ml	Stagionale	Comune, Consorzi turistici
Superficie media di spiaggia disponibile nel periodo estivo	mq	Stagionale	Comune, Consorzi turistici
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
Superficie del sistema dunare interessata da interventi di recupero con tecniche di ingegneria naturalistica	mq	Annuale	AdB, Regione, Comune
Superficie interessata da interventi di eliminazione di specie vegetali alloctone	mq	Annuale	Comune
Protezione del sistema dunare (staccionate / sistema palo - corda)	ml	Annuale	Comune, Consorzi turistici
Protezione degli habitat (staccionate / sistema	ml	Annuale	Comune, Consorzi turistici

palo - corda)			
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			
INDICATORE	Unità di misura	Cadenza monitoraggio	Fonte del dato
Concessioni demaniali ▪ Stabilimenti (SB) ▪ Spiagge libere con servizi (SLS) ▪ Spiagge libere con servizi di tipo speciale	N. e mq	Stagionale	Comune
Densità dei bagnanti nei vari tratti di costa (variabilità in funzione dei mesi, dei giorni della settimana e degli orari)	N.	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Disponibilità servizi di spiaggia: ▪ servizi igienici ▪ cabine – spogliatoi ▪ docce ▪ raccolta rifiuti ▪ accessi all’acqua disabili	N.	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Accessi regolamentati alle spiagge ▪ Passerelle / Camminamenti	N., ml	Stagionale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Superficie di pertinenza oggetto di interventi di recupero 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
Servizi per la fruizione sostenibile degli ambienti naturali	N.	Annuale	Comune
Interventi di recupero delle strutture esistenti	N.	Annuale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture
Consumo e permeabilità dei suoli	Ha, %	Annuale	Comune, Consorzi turistici, singole strutture

8.3 Soggetti e competenze

Il Comune di Manfredonia avrà evidentemente, vista la natura del Piano, un ruolo preminente nell'implementazione del Piano di monitoraggio, in particolare attraverso l'8° Settore Ecologia – Ambiente 1° servizio (con competenze specifiche in materia di tutela del suolo, dell'aria e delle acque, di prevenzione dell'inquinamento, di tutela delle aree naturali protette e delle risorse ambientali, di monitoraggio dei dati ambientali), attraverso il 7° Settore urbanistica (tra l'altro con competenze specifiche in materia di demanio) e con l'ausilio del 4° Settore Polizia locale (con competenze relative alla riduzione del degrado urbano, alla tutela e al controllo del territorio).

Numerosi soggetti istituzionali, con competenze istituzionali relative alla raccolta, produzione, archiviazione e diffusione di informazioni di tipo ambientale, potranno collaborare con il Comune per l'implementazione del sistema di monitoraggio. In particolare si citano:

- ARPA Puglia
 - la rete di rilevazione in per il “Monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici RF”;
 - i laboratori mobili per la valutazione della qualità dell'aria;
 - la rete di rilevazioni della qualità delle acque sotterranee;
 - la rete di rilevazione della qualità dei suoli;
 - la rete di rilevazione della qualità delle acque di balneazione.
- ISTAT: con competenze inerenti la produzione e comunicazione di informazioni statistiche e analisi allo scopo di sviluppare un'approfondita conoscenza della realtà ambientale, economica e sociale ai diversi livelli territoriali;
- ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale con competenze riguardanti la raccolta, l'elaborazione e l'integrale diffusione delle informazioni sullo stato dell'ambiente attraverso la pubblicazione dell'annuario dei dati ambientali;

- MATTM: Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare ha funzioni in materia di ambiente, ecosistema, tutela del patrimonio marino, tutela del suolo;
- Corpo Forestale dello Stato: impegnato nel monitoraggio ambientale, in particolare attraverso il censimento dei siti di smaltimento illecito dei rifiuti o il rilievo delle aree percorse dal fuoco e degli alberi monumentali;
- Regione Puglia e in particolare l'Assessorato all'Ecologia: con competenze specifiche relative alla gestione delle politiche ambientali, alla diffusione delle informazioni sulle autorizzazioni e i controlli ambientali in materia di ecologia;
- Ufficio cartografico della Regione Puglia: con competenze di diffusione di informazioni territoriali a diverse scale spaziali;

È inoltre possibile ottenere importanti dati ambientali dai seguenti soggetti:

- ANAS, Azienda Nazionale Autonoma delle Strade con competenze relative alla gestione, adeguamento e miglioramento della rete stradale;
- Terna ed in particolare il suo Ufficio statistico, che ha il compito per legge di elaborare le statistiche ufficiali dell'intero settore elettrico nazionale;
- APT, azienda di promozione turistica della provincia di Foggia;
- Provincia di Foggia;
- Università e enti di ricerca pubblici e privati.

Al fine di implementare l'efficacia del monitoraggio potranno essere sottoscritti specifici protocolli o accordi fra il Soggetto attuatore del Piano e gli Enti citati preposti alla raccolta di dati ambientali.

8.4 La gestione del Piano di monitoraggio e i rapporti di monitoraggio periodici

Durante l'attuazione del Piano, l'Amministrazione Comunale di Manfredonia dovrà garantire la funzionalità e l'efficacia del Piano di Monitoraggio allegato al presente Rapporto Ambientale.

Al fine di divulgare gli esiti delle attività di monitoraggio, il Comune di Manfredonia, anche attraverso il coinvolgimento dei soggetti con competenze ambientali, redigerà **rapporti di monitoraggio periodici**, utili anche a supporto delle eventuali modifiche da apportare al Piano.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'elaborazione dei rapporti di monitoraggio al fine di renderli **documenti accessibili** a tutti, oltre che ai soggetti competenti. Al fine di dare la massima diffusione alle informazioni contenute nei rapporti periodici, dovranno essere resi disponibili anche attraverso il web.

In considerazione della natura e dei contenuti del Piano Comunale delle Coste, si ipotizza che i rapporti di monitoraggio siano articolati in un **rapporto sintetico**, con cadenza annuale, e di un **rapporto completo**, con cadenza triennale.

Di seguito si propone uno schema di massima dei **contenuti del rapporto di monitoraggio** (nella sua versione completa):

- Aggiornamento dello scenario di riferimento attraverso:
 - a) la descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali, in particolare a livello regionale e comunale;
 - b) l'analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento del PCC;
 - c) il popolamento e l'aggiornamento degli indicatori di contesto individuati nel presente Piano di monitoraggio;
 - d) l'analisi degli effetti combinati dei piani correlati in fascia costiera demaniale e retro demaniale (valutazione degli esiti complessivi della pianificazione attraverso gli indicatori di processo individuati nel presente Piano di monitoraggio) e contestuale popolamento e aggiornamento dei indicatori di processo individuati nel presente Piano di monitoraggio;
 - e) verifica degli scenari elaborati nel presente Rapporto Ambientale.
- Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, esaminando le cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni.
- Descrizione del processo di partecipazione eventualmente attivato per l'attuazione del PCC.
- Indicazioni per le successive fasi di attuazione, con riferimento ad un possibile ri-orientamento dei contenuti, della struttura del PCC o dei criteri per l'attuazione, in tutti i casi in cui si verifichino scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di VAS (ad esempio mancata realizzazione delle azioni, mancato raggiungimento degli obiettivi, variazione dello scenario di riferimento, mancata efficacia degli strumenti per l'integrazione ambientale, ecc).

Il Comune di Manfredonia è quindi responsabile, anche alla luce e sulla scorta della valutazione degli esiti del Piano di monitoraggio ambientale, delle eventuali azioni finalizzate al **ri-orientamento del Piano**.

Come evidenziato da altre esperienze già realizzate, il rapporto di monitoraggio, configurato con i contenuti descritti, si presta a costituire documento di base per la verifica di assoggettabilità di eventuali varianti al Piano Comunale delle Coste.