REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA REGIONE PUGLIA

Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in Abbonamento Postale - 70% - DCB S1/PZ

Anno XLIII | BARI, 29 FEBBRAIO 2012 | N. **31**



Sede Presidenza Giunta Regionale

Atti regionali

VOLUME PRIMO

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si pubblica con frequenza infrasettimanale ed è diviso in due parti.

Nella parte I sono pubblicati:

a) sentenze ed ordinanze della Corte Costituzionale riguardanti leggi della Regione Puglia;
b) ricorsi e sentenze di Organi giurisdizionali che prevedono un coinvolgimento della Regione Puglia;
c) leggi e regolamenti regionali;
d) deliberazioni del Consiglio Regionale riguardanti la convalida degli eletti;
e) atti e circolari aventi rilevanza esterna;
f) comunicati ufficiali emanati dal Presidente della Regione e dal Presidente del Consiglio Regionale;
g) atti relativi all'elezione dell'Ufficio di Presidenza dell'Assemblea, della Giunta regionale, delle Commissioni permanenti e loro eventuali dimissioni;
h) deliberazioni, atti e provvedimenti generali attuativi delle direttive ed applicativi dei regolamenti della Comunità Europea;
i) disegni di legge ai sensi dell'art. 8 della L.R. n. 19/97;
j) lo Statuto regionale e le sue modificazioni;
k) richieste di referendum con relativi risultati;
l) piano di sviluppo regionale con aggiornamenti o modifiche.

Nella parte II sono pubblicati:

a) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale;
b) deliberazioni della Giunta regionale;
c) determinazioni dirigenziali;
d) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale in veste di Commissario delegato;
e) atti del Difensore Civico regionale come previsto da norme regionali o su disposizioni del Presidente o della Giunta;
f) atti degli Enti Locali;
g) deliberazioni del Consiglio Regionale;
h) statuti di enti locali;
i) concorsi;
j) avvisi di gara;
k) annunci legali;
l) avvisi;
m) rettifiche;
n) atti di organi non regionali, di altri enti o amministrazioni, aventi particolare rilievo e la cui pubblicazione non è prescritta.

INSERZIONI

Gli atti da pubblicare devono essere inviati almeno 3 giorni prima della scadenza del termine utile per la pubblicazione alla Direzione del Bollettino Ufficiale - Lungomare N. Sauro, 33 - 70121 Bari.

Il testo originale su carta da bollo da € 14,62 salvo esenzioni di legge, deve essere corredato da 1 copia in carta uso bollo, dall'attestazione del versamento della tassa di pubblicazione prevista e da 1 copia in formato elettronico firmata con procedura digitale.

Gli avvisi da pubblicare ai sensi della L.R. n. 11/2001 sono gratuiti.

L'importo della tassa di pubblicazione è di € 185,93 comprensivo di IVA, per ogni inserzione il cui contenuto non sia superiore, nel testo, a quattro cartelle dattiloscritte pari a 100 righe per 60 battute (o frazione) e di € 13,63 comprensivo di IVA, per ogni ulteriore cartella dattiloscritta di 25 righi per 50 battute (o frazione).

Il versamento deve essere effettuato sul c/c/p n. **60225323** intestato a **Regione Puglia - Tasse, Tributi e Proventi regionali - Codice 3119.**

Non si darà corso alla pubblicazione senza la predetta documentazione.

ABBONAMENTI

L'abbonamento, esclusivamente annuo, è di € 134,28 da versare su c/c/p n. **60225323** intestato a **Regione Puglia - Tasse, Tributi e Proventi regionali - Codice 3119.**

I versamenti effettuati entro il 15° giorno di ogni mese avranno validità dal 1° giorno del mese successivo, mentre i versamenti effettuati dopo il 15° giorno e comunque entro il 3° giorno di ogni mese avranno validità dal 15° giorno del mese successivo.

Costo singola copia € 1,34.

Il Bollettino Ufficiale è in vendita presso:

Libreria Piazzo - Piazza Vittoria, 4 - Brindisi;

Libreria Patierno Antonio - Via Dante, 21 - Foggia;

Libreria Casa del Libro - Mandese R. - Viale Liguria, 80 - Taranto.

SOMMARIO

"Avviso per i redattori e per gli Enti:

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si attiene alle regole della Legge 150/2000 per la semplificazione del linguaggio e per la facilitazione dell'accesso dei cittadini alla comprensione degli atti della Pubblica Amministrazione. Tutti i redattori e gli Enti inserzionisti sono tenuti ad evitare sigle, acronimi, abbreviazioni, almeno nei titoli di testa dei provvedimenti".

PARTE SECONDA

Atti regionali

REGIONE PUGLIA SERVIZIO DEMANIO E PATRIMONIO
Piano Regionale delle Coste.

Pag. 5532

VOLUME PRIMO

PARTE SECONDA

Atti regionali

REGIONE PUGLIA SERVIZIO DEMANIO E PATRIMONIO

Piano Regionale delle Coste.

PIANO REGIONALE DELLE COSTE

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE E INDIRIZZI GENERALI PER LA REDAZIONE DEI PIANI COMUNALI DELLE COSTE

INDICE

Art. 1 - FINALITÀ E CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DELLE COSTE (PRC)
Art. 2 - FINALITÀ DEL PIANO COMUNALE DELLE COSTE (PCC)
Art. 3 - DEFINIZIONI
Art. 4 - RICOGNIZIONE FISICO - GIURIDICA DEL DEMANIO MARITTIMO
Art. 5 - ZONIZZAZIONE DEL DEMANIO
- Art. 5.1 - Aree escluse
- Art. 5.2 - Aree con divieto assoluto di concessione
- Art. 5.3 - Aree di interesse turistico - ricreativo
- Art. 5.4 - Aree con finalità diverse
- Art. 5.5 - Aree vincolate

Art. 6 - CRITICITÀ ALL'EROSIONE E SENSIBILITÀ AMBIENTALE
- Art. 6.1 - Livelli di classificazione delle aree costiere
- Art. 6.2 - Rinnovo delle concessioni demaniali
- Art. 6.3 - Rilascio di nuove concessioni demaniali e rinnovo con variazioni
- Art. 6.3.1 - Livello C1.S1
- Art. 6.3.2 - Livello C1.S2
- Art. 6.3.3 - Livello C1.S3
- Art. 6.3.4 - Livello C2.S1
- Art. 6.3.5 - Livello C2.S2
- Art. 6.3.6 - Livello C2.S3
- Art. 6.3.7 - Livello C3.S1
- Art. 6.3.8 - Livello C3.S2
- Art. 6.3.9 - Livello C3.S3

Art. 7 - INTERVENTI DI RECUPERO E RISANAMENTO COSTIERO
- Art. 8.1 - Aree in concessione per strutture balneari
- Art. 8.2 - Interventi edilizi
- Art. 8.3 - Manufatti
- Art. 8.4. - Strutture ombreggianti
- Art. 8.5 - Camminamenti
- Art. 8.6 - Recinzioni e opere di contenimento
- Art. 8.7 - Eco-compatibilità delle strutture balneari
- Art. 8.8 - Barriere architettoniche
- Art. 8.9 - Verde ornamentale
- Art. 8.10 - Cartelli e manufatti pubblicitari
- Art. 8.11 - Accessibilità e sistemazione ambientale
- Art. 8.12 - Aree non oggetto di concessione
- Art. 8.13 - Aree di rilevante pregio naturalistico ed ambientale

Art. 9 - CONCESSIONI PER ATTIVITÀ DEL DIPORTO NAUTICO
- Art. 9.1 - Pontili
- Art. 9. 2 - Porti e approdi turistici
- Art. 9. 3 - Punti di ormeggio

Art. 10 - CONCESSIONI PER LA MARICOLTURA
Art. 11 - NORME TRANSITORIE PER CONCESSIONI ESISTENTI
Art. 12 - VALENZA TURISTICA
Art. 13 - OPERE DI INGEGNERIA COSTIERA

Art. 1
Finalità e contenuti del
Piano Regionale delle Coste (PRC)

Il Piano Regionale delle Coste (PRC) è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative.

Nel più generale modello di gestione integrata della costa, esso persegue l'obiettivo imprescindibile dello sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco - compatibilità e di rispetto dei processi naturali.

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

In tale contesto il Piano definisce le cosiddette Unità Fisiografiche e Sub-Unità, intese quali ambiti costiero - marini omogenei e unitari.

Il PRC costituisce altresì uno strumento di pianificazione, in relazione al recente trasferimento di funzioni amministrative agli Enti locali (rilascio di concessioni demaniali marittime), il cui esercizio in modo efficace ed efficiente può essere garantito solo da un'azione coordinata e coerente da parte della Regione.

In tal senso il PRC fornisce le linee guida, indirizzi e criteri ai quali devono conformarsi i Piani Comunali delle Coste (PCC).

Art. 2
Finalità del Piano Comunale
delle Coste (PCC)

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

Esso contempera gli interessi pubblici connessi:

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

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

1. lo stato attuale della costa risente in generale di una disordinata evoluzione, effetto più di una sommatoria di interventi senza alcuna reciproca connessione che del prodotto di una logica di sistema basata su un corretto rapporto tra ambiente costruito e ambiente naturale;
2. il livello di degrado è tale, per intensità e ampiezza, che il problema non è più quello di cercare usi ottimali delle aree ancora libere, ma piuttosto quello di innescare un processo di recupero e risanamento complessivo.

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

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

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

Art. 3
Definizioni

Ambito Vincolato (AV)
Tratto di costa localizzato sottoposto a specifici vincoli finalizzati alla tutela di un interesse pubblico.

Area concedibile (FP/2)
Tratto di costa assentibile in concessione per gli usi consentiti.

Battigia - Bagnasciuga (FP/1)
Fascia usualmente bagnata compresa fra la linea di riva e la spiaggia.

Camminamenti (CM)
Elementi rimovibili poggiati in sito per fini pedonali finalizzati all'ordinato raggiungimento dei servizi offerti.

Concessione Speciale (CS)
Area riservata all'accesso degli animali domestici o all'esercizio della pratica naturista.

Criticità ambientale (CA)

Dividente demaniale
Linea avente natura giuridica, di confine tra i beni del demanio marittimo e i beni di proprietà privata.

Fascia di rispetto ortogonali e parallele (FO, FP/1 e FP/3)
Area di spiaggia riservata al libero transito.

Fronte Mare (FM)
Lunghezza (linea retta o spezzata), misurata in metri, lato mare della concessione.

Linea di costa comunale (LC)
Lunghezza complessiva della costa comunale, mistilinea che segue il suo reale andamento;

Linea di costa utile (LU)
Lunghezza mistilinea della costa comunale al netto della porzione di costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione, di quella portuale e di quella riveniente dall'applicazione dei divieti assoluti di concessione;

Manufatto
Ogni struttura destinata all'esercizio dei servizi di spiaggia.

Mare territoriale
Specchio acqueo antistante la fascia costiera che si estende verso il mare fino a 12 miglia marine.

Parametro di concedibilità (PC)
Rapporto tra la lunghezza della "linea di costa" corrispondente al fronte mare delle superfici in concessione e lunghezza della "linea di costa utile" (non superiore al 40% per gli Stabilimenti Balneari e al 24% per le Spiagge Libere con Servizi);

Numero teorico di utenza (NU)
Il numero teorico di utenza è dato dal 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 mq.

Pedane a terra
Strutture di pavimentazione in legno amovibili poggiate, prevalentemente su tratti di costa rocciosa, nel rispetto dell'ambiente e finalizzati a spazi di sosta e solarium.

Pontili
Strutture destinate all'attracco di piccole imbarcazioni.

Profondità della spiaggia (PS)
Distanza media tra il limite interno del bagnasciuga ed il limite esterno dell'arenile.

Sensibilità Ambientale (SA)

Spiaggia Libera (SL)
Aree destinate alla sosta e alla balneazione libera.

Spiaggia Libera con Servizi (SLS)
Spiaggia ad ingresso libero dotata di servizi minimi a pagamento. Per spiaggia libera con ser-

vizi deve intendersi l'area demaniale marittima in concessione al soggetto che eroga i servizi legati alla balneazione, alla condizione che almeno il 50% della superficie concessa e del relativo fronte - mare restino liberi da ogni attrezzatura del gestore.

Stabilimento Balneare (SB)

Spiaggia e tratto di costa in concessione, sui quali viene espletata un'attività con caratteristiche turistico - produttive.

Struttura Precaria

Qualsiasi manufatto di facile rimozione, anche se lasciato in sito per un periodo maggiore della stagione estiva, ottenibile con il semplice assemblaggio di elementi componibili, integralmente recuperabili, senza l'utilizzo di materiali cementanti di qualsiasi genere.

Struttura Stabile

Opere comunque realizzate (muratura, conglomerato cementizio, ferro, legno, ecc.) su fondazione o in modo tale da risultare stabilmente infisse al suolo.

Servizi minimi di spiaggia

Servizi obbligatori da garantire agli utenti, quali il chiosco - bar, la direzione, i servizi igienico - sanitari, le docce, il primo soccorso.

Struttura ombreggiante

Qualsiasi struttura, di facile rimozione, destinata esclusivamente al riparo dall'irraggiamento solare.

Unità Fisiografica (UF)

L'Unità Fisiografica individua un tratto di costa in cui il trasporto solido, dovuto al moto ondoso e alle correnti litoranee, è confinato. In genere, l'unità fisiografica è delimitata da promontori le cui conformazioni non consentono l'ingresso e/o l'uscita di sedimenti dal tratto di costa. Le unità e le sub-unità sono delimitate dal PRC.

Art. 4
Ricognizione fisico - giuridica del Demanio marittimo

I comuni operano una ricognizione fisico - giuridica del territorio costiero di propria competenza, attraverso:

- la individuazione lungo tutta la costa comunale dei livelli di criticità all'erosione e di sensibilità ambientale definiti nel PRC;
- la individuazione delle aree sottratte alla competenza comunale, comprendenti:
  1. aree del demanio marittimo e zone del mare territoriale espressamente dichiarate di interesse nazionale in relazione alla sicurezza dello Stato e alle esigenze della navigazione marittima, identificate dalla normativa dalle intese Stato/Regione;
  2. porti finalizzati alla difesa militare e alla sicurezza dello Stato (classificati di categoria I ai sensi della legge 28 gennaio 1994, n. 84);
  3. porti di rilevanza economica internazionale e nazionale (classificati di categoria II classe I e II, ai sensi della legge 28 gennaio 1994, n. 84) e, comunque, i porti sede di Autorità portuali e relative circoscrizioni territoriali;
- la individuazione delle aree e delle fasce di rispetto in cui è assolutamente vietato il rilascio, il rinnovo e la variazione delle concessioni preesistenti (ai sensi dell'art. 16 - comma 1- della Legge regionale 17/2006), quali:
  a) lame;
  b) foci di fiume o di torrenti o di corsi d'acqua, comunque classificati;
  c) canali alluvionali;
  d) aree a rischio di erosione in prossimità di falesie;
  e) aree archeologiche e di pertinenza di beni storici e ambientali.

  L'ampiezza delle fasce è definita con maggior dettaglio di analisi dagli stessi Comuni nell'ambito della redazione del PCC. In assenza di studi specifici approfonditi a livello locale si fa riferimento a quanto previsto nelle leggi vigenti. Per lame, foci di fiumi, canali e corsi d'acqua, comunque classificati, in assenza di studi di dettaglio elaborati nei termini predetti, il PRC prescrive in maniera cautelativa fasce di rispetto di 150 m;
- la individuazione delle aree a rischio, così definite, secondo le classificazioni operate dal Piano di Assetto Idrogeologico. In tale aree il cui rilascio di nuove concessione, il rinnovo e la variazione di quelle preesistenti è condizionato al

preventivo nulla osta della competente Autorità di Bacino;
- la individuazione delle aree naturali protette e delle aree sottoposte a vincoli territoriali;
- la determinazione della lunghezza della "linea di costa complessiva comunale" e della lunghezza della "linea di costa utile"; quest'ultima, rispetto alla precedente, è al netto della porzione di costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione (falesie, aree oggetto dei divieti di balneazione per forme di inquinamento accertato, compresi quelli prescritti dal Ministero della Salute nel suo rapporto annuale sulla qualità delle acque di balneazione), di quella portuale e di quella riveniente dall'applicazione dei divieti assoluti di concessione (art. 16 - comma 1- della Legge regionale 17/2006;
- la determinazione degli attuali rapporti tra le lunghezze delle "linee di costa in concessione", rispettivamente per Stabilimenti Balneari e Spiagge libere con Servizi, e la lunghezza della"linea di costa utile";
- la individuazione delle aree demaniali già affidate in concessione, con l'indicazione, per ciascuna di esse, del periodo di validità della concessione, dei relativi dati di ubicazione, di superficie occupata, nonchè di lunghezza del Fronte Mare (FM);
- la individuazione delle opere di urbanizzazione, delle strutture fisse e delle recinzioni esistenti, con specifico riferimento a quelle abusive;
- la individuazione delle aree in consegna, ai sensi dell'art. 34 del Codice della Navigazione, nel testo modificato dall'art. 1 - comma 40 - della Legge 308/2004 (aree riservate alle forze dell'ordine, ai corpi militari, nonché ad altre amministrazioni pubbliche territoriali);
- l'analisi dei sistemi di accesso e di parcheggio esistenti e/o previsti dagli strumenti urbanistici;
- l'analisi dell'attuale sistema di mobilità, con particolare riferimento a quello eco- compatibile (pedonale e ciclabile);
- l'analisi dei sistemi strutturanti il territorio costiero, articolati nei sottosistemi: (a) dell'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico; (b) della copertura botanico - vegetazionale, colturale e presenza faunistica; (c) della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa;
- l'analisi dei sistemi dei vincoli con specifica perimetrazione degli ambiti tutelati, o da sottoporre a monitoraggio.

Art. 5
Zonizzazione del Demanio

Il PCC, sulla base delle analisi di cui al precedente art. 4, individua nell'ambito del proprio territorio costiero e all'interno di ciascuna tipologia costiera appartenente ai diversi livelli di criticità all'erosione e di sensibilità ambientale:
1. aree escluse dalla competenza amministrativa regionale/comunale;
2. aree con divieto assoluto di concessione;
3. aree di interesse turistico ricreativo, determinate in conformità all'art. 16 - comma 5 - della legge regionale 17/2006;
4. aree con finalità diverse;
5. aree vincolate.

Le valutazioni e le indicazioni del PCC devono riguardare anche il sistema delle infrastrutture pubbliche finalizzato al miglioramento dei servizi e dell'offerta turistico - balneare, con particolare riferimento:
1. ai percorsi, distinti per tipologia di utilizzo, pedonali e ciclabili, al fine di favorire una mobilità eco-compatibile;
2. agli accessi al mare;
3. ai parcheggi.

In particolare, il PCC. individua i percorsi di accesso pedonali al demanio marittimo con finalità turistico - ricreative, al fine di garantire la massima fruibilità pubblica, con una ricorrenza di un passo a mare non superiore a 150 metri, salvo particolari condizioni geomorfologiche e ambientali.

Tali percorsi, appositamente sistemati e mantenuti in efficienza, devono essere liberi da qualsiasi impedimento che limiti l'accessibilità anche ai soggetti con limitate o impedite capacità motorie.

Art. 5.1
Aree escluse

Comprendono tutte quelle aree escluse dalla competenza regionale e, in particolare:

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

Art. 5.2
Aree con divieto assoluto di concessione

Comprendono tutte quelle aree che, per la loro salvaguardia o necessità di sicurezza, non possono essere assolutamente oggetto di concessione.

Ai sensi del PRC e dell'art. 16 - comma 1 - della L.R. 17/2006, sono così identificate:

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

Inoltre, non possono essere oggetto di concessioni i tratti di spiaggia con profondità inferiore a 15,00 m, da destinarsi esclusivamente a spiaggia libera.

In deroga alla prescrizione di cui al periodo precedente, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

Art. 5.3
Aree di interesse turistico - ricreativo

Comprendono tutte quelle aree per finalità turistico - ricreative, destinate a:

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

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

La restante consistenza viene tipizzata a Spiagge Libere.

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

La quota di costa pianificata come di interesse turistico - ricreativo da destinarsi a Spiaggia Libera o Spiaggia Libera con Servizi deve essere preferibilmente localizzata e distribuita in maniera tale da realizzare una o più soluzioni di continuità tra i vari tratti di costa affidabili in concessione, al fine di garantire alla libera utenza la comoda e paritaria fruizione dei tratti di costa di pari pregio e bellezza.

Inoltre, in relazione alla presenza dei servizi, la localizzazione delle Spiagge Libere con Servizi e degli Stabilimenti Balneari deve comunque avvenire nel rispetto dei seguenti criteri di massima:

a) che esistano, o siano realizzabili, secondo le prescrizioni dello strumento urbanistico comunale, o siano acquisibili all'uso pubblico in quanto di proprietà privata, accessi pubblici alla spiaggia, adeguate aree di parcheggio e reti tecnologiche pubbliche;
b) che esista già la possibilità morfologica del territorio, ovvero siano realizzabili infrastrutture di irrilevante impatto ambientale, per un comodo accesso da parte dei disabili;
c) che siano previsti, anche in accordo con i comuni contermini, spazi riservati a concessioni con accessibilità speciale consentita anche agli animali domestici.

In particolare, devono essere individuate una o più aree da destinare a Spiaggia Libera, negli ambiti demaniali di più facile accesso, principalmente nei centri abitati o a ridosso degli stessi.

Nell'ambito delle Spiagge Libere possono essere identificate apposite aree adibite esclusivamente allo svolgimento di manifestazioni ricreative e sportive a carattere temporaneo.

Per le finalità previste dall'art. 16 - comma 7 - della Legge regionale 17/2006, devono essere individuate apposite aree tipizzate a stabilimenti balneari da destinare in modo prioritario alla variazione o traslazione dei titoli concessori non rinnovabili in quanto in contrasto con le indicazione del PCC. (in particolare, stabilimenti balneari in aree con divieto assoluto di concessione o da destinare a spiaggia libera in quanto in prossimità dei centri abitati).

Art. 5.4
Aree con finalità diverse

Sono alle stesse ascritte quelle aree demaniali attualmente destinate ad usi diversi da quello turistico-ricreativo, in quanto sede di attività economico - produttive e/o di strutture o impianti strumentali a tali attività, ovvero quelle aree demaniali strutturalmente e/o funzionalmente asservite ad attività non turistico-ricreative oppure ad impianti (funzionali) strumentali a tali attività.

In particolare, a tutela dei pubblici usi del mare connessi alle esigenze della pesca (anche di quella praticata con natanti di piccola stazza) e della navigazione non da diporto, l'individuazione delle aree con finalità diverse da quella turistico-ricreativa deve essere effettuata tenendo conto della necessità di garantire a tali attività una disponibilità minima ed adeguata di tratti di costa, per il varo, l'alaggio e il rimessaggio delle imbarcazioni, e per l'esercizio di attività complementari, necessità da valutarsi anche alla luce delle previsioni contenute a tale riguardo nei PRG e/o PUG dei comuni costieri.

L'individuazione delle aree turistico-ricreative è da preferirsi lontano dalle aree industriali e artigianali, dai porti, da fonti di inquinamento, impianti di maricoltura, stabulazione, ecc., comunque ad una distanza dal perimetro tale da non interferire con le predette strutture o attività. Comunque non è possibile destinare ad attività turistico- ricreative tutte le aree che il Ministero della Salute, nel suo un rapporto annuale sulla qualità delle acque di balneazione, classifica non idonee alla balneazione.

Art. 5.5
Aree vincolate

Comprendono tutte quelle aree della fascia costiera demaniale sottoposte a vincoli di natura territoriale, e il cui utilizzo, per qualsiasi scopo, è subordinato alla preventiva autorizzazione da parte dell'Ente/Ufficio preposto alla tutela.

In via generale, salvo maggiori e/o ulteriori vincoli rivenienti da leggi e/o strumenti urbanistici sovraordinati, è subordinato a valutazione di impatto ambientale l'utilizzo in concessione delle aree ricadenti nei tratti costieri per i quali il successivo art. 6.3 ne prevede l'obbligo.

In particolare, anche laddove non ricadano le condizioni previste dall'art. 6.3, l'utilizzo in concessione delle aree classificate siti di interesse comunitario (SIC), delle zone di protezione speciale (ZPS), o comunque classificate protette, nonché delle aree di cordoni dunali e di macchia mediterranea, è subordinato alla preventiva valutazione favorevole degli impatti prodotti, redatta nella forma e nei termini previsti nella legislazione vigente.

Art. 6
Criticità all'erosione
e sensibilità ambientale

A livello comunale, nella pianificazione delle forme d'uso dell'area costiera si deve tener conto della criticità all'erosione dei litorali sabbiosi e della sensibilità ambientale della costa così come definite nel PRC.

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

La criticità all'erosione dei litorali sabbiosi viene definita in funzione di tre indicatori, che individuano 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.

I differenti livelli di criticità all'erosione e di sensibilità ambientale sono stati quindi incrociati, dando origine a nove livelli di classificazione che determinano norme di riferimento per la redazione dei PCC.

Ai fini della presente normativa 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 ogni comune costiero il rilascio delle concessioni demaniali deve interessare in via prioritaria le zone appartenenti ai livelli più bassi di criticità e di sensibilità ambientale.

Di norma deve essere evitato il rilascio di concessioni demaniali nelle zone caratterizzate da criticità elevata e comunque, salvo impossibilità di poter disporre - nel territorio comunale - di zone caratterizzate da bassa e/o media criticità, esso deve essere differito nel tempo per consentire processi di stabilizzazione dei fenomeni erosivi. Nelle zone caratterizzate da media criticità il rilascio delle concessioni demaniali, salvo impossibilità di poter disporre - nel territorio comunale - di zone caratterizzate da bassa criticità, deve essere subordinato all'accertamento che i fenomeni erosivi si siano stabilizzati. Il rilascio delle concessioni demaniali è, invece, di norma consentito nelle zone caratterizzate da bassa criticità.

Nelle zone caratterizzate da elevata sensibilità ambientale è di norma vietato il rilascio di concessioni demaniali e comunque, salvo impossibilità di poter disporre - nel territorio comunale - di zone caratterizzate da bassa e/o media sensibilità, possono essere previste 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, da definirsi comunque attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale. Nelle zone caratterizzate da media sensibilità ambientale il rilascio di concessioni demaniali è di norma consentito quando - nel territorio comunale - non si disponga di zone caratterizzate da bassa sensibilità ambientale e 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 definite attraverso metodologie di valutazione di impatto ambientale. Il rilascio delle concessioni demaniali è, invece, di norma consentito nelle zone caratterizzate da bassa sensibilità ambientale.

Art. 6.1
Livelli di classificazione delle aree costiere

Per una più specifica articolazione normativa di quanto descritto all'art. 6 si individuano i seguenti livelli di classificazione delle aree costiere, dal più elevato (corrispondente al valore 1) al più basso (corrispondente al valore 9):

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.

In base a detti livelli di classificazione nel rilascio di nuove concessioni si deve procedere nei termini dei successivi artt. 6.2 e 6.3.

Art. 6.2
Rilascio di nuova concessione demaniale

Art. 6.2.1
Livello C1.S1

Nelle zone classificate C1.S1 è vietato il rilascio di nuove concessioni per un periodo di almeno tre anni a partire dalla data di approvazione definitiva

del PRC e, comunque, fino a quando sia stata accertata - attraverso una attività puntuale e continua di monitoraggio - la cessazione dei fenomeni erosivi. Il periodo di tre anni va inteso come arco temporale minimo necessario a verificare o favorire processi naturali di rigenerazione ambientale, durante il quale esercitare l'attività di monitoraggio e verificare l'evoluzione dei fenomeni erosivi.

Al fine di stabilizzare i fenomeni erosivi in corso possono essere messi in atto interventi di recupero e risanamento costiero.

Decorsi 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 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.

Art. 6.2.2
Livello C1.S2

Nelle zone classificate C1.S2 è vietato il rilascio di nuove concessioni per un periodo di almeno tre anni a datare dalla data definitiva di approvazione del PRC e comunque fino a quando sia stata accertata - attraverso una attività puntuale e continua di monitoraggio - la cessazione dei fenomeni erosivi. Il periodo di tre anni va inteso come arco temporale minimo necessario a verificare o favorire processi naturali di rigenerazione ambientale, durante il quale esercitare l'attività di monitoraggio e verificare l'evoluzione dei fenomeni erosivi.

Al fine di stabilizzare i fenomeni erosivi in corso possono essere messi in atto interventi di recupero e risanamento costiero.

Decorsi 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.

Art. 6.2.3
Livello C1.S3

Nelle zone classificate C1.S3 è vietato il rilascio di nuove concessioni per un periodo di almeno tre anni a datare dalla data di approvazione definitiva del PRC e comunque fino a quando sia stata accertata - attraverso una attività continua e puntuale di monitoraggio - la cessazione dei fenomeni erosivi. Il periodo di tre anni va inteso come arco temporale minimo necessario a verificare o favorire processi naturali di rigenerazione ambientale, durante il quale esercitare l'attività di monitoraggio e verificare l'evoluzione dei fenomeni erosivi.

Al fine di stabilizzare i fenomeni erosivi possono essere messi in atto interventi di recupero e risanamento costiero.

Decorsi i tre anni, e comunque 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.

Art. 6.2.4
Livello C2.S1

Nelle zone classificate 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.

Art. 6.2.5
Livello C2.S2

Nelle zone classificate C2.S2 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 previste, salvo disponibilità di zone appartenenti - per la stessa classe di criticità - ai livelli più bassi di sensibilità ambientale, in via prioritaria Spiagge Libere con Servizi (SLS) e, in via subordinata, Stabilimenti Balneari (SB). In entrambi i casi le attrezzature previste devono essere comunque definite attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

Art. 6.2.6
Livello C2.S3

Nelle zone classificate 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.

Art. 6.2.7
Livello C3.S1

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

Possono essere previste, salvo disponibilità di zone appartenenti - per la stessa classe di criticità - ai livelli più bassi di sensibilità ambientale, in via prioritaria Spiagge Libere con Servizi (SLS) e, in via subordinata, Stabilimenti Balneari (SB). In entrambi i casi i servizi minimi di spiaggia devono essere molto contenuti ed essenzialmente limitati al chiosco bar-direzione e ai servizi igienico-sanitari, comunque definiti attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

Art. 6.2.8
Livello C3.S2

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

Possono essere previste, salvo disponibilità di zone appartenenti - per la stessa classe di criticità - ai livelli più bassi di sensibilità ambientale, in via prioritaria Spiagge Libere con Servizi (SLS) e, in via subordinata, Stabilimenti Balneari (SB). In entrambi i casi le attrezzature previste devono essere comunque definite attraverso metodologie di verifiche di tipo ambientale.

Art. 6.2.9
Livello C3.S3

Nelle zone classificate C3.S3 non sono previste particolari restrizioni d'uso se non l'attività di monitoraggio che avvalori a livello locale la classificazione effettuata su base regionale.

Possono essere rilasciate - per la stessa classe di criticità - concessioni demaniali, senza particolari prescrizioni rivenienti dalla classificazione dei diversi livelli di criticità e sensibilità ambientale.

Art. 6.3
Rilascio di concessione demaniale su area oggetto di precedente concessione

Per tali aree il PCC deve prevedere la trasformazione delle opere fisse eventualmente esistenti in opere facilmente amovibili, e l'adeguamento delle stesse alle prescrizioni contenute nel PRC.

Art. 7
Interventi di recupero e risanamento costiero

Nel PCC devono essere previsti interventi di recupero e risanamento costiero finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità all'erosione dei litorali sabbiosi e della sensibilità ambientale della costa per:

- la ricostituzione delle spiagge, anche attraverso ripascimenti artificiali;
- la rinaturalizzazione della fascia costiera con interventi di tutela e ricostituzione della duna litoranea;
- la ricarica e il riordino delle opere di difesa esistenti;
- il ripristino di assetti costieri al fine di avere una maggiore naturalità, anche con rimozione di opere di urbanizzazione esistenti.

Al fine di programmare gli interventi di recupero e risanamento costiero, i Comuni provvedono al monitoraggio locale della costa, che si affianca a quello generale di competenza regionale.

I dati desunti dall'attività di monitoraggio possono altresì consentire la riclassificazione, laddove se ne presentino le condizioni, dei livelli di criticità all'erosione e di sensibilità ambientale definiti dal PRC.

Tutti gli interventi di recupero e risanamento devono essere messi in atto con metodi e tecniche tali da minimizzare l'impatto ambientale, perseguendo - anche nel lungo periodo - l'obiettivo di una generale rinaturalizzazione del sistema costiero e la ricostituzione degli habitat acquatici.

Art. 8.1
Aree in concessione per strutture balneari

Le aree concedibili ai fini turistico - ricreativi, quali gli Stabilimenti Balneari e le Spiagge Libere con Servizi, sono individuate nell'ambito degli elaborati del PCC.

Il PCC, avuto riguardo degli utilizzi già esistenti, indica la distribuzione e la consistenza dei singoli lotti concedibili, secondo moduli non frazionabili il cui fronte mare non deve essere inferiore a 20 m. e non deve superare la lunghezza dei 150 ml.

Nella pianificazione delle aree concedibili deve prevedersi ed assicurarsi l'esistenza di fasce di spiaggia (corridoi) ortogonali al mare (FO), destinate a garantire il libero passaggio in particolare tra due concessioni contigue, di larghezza non inferiore a 5 m, anche ai fini del transito dei mezzi di soccorso.

La pulizia e la loro infrastrutturazione con materiali adeguati, che comunque non apportino alcuna modifica permanente allo stato dei luoghi, sono posti a carico dei concessionari confinanti, il cui obbligo è da indicarsi nell'atto concessorio, compresi la modalità e i tempi di realizzazione.

Per particolari ragioni connesse alla specificità del territorio, si possono prevedere concessioni contigue, purché vengano comunque assicurati accessi con la ricorrenza di almeno 150 m.

Nelle aree concedibili deve prevedersi ed assicurarsi l'esistenza di fasce parallele (FP) al mare a cui corrispondono specifiche funzioni. La prima (FP/1) di profondità teorica pari a 5 ml dalla linea esterna di battigia è destinata esclusivamente al libero transito pedonale lungo la spiaggia; la seconda (FP/2) è destinata alla posa di ombrelloni e sdraio e alla localizzazione delle strutture di servizio; la terza (FP/3) intesa come fascia di rispetto della larghezza minima di 3 ml, anche attrezzabile con pedane, è destinata alla localizzazione del verde (con l'impiego di essenze che non producano alterazioni degli habitat naturali e che non costituiscano ostacolo alla visuale del mare) e al libero transito, anche ciclabile.

Al fine della uniformità e della transitabilità con mezzi di soccorso, il PCC indica le caratteristiche costruttive delle pedane, da ubicarsi nella fascia FP/3 e FO.

L'uso delle fasce di spiaggia FP/1, FP/3 e FO è sempre libero e gratuito.

Qualora non esistano accessi pubblici a distanza non inferiore a 150 m, il concessionario ha l'obbligo di assicurare il libero accesso alla battigia

attraverso appositi corridoi, compatibili con le esigenze dei soggetti diversamente abili, utilizzabili anche nel periodo di chiusura della struttura balneare.

Art. 8.2
Interventi edilizi

Le norme tecniche di attuazione dettate dal PCC devono disciplinare qualunque tipo di attività edilizia e/o di trasformazione urbanistica, anche modesta, realizzabile sul demanio da parte del concessionario.

In aggiunta alle condizioni, ai limiti ed alle prescrizioni già previsti dai presenti criteri, il PCC può stabilirne altri più restrittivi, per una specifica tipologia concessoria ovvero per uno specifico tratto di costa.

Gli interventi consentiti, per l'esercizio dei servizi di spiaggia, quali i servizi igienici, le docce, il chiosco - bar - ristoro, la direzione, il deposito attrezzature, sono riconducibili alle seguenti tipologie di intervento:

1. manutenzione ordinaria, straordinaria e adeguamento igienico sanitario e per l'eliminazione delle barriere architettoniche degli impianti balneari esistenti;
2. ampliamento e ristrutturazione degli impianti balneari esistenti;
3. nuove costruzioni.

Art. 8.3
Manufatti

Per manufatto deve intendersi ogni struttura destinata all'esercizio dei servizi di spiaggia, quali:

1. cabine spogliatoi;
2. deposito sedie, ombrelloni ed arredi di spiaggia;
3. chiosco per bar e ristoro;
4. servizi igienici;
5. docce;
6. primo soccorso.

Gli stessi devono essere di "facile rimozione", e, quindi, realizzati con il semplice assemblaggio di elementi componibili, integralmente recuperabili, senza l'utilizzo di materiali cementanti di qualsiasi genere, e mantenuti in sito anche per un periodo maggiore della stagione estiva.

I manufatti per i servizi di spiaggia non possono superare i seguenti limiti:

1. massimo 5% per concessioni fino alla consistenza di mq. 2000;
2. ulteriore 3% per la consistenza compresa tra mq. 2001 e 5000;
3. ulteriore 1% per la consistenza superiore a 5001, fino a un massimo di mq. 10.000.

Il PCC stabilisce le possibilità di ubicazione dei manufatti, tenuto conto:

1. che sono da prevedersi, in linea di massima, nelle vicinanze dell'ingresso alla concessione, e, comunque, il più distante possibile dalla battigia onde evitare danni causati da eventuali mareggiate e costituire essi stessi corpi riflettenti;
2. che devono disporsi, preferibilmente, avendo la dimensione minima parallela alla linea di riva, in modo da ridurre l'ostacolo alla libera visuale del mare;
3. che la barriera visiva non deve superare il 15% del fronte concesso;
4. che è assolutamente vietato interessare il sistema dunale.

In tal senso, in armonia alle norme igienico - sanitarie, devono prevedersi altezze massime, comunque non superiori a 4,00 m dal piano ordinario della spiaggia.

Il PCC indica specifiche tipologie costruttive, caratteristiche dei materiali e colori, ai fini della cura dell'estetica, dell'uniformità, nonché della qualità di inserimento paesaggistico - ambientale.

Laddove occorra salvaguardia gli assetti idrogeologici, deve prevedersi la realizzazione di manufatti distaccati dal piano dell'arenile, in relazione agli eventi meteo marini più sfavorevoli.

I manufatti devono essere asserviti da impianti tecnologici anch'essi di tipo precario.

Art. 8.4.
Strutture ombreggianti

Per struttura ombreggiante deve intendersi qualsiasi struttura, di facile rimozione, destinata esclusi-

vamente al riparo dall'irraggiamento solare. La stessa deve avere copertura di tipo precario (incantucciato, teli frangisole, pergolato, ecc.) ed essere totalmente aperta sui lati non adiacenti a manufatti.

La consistenza assentibile delle stesse non può superare il 50% dei limiti fissati per i manufatti, compresa quella da occupare con l'installazione di gazebo.

Il PCC indica specifiche tipologie costruttive, caratteristiche dei materiali e colori, ai fini della cura dell'estetica, dell'uniformità, nonché della qualità di inserimento paesaggistico - ambientale.

Art. 8.5
Camminamenti

Consistono in elementi rimovibili poggiati in sito per usi pedonali (FP/2, FP/3 e FO) e anche ciclabili (FP/3) finalizzati a garantire condizioni di facilità e sicurezza del movimento delle persone per l'ordinato raggiungimento dei servizi offerti, anche da parte dei soggetti diversamente abili.

I camminamenti, da realizzarsi in legno e/o materiale eco-compatibile, devono essere semplicemente appoggiati sull'arenile, senza alcun vincolo, ed avere una consistenza complessiva funzionale alle esigenze di cui sopra.

Il PCC stabilisce le tipologie costruttive.

Art. 8.6
Recinzioni e opere di contenimento

E' assolutamente vietata la realizzazione di recinzioni.

E' consentita, invece, la delimitazione della fascia FP/3 lungo il lato esterno mediante struttura con paletti in legno comunque orditi, dell'altezza massima di m. 1,50.

E' obbligatorio delimitare, al fine della identificazione dell'area in concessione, i fronti laterali con singoli paletti collegati con un ricorso in corda.

E' altresì assolutamente vietata la costruzione di opere di contenimento.

Art. 8.7
Eco-compatibilità delle strutture balneari

Il PCC promuove la realizzazione di strutture balneari eco-compatibili al fine di perseguire uno sviluppo sostenibile del turismo che da un lato consenta di preservare l'ecosistema e dall'altra permetta ai gestori di realizzare risparmi di spesa (sia attraverso la diminuzione dei costi sia attraverso l'accesso ai finanziamenti e contributi pubblici).

La gestione eco-compatibile delle strutture balneari può essere attuata tramite tre differenti, ma preferibilmente contestuali, strumenti di azione:

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

Il primo obiettivo può essere raggiunto:

a) attraverso il recupero delle acque grigie provenienti dalle docce ed il loro riutilizzo, previa decantazione e filtrazione, per scarichi dei servizi igienici e per altri usi consentiti;
b) attraverso l'istallazione nelle docce dei riduttori di flusso;
c) mediante la distribuzione di materiale divulgativo che informi i turisti degli strumenti adottati per la riduzione dei consumi idrici e che li inviti a un uso parsimonioso dell'acqua.

Il secondo obiettivo:

a) attraverso l'introduzione di pannelli solari termici utilizzabili per il riscaldamento dell'acqua destinata ai servizi igienici, alle docce e al chiosco - bar - ristoro;
b) attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete;
c) mediante il contenimento dei consumi con l'utilizzo di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo, ecc.

Il terzo obiettivo:

a) attraverso la raccolta differenziata delle tipologie di rifiuto più frequenti prodotte sulle spiagge;
b) attraverso la creazione di info - point ove reperire i dati sulla qualità delle acque di balneazione, sulle condizioni meteo - marine della zona e sulla presenza di pollini, nonché ricevere consigli sui comportamenti da tenere per il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali.

Il PCC nella definizione dei criteri per l'assegnazione delle nuove concessioni, prevede parametri di

valutazione in favore di progetti che concorrano al conseguimento delle predette finalità.

Art. 8.8
Barriere architettoniche

Tutte le strutture balneari devono assicurare la loro piena visitabilità e l'accesso al mare, anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria.

A tal fine, il PCC nella definizione dei criteri per l'assegnazione delle nuove concessioni, prevede parametri di valutazione in favore di progetti che favoriscano una migliore fruibilità delle strutture balneari ai soggetti diversamente abili.

Art. 8.9
Verde ornamentale

Il PCC prevede la posa a dimora di verde, anche di natura arbustiva, oltre che nella fascia FP/3, in prossimità delle delimitazioni, anche nella fascia FP/2, prevalentemente nell'immediato intorno della "zona servizi", sempre che tali sistemazioni si integrino con l'assetto morfologico e vegetazionale della zona e non costituiscano ostacolo alla libera visuale del mare.

Art. 8.10
Cartelli e manufatti pubblicitari

Il PCC disciplina l'apposizione di cartelli e/o manufatti pubblicitari, tenuto conto che non devono pregiudicare la libera visuale del mare, in particolare, indicando il materiale, la forma, le dimensioni, la relativa allocazione, e quanto altro necessario ad assicurare l'uniformità.

Art. 8.11
Accessibilità e sistemazione ambientale

Il PCC, per un migliore inserimento complessivo delle strutture balneari, per attuare un'adeguata accessibilità alle stesse, nonché per una valorizzazione del contesto ambientale, individua le opere che configurano il quadro di quelle afferenti alla sistemazione degli arenili, quali ad esempio:

- le aree a verde;
- i percorsi pedonabili.

I progetti devono assicurare un'adeguata omogeneità delle soluzioni tipologiche, dimensionali e formali per tratti omogenei definiti nella stessa pianificazione comunale.

Art. 8.12
Aree non oggetto di concessione

Si distinguono in:

- Spiaggia Libera (SL)
- Aree Complementari (AC).

Le Spiagge Libere comprendono tutte quelle aree in cui l'accesso, per la sosta e la balneazione, è consentito a tutti gli utenti. In tali spiagge è permessa la sola sosta per la balneazione e tutte le attività di svago compatibili con la quiete pubblica.

Non è invece consentito il transito di mezzi meccanici, se non finalizzati alla pulizia della spiaggia. In tal caso i mezzi devono essere di tipo gommato.

Non è consentito altresì il pernottamento in campeggio libero o il parcheggio di automezzi, la posa di strutture stabili o precarie.

Sulle spiagge libere l'igiene, la pulizia, la raccolta dei rifiuti, nonché i servizi igienici e di primo soccorso devono essere assicurati dai Comuni.

I comuni costieri hanno altresì l'obbligo, compatibilmente con le esigenze di tutela ambientale:

a) di rendere perfettamente fruibili, anche ai soggetti diversamente abili, gli accessi pubblici al mare esistenti, garantendo la costante pulizia per la loro regolare percorribilità;
b) di predisporre, ai fini della concreta fruibilità, anche da parte dei soggetti diversamente abili, idonei percorsi perpendicolari alla battigia, con apposite pedane mobili;
c) di consentire il libero accesso all'arenile ad intervalli non superiori a 150 m., qualora vi siano opere di urbanizzazione a delimitazione del demanio marittimo;
d) di istallare sufficienti ed idonei servizi igienici con strutture di facile amovibilità e le postazioni di salvataggio a mare, in relazione all'afflusso dei bagnanti.

Le aree complementari sono quegli spazi compresi nei vari ambiti non di arenile su cui è prevista l'allocazione di pubblici servizi di supporto al turismo. Si distinguono quelle destinate a parcheggio (AC/1), quelle destinate al verde pubblico (AC/2), quelle destinate a servizi igienico-sanitari e a pronto soccorso (AC/3), nonché quelle destinate a impianti sportivi e a strutture (precarie) per il tempo libero in precario (AC/4).

Art. 8.13
Aree di rilevante pregio naturalistico ed ambientale

Il PCC definisce le aree da tutelare e valorizzare per il loro pregio naturalistico e ambientale, anche con riferimento a quelle dei sistemi dunali e quelle classificate ad elevata criticità e ad elevata sensibilità per le quali non è ipotizzabile una riqualificazione.

Tali aree sono riservate alla conservazione dell'habitat originario residuo, o in corso di ripristino, della spiaggia, con finalità di osservazione scientifica e didattica e di diversificazione dell'attuale paesaggio costiero.

Gli interventi di salvaguardia e di valorizzazione ambientale, da definire nel PCC, devono assecondare la ricostruzione delle peculiari caratteristiche naturali, quali i cordoni dunali e la vegetazione litoranea, e proporre forme di gestione territoriale anche affidate a cooperative o associazioni con comprovata esperienza nel settore.

In tali aree è assolutamente vietato ogni intervento edilizio.

Art. 9
Concessioni per attività del diporto nautico

Le concessioni di zone marine sono assentibili per la realizzazione delle seguenti strutture:
- pontili;
- approdi turistici;
- punti di ormeggio.

Il PCC prevede la loro ubicazione, sulla base, qualora necessario, di studi preliminari meteomarini e di trasporto solido.

Art. 9.1
Pontili

Queste strutture sono riconducibili a due tipologie differenti:
- Pontili galleggianti: sono pontili di servizio per la balneazione.
- Pontili di ormeggio: sono pontili galleggianti destinati all'ormeggio delle imbarcazioni all'interno di specchi acquei portuali.

Art. 9. 2
Porti e approdi turistici

Sono un complesso di strutture amovibili ed inamovibili realizzate con opere a terra e a mare allo scopo di servire unicamente o precipuamente la nautica da diporto.

Il rilascio di nuove concessioni o loro variazioni per nuove realizzazioni, ampliamenti e ristrutturazioni, ai sensi del D.P.R. 2.12.1997 n. 509 e della legge regionale 17/2006, è subordinato al rispetto delle specifiche normative.

Art. 9. 3
Punti di ormeggio

Comprendono le aree demaniali marittime e gli specchi acquei dotati di strutture di facile rimozione, destinati all'ormeggio di piccole imbarcazioni e natanti da diporto.

La loro individuazione deve avvenire nel pieno rispetto dei requisiti di sicurezza, dei valori paesaggistici e ambientali della costa, nonché della tutela dei fondali, delle acque e degli usi del litorale.

In relazione a tale specifico aspetto, il PCC comunale deve contenere:
- indicazioni quantitative delle esigenze di punti di ormeggio;
- indicazioni della qualità e della sostenibilità massima del fondale dei punti di ormeggio;
- riorganizzazione di quelli esistenti allo scopo di razionalizzare l'uso del mare territoriale.

Art. 10
Concessioni per la maricoltura

Gli impianti di acquacoltura marina (allevamenti

off-shore) devono essere rispondenti ai seguenti obiettivi:

1. aderenza al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) (Reg. CE 761/2001);
2. promozione degli allevamenti biologici (Reg. CEE 2092/91);
3. conformità con le normative ambientali: acquacoltura sostenibile, compatibile con i vincoli ambientali per la gestione dei siti Natura 2000 (Decreto 3.9.2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare);
4. coerenza con gli strumenti di programmazione comunitaria, nazionale e regionale del settore pesca;
5. rispetto dei requisiti tecnici in materia di selettività previsti dal diritto comunitario.

La loro allocazione deve essere compatibile alle indicazione del REG. (CE) n.1198/2006, che istituisce il Fondo Europeo per la Pesca (FEP), e alle norme relative ai Piani di gestione nazionali e/o regionali o locali.

Art. 11
Norme transitorie per concessioni esistenti

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

In particolare detta le modalità:

1. per il rientro nel limite massimo consentito di utilizzo della "linea di costa concedibile" per Stabilimenti Balneari (non superiore al 40%), secondo i criteri di cui all'16 - comma 7 - della legge regionale 17/2006;
2. per la trasformazione dei manufatti preesistenti di "tipo stabile", quali opere di difficile rimozione, escluse le sole pertinenze demaniali, in "strutture precarie", ovverosia di facile rimozione;
3. per la rimozione delle recinzioni, ancorché regolarmente autorizzate, in quanto considerate pregiudizievoli ai fini dell'accesso al demanio marittimo, anche se non strettamente destinato all'uso turistico - ricreativo;
4. per la trasformazione degli accessi privati in pubblici, al fine di garantire la massima fruibilità del demanio marittimo, anche per mezzo dell'esproprio;
5. per l'individuazione di apposite aree da destinare alla traslazione delle concessioni non rinnovabili, in quanto in contrasto con il PCC;
6. per l'eliminazione di tutte le barriere architettoniche, sia pubbliche sia private;
7. per la realizzazione di fasce di spiaggia ortogonali al mare (FO) tra due concessioni contigue esistenti, della larghezza non inferiore a 5 m, attraverso la cessione di almeno 2,50 m da parte di ciascuna di esse, e di fasce di spiaggia parallele al mare (FP/3) per i camminamenti;
8. per l'adeguamento dei manufatti preesistenti alle prescrizioni del PCC. L'adeguamento deve avvenire entro il termine massimo di anni due dalla data di approvazione del PCC, ad eccezione delle singole fattispecie diversamente normate;
9. per l'eliminazione delle interclusioni rivenienti da concessioni che insistono sullo stesso fronte mare;
10. per il rientro nei parametri fissati dall'art. 8.1. delle presenti norme;
11. per la riduzione del fronte mare in concessione, in presenza di acquisizione di aree relitte che comporta un incremento della superficie complessiva superiore al 20%.

Art. 12
Valenza turistica

Il PCC provvede all'accertamento dei requisiti relativi all'alta e normale valenza turistica, ai fini della determinazione degli oneri concessori, secondo i seguenti elementi:

1. caratteristiche fisiche, ambientali e paesaggistiche;
2. sviluppo turistico esistente;
3. stato di balneabilità delle acque;
4. ubicazione e accessibilità degli esercizi e servizi di spiaggia;
5. valore attuale assunto dal parametro di concedibilità.

Art. 13
Opere di ingegneria costiera

La progettazione di un'opera marittima deve

essere preceduta da studi, indagini e rilievi il cui livello di approfondimento sarà commisurato all'importanza dell'opera ed alla fase di progettazione stessa.

Gli stesi studi devono riguardare:

- la caratterizzazione della spiaggia emersa e di quella sommersa;
- il clima ondoso del paraggio;
- il regime delle correnti costiere.

Al fine di evitare che l'evoluzione dell'area interessata dalle opere marittime da realizzarsi influenzi i tratti di litorale adiacenti, gli studi, le indagini ed i rilievi devono essere estesi all'intera Unità Fisiografica (UF).

REGIONE PUGLIA

AREA ORGANIZZAZIONE E RIFORMA DELL'AMMINISTRAZIONE

Servizio Demanio e Patrimonio

PIANO REGIONALE DELLE COSTE

ALLEGATO 1: RELAZIONE METODOLOGICA

1. L'ITER APPROVATIVO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO COSTIERO

La Regione Puglia, con la legge 23 giugno 2006 n. 17 "*Disciplina della tutela e dell'uso della costa*", ha introdotto un nuovo strumento di programmazione/pianificazione, denominato **Piano Regionale delle Coste** (P.R.C.), con la finalità di attuare una organica gestione del territorio costiero attraverso la quale trovino la concreta applicazione i principi generali ai quali normativamente deve conformarsi l'azione amministrativa in materia di demanio marittimo:
a) salvaguardia, tutela e uso eco-sostenibile dell'ambiente;
c) accessibilità ai beni del demanio marittimo e al mare territoriale per la loro libera fruizione;
d) semplificazione dell'azione amministrativa;
e) trasparenza delle procedure e partecipazione alla definizione degli indirizzi;
f) integrazione tra i diversi livelli della Pubblica amministrazione, attraverso forme di cooperazione e di concertazione;
g) decentramento amministrativo dei compiti e delle funzioni connesse.

Con la deliberazione n. 1293 in data 12/07/2008, la Giunta regionale ha preso atto del Piano predisposto dal Politecnico di Bari in collaborazione della struttura regionale competente in materia, e prendendo atto del ricorrere delle circostanze di applicazione della intervenuta disciplina nazionale in materia di tutela ambientale costituita dal d.lgs 4/2008 (entrato in vigore il 13/02/2008), ha disposto che il "**Piano Regionale delle Coste**" fosse sottoposto anche alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

Con la deliberazione n. 1392 del 28 luglio 2009, la Giunta regionale, ai fini della esperimento della fase di pubblicazione, con riferimento sia alla procedura approvativa prevista dalla richiamata Legge regionale (art. 3 - comma 6) sia a quella prescritta nell'ambito della Valutazione ambientale Strategica (art. 14 – comma 3 del D.Lgs. 4/2008), ha definitivamente adottato il "**Piano Regionale delle Coste**".

Conseguentemente, sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 122 del 06/08/2009, è stato pubblicato l'avviso di deposito del Piano, con il quale si rendeva noto che lo stesso Piano poteva essere visionabile presso il Servizio Demanio e Patrimonio, nonché sul sito informatico della stessa Amministrazione regionale, per consentire ai soggetti competenti e a chiunque avesse interesse, di valutarne i contenuti e di presentare eventuali osservazioni entro il termine stabilito di sessanta giorni.

Dell'avvenuta pubblicazione è stata altresì data comunicazione (*nota del Servizio Demanio e Patrimonio prot. n. 12628 del 11/08/2009*) ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, con l'invio di apposito DVD contenente gli elaborati del Piano, l'indicazione del sito informatico e delle sedi dove era possibile prendere comunque visione degli atti.

Si evidenzia che per la pubblicazione, la Giunta regionale ha disposto il più ampio intervallo di tempo che le due normative di riferimento definiscono, ai fini dell'espletamento contestuale della relative procedure.

Nel periodo previsto di 60 giorni, e, dunque, fino alla data di scadenza del 6 ottobre 2009, sono pervenute complessivamente n.32 osservazioni, esattamente identificate nell'apposito elaborato (Allegato 1: Osservazioni).

2. PROCEDURA E METODOLOGIA PER L'ISTRUTTORIA DELLE OSSERVAZIONI

Complessivamente sono pervenute e sono state prese in esame 32 osservazioni (raccolte nell'Allegato 1), delle quali:
- 16 pervenute nei termini previsti dall'avviso di pubblicazione (6 ottobre 2009);
- 16 pervenute al di fuori dei termini previsti dall'avviso, che si è ritenuto di poter prendere comunque in esame in quanto pervenute in tempo utile per l'istruttoria.

L'Ufficio Demanio e Patrimonio ha proceduto alla catalogazione delle osservazioni, in ordine di arrivo con riferimento al protocollo generale, nonché all'istruttoria delle stesse.

L'istruttoria ha comportato la redazione di una scheda sintetica per ciascuna osservazione, contenente, oltre ai dati di carattere amministrativo, una sintesi delle richieste effettuate, disaggregate in specifici punti.

Sulla base di questa impostazione preliminare, sono state definite le linee di indirizzo per le controdeduzioni delle osservazioni pervenute con riferimento ai temi omogenei individuati.

Per ciascuna delle osservazioni è stata predisposta una scheda sintetica (Allegato 2: Controdeduzioni).

3. CRITERI UNITARI DI VALUTAZIONE E SINTESI DEI RISULTATI

Sulla base dell'istruttoria comparata, a ciascuna osservazione – eventualmente disaggregata in più punti - è stata formulata una controdeduzione in forma sintetica sulla base delle seguenti risposte tipo:
- accolta;
- parzialmente accolta;
- non accolta;

Sono stati valutati non pertinenti i quesiti delle osservazioni che:

- hanno riguardato chiarimenti su norme o previsioni di Piano;
- hanno espresso dubbi o riportato critiche generiche;

- hanno suggerito indicazioni (sia in termini positivi che negativi) sulle scelte di Piano senza formulare proposte di modificazione delle stesse;
- hanno presentato critiche o richieste al di fuori del campo di applicazione del PRC.

Per coerenza e trasparenza dell'azione amministrativa e considerato il valore di apporto collaborativo al perfezionamento del Piano che si è inteso assegnare alle Osservazioni, non si è operata alcuna esclusione, ma si è proceduto a motivare la controdeduzione per ciascun punto di osservazione.

Come già accennato, al fine di garantire un'istruttoria organica e poter agevolare il processo decisionale, ciascuna osservazione è stata ricondotta ad un tema omogeneo.

Sulla base di questa organizzazione logica, sono state definite le linee di indirizzo per le controdeduzioni per temi omogenei; linee che hanno guidato la stesura delle puntuali controdeduzioni per ciascuna alle osservazioni.

Le schede sintetiche di controdeduzione, raccolte nell'Allegato 2 *"Controdeduzioni"*, riportano le informazioni di seguito elencate:
- il nome del *soggetto proponente*;
- la *sintesi* dell'osservazione, eventualmente suddivisa in più punti;
- la dettagliata *controdeduzione* a ciascuna specifica richiesta formulata nell'osservazione;
- il tipo di *provvedimento formulato* in relazione alla controdeduzione (accolta, parzialmente accolta, non accolta);
- le eventuali *modifiche in atti* di PRC conseguenti all'accoglimento, anche parziale, delle osservazioni controdedotte.

REGIONE PUGLIA

AREA ORGANIZZAZIONE E RIFORMA DELL'AMMINISTRAZIONE

Servizio Demanio e Patrimonio

PIANO REGIONALE DELLE COSTE

ALLEGATO 2: CONTRODEDUZIONI

OSSERVAZIONE 01

PROPONENTE: Comune di Vieste

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: "…sarebbe utile, per i Comuni costieri, che la Regione Puglia in sede di Piano Regionale delle Coste fornisca anche indicazioni ed esempi precisi sulle tipologie costruttive di opere consentite sul demanio marittimo, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

- rivestimenti di cucine, servizi igienici, etc. che devono costituire una superficie uniforme, lavabile, priva di giunti e fessure di alcun tipo, al fine di ottenere i necessari assensi igienico sanitari;
- strutture fondali, che devono rispettare anche i dettami del DM 14/01/2008 specie in zone sismiche...

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la rispondenza al requisito della "facile amovibilità" dei manufatti destinati ai servizi di spiaggia, rappresenta un preciso obbligo normativo. Tale caratteristica, infatti, dovrà essere intesa come una specificità strutturale che ogni opera insistente sull'arenile deve innanzitutto presentare, salva la successiva verifica di compatibilità rispetto agli altri vincoli di natura territoriale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 02

PROPONENTE: Associazione Pro Loco Torre Vado

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Si chiede di modificare la classificazione C3S3 in quanto il tratto di costa compreso tra la Torre e via Apulia è sottoposto a forti rischi idrogeologici ha già subito una forte erosione, mentre la forte antropizzazione della fascia di rispetto richiede una tutela maggiore dal punto di vista della sensibilità ambientale. Quanto richiesto è specificatamente previsto dalla Legge Regionale n. 17/06 ma risulta essere obbligatorio anche nel rispetto delle qualificata documentazione che accompagna il Piano Coste Regionale

PUNTO 2: Con riferimento alla località “Sorgenti", tratto di costa compreso tra via Apulia e via Genova, occorre definire quell'area come spiaggia libera tout court per i seguenti motivi:

- sia per le valutazioni e la necessità di tutela evidenziate dalla Relazione redatta dai biologi Dott. Leonardo Beccarisi e Dott. Marcello Posi sull'ecosistema generato dalle dinamiche relazionali dei flussi di acqua dolce e salata, influendo sull'habitat al punto da essere scelto quale luogo di temporanee soste dalla fauna acquatica migratoria protetta. Obblighi previsti dalla Legge n. 157 dell'11/02/1992 integrata dalla Legge n. 221 del 03.10.2002, che recepisce le Direttive Comunitarie CEE n. 79/49, n. 85/411 e n. 91/244;
- sia in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 16, lett. b) e c) della Legge n. 17/2006 che vieta il rilascio, il rinnovo e la variazione di concessioni demaniali presso "'foci di fiumi o di torrenti o di corsi d'acqua, comunque classificati" e "canali alluvionali".

Lasciare completamente libera, cioè priva di qualsiasi struttura anche a carattere precario e temporaneo, la suddetta area è un obbligo che scaturisce dall'ecosistema prodotto dall'interazione tra acqua marina c fenomeni sorgivi e che ha creato un habitat ideale per la sosta di alcune specie protette dell'avifauna acquatica. Va tutelata e lasciata completamente libera quell'area sia per lo stretto legame culturale e storico che la popolazione residente ha con quel luogo sia per l'interesse dimostrato dalla popolazione turistica (che è la vera ricchezza di questa terra) per queste acque nelle quali piace immergersi dopo un bagno. E' interesse, infine, dell'Amministrazione Comunale lasciare libera quell'area sia per poter prevedere adeguati interventi di gestione dell'emergenza idrogeologica destinata ad aggravarsi sempre di più sia per non essere chiamata a risarcire danni determinati dal frequente riversarsi sulla costa di grandi quantità di acqua pluviale. rischi idrogeologici.

PUNTO 3: Quanto osservato sopra, con la sola eccezione delle considerazioni in materia di tutela dell'avifauna acquatica, vale anche per i tratti di costa lato Ovest (Torre via Apulia) nei quali sboccano i canaloni di acqua pluviale e precisamente quelli antistanti a via Fiorilli. via Scalelle e via Milano. Oltre ad un elevato grado di tutela di tutto il tratto di costa compreso tra la Torre e via Apulia sarebbe auspicabile prevedere e realizzare opere protettive sul muro che delimita il lungomare per evitare che le mareggiate lo asportino, considerato che oggi, anche durante mareggiate non eccezionali, le onde del mare si infrangono contro quel muro. E' appena il caso di sottolineare al riguardo che, come rilevato dal geologo Dott. Gianluca Seneri, ì contributi prodotti dal geologo Marcello De Donatis, nominato dall'Amministrazione Comunale, e dal prof. Ing. Vincenzo Cotecchia, nominato dalla ditta A. & C. Costruzioni s.r.l. di Alessandro Trono in merito alla nota vicenda della concessione per la realizzazione di uno stabilimento balneare in località Sorgenti, riportano *dati bibliografici o dati analitici di scarso significato ai fini di una precisa e rigorosa ricostruzione di sito delle modalità di deflusso delle acque di falda*.

Si condivide, pertanto, integralmente il contenuto della Delibera del Consiglio Comunale di Morciano di Leuca n. 3 del 20 febbraio 2009, nella quale si riconosce che la località Sorgenti è un sito di interesse naturalistico di particolare interesse pubblico.

PUNTO 4: Tenuto conto del fatto che il tratto di costa Torre-Nepole non ha subito grosse trasformazioni geomorfologiche, se si esclude una concessione già operante (Il Profumo di Mare), e tenuto conto altresì del fatto che nel primo tratto adiacente alla suddetta concessione insiste una sorgente, si ritiene di dover riservare a questo primo tratto la stessa tutela invocata per il lato ovest del litorale, mentre per la parte terminale della costa ad est si possono prevedere tutele di grado inferiore in modo che il Piano Comunale delle Coste possa consentire la realizzazione di lidi o di spiagge libere attrezzate.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTI 1, 2, 3, 4: la sensibilità e la criticità, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, sono parametri che rappresentano lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale e sotto il profilo dell'integrità fisica della costa. Per la loro valutazione sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirli. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri secondo una matrice che individua nove livelli, a ciascuno dei quali è attribuita una speciale disciplina normativa in materia concessoria. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale e criticità erosiva, non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggiore livello di dettaglio delle analisi territoriale, ma soprattutto è possibile comunque attuare livelli più elevati di tutela delle aree costiere, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, indipendentemente dalla stessa classificazione.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 03

PROPONENTE: Comune di Rodi Garganico

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Con riferimento al Rapporto Ambientale, si propone l'inserimento cartografico del Porto Turistico di Rodi Garganico;

PUNTO 2: In relazione al PCC, si propone di demandare alla Regione lo studio ed il monitoraggio delle dinamiche geomorfologiche e meteomarine connesse al fenomeno dell'erosione costiera e l'individuazione degli interventi di difesa e riqualificazione. Tanto al fine di evitare situazioni di conflitto tra i vari comuni, essendo gli studi ed i relativi interventi, estesi ad una scala sovracomunale;

PUNTO 3: In relazione al parametro di Concedibilità (PC) definito nelle N.T.A., fermo restando il rispetto del parametro fissato dall'art. 16.4 della L.R. 17/2006 ovvero di riservare comunque il 60% della consistenza demaniale (in termini di superficie) alla libera balneazione, al fine di salvaguardare gli utilizzi esistenti ed evitare di penalizzare comuni con aree demaniali poco profonde e/o non fruibili ai fini della balneazione, si propone di innalzare al 50% il PC per gli stabilimenti balneari;

PUNTO 4: Si propone di subordinare il rilascio di concessioni al preventivo parere dell'Autorità di Bacino nel caso di aree classificate dal PAI;

PUNTO 5: Si propone di eliminare il divieto di concessione di tratti di spiaggia di profondità inferiore a 15 m, o in subordine, di consentire la loro concessione solo in caso di presenza di retrostanti arenili (non demaniali) con destinazione d'uso turistico-ricreativa;

PUNTO 6: Si propone di innalzare a 150 m il fronte mare per gli stabilimenti balneari, o in subordine, di consentire ai concessionari di stabilimenti balneari esistenti, il rilascio di concessioni di spiaggia libera con servizi in adiacenza con fronte mare max di 100 m;

PUNTO 7: Prevedere un coordinamento delle normative di settore puntando alla individuazione di zone costiere di pregio paesaggistico e naturalistico da sottoporre a tutela assoluta con il divieto di concessioni per impianti eolici off-shore;

PUNTO 8: Prevedere standard di qualità in presenza dei quali:

- poter classificare gli stabilimenti tenendo conto della qualità dei servizi offerti e, quindi, anche delle tariffe praticabili;
- prevedere l'ammodernamento ciclico degli impianti, imponendo l'obbligo di allinearsi allo standard di qualità prescelto a pena di decadenza della concessione;
- prevedere bonus e premialità con possibilità di deroghe ai parametri predefiniti dal piano o agevolazioni concessorie per la parte flessibile in presenza di standard di eccellenza.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: l'aggiornamento cartografico relativo a opere realizzate successivamente alla definizione del quadro conoscitivo del Piano regionale, qual è il porto turistico di Rodi Garganico, è un preciso compito demandato alla pianificazione comunale, oltre a quello di integrarlo/migliorarlo a una scala di dettaglio maggiore.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: il monitoraggio delle aree in erosione è un'attività che spetta in via prioritaria ai singoli comuni costieri e la verifica di fattibilità delle eventuali opere di stabilizzazione dovrà essere estesa all'intera unità fisiografica, nel cui ambito avvengono i fenomeni morfodinamici della linea di costa. Ciò anche al fine di tutelare gli interessi sovracomunali.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la variazione proposta è in contrasto con le previsioni normative regionali in materia.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 4: la variazione proposta è in contrasto con le previsioni normative regionali in materia.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 5: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 6: il limite dei 100 m. di fronte – mare concedibile, trova la sua rispondenza logica nel principio normativo dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006), ed è, in tal senso, dalla pianificazione costiera regionale, associato all'esigenza di assicurare corridoi pubblici, non particolarmente distanti fra loro, per il raggiungimento della battigia, quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari.
L'osservazione, tuttavia, si ritiene accoglibile, attraverso la variazione del predetto limite da metri 100,00 a metri 150,00, considerando che tale nuova misura non inficia sostanzialmente la finalità alla quale la stessa sta a presidio. Pertanto, il secondo capoverso dell'Art. 8.1. – Aree in concessione per strutture balneari - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste, viene così modificato: *il PCC, avuto riguardo degli utilizzi già esistenti, indica la distribuzione e la consistenza dei singoli lotti concedibili, secondo moduli non frazionabili il cui fronte mare non deve essere inferiore a 20 m. e non deve superare la lunghezza dei 150 ml*.

OSSERVAZIONE ACCOLTA

PUNTO 7: la installazione degli impianto off – shore, sotto gli aspetti demaniali, non è una disciplina riconducibile alla competenza regionale. Infatti, l'art. 105 del D.Lgs. 112/98, di trasferimento delle funzioni amministrative dallo Stato alle Regione, sottrae la specifica materia, qual è l'approvvigionamento di fonti di energia, dal processo evolutivo medesimo. Per tale ragione la Pianificazione costiera non costituisce lo strumento normativo idoneo per affrontare le problematiche rappresentate nella presente osservazione.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 8: l'armonizzazione delle esigenze di tutela dell'ambiente costiero e di valorizzazione delle attività turistiche esercitate sullo stesso, costituisce l'obiettivo primario della Pianificazione costiera, in ossequio al principio di eco – sostenibilità introdotto dalla normativa regionale in materia. Infatti, la qualità ambientale, per la specificità dei territori regionali, è considerata un fattore decisivo e imprescindibile dal punto di vista dell'offerta turistico – balneare.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 04

PROPONENTE: Comune di Morciano di Leuca – Gruppo consiliare di minoranza

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: I sottoscritti consiglieri di minoranza hanno ritenuto doveroso presentare tale osservazione in maniera autonoma ed indipendente dall'Amministrazione Comunale, segnalando alla Regione la situazione di criticità e sensibilità della nostra costa, ed in particolare del tratto interessato dall'affiorare della falda di acqua dolce a livello del mare, denominato "SORGENTI", fenomeno che in realtà interessa tutto il litorale ricadente nella Marina di Torre Vado, le quali pur essendo censite nel Piano Tutela delle Acque - Tavola n. 060400 - non sono mai state fatte oggetto di una specifica tutela, né legislativa né regolamentare, per cui non essendo state inserite nelle cartografie e negli elenchi delle emergenze costiere e nemmeno poste all'attenzione del demanio, non potevano quindi essere considerate di natura prescrittiva. In conseguenza di questo la stagione estiva ha visto l'avvio di lavori di costruzione di uno stabilimento balneare, rilasciata da codesto Settore, proprio su queste sorgenti. Va però evidenziato che nelle Norme tecniche di Attuazione del PUTT - art. 3.06 - le sorgenti rientrano nelle emergenze idrogeologiche che necessitano di tutela e salvaguardia. Si chiede che siano inserite nell'adeguamento al PRC, e nella redazione del PCC, al fine di conservare e tutelare il valore ambientale e naturale del nostro litorale…

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la sensibilità ambientale, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, rappresenta lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale, e per valutarla sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirla. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri in alta, media e bassa sensibilità, che successivamente è stata corretta accorpando zona di costa contigue in un unico livello di sensibilità sulla base della prevalenza, secondo considerazioni cautelative dal punto di vista ambientale. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale, non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggiore livello di dettaglio delle analisi territoriale, ma soprattutto è possibile comunque attuare livelli più elevati di tutela delle aree costiere, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, tenuto conto che la predetta classificazione è soltanto finalizzata alla definizione di una adeguata disciplina amministrativa in ordine al rilascio delle concessioni.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 05

PROPONENTE: Comune di Porto Cesareo

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Si chiede di voler eliminare la disposizione di cui all'art. 5.2 relativa alla profondità di tratti di spiaggia inferiore a 15 m, da destinarsi esclusivamente a spiaggia libera;

PUNTO 2: Si chiede di voler rinnovare le concessioni demaniali marittime esistenti con un fronte mare superiore a 100 ml alla data di approvazione del presente piano, applicando il limite di cui all'art. 8.1 (FM non inferiore a 20 ml e non superiore a 100 ml);

PUNTO 3: Si chiede di portare la fascia di battigia da 5 m a 3 m per quei tratti di spiaggia di modesta profondità;

PUNTO 4: Si chiede di specificare meglio le modalità di attuazione del monitoraggio locale della costa, che dovranno espletare i Comuni, specificando metodologia, periodicità ed indicatori da valutare al fine di misurare la criticità erosiva e la sensibilità ambientale;

PUNTO 5: Si evidenzia come non sia stata presa in considerazione la Riserva Naturale Statale "Area Marina Protetta Porto Cesareo" istituita con D.M. 12/12/97 tra le forme di tutela ambientale del demanio marittimo.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 2: il limite dei 100 m. di fronte – mare concedibile, trova la sua rispondenza logica nel principio normativo dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006), ed è, in tal senso, dalla pianificazione costiera regionale, associato all'esigenza di assicurare corridoi pubblici, non particolarmente distanti fra loro, per il raggiungimento della battigia, quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari.
L'osservazione, tuttavia, si ritiene parzialmente accoglibile, attraverso la variazione del predetto limite da metri 100,00 a metri 150,00, considerando che tale nuova misura non inficia sostanzialmente la finalità alla quale la stessa sta a presidio.

Pertanto, il secondo capoverso dell'Art. 8.1. – Aree in concessione per strutture balneari - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste, viene così modificato: *il PCC, avuto riguardo degli utilizzi già esistenti, indica la distribuzione e la consistenza dei singoli lotti concedibili, secondo moduli non frazionabili il cui fronte mare non deve essere inferiore a 20 m. e non deve superare la lunghezza dei 150 ml*.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 3: la specifica problematica è stata già oggetto di disciplina nell'Ordinanza balneare.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 4: il monitoraggio delle aree in erosione è un'attività che spetta in via prioritaria ai singoli comuni costieri. Il Piano è lo strumento normativo attraverso il quale dovranno essere definite le relative modalità esecutive.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 5: la sensibilità ambientale, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, rappresenta lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale, e per valutarla sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirla. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri in alta, media e bassa sensibilità, che successivamente è stata corretta accorpando zona di costa contigue in un unico livello di sensibilità sulla base della prevalenza, secondo considerazioni cautelative dal punto di vista ambientale. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale potranno essere introdotte le dovute variazioni al sistema conoscitivo.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 06

PROPONENTE: Torre Guaceto

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: la tavola 35 della Serie 3 "Evoluzione costa Sabbiosa" nel tratto di costa antistante gli isolotti di Apani individua due aree di costa in avanzamento. Poiché tali zone sono invece in forte arretramento, ne consegue una errata indicazione sulle criticità nella Serie 6, come anche è presente un'errata rappresentazione del tratto di costa in arretramento in corrispondenza di Punta Penna Grossa, mentre invece è in avanzamento nel suo tratto iniziale. Si chiede la correzione della tavola 35 della Serie 3;

PUNTO 2: le N.T.A. all'art. 5 Aree Vincolate prevedono che l'utilizzo in concessione del demanio marittimo ricadente in aree protette sia subordinato alla preventiva favorevole valutazione degli impatti prodotti. Si richiede una precisazione in merito alle procedure di assoggettazione alla Valutazione d'Incidenza in presenza di SIC. Si chiede che la procedura di Valutazione d'Incidenza sia estesa all'intero perimetro delle tre Aree marine protette presenti in Puglia come integrazione alle N.T.A.;

PUNTO 3: in zona B di aree marine protette è previsto il rilascio di concessioni d'intesa con l'ente di gestione, mentre in zona C le concessioni debbono essere rilasciate previo parere del soggetto gestore, secondo quanto definito dall'Accordo del 14 luglio 2005 della Conferenza Unificata.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la criticità all'erosione della costa, è stata definita attraverso al costruzione di una matrice ambientale costituita da tre indicatori, opportunamente pesati: la tendenza evolutiva storica del litorale; lo stato di conservazione dei sistemi dunali; l'evoluzione recente del litorale. Tali indicatori sono stati desunti da appositi studi di monitoraggio della costa. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri in alta, media e bassa criticità. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Il Piano comunale rappresenta lo strumento per integrare e migliorare il quadro conoscitivo del territorio costiero.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: la procedura di valutazione di incidenza ambientale, in quanto prevista da specifiche norme di natura ambientale, non è disciplinabile attraverso la pianificazione costiera.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la pianificazione costiera regionale non ha modificato la tipologia e le modalità dei pareri da acquisire ai fini del rilascio di una concessione demaniale marittima.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 07

PROPONENTE: De Pace Chiara

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: si chiede di voler sostituire il limite dell'art. 8.1 relativo alla lunghezza del FM da 100 ml a 150 ml, in quanto per profondità di costa modestissime (Comune di Porto Cesareo) si possono inserire poche file di ombrelloni, che non ammortizzano la spesa di investimento.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: il limite dei 100 m. di fronte – mare concedibile, trova la sua rispondenza logica nel principio normativo dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006), ed è, in tal senso, dalla pianificazione costiera regionale, associato all'esigenza di assicurare corridoi pubblici, non particolarmente distanti fra loro, per il raggiungimento della battigia, quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari.
L'osservazione, tuttavia, si ritiene accoglibile, attraverso la variazione del predetto limite da metri 100,00 a metri 150,00, considerando che tale nuova misura non inficia sostanzialmente la finalità alla quale la stessa sta a presidio.
Pertanto, il secondo capoverso dell'Art. 8.1. – Aree in concessione per strutture balneari - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste, viene così modificato: *il PCC, avuto riguardo degli utilizzi già esistenti, indica la distribuzione e la consistenza dei singoli lotti concedibili, secondo moduli non frazionabili il cui fronte mare non deve essere inferiore a 20 m. e non deve superare la lunghezza dei 150 ml*.

OSSERVAZIONE ACCOLTA

OSSERVAZIONE 08

PROPONENTE: Comune di Monopoli

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Non è definita l'attivazione dell'Osservatorio Regionale della Costa, struttura operativa per la gestione dei dati che ai sensi dell'art. 6.2.5 per la costa monopolitana classificata C2.S2 accerta che i fenomeni erosivi siano stabilizzati attraverso una attività continua alla quale è subordinato il rilascio di nuove concessioni; pertanto tale norma congelerebbe ogni nuovo rilascio. Inoltre non è definita la struttura dell'Osservatorio, su quale scala deve intervenire, ma soprattutto con quali risorse tale struttura deve sostanziarsi e operare atteso che la sua istituzione è prevista nella fase 6 della scansione temporale del PRC ma la stessa delibera che la prevede non specifica alcuna risorsa e/o copertura finanziaria all'uopo destinata.

PUNTO 2: Le NTA prevedono una disciplina di definizione dimensionale che escluderebbe dalla applicazione gran parte della costa monopolitana. Infatti la costa monopolitana è caratterizzata da un tratto di costa rocciosa in cui si alternano piccole calette di sabbia della profondità di circa 15-20 metri nel tratto tra Polignano ed il Capitolo e un tratto sabbioso tra il Capitolo e Fasano, anch'esso di una profondità dell'arenile mediamente di 15-20 metri. Pertanto l'esclusione dalla concessione di tratti di spiaggia di profondità inferiore a 15 metri (art. 5.2 delle NTA del PRC: aree con divieto assoluto di concessione) precluderebbe la gran parte delle concessioni possibili anche in relazione alle fasce previste dall'art. 8.1 delle NTA. Se a questo si aggiungono gli altri divieti che il medesimo articolo prevede (lame, foci canali e relative fasce di rispetto) si riduce notevolmente ogni possibilità concessoria, anche senza l'installazione di strutture fisse e/o precarie (si pensi alle Spiagge Libere con Servizi). Nulla viene riferito rispetto alle concessioni sulle spiagge rocciose, in quanto particolare tipologia esistente e fruibile sulla costa locale.

PUNTO 3: Manca una adeguata flessibilità normativa che consenta, in applicazione delle competenze comunali e della propria autonomia gestionale, la programmazione del territorio. L'applicazione dell'art.2 delle stesse norme prevedono che il PCC fissa i principi e gli indirizzi generali e detta norme specifiche, in materia di tutela e uso del demanio marittimo, in armonia con le indicazioni del PRC: un piano regionale normativamente rigido e vincolante poco spazio lascia ad una disciplina comunale che si deve armonizzare e non adeguare il quella regionale. Infatti ai fini conoscitivi dolio stato attuale del sistema costiero e della sua evoluzione, finalizzata alla costruzione di possibili scenari di intervento, il PCC, partendo dalle conoscenze e dagli indirizzi contenuti nel PRC, deve procedere alla ricognizione fisico - giuridica di dettaglio delle aree costiere di competenza e dunque non al contrario come fa il PRC che aprioristicamente esclude tutti i tratti di spiaggia di larghezza inferiore a 15 m senza valutare la effettiva consistenza delle spiagge di questo comune.

PUNTO 4: Le norme transitorie rimandano ai piani comunali la disciplina delle concessioni in essere senza prevedere specifiche norme transitorie del Piano Regionale ma soprattutto senza considerare che ci sono diritti acquisiti di tipo esennale che non vengono considerati nelle norme adottate, ed inoltre ci sono tutta una serie di obblighi che prevedono costi e tempi di adeguamento al PRC che non sono stimati e prevedibili.

PUNTO 5: Per le spiagge libere pari al 36% dell'intera consistenza non si prevedono forme incentivanti per i comuni da destinare alla manutenzione e gestione delle stesse, oltre che all'attrezzamento necessario per la fruibilità (rampe, servizi, igienici, ecc..): sarebbe invece auspicabile favorire, anche su quest'ulteriore 36% l'insediamento di Spiagge Libere con Servizi, tanto più perché si consente svolgimento di manifestazioni ricreative e sportive a carattere temporaneo.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: il monitoraggio delle aree in erosione è un'attività che spetta in via prioritaria ai singoli comuni costieri. L'Osservatorio Regionale è uno degli obiettivi fondamentali della strategia politica in materia di demanio marittimo dell'Amministrazione regionale finalizzata ad attuare uno sviluppo eco-sostenibile delle attività turistico - balneari. L'Osservatorio rappresenta l'obiettivo di lungo periodo da conseguire successivamente alla approvazione della pianificazione costiera, ancora in atto.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 3: osservazione generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 4: alle concessioni in contrasto con la pianificazione, si applica l'Art. 16 – comma 7 – della Legge regionale 17/2006, il quale prevede un'apposita disciplina per la salvaguardia degli interessi preesistenti.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 5: i parametri percentuali relativi alle varie destinazioni previste, quali le spiagge libere, le spiagge libere con servizi e le spiagge in concessione, sono fissati dalla normativa regionale, pertanto non modificabili in sede di pianificazione.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 09

PROPONENTE: Comune di Palagiano

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Si ritiene opportuna una revisione dell'indicatore relativo allo stato di conservazione dei sistemi dunali nella matrice per l'attribuzione del grado di criticità (tabella 4.2,4.7 dell'allegato 7.1.2 del P.R.C.), portandolo da "1" a "0", attribuendo un valore complessivo di "20" anziché "50", in modo da riclassificare il litorale sabbioso del Comune di Palagiano, o almeno del tratto compreso fra Marina di Chiatona e la foce del fiume Lenne, da C2.S2 a C3.S2 (come descritto in modo dettagliato nella allegata relazione).

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: il sistema conoscitivo approntato dalla pianificazione regionale potrà essere integrato/aggiornato con la pianificazione costiera comunale, la quale assicura livelli di dettaglio maggiori ottenibili da una pianificazione di area vasta.
Il Piano comunale, conseguentemente, potrà confermare o variare i livelli di classificazione previsti dall'art. 6.1 Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali, alla luce della esecuzione di nuove opere che hanno modificato lo stato degli apparati dunali.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 10

PROPONENTE: Movimento Azzurro Brindisi

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: La messa in sicurezza del sito archeologico che va dalla zona denominata "isoletta " a quella denominata “mezzaluna" fino a finire a Torre Santa Sabina. Vedi allegato rilievo planoaltimetrico Torre Santa Sabina;

PUNTO 2: La salvaguardia e la riqualificazione del sistema spiaggia-dune nel tratto che va da Lamaforca fino ai confini della riserva di Torre Guaceto e l'affissione di apposita cartellonistica.

PUNTO 3: La salvaguardia degli stagni costieri della Mezzaluna del Pantano Scianni e la zona paludosa di Morgicchio con apposita segnaletica e chiusura dei tratti di viabilità limitrofa ad essi, con revoca delle concessioni vicine per consentire la presenza di uccelli migratori e diminuire l'impatto antropico su ecosistemi cosi fragili.

PUNTO 4: Una normativa più severa (revoca della concessione) per titolari di concessioni demaniali nei tratti interessati dalle concessioni stesse o limitrofi dove avvengono sbancamenti o danneggiamento dello stato dei luoghi per azioni non attribuibili ad eventi naturali come vento/pioggia o forti mareggiate.

PUNTO 5: La formazione di percorsi geoturistici che valorizzino il tratto di costa Lamaforca-Torre Santa Sabina.

CONTRODEDUZIONE:

Le proposte presentate per mezzo della presente osservazione riguardano aspetti specifici del territorio di Carovigno, per cui potranno costituire l’oggetto di puntuale valutazione in sede di pianificazione comunale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 11

PROPONENTE: Comune di Morciano di Leuca

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Si chiede che l'area in esame, localizzata nella sub-unità Castrignano del Capo Gallipoli/Punta Pizzo, che è stata perimetrata con la sigla C3.S3 ossia "zona a bassa criticità e costa a bassa sensibilità ambientale", sia portata al grado massimo di tutela, poiché tutta la zona è interessata dalla presenza di sorgenti d'acqua dolce. Considerando che tali emergenze vengono tutelate dal PUTT/P, infatti le Norme Tecniche di Attuazione del PUTT, l'art. 3.06 afferma che le sorgenti rientrano fra quelle emergenze idrogeologiche che necessitano di tutela e salvaguardia. Nel punto 3.06.4 "prescrizione di base" si legifera che tali emergenze sono soggette a *tutela integrale* per l'area annessa che, per le emergenze idrogeologiche, è stabilita pari a 150 metri.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: il sistema conoscitivo approntato dalla pianificazione regionale può essere corretto e integrato con quello relativo alla pianificazione costiera comunale, il quale assicura livelli di dettaglio maggiori rispetto a quello della pianificazione di area vasta.
Peraltro, la possibilità di attuare una più elevata tutela del tratto di costa oggetto della segnalazione, resta comunque impregiudicata, tenuto conto che con il piano comunale tali aree potranno essere esclusivamente riservate alla libera fruizione, indipendentemente dalla classificazione di cui all'Art. 6.1. delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 12

PROPONENTE: Legambiente Salve

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Concordiamo con quanto previsto nella delibera del Consiglio comunale di Salve n. 5 del 31.03.2006 e precisamente:

(a) consentire l'installazione di manufatti (servizi essenziali) a servizio della spiaggia. A tal proposito andrebbe però precisato, con ulteriore deliberato, che, gli stessi dovrebbero essere installati sul retro del cordone dunale (anche in area privata) ad almeno 10 m di distanza dal piede naturale delle dune, senza danneggiare l'habitat e prevedere inoltre precisi controlli dell'autorità preposta prima dell'installazione degli stessi, (cosi come peraltro previsto nell'art. 21 lett. A del P. C. C. a suo tempo adottato);

(b) consentire le aree da destinare a parcheggio in prossimità della costa alle seguenti prescrizioni:
- ❖ l'area di superficie max. pari a 7.000 mq. deve essere posta ad una distanza non inferiore a 100 ml dal piede naturale delle dune ed in mancanza di questo dai confine del demanio marittimo;
- ❖ la distanza tra le due aree a parcheggio non deve essere inferiore a ml. 75;
- ❖ l'intera area deve essere delimitata nel suo perimetro con paletti in legno infissi nel terreno posti a distanza non superiore a ml. 1,50; A tal proposito abbiamo accertato che non sempre queste norme sono state rispettate, tant'è che ancora esiste il problema dei parcheggi sulle dune soprattutto nell'area della "Cabina" e del bacino verso "Torre Pali";

(c) tutti gli interventi di cui sopra devono avere inoltre carattere prettamente edilizio e non configurarsi come interventi di natura urbanistica riguardanti superfici molto estese, anche al fine di evitare sotto il profilo paesaggistico impianti manufatti che sia pure precari comportino ingombro eccessivo del paesaggio e trasformazioni irreversibili del territorio;

PUNTO 2: Secondo quanto previsto dalla Legge Regionale n 17/2006, art. 10, la durata della concessione demaniale è di 6 anni; A tal proposito riteniamo che trascorso tale periodo, prima dell'eventuale rinnovo, occorre appurare che il concessionario non abbia trasgredito le regole e soprattutto non abbia arrecato danni al sistema dunale;

PUNTO 3: Infine a nostro parere, per verificare o favorire i processi naturali di rigenerazione ambientale, dovrebbero essere sospese per un periodo di anni dieci da oggi, anche il rilascio di autorizzazioni di nuovi chioschi in area privata in prossimità della costa.

CONTRODEDUZIONE:

La sensibilità e la criticità, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, sono parametri che rappresentano lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale e sotto il profilo dell'integrità fisica della costa. Per la loro valutazione sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirli. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri secondo una matrice che individua nove livelli, a ciascuno dei quali è attribuita una speciale disciplina normativa in materia concessoria. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale e criticità erosiva, non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggiore livello di dettaglio delle analisi territoriali, ma soprattutto è possibile comunque attuare livelli più elevati di tutela delle aree costiere, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, indipendentemente dalla stessa classificazione.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 13

PROPONENTE: Club Turismo Salento

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Ci sono strutture balneari che risalgono a 20, 30 ed anche 50 anni or sono di cui non si sa, all'esito della pianificazione delle coste, se le stesse potranno svolgere regolarmente la propria attività…Le strutture balneari devono mantenere standards molto alti per offrire servizi qualificati che diano lustro al Salento. Per operare un investimento teso alla realizzazione di una struttura balneare, è necessario impegnare notevoli risorse economiche e umane. Ora ritenere, con un colpo di spugna, che possa essere semplice una revoca ovvero al meglio una traslazione di concessione è un paradosso. Ciò appare in evidente contrasto con altre norme di legge di emanazione regionale. Invero, se con la legge regionale n. 17/2006 si dà una parvenza di stabilità e di continuità stabilendo la durata delle concessioni per 6 anni, la previsione della revoca della concessione demaniale, per sopravvenute ragioni di pubblico interesse, appare un non senso giuridico e logico. Non si tutela la programmazione economica bensì si mortifica l'iniziativa imprenditoriale e gli investimenti nel tempo operati;

PUNTO 2: Altra grave incongruenza, collegata a quella innanzi sviluppata, è rappresentata dal fatto che una eventuale erosione di un tratto di fascia costiera può determinare la revoca della concessione ovvero il mancato uso di un tratto di demanio regolarmente assentito e per quale il concessionario versa un canone. E' necessario obbligare le Amministrazioni Comunali che, preliminarmente, in sede di pianificazione devono individuare le zone in erosione, ad intervenire con un piano di tutela del demanio anche finalizzato al recupero dei tratti erosi;

PUNTO 3: E' palesemente contraddittorio prevedere delle precise percentuali da assentire per strutture turistico - ricreative ovvero per spiagge libere attrezzate ovvero da lasciare a libero uso senza che tali percentuali si fondino su documentazione a sostegno aggiornata. Emerge che gli studi redatti sulla costa non diano certezze in ordine alla lunghezza del fronte mare occupato dalle concessioni in quanto, nella gran parte dei casi, si conosce solo l'area concessa e la particella su cui essa ricade. L'impossibilità di determinare la lunghezza del fronte mare dato in concessione è una grave carenza che dopo la fase transitoria prevista dalla legge regionale n. 17/2006 doveva essere assolutamente colmata individuando tutti gli elementi per ubicare correttamente le aree concesse all'interno delle particelle catastali. Tale Incongruenza fa sì che tutte le percentuali fissate appaiano prive di giustificazione attesa la mancanza di dati certi sulla "radiografia" della costa e sulle spiagge date in concessione ovvero lasciate al libero uso. Inoltre è palesemente contraddittorio formulare una norma di salvaguardia che deroghi alle percentuali da concedere senza fissare, previamente, criteri e modalità di tale deroga. Tale genericità potrebbe determinare gravi danni all'imprenditoria balneare;

PUNTO 4: Le eventuali traslazioni di strutture ritenute incompatibili con la pianificazione costiera devono avvenire solo in casi eccezionali, diversamente da quanto disposto dal Piano (vedi nota allegata);

PUNTO 5: La sorte delle strutture in cemento armato appare un'incognita. E non si comprende a carico di chi debba essere questa rimozione e ricostruzione;

PUNTO 6: Non si rileva, considerato il divieto di rilascio di concessioni in zone definite “a rischio”, ovvero a criticità elevata, quali siano i progetti di conservazione del territorio, le modalità di attivazione e realizzazione ed i tempi di sviluppo di tali progetti, ed infine la sorte delle strutture balneari che già sorgono in queste zone;

PUNTO 7: Nel disciplinare tecnico del Piano si legge che non possono essere rilasciate e/o rinnovate aree che abbiano una profondità inferiore a 15 metri. Non si comprende la motivazione della prevista profondità stante il precedente rilascio di concessioni della medesima profondità, attualmente vietata. Inoltre appare una evidente incongruenza quella di gravare gli imprenditori della inadempienza della P.A. dal momento che l'agire della P.A., negli anni precedenti, è stato di segno contrario stante il rilascio di concessioni sulla medesima area all'epoca ritenuta idonea allo scopo cui veniva destinata. Non da ultimo si pone un problema di ordine pratico: non si comprende come verrebbe effettuata la misurazione della profondità ed in quale periodo dell'anno, stante il noto fenomeno delle maree che determina differenze significative della profondità delle spiagge;

PUNTO 8: Al punto 11. – pag. 30 - delle norme tecniche si legge che verrebbe operata una riduzione del fronte mare in presenza di acquisizione del "relitto" retrostante. Tale prescrizione appare evidentemente contraddittoria ed ingiustificata considerato che la medesima Regione ha previsto il rilascio delle aree retrostanti al medesimo concessionario dell'area antistante obbligandolo alla manutenzione del relitto. Ciò è stato prescritto al fine di evitare che residuino zone abbandonate che, nel tempo, divengono ricettacolo rifiuti ed anche in un'ottica di uniformità delle aree da concedere. Obbligare il concessionario alla manutenzione del relitto per poi "penalizzarlo" con una prevista riduzione del fronte mare, all'esito dell'acquisizione del medesimo relitto, appare palesemente contraddittorio ed illegittimo da parte della P.A. procedente. Inoltre, vale la pena evidenziare che non vengono chiarite le percentuali della riduzione di cui innanzi e non viene posto alcuna motivazione a fondamento di tale illegittima riduzione che determinerebbe un evidente danno esclusivamente al concessionari nell'eventualità di una riduzione del fronte mare. Inutile sottolineare che il fronte mare ha una utilità che il relitto non consente per la dislocazione di strutture ed ombrelloni funzionali allo svolgimento dell'attività balneare.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: alle concessioni in contrasto con la pianificazione, si applica l’Art. 16 – comma 7 – della Legge regionale 17/2006, il quale prevede un’apposita disciplina per la salvaguardia degli interessi preesistenti.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: l’osservazione è generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: i parametri percentuali relativi alle varie destinazioni previste, quali le spiagge libere, le spiagge libere con servizi e le spiagge in concessione, sono fissati dalla normativa regionale, pertanto non modificabili in sede di pianificazione.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 4: la traslazione è uno strumento strategico, previsto dalla normativa regionale, che da una parte tende a favorire il conseguimento delle finalità della pianificazione, dall’altra consente di garantire una continuità d’impresa agli operatori balneari.
In tal senso, il Piano comunale deve indicare forme ridistributive delle concessioni che siano in palese contrasto con le indicazioni dello strumento medesimo.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 5: la normativa regionale stabilisce che le opere non rispondenti ai requisiti di "facile amovibilità", come i manufatti realizzati in calcestruzzo armato, muratura o altro materiale il cui assemblaggio richiede l'utilizzo di malte o resine, in quanto notevolmente impattanti, debbano essere rimosse. Pertanto, una diversa specifica disciplina introdotta dalla pianificazione sarebbe in contrasto con le previsioni legislative, dunque, non legittima.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 6: le modalità di stabilizzazione delle aree oggetto di marcati fenomeni erosivi è un compito che, per il livello di dettaglio richiesto, non può che essere demandato alla pianificazione comunale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 7: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 8: la specifica norma, in alcuni casi, ha l'obiettivo di ampliare il numero delle concessioni e, dunque, l'offerta del bene pubblico per la specifica utilizzazione, in altri casi, costituisce uno degli strumenti previsti per il rientro nei parametri massimi di concedibilità indicati dalla normativa regionale in materia, laddove a livello comunale risultano superati, senza un grave impatto sulle attività preesistenti.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 14

PROPONENTE: Mareincanto

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Il mancato rispetto dei principi generali e pianificazione previsti dalla Legge Regionale 23 giugno 2006, n. 17 Disciplina della tutela e dell'uso della costa.

PUNTO 2: Il ritardo temporale nella adozione del Piano Regionale delle Coste rispetto alla scadenza prevista;

PUNTO 3: La mancata collaborazione e partecipazione nel processo di pianificazione di tutti i soggetti previsti.

PUNTO 4: La scarsa attendibilità degli studi, delle indagini e dei rilievi sulle dinamiche naturali del sistema geomorfologico e meteomarino, rispetto allo stato attuale del sistema costiero.

PUNTO 5: La mancata redazione di linee guida per la progettazione delle opere di ingegneria costiera, quali opere di difesa, porti turistici e cave di mare per il prelievo di sabbia da destinare al rifacimento degli arenili in erosione.

PUNTO 6: La mancata individuazione delle attività oggetto delle concessioni demaniali marittime e del mare territoriale nella predisposizione dei contenuti del Piano Regionale delle Coste. Come disposto dell'art. 1 del Decreto Legge 5 ottobre 1993, n. 400, recante le disposizioni per lo determinazione dei canoni relativi a concessioni dei beni demaniali marittimi possono essere rilasciate per l'esercizio delle seguenti attività:

a) gestione di stabilimenti balneari;
b) esercizi di ristorazione e somministrazione di bevande, cibi precotti e generi di monopolio;
c) *noleggio* di imbarcazioni e natanti in genere;
d) gestione di strutture ricettive ed attività ricreative e sportive;
e) esercizi commerciali.

PUNTO 7: Le Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste adottate, risultano essere più restrittive per lo sviluppo della balneazione attrezzata rispetto alla già limitativa Legge Regionale n. 17/2006 comportando non un miglioramento ma un netto peggioramento delle disposizioni ivi contenute. In particolare le criticità delle NTA riguardano:

1. L'individuazione delle aree concedibili con criteri assai riduttivi in quanto si distingue fra linea di costa comunale e linea di costa utile concedibile escludendo, dalla prima, numerosissime porzioni della costa: da quelle oggetto di erosione a quelle aventi una profondità inferiore ai 15 m, dalle aree di rispetto dei porti alle aree vincolate ecc. (art. 5.2);
2. La ridotta dimensione delle concessioni (massimo 100 m di f/m) in riferimento al solo parametro del fronte mare indipendentemente dalla profondità della spiaggia (art. 8.1);
3. Le limitative dimensioni dei manufatti destinati a servizi quali spogliatoio, cabine, primo soccorso, servizi igienici ecc. che non possono superare percentuali irrisorie dell'area concessa (art. 8.3);
4. L'obbligo di adeguamento da parte delle strutture esistenti e regolarmente assentite entro i parametri fissati dalle stesse norme (art. 11).

CONTRODEDUZIONE:

PUNTI 1, 2, 3, 4, 5, 6: Osservazione generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 7: Sub. 1) Il Piano Regionale delle Coste introduce solo un criterio di selezione per la individuazione delle aree prioritariamente concedibili, escludendo da tale destinazione le zone oggetto di particolare tutela ambientale e tra queste quelle di ristretta profondità per causa di erosione. Ciò però lascerà inalterata la possibilità concessoria prevista dalla norma, purché espressa nel limite massimo consentito.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 7: Sub. 2) In merito si fa presente che il limite imposto al fronte mare concedibile attiene non a motivi di ampiezza areale delle concessioni, ma piuttosto ad esigenze di garantire un'adeguata accessibilità alla battigia, che è la fascia di spiaggia preposta al libero transito.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 7: Sub. 3) e 4) La legge regionale 17/2006 prescrive l'obbligo alla installazione dei servizi essenziali all'utente, ma nella consistenza strettamente necessaria. In questo senso il Piano Regionale delle Coste ha introdotto limiti dimensionali che rappresentano oggettivamente quanto prescritto dalla predetta norma.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 15

PROPONENTE: Consorzio Area Marina Protetta Porto Cesareo

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: non risultano menzionate le tre Aree Marine Protette presenti in Puglia (Porto Cesareo, Torre Guaceto e Isole Tremiti).

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: il sistema conoscitivo approntato dalla pianificazione regionale deve essere integrato/migliorato con la pianificazione costiera comunale, la quale assicura livelli di dettaglio maggiori rispetto a quelli ottenibili da una pianificazione di area vasta.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 16

PROPONENTE: Sindacato Italiano Balneari Puglia - Confcommercio

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

Le criticità del Piano riguardano criteri assai riduttivi e limitativi circa le dimensioni:

PUNTO 1: delle aree concedibili in quanto si distingue fra costa e costa concedibile escludendo, dalla prima, numerosissime porzioni della costa: da quelle oggetto di erosione a quelle aventi una profondità inferiore ai 100 ml, dalle aree di rispetto dei porti alle aree vincolate ecc. (art. 5.2 delle NTA);

PUNTO 2: delle concessioni (massimo 100 m di f/m) in riferimento al solo parametro del fronte mare indipendentemente dalla profondità della spiaggia (art. 8.1);

PUNTO 3: dei manufatti destinati a servizi quali spogliatoio, cabine, primo soccorso, servizi igienici ecc. che, nel loro complesso non possono superare percentuali irrisorie dell'area concessa per un massimo, nelle concessioni superiori a 10.000 mq, di 240 mq. (art. 8.3).

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la lunghezza utile della linea di costa, dalla quale discende la quota cosiddetta concedibile a livello comunale, nella misura non superiore al 40% della sua consistenza complessiva, è una definizione introdotta dalla Legge regionale 17/2006 e soltanto ripresa dall'Art. 5.2. – Aree con divieto assoluto di concessione - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: il limite dei 100 m. di fronte – mare concedibile, trova la sua rispondenza logica nel principio normativo *dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione* (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006), ed è, in tal senso, dalla pianificazione costiera regionale, associato all'esigenza di assicurare corridoi pubblici, non particolarmente distanti fra loro, per il raggiungimento della battigia, quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari.
La profondità della spiaggia è, dunque, un elemento determinante solo per la determinazione dei fronti - mare relativi ai lotti concedibili nell'ambito della fascia dimensionale prevista dall'Art. 8.1 – *Aree in concessione per strutture balneari* - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la Legge regionale 17/06 prevede la possibilità di installare manufatti direttamente sull'arenile nella misura strettamente necessaria, al fine di assicurare i servizi minimi di spiaggia.

Il suo obiettivo è quello di porre un limite all'occupazione indiscriminata della costa, sul presupposto che le stesse strutture costituiscono, comunque, elementi di occupazioni permanente, anche se di "facile amovibilità, di suolo pubblico, i cui impatti sotto il profilo ambientale e paesaggistico, nonché della visuale, sono da mitigare. Le previsioni del piano sono un giusto equilibrio con le diverse esigenze di funzionalità di una struttura balneare.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 17

PROPONENTE: Hotel Rivablu

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: si osserva che il Piano Regionale delle Coste, nel demandare ai Comuni la ridistribuzione delle concessioni già esistenti il cui titolare, come in questo caso, svolge attività turistico-alberghiera da molti anni, non tiene affatto conto dei potenziali danni che si verrebbero a creare: nel caso di specie, distribuendo la concessione in un'altra zona o limitando la stessa, o addirittura revocandola, le strutture retrostanti la spiaggia (hotel e bar) verrebbero private di servizi fondamentali per l'esercizio dell'attività turistico-ricettiva. Infatti, proprio la concessione già esistente ha permesso l'esercizio dell'attività di balneazione da molti anni, e la revoca o la redistribuzione della stessa porterebbe alla chiusura della stessa attività (hotel e bar); che la redistribuzione delle concessioni andrebbe a creare inutili dispendi economici, come, ad esempio, quelli conseguenti all'istallazione di servizi minimi di spiaggia (bar, direzione, servizi igienico sanitari, docce etc..) che, nel caso in esame, sono già esistenti, anzi, risultano essere in più rispetto a quelli minimi richiesti ed inseriti nella struttura dell'hotel e del bar); pertanto, sia lo spostamento e/o la stessa riduzione della concessione già esistente, sia l'istallazione di "nuovi" servizi minimi richiesti dalla zona originaria ad un'altra più lontana - servizi che, si ripete, sono già esistenti nelle strutture retrostanti, e che quindi garantiscono già quanto previsto dal Piano Regionale delle Coste - comporterebbero un danno alle attività retrostanti in quanto verrebbero allocate in una zona separata da quella in cui si trovano tali servizi; che l'applicazione del Piano Regionale delle Coste, avente la finalità intrinseca di migliorare lo sviluppo del settore turistico, può danneggiare l'attività del sottoscritto in quanto può determinare la chiusura delle attività retrostanti.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: Il Piano comunale deve indicare forme ridistributive delle concessioni esistenti solo nella ipotesi in cui le stesse siano in palese contrasto con le previsioni normative di assoluto divieto, ed in particolare nei casi esattamente stabiliti dall'Art. 8.1 delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.
Tutte le altre situazioni, evidentemente, dovranno essere salvaguardate.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 18

PROPONENTE: Comune di Molfetta

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Prevedere, anche per i litorali rocciosi come quello del Comune di Molfetta, la possibilità di ricostituzione delle spiagge, anche attraverso ripascimenti artificiali nonché la rinaturalizzazione della fascia costiera mediante la riproposizione degli scogli di abrasione e della preesistente rnorfologia che permetteva l'esistenza delle spiagge stesse. Questa possibilità di ripascimento delle spiagge di ciottoli deve essere garantita e resa obbligatoria nel tentativo di ottenere, visto quanto richiesto dall'art. 5.2 delle N.T.A., spiagge ciottolose di dimensione intorno ai 15 ml sulle quali sia possibile rilasciare concessioni.

PUNTO 2: Si propone di aggiungere dì un ulteriore punto all'art.11 delle NTA del PRC così formulato:
12. per la regolamentazione della deroga. al rilascio, rinnovo e variazione di concessione demaniale di aree costiere aventi una profondità di spiaggia inferiore a 15 m quando esista da parte dell'Amministrazione Comunale preciso impegno a realizzazione il ripascimento artificiale entro 2 anni dalla approvazione del P.C.C..

PUNTO 3: Si propone di inserire tra le spiagge libere la parte terminale delle lame e delle aree individuate a diversa pericolosità idraulica dal PAI - Piano Stralcio ovvero, in subordine, di inserire tra le norme transitorie il mantenimento delle spiagge libere esistenti alla data di adozione del P.R.C.

PUNTO 4: Si consiglia di inserire una terza tipologia o ampliare la prima dell'art.9.1 delle N.T.A. del P.R.C. adottato, consentendo agli stabilimenti balneari la possibilità di ormeggiare i piccoli natanti (es. barche in resina o alluminio, gommoni, ecc.) utilizzati dagli utenti dello stabilimento anche per liberare le spiagge occupate da questi mezzi.

PUNTO 5: Riportare correttamente in tutta la parte progettuale riferita al Comune di Molfetta che le Lame sono solo emergenze geomorfologiche e non idrologiche. Esse, pertanto, non sono in alcun modo riconducibili a "corsi d'acqua" di cui all'art. 142 lettera c) del D.Lgs. n. 42/04 e smi.

PUNTO 6: Si chiede di ridurre alla Sub Unità Fisiografica (SUF) gli studi, le indagini e i rilievi per la realizzazione di una qualsiasi opera marittima prescrivendo gli stessi studi per l'UF quando si tratti di grandi opere o opere di valenza nazionale o internazionale.

PUNTO 7: Si chiede di escludere il porto commerciale in costruzione dall'area SIC Mare come riportata nella tavola n.22 "Sistema delle tutele ambientali".

PUNTO 8: Andrebbe corretta la scheda del Comune di Molfetta riportata nell'allegato 7.3.1 per alcuni dati non corretti.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la problematica oggetto dell'osservazione è da affrontare nell'ambito della pianificazione costiera comunale, non ponendo quella regionale alcuna limitazione alla possibilità e alle modalità di ricostituzione delle spiagge attraverso ripascimenti artificiali, se non l'obbligo della preventiva verifica di fattibilità dell'opera rispetto alle caratteristiche meteo marine della unità o sub-unità di riferimento.

OSSERVAZIONE ACCOLTA

PUNTO 2: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 3: l'Art. 5.2 – Aree con divieto assoluto di concessione - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste indica le zone demaniali che per esigenze di tutela o salvaguardia della sicurezza, in quanto a rischio, non possono essere assolutamente assentite in concessione.
Risulta evidente che laddove non concedibili, le stesse aree non possono che avere una destinazione pubblica, anche se non conteggiabili nel rapporto tra spiagge libere/spiagge in concessione, in quanto esplicita previsione normativa, sulla quale la pianificazione non può assolutamente intervenire.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 4: l'utilizzo per deposito natanti, nell'ambito delle spiagge sia libere che in concessione, è incompatibile con quella della balneazione, ciò per motivi di sicurezza, di tutela dell'ambiente connessa al rischio di inquinamento, nonchè di intralcio al libera fruizione degli arenili.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 5: l'esatta individuazione delle tipologia contraddistinte dal divieto assoluto è un preciso compito della pianificazione costiera comunale, la quale può apportare le giuste modifiche allo stato conoscitivo del livello regionale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 6: il riferimento alle sub-unità o alle unità fisiografiche, ai fini dell'inserimento di una nuova opera di ingegneria costiera, può derivare esclusivamente da puntuali analisi e considerazioni esclusivamente tecniche di natura meteomarina, le quali sole possono orientare la definizione degli ambiti territoriali per le verifiche di fattibilità.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 7: il sistema conoscitivo dello stato attuale della risorsa costiera, con particolare riferimento al sistema delle aree tutelate, non ha valore costitutivo di vincolo, ma solo ricognitivo. Infatti, l'introduzione di una specifica tutela o l'eventuale esclusione dalla stessa, è una competenza che spetta esclusivamente all'Amministrazione preposta alla tutela dello specifico vincolo territoriale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 8: il sistema conoscitivo approntato dalla pianificazione regionale può essere corretto e integrato con quello relativo alla pianificazione costiera comunale, il quale assicura livelli di dettaglio maggiori rispetto a quello della pianificazione di area vasta.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 19

PROPONENTE: Legambiente Molfetta

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: si chiede che nelle tavole 22 e 23 riguardanti la costa di pertinenza del Comune di Molfetta denominate "Sistema delle tutele ambientali'" e "Riferimento normativa" venga riportato il vincolo ambientale concernente: l'Oasi di protezione faunistica predetta come risultante dal PUTT/P e dal Piano faunistico venatorio 2009-2014.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: il sistema conoscitivo approntato dalla pianificazione regionale deve essere integrato/migliorato con la pianificazione costiera comunale, la quale assicura livelli di dettaglio maggiori ottenibili con una pianificazione di area vasta.
Il Piano comunale, conseguentemente, potrà confermare o variare i livelli di classificazione previsti dall'Art. 6.1 Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali, alla luce delle rilevanze ambientali esistenti nell'ambito del territorio comunale, soprattutto se non presenti all'interno del Piano regionale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 20

PROPONENTE: Comune di Santa Cesarea Terme

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Appare contraddittorio prevedere delle precise percentuali da lasciare a libero uso in aree destinate a strutture turistico - ricreative ovvero a spiagge libere con servizi, senza che tali percentuali si fondino sull'effettiva consistenza delle aree in concessione. Emerge che gli studi redatti sulla costa non diano certezze in ordine alla lunghezza del fronte mare occupato dalle concessioni in quanto, nella gran parte dei casi si conosce solo la particella su cui essa ricade.

PUNTO 2: La sorte delle strutture in cemento armato è un problema di fondamentale importanza: un esempio ne è il “Bagno Marino Archi” sistemato nel corso degli anni con piscine, piattaforme con materiali cementanti ecc. Prevedere la ricostruzione di un luogo simile è impensabile.

PUNTO 3: Non possono essere rilasciate e/o rinnovate aree in concessione che abbiano una profondità inferiore a 15 m, se ciò può essere valido e comprensibile per le spiagge, nelle coste rocciose e/o falesie come s'intende operare? stante, anche il precedente rilascio di concessioni della medesima profondità, attualmente vietata.

PUNTO 4: Art. 11. dalle norme tecniche si legge che verrebbe operata una riduzione del fronte mare in presenza di acquisizione del "relitto” retrostante. Ciò è stato prescritto al fine di evitare zone abbandonate che, nel tempo divengono ricettacolo di rifiuti ed anche in un'ottica di uniformità delle aree da concedere. Appare controverso e per nulla virtuoso manutenere i relitti con la riduzione del fronte mare.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: le percentuali della linea di costa utile da destinate a spiagge libere ovvero a spiagge in concessioni, sono state fissate dalla Legge regionale n. 17/2006 e, pertanto, non modificabili per mezzo di un’attività amministrativa, qual è la pianificazione costiera.
Vi è inoltre da precisare che la lunghezza della linea di costa è un dato fisico-territoriale rilevabile, con ogni precisione, con mezzi tecnici oramai di uso comune.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: la proposta di variazione esula dalla pianificazione, in quanto comporta la modifica di una precisa indicazione legislativa.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall’art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l’osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all’art. 5.2 il seguente comma.

In deroga alla prescrizione presente nell’art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all’accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 4: la specifica norma, in alcuni casi, ha l’obiettivo di ampliare il numero delle concessioni e, dunque, l’offerta del bene pubblico per la specifica utilizzazione, in altri casi, costituisce uno degli strumenti previsti per il rientro nei parametri massimi di concedibilità indicati dalla normativa regionale in materia, laddove a livello comunale risultano superati, senza un grave impatto sulle attività preesistenti.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 21

PROPONENTE: Sardella Mario

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Si chiede di modificare il punto 2 dell'art. 16 della L.R.17/2006 aggiungendo che le concessioni demaniali possono essere rilasciate anche in zone archeologiche e di pertinenza di beni storici ambientali solo dopo parere favorevole della Soprintendenza Archeologica della Puglia o Soprintendenza dei Beni Culturali e Paesaggistici.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la proposta di variazione esula dalla pianificazione, in quanto comporta la modifica di una precisa indicazione legislativa.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 22

PROPONENTE: Italcave S.p.A.

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Occorre evidenziare, innanzitutto, che è ravvisabile una palese ed inaspettata incongruenza generale tra gli obiettivi del Piano in oggetto e la disciplina normativa in esso contenuto; in particolare i condivisibili, lodevoli ed auspicati obiettivi di "garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreativel' e di perseguire "lo sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco compatibilità e di rispetto dei processi naturali", risultano in netto contrasto con l'impianto delle Norme Tecniche di Attuazione, volto a porre limiti e dettare criteri di contenimento e di restrizione.

PUNTO 2: L'intero impianto di gestione della costa si basa su un concetto di ripartizione tra la porzione di costa concedibile, nella quale insediare le strutture balneari, e la porzione di costa da destinare alla libere fruizione/balneazione, pari rispettivamente al 40% e 60%. Tale semplice -o semplicistico -approccio può anche essere condiviso, peccato però che all'interno dei documenti costituenti il Piano non vi sia sufficiente chiarezza circa le metodologie di calcolo delle porzioni concedibili e non. Nel dettaglio non viene chiarito se il calcolo di tali percentuali vada effettuato in modo indistinto sull'intera lunghezza della costa comunale o se tale rapporto debba essere garantito all'interno di ciascuna tipologia omogenea di costa (rocciosa, sabbiosa, ...), oppure, solamente all'interno della Linea di Costa Utile (LU), come sarebbe ragionevole. Ad aggiungere incertezza ed ambiguità, rendendo vana la corretta azione pianificatoria, vi sono altre singolarità: per quanto riguarda le aree riservate alle forze dell'ordine non si capisce se tali aree debbano essere escluse o meno dal computo della costa utile (LU); stessa cosa dicasi per gli stabilimenti balneari concessi alla forze armate; stessa ambiguità sussiste per le aree di pregio", per le quali, non è chiaro se e come concorrano al conteggio delle percentuali di spiaggia libera e concedibile.

PUNTO 3: Tra le ambizioni ed aspirazioni generali del Piano emerge palesemente la volontà dell'azione amministrativa mirata a rendere amovibili le strutture balneari. Tale azione di pianificazione seppur, in parte, condivisibile come approccio, non trova un concreto e corretto riscontro all'interno delle norme di attuazione dove viene affrontata in modo superficiale e generico. Nel dettaglio viene fornita una definizione di struttura precaria (art.3 NTA) ambigua e aperta a plurime interpretazioni, inoltre in più punti delle norme viene ribadito che tali opere possono non essere smontate. Viene naturale chiedersi: quale vantaggi, dal punto di vista ambientale, può avere la sostituzione con strutture smontabili che (però) possono non essere smontate? Tutto ciò costituisce solo un aggravio economico, traguardabile come classico atteggiamento vessatorio nei confronti della imprenditoria, costringendo ad inutili lavori di sostituzione di strutture che mal si sposa con la volontà di migliorare l'efficienza dell'offerta turistica. Ad aggiungere ambiguità, concorre la incongruenza delle definizioni all'interno delle norme; ad esempio l'art. 6.3, peraltro richiamato anche nell'art. 11, prevede la "trasformazione" delle opere fisse in opere facilmente amovibili; non è chiara la logica di tale trasformazione, tantomeno cosa si intenda per opere facilmente amovibili. Di fatto sì introduce una nuova definizione, non compresa all'interno dell'art. 3 delle NTA, che darà certamente adito a estemporanee interpretazioni, in relazione allo sfumato concetto di "facile" amovibilità, legato alla capacità di ingegno personale oppure del valutatore.

PUNTO 4: Occorre rilevare la disarmonia esistente all'interno degli articoli delle Norme Tecniche di Attuazione circa, l'importantissimo e rilevante tema della disabilità. Infatti gli art. 11.6 e 8.12 prevedono che debbano essere comunque eliminate tutte le barriere architettoniche, mente il punto b dell'art. 5.3 prevede che le opere per disabili debbano avere un impatto irrilevante e, tale condizione, non è sempre tecnicamente fattibile.

PUNTO 5: Altro concetto di riferimento generale per la concedibilità delle aree è legato alla classificazione e tipizzazione della fascia costiera prevista dal Piano. Nel dettaglio, in più passaggi, viene sancito che il rilascio delle concessioni nelle aree tipizzate con le varie classi di criticità è subordinato alla verifica che i fenomeni erosivi si siano stabilizzati, ma non viene fatto alcun cenno in merito a chi è deputato a fare ciò e in che modo. Appare implicito che sia compito dei comuni provvedere a ciò, ma tale condizione porterebbe ad inevitabili sperequazioni tra comuni contermini in relazione a differenti criteri adottabili o differenti volontà politiche. Si ritiene che tali analisi riguardanti la stabilizzazione dei fenomeni erosivi debba essere condotta quantomeno per sub unita fisiografica (SUF) e con criteri tecnici univoci.

PUNTO 6: Discorso analogo vale per ciò che riguarda gli incentivi premianti legati alla eco-compatibilità (art. 8.7) che vengono disciplinati a livello comunale; si registra nelle norme l'assoluta carenza di indirizzi e/o criteri di riferimento dando libertà ed agio ai comuni di fissare arbitrariamente tali incentivi, generando i medesimi problemi di sperequazioni e squilibri di trattamento tra comuni contermini di cui al punto precedente.

PUNTO 7: L'art. 8.7 prevede una serie di stringenti e doverosi requisiti per gli impianti tecnologici volti correttamente a garantire la eco-compatibilità delle strutture nonché il pieno rispetto della normativa tecnica di riferimento; tutto ciò risulta in netto contrasto con la "precarietà" ed amovibilità richiesta agli stessi; come si possono garantire standard di funzionamento migliori rendendo al contempo precari gli impianti? Si tratta di una dicotomia assoluta e inconciliabile.

PUNTO 8: L'art. 8.1 definisce le 4 fasce: FP1 , FP2, FP3 e FO. La prima è destinata al libero transito pedonale lungo la spiaggia ed ha una profondità teorica di 5 m dalla linea esterna di battigia; la seconda FP2 è quella concedibile; la terza FP3 è una fascia di rispetto, di 3 m destinata alla localizzazione del verde e libero transito. Le FO sono le fasce ortogonali al mare per il libero passaggio. Non viene chiarito cosa accade e quale layout debba assumere la fascia FP3 quando alla spalle dell'area demaniale, non vi è la presenza di una strada, ma sussiste un'area di proprietà privata avente la stessa destinazione d'uso. Riservare l'ultima fascia di 3 m di area demaniale a[verde e al libero passaggio significherebbe, di fatto, tagliare in due lo stabilimento balneare. Tale carenza normativa appare fondamentale in riferimento all'esempio in oggetto, ma anche in tutti gli altri casi, di probabile/possibile esistenza in cui l'area demaniale non confina con la strada ma con un'area privata.

PUNTO 9: Volendo approfondire la disamina delle NTA del Piano in oggetto, si evidenzia che l'art. 8.3 introduce in modo estemporaneo, il concetto di piano ordinario della spiaggia, senza averlo definito in precedenza, al quale si deve far riferimento per il calcolo delle altezze dei manufatti. Tale singolare ed imprecisa regola, non tiene conto delle possibili variazioni altimetriche esistenti lungo le spiagge del litorale, dei possibili dislivelli esistenti tra la spiaggia e le strade limitrofe, avendo la presunzione di indicare generalmente e genericamente l'altezza di riferimento delle strutture misurata da una superficie di riferimento ignota.

PUNTO 10: Nell'ottica di voler fornire utili e puntuali indicazioni circa le migliorie/correzioni da apportare al costituendo strumento di governo del territorio, appare doveroso segnalare che l'art. 8.6 vieta la costruzione di "opere di contenimento", ma non viene chiarito esse cosa siano; opere per contenere dell'acqua, della sabbia, della folla? Appare doveroso un chiarimento in merito.

PUNTO 11: L'art. 8.1 prevede che il Piano Comunale delle Coste "avuto riguardo degli utilizzi già esistenti" indica la distribuzione dei singoli lotti concedibili con un fronte mare non superiore a 100 ml. Fatte salve le considerazioni in merito agli aspetti dimensionali già illustrati, appare del tutto ignoto il significato dell'asserzione "avuto riguardo degli utilizzi già esistenti", vuoi dire fatte salve le concessioni già rilasciate? Oppure si fa riferimento allo stato di fatto delle aree quindi, all'attuale utilizzo? E nel caso l'attuale utilizzo sia già struttura balneare? Anche in questo caso ricorre una notevole ambiguità che si presta a soggettive ed estemporanee interpretazioni in fase di redazione dei PCC strumento attuativo del PRC. Anche in questo caso appare doveroso un approfondimento di tali tematiche che, concordemente agli altri fondamentali aspetti dimensionali, sono stati affrontati in modo poco accorto ed impreciso.

PUNTO 12: I documenti relativi alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica risultano dai contenuti insufficienti a garantire una esaustiva valutazione della valenza strategica dell'azione di pianificazione. In particolare, è del tutto assente la valutazione puntuale delle azioni previste dal piano che all'interno del rapporto ambientale non sono neppure elencate! Nel Rapporto Ambientale è stata effettuata una puntuale analisi ambientale e vincolistica ma non la valutazioni delle azioni strategiche del piano, contenuto fondamentale della VAS. E' impossibile entrare nel merito di ciò che la VAS dovrebbe prevedere e dunque fornire suggerimenti di miglioramento dello studio poiché di fatto mancante nelle sue componenti principali (coerenza interna, coerenza esterna, valutazione, ...). Di fatto è stata confusa l'analisi ambientale del piano, con la valutazione ambientale strategica, che ha aspirazione e concetti comuni, ma finalità profondamente differenti.

PUNTO 13: Sempre all'interno del Rapporto Ambientale non viene fatta neanche menzione alla Valutazione di Incidenza Ambientale, che ai sensi della vigente normativa in materia (D.lgs. 4/2008 -Circolare Ass. Ecologia Regione Puglia n.1/2008, D.G.R. n.981 del 13106/2008), è obbligatoria ed endoprocedimentale alla VAS.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: osservazione generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: il piano regionale, riprendendo la definizione riportata nella normativa regionale in materia, stabilisce chiaramente, all'Art. 3 – Definizioni – delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali, il concetto di linea di costa concedibile, quale misura delle linea di costa complessiva comunale al netto dei tratti costieri non fruibile ai fini della balneazione, ad esempio la costa alta, di quelli per la portualità ed, infine, di quelli caratterizzati dal divieto assoluto di concedibilità. Da tale misura deve ricavarsi la consistenza delle aree da destinare alla libera fruizione, della quota non inferiore al 60%, e conseguentemente quella relativa alle zone da assentire in concessione. Le aree attualmente in "consegna" alle forze armate o alle forze dell'ordine, in quanto destinate alla sicurezza dello Stato, non sono possono essere comprese nel calcolo della lunghezza del fronte – mare, ai sensi dell'art. 4 delle Norme di Attuazione innanzi richiamate. Diverso discorso vale per le aree di pregio che invece devono essere accluse nella definizione della linea di costa utile, salvo a incidere sulla classificazione ai sensi dell'Art. 6.1 della richiamate Norme Tecniche.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la "facile amovibilità" è un concetto che si riflette direttamente sulla modalità costruttive delle opere, le quali devono presentare, per essere rispondenti, caratteristiche di trasportabilità, con recupero integrale dei singoli elementi strutturali e di non alterazione irreversibile dello stato dei luoghi. Tale esigenza non solo risponde a necessità di natura ambientale, ma anche a quelle di pianificazione, tenuto conto che i manufatti così realizzati sono comunque sempre modificabili in termini allocativi. E' previsto dalla normativa regionale che tali opere possono comunque permanere sul demanio, fino alla scadenza della concessione, per essere, solo in tale evenienza, definitivamente rimosse, al fine di evitare che le continue attività di smontaggio possano danneggiare l'assetto degli arenili più ancora della stessa permanenza. La stessa normativa stabilisce, inoltre, che le opere non rispondenti a tali requisiti, come i manufatti realizzati in calcestruzzo armato, muratura o altro materiale il cui assemblaggio richiede l'utilizzo di malte o resine, in quanto notevolmente impattanti, debbano essere rimosse e, eventualmente, sostituite con strutture di "facile amovibilità". Pertanto, una diversa specifica disciplina introdotta dalla pianificazione sarebbe in contrasto con le previsioni legislative, dunque, non legittima.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 4: lo specifico articolo disciplina la localizzazione delle spiagge con servizi, le quali devono essere scelte laddove esistano adeguati servizi e sia garantita l'accessibilità ai soggetti diversamente abili, anche con la esecuzione di minime opere. E' evidente che i tratti costieri morfologicamente accidentati, nei quali è difficoltoso garantire l'accesso, a meno della realizzazione di opere di una certa rilevanza, si considerano, da tale punto di vista, meno adatti a essere destinati come spiagge libere. Tutto ciò entra nella logica secondo la quale gli arenili più pregiati devono essere innanzitutto riservati all'uso collettivo e non a quello commerciale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 5: il monitoraggio delle aree in erosione è un'attività che spetta in via prioritaria ai singoli comuni costieri e la verifica di fattibilità delle eventuali opere di stabilizzazione dovrà essere estesa a l'intera unità fisiografica, nel cui ambito avvengono i fenomeni morfodinamici della linea di costa. Ciò anche al fine di tutelare gli interessi sovracomunali.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 6: quelle fissate all'Art. 8.6 delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali, sono norme di carattere generale, che i singoli comuni devono esplicitare nei loro Piani in relazione alle proprie specificità territoriali. Sono tali norme ad assicurare l'omogeneità degli obiettivi ai quali i Comuni sono tenuti al relativo conseguimento, anche se in forme diversificate.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 7: le considerazioni rappresentate sono del tutto improprie, tenuto conto che quello che il Piano richiede di garantire non è la amovibilità degli impianti, ma che le modalità realizzative degli stessi siano tali da non alterare in modo permanente lo stato dei luoghi, ad esempio con la esecuzione di scavi. In tal senso esistono numerose soluzioni tecniche già concretamente adottate.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 8: la fascia FP/3 prevista dall'art. 8.1 delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali, ubicata nella zona retrostante a quella per l'allocazione delle strutture balneari, è destinata a realizzare appositi percorsi attrezzati, ciclabili e pedonali, volti a incentivare la mobilità ecosostenibile e l'attuazione di una rete ecologica da eventualmente mettere a sistema con la restante comunale.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 9: il piano ordinario della spiaggia, quale valido riferimento per la misura delle altezze dei manufatti, intendendosi nella accezione comune come quello naturale che si rileva in condizioni normali e non successivamente a eventi straordinari, tiene appunto conto dello situazione morfologica del singolo luogo su cui installare i manufatti stessi.
La Legge regionale 17/06 prevede la possibilità di installare manufatti direttamente sull'arenile nella misura strettamente necessaria, al fine di assicurare i servizi minimi di spiaggia.
Il suo obiettivo è quello di porre un limite all'occupazione indiscriminata della costa, sul presupposto che le stesse strutture costituiscono, comunque, elementi di occupazioni permanente, anche se di "facile" amovibilità, di suolo pubblico, i cui impatti sotto il profilo ambientale e paesaggistico, nonché della visuale, sono da mitigare. Le previsioni del piano sono un giusto equilibrio con le diverse esigenze di funzionalità di una struttura balneare.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 10: nel significato corrente per muro di contenimento si intende quell'opera finalizzata alla difesa costiera o al sostegno di rilevati oggetto di carichi statici e dinamici, come ad esempio quelli stradali o quelli per la realizzazione di terrazze. Tali strutture costituiscono corpi riflettenti che possono alterare in modo rilevante gli equilibri naturali delle dinamiche marine, e conseguentemente modificare le condizioni morfologiche relative alla unità fisiografica di riferimento, con possibili impatti anche fortemente negativi dal punto di vista dei fenomeni erosivi.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 11: il limite dei 100 m. di fronte – mare concedibile, trova la sua rispondenza logica nel principio normativo dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006), ed è associato in tal senso, dalla pianificazione costiera regionale, all'esigenza di assicurare corridoi pubblici non eccessivamente distanti fra loro per il raggiungimento della battigia quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari. Il Piano comunale, evidentemente, dovrà salvaguardare le situazioni preesistenti, laddove non contrastabili con gli obiettivi e le finalità generali.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 12: osservazione generica sulla metodologia della Valutazione ambientale Strategica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 13: osservazione generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 23

PROPONENTE: Comune di Trepuzzi (località Casalabate – Lecce)

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Sensibilità: non appare corretta e coerente la tipizzazione di "bassa sensibilità" assegnata dal P.R.C. al cordone dunale situato lungo il litorale Sud di Casalabate "Posto dei Trepuzzini" poiché tale area, di elevata e significativa valenza paesaggistica ed ambientale, necessita di opere di difesa dall'erosione e monitoraggio costante. Si propone pertanto che il suddetto cordone dunale, contiguo al Parco Naturale Regionale "Bosco e Paludi del Rauccio" venga annesso allo stesso e "..che il tratto costiero e/o il cordone dunale denominato "Posto dei Trepuzzini" e l'area a vincolo idrogeologico (PP03 degli ATD del PUTT/P siano classificate dal PRC nella categoria sensibilità alta".

PUNTO 2: L'elevato rischio idro-geologico dell'area suggeriscono di estendere il livello di criticità "alta" alla totalità del litorale di Casalabate. Inoltre, si rileva la seguente discrepanza e/o contraddizione di valutazione tra i temi che il PRC propone per il tratto costiero in argomento: a fronte di una bassa criticità (cfr. Tav. 39, serie 5 – Tema "Analisi: Criticità-Sensibilità" indicata per il tratto tra Lendinuso-Casalabate (litorale nord) viene indicata una "linea di riva in arretramento" (cfr. l'allegata Tav. 39 Serie 3 – Tema: "Evoluzione costa sabbiosa").

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la sensibilità ambientale, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, rappresenta lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale, e per valutarla sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirla. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri in alta, media e bassa sensibilità, che successivamente è stata corretta accorpando zona di costa contigue in un unico livello di sensibilità sulla base della prevalenza, secondo considerazioni cautelative dal punto di vista ambientale. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggiore livello di dettaglio delle analisi territoriale, ma soprattutto è possibile attuare comunque un livello elevato di tutela delle aree interessate da apparati dunari, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, tenuto conto che la predetta classificazione è soltanto finalizzata alla definizione di una adeguata disciplina amministrativa in ordine al rilascio delle concessioni.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: la criticità all'erosione della costa, è stata definita attraverso al costruzione di una matrice ambientale costituita da tre indicatori, opportunamente pesati: la tendenza evolutiva storica del litorale; lo stato di conservazione dei sistemi dunali; l'evoluzione recente del litorale. Tali indicatori sono stati desunti da appositi studi di monitoraggio della costa. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri in alta, media e bassa criticità. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, vi è da evidenziare che attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggior dettaglio delle analisi territoriali, ma soprattutto è possibile attuare comunque un livello elevato di tutela delle aree costiere, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, tenuto conto che la predetta classificazione è soltanto finalizzata alla definizione di una adeguata disciplina amministrativa in ordine al rilascio delle concessioni.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 24

PROPONENTE: Comune di Lecce

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Con riferimento all'art 5.2. (aree con divieto assoluto di concessione), si fa presente che la scrivente amministrazione ha delle forti riserve e perplessità circa la razionalità del disposto divieto. Il disaccordo, invero, nasce dalla considerazione che il limite ivi previsto è manifestamente contrario alla situazione morfologica di numerose aree demaniali già oggetto di concessioni destinate a rinnovarsi. Su tali aree, il tratto di spiaggia presenta una profondità inferiore a 15 m., in conformità alla peculiare struttura paesaggistica.

PUNTO 2: Per quanto concerne l'indicazione delle località di competenza di questa amministrazione, rientranti nei tratto di costa definita come "soggetta ad erosione", si fa presente che le suddette comprendono circa 10 Km di costa, secondo il relativo prospetto contenuto nel Piano. Ebbene, se per tali aree fosse inibito il rinnovo delle concessioni attuali, il danno economico e a livello turistico sarebbe di gravi proporzioni.

PUNTO 3: Con riferimento, infine, all'art, 6.2, (rinnovo delle concessioni demaniali), la previsione della trasformazione delle opere fisse esistenti in opere facilmente amovibili, appare di difficile applicazione perché è materialmente irrealizzabile la "facile amovibilità" delle stesse. Non solo, Appare aperta ed irrisolta una problematica: gli attuali stabilimenti balneari, ci si chiede, con opere di difficile rimozione in cui il fronte-mare è attualmente superiore ai 100 m previsti dalla normativa, in fase di ristrutturazione" dovranno o "non" mantenere l'attuale fronte-mare ovvero adeguarsi alla normativa?!

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 2: osservazione generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la trasformazione delle strutture balneari attualmente esistenti sull'arenile in opere di "facile amovibilità", in quanto preciso obbligo normativo, non è da porsi in relazione alle possibilità disciplinare del Piano. Tale adempimento, inoltre, non è assolutamente collegato con l'altra prescrizione in ordine alla misura massima del fronte – mare concedibile, che trova la sua rispondenza logica nel principio normativo *dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione* (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006): in tal senso è associato, dalla pianificazione costiera regionale, all'esigenza di assicurare corridoi pubblici non eccessivamente distanti fra loro per il raggiungimento della battigia, quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari.
La profondità della spiaggia è, dunque, un elemento determinante solo per la determinazione dei fronti - mare relativi ai lotti concedibili nell'ambito della fascia dimensionale prevista dall'Art. 8.1 – *Aree in concessione per strutture balneari* - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.
L'osservazione, tuttavia, si ritiene parzialmente accoglibile, attraverso la variazione del predetto limite da metri 100,00 a metri 150,00, considerando che tale nuova misura non inficia sostanzialmente la finalità alla quale la stessa sta a presidio.
Pertanto, il secondo capoverso dell'Art. 8.1. – *Aree in concessione per strutture balneari* - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste, viene così modificato: "*Il PCC, avuto riguardo degli utilizzi già esistenti, indica la distribuzione e la consistenza dei singoli lotti concedibili, secondo moduli non frazionabili il cui fronte mare non deve essere inferiore a 20 m. e non deve superare la lunghezza dei 150 ml.*"

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

OSSERVAZIONE 25

PROPONENTE: Comune di Margherita di Savoia – Sindacato Italiano Balneari Puglia

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

Si riporta all'attenzione la netta contrarietà degli associati al Sindacato (Imprese balneari) in oggetto in riferimento ai criteri assai riduttivi e limitativi circa le dimensioni:

PUNTO 1: delle aree concedibili, in quanto si distingue fra costa e costa concedibile escludendo, dalla prima, numerosissime porzioni della costa da quelle oggetto di erosione a quelle aventi una profondità inferiore a 15 m, dalle aree di rispetto dei porti alle aree vincolate ecc. (art. 5.2 delle NTA).

PUNTO 2: delle concessioni, (massimo 100 m di FM) in riferimento al solo parametro del fronte mare indipendentemente dalla profondità della spiaggia (art. 8.1 NTA);

PUNTO 3: dei manufatti, destinati a servizi quali spogliatoio, cabine, primo soccorso, servizi igienici ecc che, nel loro complesso non possono superare percentuali irrisorie dell'area concessa per un massimo, nelle concessioni superiori a 10.000 mq di 240 mq (art. 8.3);

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 2: il limite dei 100 m. di fronte – mare concedibile, trova la sua rispondenza logica nel principio normativo *dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione* (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006), ed è, in tal senso, dalla pianificazione costiera regionale, associato all'esigenza di assicurare corridoi pubblici, non particolarmente distanti fra loro, per il raggiungimento della battigia, quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari.
La profondità della spiaggia è, dunque, un elemento determinante solo per la determinazione dei fronti - mare relativi ai lotti concedibili nell'ambito della fascia dimensionale prevista dall'Art. 8.1 – *Aree in concessione per strutture balneari* - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la Legge regionale 17/06 prevede la possibilità di installare manufatti direttamente sull'arenile nella misura strettamente necessaria, al fine di assicurare i servizi minimi di spiaggia.

Il suo obiettivo è quello di porre un limite all'occupazione indiscriminata della costa, sul presupposto che le stesse strutture costituiscono, comunque, elementi di occupazioni permanente, anche se di "facile amovibilità, di suolo pubblico, i cui impatti sotto il profilo ambientale e paesaggistico, nonché della visuale, sono da mitigare. Le previsioni del piano sono un giusto equilibrio con le diverse esigenze di funzionalità di una struttura balneare.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 26

PROPONENTE: Assobalneari Italia

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Gli art. 5.1, 8.1 ed 8.3 della sopra riportata delibera di G.R. 1392 del 29/07/2009, gestiscono il demanio in modo assolutamente differente con il resto dell'Italia e, in modo stridente, la disciplina è differente da quella adattata dalle regioni confinanti: Molise, Campania, Basilicata e Calabria.
Le logiche conseguenze saranno:

- le aziende cui si rappresentano non saranno più concorrenziali con quelle analoghe delle altre località turistiche;
- per certi versi sarà messa in discussione l'esistenza aziendale per la evidente ridotta convenienza economica;
- l'operatore turistico balneare per riequilibrale il conto economico dell'azienda sarà costretto ad aumentare i prezzi, ad oggi fermi al 2005;
- l'aumento dei prezzi sarà causato non da volontà aziendali ma dalla discutibile volontà populista di un provvedimento non discusso e non concertato con le associazioni di categorie che sono interessate all'affaccio sul mare. Ovviamente sono interessate al tema anche le categorie operaie.

Per quanto sopra esposto si prega di valutare l'impatto economico del Piano Regionale delle Coste sulla popolazione pugliese.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: Osservazione generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 27

PROPONENTE: Comune di Zapponeta

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Si chiede una rivisitazione delle zone classificate C2.S2 a nord dell' abitato di Zapponeta e della zona C1.S3 a sud dell'abitato, in quanto, l'attuazione di interventi di difesa costiera hanno consentito non solo di arginare il fenomeno erosivo ma hanno determinato l'allungamento allungamento della spiaggia con notevole beneficio della costa dalla località rivali fino alla foce Aloisa.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la criticità all'erosione della costa, è stata definita attraverso al costruzione di una matrice ambientale costituita da tre indicatori, opportunamente pesati: la tendenza evolutiva storica del litorale; lo stato di conservazione dei sistemi dunali; l'evoluzione recente del litorale. Tali indicatori sono stati desunti da appositi studi di monitoraggio della costa. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri in alta, media e bassa criticità. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta sia all'aggiornamento dei dati assunti. Tuttavia, vi è da evidenziare che attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate sia dal maggior dettaglio delle analisi territoriali sia dalla accertata definitiva stabilizzazione di alcuni tratti costieri, a seguito della realizzazione di nuovi lavori di difesa dall'erosione costiera.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 28

PROPONENTE: Avv. Cosimo Miccoli (Casalabate Lecce)

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Con riferimento alle indicazioni nella Tavola n.39 del PRC, relativa all'analisi delle criticità all'erosione dei litorali sabbiosi e della sensibilità ambientale della costa, si fa notare che per gran parte del litorale di Casalabate, in particolare, nell'area urbanizzata, si è riportato un livello di criticità "Basso". Dato che il tratto di costa relativo alla marina di Casalabate negli ultimi venti anni ha subito un'erosione tale da eliminare quasi integralmente un ampio litorale sabbioso che poteva ospitare fino a 3 o 4 file parallele di ombrelloni, si osserva che la classificazione di cui sopra risulta poco rappresentativa della gravità del problema erosivo, soprattutto se si tiene conto del fatto che il parametro di valutazione (Criticità all'erosione) è definito in funzione di tre indicatori tra cui uno che individua la tendenza evolutiva storica del problema. Si osserva, pertanto, che assegnando un livello di criticità più elevato si possano attivare le misure necessarie per una riqualificazione ambientale (ripascimento dei litorali sabbiosi ormai scomparsi) e nella definizione di strategie di difesa e monitoraggio del litorale sabbioso.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la sensibilità e la criticità, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, sono parametri che rappresentano lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale e sotto il profilo dell'integrità fisica della costa. Per la loro valutazione sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirli. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri secondo una matrice che individua nove livelli, a ciascuno dei quali è attribuita una speciale disciplina normativa in materia concessoria. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale e criticità erosiva, non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggiore livello di dettaglio delle analisi territoriale, ma soprattutto è possibile comunque attuare livelli più elevati di tutela delle aree costiere, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, tenuto conto che la predetta classificazione è soltanto finalizzata alla definizione di una adeguata disciplina amministrativa in ordine al rilascio delle concessioni.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 29

PROPONENTE: Comune di Bisceglie

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Prevedere, anche per i litorali rocciosi come quello del Comune di Bisceglie, la possibilità di ricostituzione delle spiagge, anche attraverso interventi di ripascimento artificiali nonché la rinaturalizzazione della fascia costiera mediante la riproposizione degli scogli di abrasione e della preesistente morfologia che permetteva l'esistenza delle spiagge stesse. Questa possibilità di ripascimento delle spiagge con ciottoli deve essere garantita e resa obbligatoria nel tentativo di ottenere, visto quanto richiesto dall' art. 5.2 delle N. T .A., spiagge ciottolose di dimensione maggiore dei 15 ml sulle quali sia possibile rilasciare concessioni.

PUNTO 2: Premesso che l'art. 9.1 delle NTA del PRC classifica due tipologie di pontili si propone di inserire una terza tipologia o ampliare la prima relativa a "pontili galleggianti di servizio per la balneazione", consentendo agli stabilimenti balneari la possibilità di ormeggiare i piccoli natanti (es. barche in resina o alluminio, gommoni, ecc.) utilizzati dagli utenti dello stesso stabilimento anche per liberare le spiagge occupate da questi mezzi.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la problematica oggetto dell'osservazione è da affrontare nell'ambito della pianificazione costiera comunale, non ponendo quella regionale alcuna limitazione alla possibilità e alle modalità di ricostituzione delle spiagge attraverso ripascimenti artificiali, se non l'obbligo della preventiva verifica di fattibilità dell'opera rispetto alle caratteristiche meteo marine della unità o sub-unità di riferimento.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: l'utilizzo per deposito natanti, nell'ambito delle spiagge sia libere che in concessione, è incompatibile con quella della balneazione, ciò per motivi di sicurezza, di tutela dell'ambiente connessa al rischio di inquinamento, nonché di intralcio al libera fruizione degli arenili.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 30

PROPONENTE: Comune di Mattinata – Sindacato Italiano Balneari Puglia

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Il PRC non disciplina in alcun modo la realizzazione di impianti eolici off-shore; è necessario quindi prevedere un coordinamento delle normative di settore puntando alla individuazione delle zone costiere di pregio paesaggistico e naturalistico da sottoporre a tutela assoluta, con divieto di concessioni per impianti eolici off-shore.

PUNTO 2: Il PRC non affronta in modo adeguato il problema degli standards di qualità degli insediamenti balneari per migliorare gli aspetti relativi alla competitività dell'offerta turistica ed alla necessità di avvicinare livelli ottimali di prodotto per acquisire nuove prospettive di mercato turistico: occorre prevedere standard di qualità in presenza dei quali:

- poter classificare gli stabilimenti tenendo conto della qualità dei servizi offerti e quindi anche delle tariffe praticabili;
- prevedere l'ammodernamento ciclico degli impianti imponendo l'obbligo di allinearsi allo standard di qualità prescelto a pena di decadenza della concessione;
- prevedere bonus e premialità con possibilità di deroghe ai parametri predefiniti del Piano o agevolazioni concessorie per la parte flessibile in presenza di standards di eccellenza.

PUNTO 3: delle aree concedibili in quanto si distingue fra costa e costa concedibile escludendo, dalla prima, numerosissime porzioni della costa: da quelle oggetto di erosione a quelle aventi una profondità inferiore ai 100 ml, dalle aree di rispetto dei porti alle aree vincolate ecc. (art. 5.2 delle nonne tecniche);

PUNTO 4: delle concessioni (massimo 100 m di f/m) in riferimento al solo parametro del fronte mare indipendentemente dalla profondità della spiaggia (art. 8.1);

PUNTO 5: dei manufatti destinali a servizi quali spogliatoio, cabine, primo soccorso, servizi igienici ecc. che, nel loro complesso non possono superare percentuali irrisorie dell'area concessa per un massimo, *nelle* concessioni superiori a 10.000 mq, di 240 mq. (art. 8.3).

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la installazione degli impianto off – shore, sotto gli aspetti demaniali, non è una disciplina riconducibile alla competenza regionale. Infatti, l'Art. 105 del D.Lgs. 112/98, di trasferimento delle funzioni amministrative dallo Stato alle Regione, sottrae la specifica materia, qual è l'approvvigionamento di fonti di energia, dal processo evolutivo medesimo. Per tale ragione la Pianificazione costiera non costituisce lo strumento normativo idoneo per affrontare le problematiche rappresentate nella presente osservazione.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: l'armonizzazione delle esigenze di tutela dell'ambiente costiero e di valorizzazione delle attività turistiche esercitate sullo stesso, costituisce l'obiettivo primario della Pianificazione costiera, in ossequio al principio di eco – sostenibilità introdotto dalla normativa regionale in materia. Infatti, la qualità ambientale, per la specificità dei territori regionali, è considerata un fattore decisivo e imprescindibile dal punto di vista dell'offerta turistico – balneare.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la lunghezza utile della linea di costa, dalla quale discende la quota cosiddetta concedibile a livello comunale, nella misura non superiore al 40% della sua consistenza complessiva, è una definizione introdotta dalla Legge regionale 17/2006 e soltanto ripresa dall'Art. 5.2. – Aree con divieto assoluto di concessione - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.
Il limite minimo di profondità di 15 m previsto dall'art. 5.2 delle NTA ai fini della concedibilità discende dalla considerazione che larghezze così esigue non consentono una gestione economicamente vantaggiosa della struttura balneare. Pur tuttavia si riconosce che potrebbero verificarsi particolari situazioni locali che consentano un esercizio razionale anche per profondità di spiaggia inferiori. Pertanto si ritiene che l'osservazione sia parzialmente accoglibile, aggiungendo all'art. 5.2 il seguente comma.
In deroga alla prescrizione presente nell'art. 5.2 delle NTA del PRC che prevede il limite minimo insuperabile di 15 m di profondità di arenili concedibili, il PCC può prevedere la riduzione del relativo parametro in presenza di particolari morfologie costiere riferibili alla ubicazione, all'accessibilità nonché alla tipologia.

OSSERVAZIONE ACCOLTA PARZIALMENTE

PUNTO 4: il limite dei 100 m. di fronte – mare concedibile, trova la sua rispondenza logica nel principio normativo *dell'accessibilità ai beni demaniali marittimi e al mare territoriale per la libera fruizione* (art. 1 – comma 4 lett. b della Legge regionale 17/2006), ed è, in tal senso, dalla pianificazione costiera regionale, associato all'esigenza di assicurare corridoi pubblici, non particolarmente distanti fra loro, per il raggiungimento della battigia, quale fascia di libero transito e di uso collettivo del mare, evitando, peraltro, interferenze con le aree destinate al mantenimento delle strutture balneari.
La profondità della spiaggia è, dunque, un elemento determinante solo per la determinazione dei fronti - mare relativi ai lotti concedibili nell'ambito della fascia dimensionale prevista dall'Art. 8.1 – *Aree in concessione per strutture balneari* - delle Norme Tecniche di Attuazione e Indirizzi Generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 5: la Legge regionale 17/06 prevede la possibilità di installare manufatti direttamente sull'arenile nella misura strettamente necessaria, al fine di assicurare i servizi minimi di spiaggia.
Il suo obiettivo è quello di porre un limite all'occupazione indiscriminata della costa, sul presupposto che le stesse strutture costituiscono, comunque, elementi di occupazioni permanente, anche se di "facile amovibilità, di suolo pubblico, i cui impatti sotto il profilo ambientale e paesaggistico, nonché della visuale, sono da mitigare. Le previsioni del piano sono un giusto equilibrio con le diverse esigenze di funzionalità di una struttura balneare.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 31

PROPONENTE: Comune di Ugento

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Si propone che sia lasciata facoltà ai Comuni di disporre l'assegnazione di aree in concessione alle suddette strutture, reperendole all'interno del 60% destinato alla libera balneazione, in base ad una percentuale già stabilita all'interno del PRC e correlata alla capacità ricettiva prevista dagli strumenti urbanistici, nonché alle presenze turistiche di ogni singolo Comune della Regione Puglia.

PUNTO 2: Si segnala che il PRC all'interno dell'allegato n. 7.3.1, relativamente al Comune di Ugento, non contempla, nell'analisi della vincolistica, la presenza del Parco Naturale Regionale "Litorale di Ugento" istituito con L..R. n. *13/2007.*
Tale mancanza comporta una sottostima del livello di sensibilità per la costa ugentina. ed una conseguente classificazione non appropriata delle area costiere di competenza e una diversa articolazione normativa.
Quanto sopra risulta, pertanto, fondamentale, anche in previsione delle possibili discordanze tra i contenuti del futuro Piano Comunale delle Coste e Piano di Gestione del Parco, quest'ultimo comunque sovraordinato a tutti i piani di settore.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la variazione proposta contrasta con le disposizioni della normativa regionale in materia.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: la sensibilità ambientale, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, rappresenta lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale, e per valutarla sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirla. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri in alta, media e bassa sensibilità, che successivamente è stata corretta accorpando zona di costa contigue in un unico livello di sensibilità sulla base della prevalenza, secondo considerazioni cautelative dal punto di vista ambientale. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale, non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggiore livello di dettaglio delle analisi territoriale, ma soprattutto è possibile comunque attuare livelli più elevati di tutela delle aree costiere, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, tenuto conto che la predetta classificazione è soltanto finalizzata alla definizione di una adeguata disciplina amministrativa in ordine al rilascio delle concessioni.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

OSSERVAZIONE 32

PROPONENTE: Comune di Vernole

OSSERVAZIONE IN SINTESI:

PUNTO 1: Il Piano delle Coste sembra aver utilizzato l'estremizzazione di un tecnicismo non multidisciplinare per evadere gli obiettivi di partecipazione, condivisione e sviluppo economico del territorio che le stesse strutture regionali testimoniano e. in teoria. Perseguono.

PUNTO 2: Sulla base del Piano Regionale delle Coste, i Comuni dovranno adottare i Piani Comunali delle Coste (P.C.C.) che avranno l'onere di essere molto più ricognitivi e prevedere la zonizzazione, il ripristino dell'assetto costiero e regolare gli insediamenti balneari, rimanendo comunque in simmetria con il piano regionale. Non esistono, nel Piano Regionale delle Coste, valutazioni sulle cause che stanno provocando i diffusi fenomeni di erosione costiera né indicazioni sulle strategie di intervento. Si rinvia, invece, ai singoli P.C.C. che dovranno operare approfondimenti e studi specialistici per individuare queste cause proponendo gli interventi. Viene precisato, inoltre, che ogni Piano Comunale delle Coste dovrà estendere gli studi all'intera U.F. Unità Fisiografica a cui appartiene (che normalmente comprende molti comuni) con ciò rendendo possibili situazioni difficili da gestire. Sarebbe opportuno, quindi. ridurre alla sub unità fisiografica gli studi, le indagini e i rilievi per la realizzazione di una qualsiasi opera marittima o per la redazione della pianificazione locale.

PUNTO 3: Obiettivo dell' Amministrazione Comunale di Vernole, nei territori ad alta valenza ambientale, è la sperimentazione di un turismo nel rispetto dell'ecosostenibilità, puntando sulla partecipazione di residenti e associazioni ambientaliste.
Un turismo consapevole esteso a chiunque voglia scoprire e capire nel loro più sincero significato le peculiarità di un territorio. che si evolve ad opera dell'uomo in armonia con le caratteristiche fisiche e naturali di una regione. stratificatosi nel tempo e ricco spunti di riflessione oltre che di complessità strutturale con il coinvolgimento della comunità locale che ristabilisce una simbiosi perduta con il proprio territorio.

PUNTO 4: Non si è tenuto conto degli interventi già eseguiti a salvaguardia del cordone dunale, attribuendo ad alcuni tratti della costa un basso livello di criticità.

CONTRODEDUZIONE:

PUNTO 1: la stesura del Piano regionale e la sua adozione in Giunta regionale è stata preceduta e accompagnata da una intensissima attività di partecipazione e condivisione degli obiettivi generali, ottenuta attraverso numerose assemblee presso i comuni costieri, l'attivazione delle Conferenze dei Servizi previste dalla procedura VAS, alle quali sono stati invitati tutti i comuni costieri, la presentazione itinerante ai cittadini del Piano, nonché la pubblicazione dello stesso sul sito telematico regionale sin dalle prime fasi approvative.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 2: il riferimento alle sub-unità o alle unità fisiografiche, ai fini dell'inserimento di una nuova opera di ingegneria costiera, può derivare esclusivamente da puntuali analisi e considerazioni esclusivamente tecniche di natura meteo – marina, le quali sole possono orientare la definizione degli ambiti territoriali per le verifiche di fattibilità.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 3: la sensibilità e la criticità, come si ricava dalla Relazione generale del Piano, sono parametri che rappresentano lo stato della fascia costiera dal punto di vista storico – ambientale e sotto il profilo dell'integrità fisica della costa. Per la loro valutazione sono stati individuati criteri che, opportunamente pesati tramite uno specifico processo di analisi, contribuiscono a definirli. Il risultato analitico di detta procedura ha portato alla classificazione dei tratti costieri secondo una matrice che individua nove livelli, a ciascuno dei quali è attribuita una speciale disciplina normativa in materia concessoria. Ciò posto, si comprende come l'individuazione delle zone omogenee per sensibilità ambientale e criticità erosiva, non è un processo che scaturisce da percezioni soggettive, ma è derivata dall'applicazione di un metodo scientifico. E' evidente che possono essersi verificate delle sotto valutazioni connesse sia al metodo sia al livello di minore dettaglio della scala territoriale propria di una pianificazione di area vasta. Tuttavia, attraverso il Piano comunale non solo possono essere riportate le dovute variazioni alla predetta classificazione, giustificate dal maggiore livello di dettaglio delle analisi territoriale, ma soprattutto è possibile comunque attuare livelli più elevati di tutela delle aree costiere, riservandole esclusivamente alla libera fruizione, tenuto conto che la predetta classificazione è soltanto finalizzata alla definizione di una adeguata disciplina amministrativa in ordine al rilascio delle concessioni.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

PUNTO 4: osservazione generica.

OSSERVAZIONE NON ACCOLTA

QUADRO SINOTTICO DELLE OSSERVAZIONI

N. d'ordine osservazione	Soggetto Proponente	Disaggregazione per punti	Provvedimento		
			Non accolta	Accolta	Accolta parzialmente
1	Comune di Vieste	1	1	0	0
2	Associazione Pro Loco Torre Vado	4	4	0	0
3	Comune di Rodi Garganico	8	6	1	1
4	Comune di Morciano di Leuca - Gruppo consiliare	1	1	0	0
5	Comune di Porto Cesareo	5	3	0	2
6	Torre Guaceto	3	3	0	0
7	De Pace Chiara	1	0	1	0
8	Comune di Monopoli	5	4	0	1
9	Comune di Palagiano	1	1	0	0
10	Movimento Azzurro Brindisi	5	5	0	0
11	Comune di Morciano di Leuca	1	1	0	0
12	Legambiente Salve	3	3	0	1
13	Club Turismo Salento	8	7	0	0
14	Mareincanto	10	10	0	0
15	Consorzio Area Marina Protetta - Porto Cesareo	1	1	0	0
16	Confcommercio	3	3	0	0
17	Hotel Rivablu	1	1	0	0
18	Comune di Molfetta	8	6	1	1
19	Legambiente Molfetta	1	1	0	0
20	Comune di Santa Cesarea Terme	4	3	0	1
21	Sardella Mario	1	1	0	0
22	Italcave	13	13	0	0
23	Comune di Trepuzzi - Consiglieri di minoranza	2	2	0	0
24	Comune di Lecce	3	1	0	2

N. d'ordine osservazione	Soggetto Proponente	Disaggregazione per punti	Provvedimento		
			Non accolta	Accolta	Accolta parzialmente
25	Comune di Margherita di Savoia	3	2	0	1
26	Assobalneari Italia Margherita di Savoia	1	1	0	0
27	Comune di Zapponeta	1	1	0	0
28	Miccoli Cosimo	1	1	0	0
29	Comune di Bisceglie	2	2	0	0
30	Comune di Mattinata	5	4	0	1
31	Comune di Ugento	2	2	0	0
32	Comune di Vernole	4	4	0	0
TOTALE CONTRODEDUZIONI		**112**	**98**	**3**	**11**

N.B. Ogni osservazione è stata formalizzata in diversi punti, analizzati e valutati singolarmente.

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

Relazione generale

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

INDICE

1 PREMESSA 5606
2 DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO 5607
3 QUADRO CONOSCITIVO DEI CARATTERI AMBIENTALI E DELLE DINAMICHE URBANISTICHE E AMMINISTRATIVE DELL'AMBITO DI STUDIO 5609
4 CRITICITÀ ALL'EROSIONE E SENSIBILITÀ AMBIENTALE DELLA COSTA 5612
4.1 CRITICITA' ALL'EROSIONE DEI LITORALI SABBIOSI 5613
4.2 SENSIBILITA' AMBIENTALE 5614
4.3 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE COSTIERE 5616
5 AREA DEMANIALE E STATO DELLE CONCESSIONI 5616
6 MONITORAGGIO PER L'AGGIORNAMENTO DELLE CONOSCENZE 5621
7 ALLEGATI 5623
7.1 RELAZIONI 5623
7.1.1 "Il clima meteomarino sul litorale pugliese" 5623
7.1.2 "L'erosione costiera in Europa, in Italia e in Puglia" 5623
7.1.3 "Stato delle concessioni sull'area demaniale" 5623
7.2 GIS 5623
7.2.1 Descrizione del GIS 5623
7.3 SCHEDE CON DATI SINTETICI 5623
7.3.1 "Schede per tutti i Comuni dell'Ambito di studio nelle quali sono riportate: indicazioni sulla lunghezza della costa, l'estensione dell'area demaniale e di studio, i vincoli sovraordinati, l'uso del suolo, il sistema insediativo, la pressione turistica e le concessioni demaniali" 5623
7.3.2 "Schede per tutte le Unità Fisiografiche, e relative SubUnità, nelle quali sono riportate: indicazioni sulla lunghezza della costa, l'estensione dell'area demaniale e dell'area di studio, i vincoli sovraordinati, l'uso del suolo e il sistema insediativo" 5623
7.3.3 "Schede sintetiche delle caratteristiche della fascia litoranea pugliese per tutte le Unità Fisiografiche e relative SubUnità" 5623
7.4 TAVOLE GRAFICHE DI RAPPRESENTAZIONE SINTETICA 5623

1 PREMESSA

La costa può essere definita come l'elemento di relazione e di interazione tra mare e terra. Per via anche delle attività che sulla stessa si sviluppano, la costa può essere considerata una risorsa non solo dal punto di vista ambientale, ma anche sociale ed economico.

Vista la complessità del sistema costiero, al fine di garantirne la tutela e soprattutto il suo mantenimento nel tempo è necessaria una pianificazione che sia in grado di analizzare tutti quei fattori di pressione che possono stravolgere i suoi precari equilibri, disciplinandone i diversi e in alcuni casi anche conflittuali usi.

Il Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) può essere uno 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.

Solo una pianificazione di area vasta come quella rappresentata dal P.R.C. può tener conto di tutti quei processi ambientali, urbanizzativi ed economici che producono degli effetti che non si possono circoscrivere in ambiti ben definiti.

In particolare le attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste, per cui la Regione Puglia ha stipulato una Convenzione con il Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (DIAC) - Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC) e con il Dipartimento di Architettura e Urbanistica (DAU), entrambe strutture del Politecnico di Bari, forniscono:

-il riordino delle informazioni disponibili e delle conoscenze tecnico–scientifiche che riguardano le dinamiche fisiche in atto sul territorio costiero;

-il quadro conoscitivo dei caratteri ambientali e delle dinamiche urbanistiche e amministrative;

-la catalogazione e organizzazione razionale dei dati;

-la definizione delle politiche di fruizione del litorale, nel pieno rispetto dei vincoli ambientali ed urbanistici e, soprattutto, della sicurezza dei cittadini, evitando di promuovere lo sfruttamento turistico di alcune aree a rischio o, al contrario, l'utilizzo per scopi industriali di aree a forte vocazione turistica;

-indicazioni per la redazione degli strumenti normativi e regolamentari per garantire una corretta gestione del territorio e il continuo aggiornamento conoscitivo del patrimonio.

Nella presente relazione si esporrà in modo sintetico il lavoro svolto che in dettaglio è riportato nei diversi Allegati.

2 DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO

In generale, quando si parla di pianificazione ambientale qualsiasi definizione di confine, di limite o di ambito di riferimento risulta poco significativa, in quanto le azioni prodotte in una determinata zona e per un determinato obiettivo possono avere degli effetti imprevisti in termini di spazio e di tempo in altre zone (anche non contigue) e in momenti diversi. Questo è soprattutto vero quando si parla di pianificazione costiera.

Per poter effettuare le analisi necessarie alla redazione del P.R.C. è indispensabile prima di tutto definire l'ambito territoriale di riferimento. Pur essendo l'analisi finalizzata allo studio dei caratteri fisici e dell'antropizzazione della fascia costiera, nella definizione dell'ambito di studio è importante fare riferimento a criteri di carattere ambientale poiché solo così sono quantificabili le "trasformazioni" e sono leggibili i processi che le determinano. A tale scopo l'evoluzione dei litorali è certamente un aspetto di fondamentale importanza al fine di un utilizzo razionale della fascia costiera compatibile con i suoi equilibri naturali. Anche se la ricerca scientifica ha ormai sufficientemente individuato i meccanismi naturali ed antropici che ne regolano i processi, il loro studio risulta fortemente influenzato dalle caratteristiche dell'area in esame.

L'erosione costiera, che negli ultimi decenni ha interessato litorali di tutto il mondo e del nostro Paese, ha contribuito a porre all'attenzione pubblica i temi della difesa dei litorali e del loro monitoraggio, facendo emergere una coscienza comune sempre più sensibile alla opportunità di destinare risorse e interventi mirati alla prevenzione dei rischi piuttosto che agli interventi d'emergenza. Questa nuova cultura non può che basarsi su una capillare e sistematica analisi delle aree per la definizione dei provvedimenti finalizzati alla riduzione delle conseguenze dannose.

Gli spazi costieri possono essere definiti "organismi vivi" nel senso che nel corso dei cicli stagionali subiscono variazioni sia della linea di riva che della spiaggia sommersa influenzati da molteplici fattori naturali e antropici. La loro instabilità e delicatezza dipende dalla continua interazione fra tutto ciò che accade sull'interfaccia terra-mare e quello che accade nell'entroterra. Proprio per i diversi fattori che influenzano la dinamica dei litorali, l'ambiente costiero è certamente uno dei più complessi e fragili; nel suo continuo evolversi risente fortemente di qualunque variazione che può essere generata anche a parecchi chilometri di distanza dal paraggio che si esamina.

La valutazione del rischio costiero e, in generale, la gestione costiera, sono, quindi, divenuti negli ultimi anni di fondamentale importanza nelle politiche ambientali e di protezione civile.

L'elevato interesse è soprattutto riferibile all'intensivo sfruttamento delle aree costiere sottoposte ad un progressivo aumento della popolazione residente e non, determinando una

crescente concentrazione di attività divenute sempre più importanti dal punto di vista socioeconomico.

Vista dunque l'eterogeneità e la complessità con cui si presenta l'intero territorio costiero regionale, non si è condivisa l'idea di definire un Ambito di studio verso terra di ampiezza costante (quale una fascia costiera di un chilometro a partire dalla linea di costa) o limitata da una data curva di livello (quale la fascia costiera compresa tra la linea di costa e la curva di livello di 10 m).

Si è ritenuto più utile definire un Ambito di studio di larghezza variabile a seconda delle specifiche situazioni in cui si presenta la fascia costiera.

Fra i criteri di carattere ambientale utilizzati per definire l'Ambito di studio sono compresi:

a) l'altimetria e l'orografia: queste due componenti, infatti, hanno spesso influenzato significativamente le dinamiche e le stesse forme insediative;

b) le lame e l'idrografia superficiale: lame (fiumi fossili) e fiumi sono le principali fonti che alimentano il deposito di sedimenti lungo la fascia costiera, oltre che elementi di connessione ecologica fra mare e terraferma;

c) la tipologia della costa: costa alta o bassa, rocciosa o sabbiosa, la cui articolazione - in verità molto più complessa della esemplificazione qui ricordata - concorre a definire elementi di ricorrenza del territorio costiero;

d) i caratteri geologici: essi contribuiscono in maniera significativa a comprendere gli elementi strutturanti della morfologia costiera;

e) le zone umide e con particolari caratteri ambientali (aree marine protette, S.I.C., Z.P.S., ambiti rilevanti desunti dal Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio): sono le zone di maggior pregio ambientale, già definite dal sistema della pianificazione sovraordinata;

f) il sistema vegetazionale; la copertura vegetazionale concorre spesso a caratterizzare la fascia costiera in senso ambientale, dando ulteriore significato ai luoghi.

L'approccio utilizzato nella riconoscibilità dei limiti fisici della fascia costiera è stato dunque quello interdisciplinare, praticato ormai in ogni processo di pianificazione orientato in chiave ambientale.

Alla luce di quanto esposto l'Ambito di studio verso terra è stato definito con una larghezza variabile a seconda delle caratteristiche ambientali specifiche del luogo, verso mare l'Ambito è invece definito dalla linea di costa individuata sulla base della ortofoto del 2005.

Stabilito l'Ambito di studio si è ritenuto indispensabile suddividere la fascia costiera regionale in Unità Fisiografiche e non sulla base dei confini amministrativi dei comuni costieri. Le Unità Fisiografiche individuano tratti di costa in cui il trasporto solido, dovuto al moto ondoso e alle correnti litoranee, è confinato. In genere, queste sono delimitate da promontori le cui conformazioni

non consentono l'ingresso e/o l'uscita di sedimenti dal tratto di costa. Insieme alle "Unità Fisiografiche Naturali" sono state considerate anche "Unità Fisiografiche Antropiche", ossia quei tratti di costa compresi tra un promontorio e opere a mare, portuale o di difesa, le cui estremità sono realizzate su fondali con profondità superiore a 10 m. Dette opere a tutti gli effetti costituiscono degli sbarramenti al trasporto solido longitudinale. Infine, per un'analisi di maggior dettaglio, all'interno di ogni Unità Fisiografica sono state individuate delle sub-unità delimitate o da piccoli promontori o da opere a mare le cui estremità sono realizzate su fondali con profondità inferiore a 10 m.

La suddivisione della costa in Unità Fisiografiche è di importanza fondamentale per gli studi di dinamica costiera e per la progettazione delle opere. Infatti, la realizzazione di opere a mare (quali porti, opere di difesa, riempimenti, ecc.) da un lato risponde a esigenze di pianificazione comunale, dall'altro può produrre importanti ripercussioni sia dal punto di vista ambientale che da quello socio-economico sulle coste comunali limitrofi per cui occorre valutarne gli effetti. Le Unità Fisiografiche, come molti bacini idrografici, non coincidono sempre con i limiti amministrativi regionali; questo evidenzia il carattere interregionale della dinamica dei litorali. Per le coste della Regione Puglia si sono individuate sette Unità Fisiografiche; la prima parte dal Molo sopraflutto del porto di Termoli (Molise), mentre la settima termina a Capo Spulico (Calabria).

L'Ambito di studio e le Unità Fisiografiche individuate sono riportate nel GIS (Sistema Informativo Territoriale) sviluppato in ArcGIS (ambiente di sviluppo più diffuso in questo tipo di applicazioni).

3 QUADRO CONOSCITIVO DEI CARATTERI AMBIENTALI E DELLE DINAMICHE URBANISTICHE E AMMINISTRATIVE DELL'AMBITO DI STUDIO

I paesaggi costieri regionali in alcuni casi sono stati profondamente alterati nelle loro caratteristiche morfologiche, nelle loro qualità e identità a causa delle rilevanti trasformazioni antropiche. È stato necessario dunque analizzare usi e comportamenti che hanno significativamente contribuito a modificare i rapporti tra sistema naturale e sistema umano. La pressione sulle aree costiere è determinata da interventi di urbanizzazione e infrastrutturazione la cui progettazione e realizzazione in alcuni casi non ha tenuto adeguatamente conto delle dinamiche in cui andavano ad inserirsi.

Nelle analisi finalizzate alla redazione del P.R.C. si è ritenuto necessario dunque definire 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 dell'Ambito di studio precedentemente definito.

Un ulteriore elemento che si è preso in considerazione per la pianificazione costiera è l'esistenza di "invarianti" (elementi identitari) del territorio come i centri abitati e le aree di particolare pregio naturalistico di cui garantire la conservazione.

Si è approfondito anche il legame esistente tra gli sviluppi turistici e i paesaggi costieri analizzando le attrezzature turistiche e ricreative.

La metodologia utilizzata nello studio si è basata su principi di tipo analitico-descrittivo che per potersi applicare deve avere come elemento fondamentale di partenza la conoscenza del territorio in esame sotto i diversi aspetti. Pertanto, nello studio si è provveduto al reperimento della cartografia e delle ortofoto, storiche e recenti disponibili, come pure le carte batimetriche della regione. Questa documentazione, come tutti i dati raccolti, sono stati inseriti in modo razionale nel GIS realizzato.

Sulla cartografica georeferenziata sono stati poi inseriti informatizzazione e tematismi necessari per definire l'assetto della fascia costiera nel suo quadro naturale ed antropico, presupposto per la definizione delle scelte di Piano, delle politiche di fruizione del territorio, della sostenibilità dello sviluppo di queste aree e della conservazione degli habitat dinamici.

In particolare per tutta la costa pugliese è stata effettuata una classificazione del litorale, rispetto ai caratteri morfologici (costa rocciosa, rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede, costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede, falesia, falesia con spiaggia ciottolosa al piede, falesia con spiaggia sabbiosa al piede, spiaggia ciottolosa, spiaggia sabbiosa, spiaggia sabbiosa-ciottolosa, rias). Sono stati individuati e caratterizzati i cordoni dunari e le opere portuali e di difesa, quest'ultime distinte in foci armate, opere longitudinali aderenti, opere longitudinali distaccate, opere longitudinali distaccate con tomboli, opere miste, opere trasversali, terrapieni con gabbionate al nucleo e terrapieni senza gabbionate. E' stato poi realizzato un database che, tramite un hyperlink, permette la visualizzazione dinamica di schede contenenti informazioni relative alle caratteristiche del litorale sotteso, agli interventi realizzati e a dati sui porti (quali classe, categoria, numero dei posti barca, etc.).

Sono stati poi analizzati altri tematismi per la comprensione del sistema territoriale in esame, prodotti da altri Enti, quali: dati del monitoraggio effettuato nell'ambito del POR Puglia(2000-2006) (lavoro affidato dalla Regione Puglia all'ATI costituita dal Politecnico di Bari - Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.), dall'Università degli Studi di Bari - Dipartimento di Geologia e Geofisica (D.G.G.) e dall'Istituto di Ricerca delle Acque (I.R.S.A.) del C.N.R..); dati sull'evoluzione storica della linea di costa; rilievo della linea di riva

relativa al 2006 e al 2007; dati messi a disposizione dall'APAT (digitalizzazione della linea di riva relativa al 2000); dati messi a disposizione dall'Autorità di Bacino della Puglia (P.A.I. e Reticolo idrografico).

Nel GIS sono inserite altre informazioni acquisite, in parte in forma alfanumerica ed in parte in forma grafica. In generale, i dati sono sovrapponibili alla cartografia di base, offrendo in tal modo un versatile strumento di gestione degli stessi.

Tra l'altro in tale sezione sono stati inseriti dati bruti ed elaborati relativamente al clima meteomarino lungo la costa pugliese.

In particolare vi sono le serie storiche dei dati di vento triorari acquisiti nelle stazioni di Termoli, Vieste, Bari, Brindisi, Otranto, Santa Maria di Leuca, Taranto e Ginosa e la serie storica dei dati ondametrici registrati dalla boa di Monopoli.

Questi dati sono stati elaborati e nel GIS sono riportati i diagrammi polari, annuali e stagionali, dei dati delle stazioni anemometriche e di quelli della boa ondametrici di Monopoli. Nel GIS sono anche riportati i diagrammi polari annuali e stagionali degli eventi di moto ondoso estremi calcolati per i paraggi che coprono l'intera costa pugliese: Foce del Saccione, Torre Mileto, Vieste, Manfredonia, Foce dell'Ofanto, Barletta, Bari, Monopoli, Brindisi, Lecce San Cataldo, Otranto, Santa Maria di Leuca, Gallipoli, Porto Cesareo, Pulsano, Taranto e Marina di Ginosa.

Nella redazione del P.R.C. è necessario analizzare usi e comportamenti che hanno significativamente contribuito a modificare i rapporti tra sistema naturale e sistema umano. La pressione sulle aree costiere è infatti determinata da interventi di urbanizzazione e infrastrutturazione la cui progettazione e realizzazione in alcuni casi non ha tenuto adeguatamente conto delle dinamiche in cui andavano ad inserirsi.

Per definire tale pressione si è ritenuto dunque necessario definire oltre lo stato della costa anche 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 in genere.

Per far questo il quadro conoscitivo è stato ampliato considerando sia gli aspetti naturalistici che quelli antropici.

In particolare è stata studiata: la geolitologia, la idrografia superficiale e non e gli specchi d'acqua, i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) a terra e a mare, le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), le Aree Protette, gli ambiti estesi e gli ambiti distinti del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T.), il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) con l'individuazione delle zone di rischio e di pericolosità, l'uso del suolo al 1975, 1990, 1999 (fonte Corine Land Cover, raggruppato secondo 4 grandi categorie: territori artificiali, territori boscati o seminaturali, territori agricoli e zone umide) al fine di coglierne le variazioni nel tempo, il sistema insediativo storico indicando la

tipologia (masseria, casino, villa, trullo, torre, casa, chiesa/santuario, ponte, casale, tappeto, castello, ospedale, stazione, piscina, serbatoio, altro) e i toponimi. Per alcuni elementi di tale sistema è stata individuata l'epoca di costruzione e l'uso. E' stata effettuata una analisi dei dati ISTAT dei censimenti della industria e dell'agricoltura al 1981, 1991 e 2001. In particolare è stata calcolata per ogni comune costiero la variazione delle unità locali negli alberghi/ristoranti, nella pesca e nel commercio (attività in qualche modo legate all'uso della costa). Sono stati analizzati i dati ISTAT del Censimento Popolazione e Abitazioni del 2001. In particolare le sezioni di censimento sono state riperimetrate sulla base della fotointerpretazione dell'insediamento dalla ortofoto carta al 2005 della Puglia. A queste nuove aree sono stati associati gli indicatori più significativi per valutare la pressione antropica sulla fascia costiera e soprattutto per qualificare l'insediamento. Quest'ultimo è stato quindi classificato sulla base degli abitanti per ettaro, delle abitazioni per ettaro, della dimensione media degli alloggi, della percentuale delle abitazioni occupate da persone residenti (che dà una indicazione sulle seconde case), delle abitazioni occupate in proprietà e in affitto, dell'epoca di costruzione degli edifici (raggruppata in edifici costruiti prima del 1919, edifici costruiti tra il 1919 e il 1945, edifici costruiti tra il 1945 e il 1960, edifici costruiti tra il 1960 e il 1980 e edifici costruiti dopo il 1980), della tipologia dell'edificato (centri, nuclei, zone produttive e case sparse). Infine si è approfondito il legame esistente tra gli sviluppi turistici e i paesaggi costieri analizzando le molteplici attrezzature turistiche e ricreative. In particolare per ogni comune costiero sono stati individuati gli stabilimenti balneari, le strutture ricettive con relativa capacità turistica.

Infine per completare lo stato di conoscenza dell'Ambito di studio si è analizzato lo stato dell'area demaniale e delle concessioni che su essa insistono informatizzando ed elaborando i dati del S.I.D. (Sistema Informativo del Demanio) del Ministero dei Trasporti e della Navigazione forniti dalla Regione Puglia.

Le informazioni cartografiche o alfanumeriche richiamate innanzi oltre che essere inserite nel GIS sono state oggetto di analisi ed elaborazioni al fine di individuare: la criticità all'erosione dei litorali sabbiosi, la sensibilità ambientale della costa e lo stato delle concessioni sull'area demaniale.

4 CRITICITÀ ALL'EROSIONE E SENSIBILITÀ AMBIENTALE DELLA COSTA

Nella pianificazione delle forme d'uso dell'area costiera è di fondamentale importanza la conoscenza della criticità all'erosione dei litorali sabbiosi e della sensibilità ambientale della costa.

Utilizzando la base conoscitiva descritta nel capitolo 3 queste grandezze caratterizzanti sono state determinate con la procedura riportata nei due paragrafi che seguono.

4.1 CRITICITA' ALL'EROSIONE DEI LITORALI SABBIOSI

Nello studio è stata fatta una analisi dell'erosione costiera a livello europeo, italiano e regionale. Ovviamente in quest'ultimo caso lo studio è stato puntuale. I risultati mostrano che una buona parte della costa sabbiosa pugliese ha una notevole sensibilità all'erosione.

Per intraprendere azioni di tutela e mitigazione del fenomeno e per dare delle indicazione sulla utilizzazione del litorale si è determinata la "criticità all'erosione della costa sabbiosa". Questa valutazione è stata effettuata a *livello comunale e in modo puntuale per i diversi tratti comunali.* La criticità a livello *comunale* fornisce indicazioni sullo stato globale della costa del comune, e quindi è utile per una pianificazione regionale, mentre quella *puntuale* fornisce indicazioni specifiche indispensabili per la redazione dei Piani Comunali delle Coste (P.C.C.).

Per tale valutazione è stata adottata una matrice ambientale costituita da tre indicatori:

- la tendenza evolutiva storica del litorale;
- lo stato di conservazione dei sistemi dunali;
- l'evoluzione recente del litorale.

Il primo indicatore è stato popolato con i dati rilevati dal Progetto Esecutivo del Monitoraggio P.O.R. Puglia 2000 - 2006; in particolare se il tratto di costa in esame ha tendenza evolutiva storica all'arretramento all'indicatore è stato dato il valore "1" altrimenti "0".

Il secondo indicatore è stato popolato sempre con i dati riportati nel Progetto Esecutivo del Monitoraggio P.O.R. Puglia 2000 - 2006 assegnando il valore "1" ai tratti che hanno la duna in erosione, altrimenti "0".

Il terzo indicatore è stato popolato utilizzando i risultati dello studio specifico fatto sulla evoluzione della riva dal 1992 al 2005. In questo, si sono considerati in arretramento i tratti di costa in cui lo scostamento fra le due linee è maggiore di 10 m. Nella definizione della criticità a livello comunale il valore dell'indicatore è stato determinato facendo il rapporto tra la lunghezza dei tratti di costa sabbiosa in arretramento e la lunghezza totale della costa sabbiosa. Invece, nella definizione della criticità a livello puntuale è stato attribuito il valore "1" ai tratti in arretramento, altrimenti "0".

Infine, assegnato peso 20 alla tendenza evolutiva storica, 30 allo stato di conservazione dei sistemi dunali e 50 alla evoluzione recente del litorale è stata trovata la criticità sommando i tre contributi.

Per la classificazione si sono individuate tre classi:

"C1: elevata criticità" quando il valore è uguale o superiore a 60;

"C2: media criticità" quando il valore è minore di 60 e maggiore o uguale di 20;

"C3: bassa criticità" quando il valore è minore di 20.

Nella relazione allegata è riportata in dettaglio la procedura utilizzata e nel GIS sono stati inseriti le criticità sia a livello comunale che puntuale.

4.2 SENSIBILITA' AMBIENTALE

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

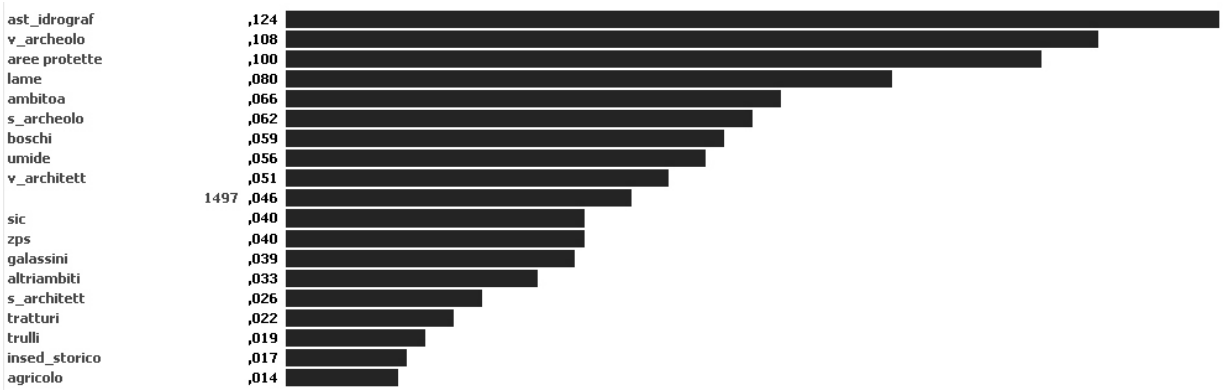
- I Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.);
- Le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.);
- Le Aree Protette;
- L'ambito A del PUTT;
- Gli altri ambiti estesi del PUTT;
- Gli ambiti distinti del PUTT: Vincoli ex legge 1497/39;
- Gli ambiti distinti del PUTT: Galassini;
- Gli ambiti distinti del PUTT: Boschi;
- Gli ambiti distinti del PUTT: Aste idrografiche con una fascia di rispetto di 300 metri da ambo i lati;
- Gli ambiti distinti del PUTT: vincoli archeologici;
- Gli ambiti distinti del PUTT: segnalazioni archeologiche;
- Gli ambiti distinti del PUTT: vincoli architettonici;
- Gli ambiti distinti del PUTT: segnalazioni architettoniche;
- Gli ambiti distinti del PUTT: tratturi;
- Gli ambiti distinti del PUTT: trulli;
- Il sistema insediativo storico;
- L'uso del suolo agricolo.

Per definire la sensibilità si è suddivisa l'intera linea di costa regionale in tratti della lunghezza di 100 m ed i criteri sono stati "pesati", tramite analisi gerarchica AHP, proposta da T. L. Saaty (1985). L'acronimo AHP sta per Analytic (scompone il problema nei suoi elementi costitutivi) Hierarchy (struttura gli elementi costitutivi in modo gerarchico rispetto all'obiettivo principale ed ai sub-obiettivi) Process (processa i giudizi ed i dati in modo da raggiungere il risultato finale).

Utilizzando il metodo AHP (per mezzo del software Expert Choice™) e con l'ausilio di "giudizi esperti", ad ogni elemento della gerarchia è stato associato un peso attraverso i confronti a coppie tra le varie alternative. I criteri sono stati inseriti in una matrice in cui ogni riga contiene il confronto del criterio presente nella prima cella della riga stessa con i criteri presenti nella prima riga della matrice. Il confronto avviene sapendo di avere a disposizione per ognuno dei confronti 9 valori di preferenza secondo la scala di Saaty.

PREFERENZA	PUNTEGGIO
Uguale	1
	2
Debole	3
	4
Significativa	5
	6
Forte	7
	8
Assoluta	9

Alla fine dei confronti il software calcola i pesi da attribuire a ciascuno dei criteri costruendo una gerarchia tra gli stessi.



Successivamente ad ogni tratto di costa è stato attribuito un valore dato da:

Valore i-esimo = ∑j (Punteggio i-esimo x Peso criterio j-esimo)

Dove Punteggio i-esimo è attribuito sulla base del metodo booleano:

- presenza criterio: Punteggio i-esimo = 1
- assenza criterio: Punteggio i-esimo = 0.

Il risultato di questa procedura ha portato a classificare i tratti di costa con tre valori di sensibilità ambientale "*S1:alta*", "*S2:media*" e "*S3 bassa*".

Successivamente è stata effettuata una correzione della classificazione automatica fatta dal software cercando di raggruppare tratti di costa contigui in un unico livello di sensibilità sulla base della prevalenza. Questa operazione è stata effettuata secondo dei criteri cautelativi che hanno portato in molti casi ad estendere il livello di sensibilità maggiore a tratti con sensibilità minore tenendo anche conto che quando si ha a che fare con territori sensibili dal punto di vista ambientale gli effetti di una determinata azione vanno al di là dell'area specifica su cui questa azione si realizza.

Nel GIS su tutti i tratti di costa regionale è riportata la sensibilità ambientale così determinata.

4.3 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE COSTIERE

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

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.

Tale classificazione è uno degli elementi di partenza per la pianificazione dell'uso delle coste e, quindi, per la redazione dei Piani Comunali delle Coste (P.C.C.).

5 AREA DEMANIALE E STATO DELLE CONCESSIONI

Per dare risposte concrete alle indicazioni della Legge Regionale n°17/2006, ogni comune si deve dotare di una *"Cartografia della Fascia Costiera con l'indicazione delle spiagge libere, di*

quelle date in concessione e di quelle non utilizzabili e non fruibili ai fini della balneazione", dalla quale, all'inizio della stagione balneare, gli amministratori, i fruitori e i gestori possono avere perfetta conoscenza della destinazione d'uso della spiaggia demaniale.

Per far ciò il comune, tra i tanti supporti, deve avere una cartografia di base dell'area con la rappresentazione della linea di costa, della dividente demaniale, delle particelle catastali che ricadono nell'area demaniale e l'esatta ubicazione delle superfici date in concessione.

La linea di costa è indispensabile per applicare correttamente quanto previsto all'art. 11 della L.R. n°17/2006 *"1. Al concessionario è fatto obbligo di garantire: ……"; "e) il transito libero e gratuito al pubblico, per l'accesso alla battigia e al mare territoriale, qualora non esistano accessi alternativi in un ambito non superiore a metri 150, fatti salvi i casi particolari indicati nel PCC; …."; e all'art. 16 "4. Allo scopo di garantire il corretto utilizzo delle aree demaniali marittime per le finalità turistico-ricreative, una quota non inferiore al 60 per cento del territorio demaniale marittimo di ogni singolo comune costiero è riservata a uso pubblico e alla libera balneazione. 5. Il valore percentuale di cui al comma 4 è determinato in metri lineari, con riferimento alla linea di costa, ed è calcolato: a) al netto della porzione di costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione, di quella portuale e di quella riveniente dall'applicazione dei limiti e divieti di cui al comma 1; b) al lordo dei servizi (parcheggi, igienico - sanitari)".* Dal presente studio si ha la disponibilità della linea di costa aggiornata al 2005; vista la sua l'importanza (per aspetti ambientali, per il rischio di inondazioni e per aspetti economici e giuridici), la Regione deve provvedere ad effettuare un monitoraggio continuo delle coste sabbiose, aggiornando le tendenze evolutive trovate nel presente studio.

La dividente demaniale consente di individuare i beni del demanio pubblico ed è, quindi, indispensabile per diversi aspetti, sia amministrativi che legali. La determinazione e modificazione della dividente demaniale (essendo a questa connessi aspetti amministrativi, giuridici ed economici di non poco conto) è demandata al Ministero dei Trasporti. Essa può essere modificata per diverse cause, quali variazione della linea di riva, l'alienazione da parte dello Stato di aree a Comuni o a privati, ecc.. Normalmente, nel caso di una costa sabbiosa priva di opere o manufatti di urbanizzazione, la dividente demaniale viene individuata come la linea a cui giunge la risalita massima del mare in caso di mareggiata. E' ovvio, che se avvengono variazioni sensibili della linea di costa queste devono essere fatte anche alla dividente demaniale. E' prassi consolidata che se si ha un avanzamento della linea di riva non viene modificata la dividente demaniale, pertanto aumenta l'area pubblica; viceversa, se si ha un arretramento della linea di costa la dividente demaniale deve arretrare anch'essa, fino a giungere al nuovo limite della risalita del mare in caso di mareggiate e l'area di arretramento diviene, dopo una procedura amministrativa, di demanio pubblico. Il

Ministero dei Trasporti periodicamente, o previa segnalazioni di anomalie, esegue l'aggiornamento della dividente demaniale. Come si è detto, i Comuni per poter predisporre e gestire i Piani Comunali delle Coste secondo le direttive della L.R. n°17/2006, devono essere in possesso della dividente demaniale. Quindi la Regione deve provvedere a richiederla al Ministero dei Trasporti perché ad essa i comuni possano fare riferimento (la stessa procedura, ad esempio, è stata utilizzata in Toscana dove la Regione, nell'ambito della delega data agli enti locali per alcune funzioni di gestione delle aree demaniali, ha fatto richiesta al Ministero dei Trasporti della dividente demaniale per poi metterla a disposizione dei Comuni che hanno proceduto, o lo stanno facendo, alla sua verifica). Allo stato attuale la Regione Puglia ha avuto la disponibilità della dividente demaniale fornita dal Ministero dei Trasporti. Negli studi condotti elaborando tale dividente demaniale si è constatato che questa presenta alcune lacune. Per esempio, per alcuni tratti di costa sabbiosa (nei quali negli anni vi è stato un forte arretramento del litorale) essa è molto vicina alla linea di riva e, in alcuni casi, è addirittura in mare, oppure non è proprio presente. Ovviamente in questi ultimi casi si dovrà dare seguito ad una procedura amministrativa per ridefinire la dividente, con tutti gli atti amministrativi e legali necessari. Si sono poi riscontrati casi in cui la dividente si interrompe, per poi continuare dopo centinaia di metri; anche in questi casi ovviamente, si dovrà dare atto a procedure tecniche e amministrative di verifica. Tutte le anomalie riscontrate sono evidenziate in apposito elaborato. Qui è da evidenziare che la ricostruzione dell'evoluzione storica e recente della linea di riva dei litorali sabbiosi pugliesi ha consentito di individuare le cause degli arretramenti che, in alcuni casi, sono stati così forti da interessare tutta l'area demaniale. Il confronto tra l'andamento della dividente demaniale con i tratti di costa sabbiosa critici ha evidenziato puntualmente una forte diminuzione dell'area demaniale o la sua completa scomparsa.

Per una corretta gestione della fascia costiera occorre poi avere, ed aggiornare, i dati delle particelle catastali dell'area demaniale e delle concessioni che su esse sono state rilasciate. Al fine di rispettare le prescrizioni della L.R. n°17/2006 occorre poi ubicare le concessioni nelle particelle catastali, non solo in termini di superficie, ma anche, e soprattutto, in termini di lunghezza del fronte mare occupato, in modo da dare risposta concreta alla norma regionale che richiede un corretto utilizzo e accesso alle aree demaniali marittime per le finalità turistico-ricreative. Occorre quindi creare, ed aggiornare, dei supporti informatizzati in cui inserire tutte le informazioni disponibili e da reperire. Anche su questo punto la L.R. n°17/2006 ha dato degli indirizzi; infatti è prevista la realizzazione del Sistema Informativo del Demanio (SID); questo deve essere un sistema riservato, come è ovvio che sia visto i tipi di dati che deve trattare, però deve essere anche elastico e di facile accesso ai funzionari, sia regionali che locali, e pronto a recepire gli aggiornamenti.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi all'area demaniale e alle concessioni che su essa gravano la Regione Puglia, attraverso l'Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva Settore Demanio e Patrimonio, ha fornito le informazioni disponibili che sono: le particelle catastali dell'area demaniale, le aree concesse, il numero delle concessioni, l'anno di concessione, il concessionario, la data di rilascio, la scadenza, lo stato (vigente e non), il comune di appartenenza, la località, le superfici interessate, la particella catastale su cui grava la concessione, la tipologia, l'uso, la descrizione e l'attrezzatura presenti sull'area concessa. Tuttavia, nella maggior parte delle concessioni manca l'indicazione del fronte mare occupato (questo dato è presente solo in alcune rinnovate o concesse negli ultimi anni da quando è stata cambiata - opportunamente – la modulistica per il rinnovo o il rilascio di concessione).

Da quanto esposto è evidente che occorre fare uno sforzo per sistemare adeguatamente lo stato informativo sulla situazione attuale ed avviare una procedura amministrativa per far sì che i dati indispensabili siano tutti forniti all'atto dell'istanza di richiesta di rinnovo o di nuova concessione. Nella riorganizzazione della modulistica, si devono richiedere ai concessionari tutte le informazioni utili per effettuare un monitoraggio sull'evoluzione del litorale concesso, avanzamento, arretramento ecc., che devono poi confluire oltre che nelle strutture amministrative anche in quelle tecniche, quale il costituendo Osservatorio Regionale delle Coste (O.R.C.).

La prima elaborazione effettuata con i dati disponibili è stata quella di determinare l'area demaniale per i comuni pugliesi che nel proprio territorio hanno anche una fascia costiera. Questa è stata ottenuta, in ambiente GIS, calcolando l'area compresa tra la linea di costa del 2005 e la dividente demaniale. Purtroppo, come si detto innanzi, per diversi comuni la dividente demaniale messa a disposizione dal Ministero presenta delle interruzioni che in alcuni casi sono anche di diverse centinaia di metri. Queste anomalie sono evidenziate in dettaglio nell'elaborato relativo.

Per quanto concerne le concessioni demaniali, sono stati elaborati i dati messi a disposizione dall'Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva Settore Demanio e Patrimonio della Regione Puglia che, per quasi tutti i comuni, hanno permesso di determinare il numero e l'area della superficie demaniale concessa.

Con i dati disponibili non è stato possibile determinare la lunghezza del fronte mare occupato dalle concessioni in quanto, nella gran parte dei casi, si conosce solo l'area concessa e la particella su cui essa ricade.

L'impossibilità di determinare la lunghezza del fronte mare dato in concessione è una grave carenza che, dopo la fase transitoria prevista dalla L.R. n°17/2006, deve essere assolutamente colmata, individuando tutti gli elementi per ubicare correttamente le aree concesse all'interno delle particelle catastali. Solo così ogni comune potrà redigere e pubblicare, all'inizio della stagione

balneare, la *"Cartografia della Fascia Costiera con l'indicazione delle spiagge libere, di quelle date in concessione e di quelle non utilizzabili e non fruibili ai fini della balneazione"*.

Per un'analisi dell'impatto delle concessioni sull'uso della fascia costiera, come richiede la L.R. n°17/2006, si possono impiegare degli indicatori di pressione. Questi, però, devono essere valutati per zone morfologicamente omogenee; per esempio ai fini della balneazione è molto importante conoscere l'impatto sulle coste sabbiose; infatti, queste sono molto fruite da nuclei familiari con bambini piccoli e, quindi, hanno una valenza socio-economico maggiore.

L'analisi, sempre nello spirito della L.R. n°17/2006, deve evidenziare poi l'impatto delle concessioni sulla raggiungibilità degli arenili e, quindi, le lunghezze del fronte mare date in concessione in funzione di quello disponibile.

Quindi, in fase di redazione dei P.C.C. devono essere reperiti tutti i dati al fine di effettuare una analisi completa e attendibile per zone morfologicamente omogenee. Lo studio condotto già consente di ottenere per ogni comune le zone morfologicamente omogenee con le relative lunghezze, però, come si è detto, mancano i dati completi sulle concessioni.

Con i dati disponibili, anche se parziali, sono state fatte alcune considerazioni sull'impatto attuale delle concessioni sull'uso della fascia costiera, sia a livello comunale che regionale, utilizzando una procedura da riprodurre, con le precisazioni dette innanzi, nella redazione dei P.C.C..

Gli indicatori più significativi che con i dati disponibili si possono determinare, senza considerare zone omogenee, sono:

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

Dall'analisi risulta che a livello regionale il numero di concessioni per chilometro di costa è 1,11, mentre il rapporto tra l'area delle superfici date in concessione e l'area demaniale è 0,09, ossia il 9%.

A livello comunale vi è però una grande variabilità dei due indicatori; questa è dovuta in parte alla carenza dei dati disponibili, che non consentono una analisi per tratti di costa morfologicamente omogenee, ma, principalmente, all'attrattività turistica del tratto di litorale, per fruizione di costa bassa e sabbiosa, ma anche di coste rocciose basse.

Per quanto riguarda le coste prevalentemente sabbiose i dati indicano che alcuni comuni (quali Rodi Garganico, Vico del Gargano, Manfredonia, Margherita di Savoia, Vernole, Ugento, Lizzano, Castellaneta e Ginosa) hanno valori degli indicatori più elevati rispetto alla media regionale. In particolare in alcuni comuni il numero di concessioni per chilometri di costa raggiunge 4,85 e la percentuale di area demaniale data in concessione 38%. Come si è detto innanzi la carenza

dei dati disponibili non consente al momento di verificare puntualmente, e per zone omogenee, l'impatto delle concessioni e il rispetto della legge regionale n°17/2006, cosa che, con la metodologia indicata, deve essere fatta in fase di redazione del P.C.C.. Tuttavia, le analisi condotte hanno evidenziato che spesso litorali con elevata criticità all'erosione costiera presentano valori elevati degli indicatori. Pertanto, i P.C.C. devono tener conto anche di questo aspetto, non secondario nella gestione degli arenili.

Per quanto riguarda le coste prevalentemente rocciose vi sono comuni (quali Peschici, Vieste, Mattinata, Molfetta, Giovinazzo, Bari, Fasano, Otranto, Castro, Andrano, Castrignano del Capo, Morciano di Leuca, Racale, Taviano, Nardò e Porto Cesareo) in cui gli indicatori hanno valori maggiori, e in qualche caso il valore della percentuale di area demaniale data in concessione raggiunge il 28%.

L'analisi condotta ha evidenziato delle lacune informative e organizzative che devono essere colmate in modo da poter predisporre P.C.C. che pianifichino l'uso del litorale per zone omogenee salvaguardando i tratti di litorale con valori elevati di criticità all'erosione e sensibilità ambientale.

6 MONITORAGGIO PER L'AGGIORNAMENTO DELLE CONOSCENZE

La criticità e la sensibilità ambientale sono fortemente influenzate da fattori naturali e da azioni antropiche; pertanto, la classificazione delle aree costiere pugliesi trovata nel presente studio deve essere aggiornata con un continuo e puntuale monitoraggio. A questa azione deve associarsi poi un periodico aggiornamento sia del P.R.C. che dei P.C.C..

Il monitoraggio deve essere programmato ed effettuato in modo sinergico e virtuoso a due scale differenti: regionale e comunale.

A livello *regionale* (per analizzare l'evoluzione a larga scala) devono essere continuate le azioni gia avviate e programmate quelle per il futuro. Per quanto riguarda le azioni avviate è da evidenziare l'attività di "Monitoraggio degli interventi di difesa costiera e dell'evoluzione dei litorali (- Misura 1.3, area di azione 2, sottoazione 2B, - Misura 1.3, area di azione 4 , sottoazione 4C, Regione Puglia, POR 2000 – 2006) che terminerà nel 2008 e produrrà un consistente database. Occorrerà programmare la prosecuzione delle attività, che potrà avvenire in un modo più razionale con l'istituzione, a livello regionale, dell'Osservatorio delle Coste.

Il Governo regionale è ben conscio del problema del monitoraggio, come si evince dalla relazione di accompagnamento alla discussione della L.R. n°17/2006 di cui si riportano alcuni passi:"*Orbene, la regione Puglia intende sub - delegare la funzione amministrativa in questione ai comuni costieri, procedendo anche a proporre un'azione programmatica di breve, di medio e di lungo termine. ……. In sostanza, detta azione si sostanza: nel breve termine, con la proposta*

legislativa che, innovando la legge regionale numero 25/99, detta norme di disciplina e regolamentari, con l'obiettivo precipuo di salvaguardare e tutelare l'ambiente, di consentire l'accessibilità e la fruibilità a tutti dei beni del demanio marittimo e del mare territoriale, di semplificare l'azione amministrativa e di integrare i diversi livelli della Pubblica Amministrazione; nel medio termine, di acquisire il Piano Regionale delle Coste (PRC), da intendere quale strumento normativo e tecnico – operativo di disciplina delle attività e degli interventi sulla costa. Il PRC dovrà indicare 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 in genere. Il PRC deve essere corredato da Norme Tecniche di Attuazione, per restituire le certezze, sinora mancate, nella gestione del territorio costiero e nei processi e nelle procedure per il rilascio delle concessioni delle aree demaniali marittime. Attesa la notevole valenza da attribuire al PRC, è stato predisposto uno schema di convenzione disciplinante la collaborazione tra la Regione Puglia e il Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC) (del Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica del Politecnico di Bari) e il Dipartimento di Architettura e Urbanistica del Politecnico di Bari; nel lungo termine, l'ipotesi di istituzione di un Osservatorio Regionale delle Coste (O.R.C.), quale strumento permanente per il controllo e la gestione integrata del territorio costiero".

Presso l'Osservatorio delle Coste si dovranno, tra l'altro, concentrare tutte le conoscenze specifiche oggi presenti in modo frammentato in diverse strutture regionali, non escludendo quelle derivanti da azioni di monitoraggio effettuate per altri scopi (pianificazioni territoriali, realizzazione di opere a mare, ecc.) da Enti territoriali o Nazionali, che possono fornire informazioni e dati estremamente utili per meglio conoscere le dinamiche in atto nella fascia costiera. A questa struttura operativa regionale dovrà poi essere demandato il compito dell'aggiornamento delle conoscenze e dei Piani.

Al monitoraggio a scala regionale deve poi accompagnarsi quello a scala comunale; infatti, molti fenomeni di dinamica costiera locali possono sfuggire ad un monitoraggio su scala regionale, pertanto è indispensabile il contributo dei Comuni. La messa in atto di quest'azione sarà positiva anche per un altro aspetto; essa, infatti, farà prendere sempre di più conoscenza e consapevolezza del problema agli amministratori locali. Nella definizione del monitoraggio comunale occorre però tener conto delle generali difficoltà finanziarie dei comuni per cui in prima istanza, e in attesa di una regolamentazione anche degli aspetti economici, si deve richiedere almeno un monitoraggio minimo. Ossia: il rilievo della linea di riva dei tratti di costa sabbiosa in un congruo numero di transetti all'inizio della stagione balneare, prima che i comuni o i concessionari provvedono alla sistemazione delle spiagge, e alla fine della stagione (questa attività, comunque, dovrà essere imposta ai comuni che risultano dal presente studio ad elevata e media criticità), e l'annotazione di danni visibili ad opere portuali o di difesa in concomitanza di mareggiate o di altri eventi particolari.

7 ALLEGATI

Come si è detto nei capitoli precedenti lo studio è stato articolato su diversi aspetti della pianificazione della fascia costiera, per cui le attività sono state diversificate e con approccio interdisciplinare.

In questo capitolo si riportano i diversi Allegati prodotti con l'indicazione sintetica dei contenuti.

7.1 RELAZIONI

7.1.1 "Il clima meteomarino sul litorale pugliese"

7.1.2 "L'erosione costiera in Europa, in Italia e in Puglia"

7.1.3 "Stato delle concessioni sull'area demaniale"

7.2 GIS

7.2.1 Descrizione del GIS

7.3 SCHEDE CON DATI SINTETICI

7.3.1 "Schede per tutti i Comuni dell'Ambito di studio nelle quali sono riportate: indicazioni sulla lunghezza della costa, l'estensione dell'area demaniale e di studio, i vincoli sovraordinati, l'uso del suolo, il sistema insediativo, la pressione turistica e le concessioni demaniali"

7.3.2 "Schede per tutte le Unità Fisiografiche, e relative SubUnità, nelle quali sono riportate: indicazioni sulla lunghezza della costa, l'estensione dell'area demaniale e dell'area di studio, i vincoli sovraordinati, l'uso del suolo e il sistema insediativo"

7.3.3 "Schede sintetiche delle caratteristiche della fascia litoranea pugliese per tutte le Unità Fisiografiche e relative SubUnità"

7.4 TAVOLE GRAFICHE DI RAPPRESENTAZIONE SINTETICA

Gli elaborati grafici sono composti da 8 serie di tavole, di cui 6 per la rappresentazione sintetica degli studi effettuati e 2 a scala regionale per la rappresentazione dei dati meteomarini, anemometrici e delle concessioni demaniali.

Nella tabella che segue sono riassunti gli elaborati grafici.

Serie	Nome Serie	Scala	N. Elementi	Formato ISO
0	Quadro di unione	1:300.000	1	A0
1	Descrizione del sistema fisico	1:25.000	66	A2 -esteso
2	Evoluzione storica dell'urbanizzazione	1:25.000	66	A2 -esteso
3	Evoluzione della costa sabbiosa	1:25.000	66	A2 -esteso
4	Sistemi delle tutele ambientali	1:25.000	66	A2 -esteso
5	Analisi: sensibilità - criticità	1:25.000	66	A2 -esteso
6	Riferimento normativa	1:25.000	66	A2 -esteso
7-a	Clima meteomarino	1:300.000	1	A0
7-b	Clima anemometrico	1:300.000	1	A0
8-a	Gestione dell'area demaniale :Ac/Ad	1:300.000	1	A0
8-b	Gestione dell'area demaniale :Nc/L	1:300.000	1	A0
		Totale	401	

Si riportano di seguito i contenuti di ogni serie prodotta.

➢ Tavole iniziali

Serie 0 "Quadro di unione" (tavola a scala regionale ISO A0)

- Limiti amministrativi
- Ambito di Studio
- Unità Fisiografiche (UF)
- Sezione degli Elementi di rappresentazione sintetica

➢ Tavole grafiche di rappresentazione sintetica

Cartografia di base costituita da mosaicatura di ortofoto in scala di grigi derivata da "Terraitaly™-it2000 – ortofoto digitale a colori dell'intero territorio italiano – © Compagnia Generale Ripreseaeree S.p.A. – Parma", della Regione Puglia. Gli elaborati sono in scala 1:25.000 in formato ISO A2-esteso

Serie 1 "Descrizione del sistema fisico"

- Limiti amministrativi

- Ambito di studio
- Morfologia
- Cordone dunare
- Idrografia

Serie 2 “Evoluzione storica dell’urbanizzazione”

- Limiti amministrativi
- Ambito di studio
- Unità Fisiografiche (UF)
- % Edificato tra il 1960 ed il 1980

Serie 3 “Evoluzione della costa sabbiosa”

- Limiti amministrativi
- Ambito di studio
- UF
- Tendenza evolutiva storica della costa 1950-2003
- Tendenza evolutiva recente 1992-2005(10m)
- Opere di difesa
- Cordone dunare

Serie 4 “Sistemi delle tutele ambientali”

- Limiti amministrativi
- Ambito di studio
- UF
- Siti di importanza Comunitaria (SIC)
- Siti di importanza Comunitaria mare (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Aree Protette Istituite

Serie 5 “Analisi: sensibilità – criticità”

- Limiti amministrativi
- Ambito di studio

- Sensibilità
- Criticità

Serie 6 “Riferimento normativa”

- Limiti amministrativi
- Riferimento Normativa

➢ Tavole a scala Regionale

Serie 7-a “Clima meteomarino”

- Linea di costa 2005
- UF
- Limiti amministrativi
- Boe ondametriche
- Clima meteomarino di paraggi
- Diagrammi polari

Serie 7-b “Clima anemometrico”

- Linea di costa 2005
- UF
- Limiti amministrativi
- Stazioni anemometriche
- Diagrammi polari

Serie 8-a “Gestione dell’area demaniale”

- Linea di costa 2005
- Limiti amministrativi
- Ac/Ad (rapporto tra l’area data in concessione e quella demaniale)

Serie 8-b “Gestione dell’area demaniale”

- Linea di costa 2005
- Limiti amministrativi
- Nc/L (rapporto tra il numero di concessioni e la lunghezza della costa)

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

ALLEGATO n. 7.1.1

"Il clima meteomarino sul litorale pugliese"

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

INDICE

1 GENERALITA' 5630
2 FONTE DEI DATI 5630
3 ELABORAZIONI STATISTICHE DEI DATI TRIORARI 5632
3.1 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI TERMOLI 5634
3.2 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI VIESTE 5642
3.3 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI BARI 5651
3.4 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI BRINDISI 5660
3.5 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI OTRANTO 5669
3.6 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI SANTA MARIA DI LEUCA 5678
3.7 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI TARANTO 5687
3.8 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI GINOSA 5696
4 IL CLIMA METEOMARINO AL LARGO 5705
4.1 GENERALITA' 5705
4.2 METODI DI RICOSTRUZIONE DELLE MAREGGIATE 5706
4.2.1 METODI INDIRETTI 5706
4.2.2 MODELLO PARAMETRICO JONSWAP 5707
4.2.3 MODELLO S.P.M. 5708
4.2.4 METODI DIRETTI 5710
4.3 MAREGGIATE EQUIVALENTI ED EVENTI ESTREMI 5713
4.4 CLIMA METEOMARINO EQUIVALENTE 5714
4.5 EVENTI ESTREMI 5714
5 RICOSTRUZIONE DEL CLIMA METEOMARINO AL LARGO DELLA COSTA PUGLIESE 5718
5.1 PARAGGIO IN CORRISPONDENZA DELLA FOCE DEL SACCIONE 5719
5.2 PARAGGIO DI TORRE MILETO 5732
5.3 PARAGGIO DI VIESTE 5749
5.4 PARAGGIO DI MANFREDONIA 5767
5.5 PARAGGIO IN CORRISPONDENZA DELLA FOCE DELL'OFANTO 5783
5.6 PARAGGIO DI BARLETTA 5800
5.7 PARAGGIO DI BARI 5817
5.8 PARAGGIO DI MONOPOLI 5834
5.8.1 ELABORAZIONE DATI ONDAMETRICI TRIORARI 5837
5.8.2 ACCORPAMENTO MAREGGIATE 5845
5.9 PARAGGIO DI BRINDISI 5860
5.10 PARAGGIO DI SAN CATALDO 5876
5.11 PARAGGIO DI OTRANTO 5890
5.12 PARAGGIO DI SANTA MARIA DI LEUCA 5907
5.13 PARAGGIO DI GALLIPOLI 5926
5.14 PARAGGIO DI PORTO CESAREO 5944
5.15 PARAGGIO DI PULSANO 5960
5.16 PARAGGIO DI TARANTO 5974
5.17 PARAGGIO DI MARINA DI GINOSA 5991

1 GENERALITA'

Nell'ambito dello studio anemometrico sono state analizzate le serie storiche delle stazioni anemometriche di Termoli, Vieste, Bari, Brindisi, Otranto, Santa Maria di Leuca, Taranto, Ginosa che sono rappresentative dei venti che interessano il litorale pugliese e le cui registrazioni possono essere utilizzate per raccogliere informazioni sui campi di vento in mare.

2 FONTE DEI DATI

Ai fini della ricostruzione del moto ondoso, occorre una conoscenza abbastanza accurata del campo di vento, ottenibile solo attraverso osservazioni continue nel tempo ed in posizioni che non risentano eccessivamente delle interazioni vento – superficie terrestre. Dette rilevazioni si ottengono attraverso anemometri, generalmente installati a 10m di altezza sul piano campagna, i quali forniscono direzione di provenienza e intensità dei venti, rappresentativi di un'area relativamente estesa.

Attualmente in Italia esistono diversi enti che si occupano del rilevamento sistematico del vento, anche se i dati più affidabili, per standard di acquisizione e per dimensione delle serie storiche disponibili, sono quelli rilevati dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare. Esso acquisisce i dati di vento in superficie ed in quota, attraverso una rete di circa 150 stazioni dislocate sul territorio nazionale in modo opportuno e principalmente al fine di soddisfare esigenze aeronautiche (figura 2.1); di recente, alcune stazioni sono passate sotto la gestione dell'ente di assistenza al volo ENAV.

I sensori anemometrici attualmente in uso presso le stazioni AM sono del tipo a tubo di Pitot e forniscono intensità e direzione del vento; molti sensori sono stati sostituiti nell'ultima decade. Essi effettuano registrazioni triorarie, alle ore 0:00, 3:00, 6:00, 9:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00 (il valore di ciascuna registrazione è ottenuto come media dei valori rilevati nei 10 minuti antecedenti l'ora sinottica).

La prima fase di un qualsiasi studio consiste proprio nella scelta della stazione che meglio rappresenta l'area sottoposta ad indagine. Gli elementi che inducono alla scelta sono molteplici (rendimento della stazione, esposizione, ecc.), anche se è evidente che, per la ricostruzione del clima meteomarino, dovranno essere scelte le stazioni più prossime alla costa.

In tabella 2.1 sono riportati solo i dati relativi alle stazioni analizzate nel prosieguo dello studio.

Ovviamente l'inizio del periodo di osservazione coincide con la data di avvio del funzionamento della stazione, mentre il termine riportato in tabella è dettato dal momento di

acquisto dei dati. Si può osservare che il termine di osservazione per alcune stazioni è anticipato rispetto a quanto su indicato. Ciò dipende dal fatto che dette stazioni sono state dismesse o sostituite con altre nell'ambito di un programma di ottimizzazione delle attività dell'ITAV. Per esempio la stazione di Vieste è stata dismessa nel 1977, mentre Taranto è stata sostituita da Ginosa Marina nel 1968. Si deve altresì rilevare che queste due stazioni non presentano caratteristiche confrontabili e pertanto i dati relativi non possono essere analizzati come un unico campione.

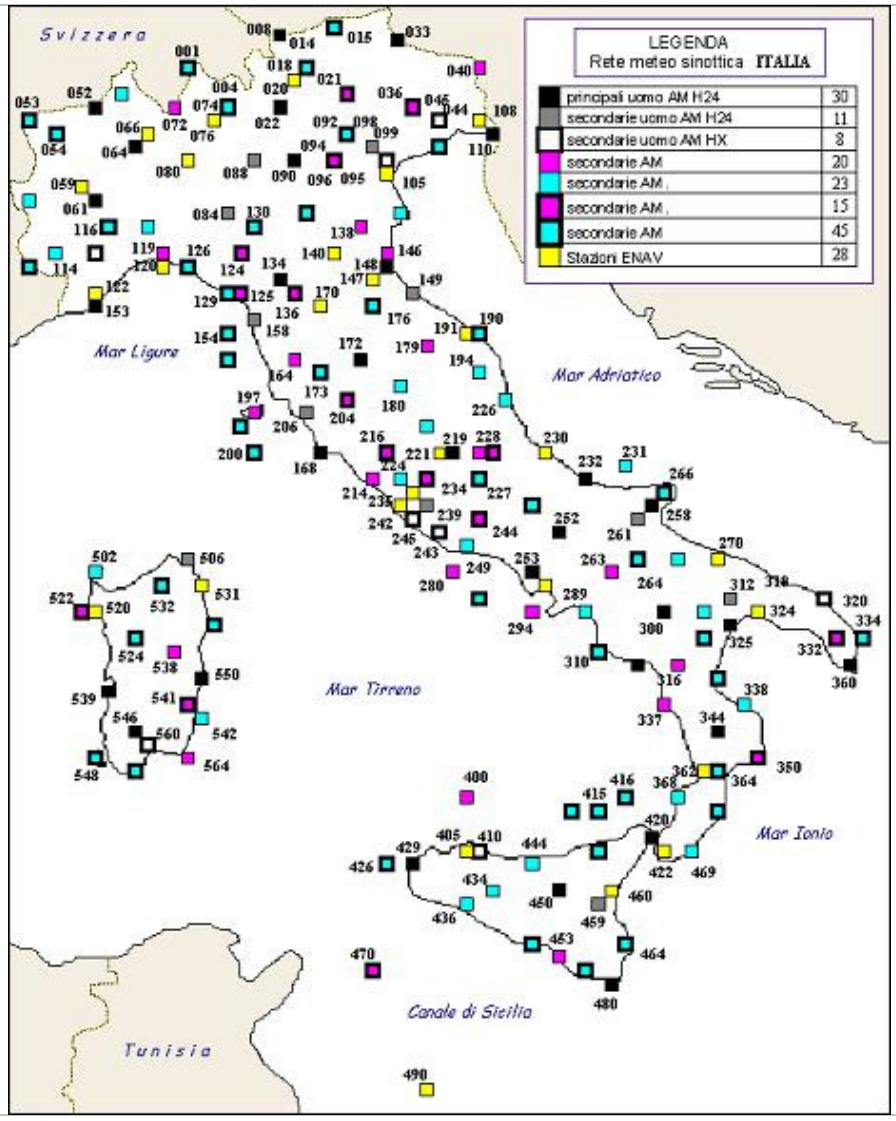


Figura 2.1 - Rete meteo-sinottica italiana.

In tabella è riportato il numero identificativo di ciascuna stazione, nonché la posizione geografica e l'altitudine delle stazioni di misura. Il valore H è l'elevazione ufficiale dell'aeroporto, intesa come punto più alto della superficie utile per l'atterraggio, nel caso in cui la stazione sia ubicata all'interno dell'aeroporto, altrimenti essa rappresenta la quota media del suolo circostante.

Di norma lo strumento di misura è ubicato 10m al di sopra della quota riportata in tabella. Nella quarta colonna, per le stazioni analizzate, si è riportata la percentuale di dati effettivamente rilevati rispetto al numero di possibili osservazioni.

IDENT.	STAZIONE	PERIODO OSSERV.	PERCENT. DATI	LAT. NORD	LONG. EST	H [m]
270	BARI/Palese	1951-2005	94.88	41°08'	16°45'	44
320	BRINDISI	1951-2005	99.83	40°38'	17°56'	10
325	GINOSA MARINA	1968-1996	99.80	40°26'	16°53'	12
334	PALASCIA/Otranto	1951-1978	82.20	40°06'	18°31'	86
360	S. MARIA DI LEUCA	1951-1996	99.84	39°42'	18°20'	112
330	TARANTO	1951-1967	97.78	40°28'	17°16'	40
232	TERMOLI	1965-1998	97.11	42°00'	15°00'	44
266	VIESTE	1965-1977	99.42	41°52'	16°10'	66

Tabella 2.1 - Quadro riassuntivo delle stazioni (ENAV e A.M.) analizzate

In generale il rapporto suddetto, che è misura del rendimento della stazione denota un buon funzionamento delle stazioni riportate in tabella. Esso infatti supera quasi sempre il valore del 90% e le cause più frequenti di fallanza sono da attribuirsi, specie per i primi anni di funzionamento, alla mancanza di osservazioni notturne. Solo in alcuni casi, come per esempio la stazione di Bari-Palese, vi sono alcuni periodi in cui mancano i dati o per rottura dello strumento o per cause non note.

Si deve comunque osservare che, che se si eccettuano le carenze di osservazioni legate a cause sistematiche ovvero a prolungati fermi dello strumento (peraltro piuttosto rari), il rendimento è del tutto accettabile.

Si deve sottolineare che, dal punto di vista della ricostruzione del moto ondoso, la mancanza di un dato isolato, non crea particolari problemi, mentre la mancanza di più dati consecutivi rende impossibile la previsione delle mareggiate nel periodo di fallanza. Pur essendo possibile proporre alcune tecniche statistiche per la ricostruzione dei dati mancanti, per le finalità di questo studio, si è ritenuto utile far riferimento esclusivamente ai dati effettivamente rilevati, ritenendo sufficienti i periodi di osservazione continua (quelli cioè con tutte le osservazioni giornaliere).

3 ELABORAZIONI STATISTICHE DEI DATI TRIORARI

Dopo aver riordinato le serie storiche si è proceduto all'analisi dei dati triorari, al fine 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. Sono stati anche analizzati separatamente i diversi periodi dell'anno, per definire la distribuzione di frequenza dei venti in ogni stagione e mensilmente.

La classificazione dei dati secondo la provenienza è stata effettuata, suddividendo la rosa dei venti in settori di 30°, mentre per l'intensità si è fatto riferimento alla scala Beaufort. Per ogni settore di 30° prescelto e per ogni classe di intensità si è provveduto a valutare la frequenza di apparizione. I risultati ottenuti sono stati rappresentati in forma grafica attraverso diagrammi polari, ed in forma tabellare. Le indagini sono state effettuate inizialmente per l'intero campione di dati disponibile, ottenendo così il clima anemometrico annuale medio, quindi suddividendo il campione in stagioni e mesi, ottenendo così rispettivamente il clima anemometrico stagionale e mensile.

Nel seguito si riportano i risultati ottenuti per tutte le stazioni esaminate.

3.1 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI TERMOLI

La serie storica al momento disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1965-1998, durante il quale, come si evince dalla tabella 3.1.1 e dal grafico di figura 3.1.1, non si sono verificate interruzioni di rilievo nella raccolta dati e la percentuale di rilevazioni effettive sul totale delle misurazioni teoriche risulta di poco inferiore al 100%, ad eccezione del 1971, anno del quale non si dispone di nessun dato.

anno	n° dati attesi	% dati mancanti	anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1965	2920	3.94	**1982**	2920	0
1966	2920	3.12	**1983**	2920	0
1967	2920	2.98	**1984**	2928	0.03
1968	2928	0.17	**1985**	2920	0
1969	2920	0.03	**1986**	2920	0.07
1970	2920	0.41	**1987**	2920	0.14
1971	2920	100	**1988**	2928	5.91
1972	2928	0.24	**1989**	2920	0.45
1973	2920	3.39	**1990**	2920	0.07
1974	2920	0.89	**1991**	2920	0.03
1975	2920	0.38	**1992**	2928	0.07
1976	2928	0.07	**1993**	2920	0
1977	2920	0.1	**1994**	2920	0
1978	2920	0.21	**1995**	2920	0.1
1979	2920	0.1	**1996**	2928	0.27
1980	2928	0.14	**1997**	2920	0
1981	2920	0.03	**1998**	2920	0

Tabella 3.1.1 - Rendimento della stazione.

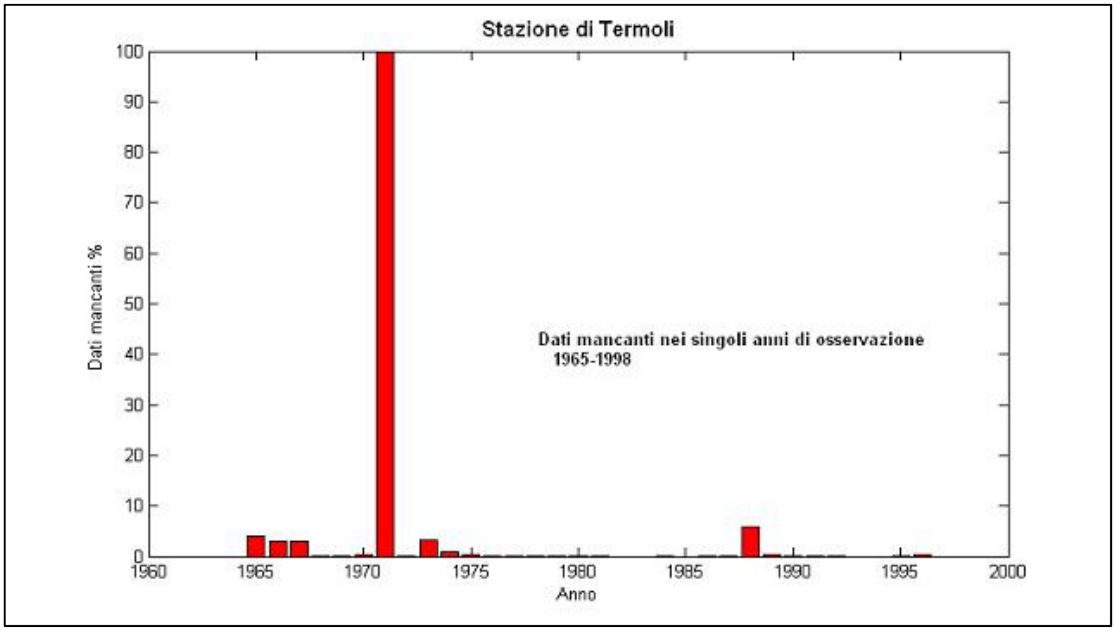


Figura 3.1.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione A.M di Termoli.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Figure 3.1.2 e 3.1.3; Tab. 3.1.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta piuttosto frequente; esse, infatti, costituiscono il 24.65% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO, la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 16.03%. Seguono i venti da ONO con frequenza del 12.83%. I venti provenienti da N e O fanno registrare percentuali rispettivamente del 7.37% e del 6.62%, mentre i venti da SSO e S si attestano attorno alla percentuale del 5.9%. Le altre direzioni sono caratterizzate da percentuali comprese tra il 5.31%(OSO) ed il 1.52(ENE). I venti spiranti dal quarto quadrante sono quelli dominanti.

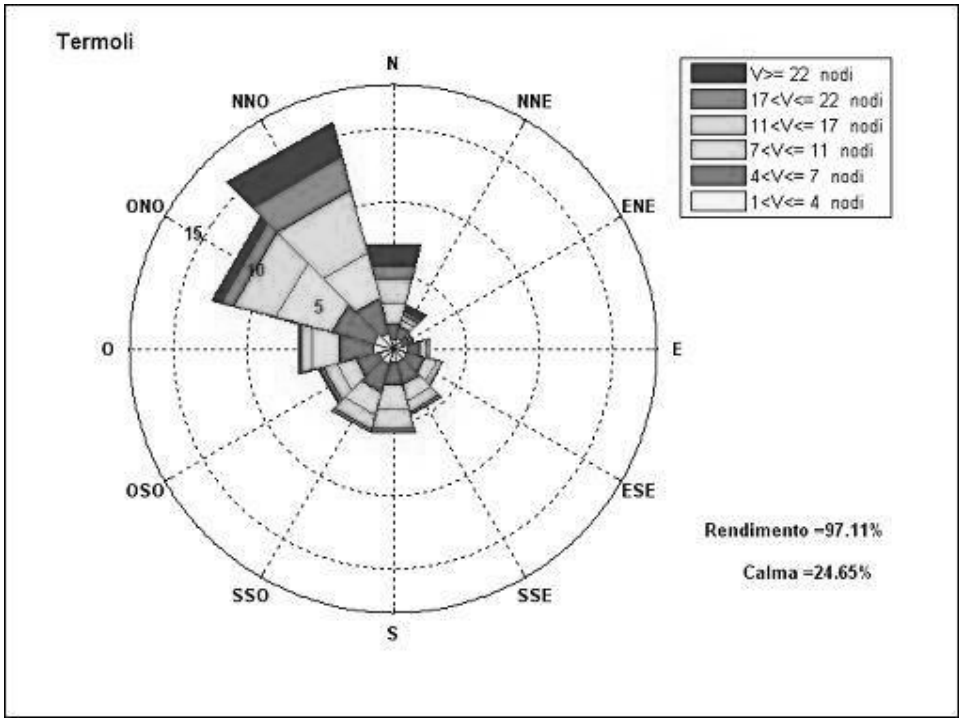


Figura 3.1.2 - Frequenze di apparizione annuali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 55.98% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 44.02%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli circa il 33.16% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 11.02% del totale.

Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO(4.86%) e N(2.45%), mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medie.

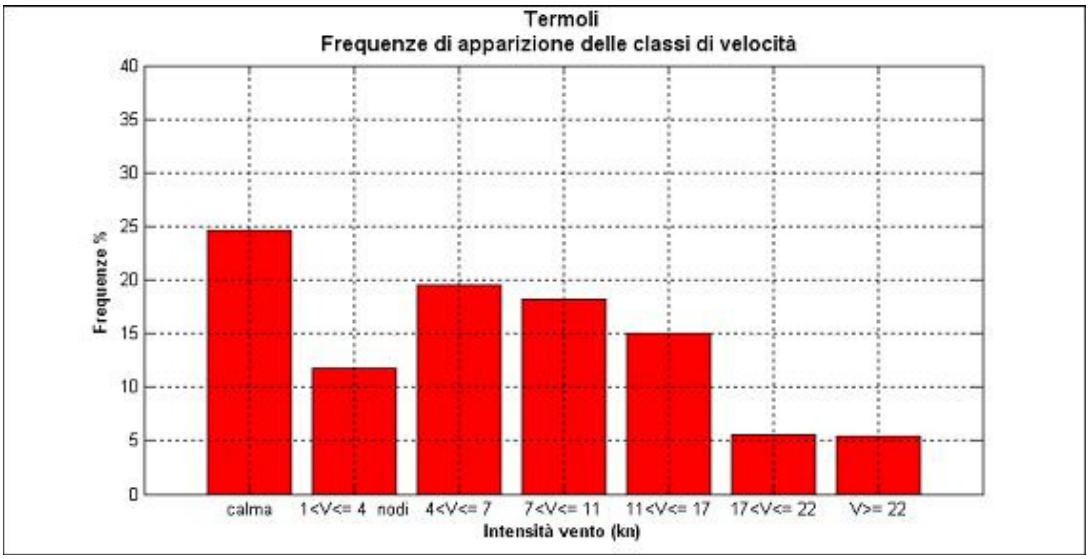


Figura 3.1.3 - Frequenze di apparizione annuali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.63	1.18	1.42	1.69	0.87	1.58	7.37
30	0.78	0.83	0.47	0.42	0.25	0.41	3.16
60	0.72	0.48	0.17	0.1	0.03	0.02	1.52
90	0.97	0.94	0.47	0.14	0.02	0.02	2.56
120	0.94	1.3	0.88	0.35	0.05	0.03	3.55
150	0.95	1.56	1.16	0.78	0.19	0.06	4.7
180	0.87	1.71	1.67	1.33	0.28	0.05	5.91
210	1.07	2.05	1.57	1.03	0.19	0.04	5.95
240	0.99	1.66	1.29	1.03	0.27	0.07	5.31
270	1.36	2.45	1.91	0.72	0.12	0.06	6.62
300	1.38	2.95	3.93	3.02	0.89	0.66	12.83
330	1.14	2.42	3.24	4.37	2.42	2.44	16.03

Tabella 3.1.2 - Frequenze annuali.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.1.4; Tab. 3.1.3)

La classe delle calme risulta meno frequente che nelle altre stagioni e costituisce il 21.71% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 18.44%, seguono i venti da ONO con frequenza del 17%. Le percentuali di apparizione dei venti provenienti dalle altre direzioni sono nettamente inferiori e variano dal 6.88%(S) allo 0.77(ENE).

I venti provenienti dal primo, secondo e terzo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti i venti dal quarto quadrante.

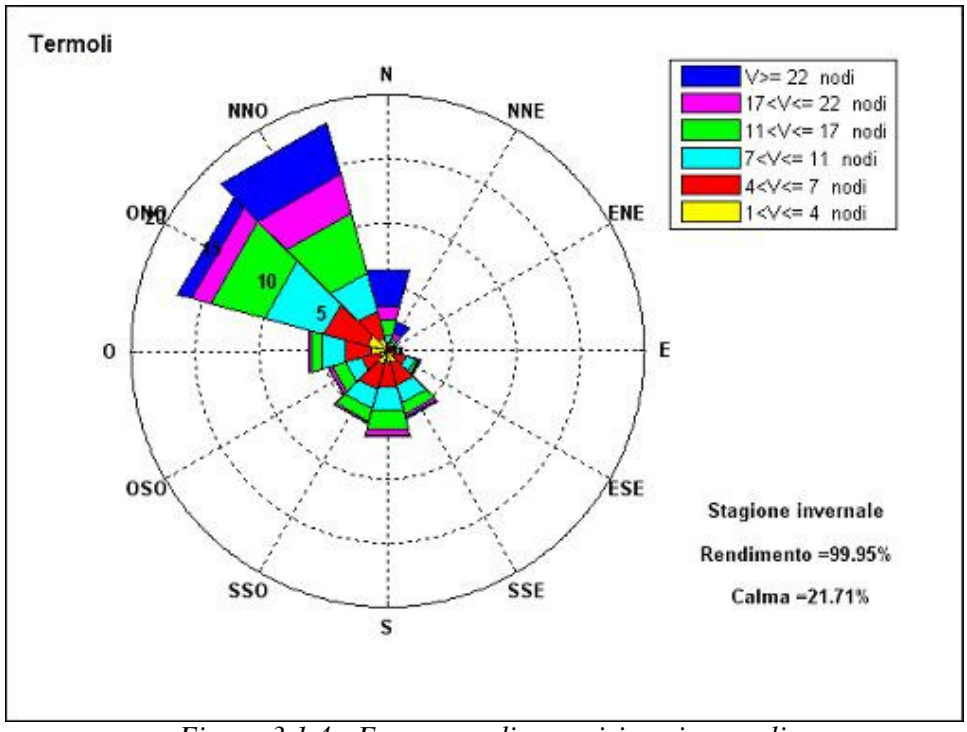


Figura 3.1.4 - Frequenze di apparizione invernali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.26	0.39	0.58	1.34	1.04	2.87	6.48
30	0.16	0.27	0.28	0.34	0.45	0.97	2.47
60	0.26	0.22	0.11	0.11	0.03	0.04	0.77
90	0.36	0.36	0.26	0.1	0.01	0.05	1.14
120	0.63	0.86	0.73	0.31	0.07	0.08	2.68
150	1.03	1.78	1.41	0.91	0.27	0.12	5.52
180	0.93	1.91	1.96	1.56	0.45	0.07	6.88
210	1.07	2.08	1.54	1.01	0.19	0.05	5.94
240	0.68	1.43	1.31	1.02	0.35	0.08	4.87
270	1.26	2.16	1.93	0.84	0.13	0.04	6.36
300	1.65	3.5	4.81	4.32	1.57	1.15	17
330	1.03	2.22	3.09	4.8	3.17	4.13	18.44

Tabella 3.1.3 - Frequenze invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 48.21% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 51.79%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 34.67% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 17.38% del totale. Durante il periodo invernale si concentrano, infatti, i venti di maggiore intensità. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO.

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.1.5; Tab. 3.1.4)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta più frequente che nelle altre stagioni, costituendo il 28.25% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 15.81%.

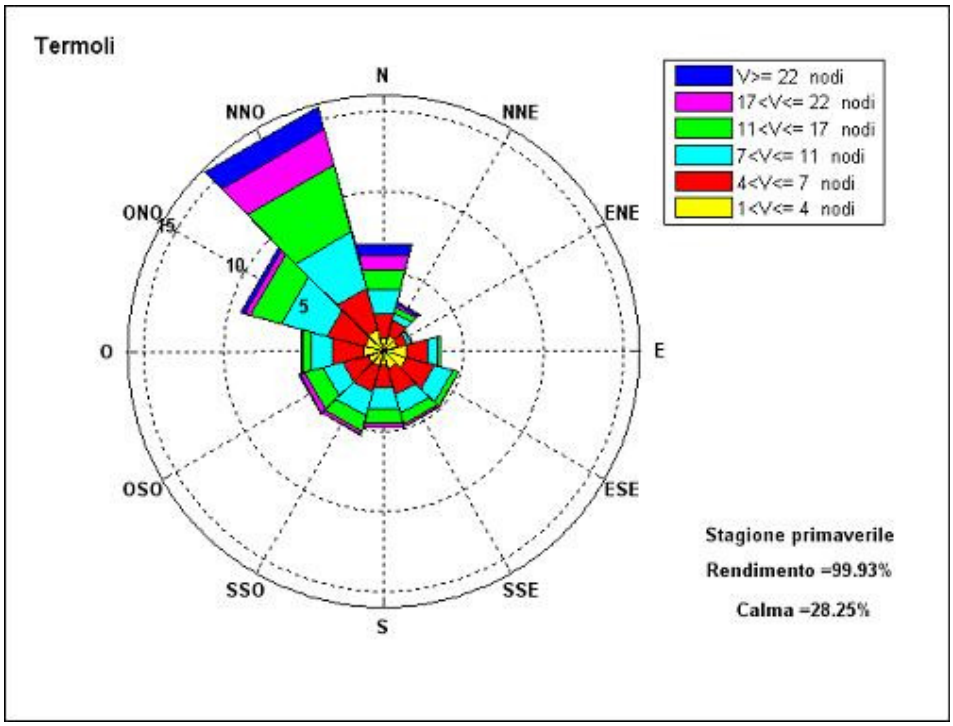


Figura 3.1.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.86	1.59	1.51	1.33	0.87	0.81	6.97
30	1.03	1.03	0.46	0.37	0.17	0.17	3.23
60	0.91	0.67	0.21	0.09	0.03	0	1.91
90	1.48	1.41	0.62	0.16	0.02	0.01	3.7
120	1.45	1.86	1.16	0.37	0.03	0.02	4.89
150	1.1	1.74	1.18	0.7	0.15	0.04	4.91
180	0.83	1.52	1.35	0.96	0.24	0.04	4.94
210	0.96	1.7	1.55	0.97	0.23	0.03	5.44
240	1.05	1.6	1.29	1.2	0.32	0.09	5.55
270	1.29	2.02	1.38	0.52	0.09	0.03	5.33
300	1.2	2.45	2.94	2	0.41	0.25	9.25
330	1.4	2.73	3.6	4.35	2.26	1.47	15.81

Tabella 3.1.4 - Frequenze primaverili.

Al secondo posto si collocano i venti da ONO con una frequenza del 9.25%, seguiti dai venti da N con percentuale del 6.79%. I venti spiranti dal terzo quadrante si attestano attorno al 5.5%. Le altre direzioni fanno registrare frequenze di apparizione inferiori. Anche in questa stagione sono regnanti i venti del quarto quadrante.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 62.13% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 37.87%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 30.27% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 7.78% del totale.

Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO(3.73%); i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medio-basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.1.6; Tab. 3.1.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta più frequente che nelle altre stagioni, costituendo il 27.51% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO, con una percentuale di presenze del 14.54% rispetto all'intera popolazione.

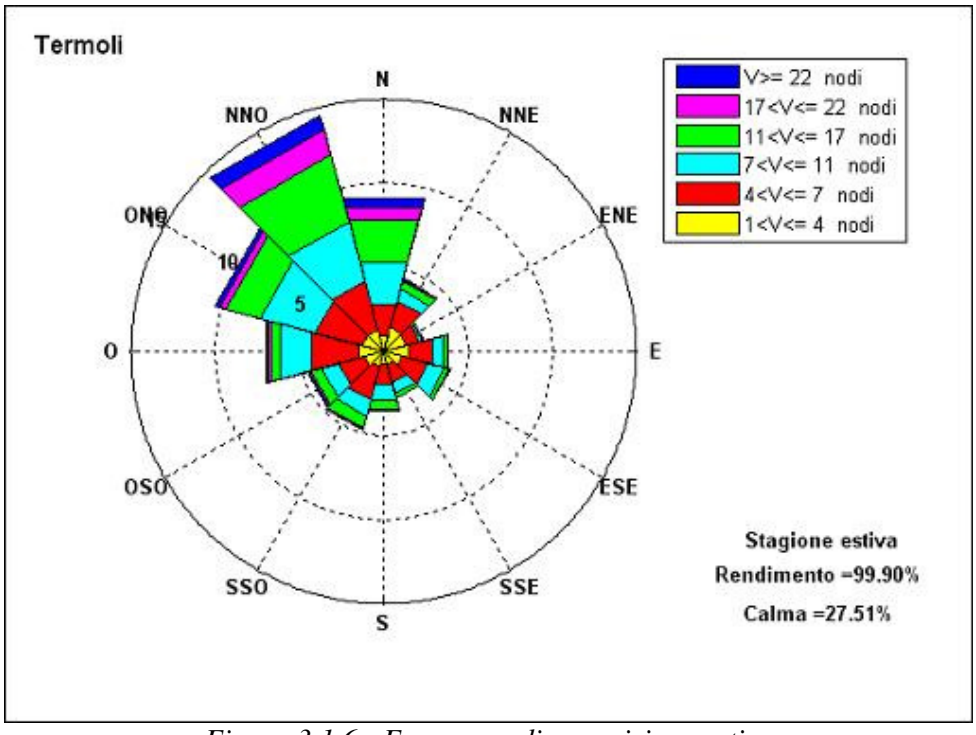


Figura 3.1.6 - Frequenze di apparizione estive.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.96	1.91	2.56	2.62	0.76	0.63	9.44
30	1.5	1.6	0.76	0.46	0.1	0.07	4.49
60	1.39	0.79	0.22	0.07	0.01	0.01	2.49
90	1.52	1.42	0.73	0.23	0.02	0	3.92
120	1.13	1.57	1.06	0.33	0.03	0	4.12
150	0.84	1.12	0.63	0.28	0.03	0	2.9
180	0.76	1.22	0.96	0.62	0.05	0.01	3.62
210	0.97	2	1.03	0.7	0.14	0.01	4.85
240	1.14	1.68	1.01	0.65	0.15	0.04	4.67
270	1.52	2.87	1.99	0.59	0.12	0.09	7.18
300	1.36	2.82	3.44	2.05	0.41	0.31	10.39
330	1.35	2.94	3.66	4.16	1.54	0.89	14.54

Tabella 3.1.5 - Frequenze estive.

Al secondo posto si collocano i venti da ONO con una frequenza del 10.39%, seguono i venti da N con una frequenza del 9.44%, quelli da O con frequenze rispettivamente del 7.18%. I venti spiranti dalle altre direzioni fanno registrare percentuali inferiori al 5%.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 63.89% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 36.11%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 30.81% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono solo il 5.42% del totale.

Nei mesi estivi la zona è interessata da venti deboli, infatti la percentuale di rilevazioni con intensità maggiore di 17 nodi è molto bassa. I venti con velocità superiore a 17 nodi con le frequenze maggiori sono i venti da NNO.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.1.7; Tab. 3.1.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 21.23% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 15.4%, seguiti da quelli da ONO con frequenza del 14.64. I venti da S fanno registrare percentuali dell'8.2%, quelli da SSO e O si attestano attorno alla percentuale del 7.5%. Seguono la tramontana e i venti da OSO con frequenza rispettivamente del 6.6% e del 6.12%.

Anche nel semestre autunnale, i venti del quarto quadrante risultano regnanti.

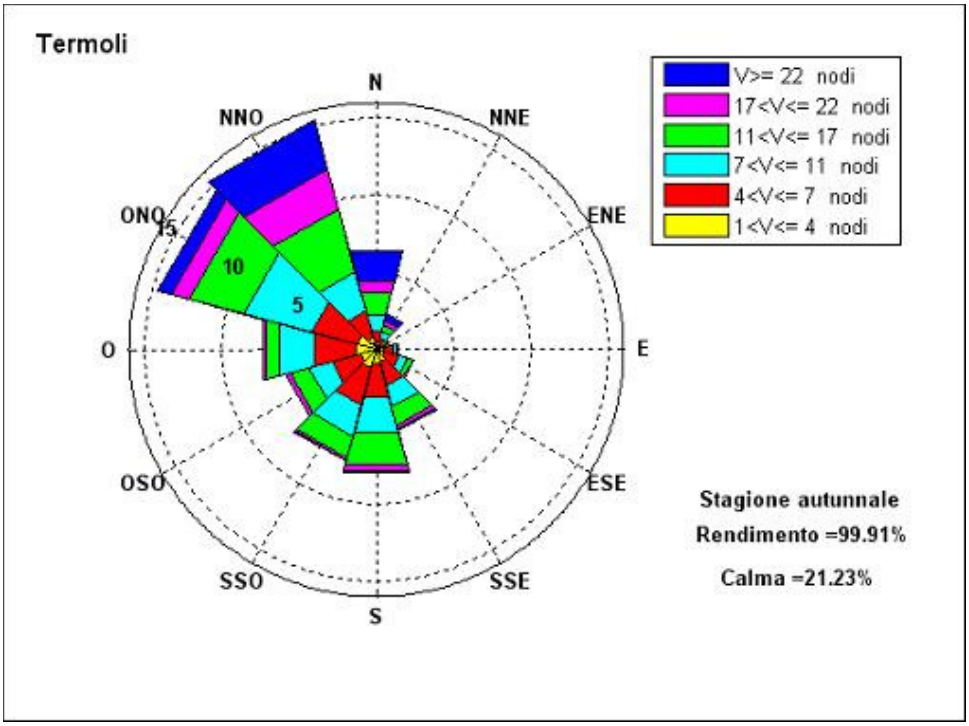


Figura 3.1.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.44	0.84	1.01	1.48	0.8	2.03	6.6
30	0.41	0.42	0.36	0.49	0.29	0.45	2.42
60	0.31	0.24	0.15	0.12	0.04	0.03	0.89
90	0.54	0.55	0.27	0.09	0.03	0	1.48
120	0.57	0.93	0.6	0.37	0.08	0.02	2.57
150	0.84	1.6	1.43	1.2	0.3	0.07	5.44
180	0.96	2.2	2.39	2.17	0.39	0.09	8.2
210	1.28	2.41	2.14	1.43	0.2	0.06	7.52
240	1.06	1.92	1.56	1.25	0.25	0.08	6.12
270	1.38	2.75	2.33	0.93	0.15	0.08	7.62
300	1.31	3.03	4.54	3.69	1.16	0.91	14.64
330	0.79	1.82	2.63	4.18	2.72	3.26	15.4

Tabella 3.1.6 - Frequenze autunnali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 49.83% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 50.17%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 36.81% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 13.49% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO.

3.2 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI VIESTE

La serie storica al momento disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1965-1977, durante il quale, come si evince dalla tabella 3.2.1 e dal grafico di figura 3.2.1, non si sono verificate interruzioni di rilievo nella raccolta dati e la percentuale di rilevazioni effettive sul totale delle misurazioni teoriche risulta poco inferiore o pari al 100%.

anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1965	2920	2.4
1966	2920	0.82
1967	2920	0.65
1968	2928	0.24
1969	2920	0.31
1970	2920	0.48
1971	2920	1.54
1972	2928	0.14
1973	2920	0.62
1974	2920	0.03
1975	2920	0.24
1976	2928	0
1977	2920	0

Tabella 3.2.1 - Rendimento della stazione.

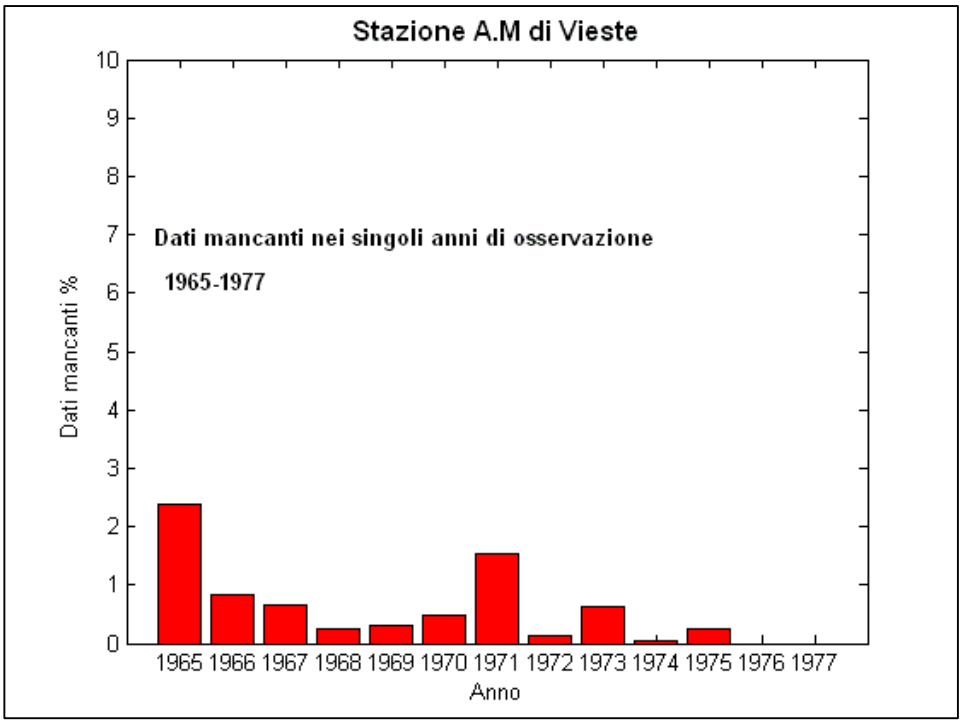


Figura 3.2.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione A.M di Vieste.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Figure 3.2.2 e 3.2.3; Tab. 3.2.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 19.24% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO, la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 22.77%. Seguono i venti da ONO con frequenza del 13.68% e quelli da SSE con percentuale del 12.6%. La tramontana e il mezzogiorno fanno registrare presenze rispettivamente del 9.2% e del 7.67%. Le altre direzioni sono caratterizzate da percentuali inferiori comprese tra il 4.04%(O) ed lo 0.49(ENE). I venti spiranti dal quarto quadrante sono quelli dominanti.

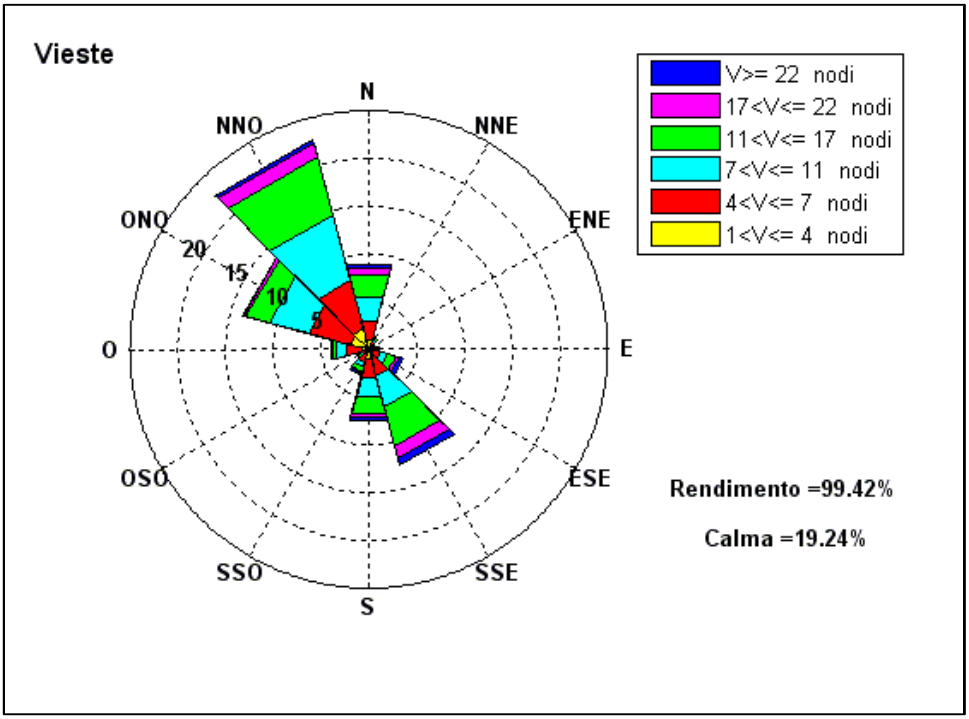


Figura 3.2.2 - Frequenze di apparizione annuali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 50.04% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 49.96%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 42% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 8.01% del totale.

Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da SSE e NNO, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medie.

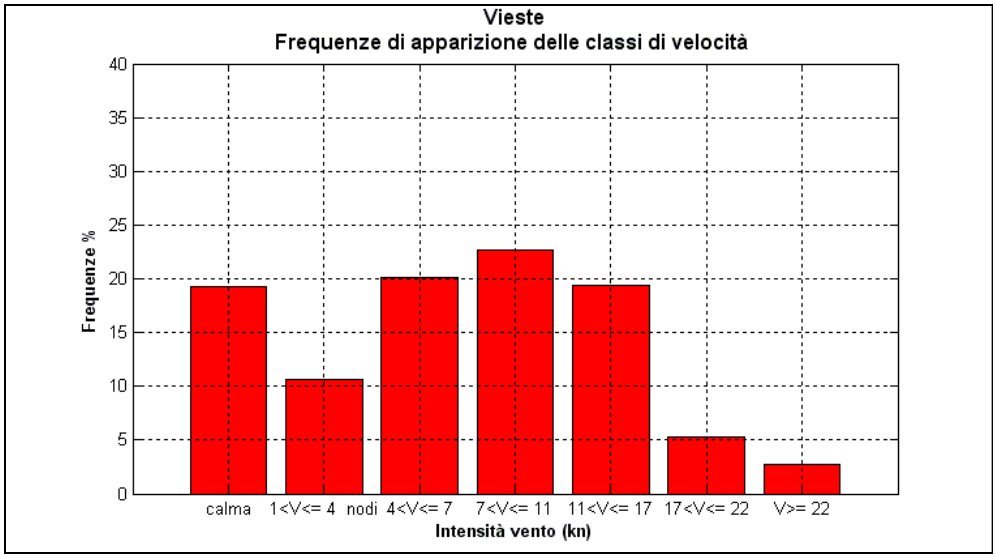


Figura 3.2.3 - Frequenze di apparizione annuali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.11	2.04	2.56	2.4	0.69	0.4	9.2
30	0.5	0.37	0.26	0.18	0.05	0.02	1.38
60	0.19	0.15	0.08	0.06	0.01	0	0.49
90	0.36	0.23	0.18	0.12	0.08	0.07	1.04
120	0.52	0.78	0.73	0.85	0.41	0.47	3.76
150	0.88	1.96	3.4	4.21	1.42	0.73	12.6
180	1.11	1.98	2.08	1.71	0.53	0.26	7.67
210	0.71	0.77	0.49	0.48	0.19	0.16	2.8
240	0.34	0.34	0.26	0.27	0.1	0.07	1.38
270	0.73	1.74	1.13	0.35	0.07	0.02	4.04
300	1.95	4.61	4.26	2.47	0.32	0.07	13.68
330	2.23	5.2	7.22	6.25	1.45	0.42	22.77

Tabella 3.2.2 - Frequenze annuali.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.2.4; Tab. 3.2.3)

La classe delle calme risulta meno frequente che nelle altre stagioni e costituisce il 17.55% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 20.7%, seguono i venti da ONO e SSE con frequenze che si attestano attorno al valore di 14.3%. Il mezzogiorno e la tramontana fanno registrare percentuali di apparizione rispettivamente del 9.11% e dell'8.02%. I venti provenienti dalle altre direzioni sono caratterizzati da frequenze inferiori e variano dal 4.75%(O) allo 0.53(ENE).

I venti provenienti dal primo e terzo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti i venti dal quarto e secondo quadrante.

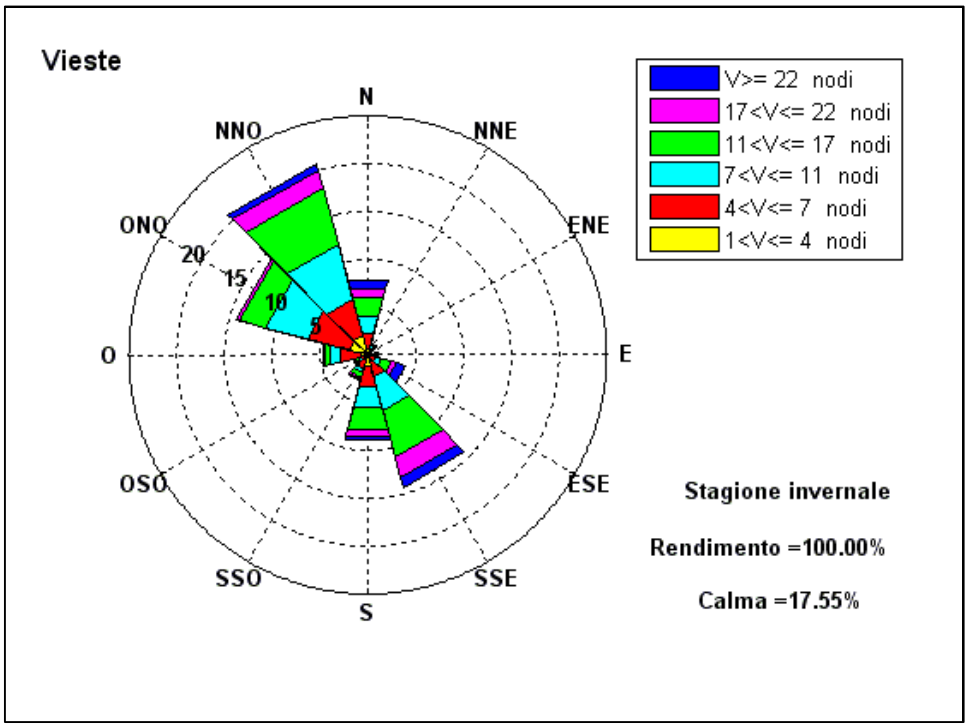


Figura 3.2.4 - Frequenze di apparizione invernali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.74	1.53	1.82	2.19	0.93	0.81	8.02
30	0.36	0.34	0.31	0.2	0.04	0.02	1.27
60	0.14	0.15	0.12	0.1	0.02	0	0.53
90	0.24	0.16	0.19	0.13	0.18	0.15	1.05
120	0.32	0.56	0.7	0.97	0.6	1.01	4.16
150	0.82	1.59	3.57	5.15	2.14	1.04	14.31
180	1.23	2.2	2.27	2.34	0.78	0.29	9.11
210	0.74	0.85	0.42	0.46	0.21	0.19	2.87
240	0.29	0.44	0.32	0.27	0.11	0.1	1.53
270	0.79	2.1	1.24	0.48	0.12	0.02	4.75
300	1.99	4.57	4.49	2.83	0.34	0.07	14.29
330	2.14	3.84	5.93	6.2	1.92	0.67	20.7

Tabella 3.2.3 - Frequenze invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 45.68% della popolazione, pertanto, si giunge

alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 54.32%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 42.7% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono l'11.76% del totale. Durante il periodo invernale si concentrano, infatti, i venti di maggiore intensità. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da SSE(3.18%), seguite da quelle dei venti provenienti da NNO(2.59%).

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.2.5; Tab. 3.2.4)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta più frequente che nelle altre stagioni, costituendo il 22.32% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 23.51%. Al secondo posto si collocano i venti da SSE con una frequenza del 13.36%, seguiti dai venti da ONO con percentuale dell'11.21%, dalla tramontana e dal mezzogiorno con presenza rispettivamente dell'8.83% e del 6.5%. I venti spiranti dal primo e terzo quadrante fanno registrare frequenze di apparizione inferiori; anche in questa stagione sono regnanti i venti del secondo e quarto quadrante.

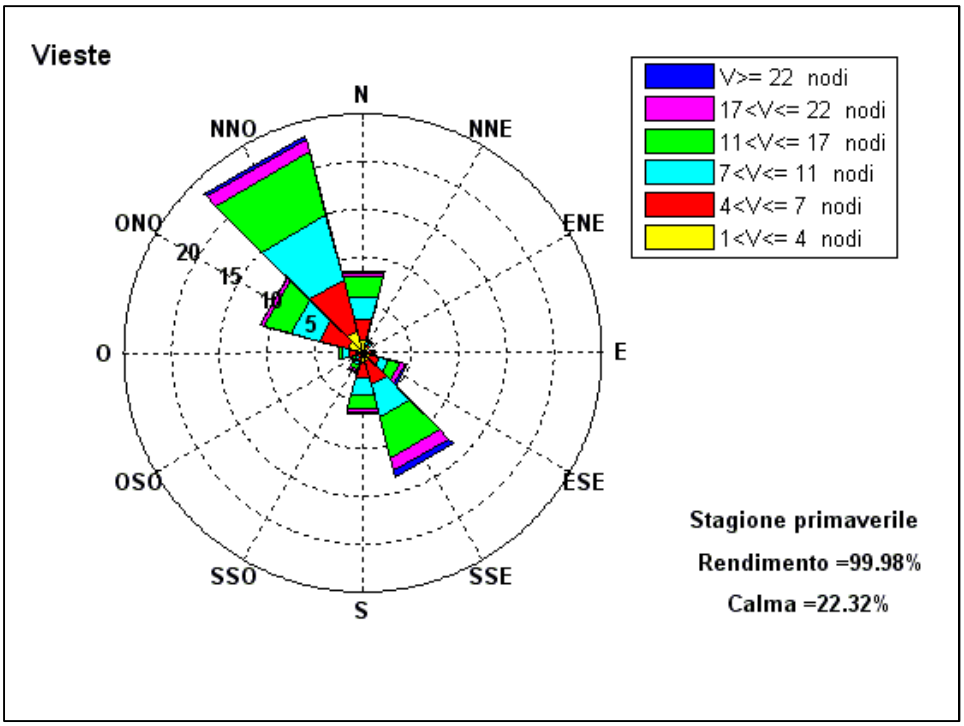


Figura 3.2.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.47	2.09	2.55	2.08	0.45	0.19	8.83
30	0.65	0.36	0.19	0.13	0.05	0.05	1.43
60	0.25	0.11	0.04	0.03	0.01	0	0.44
90	0.55	0.34	0.17	0.11	0.1	0.03	1.3
120	0.77	1.1	0.91	1.24	0.53	0.29	4.84
150	0.91	2.59	3.4	4.5	1.38	0.58	13.36
180	0.95	1.68	1.92	1.41	0.35	0.19	6.5
210	0.56	0.5	0.4	0.42	0.21	0.22	2.31
240	0.32	0.21	0.23	0.39	0.14	0.06	1.35
270	0.55	0.99	0.75	0.27	0.06	0.02	2.64
300	1.62	3.08	3.09	2.96	0.4	0.06	11.21
330	2.4	5.47	7.02	6.89	1.38	0.35	23.51

Tabella 3.2.4 - Frequenze primaverili.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 51.84% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 48.16%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 41.1% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 7.1% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da SSE e NNO; i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medio-basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.2.6; Tab. 3.2.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 18.86% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO, con una percentuale di presenze del 27.71% rispetto all'intera popolazione. Al secondo posto si collocano i venti da ONO con una frequenza del 13.72%, seguono i venti da N con percentuale dell'11.63%, quelli da SSE con presenze del 10.52%. I venti spiranti dalle altre direzioni fanno registrare percentuali inferiori comprese tra il 5.37%(S) e lo 0.44%(ENE).

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 53.08% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 46.92%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 43.11% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono solo il 3.82% del totale.

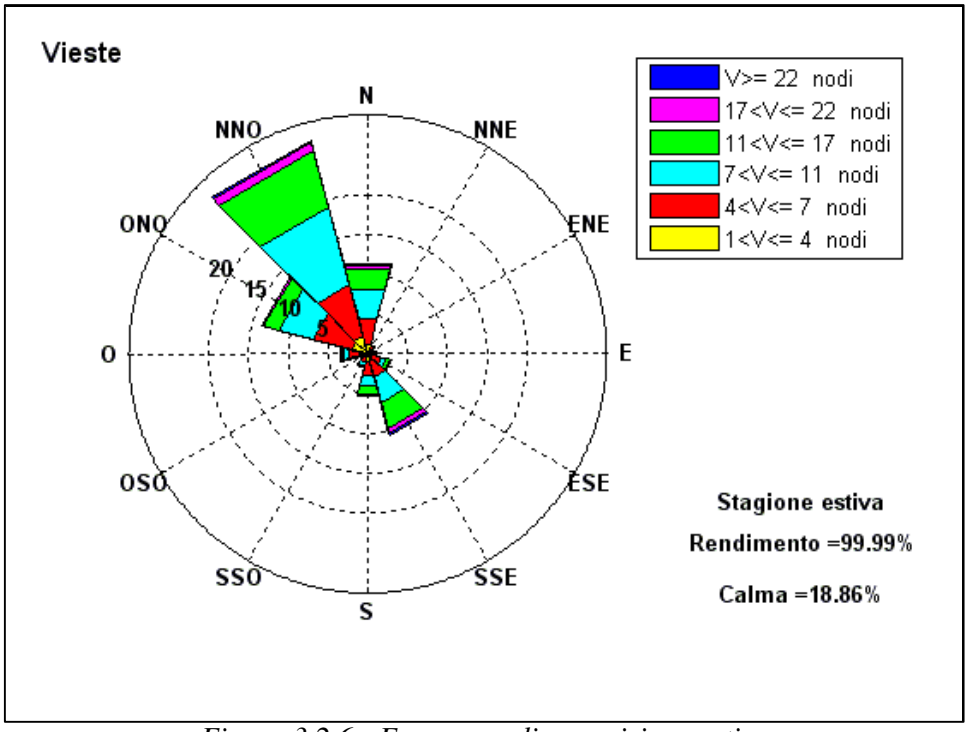


Figura 3.2.6 - Frequenze di apparizione estive.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.32	3.16	3.76	2.78	0.46	0.15	11.63
30	0.61	0.38	0.19	0.06	0	0	1.24
60	0.23	0.13	0.06	0.02	0	0	0.44
90	0.47	0.31	0.14	0.06	0.01	0.01	1
120	0.73	1	0.71	0.47	0.16	0.07	3.14
150	0.99	1.99	3.29	3.33	0.71	0.21	10.52
180	0.92	1.76	1.4	1.04	0.17	0.08	5.37
210	0.55	0.64	0.39	0.24	0.06	0.04	1.92
240	0.34	0.23	0.17	0.17	0.05	0.03	0.99
270	0.8	1.65	0.68	0.27	0.04	0.03	3.47
300	2.02	5.04	4.46	1.99	0.2	0.01	13.72
330	2.32	6.63	10.11	7.32	1.09	0.24	27.71

Tabella 3.2.5 - Frequenze estive.

Nei mesi estivi la zona è interessata da venti deboli, infatti la percentuale di rilevazioni con intensità maggiore di 17 nodi è molto bassa. I venti con velocità superiore a 17 nodi con le frequenze maggiori sono i venti da NNO.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.2.7; Tab. 3.2.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 18.24% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di

provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 19.07%, seguiti da quelli da ONO e SSE con frequenza rispettivamente del 15.46% e del 12.23%. Il mezzogiorno e la tramontana fanno registrare, nell'ordine, percentuali del 9.75% e dell'8.29%. I venti provenienti dalle restanti direzioni hanno frequenze di apparizione esigue comprese tra il 5.31%(O) e lo 0.59%(ENE).

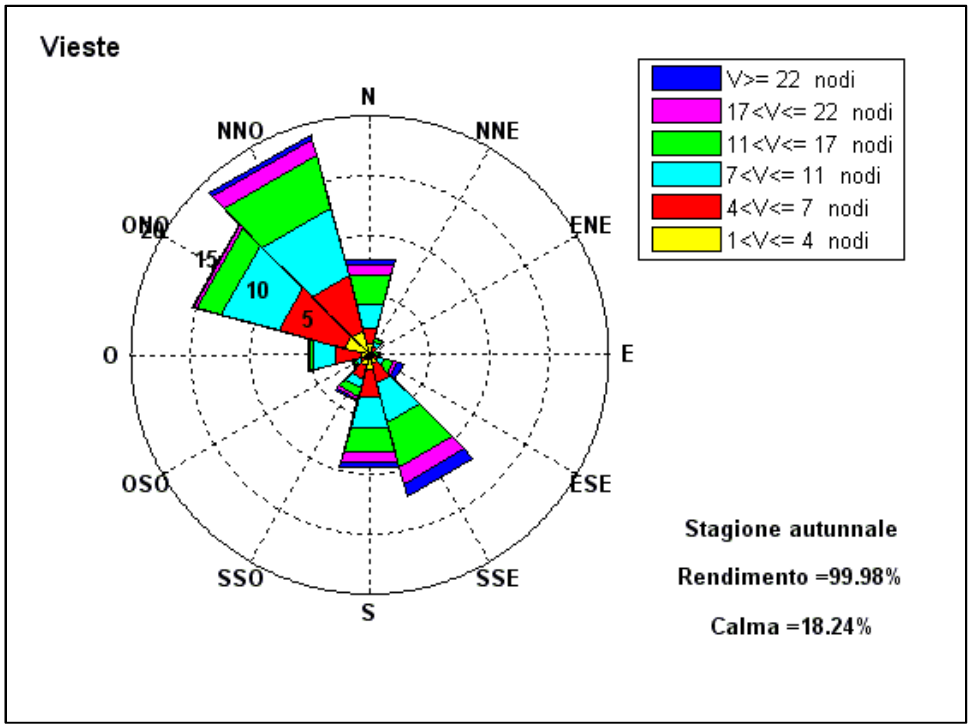


Figura 3.2.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.9	1.37	2.08	2.55	0.93	0.46	8.29
30	0.39	0.38	0.37	0.33	0.12	0.02	1.61
60	0.15	0.23	0.11	0.09	0.01	0	0.59
90	0.19	0.09	0.21	0.2	0.05	0.11	0.85
120	0.23	0.46	0.61	0.73	0.36	0.51	2.9
150	0.79	1.67	3.35	3.87	1.46	1.09	12.23
180	1.33	2.27	2.75	2.08	0.83	0.49	9.75
210	1.01	1.1	0.74	0.79	0.28	0.19	4.11
240	0.41	0.49	0.34	0.25	0.12	0.08	1.69
270	0.79	2.22	1.86	0.37	0.05	0.02	5.31
300	2.18	5.73	5	2.09	0.33	0.13	15.46
330	2.06	4.82	5.79	4.58	1.42	0.4	19.07

Tabella 3.2.6 - Frequenze autunnali.

Anche nel semestre autunnale, i venti del secondo e quarto quadrante risultano regnanti.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 49.5% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 50.5%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 41.14% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 9.46% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da SSE.

3.3 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI BARI

La serie storica al momento disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1951-2005; come si evince dalla tabella 3.3.1 e dal grafico di figura 3.3.1, fino al 1985 la percentuale di dati mancanti risulta praticamente trascurabile, mentre dal 1986 si sono susseguite numerose interruzioni nella raccolta dati, spesso molto lunghe; pur tuttavia, l'indagine statistica ha avuto come oggetto l'intero periodo di osservazioni dal 1951 al 2005.

anno	n° dati attesi	% dati mancanti	anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1951	2920	0.00	**1979**	2920	0.00
1952	2928	0.00	**1980**	2928	0.00
1953	2920	0.00	**1981**	2920	0.00
1954	2920	0.00	**1982**	2920	0.00
1955	2920	0.00	**1983**	2920	0.00
1956	2928	0.00	**1984**	2928	0.00
1957	2920	0.00	**1985**	2920	8.49
1958	2920	0.00	**1986**	2920	25.21
1959	2920	0.00	**1987**	2920	15.14
1960	2928	0.00	**1988**	2928	20.32
1961	2920	0.00	**1989**	2920	5.41
1962	2920	0.00	**1990**	2920	3.84
1963	2920	0.00	**1991**	2920	4.38
1964	2928	0.00	**1992**	2928	5.09
1965	2920	0.00	**1993**	2920	8.22
1966	2920	0.51	**1994**	2920	10.38
1967	2920	0.00	**1995**	2920	5.48
1968	2928	0.00	**1996**	2928	4.82
1969	2920	0.00	**1997**	2920	34.69
1970	2920	0.00	**1998**	2920	40.34
1971	2920	0.00	**1999**	2920	4.35
1972	2928	0,03	**2000**	2928	22.85
1973	2920	0.00	**2001**	2920	16.61
1974	2920	0.03	**2002**	2920	2.91
1975	2920	0.00	**2003**	2920	34.21
1976	2928	0.00	**2004**	2928	5.87
1977	2920	0.00	**2005**	2920	3.77
1978	2920	0.00			

Tabella 3.3.1 - Rendimento della stazione.

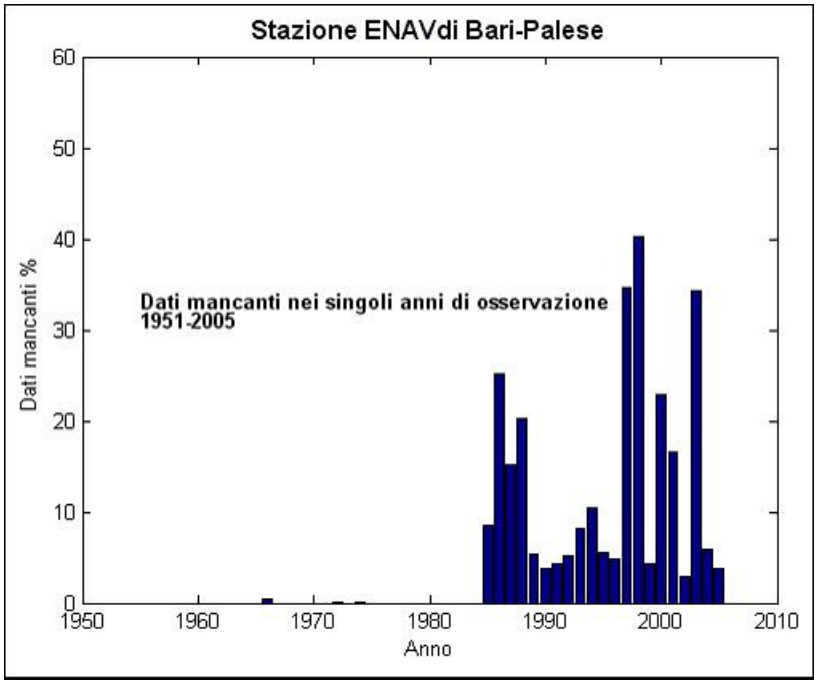


Figura 3.3.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione ENAV di Bari Palese.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Figure 3.3.2 e 3.3.3; Tab. 3.3.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta piuttosto frequente; esse, infatti, costituiscono il 15.43% dell'intera popolazione.

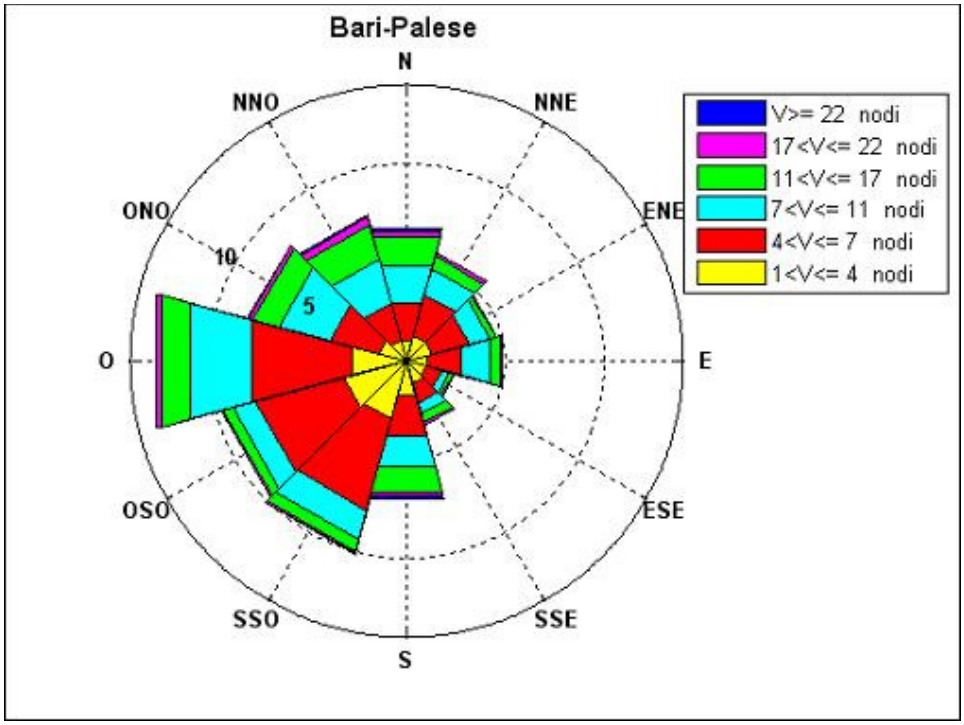


Figura 3.3.2 - Frequenze di apparizione annuali.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da O, la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 13.11%. Seguono i venti provenienti dal III quadrante con frequenze di apparizione del 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. I venti provenienti dal primo quadrante hanno frequenze intorno al 5%, mentre quelli spiranti dal II quadrante hanno un'incidenza ancora più esigua.

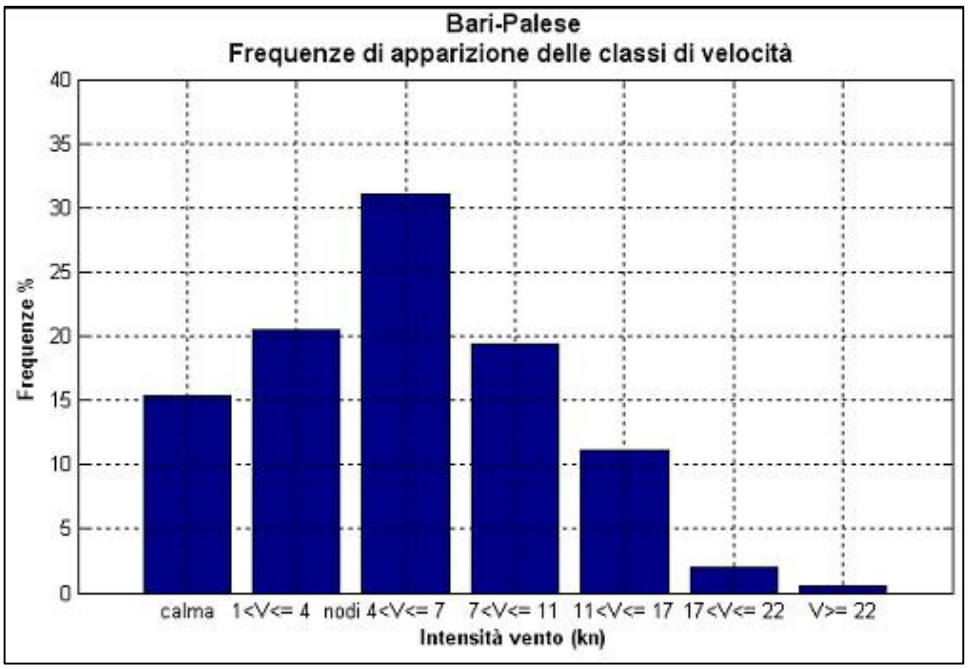


Figura 3.3.3 - Frequenze di apparizione annuali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.06	1.94	1.99	1.53	0.30	0.14	6.96
30	1.32	2.16	1.35	0.69	0.17	0.06	5.75
60	1.29	1.97	1.11	0.31	0.05	0.01	4.74
90	1.11	1.71	1.50	0.60	0.05	0.01	4.98
120	1.03	0.82	0.41	0.22	0.03	0.01	2.52
150	1.20	0.99	0.60	0.43	0.12	0.04	3.38
180	1.80	2.14	1.62	1.27	0.26	0.10	7.19
210	3.01	4.83	1.52	0.66	0.08	0.03	10.13
240	3.34	4.56	1.22	0.52	0.10	0.02	9.76
270	2.81	5.32	3.15	1.57	0.22	0.04	13.11
300	1.42	2.63	2.61	1.44	0.20	0.05	8.35
330	1.08	2.00	2.28	1.82	0.39	0.08	7.65

Tabella 3.3.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 51.5% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 48.5%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli circa il 30.5% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 2.5% del totale. Il paraggio, infatti, risulta interessato da venti di intensità piuttosto bassa e molto raramente sono stati osservati fenomeni anemologici di un certo rilievo. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N, da NNO e da S, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.3.4; Tab. 3.3.3)

La classe delle calme risulta meno frequente che nelle altre stagioni, esse costituiscono infatti il 13.38% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da O la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 15.37%. I venti 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, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti i venti dal terzo e quarto quadrante.

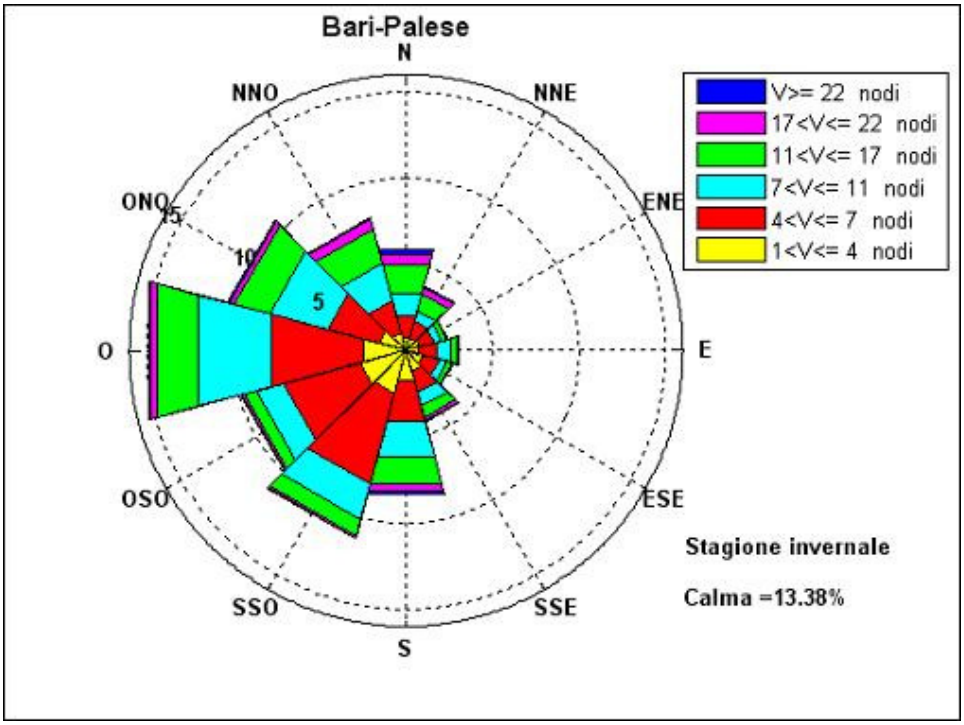


Figura 3.3.4 - Frequenze di apparizione invernali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.79	1.31	1.33	1.72	0.62	0.29	6.06
30	0.75	1.01	0.64	1.05	0.38	0.08	3.91
60	0.79	0.89	0.49	0.27	0.09	0.02	2.55
90	0.76	1.09	0.81	0.41	0.10	0.01	3.18
120	1.02	0.98	0.46	0.30	0.06	0.01	2.83
150	1.31	1.20	0.84	0.66	0.23	0.06	4.30
180	1.76	2.45	2.11	1.70	0.39	0.15	8.56
210	2.57	5.47	2.11	0.96	0.13	0.06	11.30
240	2.77	4.56	1.68	0.72	0.16	0.03	9.92
270	2.52	5.53	4.38	2.48	0.39	0.07	15.37
300	1.66	3.06	3.43	2.16	0.32	0.10	10.73
330	1.06	1.96	2.23	2.07	0.55	0.14	8.01

Tabella 3.3.3 - Frequenze invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 60.65% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile intorno al 39%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 35% della popolazione, 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, anche se bisogna sempre ricordare che gli eventi appartenenti alle classi di vento forte hanno frequenze di apparizione molto basse. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N.

Anche i venti spiranti da S e NNO presentano elevate velocità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.3.5; Tab. 3.3.4)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta molto frequente, esse costituiscono il 17.7% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ancora ai venti da O la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione si aggira intorno al 10.6%. Al secondo posto si collocano i venti da OSO con una frequenza dell'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, che fanno registrare un calo di apparizioni, in questo trimestre continuano ad essere regnanti.

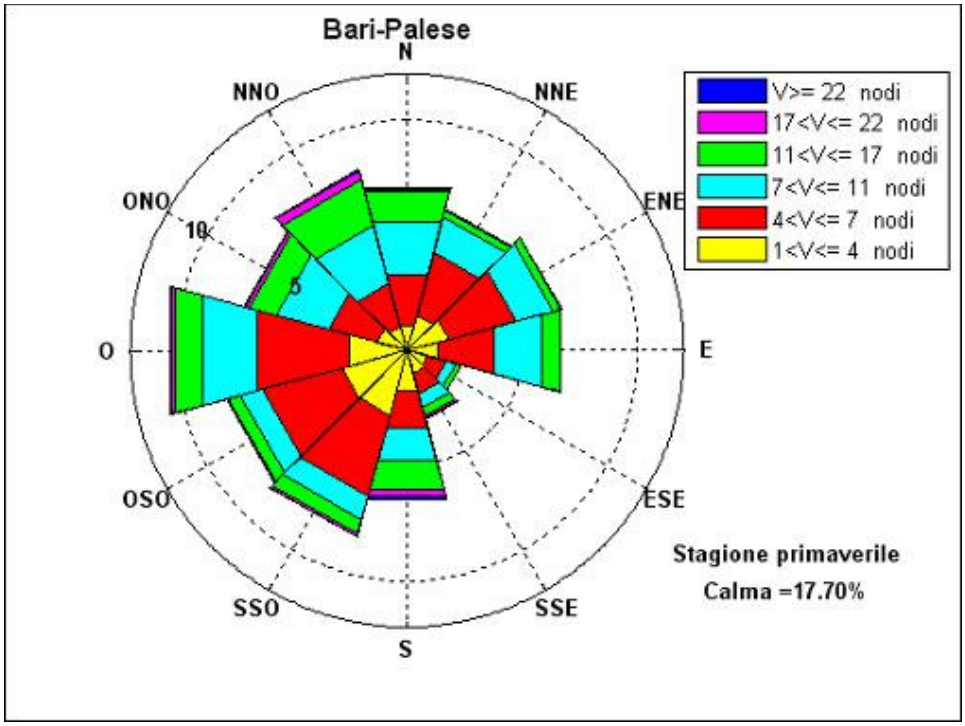


Figura 3.3.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.11	2.31	2.39	1.32	0.13	0.06	7.32
30	1.57	2.86	1.60	0.31	0.03	0.01	6.38
60	1.87	3.02	1.65	0.35	0.03	0.00	6.92
90	1.40	2.50	2.14	0.80	0.04	0.01	6.89
120	0.93	0.80	0.46	0.23	0.02	0.00	2.44
150	1.01	0.95	0.64	0.37	0.10	0.06	3.13
180	1.78	1.68	1.50	1.29	0.28	0.13	6.66
210	2.92	3.61	1.07	0.65	0.11	0.05	8.41
240	2.94	3.59	0.95	0.52	0.08	0.02	8.10
270	2.63	4.13	2.42	1.24	0.16	0.03	10.61
300	1.35	2.19	2.32	1.24	0.17	0.04	7.31
330	1.05	1.96	2.61	2.04	0.41	0.06	8.13

Tabella 3.3.4 - Frequenze primaverili.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 67.8% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 32%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 30.1% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 2% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi

si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO e da S; i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità molto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.3.6; Tab. 3.3.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta molto frequente, esse costituiscono il 16.63% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da O la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione si aggira intorno al 12%. Al secondo posto si collocano i venti da OSO con una frequenza prossima al 10%, ed i venti da N con una frequenza del 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 un netto aumento di apparizioni di venti dal primo quadrante rispetto alla media annuale ma anche la tramontana risulta molto più frequente.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 71.12% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 28.9%. 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.

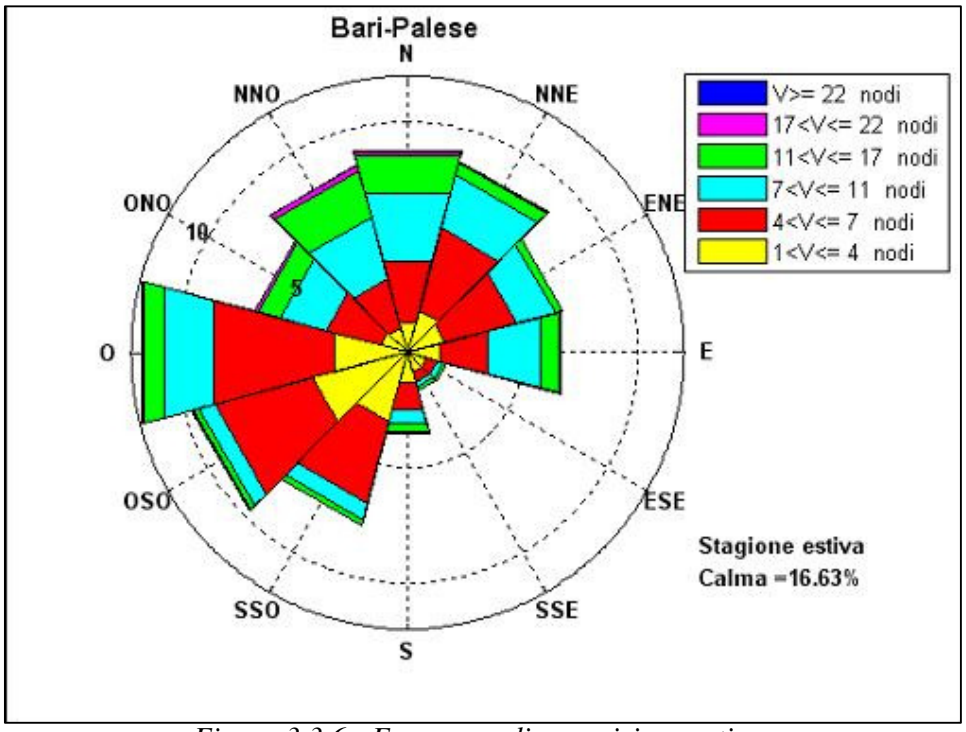


Figura 3.3.6 - Frequenze di apparizione estive.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.33	2.78	3.01	1.73	0.13	0.06	9.04
30	1.90	3.68	2.41	0.57	0.04	0.04	8.64
60	1.71	3.15	1.76	0.35	0.02	0.00	6.99
90	1.43	2.19	2.32	0.88	0.03	0.00	6.85
120	0.86	0.49	0.28	0.13	0.01	0.00	1.77
150	0.85	0.48	0.21	0.17	0.01	0.00	1.72
180	1.35	1.20	0.60	0.43	0.03	0.01	3.62
210	3.09	3.65	0.76	0.25	0.02	0.00	7.77
240	4.26	4.41	0.70	0.27	0.05	0.01	9.70
270	3.27	5.42	2.27	0.86	0.11	0.01	11.94
300	1.24	2.44	2.03	1.05	0.10	0.02	6.88
330	1.13	2.18	2.79	2.05	0.26	0.03	8.44

Tabella 3.3.5 - Frequenze estive.

Nei mesi estivi la zona è interessata da venti molto deboli, infatti la percentuale di rilevazioni con intensità maggiore di 17 nodi è praticamente nulla. I venti con velocità superiore a 17 nodi con le frequenze maggiori sono i venti da NNO.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.3.7; Tab. 3.3.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 14% dell'intera popolazione.

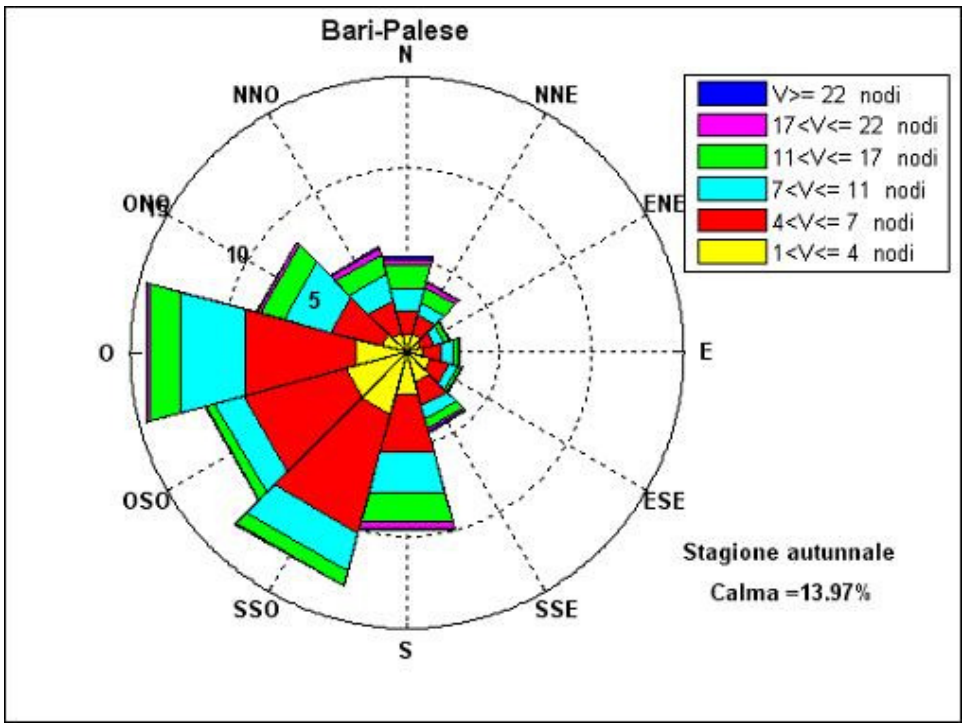


Figura 3.3.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.02	1.32	1.20	1.36	0.31	0.15	5.36
30	1.05	1.06	0.73	0.86	0.22	0.11	4.03
60	0.78	0.77	0.51	0.29	0.08	0.03	2.46
90	0.85	1.03	0.71	0.31	0.03	0.01	2.94
120	1.34	1.04	0.46	0.22	0.04	0.01	3.11
150	1.66	1.36	0.72	0.54	0.16	0.06	4.50
180	2.32	3.26	2.31	1.67	0.34	0.11	10.01
210	3.49	6.68	2.15	0.79	0.08	0.01	13.20
240	3.41	5.77	1.58	0.55	0.09	0.01	11.41
270	2.85	6.26	3.56	1.72	0.22	0.04	14.65
300	1.43	2.84	2.65	1.31	0.20	0.03	8.46
330	1.08	1.88	1.47	1.10	0.32	0.09	5.94

Tabella 3.3.6 - Frequenze autunnali.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da O la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione si aggira intorno al 15%. Al secondo posto si collocano i venti da SSO e da OSO con una frequenza rispettivamente del 13.2% e del 11.4%. I venti da S fanno registrare una percentuale pari al 10%, mentre ai venti da ONO compete un frequenza pari a circa l'8.5% di tutte le osservazioni. Nel semestre autunnale, i venti dal primo e secondo quadrante, vista la loro bassa frequenza di apparizione influenzano poco il clima anemometrico del paraggio.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 68.5% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 31.5%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 28.7% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 2.7% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che 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, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

3.4 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI BRINDISI

La serie storica disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1951-2005, durante il quale non si sono verificate interruzioni di rilievo nella raccolta dati e la percentuale di rilevazioni effettive sul totale delle misurazioni teoriche risulta di poco inferiore al 100% (Tab. 3.4.1 e Fig. 3.4.1).

anno	n° dati attesi	% dati mancanti	anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1951	2920	0.00	**1979**	2920	0.51
1952	2928	0.00	**1980**	2928	0.41
1953	2920	0.00	**1981**	2920	0.00
1954	2920	0.00	**1982**	2920	0.00
1955	2920	0.00	**1983**	2920	0.00
1956	2928	0.00	**1984**	2928	0.00
1957	2920	0.00	**1985**	2920	0.00
1958	2920	0.00	**1986**	2920	0.00
1959	2920	0.00	**1987**	2920	0.10
1960	2928	0.00	**1988**	2928	2.36
1961	2920	0.00	**1989**	2920	0.07
1962	2920	0.00	**1990**	2920	0.17
1963	2920	0.00	**1991**	2920	0.00
1964	2928	0.00	**1992**	2928	0.00
1965	2920	0.00	**1993**	2920	0.00
1966	2920	0.00	**1994**	2920	0.00
1967	2920	0.00	**1995**	2920	0.00
1968	2928	0.00	**1996**	2928	0.00
1969	2920	0.00	**1997**	2920	0.00
1970	2920	0.07	**1998**	2920	0.00
1971	2920	0.00	**1999**	2920	5.17
1972	2928	0.31	**2000**	2928	4.51
1973	2920	0.82	**2001**	2920	0.14
1974	2920	0.00	**2002**	2920	0.03
1975	2920	0.00	**2003**	2920	0.00
1976	2928	0.00	**2004**	2928	0.00
1977	2920	0.00	**2005**	2920	0.03
1978	2920	0.00			

Tabella 3.4.1 - Rendimento della stazione.

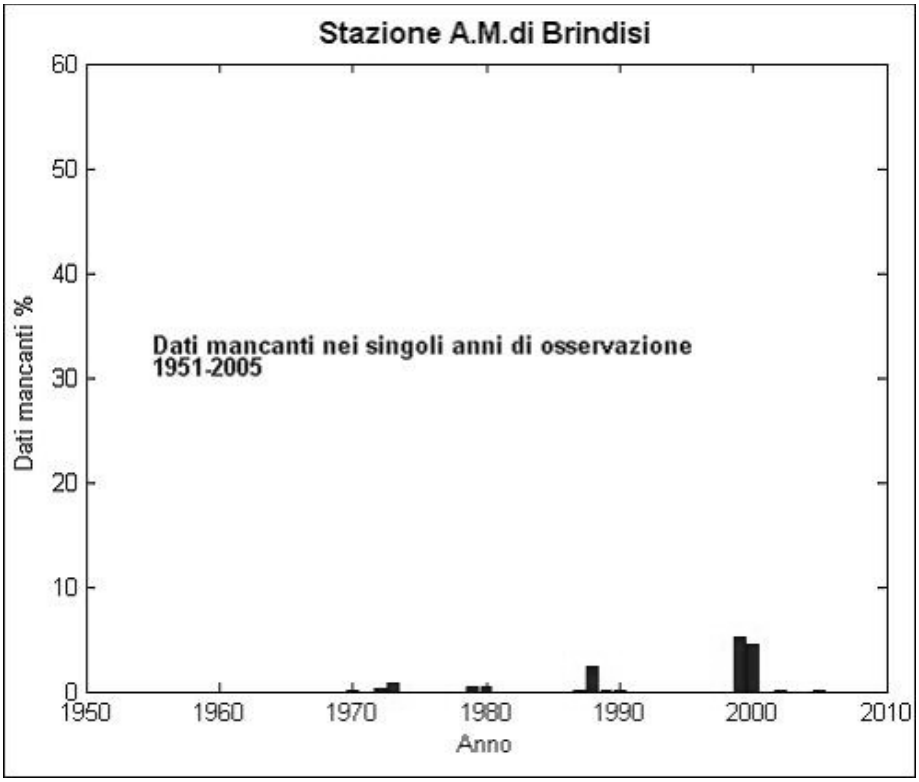


Figura 3.4.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione A.M. di Brindisi.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Fig. 3.4.2; Tab. 3.4.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta piuttosto frequente, esse costituiscono, infatti, il 17.93% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO, la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 16.2%. Seguono i venti da ONO e da S con una frequenza rispettivamente del 11% e del 10.2%. I venti da N fanno registrare una percentuale pari al 7.5%, mentre a SSE compete un frequenza pari al 7% di tutte le osservazioni. I venti provenienti dal primo e secondo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua; il vento da NNE si attesta intorno al 6.2%, mentre i venti da ENE, E ed ESE fanno registrare il minor numero di casi con il percentuali intorno al 3%.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 50.5% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 48.5%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 39.8% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 9.7% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO. Anche i venti spiranti da N, da S e da ONO presentano un'alta intensità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

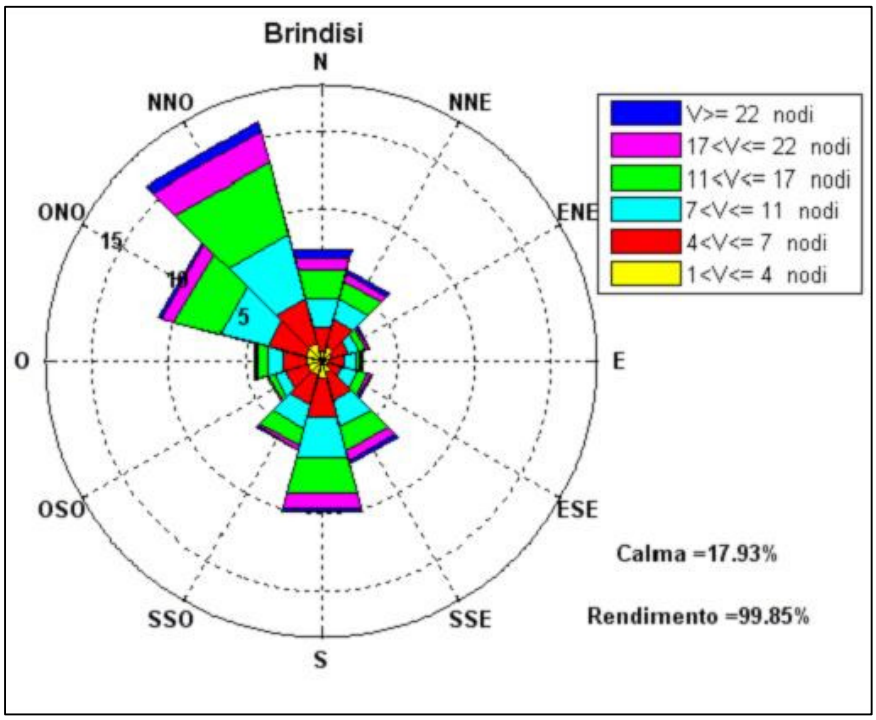


Figura 3.4.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.74	1.61	1.88	1.96	0.87	0.49	7.55
30	1.01	1.84	1.42	1.15	0.55	0.27	6.24
60	0.64	1.19	0.74	0.43	0.15	0.07	3.22
90	0.45	1.05	0.77	0.31	0.09	0.04	2.71
120	0.42	1.01	1.01	0.66	0.24	0.08	3.42
150	0.79	1.92	1.76	1.62	0.65	0.27	7.01
180	1.16	2.68	2.67	2.46	0.95	0.31	10.23
210	0.98	1.99	1.62	1.15	0.30	0.09	6.13
240	1.00	1.46	0.79	0.38	0.11	0.04	3.78
270	1.02	1.66	1.01	0.63	0.20	0.08	4.60
300	1.10	2.62	3.20	3.02	0.83	0.22	10.99
330	1.25	3.02	4.31	4.84	2.07	0.71	16.20

Tabella 3.4.2 - Frequenze annuali.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.4.3; Tab. 3.4.3)

La classe delle calme risulta meno frequente che nelle altre stagioni, esse costituiscono infatti il 15.14% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO, ONO e S la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione si aggira intorno a valori prossimi al 12%. Al secondo posto si collocano i venti da SSE con una frequenza del 8.8%. I

venti da N fanno registrare una percentuale pari a circa il 7.5%, mentre al vento da NNE compete un frequenza pari al 7% di tutte le osservazioni. I restanti venti provenienti dal primo e secondo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua con percentuali del 3%.

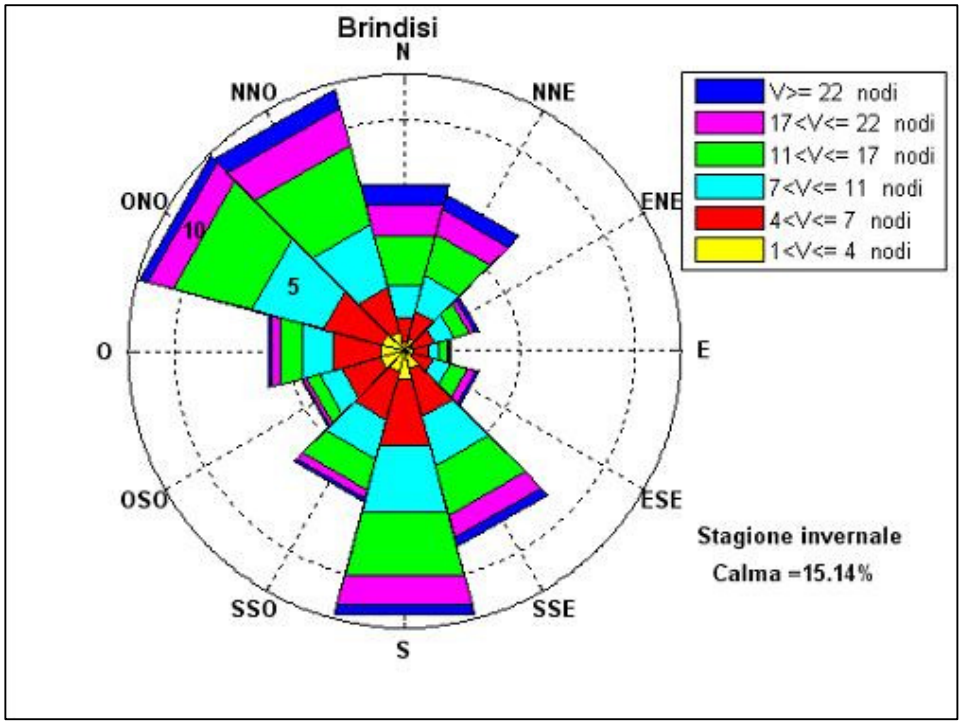


Figura 3.4.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.44	1.03	1.48	2.21	1.36	0.95	7.47
30	0.54	1.25	1.58	1.87	1.12	0.67	7.03
60	0.39	0.96	0.85	0.69	0.26	0.18	3.33
90	0.36	0.71	0.48	0.33	0.15	0.07	2.10
120	0.39	0.88	0.80	0.78	0.38	0.13	3.36
150	0.81	2.15	2.17	2.26	0.99	0.40	8.78
180	1.23	3.04	2.98	2.82	1.32	0.42	11.81
210	0.95	2.12	1.77	1.41	0.38	0.12	6.75
240	1.10	1.75	0.99	0.57	0.17	0.08	4.66
270	1.09	2.08	1.42	1.02	0.36	0.18	6.15
300	1.03	2.61	3.24	3.53	1.10	0.41	11.92
330	0.86	1.99	2.82	3.53	1.71	0.79	11.70

Tabella 3.4.3 -Frequenze invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano circa il 45% della popolazione, pertanto, si giunge

alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 55%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 41.6% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 13.7% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO e da N. Anche i venti spiranti da NNE, da S, da ONO e da SSE presentano un'alta intensità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.4.4; Tab. 3.4.4)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta molto frequente, esse costituiscono il 19.15% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione si aggira intorno al 17%. Al secondo posto si collocano i venti da ONO e da S rispettivamente del 11.7% e del 10.7%. I venti da N e da SSE fanno registrare una percentuale pari a circa il 6%, mentre al vento da SSO compete un frequenza pari al 7% di tutte le osservazioni. I venti provenienti dal primo e secondo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua con percentuali mediamente del 3%.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 53.16% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 46.8%.

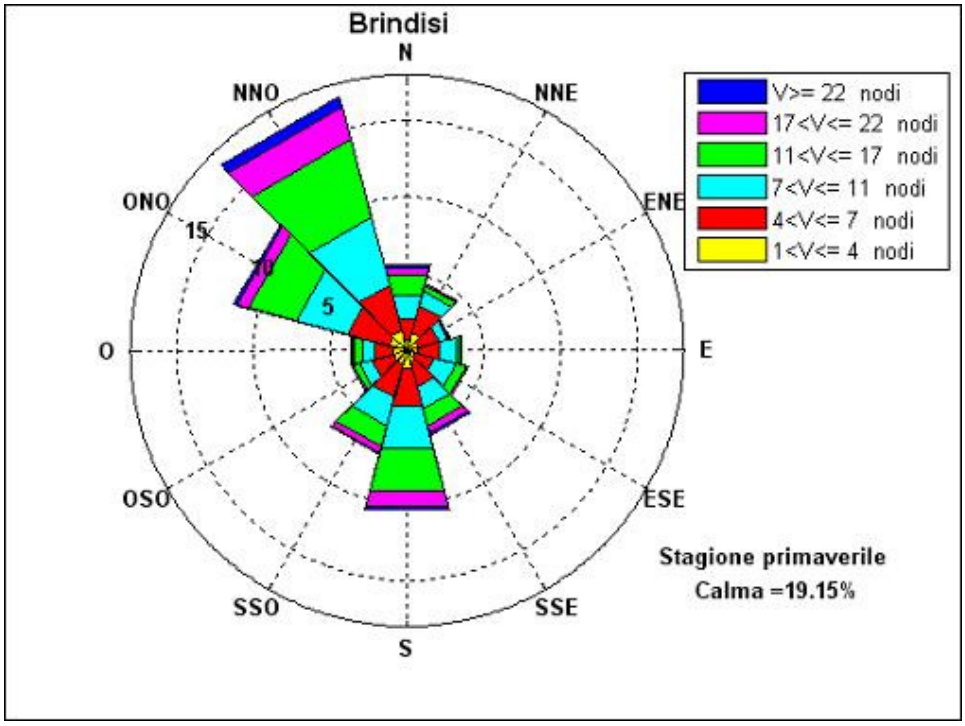


Figura 3.4.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.72	1.40	1.60	1.33	0.50	0.23	5.78
30	1.17	1.90	0.96	0.38	0.12	0.03	4.56
60	0.79	1.35	0.61	0.16	0.03	0.00	2.94
90	0.65	1.58	1.10	0.26	0.04	0.01	3.64
120	0.53	1.35	1.41	0.68	0.15	0.02	4.14
150	0.80	1.71	1.44	1.14	0.48	0.18	5.75
180	1.19	2.55	2.81	2.92	0.97	0.31	10.75
210	1.01	2.17	1.89	1.47	0.39	0.10	7.03
240	0.94	1.48	0.85	0.36	0.14	0.04	3.81
270	0.94	1.29	0.75	0.55	0.15	0.05	3.73
300	1.23	2.81	3.45	3.21	0.79	0.18	11.67
330	1.34	3.11	4.52	5.25	2.20	0.69	17.11

Tabella 3.4.4 - Frequenze primaverili.

I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 39.1% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 7.8% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO. Anche i venti spiranti da S, da ONO e da N presentano un'alta intensità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.4.5; Tab. 3.4.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta molto frequente, esse costituiscono il 20.18% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza si osserva inoltre una concentrazione dei venti di NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione si aggira intorno al 22.9%. Al secondo posto si collocano i venti da ONO con una frequenza superiore al 12%. I venti da N fanno registrare una percentuale superiore al 9%, mentre ai venti da S ed ENE compete un frequenza pari al 6% di tutte le osservazioni. I venti provenienti dal primo e secondo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua con percentuali del 3%.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 54.21% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 45.8%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 39.3% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 6.5% del totale.

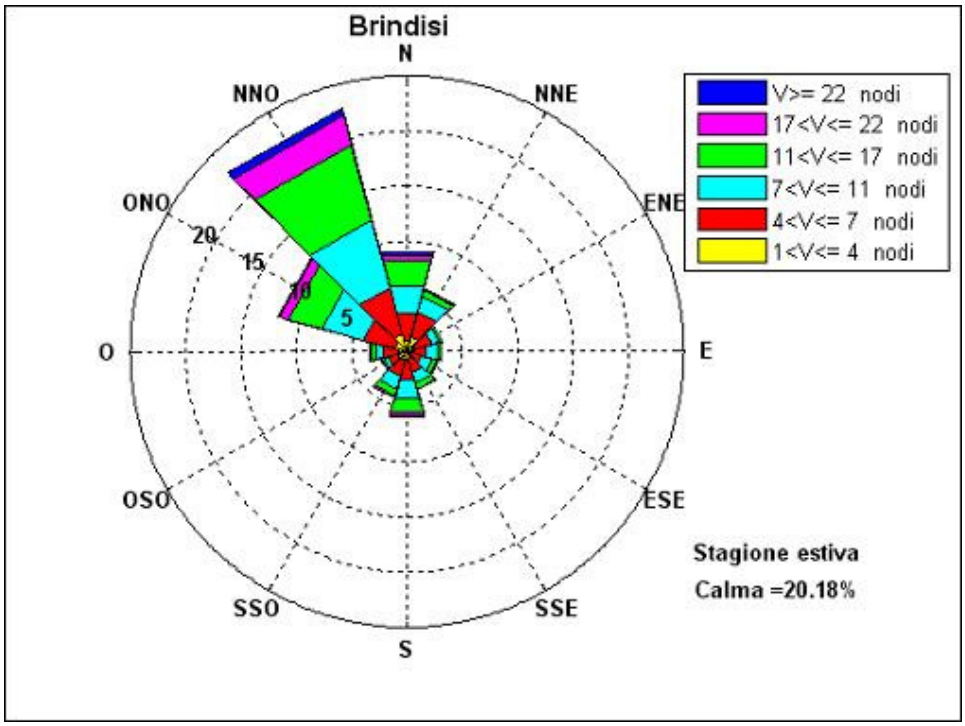


Figura 3.4.5 - Frequenze di apparizione estive.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.05	2.54	2.61	2.25	0.60	0.23	9.28
30	1.32	2.47	1.43	0.62	0.13	0.04	6.01
60	0.86	1.52	0.69	0.21	0.05	0.01	3.34
90	0.51	1.29	1.04	0.27	0.03	0.00	3.14
120	0.40	1.01	1.01	0.46	0.08	0.01	2.97
150	0.73	1.30	0.91	0.60	0.11	0.01	3.66
180	0.77	1.84	1.70	1.35	0.37	0.07	6.10
210	0.81	1.55	1.16	0.71	0.14	0.03	4.40
240	0.88	0.92	0.41	0.22	0.04	0.01	2.48
270	0.84	1.33	0.73	0.40	0.10	0.02	3.42
300	1.13	2.96	3.95	3.15	0.83	0.13	12.15
330	1.62	4.38	6.38	7.02	2.77	0.71	22.88

Tabella 3.4.5 - Frequenze estive.

Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO. Anche i venti spiranti da ONO e da N presentano un'alta intensità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.4.6; Tab. 3.4.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta molto frequente, esse costituiscono il 17.28% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze

di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione si aggira intorno al 13%.

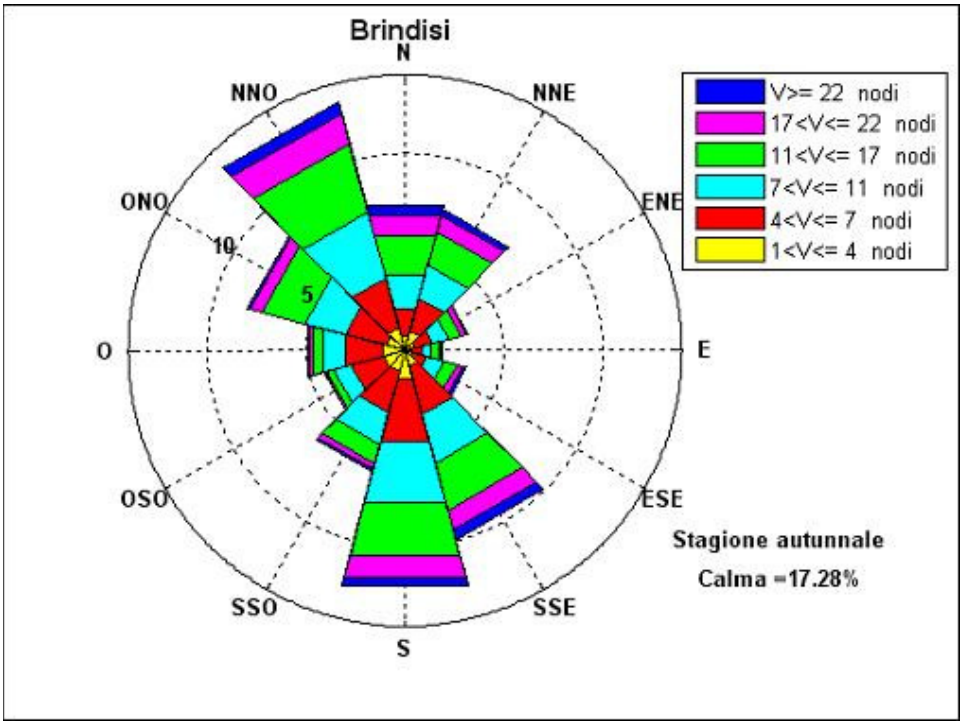


Figura 3.4.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.72	1.44	1.82	2.04	1.02	0.58	7.62
30	1.01	1.75	1.73	1.74	0.85	0.33	7.41
60	0.54	0.91	0.83	0.67	0.28	0.09	3.32
90	0.30	0.62	0.46	0.37	0.14	0.09	1.98
120	0.36	0.82	0.84	0.73	0.33	0.16	3.24
150	0.84	2.55	2.51	2.50	1.00	0.50	9.90
180	1.45	3.31	3.23	2.79	1.15	0.46	12.39
210	1.13	2.14	1.66	1.02	0.28	0.10	6.33
240	1.10	1.71	0.92	0.38	0.11	0.03	4.25
270	1.20	1.94	1.13	0.57	0.19	0.06	5.09
300	1.00	2.11	2.18	2.20	0.61	0.17	8.27
330	1.17	2.61	3.51	3.56	1.58	0.63	13.06

Tabella 3.4.6 - Frequenze autunnali.

Al secondo posto si collocano i venti da S con una frequenza superiore al 12%. I venti da SSE fanno registrare una percentuale pari a circa il 10%, mentre ai venti da N e da NNE compete un

frequenza superiore al 7% di tutte le osservazioni. I venti provenienti dal primo e secondo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua con percentuali del 3%.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 50% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 50%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 39.4% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 10.7% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO. Anche i venti spiranti da S, da N e da NNE presentano un'alta intensità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

3.5 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI OTRANTO

La serie storica al momento disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1951-1978, durante il quale si sono susseguite numerose interruzioni nella raccolta dei dati, spesso molto lunghe, tanto da registrare per alcune annate addirittura una percentuale di dati mancanti pari al 96.2%(1951) o al 50.48%(1978), come si evince dalla tabella 3.5.1 e dal grafico di figura 3.5.1.

anno	n° dati attesi	% dati mancanti	anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1951	2920	96.2	**1965**	2920	13.29
1952	2928	26.95	**1966**	2920	0.24
1953	2920	25.58	**1967**	2920	0.07
1954	2920	25.75	**1968**	2928	0.07
1955	2920	26.06	**1969**	2920	0.24
1956	2928	25.27	**1970**	2920	0
1957	2920	25.58	**1971**	2920	0.62
1958	2920	25.24	**1972**	2928	0.2
1959	2920	25.24	**1973**	2920	2.05
1960	2928	25.38	**1974**	2920	0.03
1961	2920	25.17	**1975**	2920	0.14
1962	2920	27.88	**1976**	2928	0.07
1963	2920	25.21	**1977**	2920	0.03
1964	2928	25.34	**1978**	2920	50.48

Tabella 3.5.1 - Rendimento della stazione.

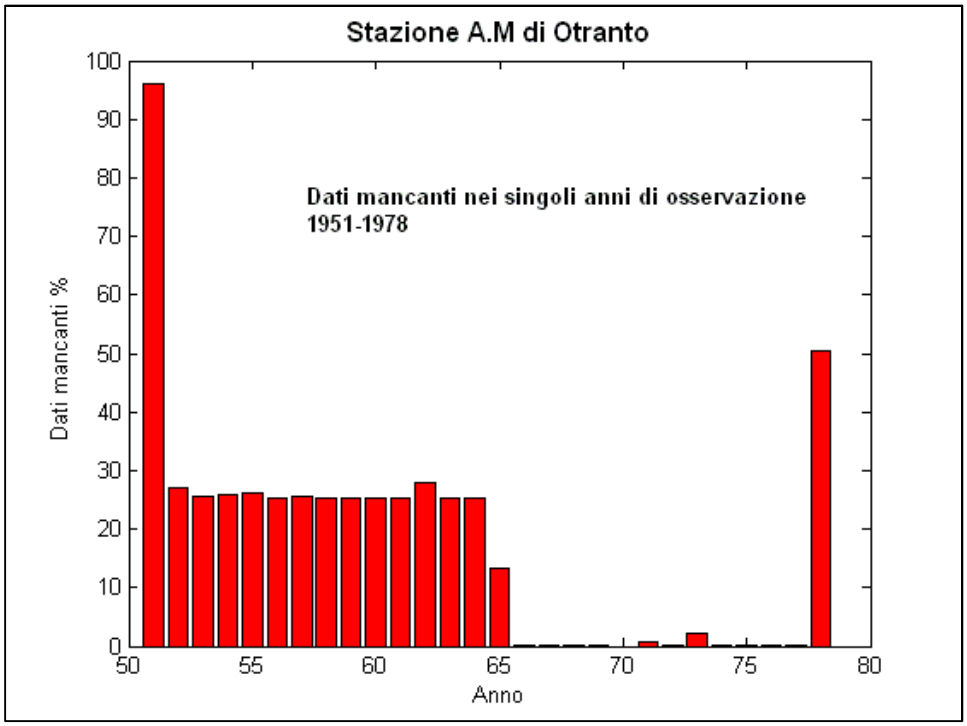


Figura 3.5.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione A.M di Otranto.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Figure 3.5.2 e 3.5.3; Tab. 3.5.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme non risulta molto frequente; esse, infatti, costituiscono solo il 6.60% dell'intera popolazione.

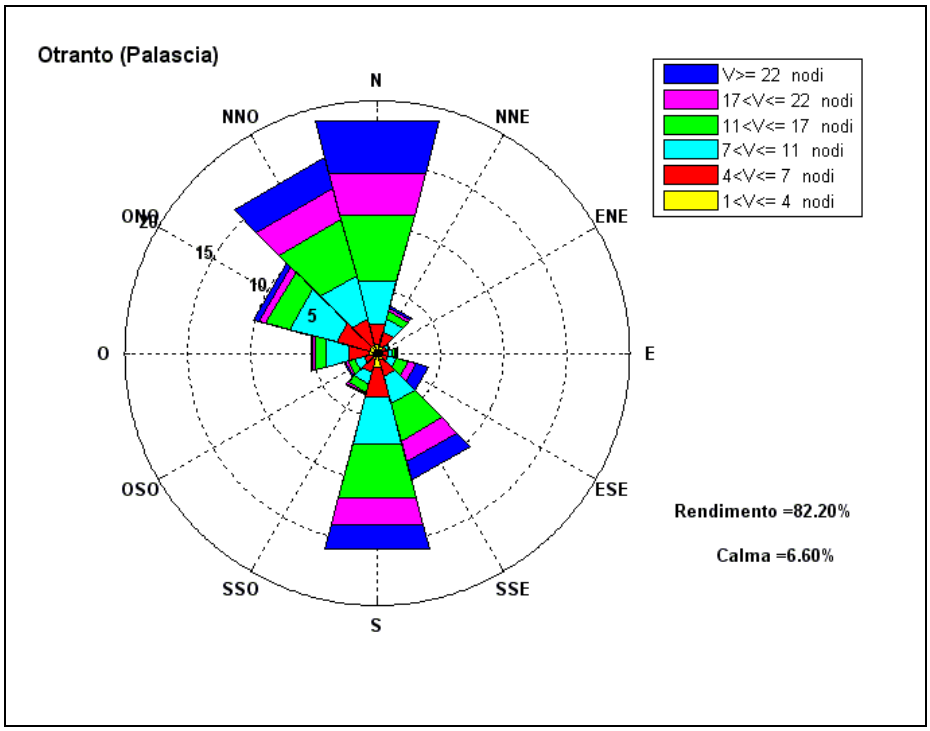


Figura 3.5.2 - Frequenze di apparizione annuali.

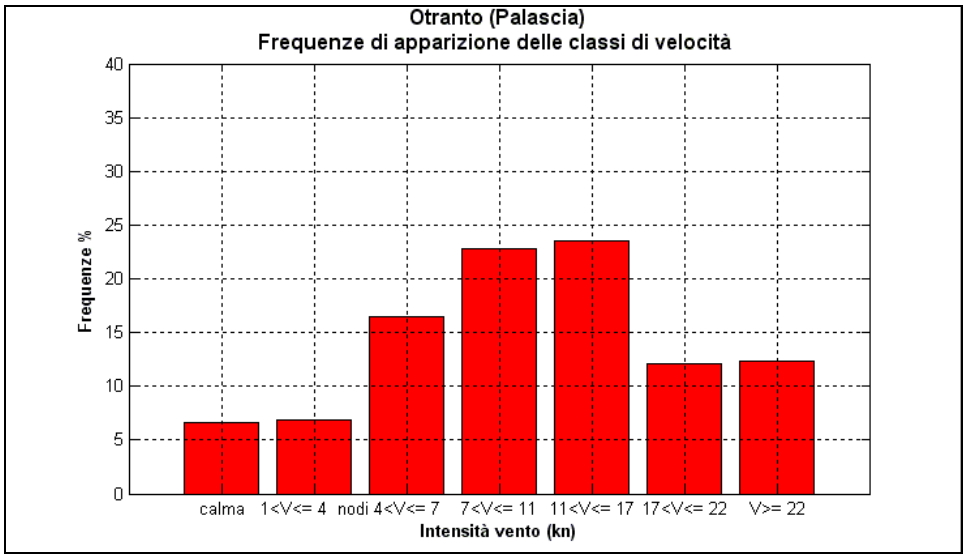


Figura 3.5.3 - Frequenze di apparizione annuali.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N, la cui percentuale di presenze

rispetto all'intera popolazione è del 19.04%. Seguono i venti da NNO e da S con una frequenza che si attesta attorno al 16%, quelli da SSE e ONO la cui percentuale di presenza è circa del 10%.

I venti provenienti dalle restanti direzioni hanno bassa incidenza, con percentuali comprese tra il 5.43%(O) e 1.1%(ENE).

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.72	1.64	3.52	5.5	3.36	4.3	19.04
30	0.59	1.16	1.05	0.66	0.22	0.21	3.89
60	0.35	0.44	0.19	0.08	0.03	0.01	1.1
90	0.46	0.43	0.31	0.23	0.12	0.14	1.69
120	0.32	0.59	0.68	0.91	0.67	0.99	4.16
150	0.58	1.33	2.24	3.07	1.69	1.57	10.48
180	1.15	2.47	3.81	4.47	2.16	2	16.06
210	0.54	1.07	0.94	0.66	0.19	0.1	3.5
240	0.33	0.74	0.77	0.62	0.18	0.11	2.75
270	0.62	1.72	1.88	0.84	0.27	0.1	5.43
300	0.62	2.7	3.91	1.89	0.6	0.4	10.12
330	0.62	2.2	3.54	4.59	2.6	2.47	16.02

Tabella 3.5.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 29.99% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 70.01%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli circa il 46.36% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 24.49% del totale. Il paraggio, infatti, risulta interessato da venti di intensità piuttosto alta da fenomeni anemologici di un certo rilievo. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N, NNO, S.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.5.4; Tab. 3.5.3)

La classe delle calme costituisce il 6.05% dell'intera popolazione e risulta essere meno frequente che nelle altre stagioni. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da S la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 17.27%. I venti da N fanno registrare una percentuale del 16.03%. Seguono i venti da NNO, SSE e ONO cui compete un frequenza rispettivamente del 13.05%, dell'11.91% e del 10.57% di tutte le osservazioni. I venti provenienti dal primo e terzo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti il mezzogiorno e i venti

del quarto quadrante. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

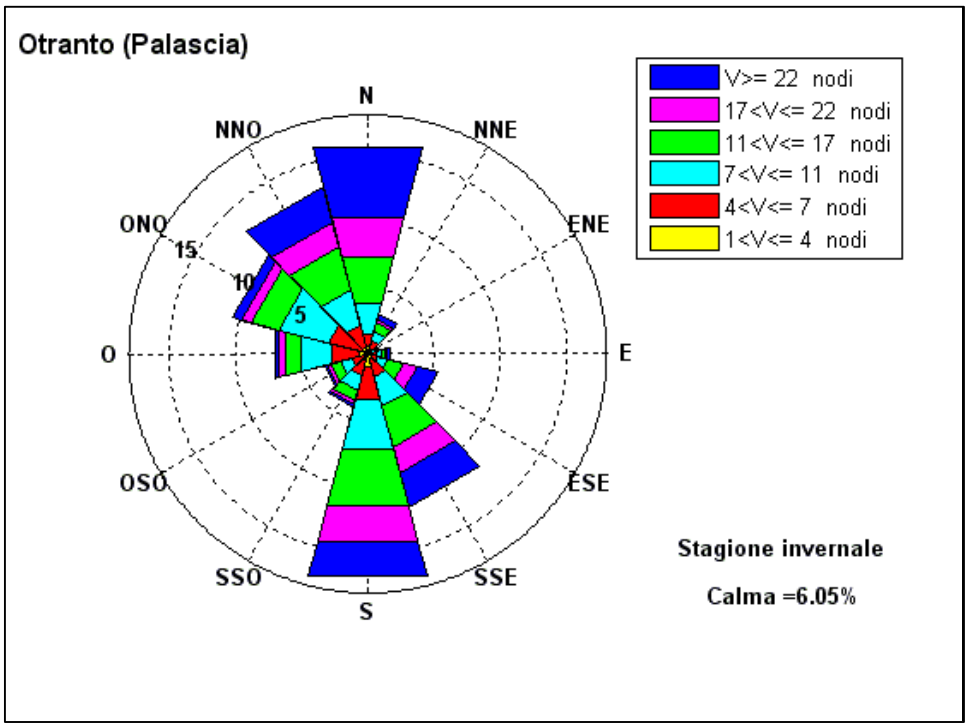


Figura 3.5.4 - Frequenze di apparizione invernali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.54	1.05	2.28	3.73	3.06	5.37	16.03
30	0.36	0.71	0.67	0.67	0.31	0.43	3.15
60	0.19	0.22	0.19	0.12	0.06	0.02	0.8
90	0.35	0.35	0.33	0.36	0.15	0.23	1.77
120	0.28	0.52	0.74	1.2	1.08	1.63	5.45
150	0.52	1.26	2.34	3.11	2	2.68	11.91
180	1.01	2.53	3.87	4.46	2.71	2.69	17.27
210	0.59	1.15	1.14	0.86	0.23	0.19	4.16
240	0.35	0.85	0.93	0.84	0.27	0.16	3.4
270	0.67	2.13	2.43	1.21	0.51	0.21	7.16
300	0.54	2.53	3.86	2.15	0.76	0.73	10.57
330	0.54	1.67	2.77	3.35	1.96	2.76	13.05

Tabella 3.5.3 - Frequenze invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 26.96% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 73.04%. I venti di III e IV classe

costituiscono da soli il 43.61% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono una percentuale considerevole pari al 30.2% del totale. Durante il periodo invernale si concentrano, infatti, i venti di maggiore intensità con frequenze di apparizione anche elevate. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N.

Anche i venti spiranti da S presentano elevate velocità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medie.

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.5.5; Tab. 3.5.4)

La classe delle calme costituisce il 6.88% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 18.5%. Al secondo posto si collocano i venti da S con una frequenza del 17.56%, seguiti dai venti da NNO con la percentuale del 16.08%. I venti da SSE e da ONO fanno registrare rispettivamente le percentuali dell'11.33% e dell'8.76%. Le restanti direzioni sono caratterizzate da frequenza con percentuale inferiore al 5%. Anche in questo periodo i venti spiranti dal primo e terzo quadrante hanno incidenza molto bassa.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 31.82% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 68.18%.

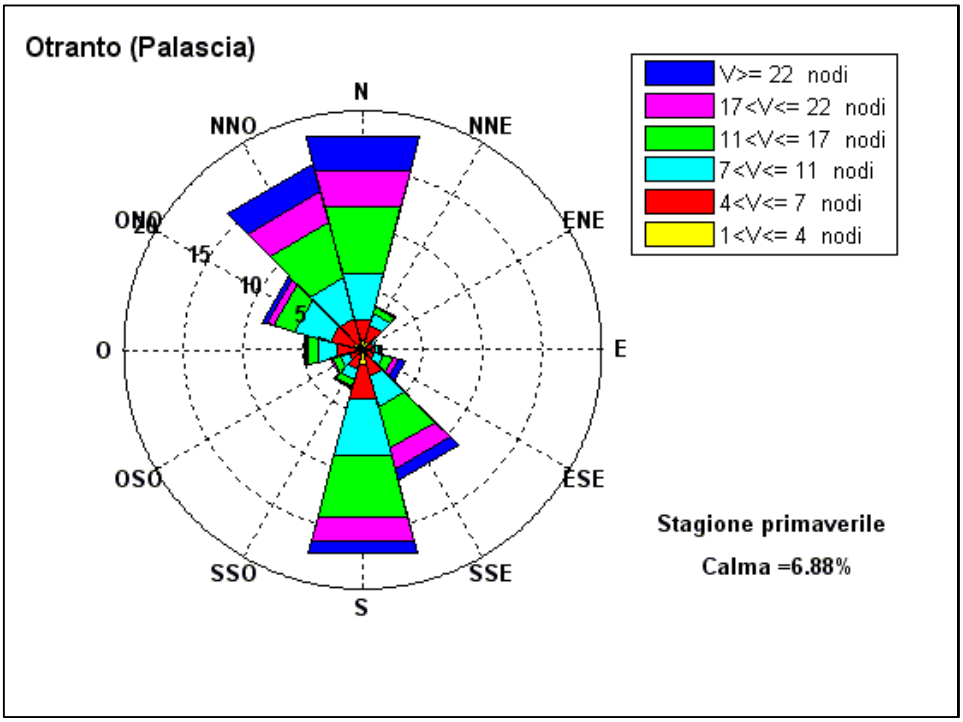


Figura 3.5.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.76	1.9	4	5.74	3.14	2.96	18.5
30	0.7	1.43	1.08	0.5	0.09	0.05	3.85
60	0.4	0.54	0.22	0.05	0.02	0	1.23
90	0.54	0.56	0.29	0.13	0.06	0.05	1.63
120	0.36	0.69	0.7	0.87	0.46	0.66	3.74
150	0.64	1.62	2.7	3.59	1.76	1.02	11.33
180	1.3	2.97	4.88	5.4	1.94	1.07	17.56
210	0.54	1.2	0.91	0.6	0.12	0.04	3.41
240	0.36	0.78	0.84	0.7	0.11	0.04	2.83
270	0.51	1.67	1.73	0.81	0.21	0.05	4.98
300	0.73	2.03	3.22	1.78	0.58	0.42	8.76
330	0.57	2.14	3.58	4.72	2.65	2.42	16.08

Tabella 3.5.4 - Frequenze primaverili.

I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 49.04% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 19.92% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N e da NNO; i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medie.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.5.6; Tab. 3.5.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 6.54% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N e NNO, con una percentuale di presenze rispettivamente del 25.58% e del 21.1% rispetto all'intera popolazione. Seguono i venti da S con una frequenza dell'11.67%, quelli da ONO con una frequenza del 10.72%, quelli da SSE con frequenze del 7.77%. I venti dal primo e terzo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti i venti dal quarto quadrante. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale, con incremento, però della frequenza dei venti da N e NNO.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 30.74% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 69.26%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 48.65% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono una percentuale considerevole pari al 21.79% del totale; nei mesi estivi la zona è interessata da venti forti.

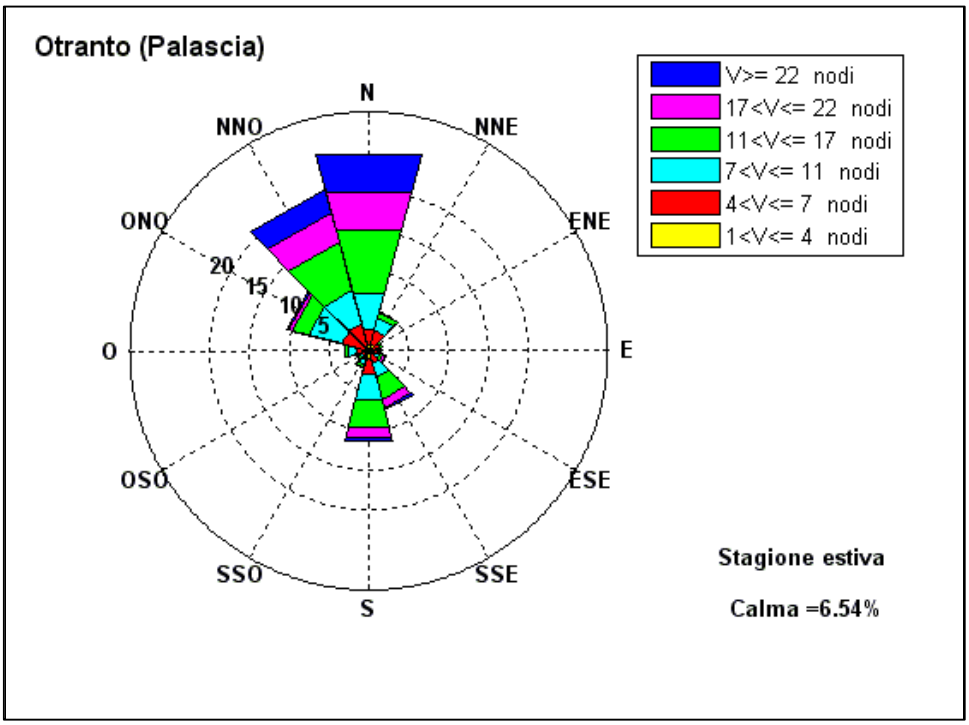


Figura 3.5.6 - Frequenze di apparizione estive.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.76	2.05	4.68	8.16	4.91	5.02	25.58
30	0.81	1.87	1.58	0.76	0.08	0.05	5.15
60	0.61	0.78	0.24	0.07	0.01	0.01	1.72
90	0.55	0.47	0.25	0.1	0.04	0.04	1.45
120	0.33	0.55	0.52	0.44	0.32	0.18	2.34
150	0.58	1.15	1.77	2.75	1.18	0.34	7.77
180	0.95	2.09	3.21	3.74	1.18	0.5	11.67
210	0.42	0.86	0.61	0.36	0.08	0.02	2.35
240	0.28	0.51	0.39	0.27	0.07	0.03	1.55
270	0.55	1.02	1.09	0.53	0.04	0.01	3.24
300	0.58	2.9	4.32	2.11	0.57	0.24	10.72
330	0.67	2.86	4.37	6.33	3.76	3.11	21.1

Tabella 3.5.5 - Frequenze estive.

I venti con velocità superiore a 17 nodi con le frequenze maggiori sono i venti da N e NNO.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.5.7; Tab. 3.5.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 6.95% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da S la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è pari al 17.59%.

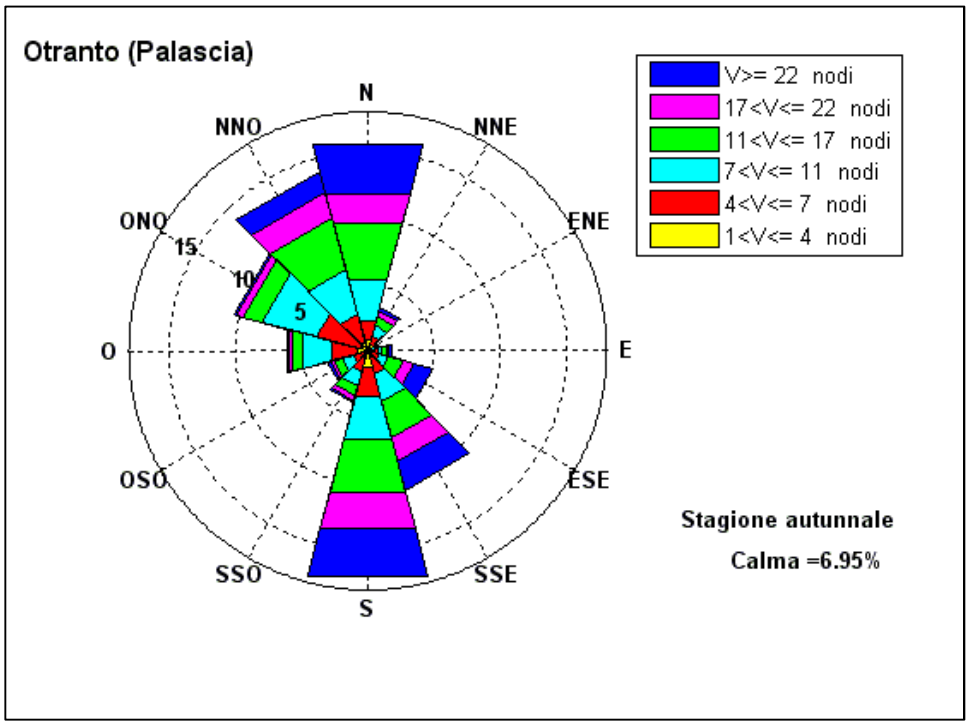


Figura 3.5.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	0.81	1.55	3.14	4.41	2.34	3.88	16.13
30	0.51	0.61	0.89	0.72	0.4	0.3	3.43
60	0.2	0.25	0.13	0.1	0.04	0.02	0.74
90	0.39	0.36	0.36	0.32	0.23	0.23	1.89
120	0.31	0.58	0.76	1.14	0.81	1.48	5.08
150	0.57	1.29	2.12	2.82	1.81	2.23	10.84
180	1.32	2.25	3.25	4.26	2.79	3.72	17.59
210	0.59	1.08	1.08	0.81	0.33	0.17	4.06
240	0.33	0.8	0.93	0.65	0.25	0.19	3.15
270	0.75	2.04	2.26	0.81	0.31	0.13	6.3
300	0.64	3.37	4.25	1.5	0.49	0.22	10.47
330	0.7	2.17	3.47	3.99	2.04	1.58	13.95

Tabella 3.5.6 - Frequenze autunnali.

Al secondo posto si collocano i venti da N con una frequenza del 16.13%, seguono i venti da NNO con percentuali del 13.95%. I venti da SSE e da ONO si attestano attorno alla frequenza del 10.50%.

Nel semestre autunnale, i venti dal primo e terzo quadrante, vista la loro bassa frequenza di apparizione influenzano poco il clima anemometrico del paraggio; si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti, anche in questo caso, il

mezzogiorno e i venti dal quarto quadrante. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 30.42% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 69.58%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 44.17% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono una percentuale notevole pari al 25.99% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da S e N.

3.6 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI SANTA MARIA DI LEUCA

La serie storica al momento disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1951-1996, durante il quale non si sono verificate interruzioni di rilievo nella raccolta dati e la percentuale di rilevazioni effettive sul totale delle misurazioni teoriche risulta di poco inferiore al 100%, come si evince dalla tabella 3.6.1 e dal grafico di figura 3.6.1.

anno	n° dati attesi	% dati mancanti	anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1951	2920	0.03	**1989**	2920	0.14
1952	2928	0.03	**1990**	2920	0.34
1953	2920	0	**1991**	2920	0.14
1954	2920	0	**1992**	2928	0.03
1955	2920	0	**1993**	2920	0.24
1956	2928	0	**1994**	2920	0.14
1957	2920	0	**1995**	2920	0.1
1958	2920	0	**1996**	2928	0.17
1959	2920	0			
1960	2928	0			
1961	2920	0			
1962	2920	0			
1963	2920	0			
1964	2928	0			
1965	2920	0			
1966	2920	0			
1967	2920	0			
1968	2928	0.03			
1969	2920	0.55			
1970	2920	0			
1971	2920	0.1			
1972	2928	0.41			
1973	2920	0.17			
1974	2920	0.1			
1975	2920	0.03			
1976	2928	0.03			
1977	2920	0.03			
1978	2920	0.14			
1979	2920	0.31			
1980	2928	0.24			
1981	2920	0.14			
1982	2920	0.17			
1983	2920	0.21			
1984	2928	0.48			
1985	2920	0.21			
1986	2920	0.1			
1987	2920	0.45			
1988	2928	2.39			

Tabella 3.6.1 - Rendimento della stazione.

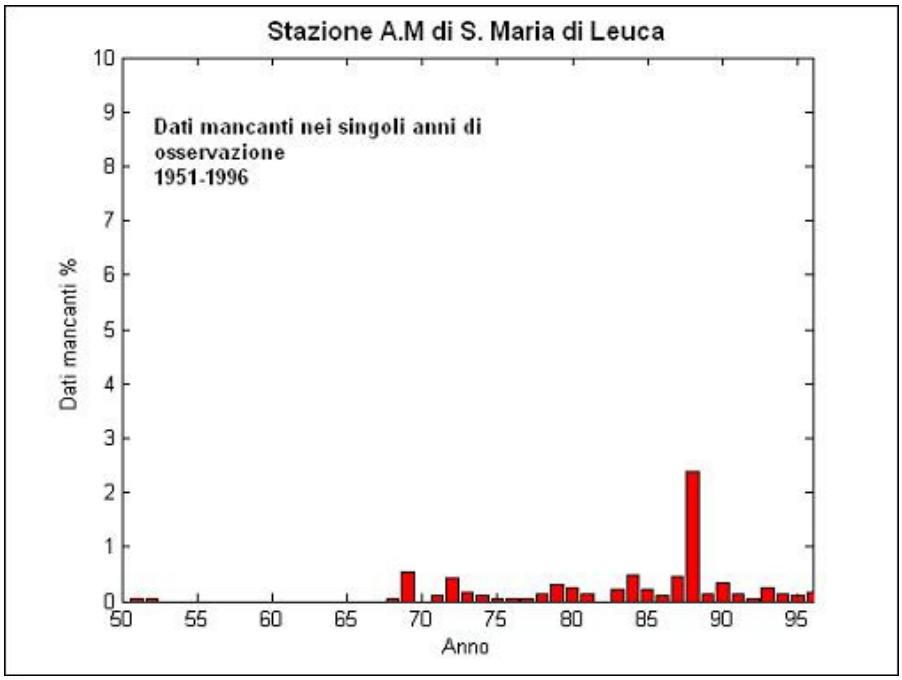


Figura 3.6.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione A.M di Santa Maria di Leuca.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Figure 3.6.2 e 3.6.3; Tab. 3.6.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 10.37% dell'intera popolazione.

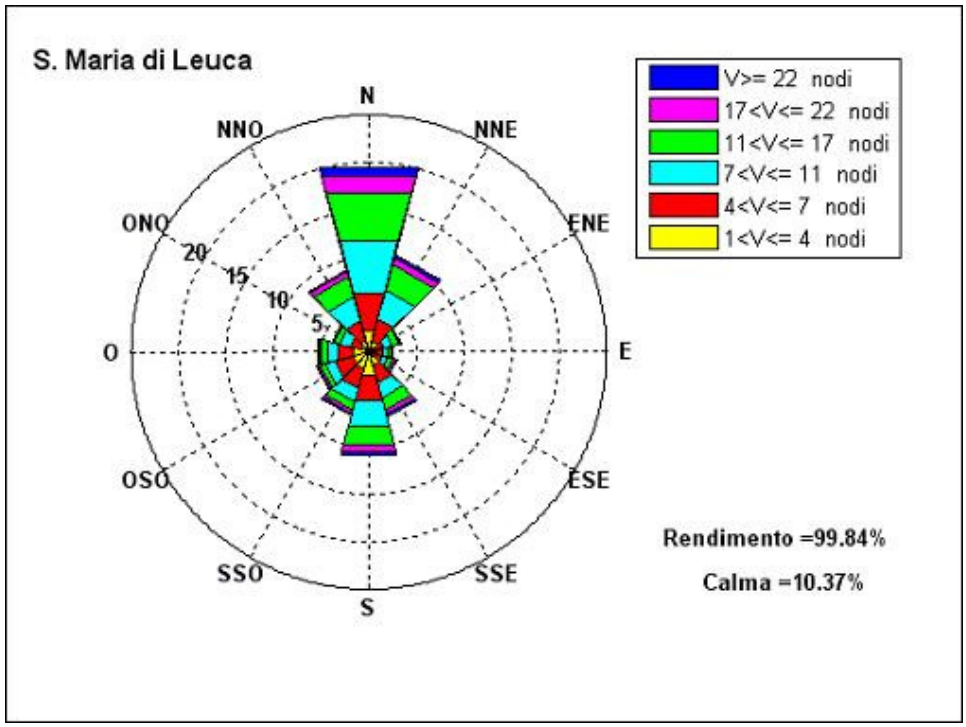


Figura 3.6.2 - Frequenze di apparizione annuali.

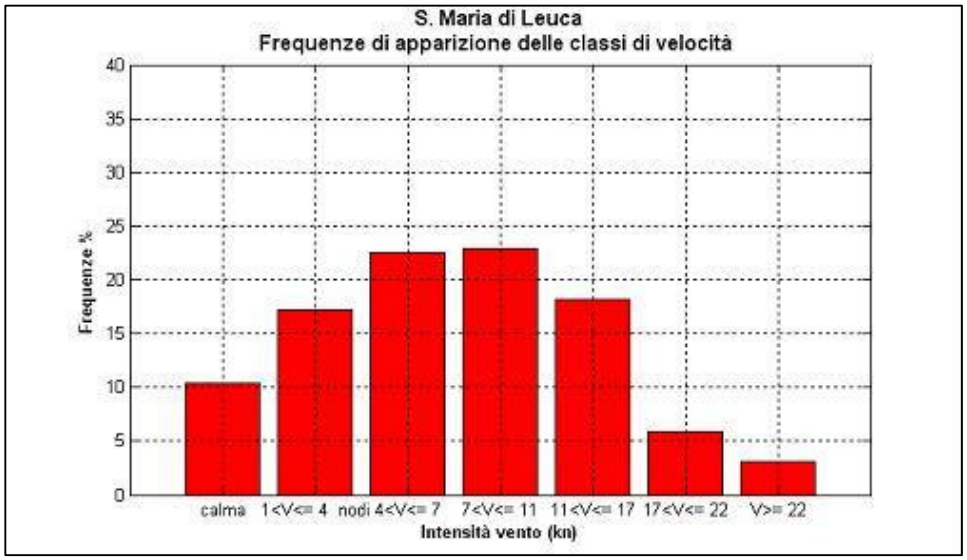


Figura 3.6.3 - Frequenze di apparizione annuali.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N, la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 20.14%. Seguono i venti da S, NNE e NNO con frequenza rispettivamente dell'11.21%, del 10.69% e dell'8.97%. Le frequenze di apparizione dei venti da SSE e SSO si attestano attorno al valore del 7%. I venti provenienti dalle restanti direzioni hanno bassa incidenza.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.37	3.95	5.76	5.36	1.8	0.9	20.14
30	1.27	2.37	3.12	2.79	0.8	0.34	10.69
60	0.69	0.96	0.96	0.7	0.13	0.04	3.48
90	0.78	0.71	0.51	0.36	0.13	0.1	2.59
120	0.63	0.8	0.68	0.58	0.25	0.21	3.15
150	1.5	1.86	1.68	1.31	0.5	0.32	7.17
180	2.55	2.81	2.72	2	0.73	0.4	11.21
210	1.88	2.2	1.44	0.89	0.35	0.24	7
240	1.75	2.01	1.07	0.58	0.24	0.17	5.82
270	1.66	1.63	1.09	0.76	0.22	0.12	5.48
300	0.83	1.22	1.12	0.69	0.18	0.07	4.11
330	1.28	2.08	2.71	2.13	0.58	0.19	8.97

Tabella 3.6.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 50.16% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 49.84.01%. I venti di III e IV classe

costituiscono da soli circa il 41.01% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 9.01% del totale.Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.6.4; Tab. 3.6.3)

La classe delle calme costituisce l'8.70% dell'intera popolazione e risulta essere meno frequente che nelle altre stagioni. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 20.45%. I venti da S fanno registrare una percentuale del 12.45%. Seguono i venti da NNO, NNE e SSE cui compete un frequenza rispettivamente del 10.66%, del 9.67% e dell'8.13 di tutte le osservazioni. I venti provenienti dalle restanti direzioni hanno un'incidenza piuttosto esigua. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

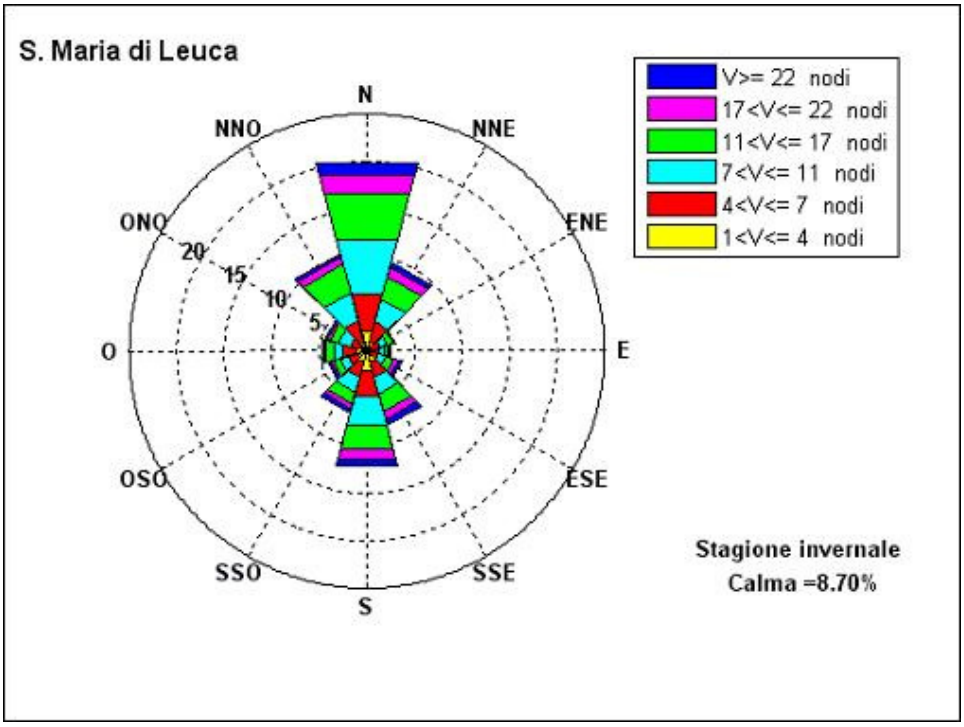


Figura 3.6.4 - Frequenze di apparizione invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 42.67% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 57.33%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 44.17% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono una percentuale pari al 13.36% del totale. Durante il periodo invernale si concentrano,

infatti, i venti di maggiore intensità. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.16	4.04	5.93	4.98	2.06	1.28	20.45
30	1.03	2.12	2.59	2.4	1	0.53	9.67
60	0.59	0.84	0.86	0.61	0.14	0.06	3.1
90	0.67	0.61	0.49	0.5	0.18	0.14	2.59
120	0.55	0.84	0.73	0.88	0.49	0.43	3.92
150	1.23	1.63	1.82	1.92	0.86	0.67	8.13
180	2.21	2.76	3.17	2.59	1.11	0.61	12.45
210	1.22	1.69	1.6	1.25	0.55	0.42	6.73
240	0.98	1.14	0.83	0.73	0.34	0.3	4.32
270	1.17	1.35	1.08	0.77	0.32	0.21	4.9
300	0.65	1.15	1.32	1	0.29	0.17	4.58
330	1.05	2.29	3.12	3	0.86	0.34	10.66

Tabella 3.6.3 - Frequenze invernali.

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.6.5; Tab. 3.6.4)

La classe delle calme costituisce l'11.91% dell'intera popolazione.

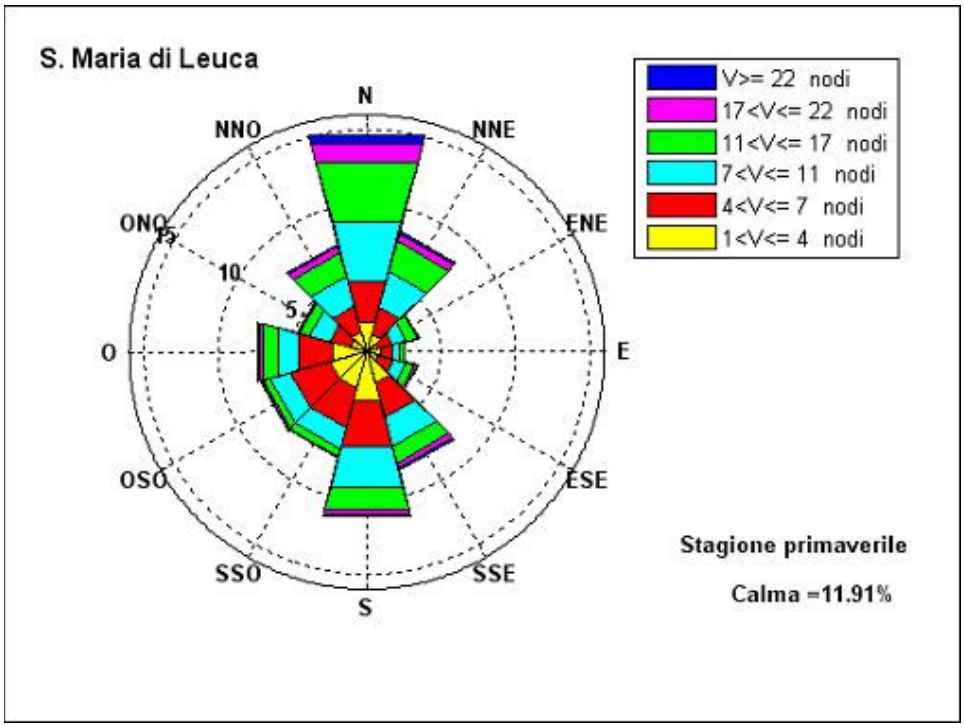


Figura 3.6.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.05	2.86	4.13	4.14	1.34	0.65	15.17
30	1.23	1.9	2.53	2.11	0.53	0.2	8.5
60	0.76	1.04	0.97	0.74	0.1	0.03	3.64
90	0.99	0.79	0.5	0.28	0.05	0.01	2.62
120	0.84	1.03	0.89	0.59	0.16	0.05	3.56
150	2.16	2.42	2	1.19	0.39	0.15	8.31
180	3.38	3.24	2.81	1.55	0.33	0.16	11.47
210	2.59	2.71	1.51	0.52	0.09	0.03	7.45
240	2.57	2.77	1.43	0.51	0.14	0.1	7.52
270	2.41	2.3	1.52	1.01	0.23	0.12	7.59
300	1.14	1.49	1.38	0.71	0.13	0.05	4.9
330	1.39	1.82	2.12	1.58	0.5	0.15	7.56

Tabella 3.6.4 - Frequenze primaverili.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 15.17%. Al secondo posto si collocano i venti da S con una frequenza del 11.47%, seguiti dai venti da NNO e SSE che si attestano attorno all'8.5%. Le percentuali registrate dai venti da SSO, OSO, O e NNO sono simili e intorno al 7.5%. Le restanti direzioni sono caratterizzate da frequenza con percentuale inferiore al 5%, hanno, quindi, incidenza molto bassa.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 57.79% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 42.21%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 36.72% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono solo il 5.69% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N; i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medie.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.6.6; Tab. 3.6.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce l'11.28% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N con una percentuale di presenze del 23.49% rispetto all'intera popolazione. Seguono i venti da NNE con una frequenza del 12.79%, quelli da S con una frequenza dell'8.66%, quelli da NNO con frequenze dell'8.24%. I venti da SSO e OSO si attestano su percentuali attorno al 7%.

I venti dal secondo e quarto quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua. Nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risulta regnante il vento di tramontana. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

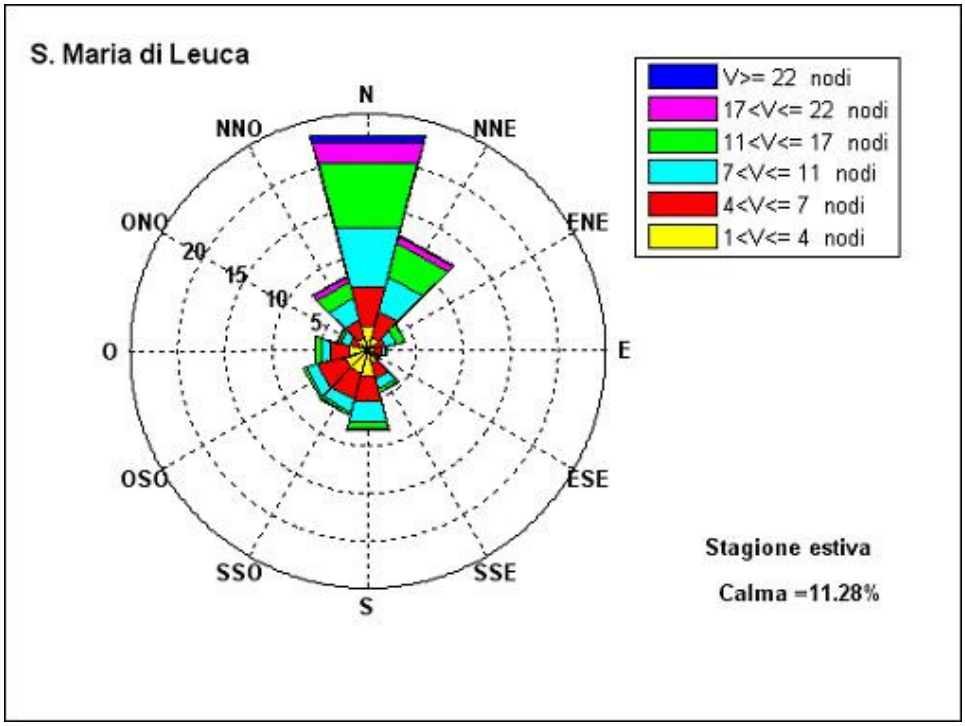


Figura 3.6.6 - Frequenze di apparizione estive.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.61	4.39	6.44	6.98	2.24	0.83	23.49
30	1.51	2.87	3.76	3.71	0.75	0.19	12.79
60	0.77	1.16	1.19	0.88	0.12	0.01	4.13
90	0.71	0.73	0.43	0.14	0.02	0.01	2.04
120	0.49	0.56	0.27	0.07	0.02	0.01	1.42
150	1.36	1.74	1.05	0.41	0.06	0.02	4.64
180	2.67	2.82	2.14	0.89	0.1	0.04	8.66
210	2.43	2.89	1.36	0.39	0.05	0.01	7.13
240	2.48	3.05	1.21	0.26	0.04	0.02	7.06
270	2.13	1.91	1.02	0.64	0.11	0.03	5.84
300	0.93	1.17	0.82	0.44	0.08	0.02	3.46
330	1.45	1.96	2.35	1.84	0.53	0.11	8.24

Tabella 3.6.5 - Frequenze estive.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 56.07% della popolazione, pertanto, si giunge

alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 43.93%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 38.69% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono una percentuale pari al 5.42% del totale; nei mesi estivi il paraggio, infatti, risulta interessato da venti di intensità bassa.

I venti con velocità superiore a 17 nodi con le frequenze maggiori sono i venti da N.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.6.7; Tab. 3.6.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 9.57% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è pari al 21.41%. Al secondo posto si collocano i venti da S con una frequenza del 12.28%, seguono i venti da NNE e da NNO con percentuali del 11.67% e del 9.47%. I venti da SSE e da SSO fanno registrare rispettivamente le frequenze del 7.66% e del 6.64%.

Nel semestre autunnale, i venti provenienti dalle altre direzioni, vista la loro bassa frequenza di apparizione, influenzano poco il clima anemometrico del paraggio; si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risulta regnante, anche in questo caso, la tramontana. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

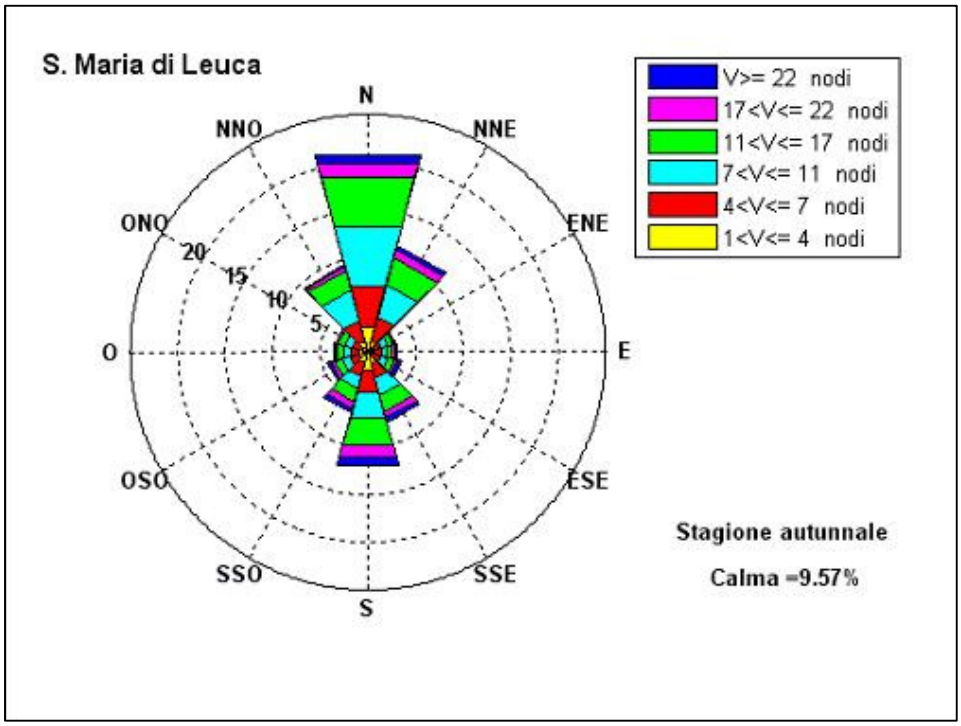


Figura 3.6.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.66	4.49	6.53	5.29	1.58	0.86	21.41
30	1.29	2.55	3.57	2.92	0.91	0.43	11.67
60	0.64	0.81	0.82	0.57	0.14	0.08	3.06
90	0.77	0.72	0.62	0.54	0.26	0.25	3.16
120	0.63	0.77	0.83	0.79	0.34	0.37	3.73
150	1.27	1.63	1.87	1.74	0.72	0.43	7.66
180	1.94	2.42	2.76	2.97	1.39	0.8	12.28
210	1.27	1.5	1.28	1.4	0.69	0.5	6.64
240	0.95	1.07	0.8	0.85	0.43	0.27	4.37
270	0.95	0.97	0.74	0.61	0.22	0.14	3.63
300	0.59	1.06	0.98	0.63	0.22	0.06	3.54
330	1.22	2.28	3.27	2.11	0.44	0.15	9.47

Tabella 3.6.6 - Frequenze autunnali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 44.02% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 55.98%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 44.49% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono una percentuale pari all' 11.68% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N e S.

3.7 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI TARANTO

La serie storica al momento disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1951-1967, durante il quale, come si evince dalla tabella 3.7.1 e dal grafico di figura 3.7.1, non si sono verificate interruzioni di rilievo nella raccolta dati e la percentuale di rilevazioni effettive sul totale delle misurazioni teoriche risulta di poco inferiore al 100%, ad eccezione del 1967 dove la percentuale dei dati mancanti risulta essere del 37.64%.

anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1951	2920	0.07
1952	2928	0
1953	2920	0
1954	2920	0
1955	2920	0
1956	2928	0
1957	2920	0
1958	2920	0
1959	2920	0
1960	2928	0
1961	2920	0.03
1962	2920	0.07
1963	2920	0
1964	2928	0
1965	2920	0
1966	2920	0
1967	2920	37.64

Tabella 3.7.1 - Rendimento della stazione.

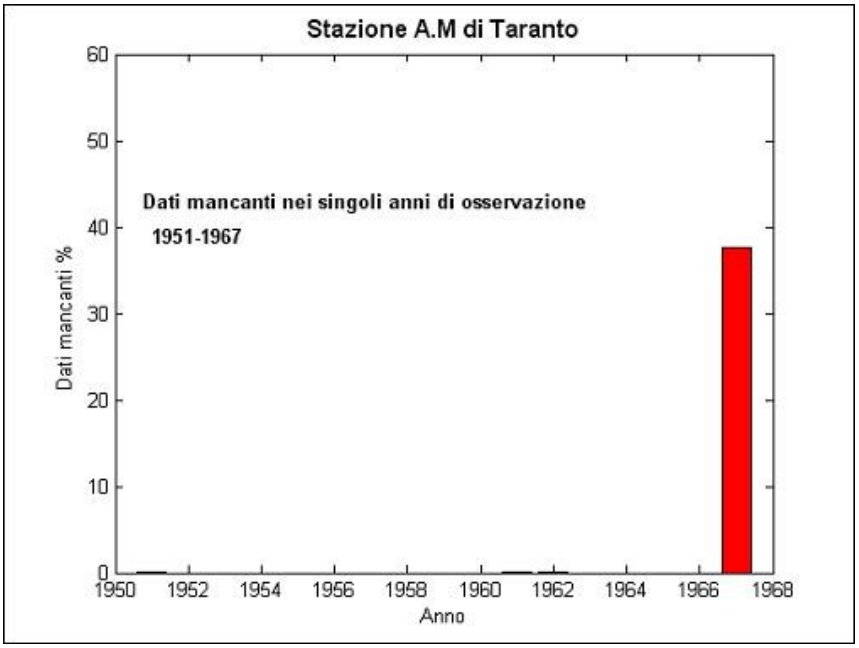


Figura 3.7.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione A.M di Taranto.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Figure 3.7.2 e 3.7.3; Tab. 3.7.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta piuttosto frequente; esse, infatti, costituiscono il 20.19% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da E, la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 9.97%. Seguono i venti da N e NNO con frequenza del 9.6%. I venti provenienti da S e OSO fanno registrare percentuali intorno all'8%, mentre i venti da SSO e ONO si attestano attorno alla percentuale del 6.5%. Le altre direzioni sono caratterizzate da percentuali comprese tra il 5.25%(SSE) ed il 3.14(ENE).

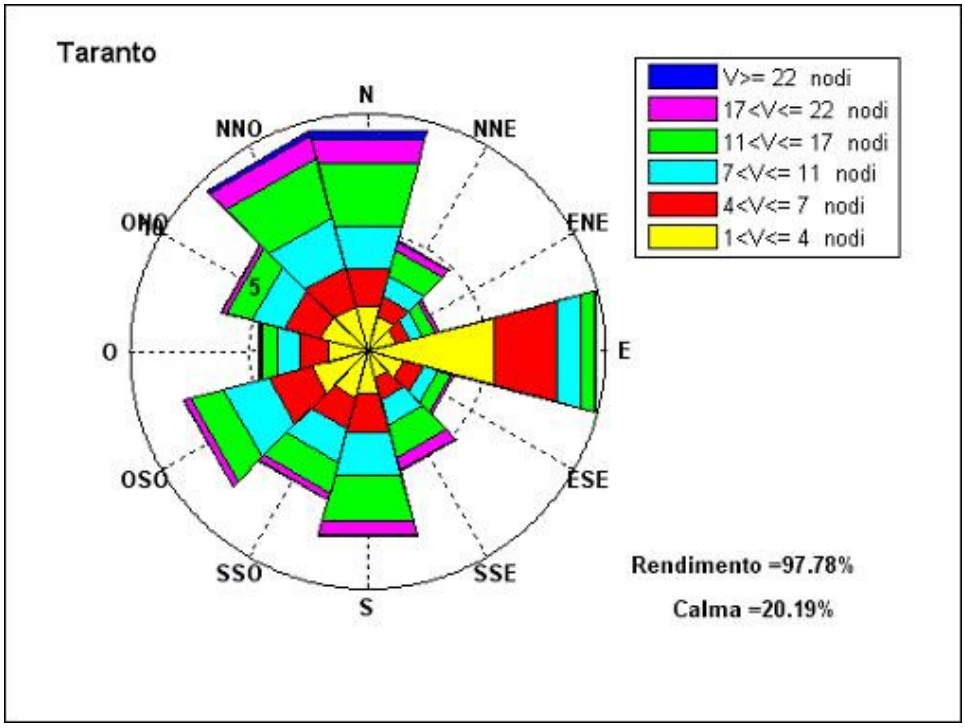


Figura 3.7.2 - Frequenze di apparizione annuali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 62.29% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 37.71%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli circa il 32.04% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 5.76% del totale. Il paraggio, infatti, risulta interessato da venti di intensità piuttosto bassa e raramente sono stati osservati fenomeni anemologici di un certo rilievo. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N e NNO, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

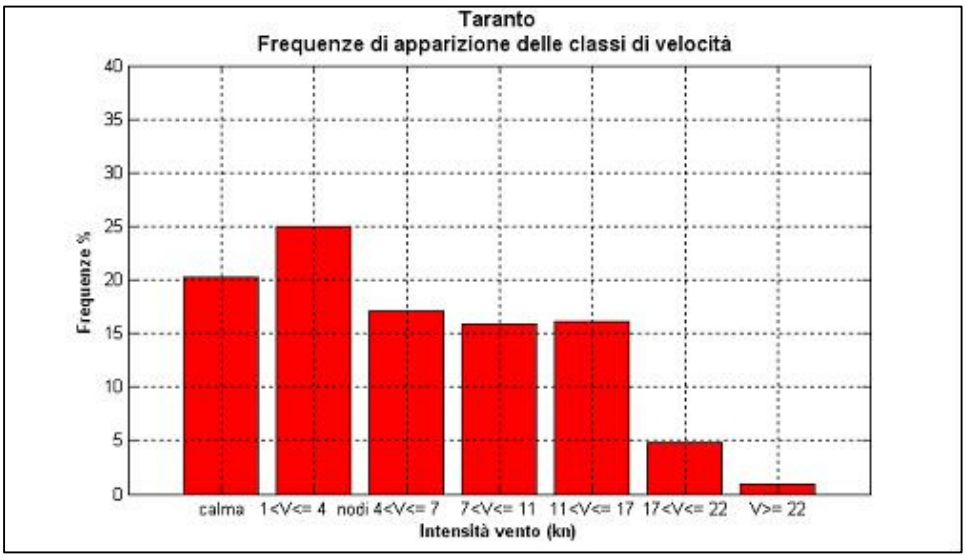


Figura 3.7.3 - Frequenze di apparizione annuali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.96	1.63	1.84	2.75	1.07	0.34	9.59
30	1.53	0.88	0.9	1.12	0.36	0.07	4.86
60	1.25	0.6	0.54	0.59	0.15	0.01	3.14
90	5.51	2.7	1.07	0.6	0.08	0.01	9.97
120	1.54	0.88	0.64	0.55	0.14	0.03	3.78
150	1.18	0.92	1.11	1.44	0.53	0.07	5.25
180	1.8	1.73	1.86	1.99	0.57	0.08	8.03
210	2.01	1.36	1.46	1.35	0.3	0.03	6.51
240	2.44	1.89	1.96	1.42	0.31	0.03	8.05
270	1.72	1.25	0.97	0.63	0.14	0.03	4.74
300	2.08	1.54	1.44	1.07	0.23	0.05	6.41
330	2	1.7	2.13	2.61	0.94	0.19	9.57

Tabella 3.7.2 - Frequenze annuali.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.7.4; Tab. 3.7.3)

La classe delle calme risulta meno frequente che nelle altre stagioni e costituisce il 17.08% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da NNO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 12.43%. I venti da N ed E fanno registrare rispettivamente una percentuale dell'11.39% e del 10.44%, mentre al vento da S compete un frequenza dell'8.22%, a quello da ONO una percentuale del 7.01% di tutte le osservazioni. Gli altri venti provenienti dal primo e dal terzo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti i venti dal quarto quadrante, insieme al levante. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano

di molto dalla media annuale e si osserva un incremento delle frequenze di apparizione dei venti da N e NNO.

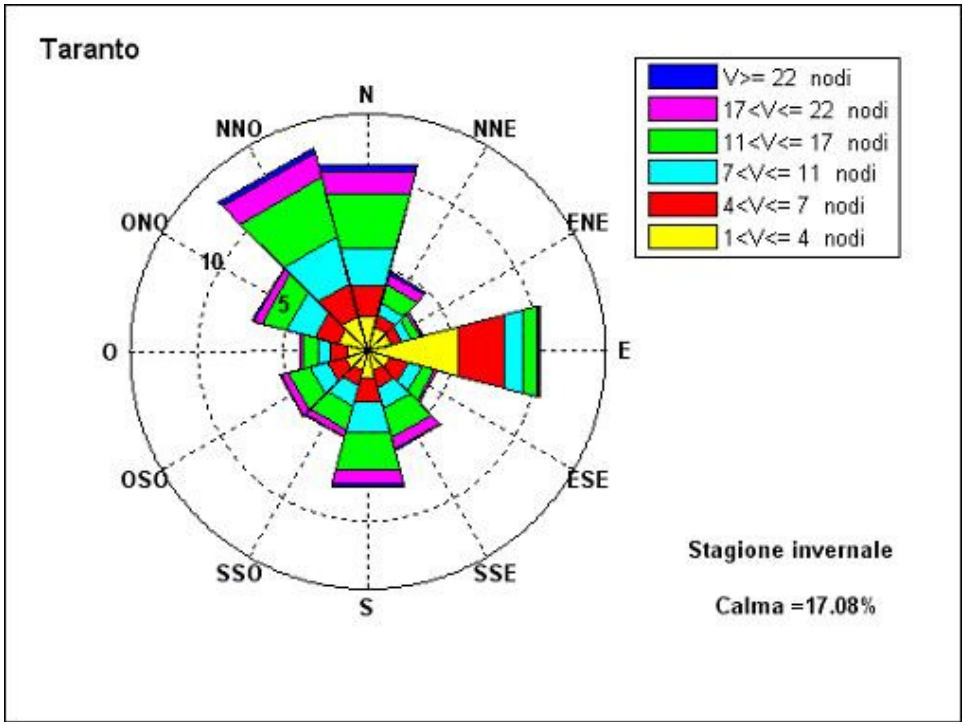


Figura 3.7.4 - Frequenze di apparizione invernali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.1	1.92	2.27	3.36	1.29	0.45	11.39
30	1.51	0.76	0.7	1.14	0.59	0.18	4.88
60	1.48	0.62	0.58	0.49	0.18	0.03	3.38
90	5.47	2.88	1.13	0.79	0.16	0.01	10.44
120	1.31	1.13	0.83	0.78	0.18	0.03	4.26
150	1.24	0.95	1.31	1.76	0.75	0.06	6.07
180	1.66	1.38	1.84	2.32	0.84	0.18	8.22
210	1.18	0.94	1.22	1.45	0.44	0.06	5.29
240	1.35	1.09	1.08	1.32	0.51	0.07	5.42
270	1.27	1	0.78	0.86	0.24	0.04	4.19
300	1.8	1.43	1.71	1.52	0.48	0.07	7.01
330	2.13	1.98	2.89	3.62	1.5	0.31	12.43

Tabella 3.7.3 - Frequenze invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 55.66% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 44.34%. I venti di III e IV classe

costituiscono da soli il 35.75% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono l'8.65% del totale. Durante il periodo invernale si concentrano, infatti, i venti di maggiore intensità, anche se bisogna sempre ricordare che gli eventi appartenenti alle classi di vento forte hanno frequenze di apparizione basse. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da NNO e N.

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.7.5; Tab. 3.7.4)

La classe delle calme risulta costituisce il 21.33% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da OSO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 10.75%. Al secondo posto si collocano i venti da S con una frequenza dell'8.68%, seguiti dai venti da SSO, N, E che si attestano attorno all'8%. I venti da NNO hanno percentuale di presenza pari al 7.85%. Le restanti direzioni fanno registrare una percentuale inferiore al 6%. In primavera si osserva che i venti spiranti dal terzo quadrante, che in questo periodo incrementano le apparizioni rispetto alla media annuale, sono regnanti.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 63.68% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 36.32%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 31.53% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 4.9% del totale.

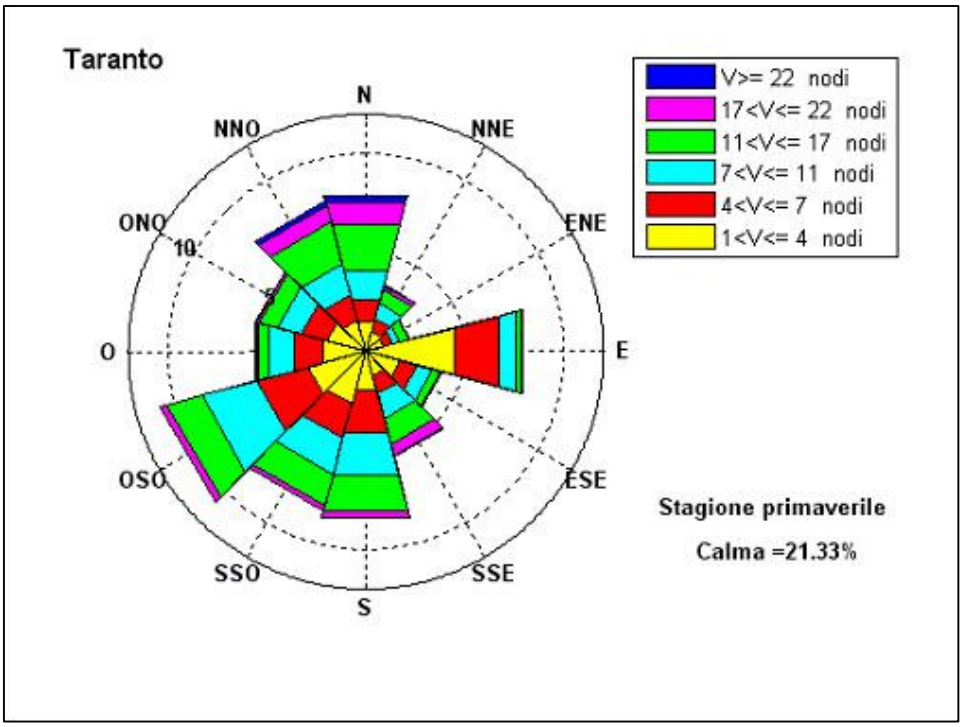


Figura 3.7.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.57	1.17	1.49	2.45	1.07	0.41	8.16
30	1.06	0.67	0.79	0.73	0.23	0.02	3.5
60	0.92	0.55	0.36	0.47	0.06	0	2.36
90	4.6	2.31	0.88	0.32	0.03	0.01	8.15
120	1.81	0.9	0.79	0.41	0.06	0.01	3.98
150	1.25	0.98	1.27	1.35	0.63	0.05	5.53
180	2.02	2.21	2.18	1.94	0.31	0.02	8.68
210	2.76	1.77	1.9	1.61	0.28	0.01	8.33
240	3.01	2.68	2.9	1.8	0.35	0.01	10.75
270	2.18	1.59	1.33	0.52	0.09	0.04	5.75
300	2.02	1.37	1.24	0.96	0.13	0.02	5.74
330	1.64	1.31	1.61	2.23	0.86	0.2	7.85

Tabella 3.7.4 - Frequenze primaverili.

Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da N e NNO; i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità medio-basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.7.6; Tab. 3.7.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta più frequente che nelle altre stagioni, costituendo il 23.68% dell'intera popolazione.

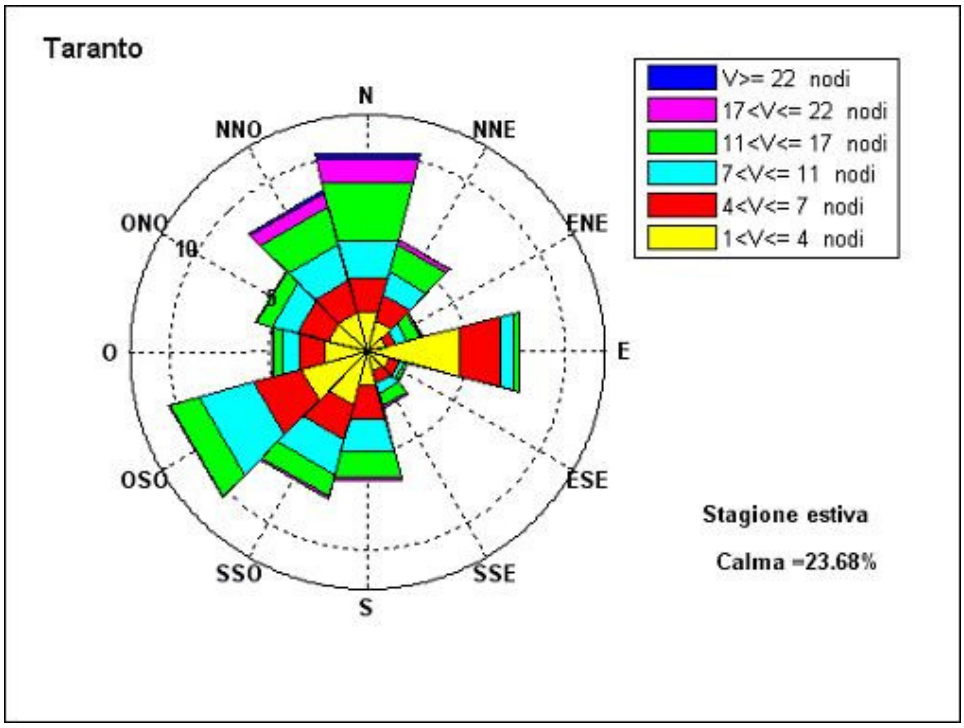


Figura 3.7.6 - Frequenze di apparizione estive.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da N e OSO, con una percentuale di presenze del 10.4% rispetto all'intera popolazione. Al secondo posto si collocano i venti da NNO con una frequenza del 8.49%, seguono i venti da E con una frequenza del 7.94%, quelli da SSO e da S con frequenze rispettivamente del 7.71% e del 6.74%. I venti spiranti dalle altre direzioni fanno registrare percentuali inferiori al 6%.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 67.29% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 32.71%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 29.35% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono solo il 3.49% del totale.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.06	1.78	2.04	3.02	1.23	0.27	10.4
30	1.69	1.3	1.2	1.45	0.25	0.02	5.91
60	0.99	0.51	0.59	0.69	0.12	0.01	2.91
90	4.84	2.11	0.68	0.3	0.01	0	7.94
120	1.17	0.54	0.22	0.2	0.02	0	2.15
150	1.01	0.67	0.51	0.66	0.1	0	2.95
180	1.71	1.77	1.76	1.3	0.18	0.02	6.74
210	2.76	1.81	1.84	1.15	0.14	0.01	7.71
240	3.47	2.48	2.83	1.53	0.08	0.01	10.4
270	2.19	1.33	0.94	0.46	0.08	0	5
300	2.04	1.63	1.31	0.78	0.07	0.02	5.85
330	2.07	1.68	1.89	2	0.7	0.15	8.49

Tabella 3.7.5 - Frequenze estive.

Nei mesi estivi la zona è interessata da venti deboli, infatti la percentuale di rilevazioni con intensità maggiore di 17 nodi è molto bassa. I venti con velocità superiore a 17 nodi con le frequenze maggiori sono i venti da N.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.7.7; Tab. 3.7.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 18.61% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da E la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 13.28%. Al secondo posto si collocano i venti da NNO con una frequenza del 9.55%, seguono i venti da S e N che si attestano attorno alla percentuale

dell'8.44%. I venti da ONO e da SSE fanno registrare rispettivamente la frequenza del 7.05% e del 6.49%.

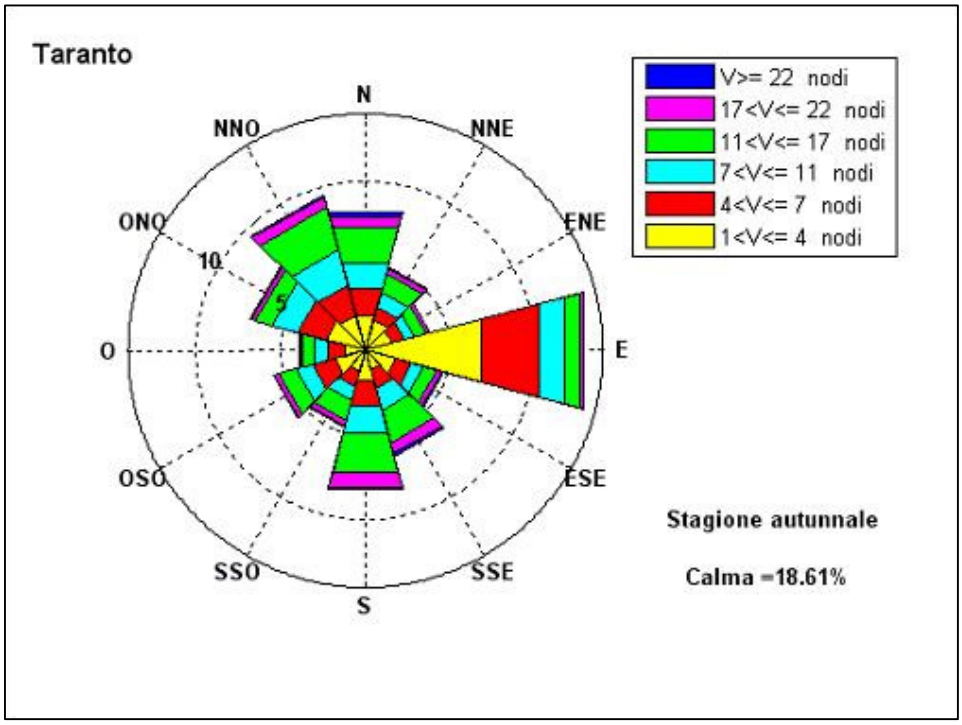


Figura 3.7.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.11	1.63	1.57	2.21	0.68	0.24	8.44
30	1.86	0.78	0.91	1.15	0.37	0.05	5.12
60	1.63	0.74	0.63	0.7	0.25	0.01	3.96
90	7.11	3.47	1.57	0.99	0.12	0.02	13.28
120	1.88	0.96	0.73	0.81	0.29	0.09	4.76
150	1.23	1.08	1.37	1.98	0.66	0.17	6.49
180	1.79	1.54	1.66	2.41	0.94	0.12	8.46
210	1.32	0.92	0.87	1.2	0.33	0.06	4.7
240	1.9	1.3	1.01	1.05	0.29	0.05	5.6
270	1.23	1.1	0.83	0.69	0.15	0.02	4.02
300	2.44	1.74	1.52	1.03	0.25	0.07	7.05
330	2.17	1.84	2.13	2.61	0.69	0.11	9.55

Tabella 3.7.6 - Frequenze autunnali.

Nel semestre autunnale, i venti dal primo e terzo quadrante, vista la loro bassa frequenza di apparizione influenzano poco il clima anemometrico del paraggio; si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti il levante, i venti dal

quarto quadrante e il mezzogiorno. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 62.38% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 37.62%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 31.63% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 6.03% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da S.

3.8 LA STAZIONE ANEMOMETRICA DI GINOSA

La serie storica al momento disponibile è costituita dalle registrazioni acquisite nel periodo 1968-1996, durante il quale non si sono verificate interruzioni di rilievo nella raccolta dati e la percentuale di rilevazioni effettive sul totale delle misurazioni teoriche risulta di poco inferiore al 100%, come si evince dalla tabella 3.8.1 e dal grafico di figura 3.8.1.

anno	n° dati attesi	% dati mancanti	anno	n° dati attesi	% dati mancanti
1968	2928	0.07	**1983**	2920	0
1969	2920	0	**1984**	2928	0.03
1970	2920	0	**1985**	2920	0.62
1971	2920	0	**1986**	2920	0
1972	2928	0.38	**1987**	2920	0.17
1973	2920	0.21	**1988**	2928	2.73
1974	2920	0.03	**1989**	2920	0.1
1975	2920	0	**1990**	2920	0.27
1976	2928	0	**1991**	2920	0
1977	2920	0	**1992**	2928	0
1978	2920	0.07	**1993**	2920	0
1979	2920	0.03	**1994**	2920	0.68
1980	2928	0.03	**1995**	2920	0.07
1981	2920	0	**1996**	2928	0.27
1982	2920	0.03			

Tabella 3.8.1 - Rendimento della stazione.

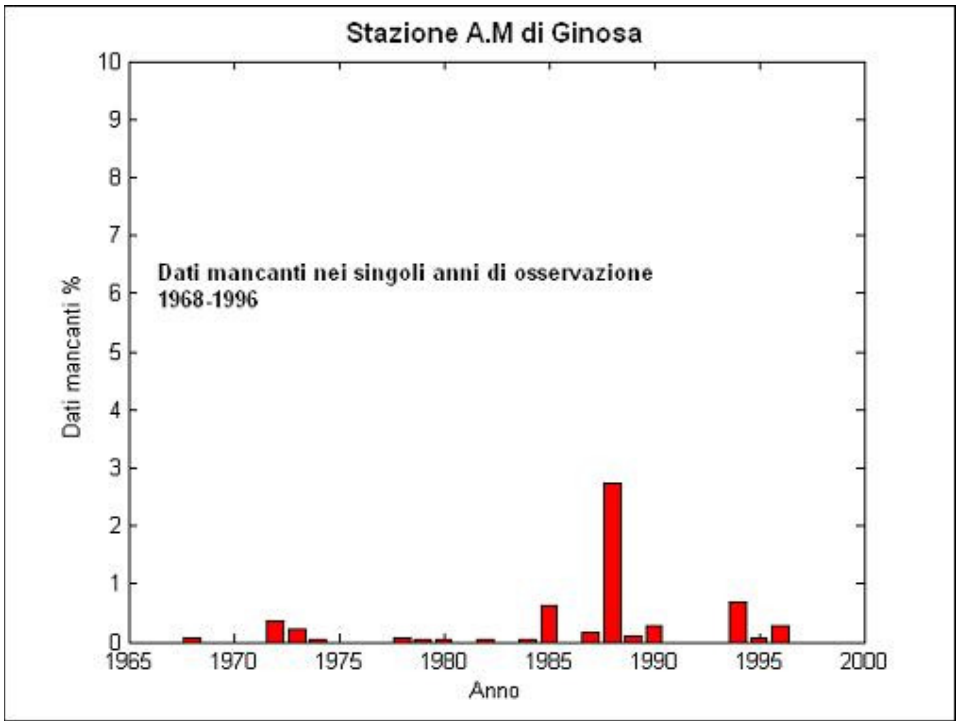


Figura 3.8.1 - Percentuale di dati anemometrici mancanti della stazione A.M di Ginosa.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ANNUALI (Figure 3.8.2 e 3.8.3; Tab. 3.8.2)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta piuttosto frequente; esse, infatti, costituiscono il 14.60% dell'intera popolazione.

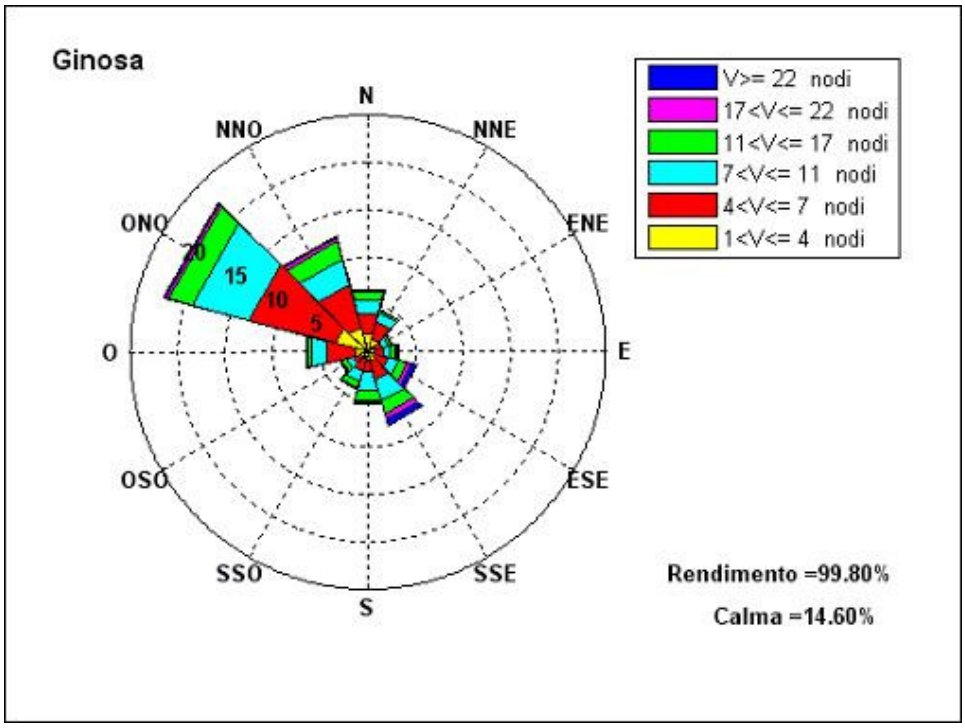


Figura 3.8.2 - Frequenze di apparizione annuali.

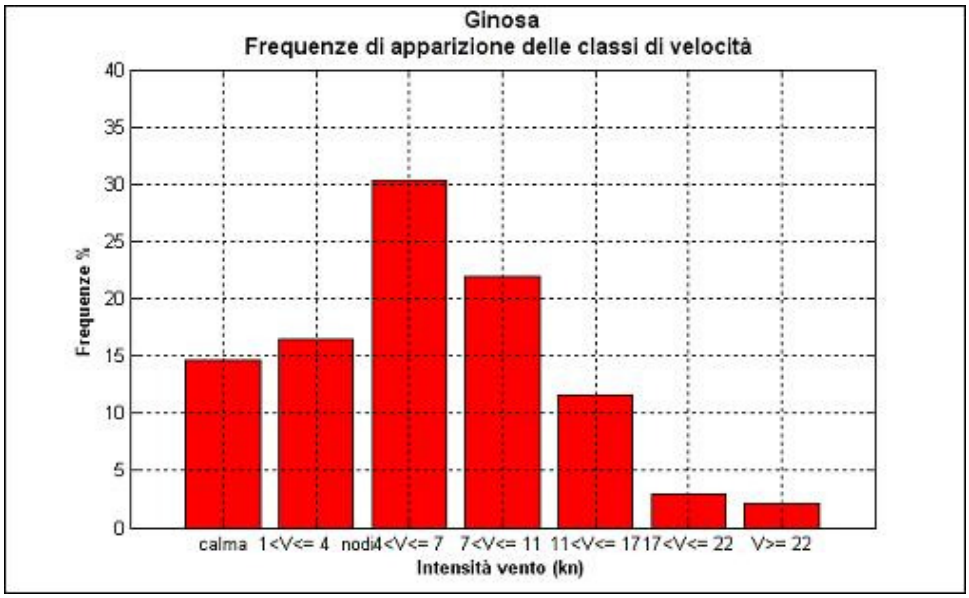


Figura 3.8.3 - Frequenze di apparizione annuali.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da ONO, la cui percentuale di presenze

rispetto all'intera popolazione è del 22.26%. Seguono i venti da NNO e da SSE con una frequenza rispettivamente del 12.76% e del 8.07%. I venti provenienti dal primo, secondo e terzo quadrante hanno bassa incidenza; il vento da N e quello da O fanno registrare percentuali intorno al 6.7%,mentre i venti da NNE, ENE, E, ESE e S fanno registrare percentuali comprese tra il 5.63%(S) ed il 3.34(E). I venti spiranti da SSO e OSO si attestano rispettivamente sulle percentuali di 4.13% e 3.09%.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.96	2.23	1.46	0.86	0.14	0.07	6.72
30	1.42	1.92	0.99	0.26	0.04	0.02	4.65
60	0.74	0.9	0.56	0.41	0.08	0.07	2.76
90	0.71	1.04	0.75	0.49	0.2	0.15	3.34
120	0.74	1.42	1.26	0.94	0.47	0.55	5.38
150	1	2.06	2.31	1.46	0.55	0.69	8.07
180	0.8	1.39	2.01	1.03	0.24	0.16	5.63
210	0.81	1.28	1.23	0.65	0.12	0.04	4.13
240	0.67	0.93	0.72	0.57	0.15	0.05	3.09
270	1.39	3.07	1.66	0.44	0.07	0.02	6.65
300	3.5	9.48	6.21	2.49	0.44	0.14	22.26
330	2.76	4.63	2.76	2.01	0.46	0.14	12.76

Tabella 3.8.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 61.45% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 38.55%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli circa il 33.5% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il restante 5.06% del totale. Il paraggio, infatti, risulta interessato da venti di intensità piuttosto bassa e raramente sono stati osservati fenomeni anemologici di un certo rilievo. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da ESE e SSE, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE INVERNALI (Fig. 3.8.4; Tab. 3.8.3)

La classe delle calme costituisce il 14.68% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da ONO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 24.73%. I venti da NNO fanno registrare una percentuale del 14.64%, mentre al vento da SSE compete un frequenza del 7.21% di tutte le osservazioni. I venti provenienti dal primo, secondo e

terzo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti i venti dal quarto quadrante. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

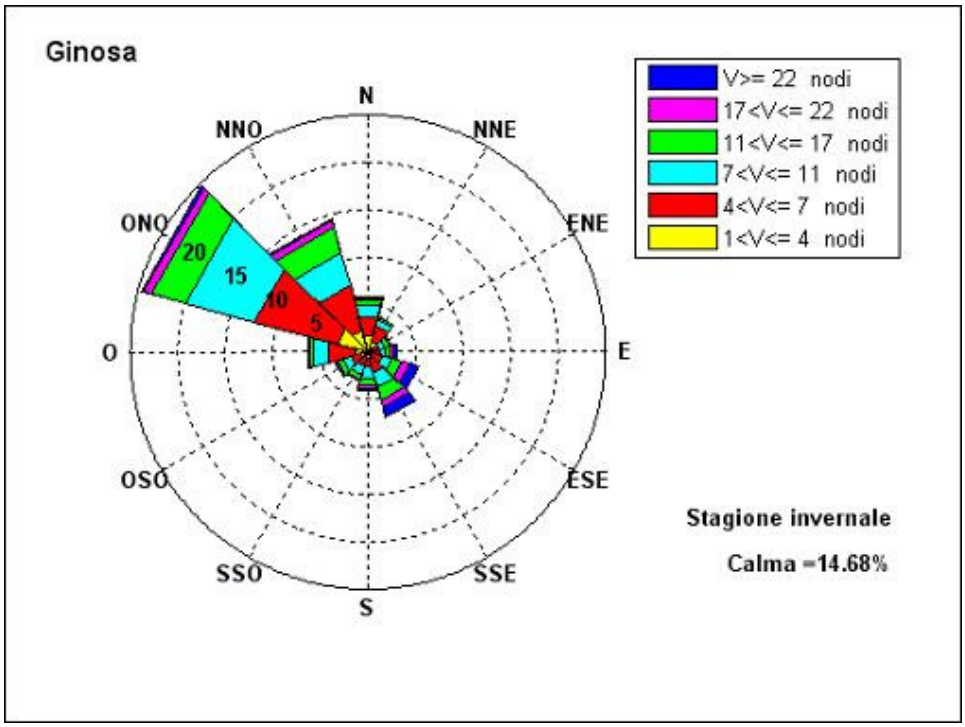


Figura 3.8.4 - Frequenze di apparizione invernali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.78	2.1	1.14	0.7	0.19	0.12	6.03
30	1.25	1.66	0.71	0.23	0.04	0	3.89
60	0.66	0.64	0.51	0.54	0.14	0.15	2.64
90	0.59	0.69	0.66	0.52	0.37	0.25	3.08
120	0.59	1.05	1.04	1.1	0.81	1	5.59
150	0.81	1.55	1.48	1.41	0.82	1.14	7.21
180	0.66	0.93	1.19	0.84	0.3	0.28	4.2
210	0.57	0.98	0.91	0.59	0.12	0.05	3.22
240	0.67	1.14	0.91	0.65	0.17	0.08	3.62
270	1.27	3	1.58	0.49	0.12	0.04	6.5
300	3.41	8.97	7.56	3.66	0.82	0.31	24.73
330	2.38	4.87	3.52	2.8	0.81	0.26	14.64

Tabella 3.8.3 - Frequenze invernali.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 56.9% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 43.1%. I venti di III e IV classe

costituiscono da soli il 34.74% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono l'8.39% del totale. Durante il periodo invernale si concentrano, infatti, i venti di maggiore intensità, anche se bisogna sempre ricordare che gli eventi appartenenti alle classi di vento forte hanno frequenze di apparizione basse. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da ESE e SSE.

Anche i venti spiranti da ONO e NNO presentano elevate velocità, mentre i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità piuttosto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE PRIMAVERILI (Fig. 3.8.5; Tab. 3.8.4)

La classe delle calme risulta meno frequente che nelle altre stagioni, esse costituiscono infatti il 14.20% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ancora ai venti da ONO la cui percentuale di presenze rispetto all'intera popolazione è del 17.89%. Al secondo posto si collocano i venti da NNO con una frequenza del 10.07%, seguiti dai venti da SSE e da ESE con la percentuale rispettivamente del 9.41% e del 7.22%. I venti da O e da S si attestano intorno alla percentuale del 6.8%. Le restanti direzioni fanno registrare una percentuale inferiore al 6%. In primavera si osserva che i venti da ENE, E, ESE quasi raddoppiano le frequenze rispetto alla media annuale. I venti spiranti dal quarto quadrante, che fanno registrare un calo di apparizioni, in questo trimestre continuano ad essere regnanti.

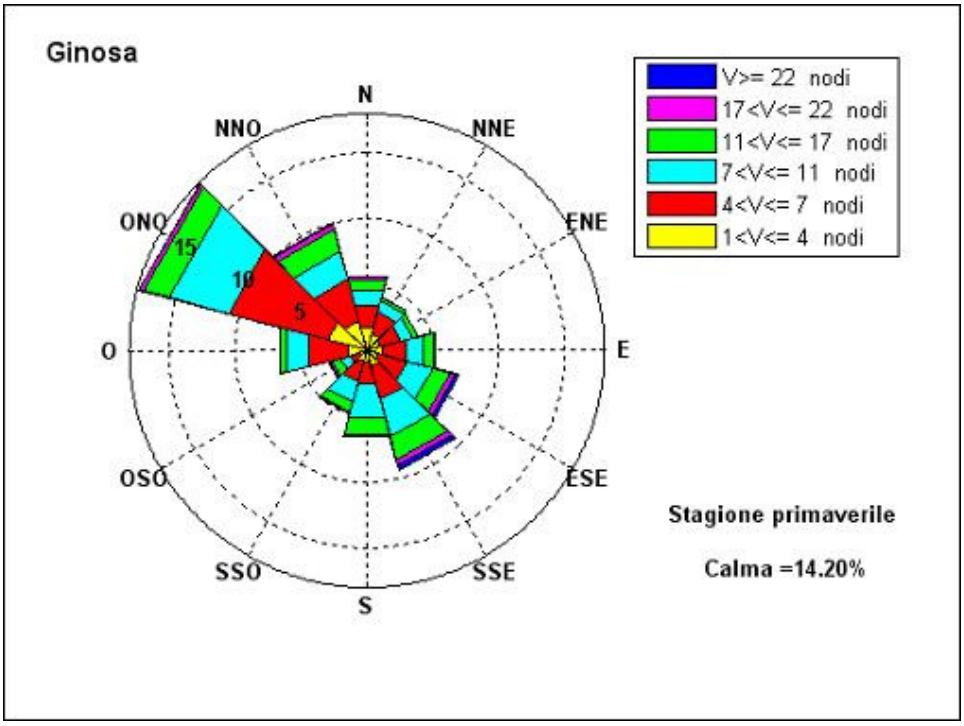


Figura 3.8.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	1.86	1.69	1.23	0.82	0.16	0.06	5.82
30	1.33	1.77	0.89	0.21	0.04	0.01	4.25
60	1.04	1.64	0.94	0.43	0.01	0	4.06
90	1.19	1.92	1.36	0.75	0.14	0.06	5.42
120	0.98	2.18	2.04	1.28	0.47	0.27	7.22
150	1.25	2.62	2.93	1.8	0.47	0.34	9.41
180	0.81	1.85	2.62	1.33	0.13	0.03	6.77
210	0.83	1.68	1.6	0.78	0.09	0.04	5.02
240	0.53	0.82	0.74	0.7	0.21	0.05	3.05
270	1.51	3.07	1.66	0.54	0.07	0	6.85
300	3.02	7.85	4.69	1.99	0.29	0.05	17.89
330	2.36	3.27	2.2	1.73	0.44	0.07	10.07

Tabella 3.8.4 - Frequenze primaverili.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 61.27% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 38.73%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 35.26% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 3.5% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da SSE e da ESE; i venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità molto basse.

FREQUENZE DI APPARIZIONE ESTIVE (Fig. 3.8.6; Tab. 3.8.5)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme risulta molto frequente, esse costituiscono il 15% dell'intera popolazione. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da ONO, con una percentuale di presenze del 20.45% rispetto all'intera popolazione. Al secondo posto si collocano i venti da NNO con una frequenza del 12.62%, seguono i venti da SSE con una frequenza del 9.48%, quelli da N e da S con frequenze rispettivamente del 7.99% e del 7.09%. I venti dal primo e terzo quadrante hanno un'incidenza piuttosto esigua, si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti i venti dal quarto quadrante. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 65.65% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 34.35%. I venti di III e IV classe

costituiscono da soli il 32.69% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono solo l'1.66% del totale.

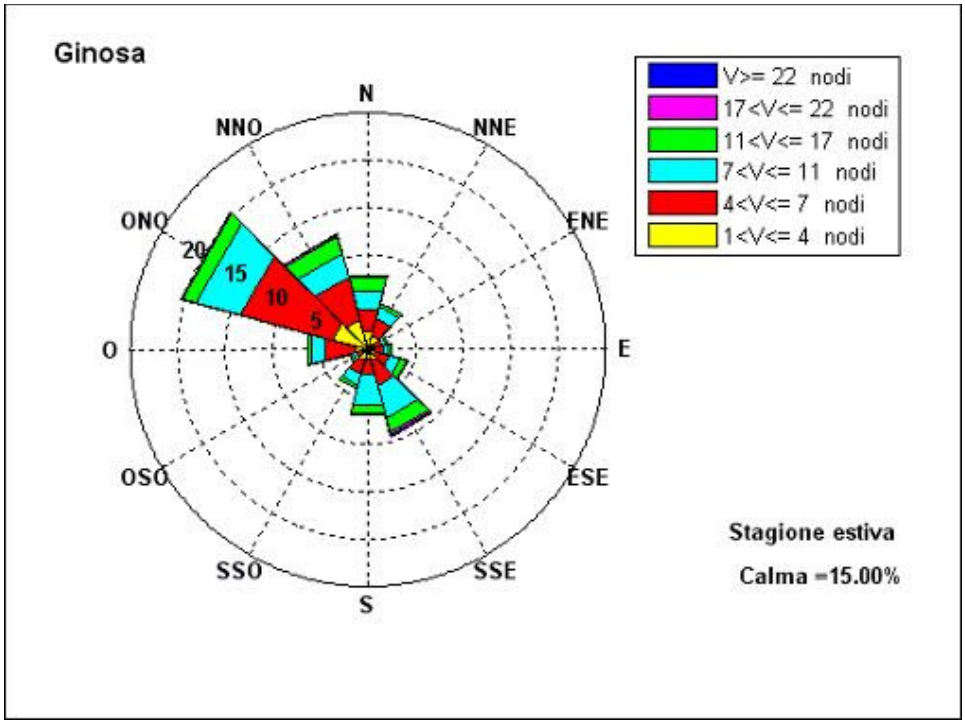


Figura 3.8.6 - Frequenze di apparizione estive.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.04	2.35	2.07	1.36	0.14	0.03	7.99
30	1.5	1.91	1.27	0.4	0.06	0.02	5.16
60	0.78	0.84	0.41	0.17	0.01	0.01	2.22
90	0.63	1.11	0.56	0.22	0.02	0	2.54
120	0.83	1.5	1.25	0.65	0.15	0.06	4.44
150	1.17	2.74	3.56	1.58	0.3	0.13	9.48
180	1	1.74	3.23	1	0.1	0.02	7.09
210	1.18	1.49	1.24	0.45	0.03	0	4.39
240	0.64	0.61	0.37	0.36	0.1	0.01	2.09
270	1.36	3.37	1.42	0.34	0.04	0	6.53
300	3.91	10.02	4.87	1.51	0.13	0.01	20.45
330	3.23	4.7	2.58	1.82	0.22	0.07	12.62

Tabella 3.8.5 - Frequenze estive.

Nei mesi estivi la zona è interessata da venti deboli, infatti la percentuale di rilevazioni con intensità maggiore di 17 nodi è molto bassa. I venti con velocità superiore a 17 nodi con le frequenze maggiori sono i venti da SSE.

FREQUENZE DI APPARIZIONE AUTUNNALI (Fig. 3.8.7; Tab. 3.8.6)

Dall'elaborazione delle registrazioni emerge che la classe delle calme costituisce il 14.51% dell'intera popolazione.

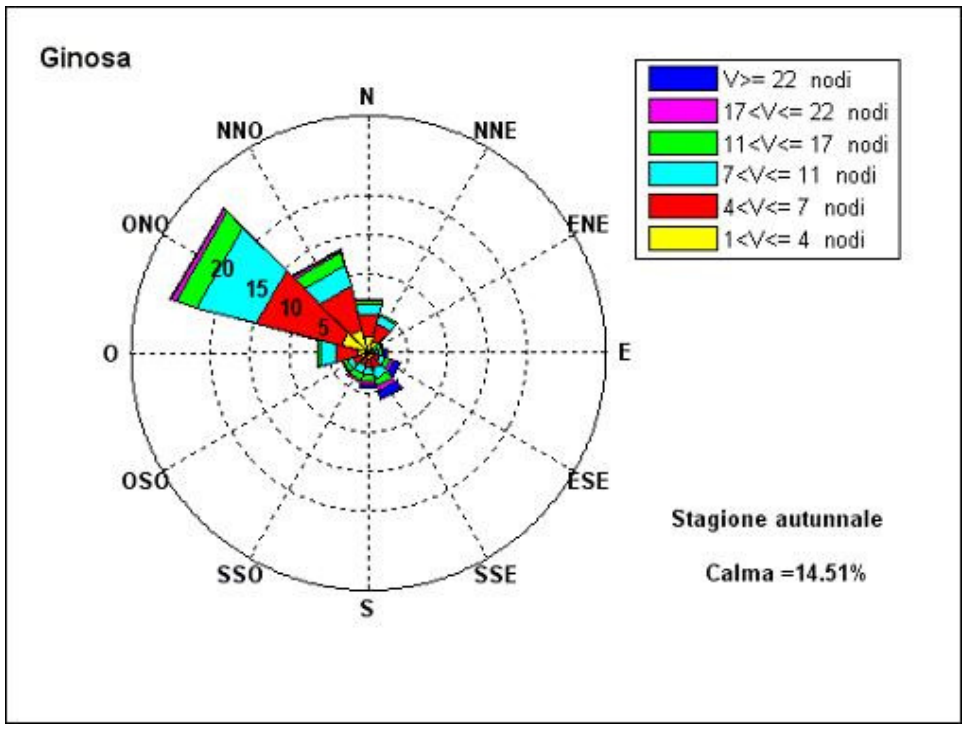


Figura 3.8.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	VELOCITA'						
DIREZIONE	1<U[4	4<U[7	7<U[11	11<U[17	17<U[22	U>22	TOT
0	2.14	2.77	1.37	0.56	0.09	0.07	7
30	1.61	2.31	1.09	0.21	0.03	0.03	5.28
60	0.46	0.48	0.39	0.5	0.15	0.1	2.08
90	0.44	0.46	0.43	0.47	0.27	0.29	2.36
120	0.56	0.97	0.73	0.71	0.47	0.87	4.31
150	0.76	1.34	1.24	1.04	0.63	1.16	6.17
180	0.74	1.04	0.99	0.96	0.44	0.3	4.47
210	0.64	0.98	1.18	0.77	0.23	0.07	3.87
240	0.84	1.16	0.85	0.57	0.12	0.05	3.59
270	1.41	2.83	1.96	0.39	0.06	0.02	6.67
300	3.63	11.08	7.72	2.83	0.53	0.2	25.99
330	3.04	5.66	2.75	1.7	0.38	0.15	13.68

Tabella 3.8.6 - Frequenze autunnali.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione dei venti per direzione di provenienza risulta che il maggior numero di osservazioni spetta ai venti da ONO la cui percentuale di presenze

rispetto all'intera popolazione si aggira intorno al 25.99%. Al secondo posto si collocano i venti da NNO con una frequenza del 13.68%, seguono i venti da N e O con percentuali rispettivamente del 7% e del 6.67%.

Nel semestre autunnale, i venti dal primo, secondo e terzo quadrante, vista la loro bassa frequenza di apparizione influenzano poco il clima anemometrico del paraggio; si osserva infatti che nella ripartizione delle frequenze tra i diversi settori analizzati, risultano regnanti, anche in questo caso, i venti dal quarto quadrante. I valori di apparizione in questo periodo non si discostano di molto dalla media annuale.

Se si classificano i dati secondo l'intensità si osserva che i venti con velocità minore di 7 nodi (calma, I e II classe Beaufort) rappresentano il 61.86% della popolazione, pertanto, si giunge alla soglia della III classe con una percentuale disponibile del 38.14%. I venti di III e IV classe costituiscono da soli il 31.41% della popolazione, mentre i venti con velocità maggiore di 17 nodi costituiscono il 6.71% del totale. Se si passa a considerare solo i venti con velocità superiore a 17 nodi si osserva che le frequenze maggiori spettano ai venti da SSE ed ESE. I venti spiranti dalle altre direzioni sono caratterizzati da velocità basse.

4 IL CLIMA METEOMARINO AL LARGO

4.1 GENERALITA'

La conoscenza del clima meteomarino al largo di un paraggio è un requisito essenziale per qualsiasi tipo di intervento nella fascia costiera. Inoltre, i gravi problemi di instabilità delle spiagge che investono ormai i litorali di gran parte del bacino mediterraneo impongono attenti studi sulla caratterizzazione del clima ondoso medio.

In letteratura sono presentate diverse metodologie di ricostruzione delle mareggiate sia con metodi indiretti (a partire dai dati di vento), sia con metodi diretti (a partire da misure sullo stato ondoso). In entrambi i casi è necessario disporre di serie storiche piuttosto lunghe per conferire affidabilità alle procedure di tipo statistico necessarie per la previsione degli eventi estremi e per la ricostruzione del clima ondoso medio.

Per quanto riguarda i metodi indiretti, la difficoltà principale risiede nella forte variabilità spaziale e temporale del vento e, soprattutto, nella quasi totale mancanza di dati all'interno dell'area di generazione. In Italia è possibile reperire dati dalle stazioni anemologiche costiere dell'ITAV, che consentono, con opportune procedure, di disporre degli input necessari per i metodi indiretti, ammesso che i venti rilevati possano considerarsi rappresentative dell'intera area di generazione.

I dati utilizzabili per una credibile caratterizzazione del clima meteomarino medio attraverso metodi diretti erano, fino a qualche anno fa, piuttosto rari, tanto da rendere spesso impossibile la ricostruzione di una serie storica affidabile. Da circa un decennio, sui litorali italiani è attiva una rete ondametrica gestita dal Servizio Idrografico e Mareografico della Presidenza del Consiglio. Le boe, pur non essendo in grado di caratterizzare l'intero litorale italiano (sia per la limitatezza del periodo di osservazione, sia per la scarsa copertura geografica), consentono interessanti analisi sui metodi di ricostruzione delle mareggiate attualmente in uso.

La definizione del clima ondoso in un paraggio ha sostanzialmente due obiettivi: la ricostruzione del clima meteomarino medio al largo di un paraggio e la determinazione della probabilità di occorrenza delle onde estreme. Il regime medio del mare, la cui definizione è necessaria per valutare la dinamica del litorale, deriva da considerazioni energetiche; si possono cioè calcolare mareggiate aventi un flusso di energia pari quello all'intera serie storica delle mareggiate. Il calcolo delle onde estreme da utilizzare il progetto delle strutture si effettua elaborando statisticamente le caratteristiche delle agitazioni ondose che si sono verificate nel paraggio. Per quanto riguarda il primo obiettivo, ovviamente, è opportuno considerare tutte le possibili mareggiate che si sono succedute sul litorale, anche se energeticamente modeste. Per quanto riguarda la previsione degli eventi estremi, invece, si possono considerare solo le mareggiate di maggiore intensità, giacché quelle di altezza più bassa non influenzano le previsioni effettuate.

Nel seguito della presente relazione si procederà ad una rapida disamina dei modelli disponibili in letteratura che, con opportune modifiche ed integrazioni, sono stati implementati nel software allegato al presente studio.

4.2 METODI DI RICOSTRUZIONE DELLE MAREGGIATE

Come già ricordato, la previsione del moto ondoso, può essere effettuata con i metodi di previsione indiretta, tramite cioè una procedura di ricostruzione delle caratteristiche del moto ondoso al largo, partendo dalla descrizione del campo di vento sull'area di generazione, ovvero con metodi diretti, partendo dai rilievi ondametrici. Si ricostruisce, quindi, la serie delle mareggiate che sono avvenute in passato e si ipotizza che la distribuzione di questi eventi possa essere rappresentativa anche degli eventi futuri.

4.2.1 METODI INDIRETTI

I modelli disponibili forniscono le caratteristiche di uno stato di mare generato da un campo di vento avente velocità e direzione costante per tutta la durata dell'evento anemometrico e su tutta l'area di generazione. Questa semplificazione del fenomeno di trasferimento di energia dal vento alla superficie del mare permette la ricostruzione delle mareggiate una volta nota la velocità, la direzione, la durata del vento e l'estensione dell'area di generazione. Questa ultima è riconducibile al calcolo del fetch efficace, a sua volta ottenuto a partire dalla distribuzione direzionale dei fetch geografici.

Tra la direzione del vento e quella delle mareggiate esiste una deviazione a volte di notevole entità, dovuta al fatto che il trasferimento di energia non è assolutamente trascurabile in settori angolari di $\pm \pi/2$ a cavallo della direzione di provenienza del vento. La diversa lunghezza dei fetch in tale settore determina una dissimetria nel trasferimento di energia e quindi una diversa direzione di propagazione dell'onda. Nei modelli di ricostruzione indiretti si rende quindi necessaria una procedura di calcolo per valutare la deviazione fra direzione del vento e quella delle mareggiate.

I modelli di ricostruzione si classificano in quattro categorie:

- modelli spettrali che risolvono l'equazione differenziale del trasporto di energia calcolando lo spettro di energia su tutti i punti della griglia con cui viene discretizzata l'area di generazione;
- modelli parametrici che ipotizzano una distribuzione costante dell'energia del moto ondoso rappresentabile in funzione di un numero limitato di parametri;

- modelli statistici che si basano sulla tecnica della regressione multipla, per valutare la relazione tra il moto ondoso e il campo di vento;
- modelli empirici, i più usati nella pratica ingegneristica, che si basano su relazioni sperimentali tra il vento e le caratteristiche del moto ondoso.

Nel presente studio sono stati utilizzati il modello JONSWAP e quello proposto dallo Shore Protection Manual, opportunamente integrato con una funzione direzionale.

4.2.2 MODELLO PARAMETRICO JONSWAP

I modelli parametrici sono modelli spettrali semplificati e a differenza dei modelli spettrali puri che simulano il processo fisico di trasferimento di energia vento-mare considerando una sovrapposizione di onde aventi direzione, altezza e periodo diversi, essi si fondano su assunzioni preliminari che portano ad una minore accuratezza nei calcoli dell'altezza d'onda.

Tra i metodi esistenti, molto utilizzato è quello dello spettro JONSWAP: esso opera la semplificazione che la distribuzione spettrale dell'energia del mare da vento abbia una forma costante rappresentabile con una funzione nota dipendente da cinque parametri espressi in funzione della lunghezza del fetch (F) e della velocità del vento (U_{10}). Si può quindi ricostruire uno spettro teorico di tipo Jonswap partendo dalla sola conoscenza della velocità del vento e della lunghezza del fetch (considerato fattore limitante).

Lo spettro di un'onda in crescita nell'area di generazione, è stato proposto nell'ambito del progetto JONSWAP (1973), da Hasselman:

$$E(f) = \frac{\alpha g}{(2\pi)^4 f^5} \exp\left[-\frac{5}{4}\left(\frac{f}{f_p}\right)^4\right] \cdot \gamma^{\exp\left[-(f-f_p)^2/(2\sigma^2 f_p^{\,2})\right]}$$

I parametri di cui lo spettro è funzione sono i seguenti:

- α, la costante di Phillips, calcolata come

$$\alpha = 0{,}076\left(\frac{gF}{U_{10}^{\,2}}\right)^{-0{,}22}$$

- f_p, la frequenza di picco (la frequenza a cui compete la massima energia),

$$f_p = \frac{3{,}5g}{U^2_{10}}\left(\frac{gF}{U_{10}^{\,2}}\right)^{-0{,}33}$$

- γ , il fattore di picco o coefficiente di amplificazione,

$$\gamma = 4{,}42\left(\frac{f_p U_{10}}{g}\right)^{3/7}$$

Il fattore di amplificazione è variabile tra 1 e 7 e non è costante durante lo sviluppo del moto ondoso. Nell'ambito del progetto JONSWAP si è ricavato per γ il valore medio 3,3 che può essere utilizzato per semplificare l'applicazione del modello.

- σ, il fattore di forma, che varia a seconda della frequenze

$$\sigma = 0{,}07 \quad \text{per } f < f_p$$

$$\sigma = 0{,}09 \quad \text{per } f > f_p.$$

Lo spettro JONSWAP è uno spettro monodirezionale, che assegna quindi all'onda la direzione media del vento che l'ha generata. In seguito sono stati proposti gli spettri di energia multidirezionali,

$$E(f,\theta) = \int_0^{\infty}\int_0^{2\pi} E(f,\theta)\,df\,d\theta$$

calcolati come prodotto tra lo spettro monodirezionale ed una spreading function che considera l'angolo tra la direzione media del vento e le direzioni adiacenti sulle quali avviene il trasferimento di energia.

4.2.3 MODELLO S.P.M.

Il modello S.P.M., presentato dallo Shore Protection Manual nel 1984, è stato ricavato dal CERC (Coastal Engineering Research Center) come evoluzione del metodo classico di Sverdrup, Munk e Bretshneider, introducendo il concetto di altezza significativa spettrale introdotto da Hasselman. L'altezza e il periodo dell'onda sono espresse in funzione della velocità del vento, della durata dell'evento anemometrico e del fetch efficace valutato lungo la direzione media del vento. Le caratteristiche dello stato di mare dipendono dalle condizioni di sviluppo del moto ondoso. Il modello distingue tra mare completamente sviluppato, mare limitato dalla lunghezza del fetch e limitato dalla durata del vento.

Se lo sviluppo dell'onda è limitato dalla durata dello stato di vento o dalla lunghezza del fetch per il calcolo delle caratteristiche ondose si utilizzano le seguenti relazioni:

$$\frac{gH_{mo}}{U^2_a} = 1{,}6\cdot 10^{-3}\left(\frac{gF}{U^2_a}\right)^{0,5}$$

$$\frac{gT_m}{U_a} = 2{,}857\cdot 10^{-1}\left(\frac{gF}{U^2_a}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{gt}{U_a} = 6{,}88\left(\frac{gF}{U^2_a}\right)^{\frac{2}{3}}$$

Se il mare, invece, è completamente sviluppato (condizione FAS) sono state ricavate le seguenti formule, che mostrano che sia l'altezza d'onda che il periodo sono funzione solo della velocità del vento:

$$\frac{gH_{mo}}{U^2_a} = 2{,}433 \cdot 10^{-1}$$

$$\frac{gT_m}{U_a} = 8{,}134$$

$$\frac{gt}{U_a} = 7{,}15 \cdot 10^4$$

Le caratteristiche dell'onda nel modello S.P.M. sono funzione del fattore di forza del vento U_a (wind-stress) definito come:

$$U_a = 0{,}71 \cdot U^{1{,}23}$$

Questo coefficiente correttivo è stato introdotto per tenere in considerazione l'effettivo trasferimento di energia dal vento alla superficie del mare.

Tutte queste equazioni sono riportate su un abaco pubblicato dallo Shore Protection Manual, da cui, noti la durata del vento, l'intensità media dell'evento e la lunghezza del fetch, si ricavano le grandezze significative dell'onda.

Si deve rilevare che il metodo SPM classico non prevede alcuna relazione per il calcolo della direzione di provenienza delle onde, che quindi viene assunta coincidente con quella del vento. La direzione dell'onda risulta quindi la media delle direzioni di tutte le registrazioni che compongono l'evento pesata rispetto alle intensità, si trascurano quindi gli effetti della geometria dell'area di generazione sulla direzione dell'onda.

Si rende quindi necessario introdurre nel modello relazioni finalizzate alla correzione della direzione del vento per tenere in considerazione che il trasferimento di energia dal vento al mare dipende anche dalla distribuzione direzionale dei fetch. Si può quindi pensare di assegnare allo stato di mare una direzione calcolata come media pesata delle direzioni rispetto alla lunghezza del fetch geografico. Si ipotizza che il trasferimento di energia avvenga in un settore di ampiezza variabile tra ± 90° intorno la direzione media del vento e che la funzione di trasferimento dell'energia sia rappresentabile da una potenza ennesima del coseno. In particolare si può osservare che il trasferimento di energia si riduce lungo le direzioni più lontane da quella di provenienza, mentre aumenta lungo le direzioni a cui competono i fetch più estesi, di conseguenza le onde generate da venti spiranti da direzioni prossime ai limiti del settore di traversia tendono a propagarsi lungo direzioni più interne.

Lo scarto tra la direzione media del vento e la direzione del moto ondoso che esso genera si valuta come

$$\Delta\Theta = arc\,tg\left(\frac{\sum_{1}^{N}\left(F_i \sin\Theta_i \cos^n\Theta_i\right)}{\sum_{1}^{N}\left(F_i \cos\Theta_i \cos^n\Theta_i\right)}\right)$$

dove:

- F_i è il fetch geografico valutato lungo le direzioni adiacenti alla direzione media del vento comprese in un settore di ampiezza variabile;
- Θi è l'angolo tra la direzione media del vento e le direzioni adiacenti comprese in un settore di ampiezza variabile;
- n è l'esponente del coseno.

Il calcolo delle altezze significative viene così sviluppato introducendo nelle formule del modello SPM il valore del fetch valutato lungo la direzione del vento corretta.

4.2.4 METODI DIRETTI

I metodi diretti consistono nell'elaborazione delle registrazioni ondametriche dalle quali è possibile risalire alla serie storica delle mareggiate verificatesi nel paraggio monitorato.

Per quanto riguarda il metodo diretto, si deve sottolineare che il rilievo del moto ondoso è attualmente limitato a pochi punti ed anche se in futuro la rete verrà ampliata, è impensabile che tutte le coste vengano strumentate. Di conseguenza l'utilizzo del metodo diretto può fornire risultati attendibili solo in alcuni casi. Si rende, quindi, necessario l'utilizzo di un metodo per la trasposizione spaziale delle registrazioni dal punto di misura ad un paraggio limitrofo caratterizzato da una esposizione simile a quella del punto monitorato.

Il metodo di trasposizione si basa sull'ipotesi che le stesse condizioni anemometriche che hanno generato gli stati di mare rilevati dalla boa abbiano interessato anche l'area di generazione del paraggio in esame. Si assume, quindi, che nei due siti si verifichi un evento anemometrico con la stessa direzione di provenienza, intensità e durata. La tecnica consente di determinare la corrispondenza tra le caratteristiche del moto ondoso (direzione, altezza e periodo) rilevate dalla boa e quelle del paraggio in esame.

Nell'ambito di questo studio il modello di trasposizione geografica è stato perfezionato, superando la limitazione imposta dalla precedente formulazione sulle condizioni di sviluppo del mare.

La prima operazione consiste nel calcolo della direzione di propagazione della mareggiata nel paraggio in studio a partire dalla direzione registrata dall'ondametro. Applicando la spreading

function, già introdotta nei precedenti paragrafi, si ricavano le leggi che legano la direzione del vento alla direzione del mare nei due siti, una volta note le rispettive distribuzioni dei fetch. A questo punto, nota la direzione di moto ondoso nel punto di misura si calcola la direzione del vento che lo ha generato ed ipotizzando che nel punto di interesse abbia spirato un vento con la stessa direzione si valuta la direzione dell'onda nel paraggio. Avendo definito le direzioni dell'onda nei due paraggi, si valutano lungo esse le lunghezze dei fetch efficaci, si individuano le condizioni di sviluppo del moto ondoso e si calcolano i coefficienti di trasporto delle caratteristiche delle onde.

La trasposizione geografica può essere effettuata utilizzando le seguenti relazioni che sono state ricavate a partire dal modello SPM, nelle quali gli apici B e P indicano rispettivamente le grandezze nel punto di misura e nel punto di trasposizione, ovvero nel paraggio indagato.

Le formule di seguito riportate sono state ottenute con riferimento alle possibili combinazioni delle condizioni di sviluppo della mareggiata nel sito ove è stato condotto il rilievo (BOA) ed in quello indagato (PARAGGIO).

- BOA: onde limitate dalla lunghezza del fetch
  PARAGGIO: onde limitate dalla lunghezza del fetch

$$\frac{H^{P}_{mo}}{H^{B}_{mo}} = \left(\frac{F^{P}}{F^{B}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{T^{B}_{m}} = \left(\frac{F^{P}}{F^{B}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

- BOA: onde limitate dalla durata dell'evento anemometrico
  PARAGGIO: onde limitate dalla durata dell'evento anemometrico

$$\frac{H^{P}_{mo}}{H^{B}_{mo}} = 1$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{T^{B}_{m}} = 1$$

- BOA: onde limitate dalla durata dell'evento anemometrico
  PARAGGIO: onde limitate dalla lunghezza del fetch

$$\frac{H^{P}_{mo}}{H^{B}_{mo}} = \sqrt{\frac{F^{p}}{\sqrt{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3} U_{A}}}}$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{T^{B}_{m}} = \sqrt[3]{\frac{F^{p}}{\sqrt{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3} U_{A}}}}$$

- BOA: onde limitate dalla lunghezza del fetch

  PARAGGIO: onde limitate dalla durata dell'evento anemometrico

$$\frac{H^{P}_{mo}}{H^{B}_{mo}} = \sqrt{\frac{\sqrt{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3}} U_{A}}{F^{B}}}$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{T^{B}_{m}} = \sqrt[3]{\frac{\sqrt{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3}} U_{A}}{F^{B}}}$$

- BOA: onde di mare completamente sviluppato

  PARAGGIO: onde di mare completamente sviluppato

$$\frac{H^{P}_{mo}}{H^{B}_{mo}} = 1$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{T^{B}_{m}} = 1$$

- BOA: onde di mare completamente sviluppato

  PARAGGIO: onde limitate dalla lunghezza del fetch

$$\frac{H^{P}_{mo}}{\sqrt{H^{B}_{mo}}} = 1.026 \cdot 10^{-1} \sqrt{F^{p}}$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{\sqrt[3]{T^{B}_{m}}} = 6.638 \cdot 10^{-1} \cdot \sqrt[3]{F^{P}}$$

- BOA: onde limitate dalla lunghezza del fetch

  PARAGGIO: onde di mare completamente sviluppato

$$\frac{H^{P}_{mo}}{H^{B}_{mo}{}^{2}} = 1.953 \cdot 10^{-1} \frac{1}{F^{B}}$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{T^{B}_{m}{}^{3}} = 3.419 \frac{1}{F^{B}}$$

- BOA: onde di mare completamente sviluppato

  PARAGGIO: onde limitate dalla durata dell'evento anemometrico

$$\frac{H^{P}_{mo}}{\sqrt{H^{B}_{mo}}} = 1.026 \cdot 10^{-1} \sqrt[4]{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3}} U_{A}$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{\sqrt[3]{T^{B}_{m}}} = 6.638 \cdot 10^{-1} \cdot \sqrt[6]{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3}} U_{A}$$

- BOA: onde limitate dalla durata dell'evento anemometrico

  PARAGGIO: onde di mare completamente sviluppato

$$\frac{H^{P}_{mo}}{H^{B}_{mo}{}^{2}} = 1.953 \cdot 10^{-1} \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3} U_A}}$$

$$\frac{T^{P}_{m}}{T^{B}_{m}{}^{3}} = 3.419 \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{t}{0.893}\right)^{3} U_A}}$$

4.3 MAREGGIATE EQUIVALENTI ED EVENTI ESTREMI

La ricostruzione delle mareggiate nell'intero periodo ha sostanzialmente due obiettivi: la ricostruzione del clima meteomarino medio al largo di un paraggio e l'individuazione degli eventi estremi con riferimento ai diversi tempi di ritorno da considerare. In definitiva occorre procedere a due studi distinti, il primo di tipo "hindcasting" ed il secondo "forecasting", intendendo indicare con questi due termini un'analisi rivolta al passato ed una tesa a prevedere gli eventi estremi che potrebbero verificarsi sul litorale in esame.

Per quanto riguarda il primo obiettivo, ovviamente, è opportuno considerare tutte le possibili mareggiate che si sono succedute sul litorale, anche se energeticamente modeste. Pertanto è opportuno considerare tutti i venti del settore di traversia, a partire da un valore di soglia molto basso. Se il periodo di osservazione è sufficientemente lungo, si può ragionevolmente concludere che i risultati ottenuti sono rappresentativi del paraggio in esame.

La prima analisi, analoga a quella effettuata per definire il clima anemometrico, consiste nel rappresentare il campione di dati costituito dall'insieme delle mareggiate espresse in termini di durata secondo le caratteristiche essenziali, ovvero direzione di provenienza e classe di intensità: si possono così realizzare anche i diagrammi polari per le mareggiate.

Per quanto riguarda la previsione degli eventi estremi, invece, si può considerare un valore di soglia per il vento sensibilmente più alto del precedente, giacché le mareggiate di minore intensità, per le metodologie utilizzate, non influenzano le previsioni che si desidera effettuare. L'assunzione di un valore di soglia piuttosto elevato consente di operare su una mole di dati meno ampia della precedente e quindi favorisce tempi di calcolo più rapidi. Per quanto riguarda il periodo di osservazione necessario per garantire l'attendibilità dei risultati, esso deve essere sensibilmente più esteso di quello assunto per la ricostruzione del clima medio. La metodologia proposta fornisce i

valori estremi attraverso la valutazione dei massimi annuali, pertanto, occorre un congruo numero di anni di osservazione (ovvero di dati) per conferire consistenza statistica alle elaborazioni.

4.4 CLIMA METEOMARINO EQUIVALENTE

Il clima meteomarino medio è stato valutato ricavando per ciascuna delle direzioni prescelte e per l'intero paraggio la mareggiata energeticamente equivalente all'intera serie storica disponibile.

A tal fine è utile una procedura di calcolo che ripartisca l'intero campione di onde ricostruite fra i settori angolari di competenza di ciascuna delle direzioni fondamentali prescelte. L'altezza d'onda energeticamente equivalente per ciascuna direzione è stata calcolata con la relazione:

$$H_S = \sqrt{\frac{\sum_i H_{Si}^2 \cdot T_{pi} \cdot t_i}{\sum_i T_{pi} \cdot t_i}}$$

in cui la sommatoria è estesa al numero di mareggiate che compete ciascuna direzione considerata e H_{si}, T_{pi} e t_i sono rispettivamente l'altezza significativa, il periodo di picco e la durata di ciascuna mareggiata.

Analogamente il periodo da associare alla suddetta altezza d'onda è stato ricavato come media pesata dei periodi delle singole mareggiate rispetto alle relative durate secondo la relazione:

$$T_P = \frac{\sum_i T_{pi} \cdot t_i}{\sum_i t_i}$$

Per quanto riguarda l'individuazione dell'onda caratterizzante l'intero paraggio, si considerano ovviamente tutte le mareggiate calcolate nell'intero settore di traversia procedendo al calcolo dell'altezza e del periodo con la stessa metodologia innanzi descritta. In questo caso però si è reso necessario anche il calcolo della direzione di provenienza della mareggiata equivalente. A tale scopo, il flusso di energia è stato trattato come un vettore, le cui componenti hanno consentito di ricavare la direzione media con la seguente relazione:

$$\phi = \arctan\left[\frac{\sum_i H_{Si}^2 \cdot T_{pi} \cdot t_i \cdot \sin\vartheta_i}{\sum_i H_{Si}^2 \cdot T_{pi} \cdot t_i \cdot \cos\vartheta_i}\right]$$

4.5 EVENTI ESTREMI

Come è noto, ai fini della progettazione di una struttura, è necessario conoscere l'altezza d'onda massima cui essa sarà sottoposta nel suo tempo di vita. Trattandosi di eventi stocastici, le altezze d'onda non possono essere calcolate con metodi deterministici e quindi il margine di

incertezza dei risultati ottenuti è insito nel problema stesso. I metodi probabilistici in uso consistono nella ricerca di una legge di distribuzione rappresentativa del campione di dati disponibile ed in una successiva estrapolazione di detta legge fino a tempi di ritorno congrui con l'importanza e le esigenza dell'opera progettata. Ovviamente, maggiori sono i tempi di ritorno considerati, maggiore deve essere la dimensione del campione analizzato, per non incorrere in una scarsa attendibilità dei risultati: sono generalmente accettate previsioni che superano di due o massimo tre volte la serie storica a disposizione.

Per tempo di ritorno (T) si intende l'intervallo temporale fra due eventi di uguale intensità, ovvero, nel caso specifico, il tempo in cui una data altezza d'onda possa essere eguagliata o superata una sola volta.

La procedura di calcolo messa a punto richiede come input l'intera serie di dati utilizzati nel modello per la ricostruzione delle mareggiate.

La prima operazione da effettuare consiste nella ricerca delle massime altezze d'onda verificatesi nel corso di ciascun anno per l'intero paraggio (serie dei massimi annui).

La serie storica così ottenuta può essere regolarizzata statisticamente, utilizzando alcune delle metodologie più comuni: in particolare si possono utilizzare la distribuzione di Gumbel, quella di Weibull e quella di Fuller.

Gumbel

Disposta la serie dei massimi annuali in ordine decrescente, ed identificato il numero d'ordine (i) del singolo dato nella serie tronca, il valore della sua frequenza campionaria (o plotting position) è calcolata a mezzo della formula di Gringorten:

$$F_i = 1 - \frac{i - 0.44}{N + 0.12}$$

in cui il primo membro rappresenta la frequenza di non superamento dell'i-esimo dato della serie ed N è il numero di dati che compongono il campione.

A questo punto si procede a testare la legge di regolarizzazione utilizzando il metodo dei momenti. Occorre, quindi, determinare preliminarmente i momenti al primo ed al secondo ordine della serie (ossia la media μ e lo scarto quadratico σ della serie). Trovati tali valori, si possono calcolare quelli utili per la distribuzione di Gumbel:

$$P = e^{-e^{-\alpha(x-\varepsilon)}}$$

$$\varepsilon = \mu - 0.45\sigma$$

$$\alpha = \frac{1.28255}{\sigma}$$

con ε estremo atteso ed α intensità di funzione.

Si può ora procedere a calcolare i valori utili per tracciare la curva delle probabilità cumulate.

Fuller

Per la plotting position si utilizza la relazione:

$$F(x) = \frac{i}{N+1}$$

mentre per la stima dei parametri a e b presenti nella legge di distribuzione

$$P(x) = 1 - e^{-\frac{1}{2}(ax_S + b)}$$

si utilizzano le relazioni:

$$a = \frac{2}{\sigma}$$

$$b = -2\frac{\mu - \sigma}{\sigma}$$

Weibull

La legge di Weibull presenta, a differenza delle due appena esaminate, tre parametri:

$$P(x) = 1 - e^{-\left(\frac{x-B}{A}\right)^k}$$

in cui:

B: parametro del sito;

A: parametro di scala;

k: parametro di forma.

Negli ultimi tempi ha avuto molto credito un nuovo approccio (Goda 1988) secondo il quale il valore del parametro di forma k non è da stimare ma può assumere quattro distinti valori: k=0,75; 1,00; 1,40; 2,00: in questo modo, quindi, anche questa legge presenta due parametri.

I parametri A e B sono ricavati con il metodo dei minimi quadrati applicato all'analisi della regressione lineare:

$$x=A\cdot y+B$$

dove il valore di y_i da associare ad ogni valore di x_i della serie storica si ottiene dalle relazioni:

$$F(x)=1-\frac{i-0{,}20-\frac{0{,}27}{\sqrt{k}}}{N+0{,}2+\frac{0{,}23}{\sqrt{k}}}$$

per il calcolo della frequenza campionaria e:

$$y=\left\{-\ln\left[1-F(x)\right]\right\}^{\frac{1}{k}}$$

per il calcolo della variabile ridotta.

5 RICOSTRUZIONE DEL CLIMA METEOMARINO AL LARGO DELLA COSTA PUGLIESE

Di seguito si riporta la ricostruzione del moto ondoso al largo di diciassette paraggi significativi della costa pugliese.

5.1 PARAGGIO IN CORRISPONDENZA DELLA FOCE DEL SACCIONE

Il settore di traversia geografico del paraggio in corrispondenza della foce del Saccione (fig. 5.1.a) comprende tutte le direzioni tra 305° e 95°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 305° a 350° con fetch molto ampi che si estendono fino alle coste venete e iugoslave, la seconda da 355° a 95° i cui fetch sono limitati dalle coste iugoslave e albanesi.

I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.1.1.b e tab. 5.1.1.



Figura 5.1.1.a - Inquadramento del paraggio.

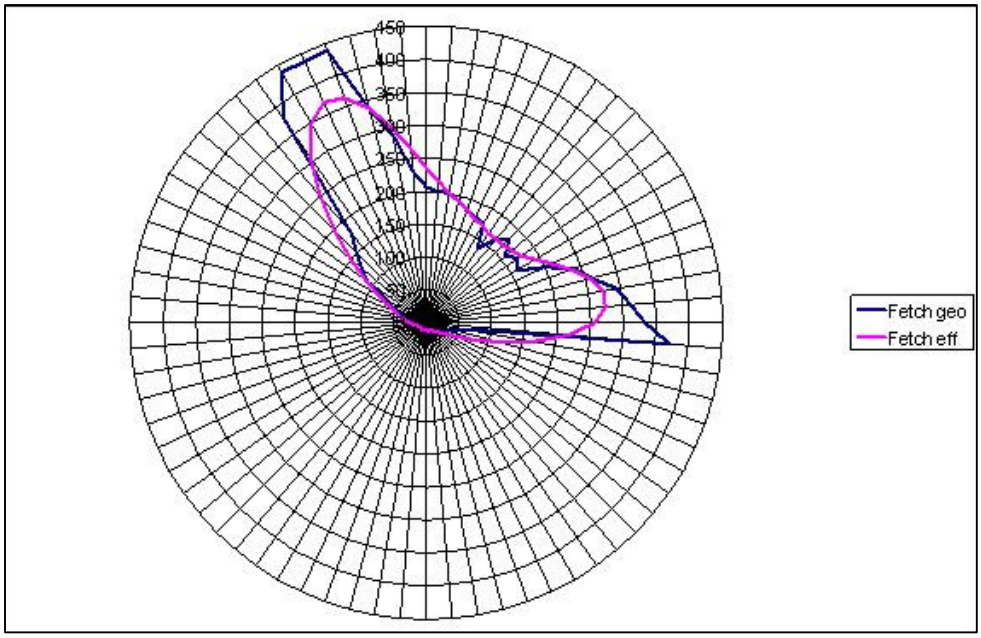


Figura 5.1.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	205	**180**	12
5	198	**185**	12
10	200	**190**	12
15	191	**195**	11
20	180	**200**	12
25	177	**205**	12
30	174	**210**	12
35	135	**215**	12
40	165	**220**	12
45	176	**225**	12
50	157	**230**	12
55	170	**235**	12
60	157	**240**	12
65	199	**245**	12
70	237	**250**	13
75	260	**255**	14
80	295	**260**	15
85	312	**265**	19
90	332	**270**	24
95	372	**275**	28
100	61	**280**	35
105	48	**285**	38
110	36	**290**	39
115	31	**295**	60
120	28	**300**	71
125	25	**305**	107
130	22	**310**	129
135	17	**315**	149
140	15	**320**	175
145	15	**325**	380
150	14	**330**	438
155	13	**335**	436
160	13	**340**	438
165	13	**345**	337
170	12	**350**	291
175	12	**355**	231

Tabella 5.1.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio in corrispondenza della foce del Saccione di è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Termoli nel periodo 1965-1998.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.1.2) risulta che le calme costituiscono il 61.96% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in primavera

(64.93%) e minima in inverno (59.01%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da NNO con una percentuale del 27.5%, seguite dalle mareggiate da N con frequenza del 5.48%.

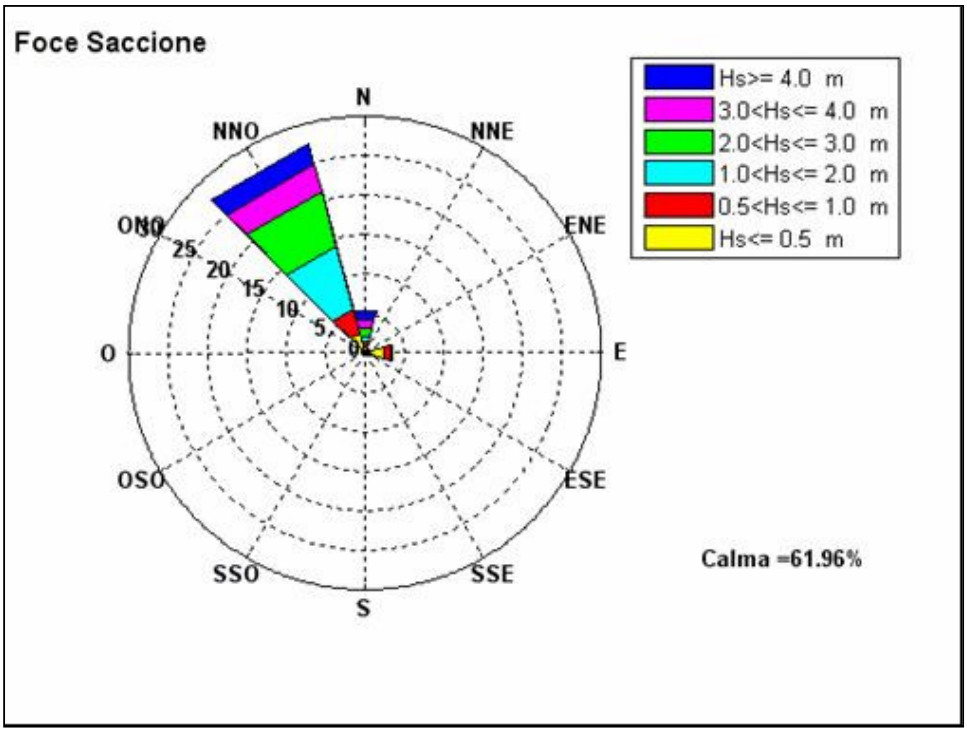


Figura 5.1.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.88	0.53	0.76	1.16	0.97	1.18	5.48
30	0.28	0.08	0.13	0.04	0.02	0.01	0.56
60	0.58	0.09	0.05	0.01	0	0	0.73
90	2.52	0.86	0.2	0.08	0.01	0	3.67
120	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0.03
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0.05	0.04	0.01	0	0	0	0.1
330	2.48	3.21	8.3	7.26	3.49	2.76	27.5

Tabella 5.1.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.1.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono il 6.8% di tutte le osservazioni e le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1m fanno registrare il 4.82%.

Risulta, inoltre, che le mareggiate con altezza compresa tra 1 e 2m costituiscono la classe più frequente con il 9.46% delle osservazioni, seguite da quelle di altezza compresa tra 2 e 3m con l'8.55%. Le mareggiate con altezza compresa tra 3 e 4m hanno frequenza del 4.49%, quelle di altezza superiore ai 4m fanno registrare una percentuale del 3.95%.

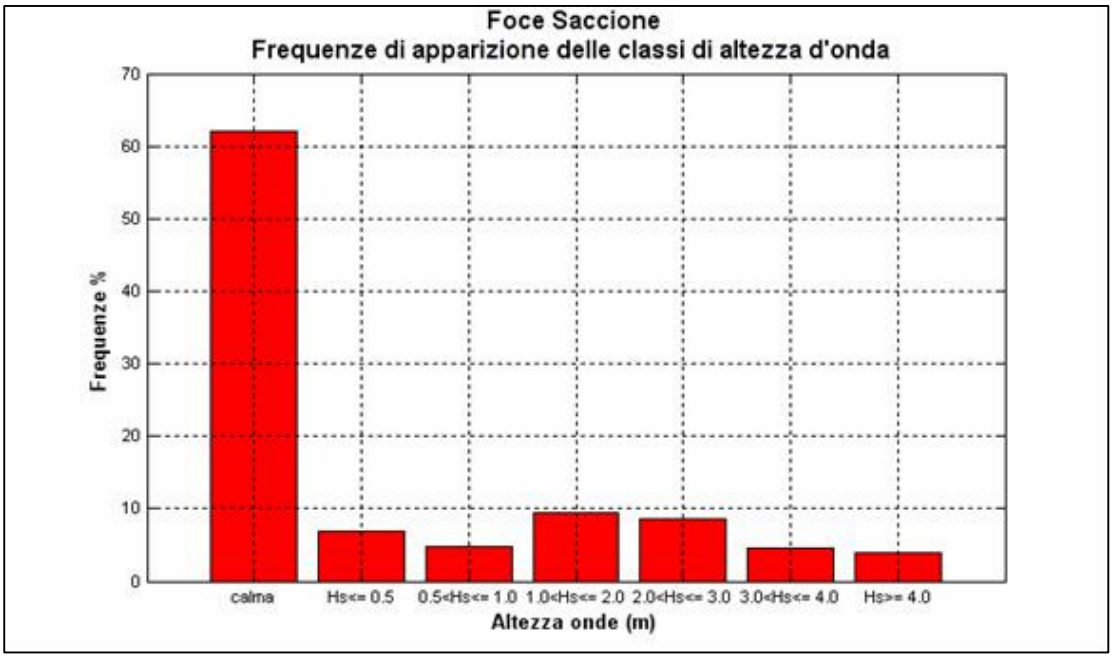


Figura 5.1.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.1.4,5,6,7 e tab. 5.1.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (32.31%), seguite dalle onde provenienti da N (6.18%). In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da NNO (24.11%), seguite dalle onde provenienti da E (5.21%).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori spettano ancora alle mareggiate da NNO(23.81%), seguono le onde da N (7.05%).
- in autunno, come accade nei restanti periodi dell'anno, le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (29.8%), mentre le onde provenienti da N registrano una percentuale del 4.69%.

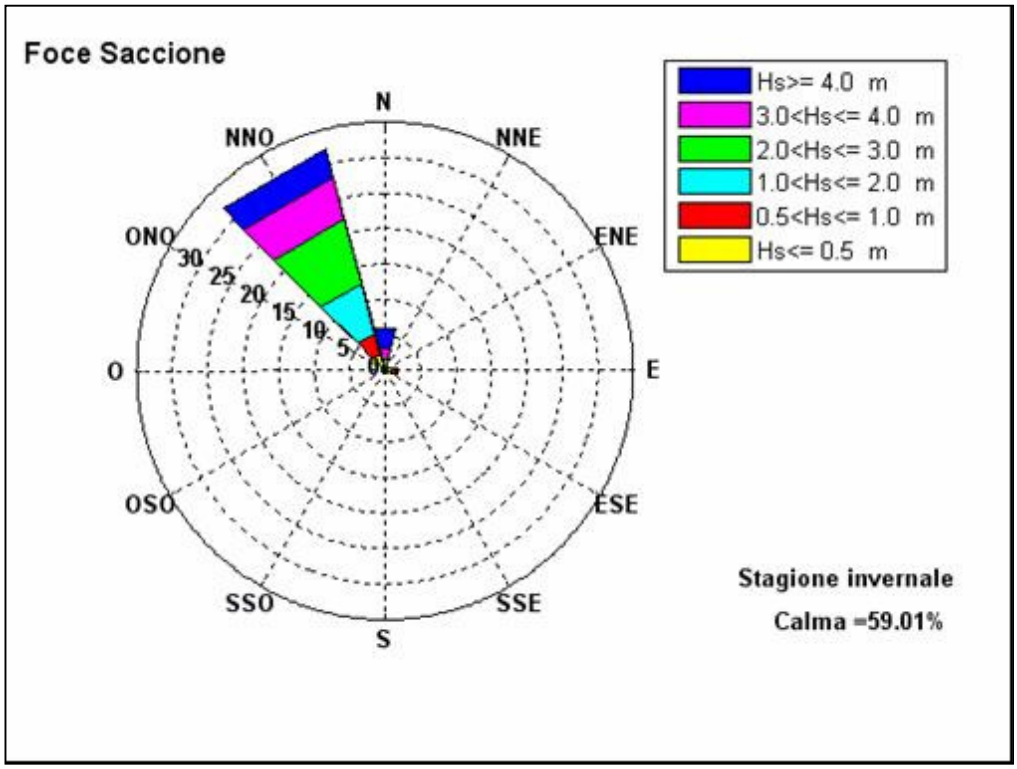


Figura 5.1.4 - Frequenze di apparizione invernali.

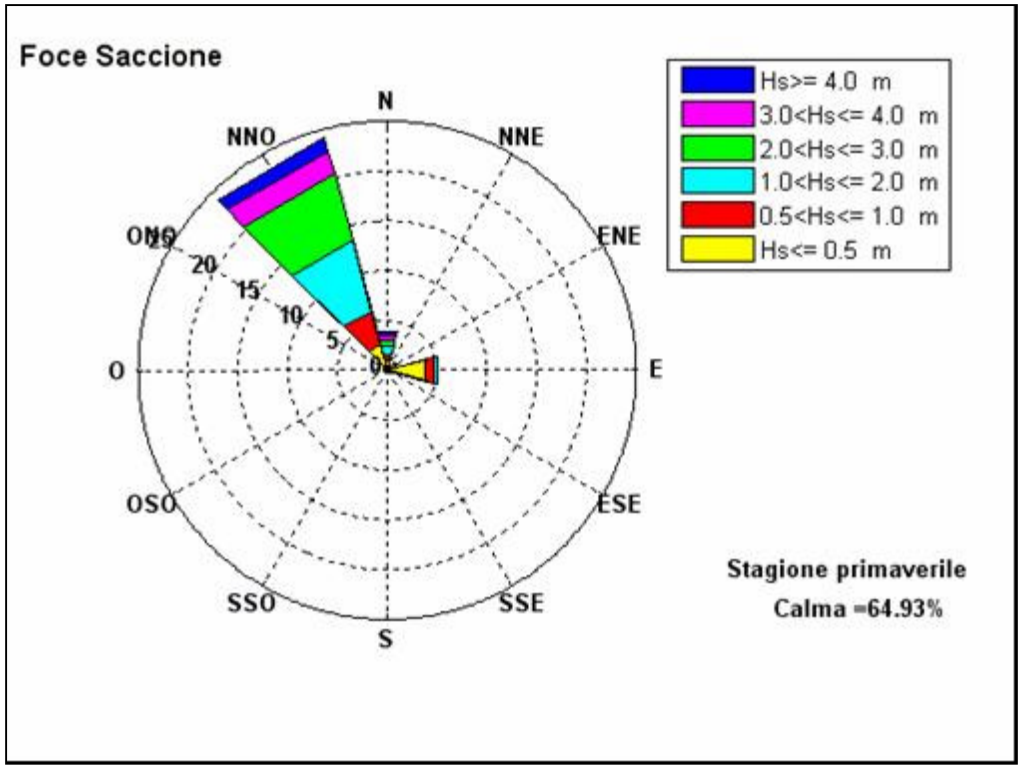


Figura 5.1.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

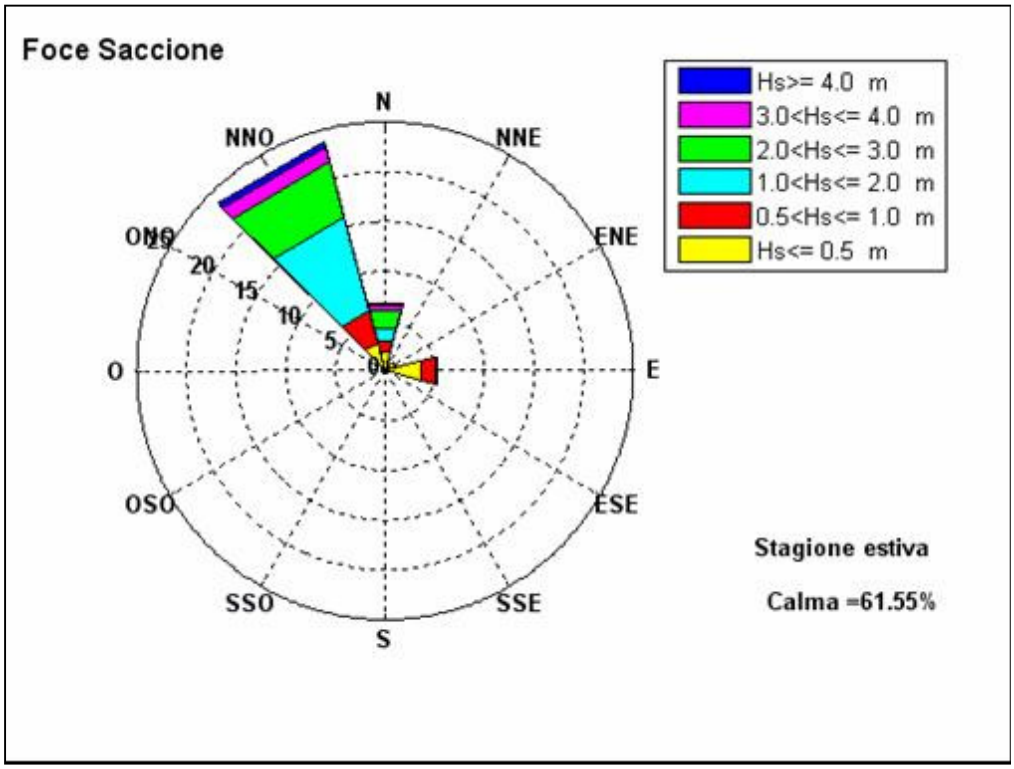


Figura 5.1.6 - Frequenze di apparizione estive.

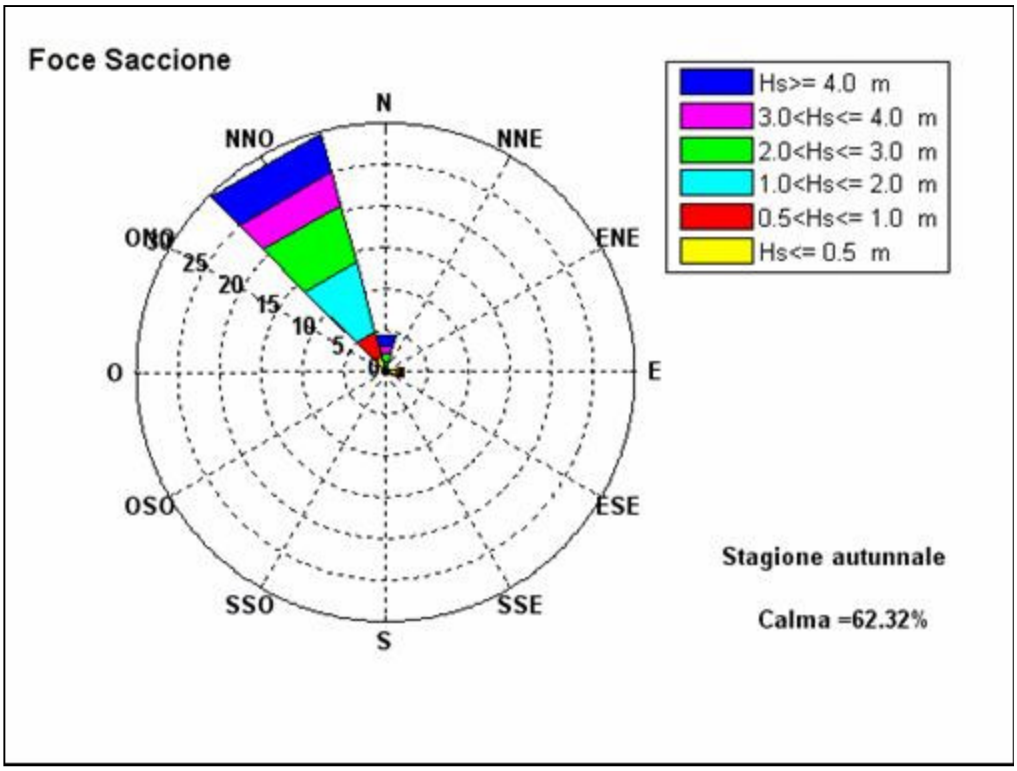


Figura 5.1.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.06	0.09	0.24	1.19	1.78	2.82	6.18
30	0.04	0	0.11	0.06	0.07	0	0.28
60	0.12	0.04	0.04	0.02	0	0	0.22
90	1.01	0.52	0.19	0.11	0.05	0	1.88
120	0.01	0	0.02	0	0	0	0.03
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0.05	0.04	0	0	0	0	0.09
330	2.48	2.93	7.37	9.33	6.06	4.14	32.31

Tabella 5.1.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.01	0.65	0.84	0.53	0.56	0.35	3.94
30	0.4	0.06	0.11	0.06	0	0	0.63
60	0.86	0.1	0.07	0	0	0	1.03
90	3.84	1.09	0.24	0.03	0.01	0	5.21
120	0.01	0.01	0	0	0	0	0.02
150	0.02	0	0	0	0	0	0.02
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0.09	0.02	0	0	0	0	0.11
330	2.67	3.49	7.35	6.87	2.36	1.37	24.11

Tabella 5.1.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.02	1.07	1.35	1.79	0.62	0.2	7.05
30	0.6	0.18	0.14	0	0	0	0.92
60	1.13	0.13	0	0	0	0	1.26
90	3.8	1.39	0.14	0	0	0	5.33
120	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0.04	0.04	0	0	0	0	0.08

330	2.83	3.36	9.72	5.77	1.51	0.62	23.81

Tabella 5.1.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.4	0.3	0.59	1.13	0.92	1.35	4.69
30	0.08	0.08	0.17	0.04	0	0.04	0.41
60	0.22	0.09	0.07	0	0	0	0.38
90	1.43	0.45	0.22	0.17	0	0	2.27
120	0	0.02	0.02	0	0	0	0.04
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0.01	0.05	0.03	0	0	0	0.09
330	1.96	3.05	8.71	7.11	4.06	4.91	29.8

Tabella 5.1.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione N compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (3.36m).

A seguire, la mareggiata equivalente relativa al NNO ha altezza pari a 2.79m; l'altezza delle onde provenienti da E si attesta sul valore di 0.91m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 2.8m, periodo pari a 7s e direzione di provenienza 340°.(tab. 5.1.7)

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	3.36	7.54
	90	0.91	3.52
	330	2.79	7.52
PARAGGIO	340	2.8	7

Tabella 5.17 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.1.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N, seguono le mareggiate da NNO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 3.23m e direzione di provenienza 340°.

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	4.08	9.41
	90	1.47	4.07
	330	3.05	7.91
PARAGGIO	340	3.23	7.92

Tabella 5.1.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.1.9) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N e da NNO, seguono le onde da E. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.34m e direzione di provenienza 339°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	2.6	6.34
	90	0.66	3.38
	330	2.44	7.17
PARAGGIO	339	2.34	6.33

Tabella 5.1.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.1.10) le altezze equivalenti maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da N, seguono quelle da NNO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.05m e direzione di provenienza 339°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	2.27	6.11
	90	0.55	3.31
	330	2.13	6.9
PARAGGIO	339	2.05	6.04

Tabella 5.1.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.1.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N, seguono le onde da NNO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 3.13m e direzione di provenienza 339°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	3.62	8.25
	90	1.25	3.9
	330	3.11	7.87
PARAGGIO	339	3.13	7.61

Tabella 5.1.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.1.12.

Dalla figura 5.1.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1965-1998 per direzione di provenienza, si osserva che alla direzione NNO compete il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio in corrispondenza della foce del

Saccione è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 7.46m, proveniente da N.

anno	Dir (°N)	H_s (m)	T_p (s)
1965	332	6.78	11.92
1966	342	5.48	11.28
1967	341	5.88	11.55
1968	347	7.46	12.34
1969	344	5.11	10.9
1970	338	5.01	10.96
1972	339	5.93	11.58
1973	332	6.88	12.08
1974	339	6.58	11.99
1975	339	5.04	10.98
1976	6	5.22	10.18
1977	337	5.82	11.53
1978	342	5.36	11.2
1979	340	6.86	12.15
1980	335	4.4	10.52
1981	350	6.66	11.66
1982	341	5.63	11.39
1983	325	6.52	11.62
1984	343	5.03	10.84
1985	345	5.14	10.92
1986	342	5.3	11.16
1987	343	5.96	11.46
1988	342	5.65	11.4
1989	343	5.14	10.92
1990	343	5.48	11.14
1991	340	7.34	12.42
1992	339	6.03	11.64
1993	357	6.71	11.45
1994	351	5.82	11.15
1995	335	6.49	11.96
1996	341	6.68	12.05
1997	328	5.41	11.16
1998	328	7.34	12.34

Tabella 5.1.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

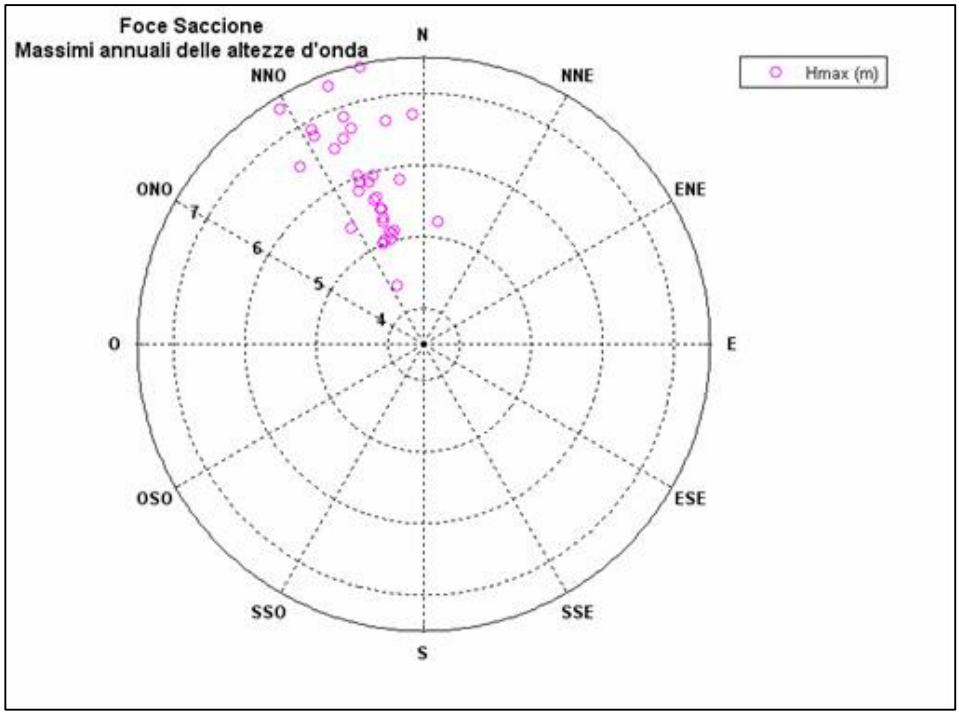


Figura 5.1.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.1.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

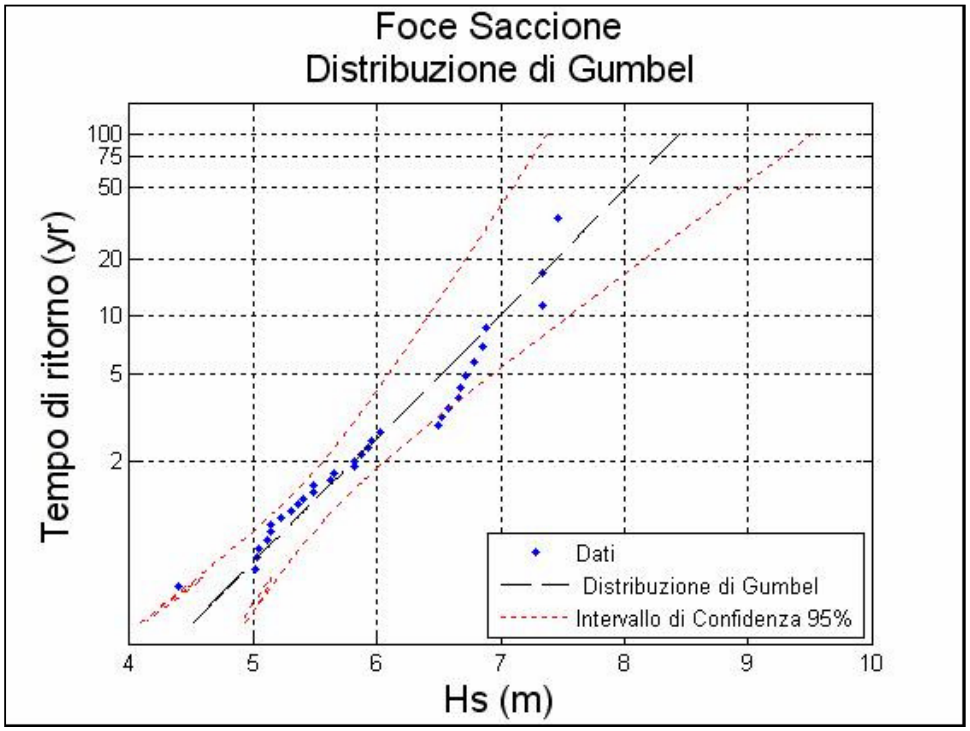


Figura 5.1.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	8.45	13.11
75	8.27	12.97
50	8.01	12.77
25	7.58	12.41
20	7.43	12.3
10	6.99	11.92

Tabella 5.1.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.1.10, 11 e tabelle 5.1.14, 15 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alla direzione N con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, pari a 8.43m.

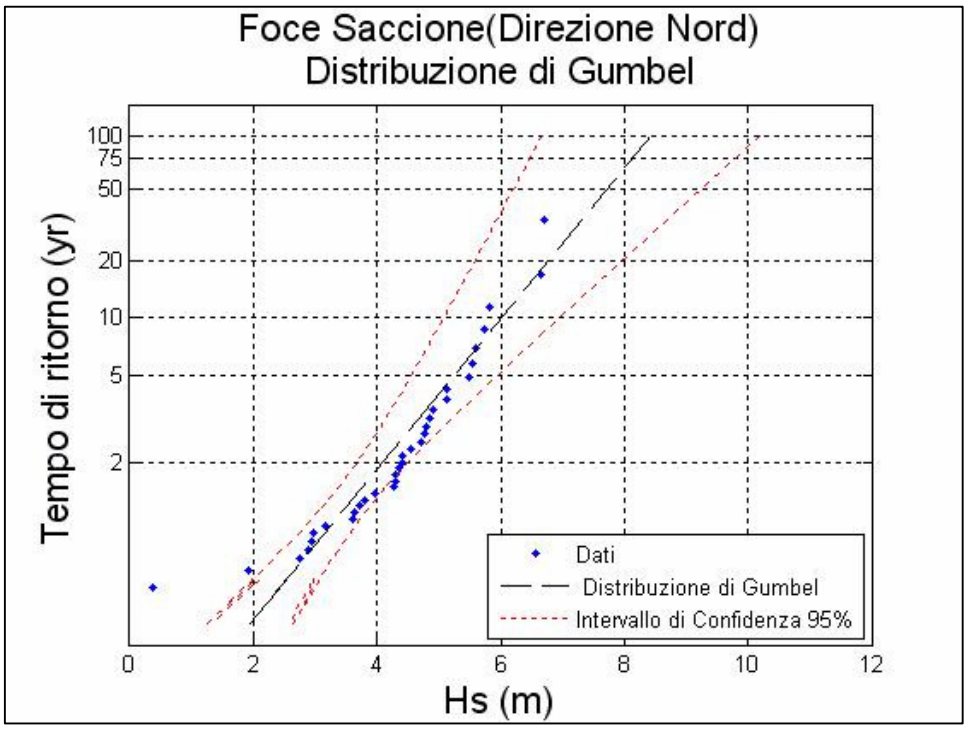


Figura 5.1.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	8.43	13.09
75	8.13	12.86
50	7.71	12.53
25	6.99	11.93
20	6.76	11.73
10	6.02	11.07

Tabella 5.1.14 - Eventi estremi (direzione N).

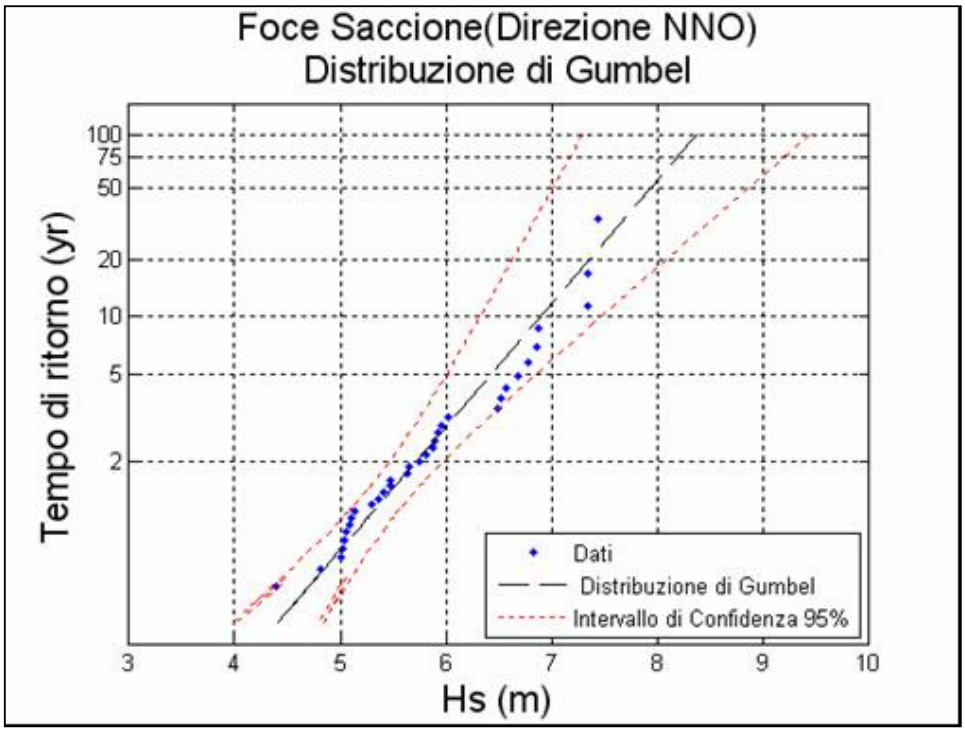


Figura 5.1.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	8.37	13.05
75	8.19	12.91
50	7.94	12.71
25	7.5	12.35
20	7.35	12.23
10	6.9	11.85

Tabella 5.1.15 - Eventi estremi (direzione NNO).

5.2 PARAGGIO DI TORRE MILETO

Il settore di traversia geografico del paraggio di Torre Mileto (fig. 5.2.1.a) comprende tutte le direzioni tra 280° e 120°. La distribuzione dei fetch presenta tre zone ben distinte: la prima che si estende da 280° a 305° con fetch piuttosto piccoli limitati dalle coste abruzzesi e marchigiane, la seconda da 310° a 335° i cui fetch si estendono fino alla coste venete e alla penisola istriana, la terza da 340° a 120° con fetch che si sviluppano fino alle coste iugoslave.



Figura 5.2.1.a - Inquadramento del paraggio.

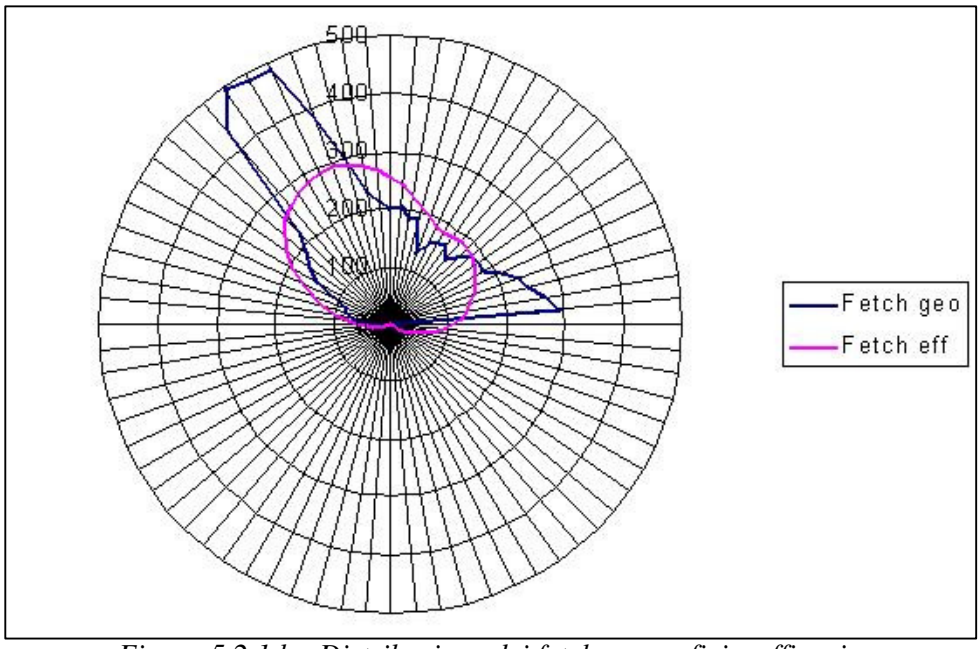


Figura 5.2.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100 km è compreso nell'intervallo 282°-92°. I valori dei fetch efficaci e geografici sono rappresentati in fig. 5.1.1.b e in tab. 5.1.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	158	**180**	28
5	171	**185**	29
10	152	**190**	29
15	147	**195**	31
20	101	**200**	33
25	101	**205**	34
30	122	**210**	35
35	128	**215**	37
40	135	**220**	38
45	121	**225**	41
50	124	**230**	46
55	142	**235**	50
60	162	**240**	52
65	153	**245**	53
70	172	**250**	56
75	204	**255**	64
80	218	**260**	70
85	250	**265**	73
90	270	**270**	77
95	286	**275**	91
100	323	**280**	100
105	321	**285**	117
110	329	**290**	134
115	340	**295**	147
120	552	**300**	160
125	51	**305**	174
130	39	**310**	203
135	37	**315**	381
140	36	**320**	392
145	33	**325**	446
150	32	**330**	443
155	31	**335**	323
160	30	**340**	277
165	30	**345**	222
170	29	**350**	192
175	28	**355**	171

Tabella 5.2.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Torre Mileto è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Termoli nel periodo 1965-1998.

La prima operazione effettuata è stata il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati, classificati per direzione di provenienza ed intensità.

Dall'analisi della distribuzione delle frequenze delle mareggiate per direzione di provenienza (fig. 5.1.2) risulta che le calme rappresentano il 45.46% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in estate (43.67%) ed un massimo in autunno (47.47%).

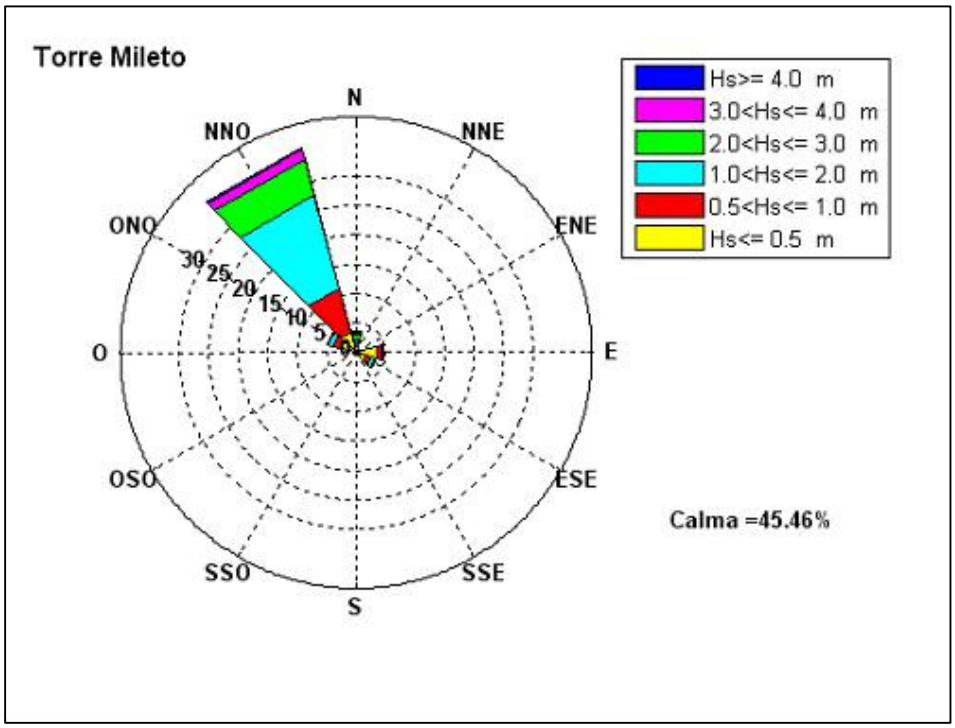


Figura 5.2.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.04	0.49	0.83	0.63	0.56	0.09	3.64
30	0.44	0.12	0.11	0.03	0.02	0.01	0.73
60	0.56	0.04	0.03	0	0	0	0.63
90	3.65	0.92	0.17	0.05	0	0	4.79
120	1.78	0.9	0.74	0.06	0	0	3.48
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	2.62	1.66	0.83	0.11	0	0.01	5.23
330	3.54	7.81	16.23	6.44	1.71	0.31	36.04

Tabella 5.2.2 - Frequenze annuali.

Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che le onde provengono prevalentemente da NNO con una percentuale del 36%, mentre le mareggiate dalle altre direzioni costituiscono una percentuale variabile tra il 5.23%(ONO) e lo 0.63%(ENE) dei casi ricostruiti.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.2.3)che le onde con altezza significativa compresa tra 1m e 2m costituiscono la classe più frequente con il 18.94% di tutte le osservazioni, seguite dalle mareggiate con altezza minore di 0,5m che costituiscono il 13.63%. Le onde con altezza compresa tra 1 e 2m fanno registrare l'11.94% delle osservazioni. La frequenza delle mareggiate con altezza compresa tra 2 e 3m risultano pari al 7.32%, mentre quella delle onde di altezza compresa tra 3e 4m è del 2.29%. Le mareggiate di altezza maggiore ai 4m risultano piuttosto rare nel paraggio in esame con la percentuale dello 0.42%.

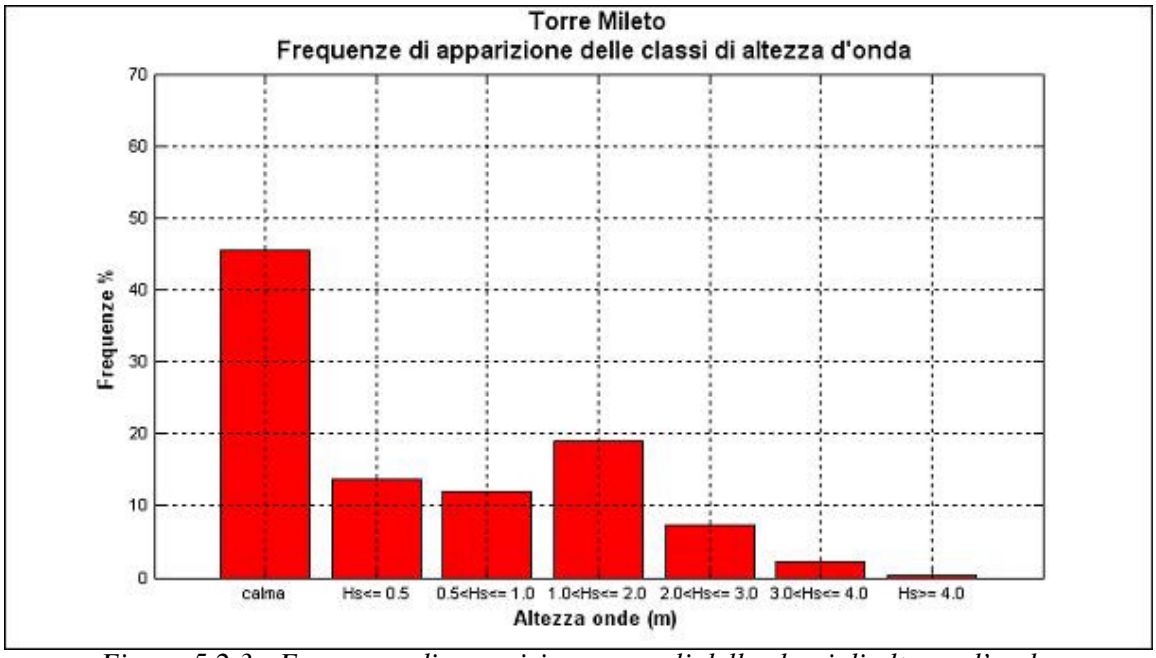


Figura 5.2.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.2.4,5,6,7 e tab. 5.2.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (40.72%). Le direzioni da N, NNE, ENE, E, ESE, ONO fanno registrare percentuali nettamente inferiori comprese tra il 5.28%(ONO) e lo 0.22%(ENE).
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano ancora alle mareggiate da NNO con percentuale del 33.06%, seguite dalle onde da E(7.21%). Le onde provenienti da N, NNE, ENE, ESE, ONO mostrano percentuali molto basse che vanno dal 4.15%(ESE e ONO) allo 0.77%(ENE).

- in estate, così come negli altri periodi dell'anno, le onde provengono prevalentemente da NNO(33.98%). Le frequenze di apparizione delle mareggiate da N, NNE, ENE, E, ESE, ONO fanno registrare percentuali comprese tra il 7.36%(E) e l'1.2%(NNE).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO(36.43%), mentre le onde da ONO, N, NNE, ENE, E, ESE, presentano percentuali che vanno dal 5.94% allo 0.33%. È in questa stagione che si concentrano la onde di altezza maggiore.

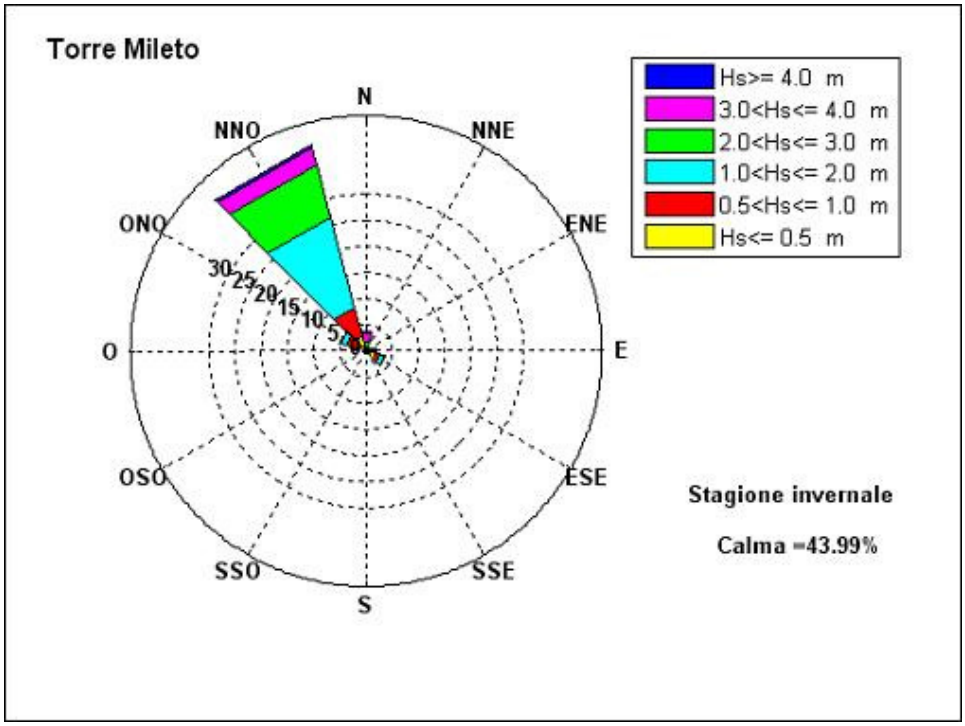


Figura 5.2.4 - Frequenze di apparizione invernali.

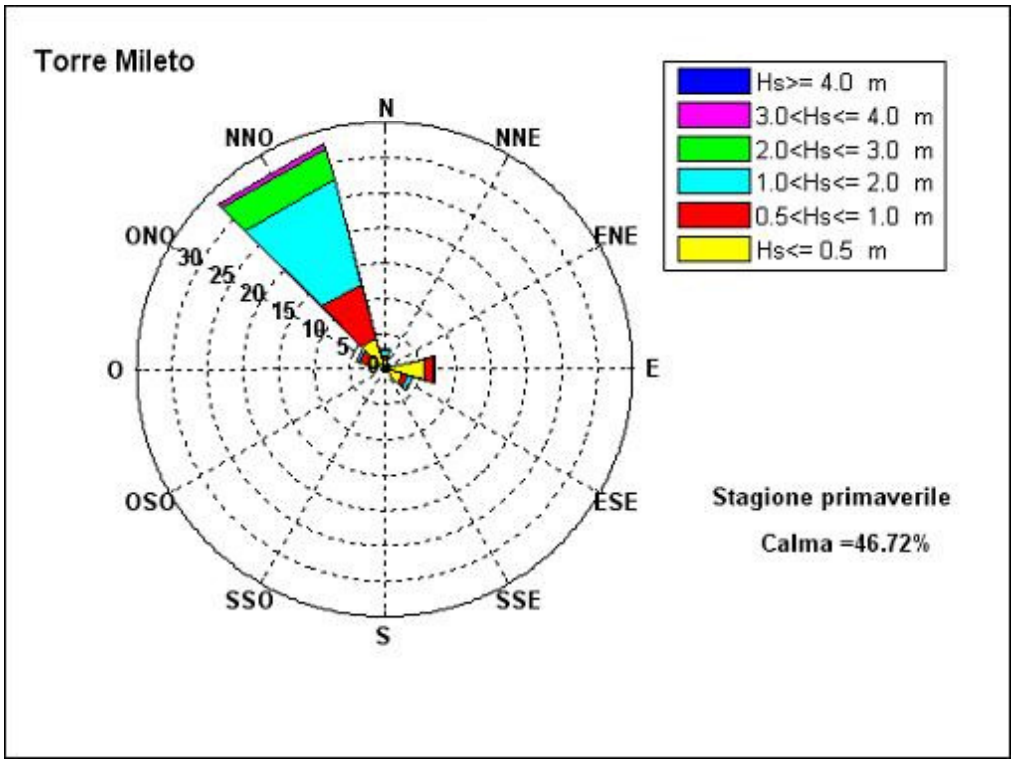


Figura 5.2.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

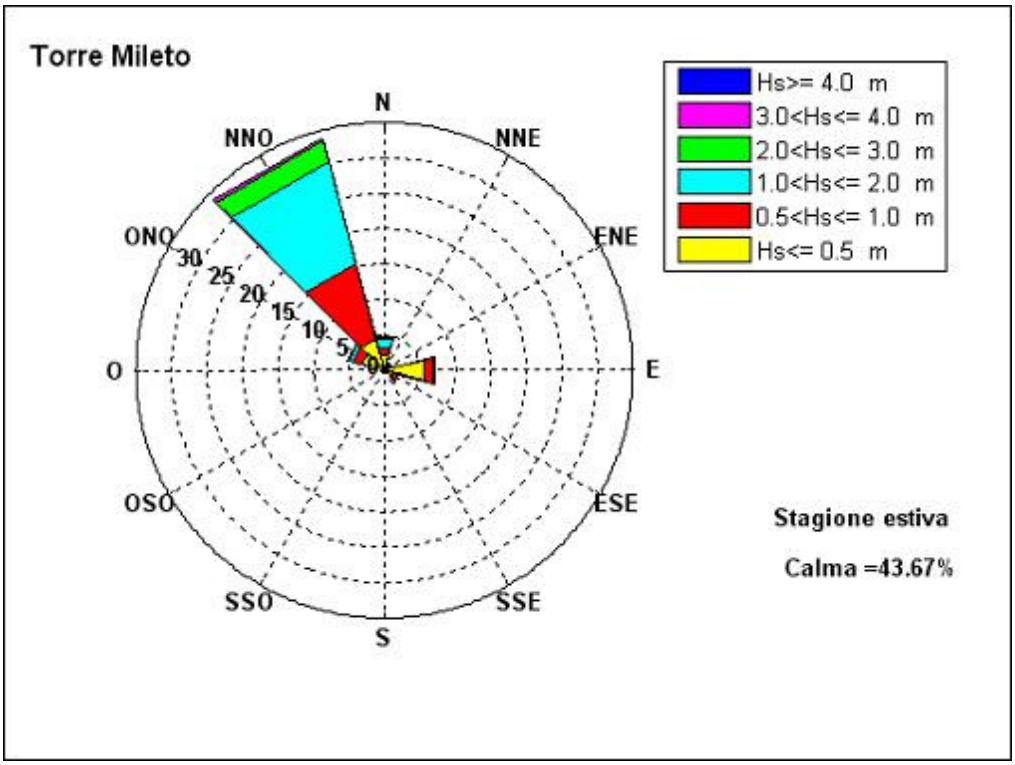


Figura 5.2.6 - Frequenze di apparizione estive.

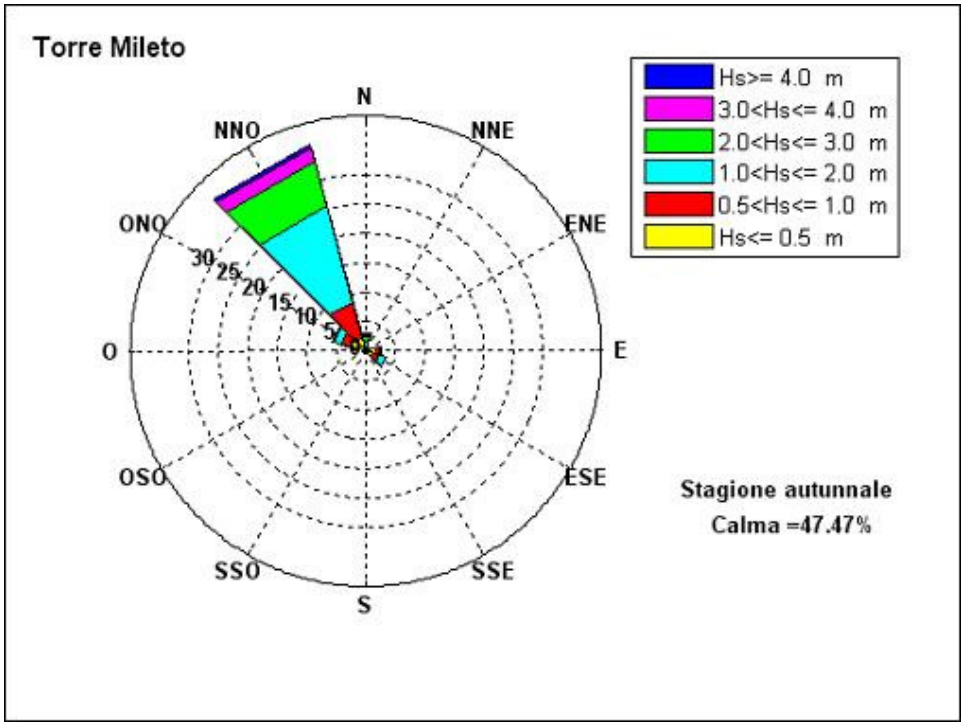


Figura 5.2.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.21	0.08	0.5	1.16	1.65	0.12	3.72
30	0.11	0.09	0	0.02	0.07	0	0.29
60	0.17	0.05	0	0	0	0	0.22
90	1.24	0.5	0.09	0.1	0	0	1.93
120	1.88	0.95	0.89	0.14	0	0	3.86
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	1.91	2.15	1.09	0.13	0	0	5.28
330	2.86	5.78	17.83	10.33	3.39	0.53	40.72

Tabella 5.2.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.33	0.58	0.76	0.18	0.12	0	2.97
30	0.65	0.15	0.11	0.06	0	0	0.97
60	0.67	0.07	0.03	0	0	0	0.77
90	5.67	1.26	0.27	0	0.01	0	7.21
120	2.59	0.89	0.63	0.04	0	0	4.15
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	2.68	1.08	0.38	0	0	0	4.14
330	4.5	8.02	15.28	4.61	0.65	0	33.06

Tabella 5.2.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.14	1.01	1.33	0.34	0.03	0.02	4.87
30	0.86	0.16	0.18	0	0	0	1.2
60	1.15	0.03	0.01	0	0	0	1.19
90	5.8	1.37	0.19	0	0	0	7.36
120	1.37	0.7	0.14	0	0	0	2.21
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	3.3	1.52	0.5	0.16	0	0.04	5.52
330	4.49	11.07	14.98	2.98	0.44	0.02	33.98

Tabella 5.2.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.49	0.3	0.75	0.86	0.44	0.21	3.05
30	0.13	0.07	0.16	0.05	0.01	0.04	0.46
60	0.24	0.01	0.08	0	0	0	0.33
90	1.88	0.54	0.14	0.09	0	0	2.65
120	1.29	1.05	1.3	0.04	0	0	3.68
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	2.57	1.88	1.35	0.14	0	0	5.94
330	2.31	6.32	16.86	7.9	2.37	0.67	36.43

Tabella 5.2.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione N compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata pari a 2.37m. La mareggiata equivalente relativa al NNO ha altezza pari a 1.86m, le onde da ESE e ONO fanno registrare un'altezza equivalente di 1m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 1.77m, periodo pari a 5.74s e direzione di provenienza 334°. (tab. 5.2.7)

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	2.37	6.08
	90	0.65	3.36
	120	1	4.28
	300	0.98	4.32
	330	1.86	6.45
PARAGGIO	334	1.77	5.74

Tabella 5.2.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.2.8) le mareggiate equivalenti più intense provengono da N, seguono, nell'ordine, quelle rivenienti da NNO, ESE, ONO ed E. In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.1m e direzione di provenienza 336°.

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	3.05	8.02
	90	1.01	3.73
	120	1.1	4.37
	300	1.04	4.74
	330	2.11	6.84
PARAGGIO	336	2.1	6.43

Tabella 5.2.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.2.9) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione NNO, seguita, nell'ordine, da N, ESE, ONO, ed E. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.46m e direzione di provenienza 334°

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.46	4.86
	90	0.59	3.33
	120	0.89	4
	300	0.69	3.77
	330	1.62	6.13
PARAGGIO	334	1.46	5.24

Tabella 5.2.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.2.10) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione N e NNO, seguita da ONO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.34m e direzione di provenienza di 333°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.47	4.88
	90	0.5	3.24
	120	0.66	3.88
	300	1.03	4.03
	330	1.45	5.96
PARAGGIO	333	1.34	5.12

Tabella 5.2.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.2.11) l'onda equivalente più elevata proviene da N, seguita da quelle da NNO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.95m e direzione di provenienza 333°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	2.59	6.84
	90	0.81	3.52
	120	1.12	4.74
	300	1.03	4.61
	330	2.04	6.77
PARAGGIO	333	1.95	6.19

Tabella 5.2.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.2.12.

Dalla figura 5.2.8, in cui sono riportati i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1965-1998 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni NNO e N competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Torre Mileto è caratterizzato da un'alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 6.7m.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1965	328	4.27	9.67
1966	338	3.8	9.33
1967	16	4.1	9.49
1968	337	5.36	10.45
1969	336	3.3	8.9
1970	323	3.28	8.85
1972	308	4.38	9.65
1973	317	4.36	9.27
1974	332	4.01	9.48
1975	345	3.48	9.06
1976	3	4.63	9.92
1977	331	3.21	8.8
1978	337	3.46	9.04
1979	334	3.86	9.37
1980	348	3.24	8.84
1981	345	5.08	10.27
1982	329	3.83	9.33
1983	345	4.18	9.63
1984	344	3.43	9.01
1985	348	3.83	9.34
1986	354	3.84	9.34
1987	354	6.7	11.25
1988	343	3.75	9.28
1989	336	3.57	9.13
1990	335	3.61	9.16
1991	334	5.09	10.27
1992	331	4.17	9.61
1993	353	5.44	10.49
1994	354	3.99	9.46
1995	328	4.45	9.81
1996	335	4.64	9.96
1997	324	4.47	9.81
1998	337	4.3	9.72

Tabella 5.2.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione

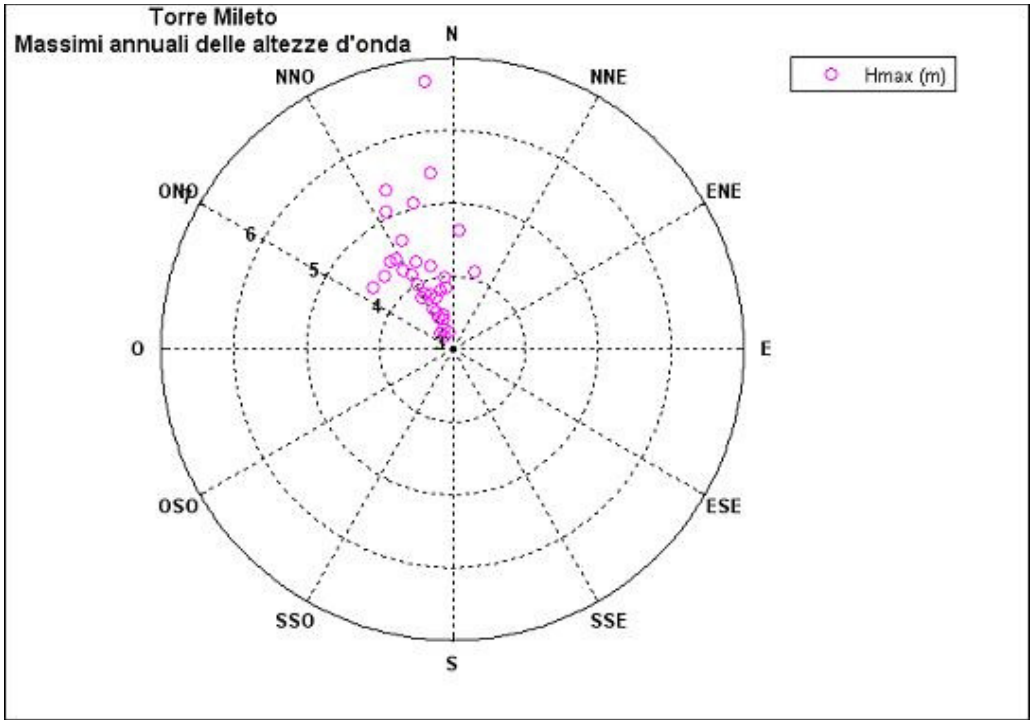


Figura 5.2.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.2.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

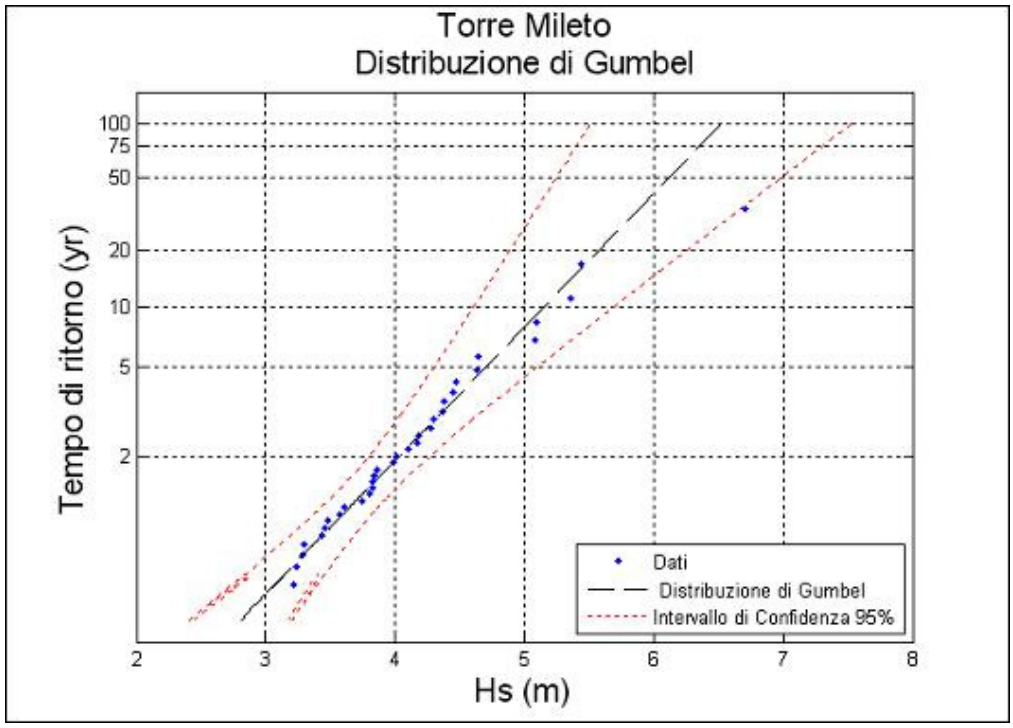


Figura 5.2.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	6.52	11.51
75	6.35	11.36
50	6.11	11.15
25	5.69	10.76
20	5.56	10.64
10	5.14	10.22

Tabella 5.2.13 – Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.2.10, 11, 12, 13 e tabelle 5.2.14, 15, 16, 17 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alla direzione N con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, pari a 7.32m.

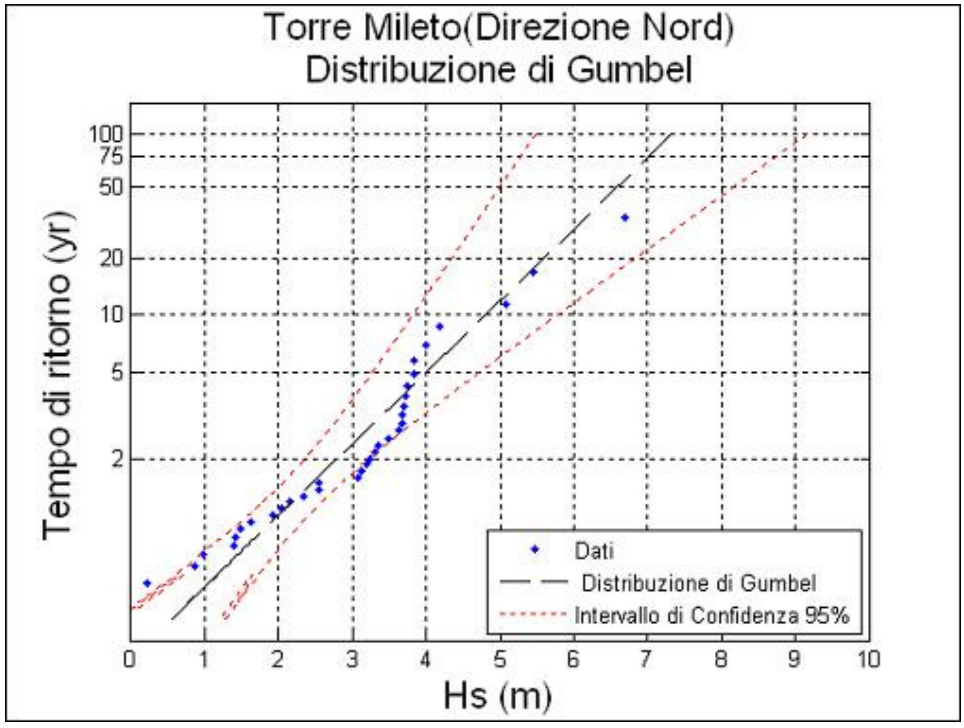


Figura 5.2.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	7.32	12.21
75	7.01	11.94
50	6.58	11.57
25	5.82	10.88
20	5.58	10.65
10	4.81	9.89

Tabella 5.2.14 - Eventi estremi (direzione N).

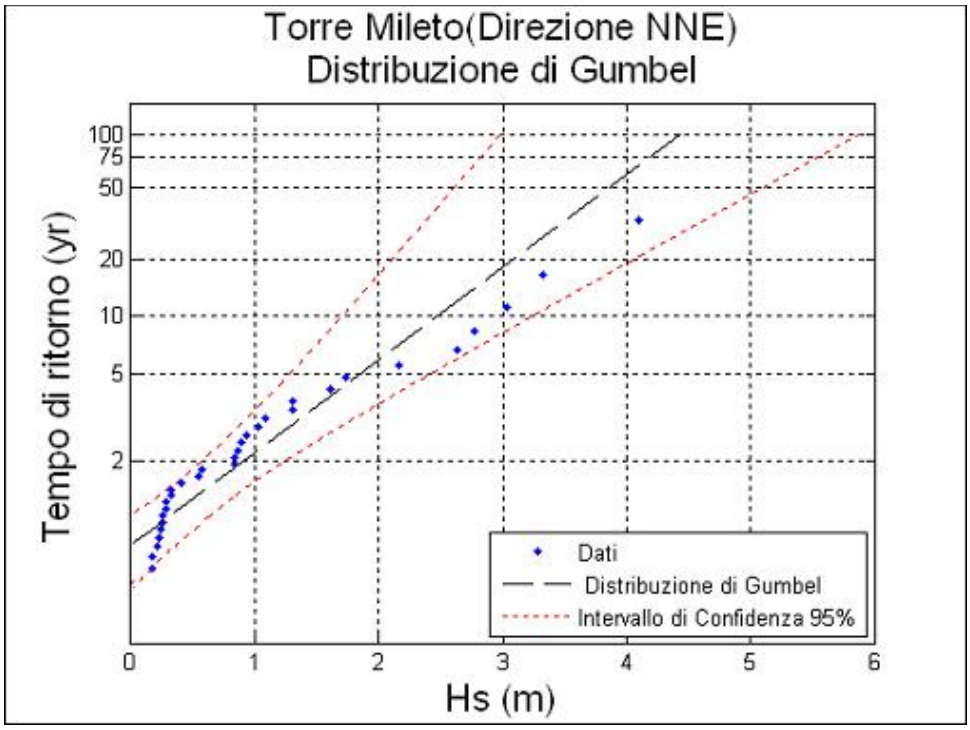


Figura 5.2.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	4.43	9.49
75	4.19	9.23
50	3.85	8.85
25	3.26	8.15
20	3.07	7.91
10	2.48	7.1

Tabella 5.2.15 - Eventi estremi (direzione NNE).

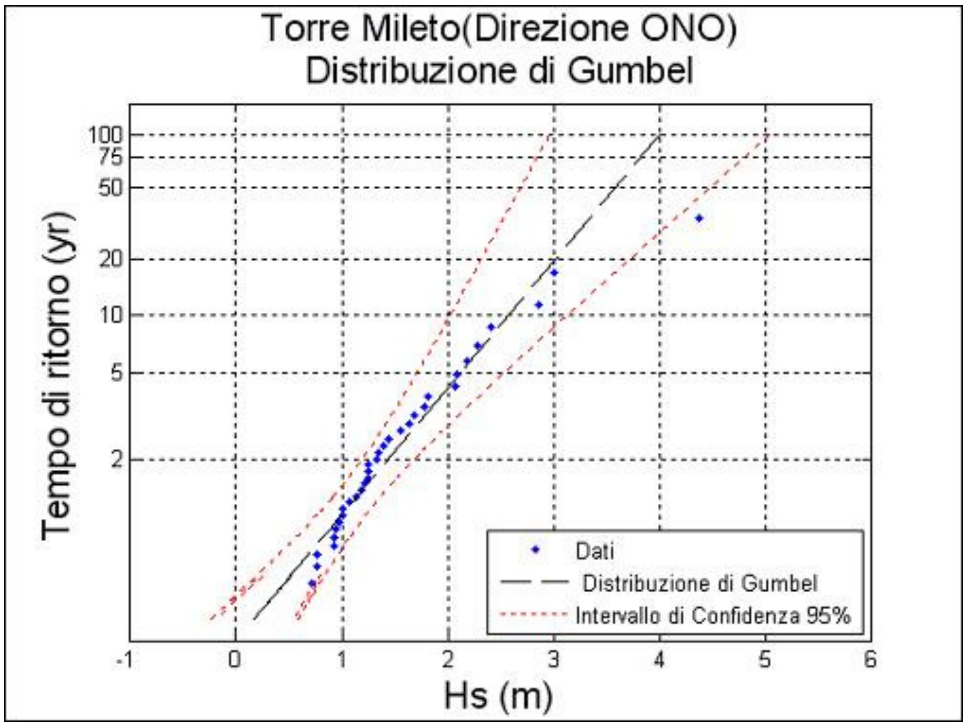


Figura 5.2.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ONO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4	9.02
75	3.83	8.82
50	3.58	8.53
25	3.15	8.01
20	3.01	7.83
10	2.58	7.24

Tabella 5.2.16 - Eventi estremi (direzione ONO).

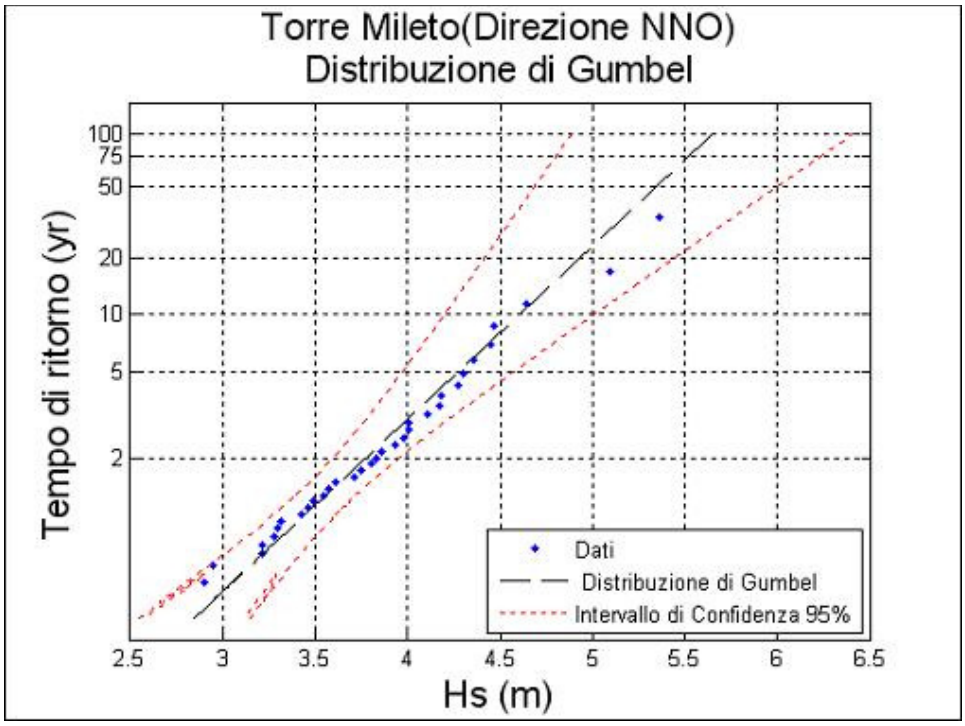


Figura 5.2.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNO).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	5.65	10.72
75	5.52	10.6
50	5.34	10.42
25	5.03	10.11
20	4.93	10.01
10	4.61	9.68

Tabella 5.2.17 - Eventi estremi (direzione NNO).

5.3 PARAGGIO DI VIESTE

Il settore di traversia geografico del paraggio di Vieste (fig. 5.3.1.a) comprende tutte le direzioni tra 320° e 160°. La distribuzione dei fetch presenta tre zone ben distinte: la prima che si estende da 320° a 335° i cui fetch si estendono fino alla coste venete, la seconda da 340° a 130° con fetch che si sviluppano fino alle coste iugoslave, albanesi e greche, la terza da 135° a 160° con fetch limitati dalla costa pugliese.



Figura 5.3.1.a - Inquadramento del paraggio.

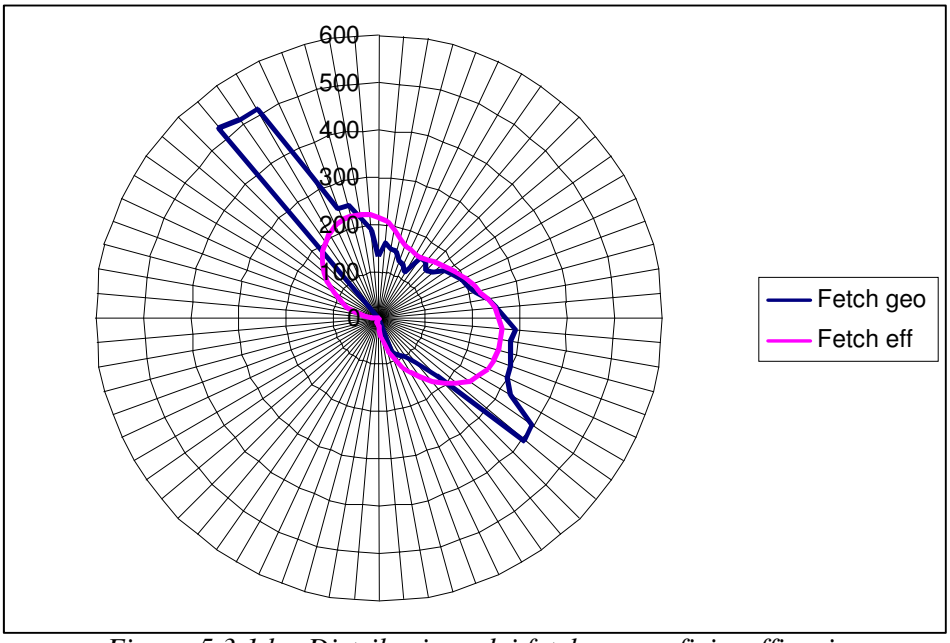


Figura 5.3.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100km risulta compreso nell'intervallo 298°-158°. I valori dei fetch efficaci e geografici sono rappresentati in fig. 5.3.1.b e in tab. 5.3.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	129	**180**	0
5	161	**185**	0
10	148	**190**	0
15	147	**195**	0
20	126	**200**	0
25	128	**205**	0
30	112	**210**	0
35	153	**215**	0
40	155	**220**	0
45	143	**225**	0
50	151	**230**	0
55	176	**235**	0
60	183	**240**	0
65	192	**245**	0
70	200	**250**	0
75	214	**255**	0
80	234	**260**	0
85	250	**265**	0
90	267	**270**	0
95	290	**275**	0
100	282	**280**	0
105	290	**285**	0
110	298	**290**	0
115	300	**295**	0
120	325	**300**	0
125	395	**305**	0
130	407	**310**	0
135	172	**315**	0
140	120	**320**	525
145	102	**325**	514
150	92	**330**	510
155	84	**335**	330
160	75	**340**	245
165	0	**345**	246
170	0	**350**	218
175	0	**355**	185

Tabella 5.3.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Vieste è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Bari nel periodo 1951-1996.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.3.2) risulta che le calme costituiscono il 62.23% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in autunno (71.07%) e minima in estate (54.49). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da NNO con una percentuale del 14.25%. Le mareggiate da N costituiscono il 6.79% dei casi ricostruiti, quelle da E il 6.01%, quelle da ESE il 3.76, mentre le onde provenienti da NNE ed ENE si attestano intorno al 3.5%.

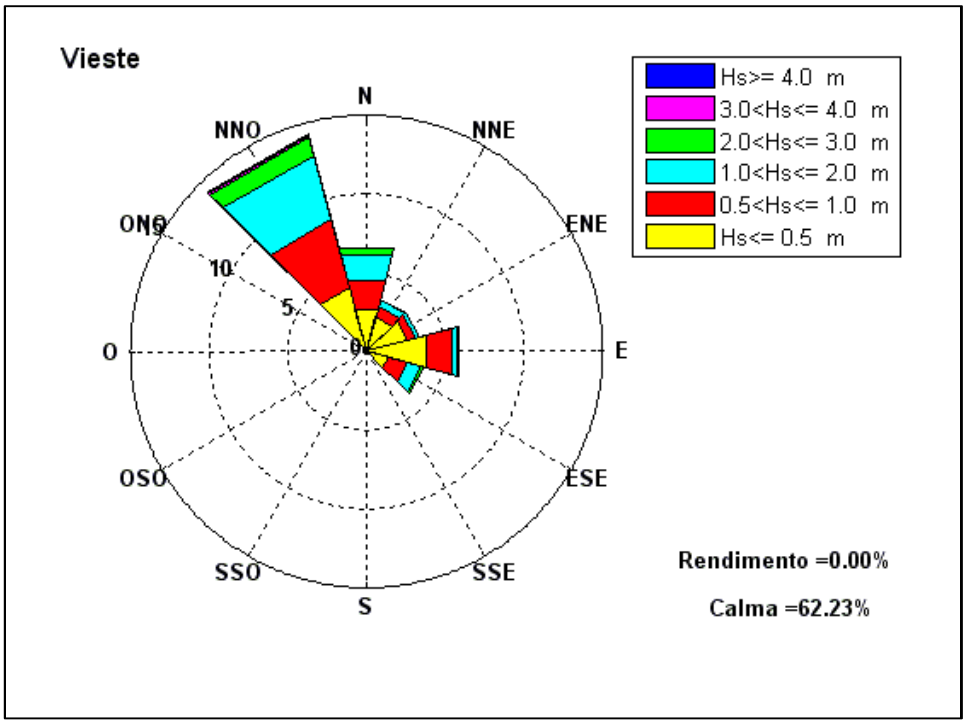


Figura 5.3.2 - Frequenze di apparizione annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si constata (fig. 5.3.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono la classe più frequente con il 17.36% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1 m costituiscono il 10.44%.

Risulta, inoltre, che il 7.92% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 1 e 2m. Le mareggiate con altezza superiore ai 2m non sono molto frequenti nel paraggio.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.8	1.84	1.7	0.41	0.03	0.01	6.79
30	2.3	0.68	0.47	0.02	0	0	3.47
60	2.73	0.51	0.23	0.02	0	0	3.49
90	3.89	1.72	0.38	0.02	0	0	6.01
120	1.44	1.25	0.91	0.16	0	0	3.76
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	4.2	4.44	4.23	1.2	0.12	0.06	14.25

Tabella 5.3.2 - Frequenze annuali.

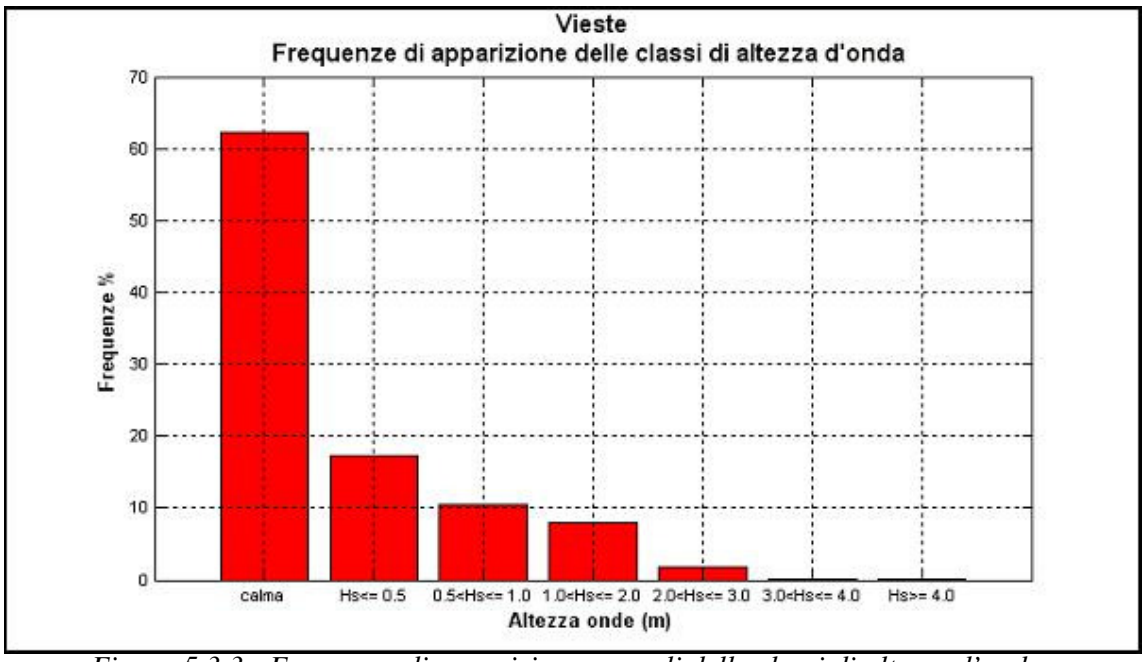


Figura 5.3.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.3.4,5,6,7 e tab. 5.3.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO(15.97%). Le onde provenienti da N, NNE, ENE, E, ESE registrano percentuali comprese tra 5.57% e l'1.37%.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano sempre alle mareggiate da NNO(15.5%), seguite dalle onde da E(8.99%), N(6.5%), ENE(4.88), NNE(3.68) ed ESE (3.38%).

- in estate le frequenze di apparizione maggiori provengono ancora da NNO (13.86%), seguite dalle onde da N(9.85), E(8.73), ENE(5.92), NNE(5.75) ed infine ESE(1.39%).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da NNO(11.76%) mentre le onde da N, NNE, ENE, E, ESE, presentano percentuali inferiori che vanno dal 5.21%(N) all'1.72%(ENE).

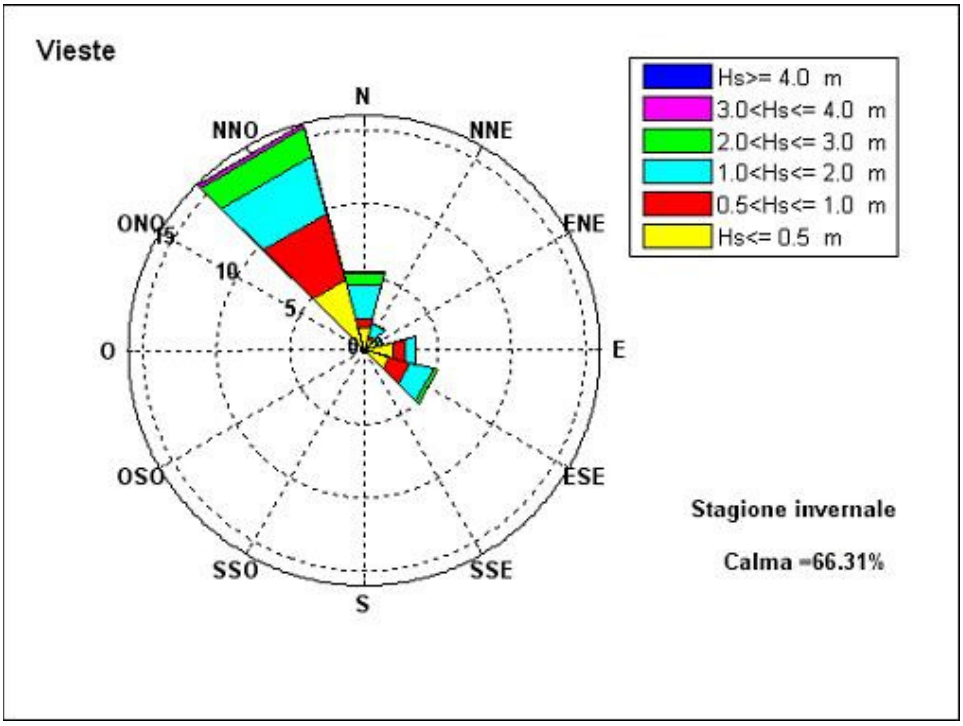


Figura 5.3.4 - Frequenze di apparizione invernali.

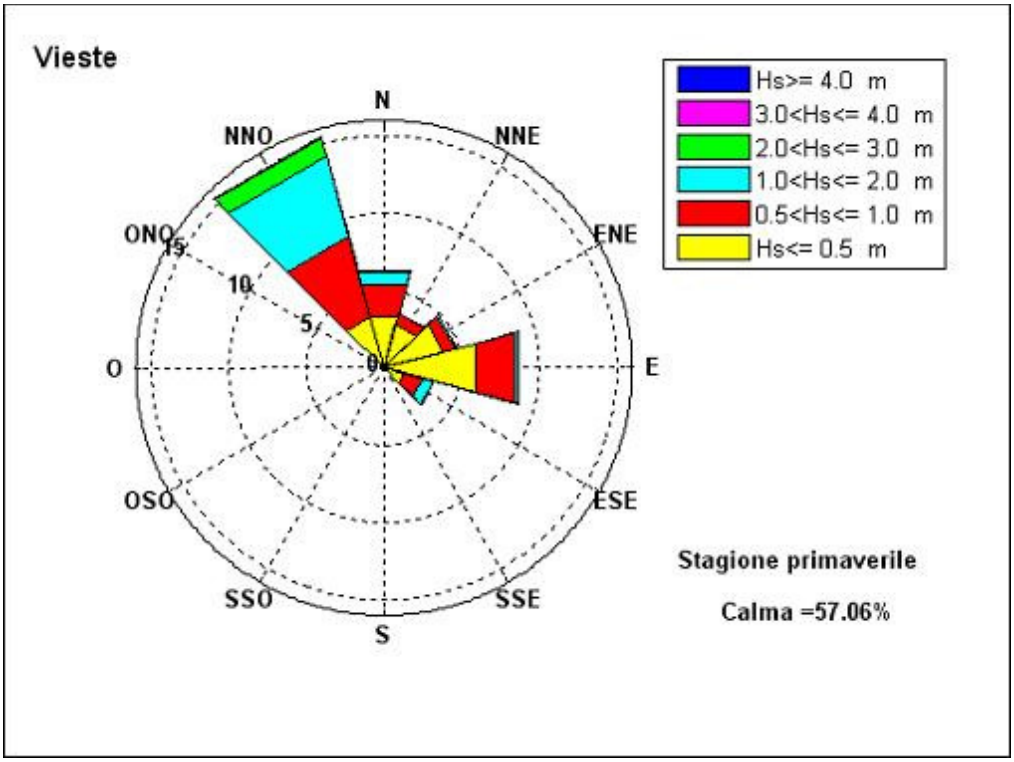


Figura 5.3.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

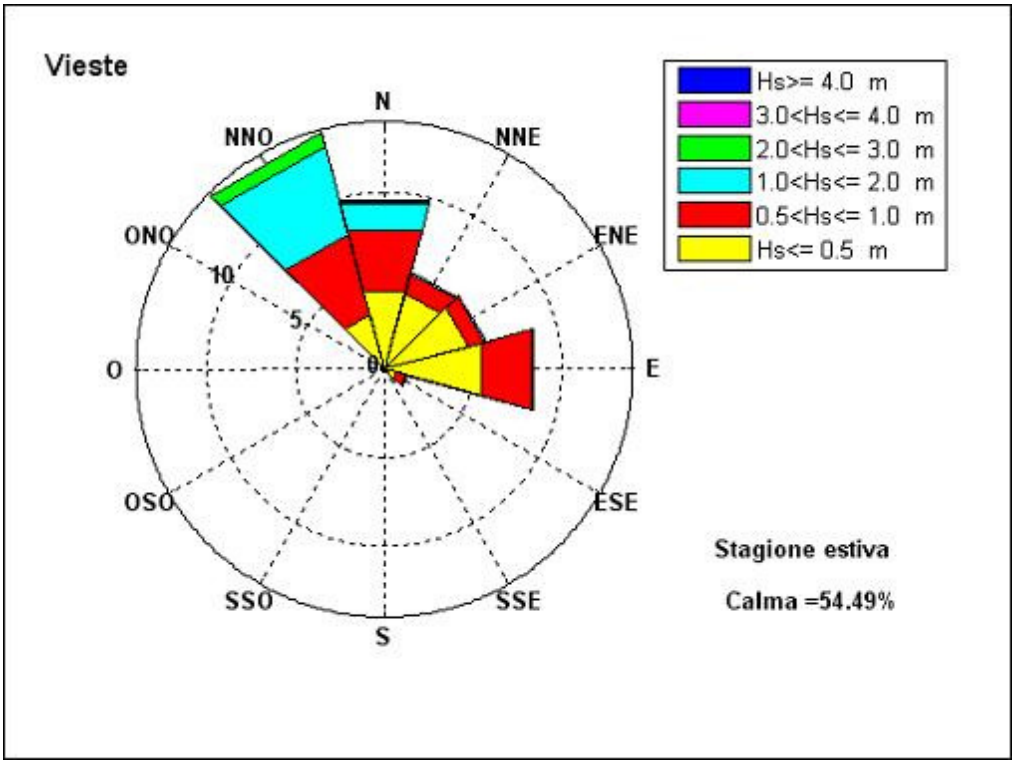


Figura 5.3.6 - Frequenze di apparizione estive.

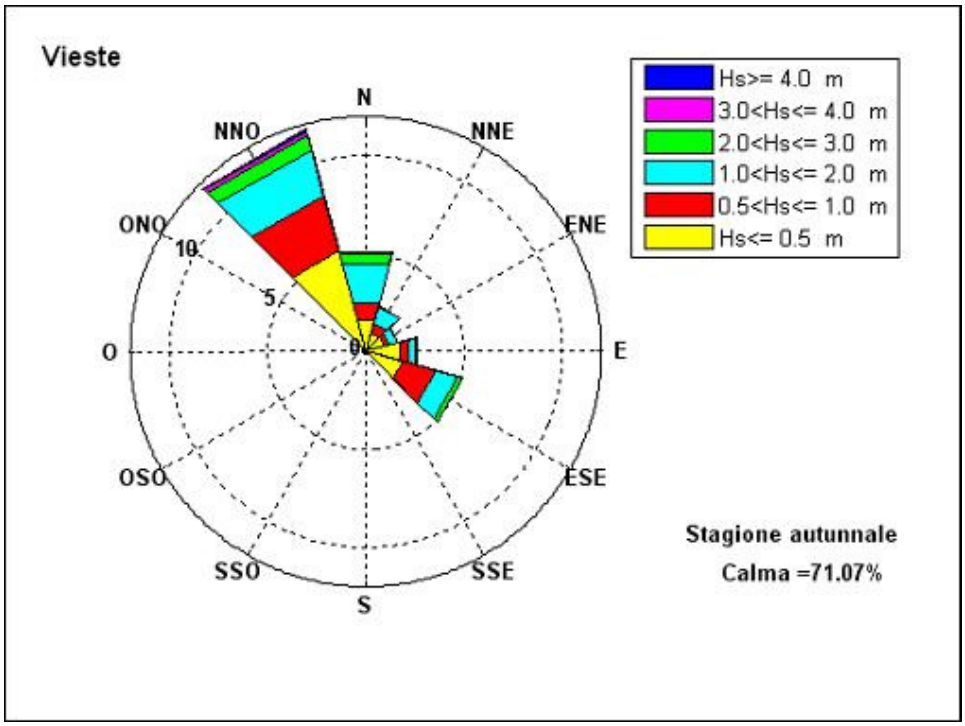


Figura 5.3.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.57	0.61	2.47	0.83	0.05	0.04	5.57
30	0.83	0.22	0.89	0.02	0	0	1.96
60	0.94	0.16	0.2	0.07	0	0	1.37
90	2.02	0.84	0.75	0.02	0	0	3.63
120	1.74	1.47	1.65	0.33	0	0	5.19
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	4.91	4.77	3.97	2.03	0.23	0.06	15.97

Tabella 5.3.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.43	2.19	0.73	0.15	0	0	6.5
30	2.88	0.76	0.02	0.02	0	0	3.68
60	4	0.72	0.15	0.01	0	0	4.88
90	6.05	2.7	0.23	0	0.01	0	8.99
120	1.35	1.26	0.7	0.07	0	0	3.38
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	3.43	5.39	5.35	1.24	0.01	0.08	15.5

Tabella 5.3.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	4.54	3.61	1.57	0.09	0.04	0	9.85
30	4.47	1.18	0.09	0.01	0	0	5.75
60	4.91	0.91	0.1	0	0	0	5.92
90	5.69	2.91	0.13	0	0	0	8.73
120	0.72	0.5	0.17	0	0	0	1.39
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	3.17	4.71	5.17	0.79	0	0.02	13.86

Tabella 5.3.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.63	0.95	2.01	0.58	0.04	0	5.21
30	0.98	0.53	0.88	0.04	0	0	2.43
60	1.02	0.23	0.46	0.01	0	0	1.72
90	1.79	0.43	0.4	0.05	0	0	2.67
120	1.96	1.77	1.14	0.25	0	0.01	5.13
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	5.31	2.91	2.45	0.76	0.23	0.1	11.76

Tabella 5.3.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione NNO compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (1.43m).

La mareggiata equivalente relativa a N ha altezza pari a 1.28m, mentre le onde da ESE fanno registrare un'altezza equivalente pari a 1.14m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 1.22m, periodo pari a 4.62s e direzione di provenienza 352°.(tab. 5.3.7)

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1.28	4.85
	30	0.85	3.87
	60	0.68	3.51
	90	0.71	3.72
	120	1.14	4.87
	330	1.43	5.29
PARAGGIO	352	1.22	4.62

Tabella 5.3.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.3.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N (1.71m), al secondo posto si collocano le onde da NNO e a seguire quelle da ESE e NNE ed infine, da ENE ed E. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.47m e direzione di provenienza 354°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.71	5.67
	30	1.26	4.63
	60	1.06	3.88
	90	1.02	4.2
	120	1.28	5.17
	330	1.55	5.3
PARAGGIO	354	1.47	5.13

Tabella 5.3.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.3.9) l'altezza equivalente maggiore, pari a 1.39m, spetta alla direzione NNO, seguita da ESE e N. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.08m, periodo di 4.45s e direzione di provenienza 347°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.89	4.28
	30	0.5	3.5
	60	0.53	3.38
	90	0.56	3.59
	120	1	4.7
	330	1.39	5.54
PARAGGIO	347	1.08	4.45

Tabella 5.3.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.3.10) l'altezza equivalente maggiore, pari a 1.3m, spetta alla direzione NNO, seguita dalla direzione N(0.91m) e ESE(0.7m). La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.97m e direzione di provenienza 348°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.91	4.49
	30	0.54	3.59
	60	0.48	3.38
	90	0.54	3.63
	120	0.7	4.11
	330	1.3	5.46
PARAGGIO	348	0.97	4.35

Tabella 5.3.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.3.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N, seguite da quelle da NNO. Le onde equivalenti relative alle direzioni NNE ed ESE hanno stessa altezza pari a 1.16m. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.36m e direzione di provenienza 359°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.54	5.35
	30	1.16	4.46
	60	1.04	4.01
	90	0.96	3.8
	120	1.16	4.88
	330	1.46	4.75
PARAGGIO	359	1.36	4.73

Tabella 5.3.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.3.12.

Dalla figura 5.3.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alla direzione NNO compete il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Vieste è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5,43m, proveniente da NNO.

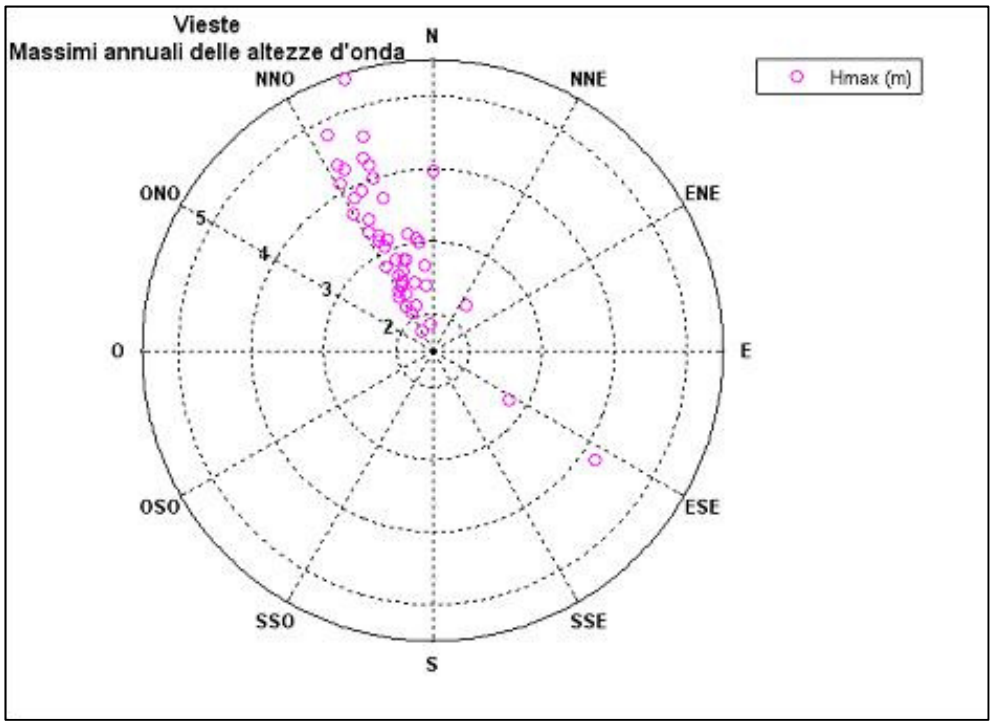


Figura 5.3.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	328	2.37	7.11
1952	354	2.41	7.75
1953	336	3.9	9.99
1954	333	3.85	9.95
1955	348	3.15	8.67
1956	333	4.37	10.37
1957	352	3.06	8.59
1958	336	2.54	8.67
1959	124	4.19	9.86
1960	123	2.75	8.73
1961	330	3.68	9.7
1962	334	4.81	10.71
1963	331	2.81	8.05
1964	334	4.27	10.3
1965	341	4.2	10.03
1966	337	2.52	7.71
1967	355	2.67	8.02
1968	335	3.26	9.42
1969	330	2.44	8.64
1970	336	2.64	8.51
1971	338	2.84	8.82
1972	332	2.1	7.64
1973	345	2.46	8.2
1974	342	3.71	9.63
1975	331	4.13	10.15
1976	332	3.35	9.59
1977	340	2.67	8.64
1978	340	2.17	8.06
1979	334	3.5	9.64
1980	328	2.2	8.34
1981	338	3.15	9.13
1982	341	4.01	9.88
1983	37	2.27	7.21
1984	354	1.86	7.13
1985	335	2.36	8.09
1986	335	2.48	8.01
1987	340	4.31	10.12
1988	335	3.08	9.04
1989	0	3.97	8.71
1990	353	3	8.34
1991	342	5.43	10.44
1992	332	1.81	7.06
1993	334	3.18	9.34
1994	344	2.81	8.57
1995	342	2.82	8.79
1996	342	4.6	10.34

Tabella 5.3.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.3.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

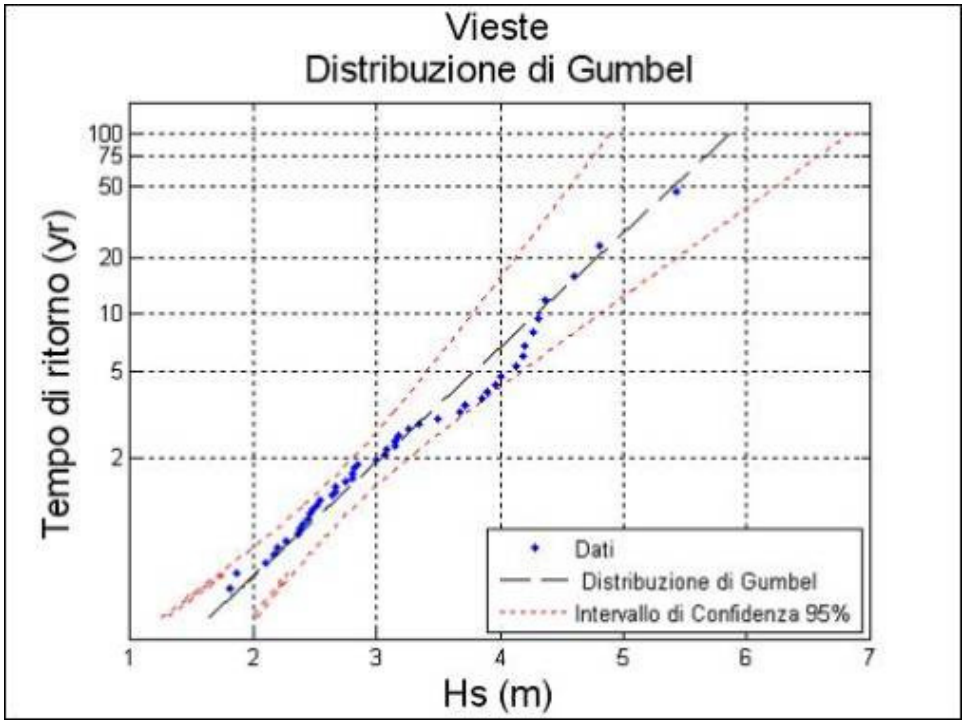


Figura 5.3.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.87	10.92
75	5.67	10.74
50	5.4	10.48
25	4.93	10.01
20	4.78	9.86
10	4.3	9.35

Tabella 5.3.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.3.10, 11, 12, 13, 14 e tabelle 5.3.14, 15, 16, 17, 18 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alla direzione da NNO con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, pari a 5.86m.

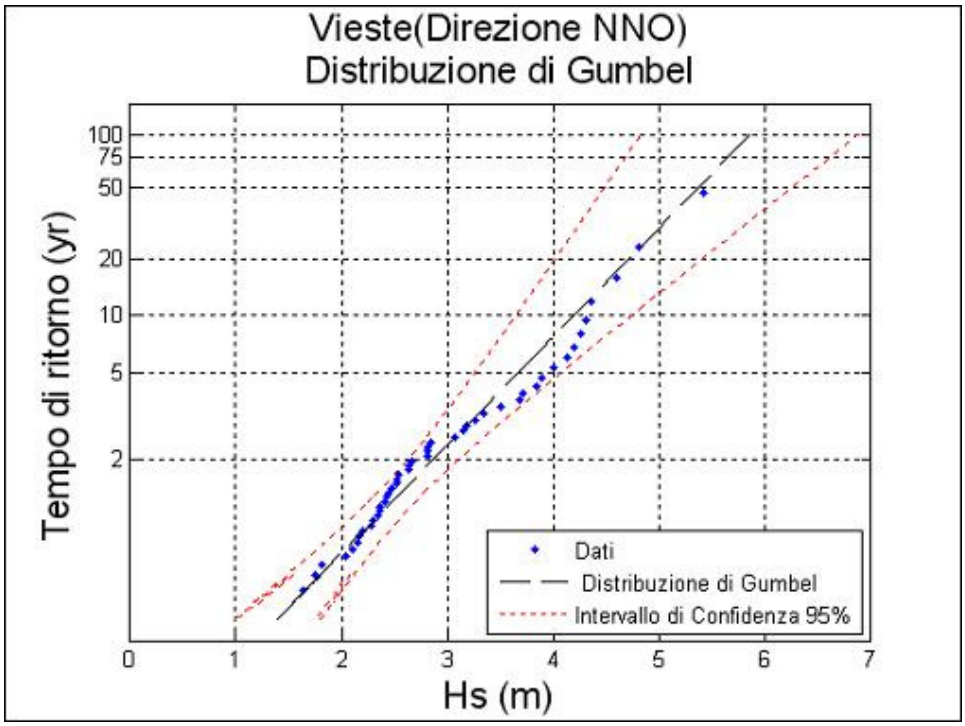


Figura 5.3.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNO).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	5.86	10.92
75	5.66	10.73
50	5.37	10.45
25	4.87	9.95
20	4.71	9.79
10	4.2	9.24

Tabella 5.3.14 - Eventi estremi (direzione NNO).

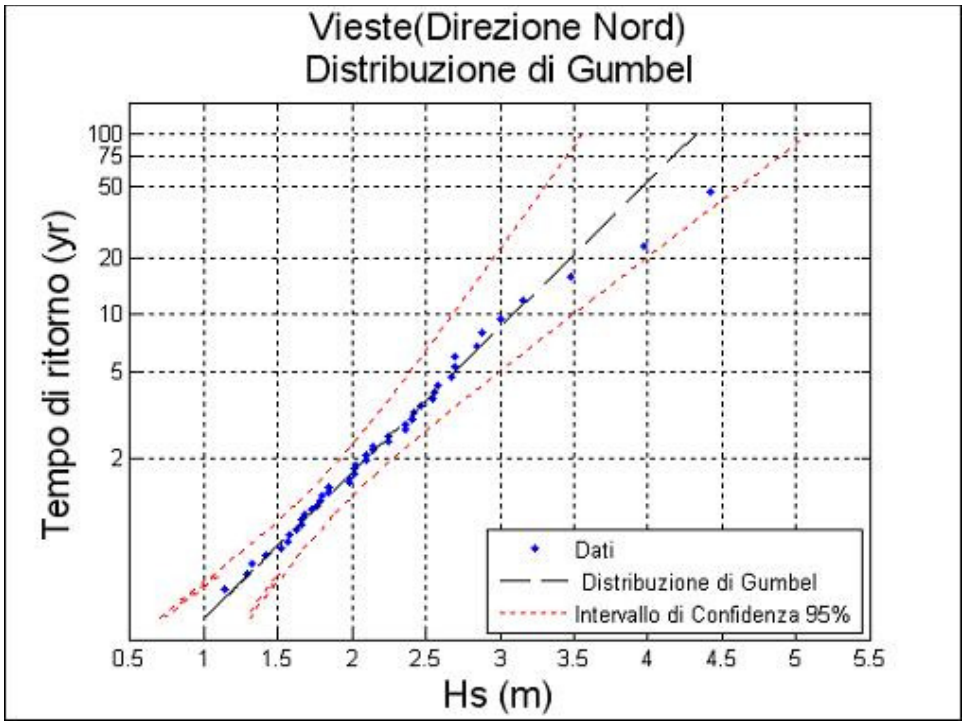


Figura 5.3.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.33	9.38
75	4.17	9.21
50	3.96	8.97
25	3.59	8.54
20	3.47	8.4
10	3.09	7.93

Tabella 5.3.15 - Eventi estremi (direzione N).

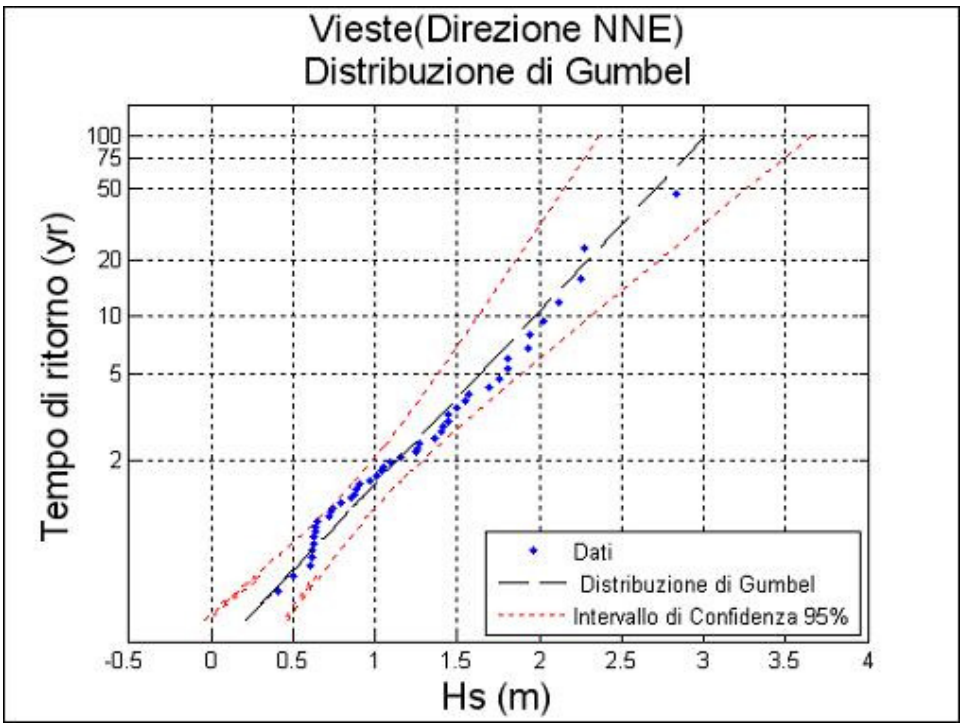


Figura 5.3.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	3.01	7.83
75	2.88	7.66
50	2.7	7.41
25	2.39	6.97
20	2.29	6.82
10	1.97	6.33

Tabella 5.3.16 - Eventi estremi (direzione NNE).

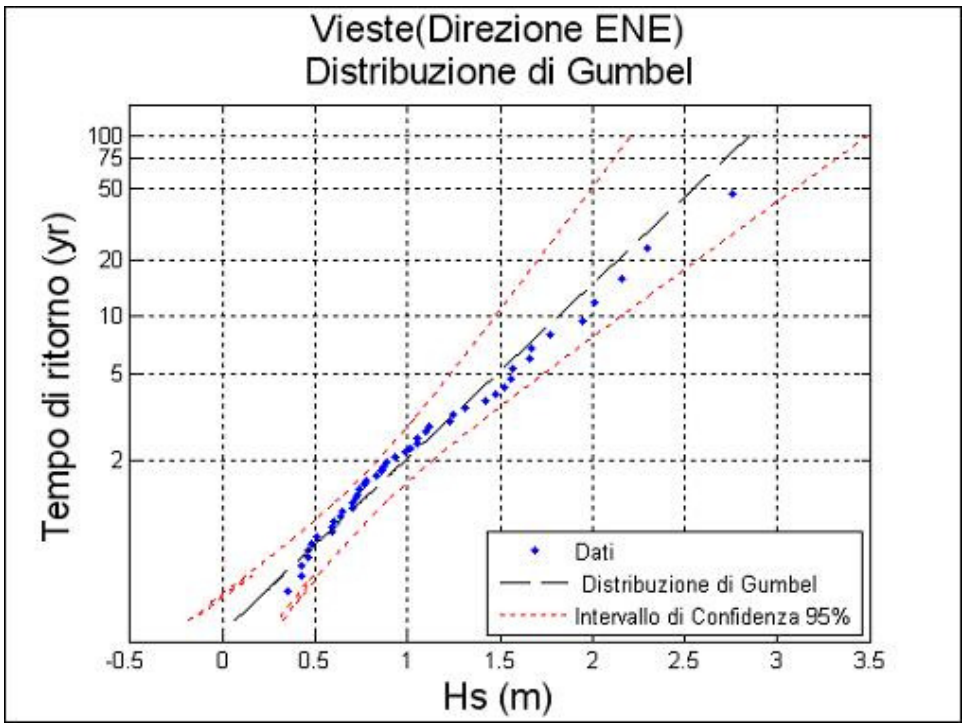


Figura 5.3.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ENE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	2.85	7.61
75	2.72	7.44
50	2.54	7.19
25	2.23	6.74
20	2.13	6.58
10	1.82	6.08

Tabella 5.3.17 - Eventi estremi (direzione ENE).

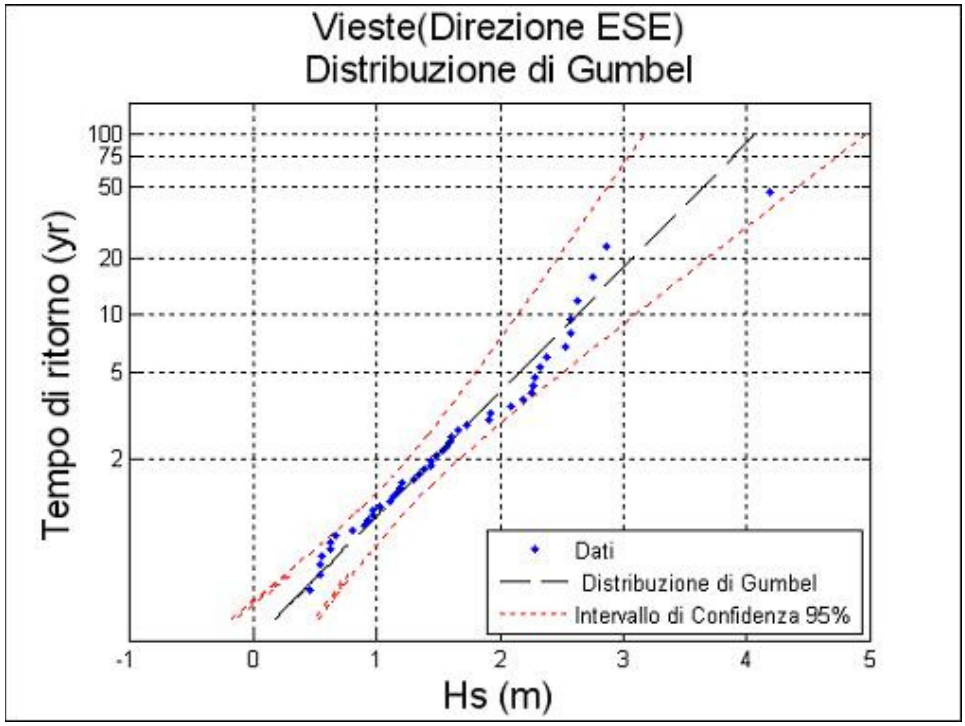


Figura 5.3.14 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ESE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	4.07	9.1
75	3.89	8.9
50	3.64	8.61
25	3.21	8.08
20	3.07	7.9
10	2.62	7.3

Tabella 5.3.18 - Eventi estremi (direzione ESE).

5.4 PARAGGIO DI MANFREDONIA

Il settore di traversia geografico del paraggio di Manfredonia (fig. 5.4.1.a) comprende tutte le direzioni tra 65° e 195°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 65° a 120° con fetch limitati dalle coste iugoslave e albanesi con distanze variabili fino a 400km, mentre nella seconda da 125° ai 195° i fetch molto piccoli sono limitati dalle coste pugliesi.



Figura 5.4.1.a - Inquadramento del paraggio.

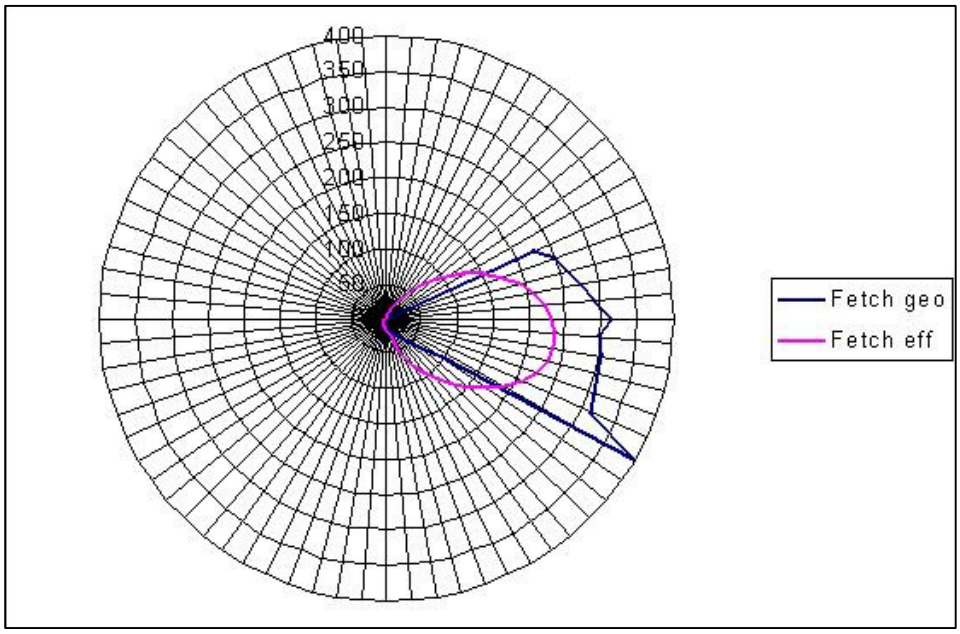


Figura 5.4.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100km risulta compreso nell'intervallo 54°-143°. I valori dei fetch efficaci e geografici sono rappresentati in fig. 5.4.1.b e in tab. 5.4.1 .

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	0	**180**	13
5	0	**185**	10
10	0	**190**	8
15	0	**195**	6
20	0	**200**	0
25	0	**205**	0
30	0	**210**	0
35	0	**215**	0
40	0	**220**	0
45	0	**225**	0
50	0	**230**	0
55	0	**235**	0
60	0	**240**	0
65	230	**245**	0
70	248	**250**	0
75	261	**255**	0
80	276	**260**	0
85	290	**265**	0
90	311	**270**	0
95	296	**275**	0
100	304	**280**	0
105	305	**285**	0
110	308	**290**	0
115	315	**295**	0
120	397	**300**	0
125	96	**305**	0
130	70	**310**	0
135	50	**315**	0
140	40	**320**	0
145	34	**325**	0
150	29	**330**	0
155	25	**335**	0
160	23	**340**	0
165	21	**345**	0
170	19	**350**	0
175	16	**355**	0

Tabella 5.4.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Manfredonia è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Bari nel periodo 1951-1996.

La prima operazione effettuata è stata il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati, classificati per direzione di provenienza ed intensità.

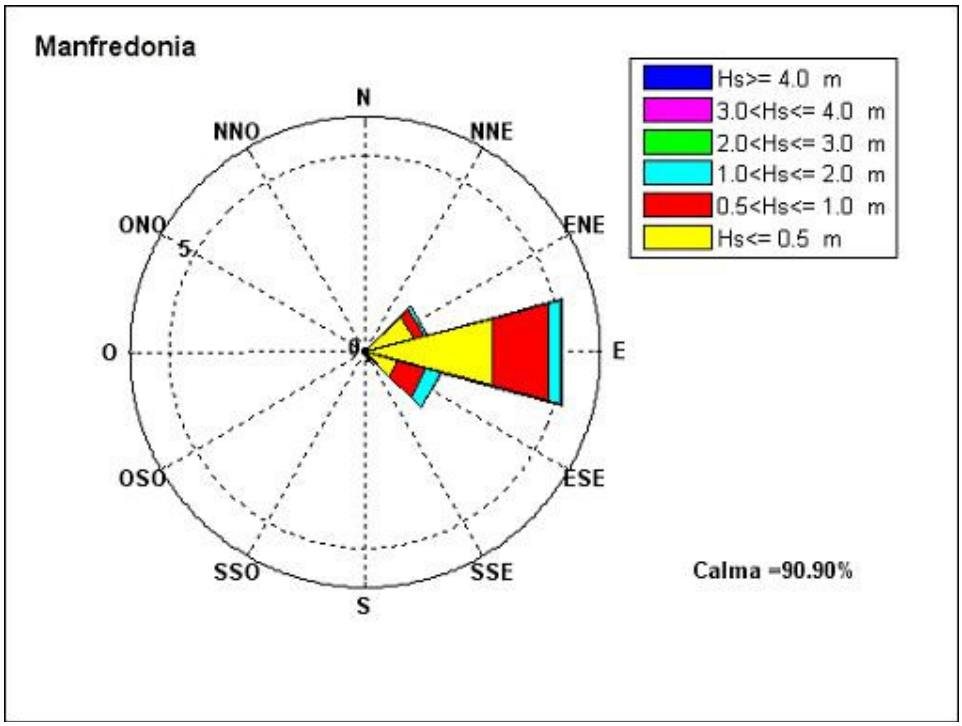


Figura 5.4.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.52	0.08	0.18	0	0	0	0.78
90	1.65	0.69	0.58	0.02	0	0	2.94
120	0.95	1.1	0.8	0	0	0	2.85
150	0.16	0.12	0.12	0	0	0	0.4
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.4.2 - Frequenze annuali.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.4.2) risulta che le calme costituiscono il 91% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in primavera(88%) ed un massimo nei mesi autunnali(94%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che 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 (fig. 5.4.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono la classe più frequente con il 6% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1 m costituiscono il 3%. Le onde con altezza compresa tra 1 e 2m fanno registrare solo l'1% delle osservazioni.

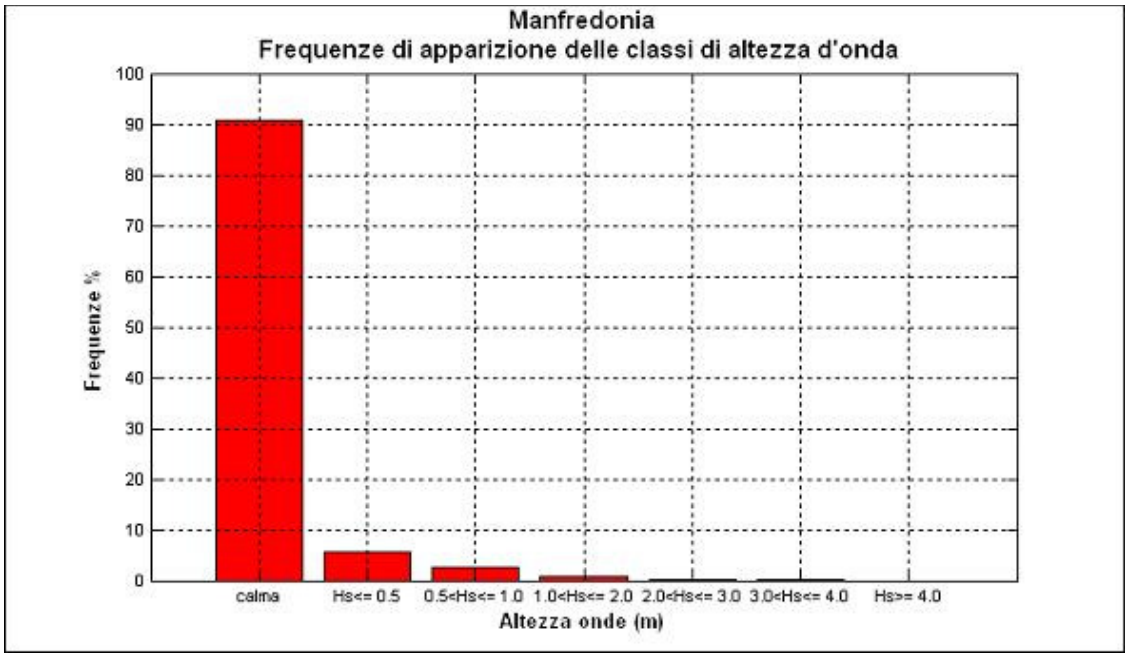


Figura 5.4.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.4.4,5,6,7 e tab. 5.4.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da E (2.94%) e da ESE (2.85). Le direzioni da ENE e SSE sono caratterizzate da percentuali molto piccole, rispettivamente dello 0.78% e 0.4%.

- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da E(7.94%), seguite dalle onde da ENE(2.48%), ESE (1.57%) e SSE (0,21%). È in questo periodo che si misurano le altezze d'onda più elevate.
- in estate le frequenze di apparizione maggiori provengono ancora da E (7.47%); le altre direzioni fanno registrare percentuali di gran lunga inferiori, comprese tra 2,7 e lo 0,06%.
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da ESE(2.86%) e da E(2.38%), mentre le onde da ENE e SSE presentano percentuali quasi irrilevanti dello 0.63% e dello 0.64%.

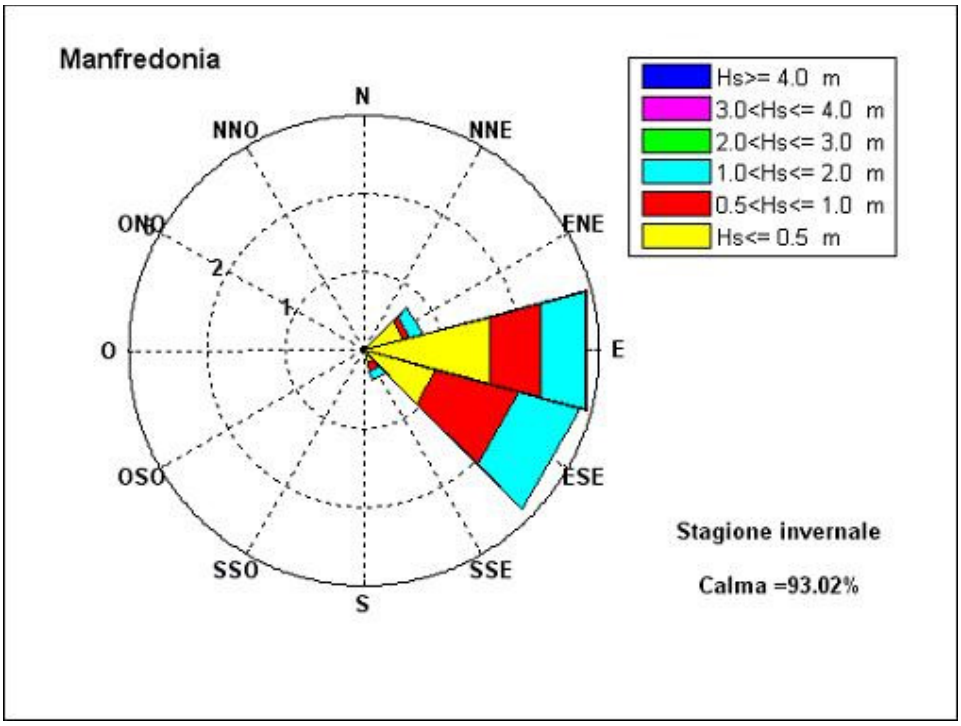


Figura 5.4.4 - Frequenze di apparizione invernali.

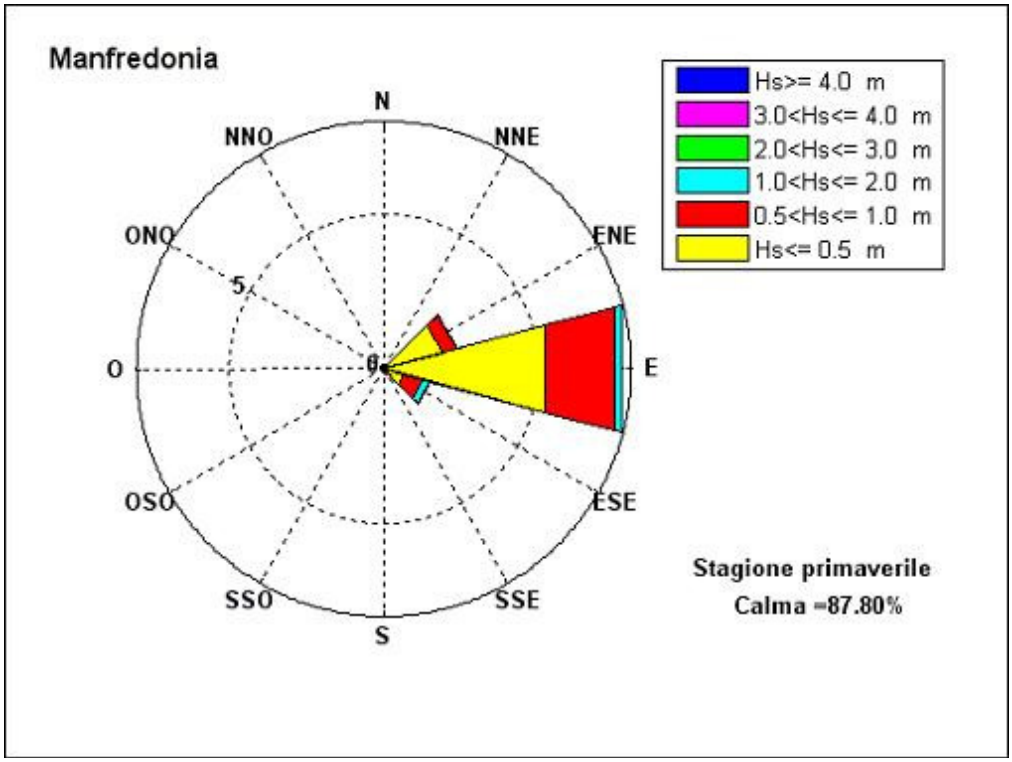


Figura 5.4.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

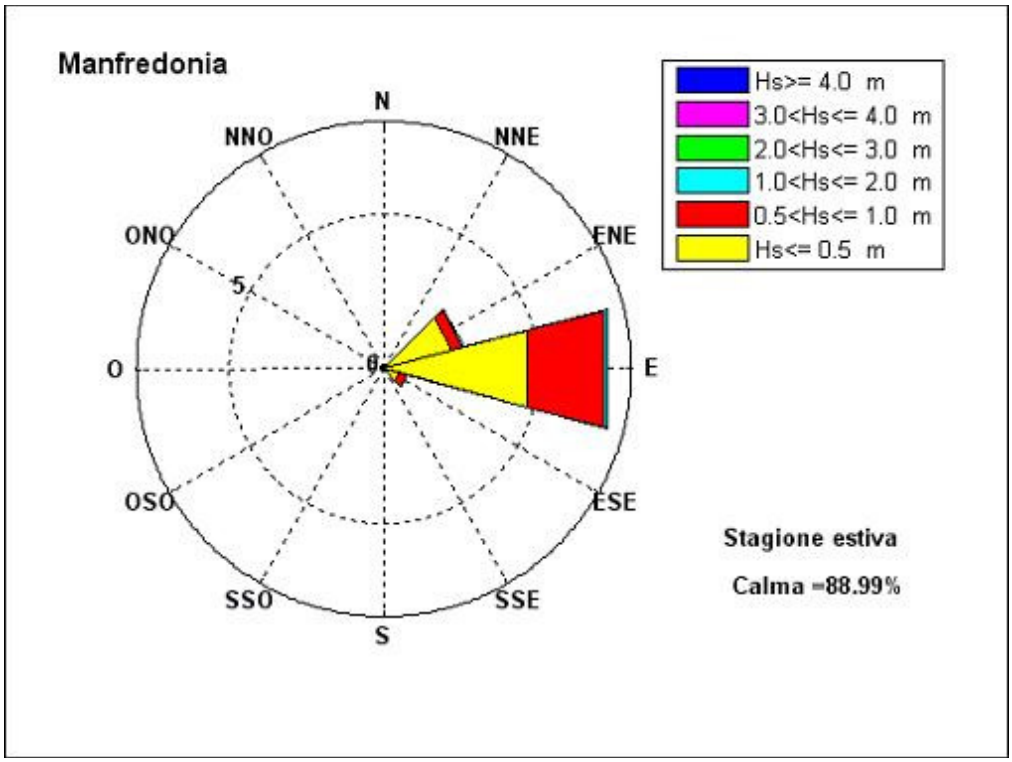


Figura 5.4.6 - Frequenze di apparizione estive.

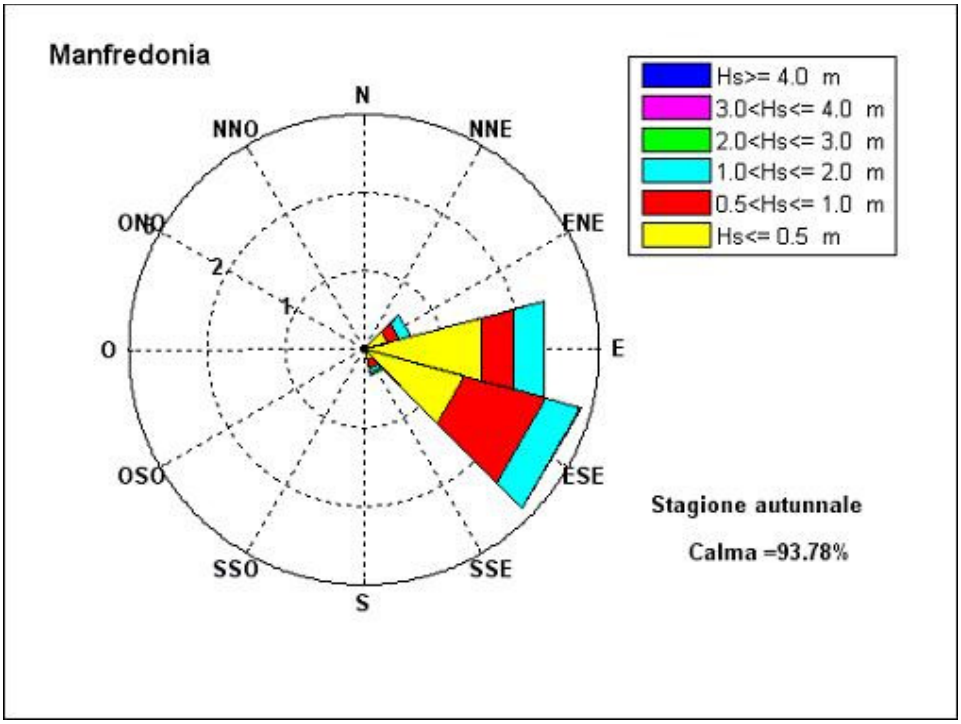


Figura 5.4.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.52	0.08	0.18	0	0	0	0.78
90	1.65	0.69	0.58	0.02	0	0	2.94
120	0.95	1.1	0.8	0	0	0	2.85
150	0.16	0.12	0.12	0	0	0	0.4
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.4.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	1.99	0.46	0.03	0	0	0	2.48
90	5.37	2.31	0.25	0	0.01	0	7.94
120	0.68	0.64	0.23	0.02	0	0	1.57
150	0.08	0.11	0.01	0.01	0	0	0.21
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.4.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	2.29	0.37	0.04	0	0	0	2.7
90	4.8	2.56	0.11	0	0	0	7.47
120	0.52	0.25	0.01	0	0	0	0.78
150	0.06	0	0	0	0	0	0.06
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.4.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.32	0.17	0.14	0	0	0	0.63
90	1.55	0.42	0.4	0.01	0	0	2.38
120	1.32	1.08	0.45	0.01	0	0	2.86
150	0.15	0.1	0.06	0.03	0	0	0.34
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.4.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione ESE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (0.86m). La mareggiata equivalente relativa ad E ha altezza pari a 0,71m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 0,75m, periodo pari a 3,83s e direzione di provenienza 100°. (tab. 5.4.7)

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	90	0.71	3.73
	120	0.86	4.46
PARAGGIO	100	0.75	3.83

Tabella 5.4.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.4.8) le direzioni E ed ESE fanno registrare altezze equivalenti confrontabili che si attestano intorno al valore di 1m. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1m e direzione di provenienza 103°.

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	90	1.01	4.21
	120	0.95	4.81
PARAGGIO	103	1	4.42

Tabella 5.4.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.4.9) l'altezza equivalente maggiore, pari a 0,83m, spetta alla direzione ESE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0,62m e direzione di provenienza 97°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.59	3.62
	120	0.83	4.4
PARAGGIO	97	0.62	3.63

Tabella 5.4.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.4.10) le altezze equivalenti delle due direzioni in esame risultano confrontabili. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0,52m e direzione di provenienza 87°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.55	3.61
	120	0.51	3.61
PARAGGIO	87	0.52	3.5

Tabella 5.4.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.4.11) le onde con altezza maggiore sono quelle provenienti da E. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0,90m e direzione di provenienza 105°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Ts (s)
	90	0.93	3.88
	120	0.84	4.39
PARAGGIO	105	0.9	4.15

Tabella 5.4.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.4.12.

Dalla figura 5.4.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva le altezze d'onda più elevate presentano una distribuzione sostanzialmente omogenea tra le direzioni incluse nel settore di traversia. Il paraggio di Manfredonia è caratterizzato da una bassa frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 3,16m, proveniente da E.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	60	1.94	6.88
1952	98	1.47	6.95
1953	97	1.92	7.6
1954	141	2.09	6.91
1955	135	1.64	6.59
1956	142	2.08	6.87
1957	88	1.89	7.03
1958	79	1.44	6.31
1959	133	2.43	7.33
1960	65	1.97	7.07
1961	90	1.02	4.79
1962	105	2	7.69
1963	140	1.54	6.26
1964	134	1.85	6.07
1965	60	1.73	5.91
1966	83	0.99	5.89
1967	82	1.55	6.97
1968	110	1.46	6.89
1969	107	1.23	6.52
1970	77	1.16	6.25
1971	69	1.61	6.73
1972	115	1.73	7.19
1973	84	1.74	7.26
1974	125	1.44	6.31
1975	87	2.09	7.74
1976	78	1.96	7.47
1977	83	1.66	7.12
1978	121	1.67	7.01
1979	95	1.67	7.25
1980	68	1.6	6.58
1981	63	1.91	6.96
1982	93	1.82	7.45
1983	99	2.4	8.08
1984	122	1.23	6.29
1985	80	0.93	5.3
1986	78	1.4	6.24
1987	140	1.44	5.49
1988	88	1.01	5.16
1989	87	0.82	4.75
1990	94	1.18	6.08
1991	81	3.16	8.63
1992	70	1.45	6.53
1993	123	1.06	5.98
1994	127	1.23	6.2
1995	73	1.22	6.24
1996	75	0.8	5

Tabella 5.4.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

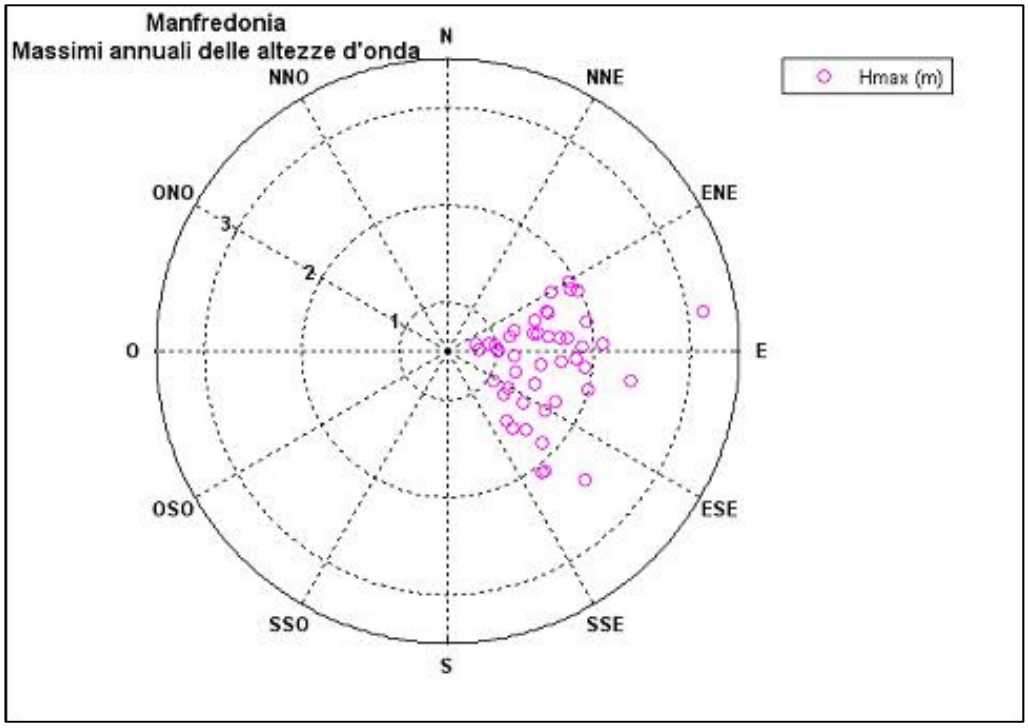


Figura 5.4.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.4.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

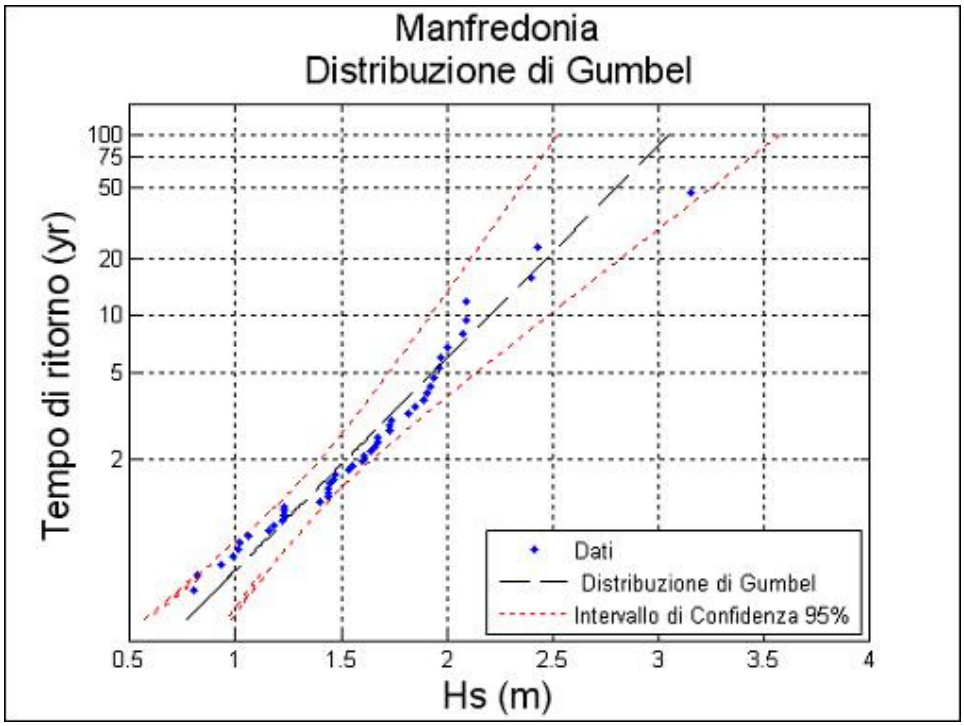


Figura 5.4.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	3.05	7.88
75	2.95	7.74
50	2.8	7.55
25	2.55	7.2
20	2.46	7.08
10	2.2	6.7

Tabella 5.4.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.4.10, 11, 12, 13 e tabelle 5.4.14, 15, 16, 17 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Il valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, è quello relativo alla direzione E pari a 2.89m.

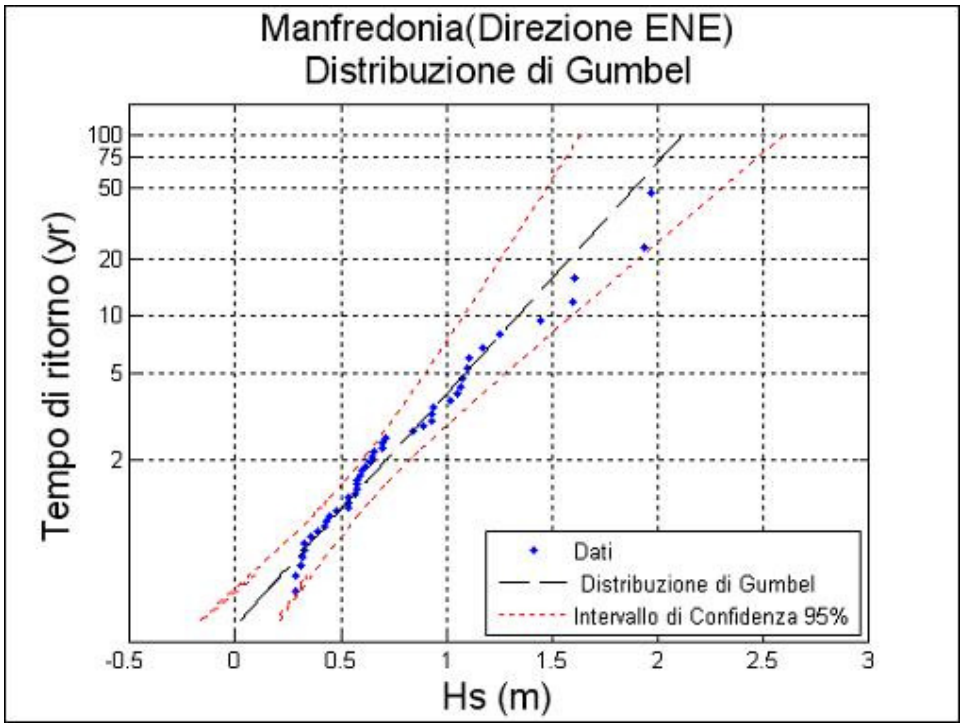


Figura 5.4.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ENE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	2.12	6.57
75	2.02	6.42
50	1.89	6.2
25	1.66	5.8
20	1.58	5.67
10	1.34	5.22

Tabella 5.4.14 - Eventi estremi (direzione ENE).

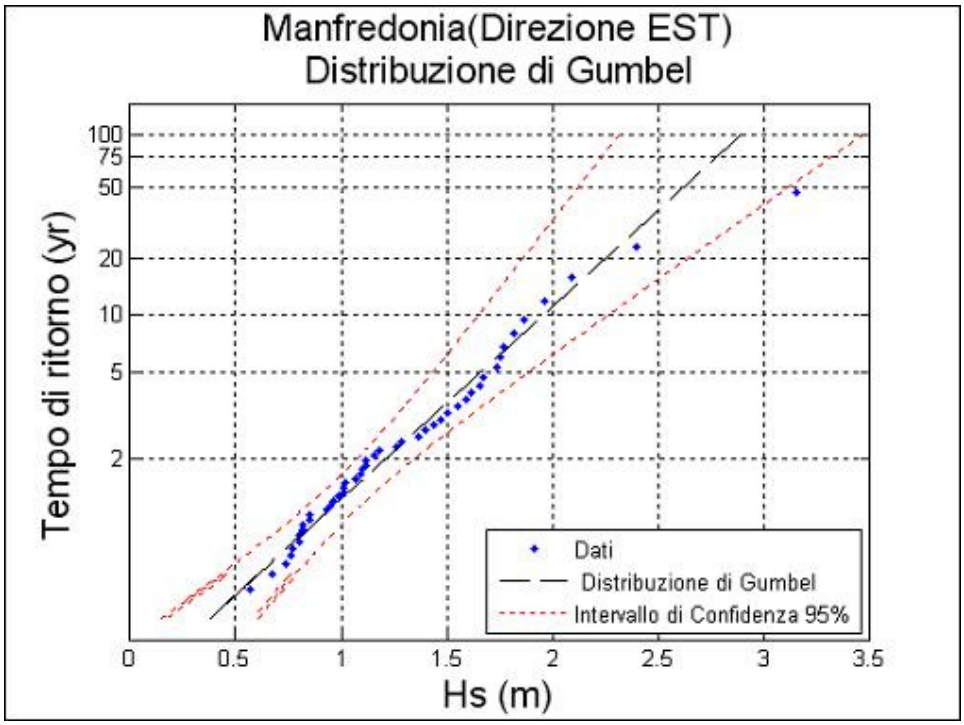


Figura 5.4.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione E).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	2.89	7.67
75	2.78	7.52
50	2.62	7.3
25	2.34	6.89
20	2.25	6.76
10	1.96	6.31

Tabella 5.4.15 - Eventi estremi (direzione E).

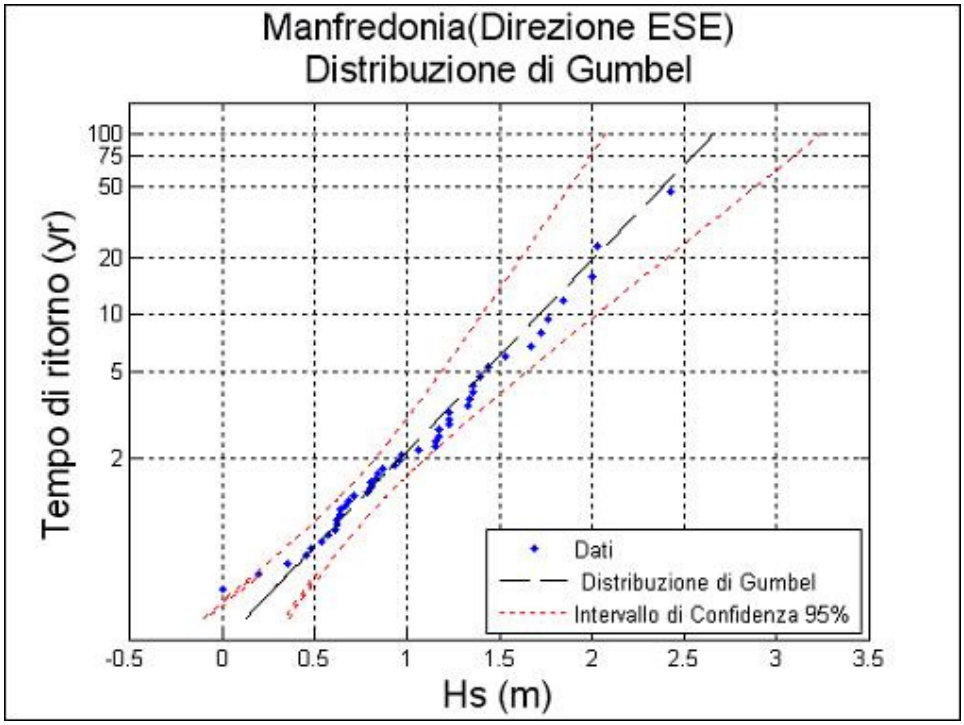


Figura 5.4.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ESE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	2.66	7.36
75	2.54	7.19
50	2.38	6.96
25	2.1	6.53
20	2.01	6.39
10	1.72	5.91

Tabella 5.4.16 - Eventi estremi (direzione ESE).

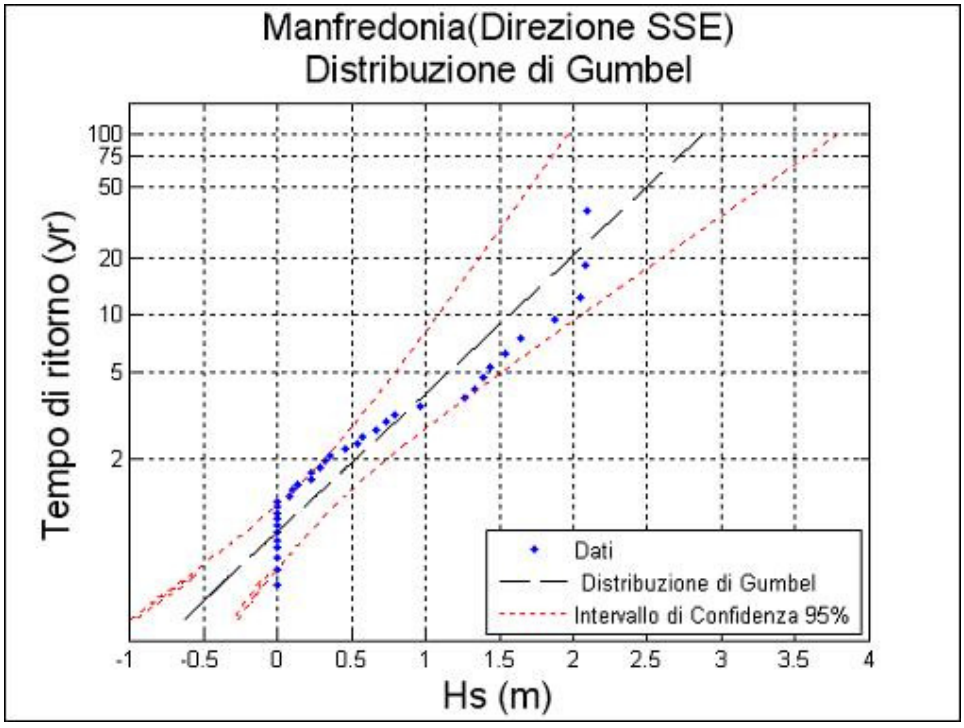


Figura 5.4.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	2.88	7.65
75	2.72	7.43
50	2.49	7.12
25	2.1	6.53
20	1.97	6.33
10	1.57	5.66

Tabella 5.4.17 - Eventi estremi (direzione SSE).

5.5 PARAGGIO IN CORRISPONDENZA DELLA FOCE DELL'OFANTO

Il settore di traversia geografico del paraggio in corrispondenza della Foce dell'Ofanto (fig. 5.5.1.a) comprende tutte le direzioni tra 300° e 110°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 300° a 355° con fetch minori di 50km limitati dal promontorio del Gargano, mentre nella seconda da 0° a 110° i fetch risultano limitati dalle coste iugoslave e albanesi con distanze da costa a costa variabili da 200 a 300km.



Figura 5.5.1.a - Inquadramento del paraggio.

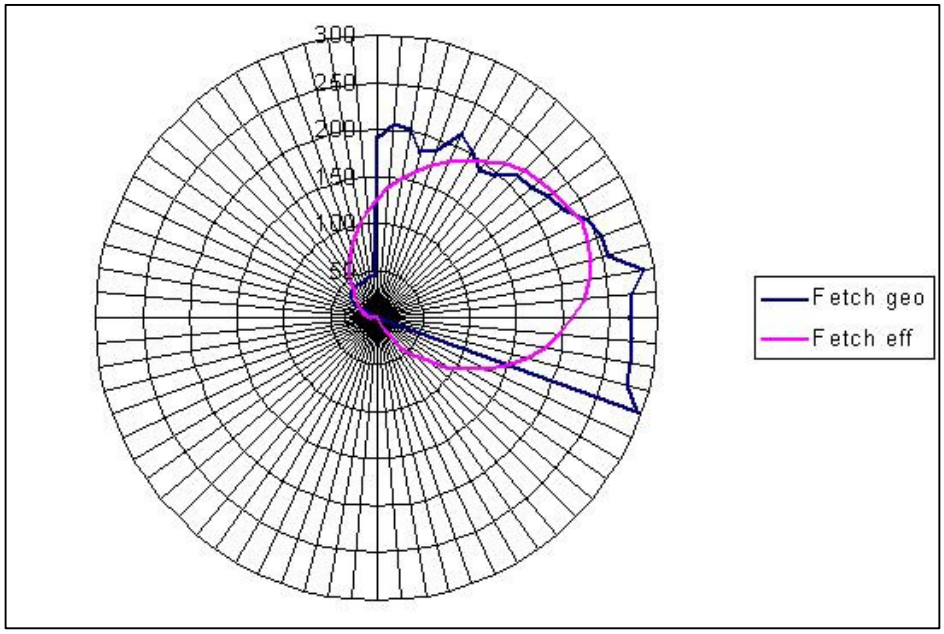


Figura 5.5.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100km risulta compreso nell'intervallo 350°-122°. I valori dei fetch efficaci e geografici sono rappresentati in fig. 5.5.1.b e tab. 5.5.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	190	**180**	0
5	206	**185**	0
10	204	**190**	0
15	182	**195**	0
20	189	**200**	0
25	215	**205**	0
30	203	**210**	0
35	191	**215**	0
40	198	**220**	0
45	214	**225**	0
50	215	**230**	0
55	222	**235**	0
60	231	**240**	0
65	247	**245**	0
70	255	**250**	0
75	256	**255**	0
80	289	**260**	0
85	274	**265**	0
90	270	**270**	0
95	273	**275**	0
100	274	**280**	0
105	275	**285**	0
110	295	**290**	0
115	0	**295**	0
120	0	**300**	27
125	0	**305**	31
130	0	**310**	35
135	0	**315**	38
140	0	**320**	39
145	0	**325**	39
150	0	**330**	39
155	0	**335**	39
160	0	**340**	40
165	0	**345**	42
170	0	**350**	43
175	0	**355**	46

Tabella 5.5.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio in corrispondenza della foce dell'Ofanto è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Bari nel periodo 1951-1996.

La prima operazione effettuata è stata il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati, classificati per direzione di provenienza ed intensità.

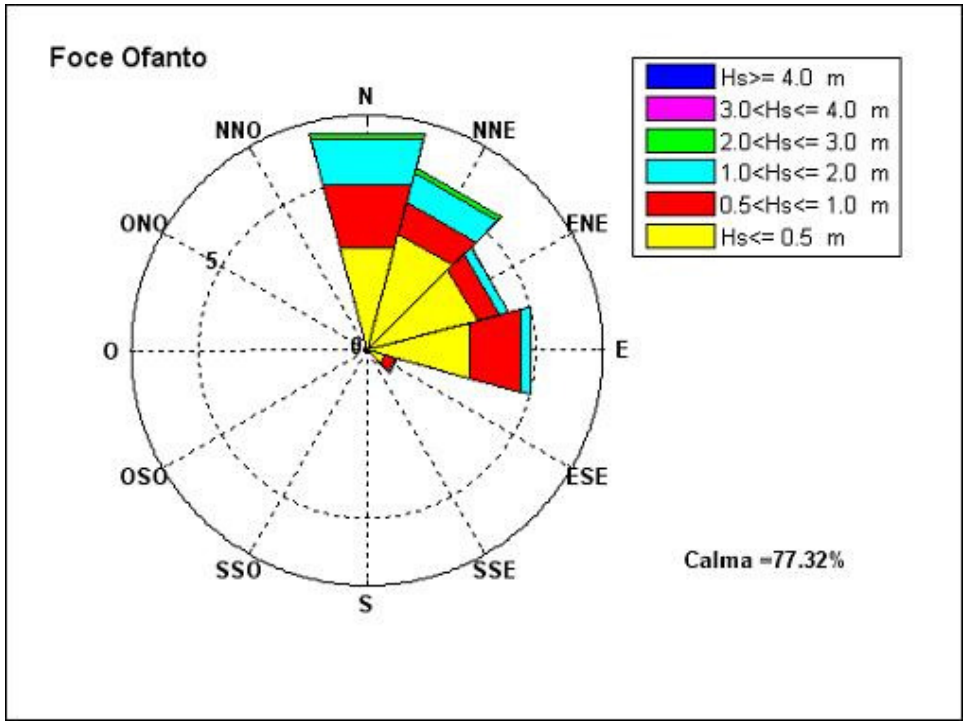


Figura 5.5.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.16	1.92	1.42	0.16	0.01	0.01	6.68
30	3.6	0.97	0.89	0.17	0.01	0	5.64
60	3.38	0.68	0.26	0.03	0	0	4.35
90	3.13	1.57	0.32	0.01	0.01	0	5.04
120	0.54	0.34	0.08	0	0	0	0.96
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.5.2 - Frequenze annuali.

Dall'analisi della distribuzione delle frequenze delle mareggiate per direzione di provenienza (fig. 5.5.2) risulta che le calme rappresentano il 77.32% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in estate (67.22%) ed un massimo in autunno (85.59%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di onde proviene da N con una percentuale del 6.68%, seguite da quelle da NNE con percentuale del 5.64%. Le mareggiate da E fanno registrare il 5.04%, quelle da ENE ed ESE rispettivamente il 4.35% e lo 0.96% dei casi ricostruiti.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.5.3)che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono la classe più frequente di tutte le osservazioni con il 13.81%. Le onde con altezza compresa tra 0.5 e 1m fanno registrare il 5.48% delle osservazioni, quelle di altezza compresa tra 1 e 2m hanno frequenza del 2.97%. Le mareggiate con altezza superiore ai 2m risultano piuttosto rare nel paraggio con percentuale di apparizione pari allo 0,41%.

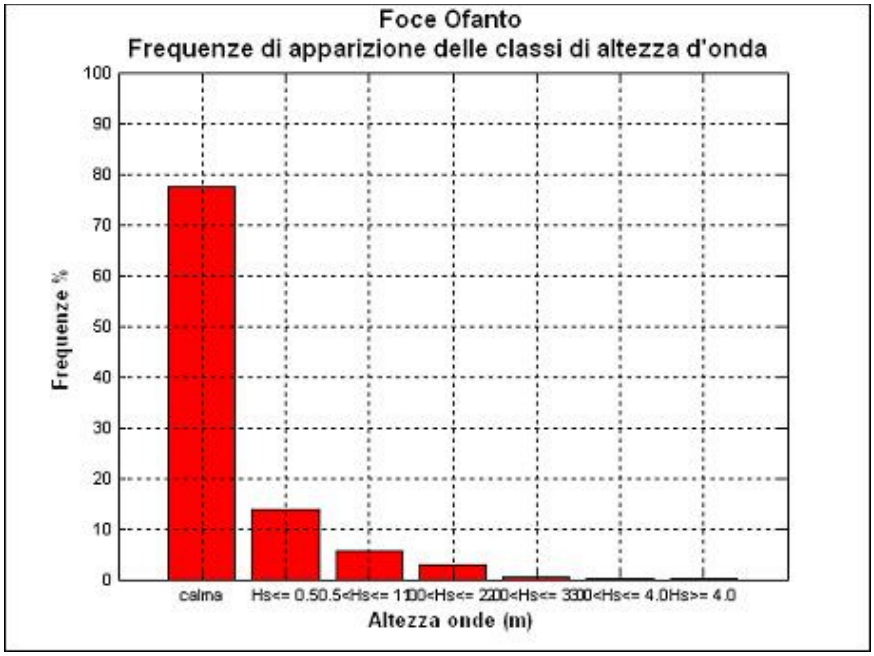


Figura 5.5.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.5.4,5,6,7 e tab. 5.5.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da N (5.63%), seguite dalle onde da NNE (3.64%) ed E (3.23%). Le direzioni da ENE ed ESE fanno registrare rispettivamente le percentuali dell'1.88% e dell'1.35%. È in questa stagione che si concentrano la onde di altezza maggiore.

- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da E (7.62%) e da N (7.1%), seguite da quelle da ENE (6.21%) e NNE (5.93%). Le onde provenienti da ESE presentano percentuale nettamente inferiore pari allo 0.86%.
- in estate le onde con maggiore frequenza d'apparizione provengono da N (9.26%), seguite, nell'ordine, da quelle da NNE (8.96%), da ENE (7.26%) ed E (6.87%) Le mareggiate da ESE (0.46%) fanno registrare percentuali d'apparizione decisamente inferiori.
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano ancora alle mareggiate da N (4.71%) e da NNE (4.03%), mentre le onde da E e da ENE si attestano attorno al valore del 2%. La direzione ESE registra la percentuale di frequenza più bassa pari all' 1.15%.

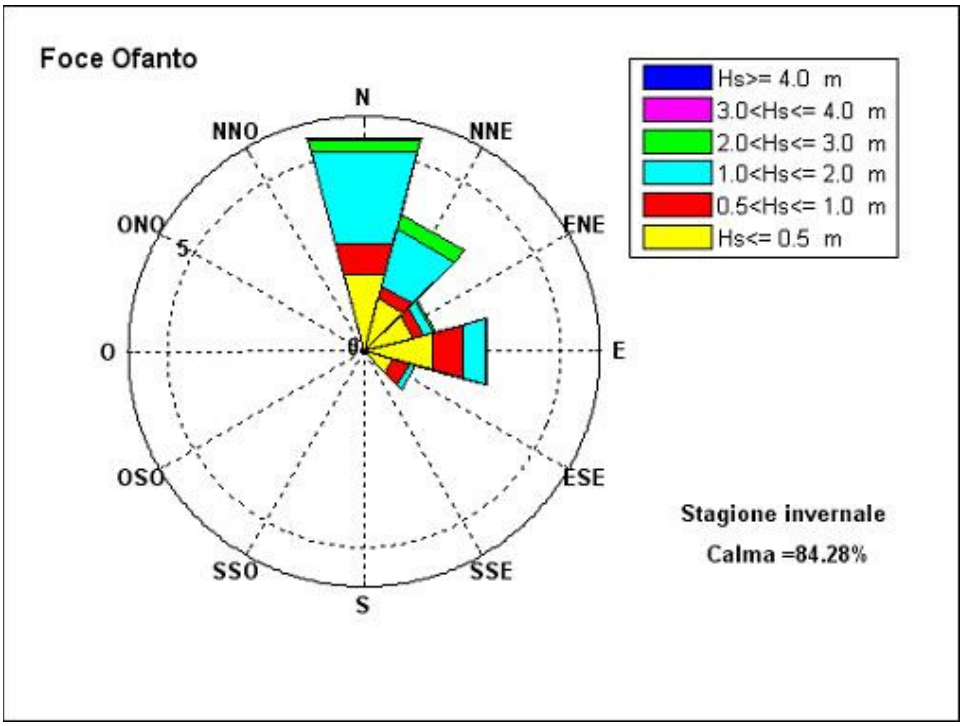


Figura 5.5.4 - Frequenze di apparizione invernali.

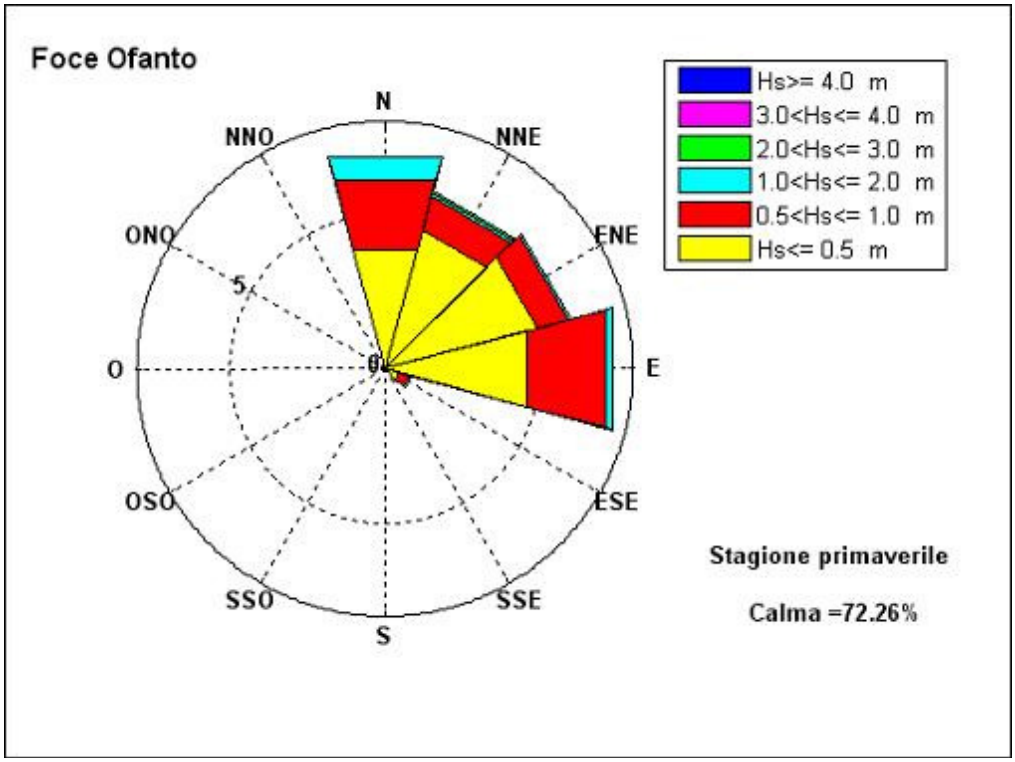


Figura 5.5.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

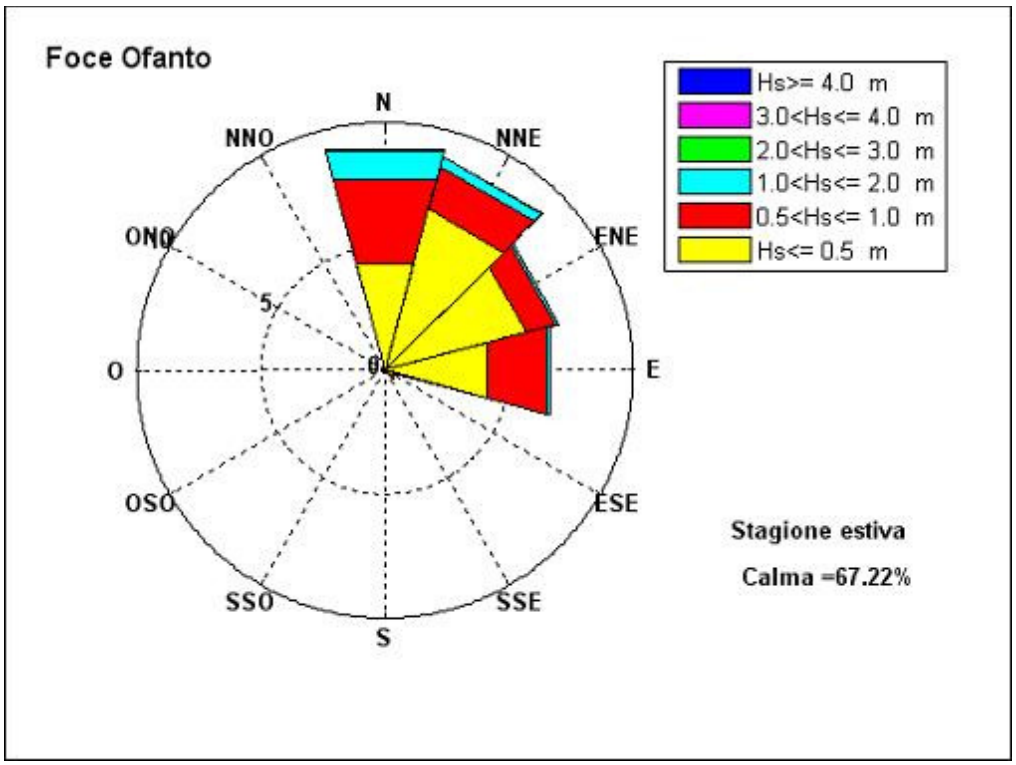


Figura 5.5.6 - Frequenze di apparizione estive.

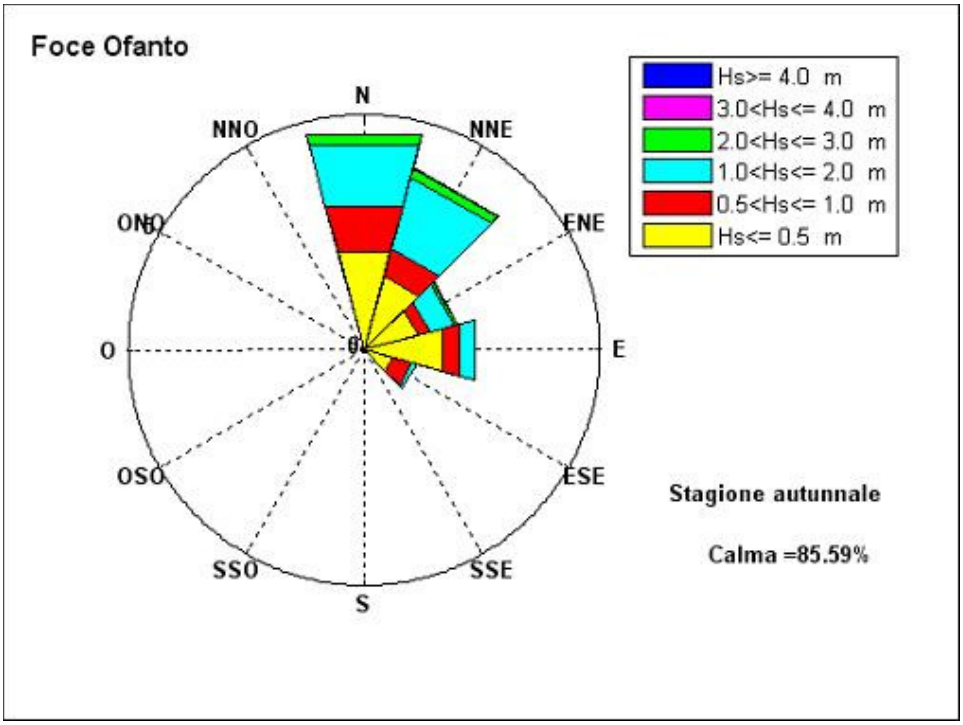


Figura 5.5.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.05	0.82	2.39	0.33	0.02	0.02	5.63
30	1.4	0.35	1.49	0.4	0	0	3.64
60	1.3	0.27	0.26	0.05	0	0	1.88
90	1.79	0.8	0.6	0.04	0	0	3.23
120	0.74	0.45	0.16	0	0	0	1.35
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.5.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.96	2.34	0.76	0.02	0	0.02	7.1
30	4.62	1.13	0.12	0.06	0	0	5.93
60	5.09	1.01	0.11	0	0	0	6.21
90	4.72	2.63	0.26	0	0.01	0	7.62
120	0.5	0.31	0.05	0	0	0	0.86
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.5.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	4.47	3.49	1.19	0.08	0.01	0.02	9.26
30	6.73	1.78	0.4	0.03	0.02	0	8.96
60	5.92	1.2	0.14	0	0	0	7.26
90	4.27	2.49	0.11	0	0	0	6.87
120	0.28	0.17	0.01	0	0	0	0.46
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.5.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.15	1	1.37	0.19	0	0	4.71
30	1.62	0.62	1.57	0.18	0.04	0	4.03
60	1.19	0.25	0.54	0.08	0	0.01	2.07
90	1.73	0.37	0.33	0	0.01	0	2.44
120	0.62	0.44	0.09	0	0	0	1.15
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.5.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alle direzioni N e NNE competono le altezze d'onda energeticamente equivalenti più elevate rispettivamente di 1.16m e 1.02m. Le mareggiate equivalenti relative ad ENE ed E hanno altezza pari a 0.7m circa, le onde da ESE fanno registrare un'altezza equivalente di 0.68m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 0.96m, periodo pari a 4s e direzione di provenienza 26°. (tab. 5.5.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1.16	4.36
	30	1.02	4.11
	60	0.72	3.55
	90	0.7	3.8
PARAGGIO	26	0.96	4

Tabella 5.5.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.5.8) le mareggiate equivalenti più intense provengono da N e NNE, seguono quelle rivenienti da ENE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.29m e direzione di provenienza 25°.

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1.43	4.92
	30	1.44	5.14
	60	1.1	3.82
	90	0.98	4.16
PARAGGIO	25	1.29	4.61

Tabella 5.5.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.5.9) l'altezza equivalente maggiore spetta ancora alla direzione N, seguita da NNE ed E. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.76m e direzione di provenienza 28°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.1	4.07
	30	0.62	3.61
	60	0.47	3.37
	90	0.61	3.78
PARAGGIO	28	0.76	3.73

Tabella 5.5.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. *5.5.*10) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione N, seguita da NNE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.72 e direzione di provenienza di 23°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.97	4.22
	30	0.64	3.71
	60	0.49	3.43
	90	0.55	3.72
PARAGGIO	23	0.72	3.79

Tabella 5.5.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.5.11) l'onda equivalente più elevata proviene da NNE, seguita da quelle derivanti da ENE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.18m e direzione di provenienza 28°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Ts (s)
	0	1.17	4.43
	30	1.38	4.84
	60	1.22	4.27
	90	0.86	3.64
PARAGGIO	28	1.18	4.35

Tabella 5.5.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.5.12.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	24	2.71	8.16
1952	6	2.02	7.07
1953	3	2.51	7.53
1954	13	2.75	7.98
1955	356	2.24	7.09
1956	8	2.02	7.12
1957	355	2.83	7.63
1958	67	1.63	7.23
1959	12	1.87	7.01
1960	46	2.43	8.14
1961	355	2.05	6.87
1962	83	3.06	8.52
1963	37	2.29	7.88
1964	351	2.06	6.8
1965	31	2.43	7.96
1966	11	1.53	6.55
1967	12	2.32	7.54
1968	8	2.37	7.51
1969	22	1.61	6.81
1970	9	1.41	6.32
1971	67	1.88	7.57
1972	112	1.72	6.71
1973	4	1.83	6.81
1974	25	3.23	8.66
1975	26	2.52	7.99
1976	25	2.19	7.62
1977	355	2.08	6.89
1978	22	1.92	7.24
1979	0	1.73	5.91
1980	19	1.91	7.19
1981	61	2	7.51
1982	33	2.1	7.62
1983	35	2.7	8.3
1984	24	2.08	7.45
1985	0	2.06	6.87
1986	78	1.4	6.24
1987	26	3.29	8.72
1988	20	1.62	6.8
1989	6	3.35	8.39
1990	16	2.77	8.06
1991	81	3.16	8.63
1992	69	1.67	7.29
1993	19	2.94	8.29
1994	354	1.71	6.46
1995	16	1.8	6.99
1996	4	1.42	6.27

Tabella 5.5.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

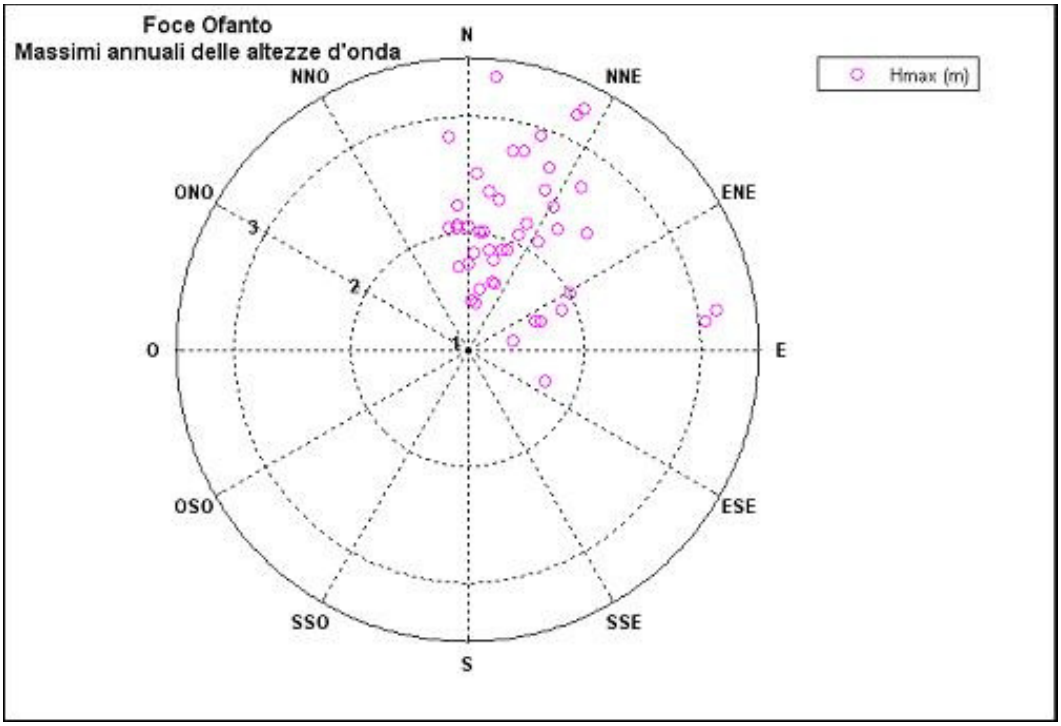


Figura 5.5.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Dalla figura 5.5.8, in cui sono riportati i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni N e NNE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio in prossimità della foce dell'Ofanto è caratterizzato da una bassa frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 3.35m.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.5.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

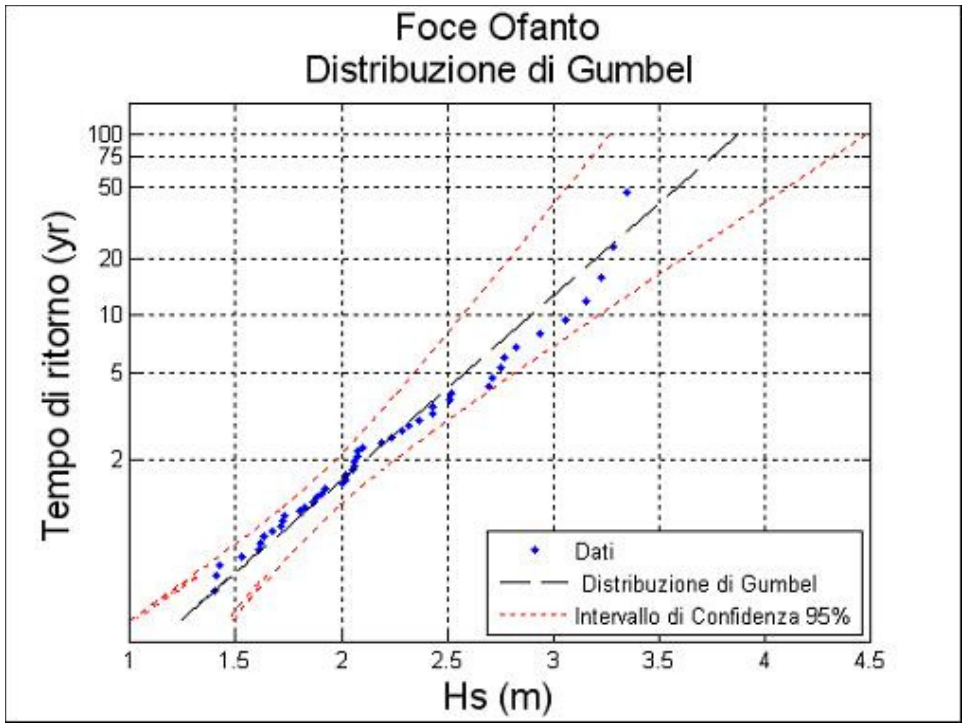


Figura 5.5.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.88	8.88
75	3.76	8.74
50	3.59	8.54
25	3.29	8.18
20	3.2	8.07
10	2.9	7.68

Tabella 5.5.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.5.10, 11, 12, 13, e tabelle 5.5.14, 15, 16, 17, sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da N e NNE con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione NNE pari a 4.05m.

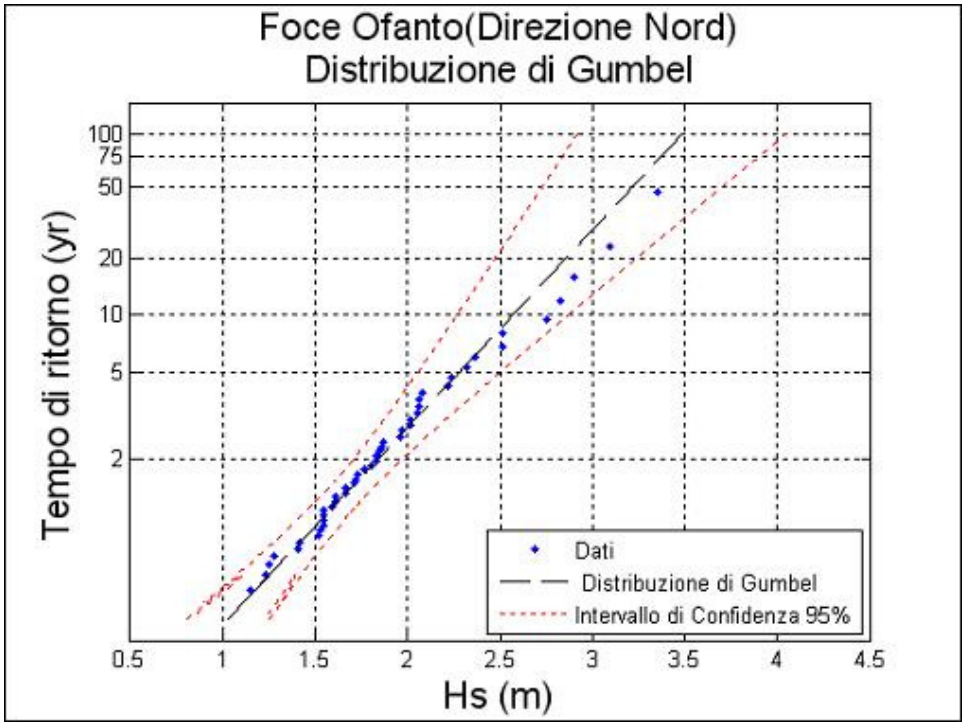


Figura 5.5.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	3.48	8.42
75	3.37	8.28
50	3.21	8.08
25	2.94	7.73
20	2.85	7.62
10	2.57	7.23

Tabella 5.5.14 - Eventi estremi (direzione N).

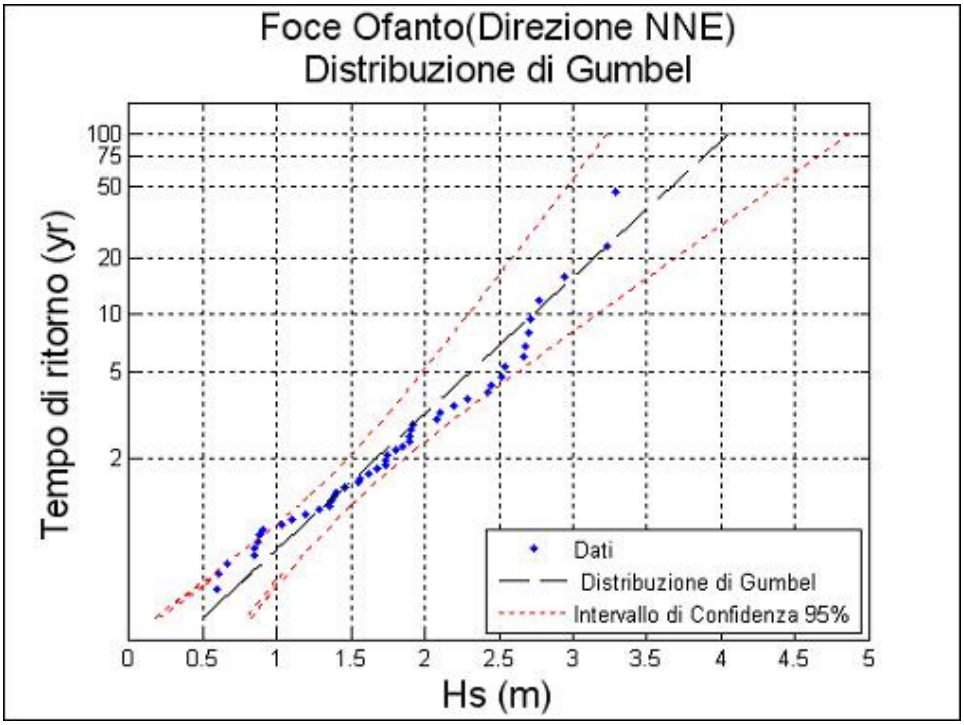


Figura 5.5.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.05	9.08
75	3.89	8.89
50	3.66	8.63
25	3.26	8.15
20	3.13	7.98
10	2.73	7.45

Tabella 5.5.15 - Eventi estremi (direzione NNE).

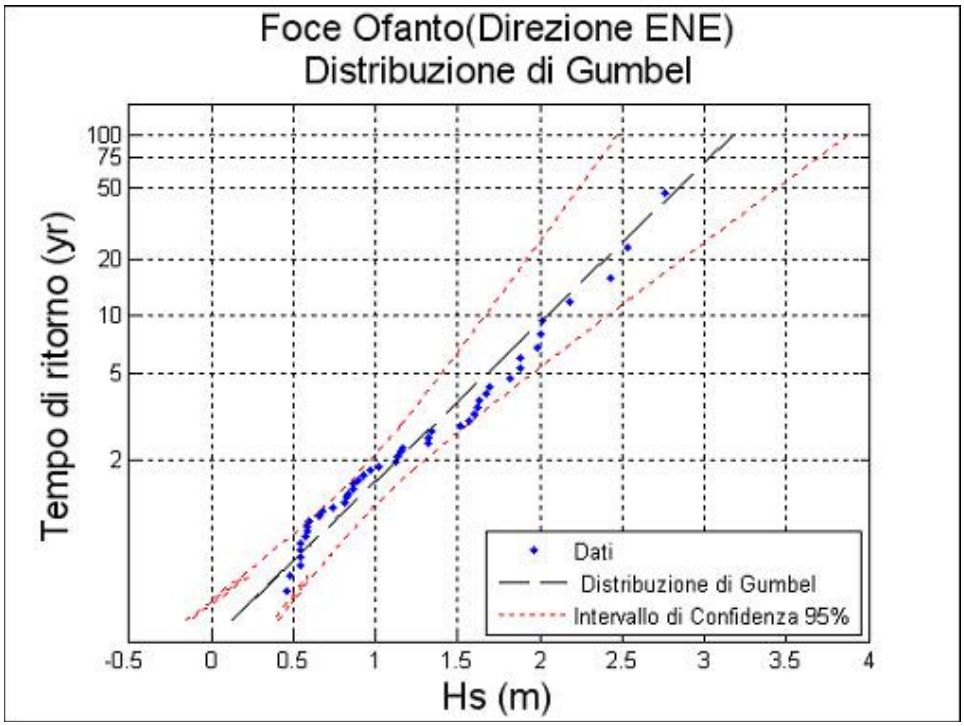


Figura 5.5.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ENE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	3.17	8.03
75	3.03	7.85
50	2.84	7.6
25	2.5	7.13
20	2.39	6.97
10	2.04	6.44

Tabella 5.5.16 - Eventi estremi (direzione ENE).

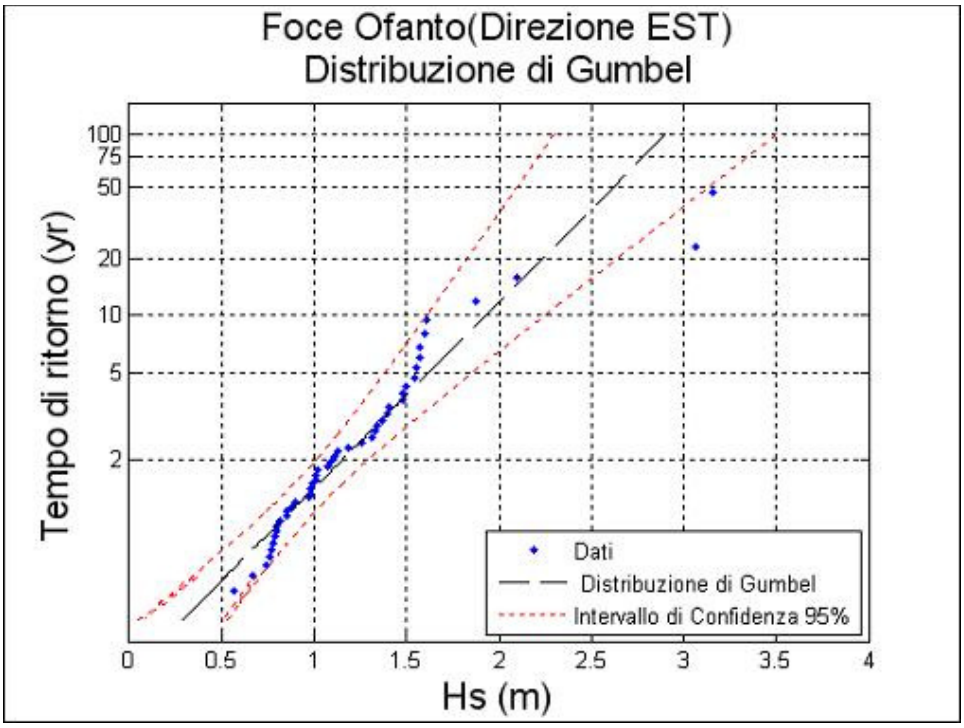


Figura 5.5.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione E).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	2.9	7.68
75	2.78	7.52
50	2.61	7.29
25	2.32	6.87
20	2.23	6.73
10	1.93	6.27

Tabella 5.5.17 - Eventi estremi (direzione E).

5.6 PARAGGIO DI BARLETTA

Il settore di traversia geografico del paraggio di Barletta (fig. 5.6.1.a) comprende tutte le direzioni tra 300° e 110°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 300° a 355° con fetch minori di 50km limitati dal promontorio del Gargano, mentre nella seconda da 0° ai 110° i fetch risultano limitati dalle coste iugoslave e albanesi con distanze da costa a costa variabili da 150 a 300km.



Figura 5.6.1.a - Inquadramento del paraggio.

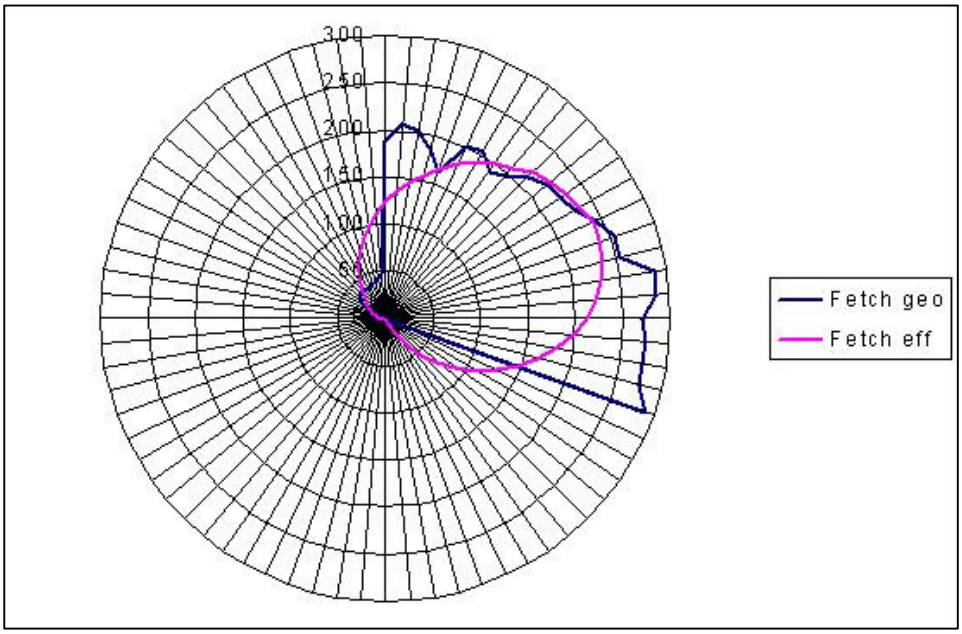


Figura 5.6.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100km risulta compreso nell'intervallo 350°-122°. I valori dei fetch efficaci e geografici sono rappresentati in fig. 5.6.1.b e in tab. 5.6.1.

DIR. (°NORD)	**FETCH GEOGRAFICI (km)**	**DIR. (°NORD)**	**FETCH GEOGRAFICI (km)**
0	189	**180**	0
5	205	**185**	0
10	204	**190**	0
15	182	**195**	0
20	165	**200**	0
25	202	**205**	0
30	203	**210**	0
35	190	**215**	0
40	198	**220**	0
45	214	**225**	0
50	221	**230**	0
55	223	**235**	0
60	231	**240**	0
65	244	**245**	0
70	255	**250**	0
75	256	**255**	0
80	287	**260**	0
85	287	**265**	0
90	270	**270**	0
95	275	**275**	0
100	273	**280**	0
105	276	**285**	0
110	291	**290**	0
115	0	**295**	0
120	0	**300**	27
125	0	**305**	32
130	0	**310**	35
135	0	**315**	38
140	0	**320**	39
145	0	**325**	39
150	0	**330**	39
155	0	**335**	39
160	0	**340**	40
165	0	**345**	41
170	0	**350**	43
175	0	**355**	46

Tabella 5.6.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Barletta è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Bari nel periodo 1951-1996.

La prima operazione effettuata è stata il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati, classificati per direzione di provenienza ed intensità.

Dall'analisi della distribuzione delle frequenze delle mareggiate per direzione di provenienza (fig. 5.6.2) risulta che le calme rappresentano il 77% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in estate (67%) ed un massimo in autunno (86%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di onde proviene da N con una percentuale del 7%, mentre le mareggiate da NNE fanno registrare il 6%, quelle da ENE il 4%, quelle da est il 5% dei casi ricostruiti. Le onde pervenienti da ESE rappresentano, invece, solo 1%.

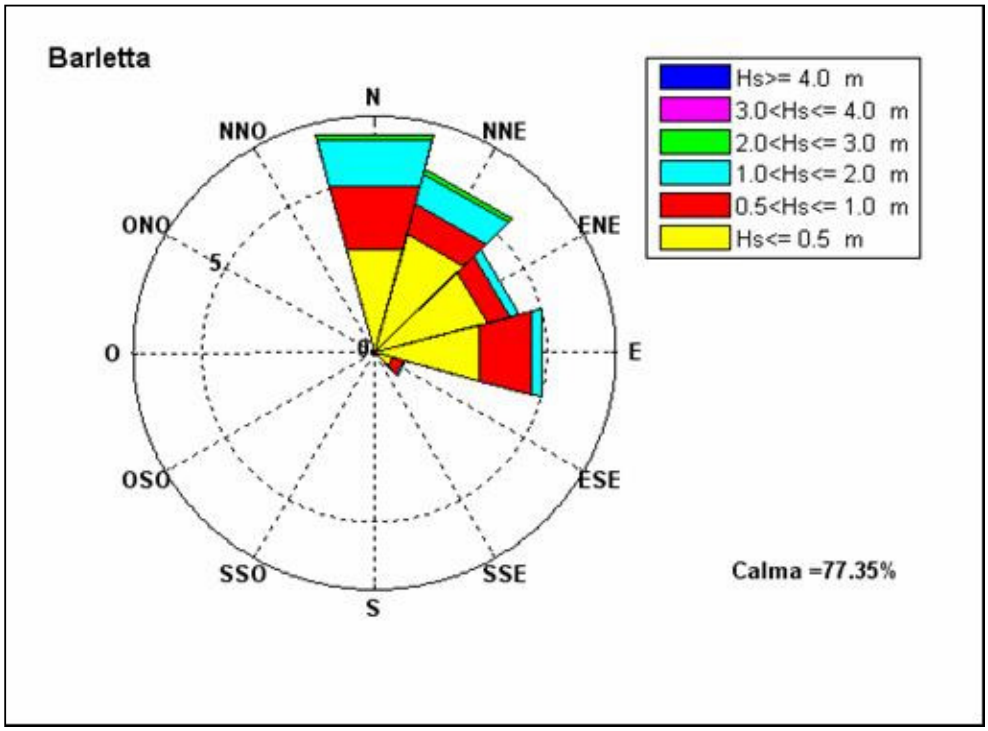


Figura 5.6.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.16	1.92	1.43	0.15	0	0	6.66
30	3.61	0.96	0.91	0.15	0.01	0	5.64
60	3.38	0.68	0.26	0.03	0	0	4.35
90	3.13	1.57	0.32	0.01	0	0	5.03
120	0.54	0.34	0.08	0	0	0	0.96
150	0.00	0.00	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.6.2 - Frequenze annuali.

Nei mesi invernali ed autunnali le onde da N sono molto più frequenti di quelle provenienti dalle altre direzioni, mentre nel periodo primaverile ed estivo le onde da N, NNE, ENE ed E fanno registrare percentuali molto vicine tra loro.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.6.3)che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono la classe più frequente con il 14% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1 m costituiscono il 5%. Le onde con altezza compresa tra 1 e 2m fanno registrare solo il 3% delle osservazioni. Le mareggiate con altezza superiore ai 2m risultano piuttosto rare nel paraggio e la loro frequenza risulta pari allo 0,3%.

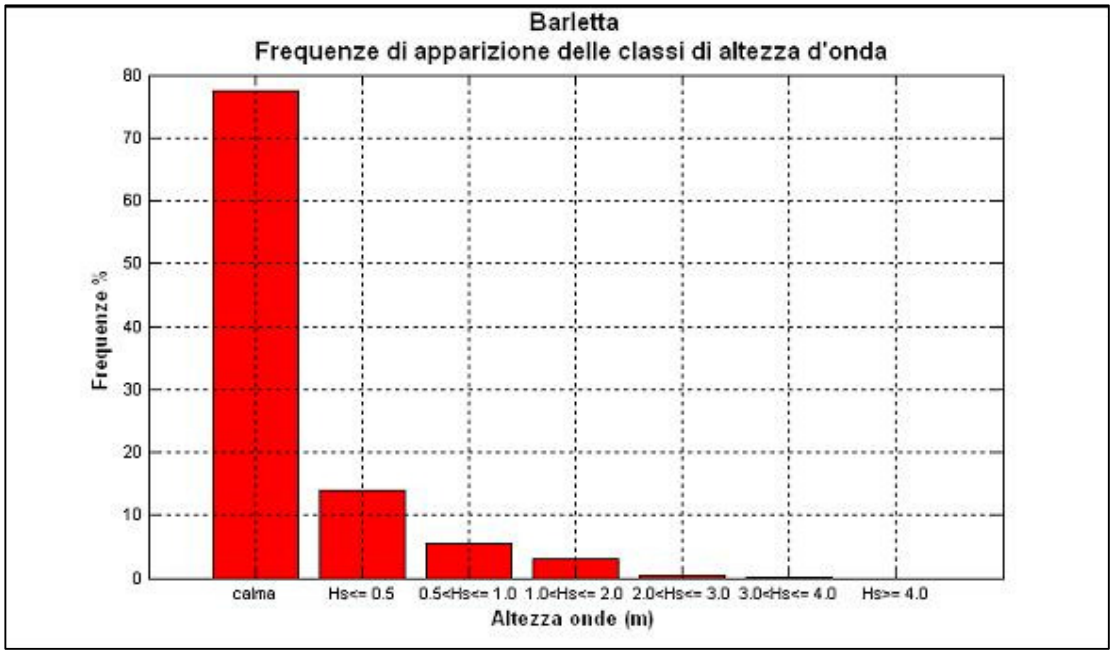


Figura 5.6.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.6.4,5,6,7 e tab. 5.6.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da N (5.6%). Le direzioni da NNE, da ENE, da E e da ESE fanno registrare percentuali tra il 4% e l'1%.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da E(7.61%), seguite dalle onde da N(7.09%), da quelle da ENE(6.21%), da NNE(5.94%) e ESE(0.61%).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori provengono da N(9.23%), seguite dalle onde da NNE (8.94%), da quelle da ENE (7.26%) e da E (6.87). Le altezze d'onda registrate in questa stagione risultano di modesta entità.
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da N(4.71%) e da NNE(4.03%), mentre le onde da ENE, E, ESE, presentano percentuali che vanno dal 2% all' 1%. È in questa stagione che si concentrano la onde di altezza maggiore.

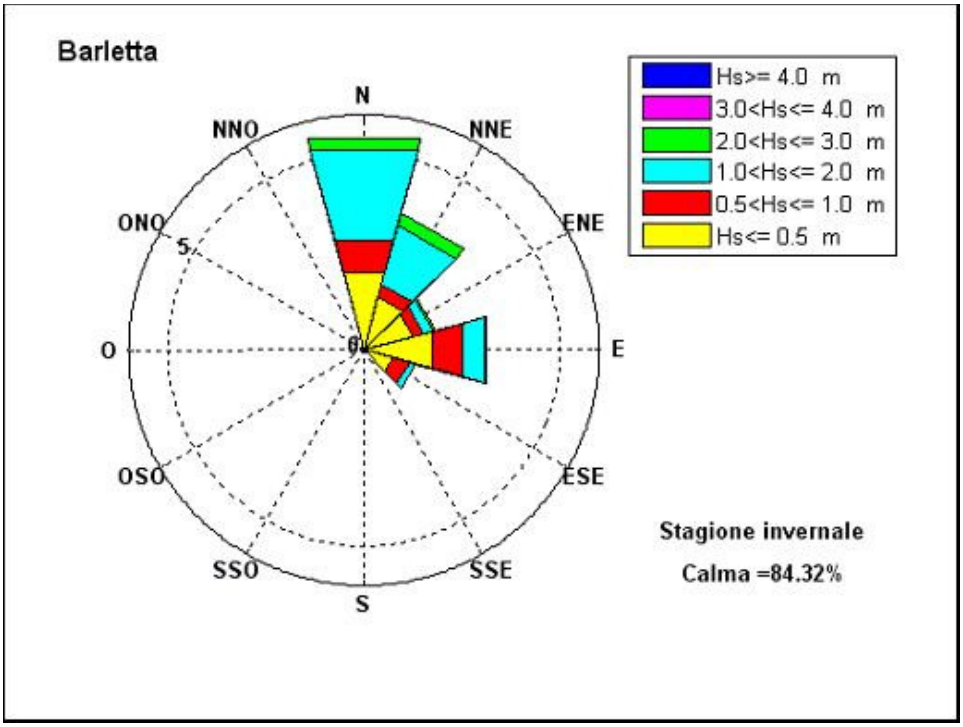


Figura 5.6.4 - Frequenze di apparizione invernali.

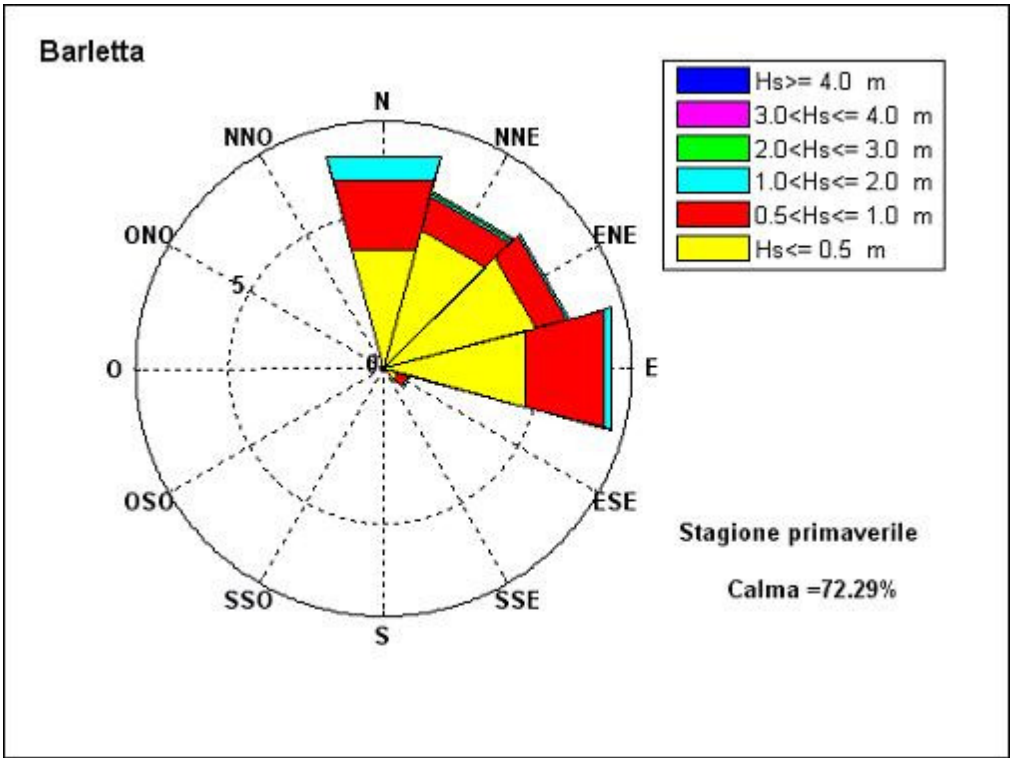


Figura 5.6.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

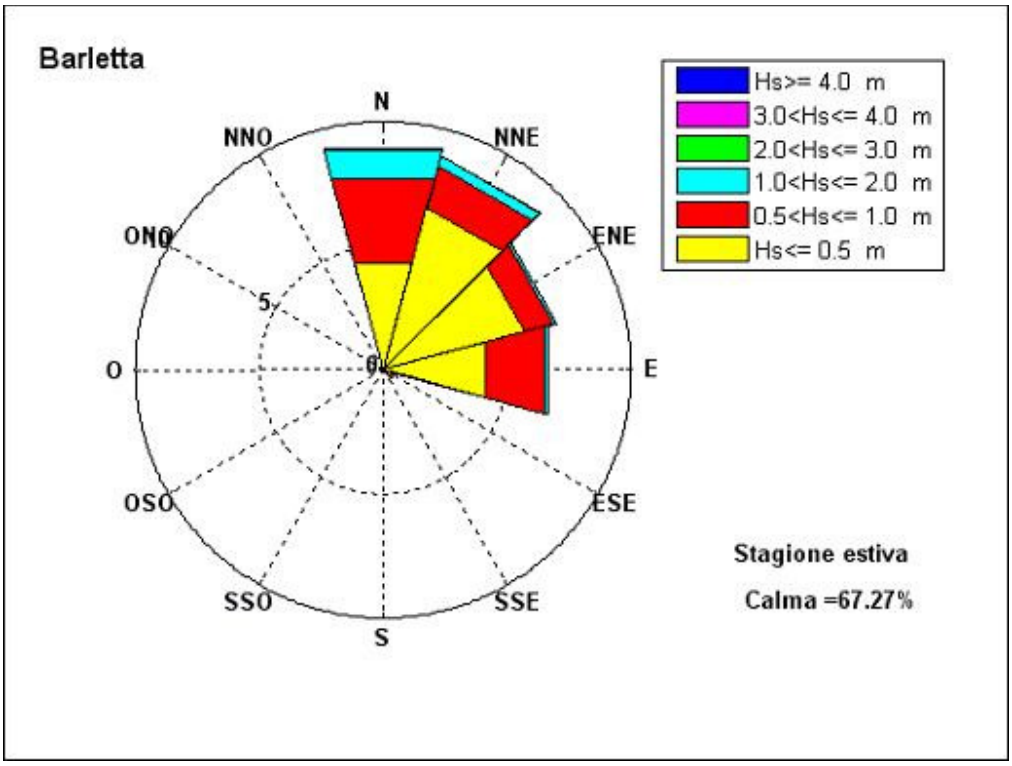


Figura 5.6.6 - Frequenze di apparizione estive.

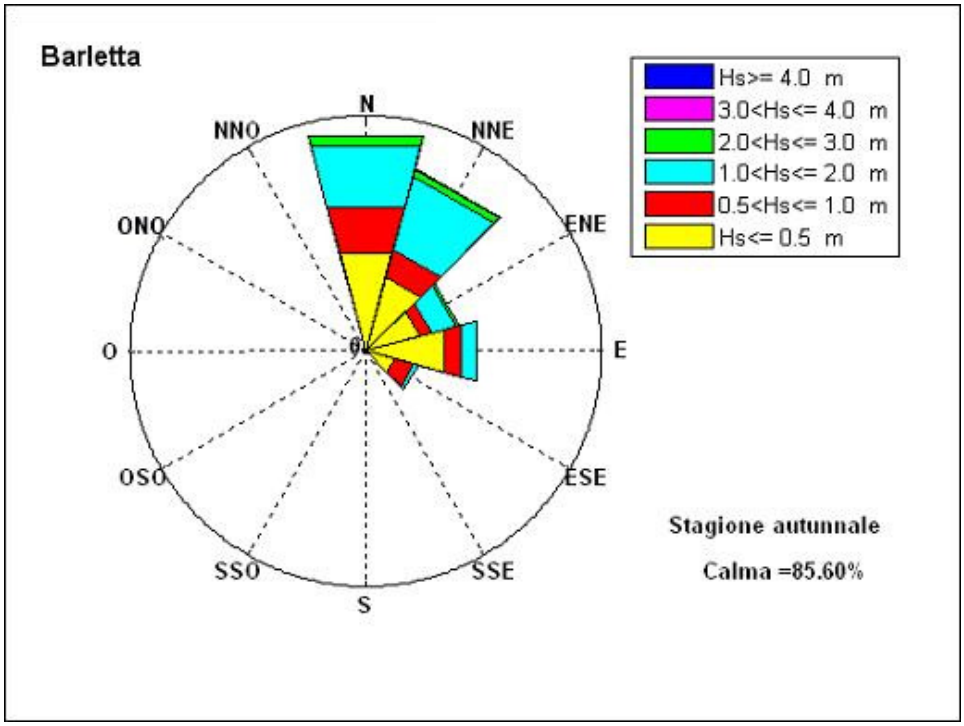


Figura 5.6.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.05	0.85	2.38	0.31	0	0	5.59
30	1.4	0.35	1.54	0.34	0	0	3.63
60	1.3	0.27	0.26	0.05	0	0	1.88
90	1.79	0.8	0.6	0.04	0	0	3.23
120	0.74	0.45	0.16	0	0	0	1.35
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.6.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.98	2.33	0.78	0	0	0	7.09
30	4.65	1.11	0.12	0.06	0	0	5.94
60	5.09	1.01	0.11	0	0	0	6.21
90	4.72	2.63	0.26	0	0	0	7.61
120	0.5	0.31	0.05	0	0	0	0.86
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.6.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	4.47	3.49	1.19	0.08	0	0	9.23
30	6.75	1.76	0.4	0.03	0	0	8.94
60	5.92	1.2	0.14	0	0	0	7.26
90	4.27	2.49	0.11	0	0	0	6.87
120	0.28	0.17	0.01	0	0	0	0.46
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.6.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.15	1	1.37	0.19	0	0	4.71
30	1.62	0.62	1.6	0.15	0.04	0	4.03
60	1.19	0.25	0.54	0.08	0	0	2.06
90	1.73	0.37	0.33	0	0.01	0	2.44
120	0.62	0.44	0.09	0	0	0	1.15
150	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.6.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione N e NNE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (intorno a 1m). La mareggiata equivalente relativa al ENE ha altezza pari a 0,71m, le onde da E fanno registrare un'altezza equivalente di 0,69m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 0,89m, periodo pari a 4s e direzione di provenienza 28° (tab. 5.6.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1	4.33
	30	1.01	4.1
	60	0.71	3.55
	90	0.69	3.8
PARAGGIO	28	0.89	3.99

Tabella 5.6.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.6.8) le mareggiate equivalenti più intense provengono da N e NNE, seguono quelle rivenienti da ENE. In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1,25m e direzione di provenienza 26°.

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1.35	4.87
	30	1.43	5.13
	60	1.1	3.82
	90	0.98	4.17
PARAGGIO	26	1.25	4.59

Tabella 5.6.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.6.9) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione N, seguita da ESE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0,61m e direzione di provenienza 38°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.73	4.04
	30	0.61	3.61
	60	0.47	3.37
	90	0.58	3.77
PARAGGIO	38	0.61	3.72

Tabella 5.6.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.6.10) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione N, seguita da NNE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0,64 e direzione di provenienza di 27°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.79	4.19
	30	0.6	3.7
	60	0.49	3.43
	90	0.55	3.72
PARAGGIO	27	0.64	3.78

Tabella 5.6.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.6.11) l'onda equivalente più elevata proviene da NNE, quelle da N e da ENE fanno registrare le stesse altezza. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1,17m e direzione di provenienza 28°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Ts (s)
	0	1.16	4.41
	30	1.37	4.83
	60	1.16	4.25
	90	0.86	3.64
PARAGGIO	28	1.17	4.34

Tabella 5.6.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.6.12.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	24	2.69	8.12
1952	6	2.01	7.03
1953	3	2.49	7.48
1954	13	2.73	7.93
1955	356	2.22	7.04
1956	8	2	7.08
1957	355	2.8	7.58
1958	67	1.63	7.23
1959	12	1.85	6.97
1960	46	2.42	8.12
1961	355	2.03	6.83
1962	83	3.06	8.52
1963	37	2.28	7.85
1964	351	2.04	6.75
1965	31	2.41	7.93
1966	11	1.52	6.51
1967	12	2.3	7.5
1968	8	2.34	7.47
1969	22	1.59	6.78
1970	9	1.39	6.28
1971	67	1.88	7.57
1972	112	1.72	6.72
1973	4	1.81	6.77
1974	25	3.21	8.62
1975	26	2.5	7.95
1976	25	2.18	7.58
1977	355	2.06	6.85
1978	22	1.9	7.21
1979	0	1.73	5.91
1980	19	1.9	7.15
1981	61	2	7.51
1982	33	2.09	7.59
1983	35	2.69	8.27
1984	24	2.06	7.42
1985	0	2.06	6.87
1986	78	1.4	6.24
1987	5	2.87	7.9
1988	20	1.61	6.77
1989	32	2.52	8.07
1990	16	2.75	8.01
1991	351	2.74	7.42
1992	69	1.68	7.29
1993	19	2.91	8.25
1994	354	1.7	6.42
1995	16	1.78	6.96
1996	4	1.41	6.23

Tabella 5.6.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione

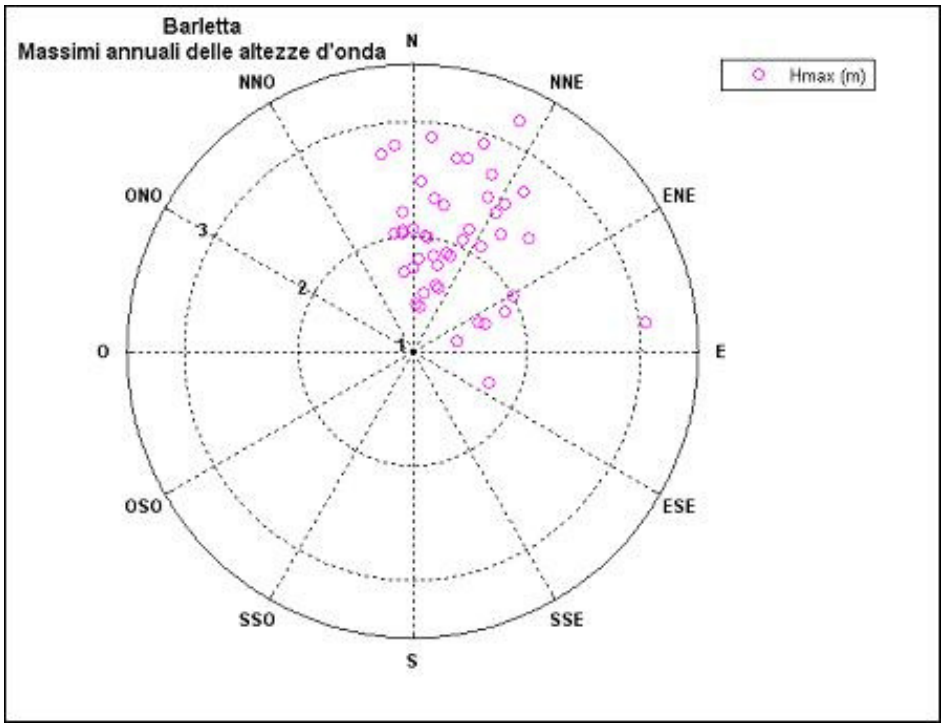


Figura 5.6.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Dalla figura 5.6.8, in cui sono riportati i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni NNE e N competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Barletta è caratterizzato da una bassa frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 3,21m.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.6.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

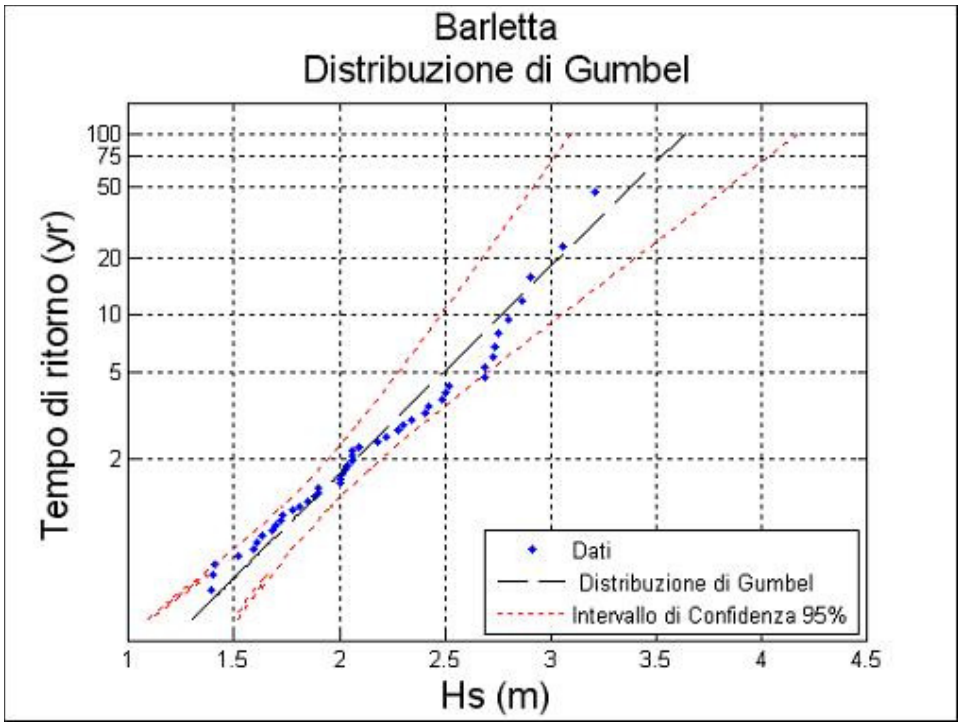


Figura 5.6.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	3.64	8.6
75	3.53	8.47
50	3.38	8.29
25	3.12	7.97
20	3.04	7.86
10	2.77	7.51

Tabella 5.6.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.6.10, 11, 12, 13 e tabelle 5.6.14, 15, 16, 17 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da N, da NNE, da ENE con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione NNE pari a 3.87m.

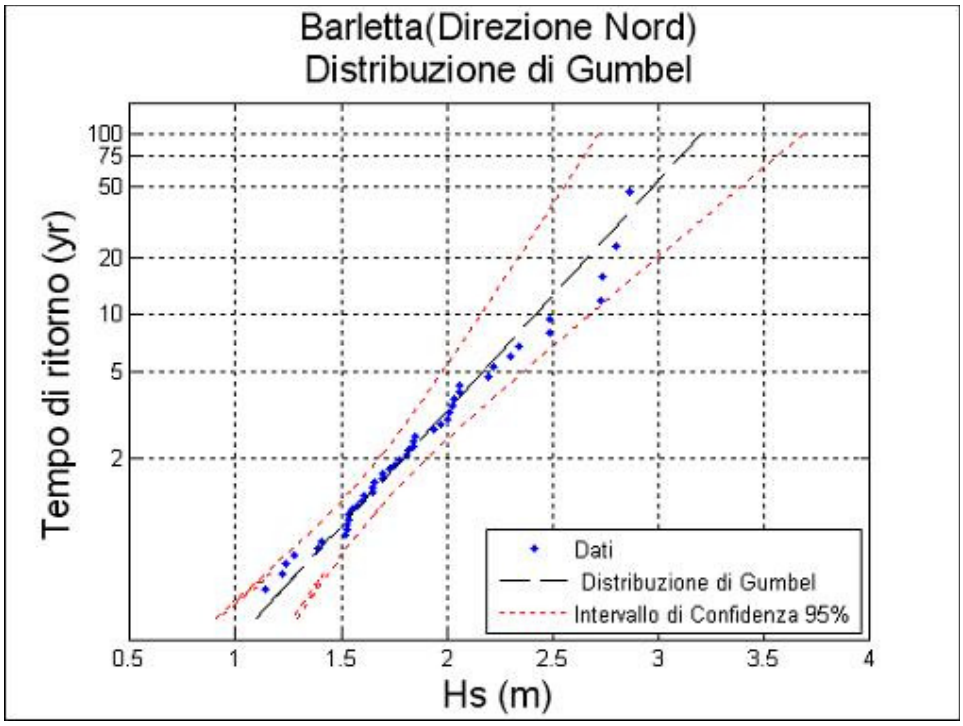


Figura 5.6.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.21	8.08
75	3.11	7.95
50	2.97	7.78
25	2.74	7.46
20	2.66	7.36
10	2.42	7.02

Tabella 5.6.14 - Eventi estremi (direzione N).

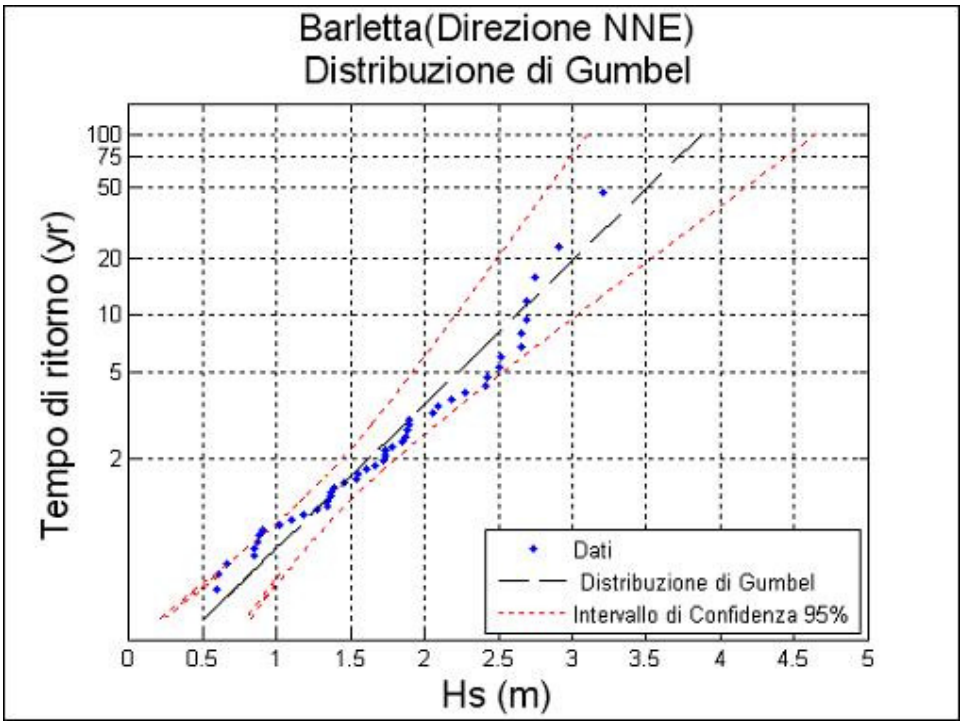


Figura 5.6.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.87	8.88
75	3.72	8.7
50	3.5	8.44
25	3.13	7.98
20	3.01	7.82
10	2.62	7.31

Tabella 5.6.15 - Eventi estremi (direzione NNE).

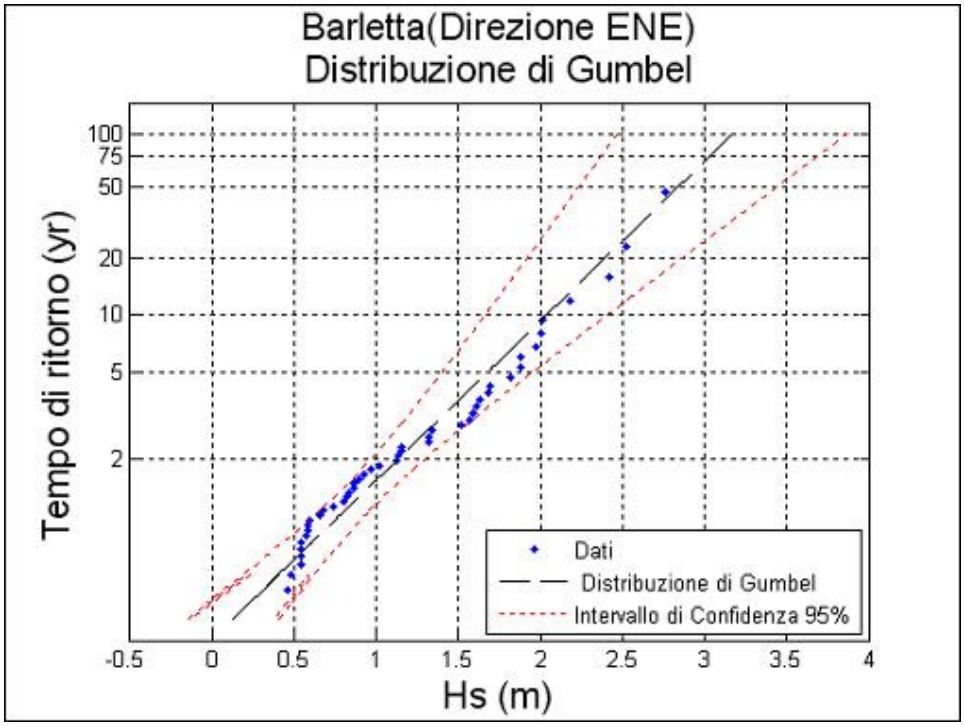


Figura 5.6.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ENE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.17	8.03
75	3.03	7.85
50	2.83	7.59
25	2.49	7.12
20	2.38	6.96
10	2.04	6.44

Tabella 5.6.16 - Eventi estremi (direzione ENE).

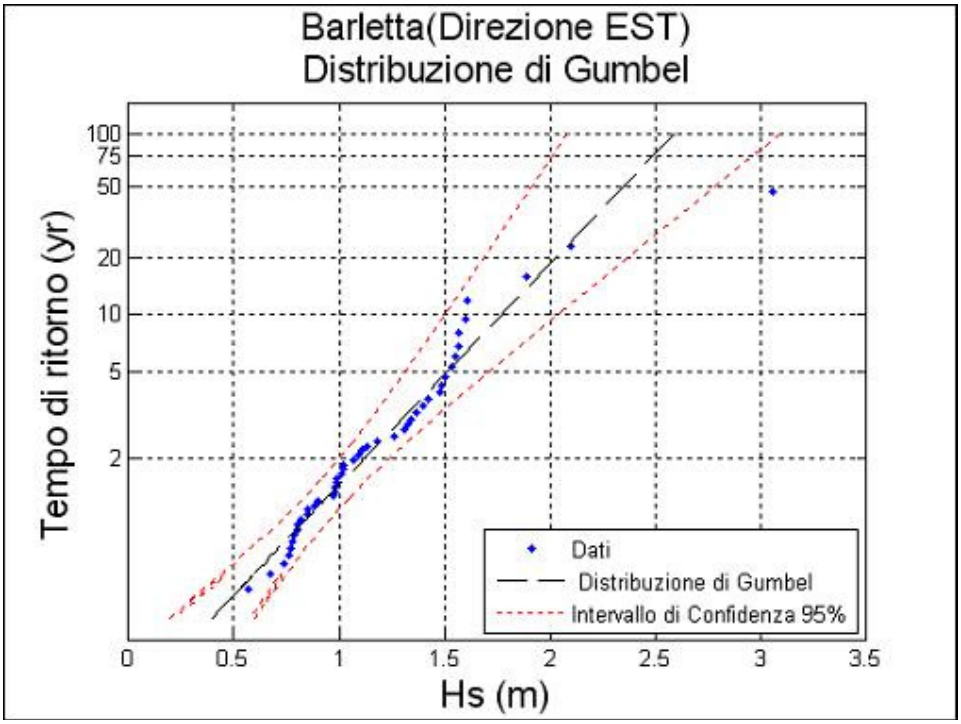


Figura 5.6.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione E).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	2.59	7.26
75	2.49	7.12
50	2.35	6.91
25	2.1	6.54
20	2.02	6.42
10	1.77	6.01

Tabella 5.6.17 - Eventi estremi (direzione E).

5.7 PARAGGIO DI BARI

Il settore di traversia geografico del paraggio di Bari (fig. 5.7.1.a) comprende tutte le direzioni tra 290° e 120°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 290° a 325° con fetch minori di 100km limitati dal promontorio del Gargano, mentre nella seconda dai 330° ai 120° i fetch risultano limitati dalle coste iugoslave e albanesi con distanze variabili da 200 a 500km.



Figura 5.7.1.a - Inquadramento del paraggio.

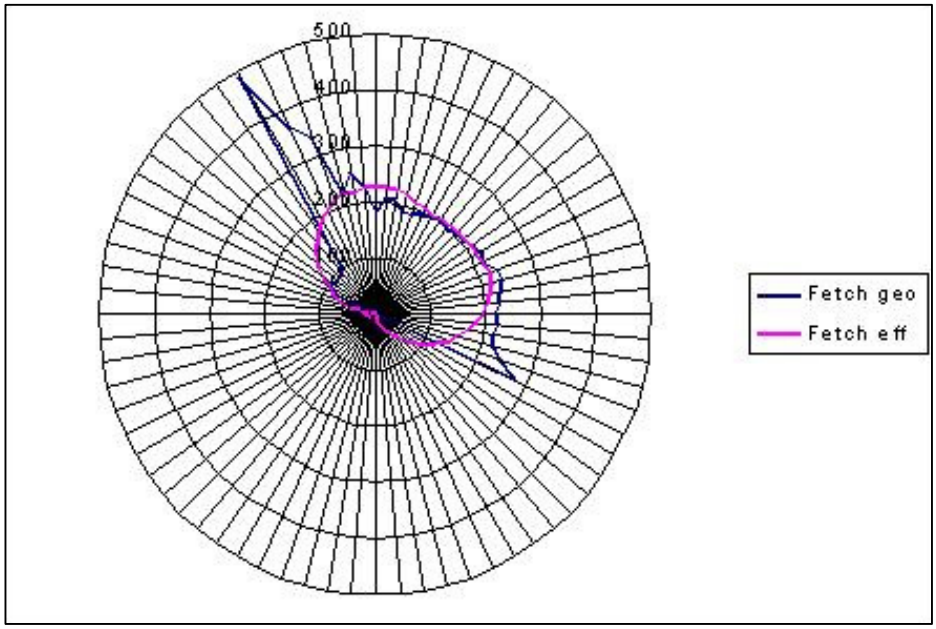


Figura 5.7.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100km risulta compreso nell'intervallo 302°-122°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.7.1.b e tab. 5.7.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	167	**180**	10
5	187	**185**	9
10	192	**190**	9
15	175	**195**	9
20	175	**200**	8
25	183	**205**	8
30	186	**210**	8
35	184	**215**	8
40	184	**220**	9
45	184	**225**	10
50	191	**230**	10
55	197	**235**	10
60	202	**240**	11
65	200	**245**	11
70	198	**250**	13
75	224	**255**	15
80	215	**260**	17
85	205	**265**	18
90	210	**270**	25
95	207	**275**	29
100	207	**280**	38
105	207	**285**	55
110	217	**290**	82
115	223	**295**	90
120	290	**300**	92
125	95	**305**	88
130	35	**310**	86
135	21	**315**	85
140	17	**320**	93
145	15	**325**	590
150	14	**330**	473
155	13	**335**	318
160	12	**340**	283
165	11	**345**	209
170	10	**350**	188
175	10	**355**	214

Tabella 5.7.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Bari è stato effettuato utilizzando il metodo della trasposizione geografica dei dati ondametrici acquisiti dalla boa ormeggiata al largo di Monopoli nel periodo 1990-2006.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.7.2) risulta che le calme costituiscono il 21.75% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in estate (26.92%) e minima in autunno (14.31%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da NNO con una percentuale del 20.99% e da N con frequenza del 16.36%. Le mareggiate da E costituiscono il 15.13% dei casi ricostruiti, mentre le onde provenienti da ESE ed ENE presentano percentuale che si attestano intorno al valore di 8.9%, quelle rivenienti da NNE fanno registrare frequenza del 6.20%.

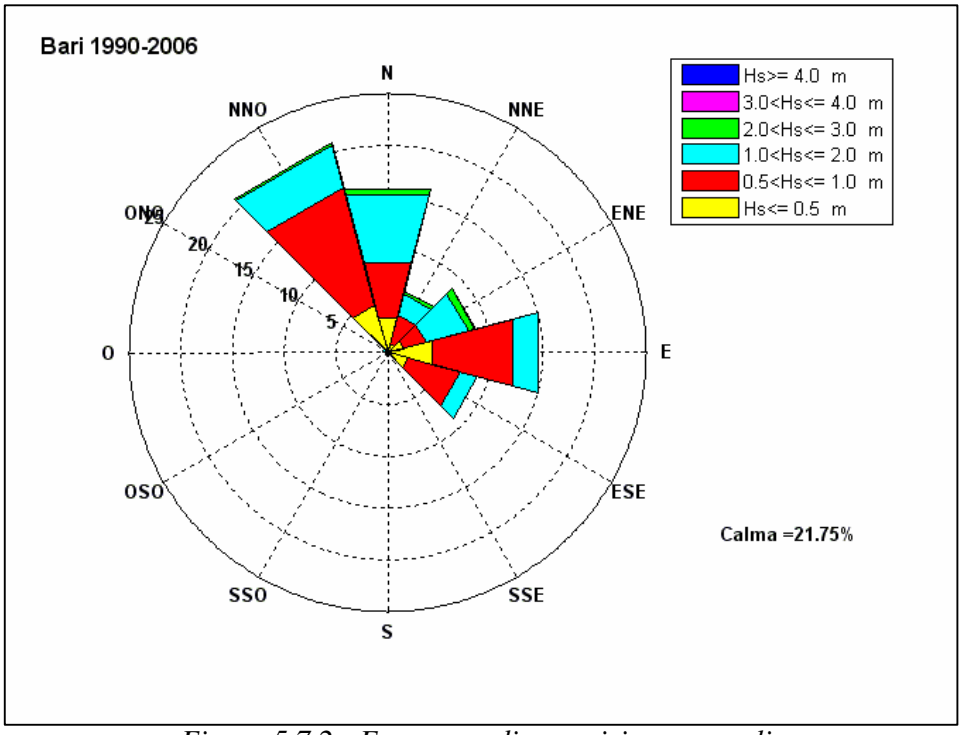


Figura 5.7.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.49	5.47	6.78	0.55	0.07	0.00	16.36
30	0.93	2.78	2.20	0.29	0.00	0.00	6.20
60	1.58	2.28	4.21	0.63	0.07	0.00	8.77
90	4.41	8.17	2.54	0.00	0.01	0.00	15.13
120	2.00	5.23	1.72	0.00	0.00	0.00	8.95
150	0.13	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.26
180	0.27	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
210	0.22	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
240	0.13	0.09	0.03	0.00	0.00	0.00	0.25
270	0.15	0.08	0.03	0.00	0.00	0.00	0.26
300	0.19	0.13	0.12	0.01	0.00	0.00	0.45
330	4.80	11.67	4.29	0.22	0.01	0.00	20.99

Tabella 5.7.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.7.3) che le onde con altezza significativa minore di 0.5m rappresentano il 18.3% di tutte le osservazioni, mentre le onde con altezza compresa tra 0.5 e 1 m costituiscono il 36.1% delle registrazioni, e sono le mareggiate più frequenti.

Una elevata percentuale delle osservazioni (21.97%) compete ad onde con altezza compresa tra 1 e 2m. Le mareggiate con altezza compresa tra 2 e 3m sono poco frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale del 1.7%. E' stato anche osservato che lo 0.16% delle onde registrate nel paraggio ha altezza maggiore di 3m.

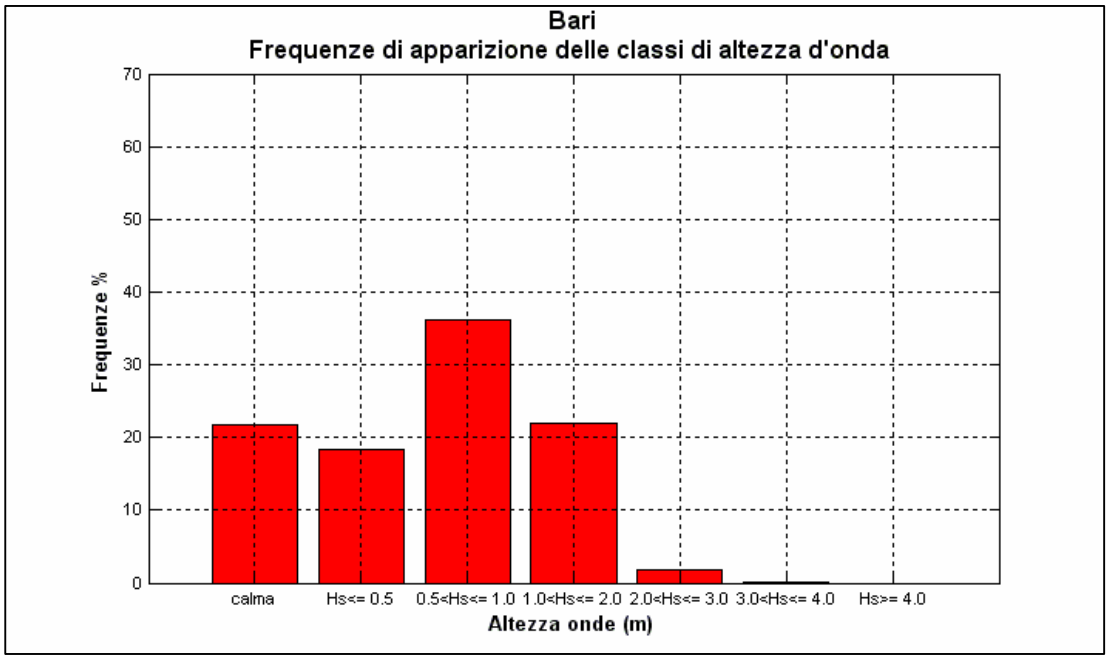


Figura 5.7.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.7.4,5,6,7 e tab. 5.7.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da N (24.62%). Le onde provenienti da NNO registrano una percentuale del 14.12%, quelle da E del 12.99%. In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (27.92%), mentre al secondo posto si collocano le onde da E (18.08%).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (32.31%), mentre al secondo posto si collocano le onde da N (14.22%).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da E (20.03%), mentre al secondo posto si collocano le onde da N (16.97%).

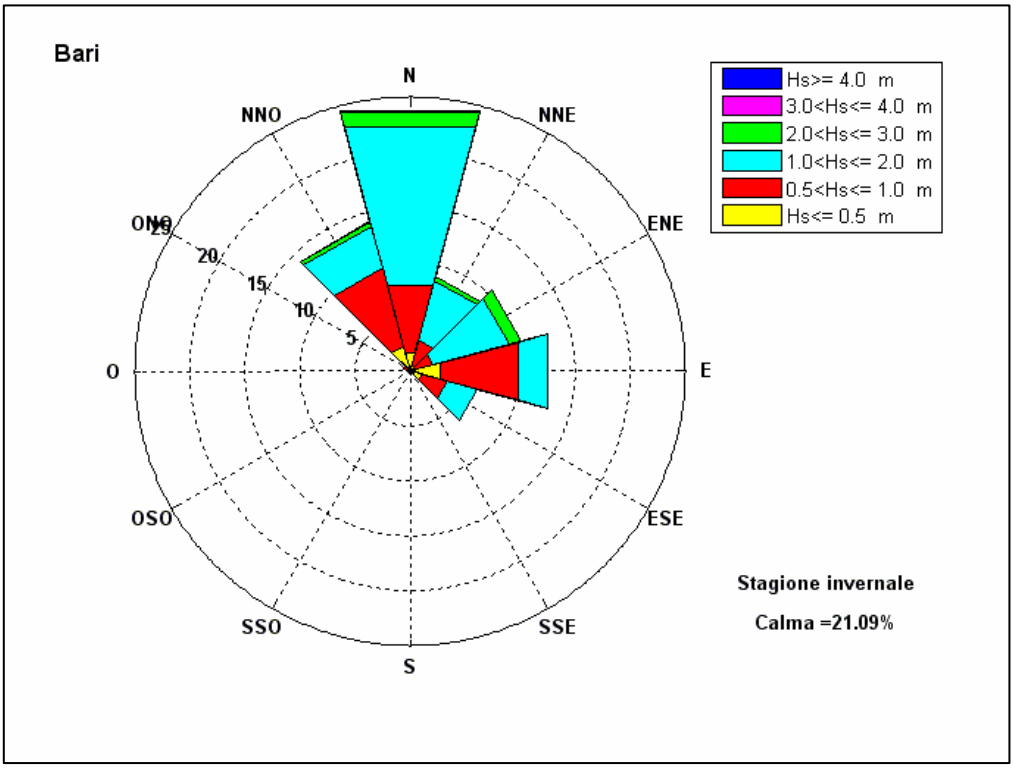


Figura 5.7.4 - Frequenze di apparizione invernali.

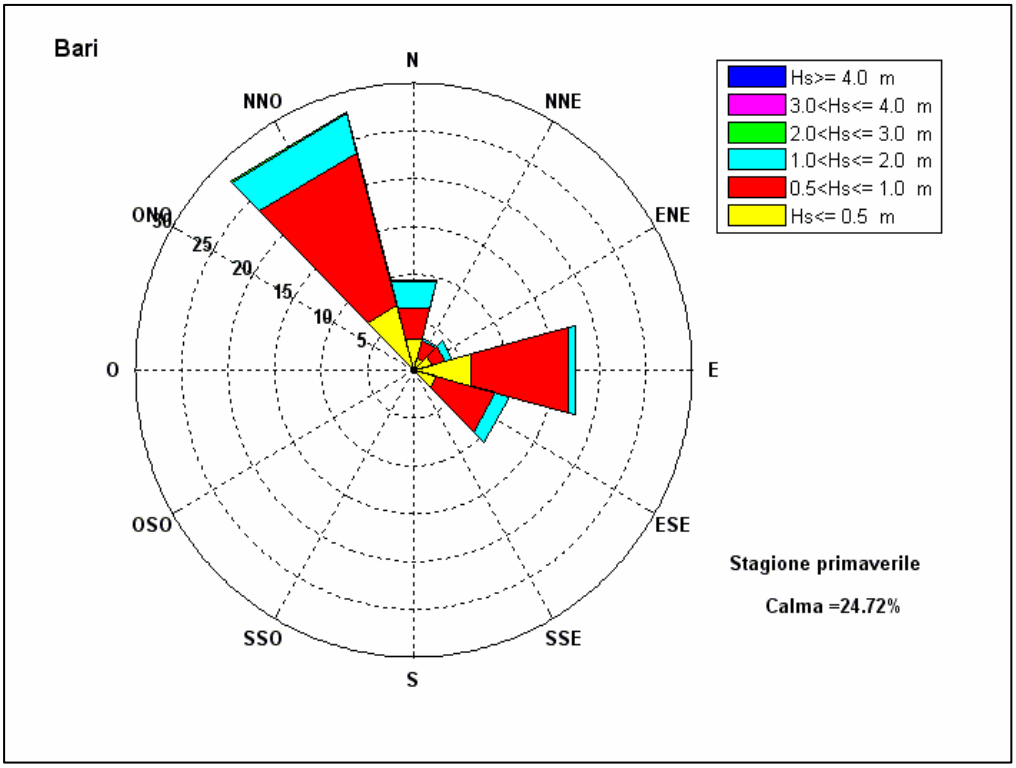


Figura 5.7.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

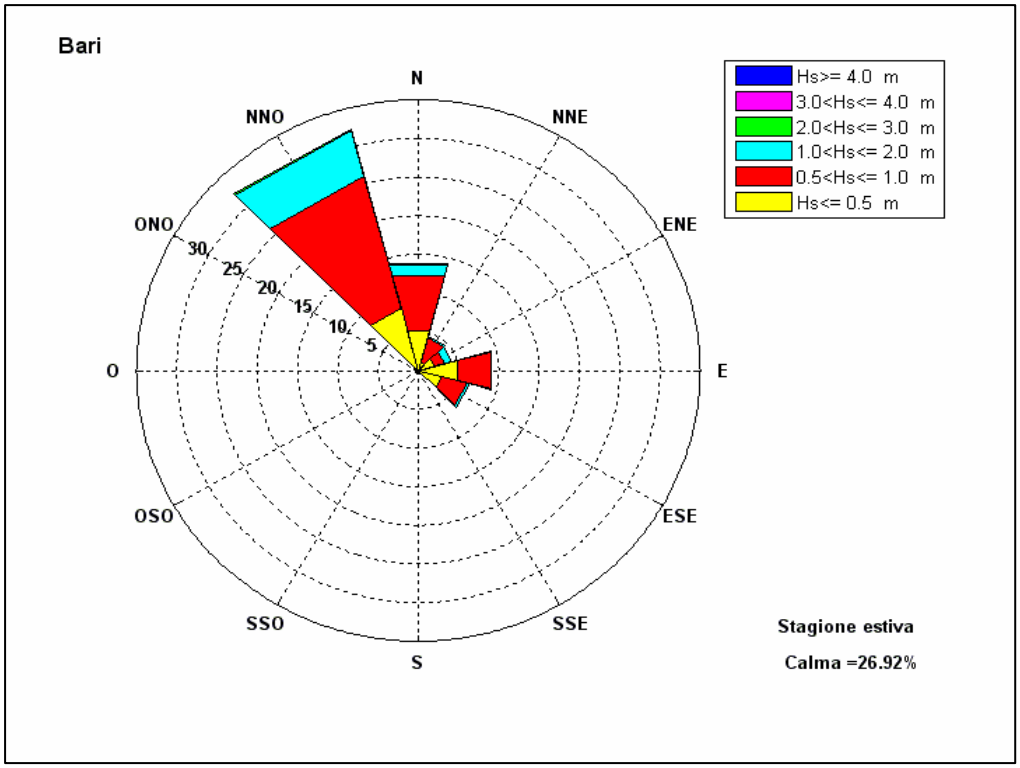


Figura 5.7.6 - Frequenze di apparizione estive.

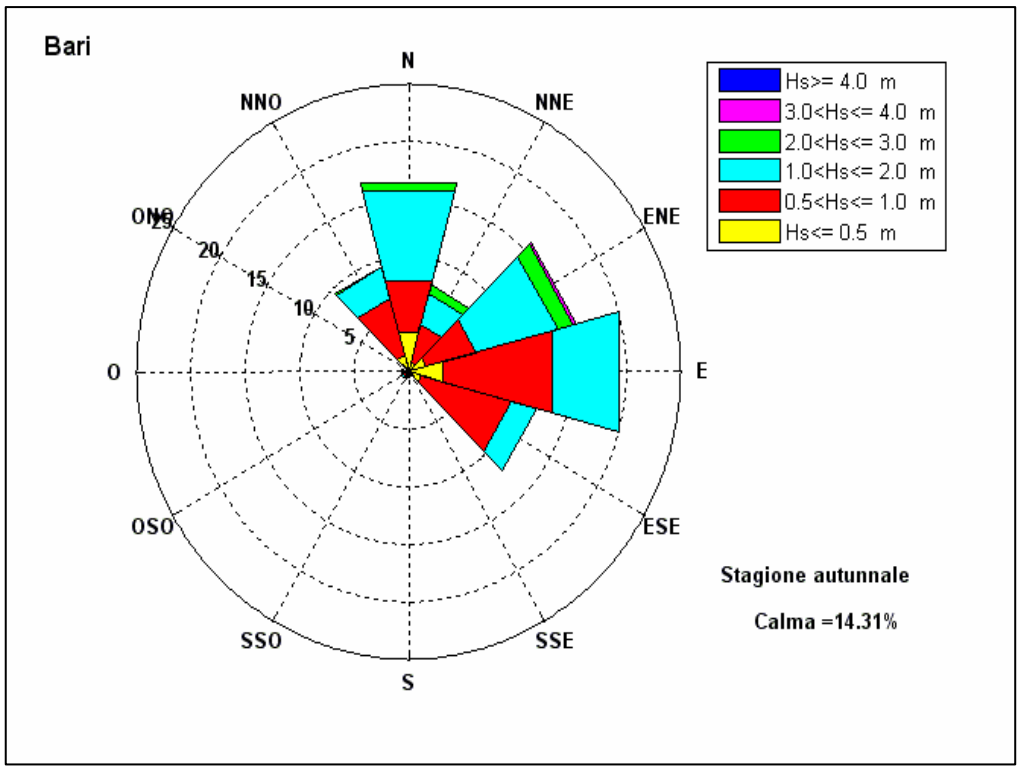


Figura 5.7.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.69	6.43	14.86	1.4	0.24	0	24.62
30	0.45	2.56	5.57	0.38	0	0	8.96
60	0.51	1.62	7.26	1.05	0	0	10.44
90	2.81	7.3	2.85	0	0.03	0	12.99
120	1.12	2.47	2.75	0	0	0	6.34
150	0.06	0.11	0.13	0	0	0	0.3
180	0.12	0	0	0	0	0	0.12
210	0.15	0	0	0	0	0	0.15
240	0.02	0.02	0	0	0	0	0.04
270	0.11	0.03	0.02	0	0	0	0.16
300	0.34	0.29	0.03	0	0	0	0.66
330	2.34	7.46	3.84	0.46	0.02	0	14.12

Tabella 5.7.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.39	3.34	2.87	0.09	0	0	9.69
30	1.35	1.83	0.26	0	0	0	3.44
60	2.04	1.44	0.89	0	0	0	4.37
90	6.46	10.71	0.91	0	0	0	18.08
120	2.55	6.63	1.45	0	0	0	10.63
150	0.1	0	0	0	0	0	0.1
180	0.3	0.02	0	0	0	0	0.32
210	0.11	0.02	0	0	0	0	0.13
240	0.22	0.03	0	0	0	0	0.25
270	0.09	0	0	0	0	0	0.09
300	0.17	0.02	0.06	0.02	0	0	0.27
330	7.02	16.52	4.23	0.15	0	0	27.92

Tabella 5.7.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	5.34	7.37	1.46	0.05	0	0	14.22
30	1.08	3.3	0.25	0	0	0	4.63
60	2.09	1.32	0.94	0.02	0	0	4.37
90	5.03	4.33	0.04	0	0	0	9.4
120	3.08	3.29	0.26	0	0	0	6.63
150	0.14	0.06	0.02	0	0	0	0.22
180	0.31	0.02	0	0	0	0	0.33
210	0.06	0.02	0	0	0	0	0.08
240	0.03	0.06	0.02	0	0	0	0.11
270	0.14	0.06	0	0	0	0	0.2
300	0.12	0.19	0.31	0	0	0	0.62
330	8.3	17.66	6.16	0.19	0	0	32.31

Tabella 5.7.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.5	4.73	8.04	0.67	0.03	0	16.97
30	0.85	3.43	2.77	0.79	0	0	7.84
60	1.68	4.72	7.79	1.45	0.28	0	15.92
90	3.32	10.36	6.35	0	0	0	20.03
120	1.22	8.51	2.45	0	0	0	12.18
150	0.23	0.15	0.06	0	0	0	0.44
180	0.34	0.17	0	0	0	0	0.51
210	0.54	0.16	0.02	0	0	0	0.72
240	0.26	0.26	0.1	0	0	0	0.62
270	0.27	0.23	0.1	0	0	0	0.6
300	0.14	0.02	0.08	0.02	0	0	0.26
330	1.5	5.03	2.93	0.08	0	0	9.54

Tabella 5.7.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione ENE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (1.31m). La mareggiata equivalente relativa a N ha altezza pari a 1.15m, così come la mareggiata da NNE. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 1.00m, periodo pari a 5.53s e direzione di provenienza 28°N (tab. 5.7.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1.15	5.58
	30	1.15	5.72
	60	1.31	6.07
	90	0.79	5.49
	120	0.84	5.37
	330	0.90	5.04
PARAGGIO	28	1.00	5.53

Tabella 5.7.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.7.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da ENE (1.55m), mentre al secondo posto si collocano le onde da N (1.36m). La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.22m e direzione di provenienza 25°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.36	5.69
	30	1.27	6.02
	60	1.55	5.94
	90	0.86	5.64
	120	0.92	5.48
	330	1.07	4.94
PARAGGIO	25	1.22	5.59

Tabella 5.7.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.7.9) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N (0.93m), mentre al secondo posto si collocano le onde da NNO (0.82m). La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.79m e direzione di provenienza 20°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.93	5.30
	30	0.74	5.23
	60	0.80	5.42
	90	0.69	5.27
	120	0.79	4.94
	330	0.82	5.16
PARAGGIO	20	0.79	5.30

Tabella 5.7.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.7.10) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da ONO (1.00m), mentre al secondo posto si collocano le onde da NNO (0.84m). La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.75m e direzione di provenienza 356°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.73	5.84
	30	0.71	5.53
	60	0.73	6.55
	90	0.56	5.02
	120	0.66	5.14
	300	1.00	12.97
	330	0.84	4.90
PARAGGIO	356	0.75	5.38

Tabella 5.7.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.7.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da ENE (1.38m), mentre al secondo posto si collocano le onde da NNE (1.32m). La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.11m e direzione di provenienza 45°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.22	5.34
	30	1.32	5.70
	60	1.38	6.20
	90	0.89	5.81
	120	0.91	5.81
	330	1.00	5.30
PARAGGIO	45	1.11	5.82

Tabella 5.7.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.7.12 .

Dalla figura 5.7.8, in cui sono riportati i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1990-2006 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni NNE ed ENE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Bari è caratterizzato da una frequenza media di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5.34m.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)	Hmax (m)
1990	42	1.96	6.16	3.27
1991	4	1.92	6.02	3.85
1992	25	2.12	6.85	4.43
1993	335	2.42	6.45	3.61
1994	354	3.08	7.09	3.86
1995	57	2.53	6.62	5.34
1996	42	2.14	6.77	3.78
1997	10	3.71	7.73	4.47
1998	354	2.65	7.35	3.67
1999	32	2.48	7.08	3.63
2000	52	1.68	5.35	4.26
2001	13	3.68	8.30	4.02
2002	52	2.20	6.80	2.31
2003	47	3.38	7.69	4.68
2004	328	3.69	4.87	4.58
2005	67	2.34	5.88	3.54
2006	62	1.91	6.53	3.53

Tabella 5.7.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

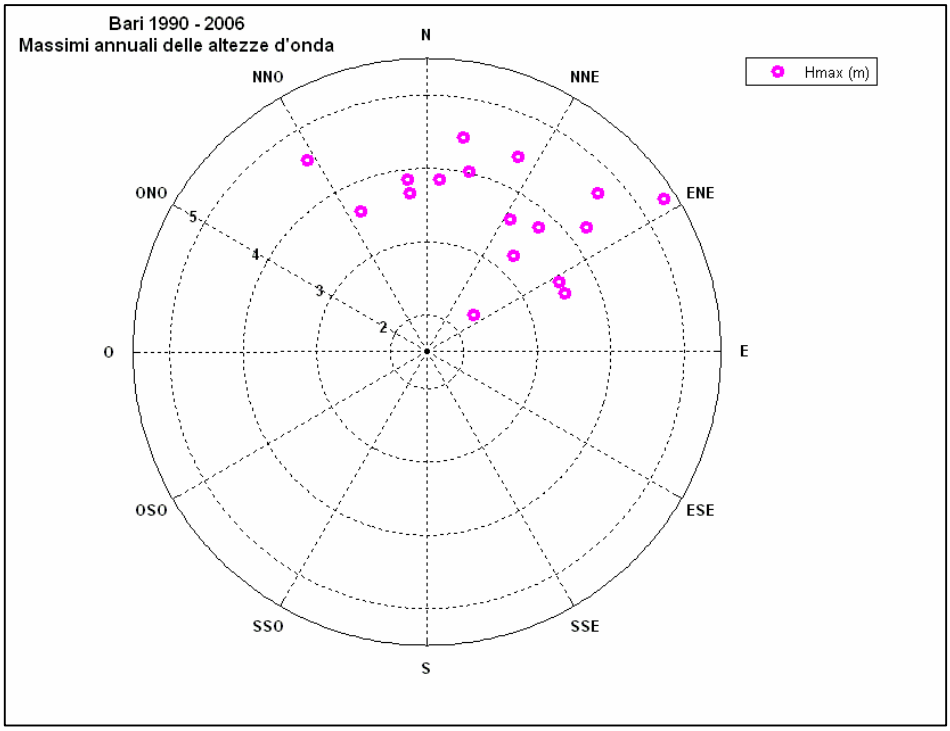


Figura 5.7.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.7.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

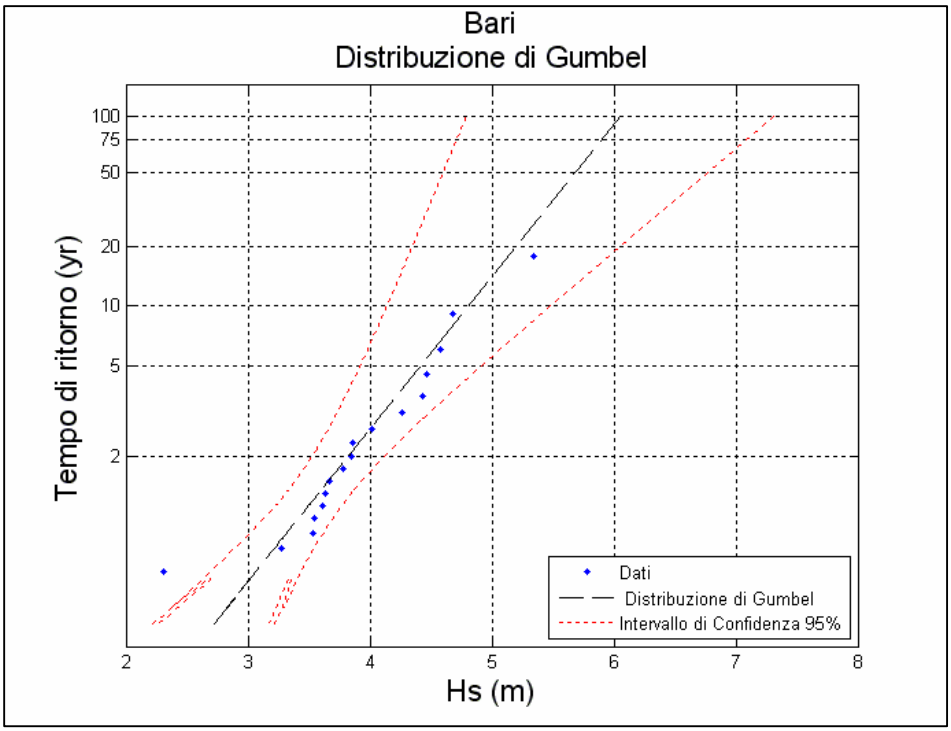


Figura 5.7.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	6.05	11.09
75	5.90	10.95
50	5.68	10.75
25	5.31	10.39
20	5.19	10.28
10	4.81	9.89

Tabella 5.7.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.7.10, 11, 12, 13, 14, 15 e tabelle 5.7.14, 15, 16, 17, 18, 19 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza delle mareggiate. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da N, NNO ed ENE con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione ENE pari a 6.11m.

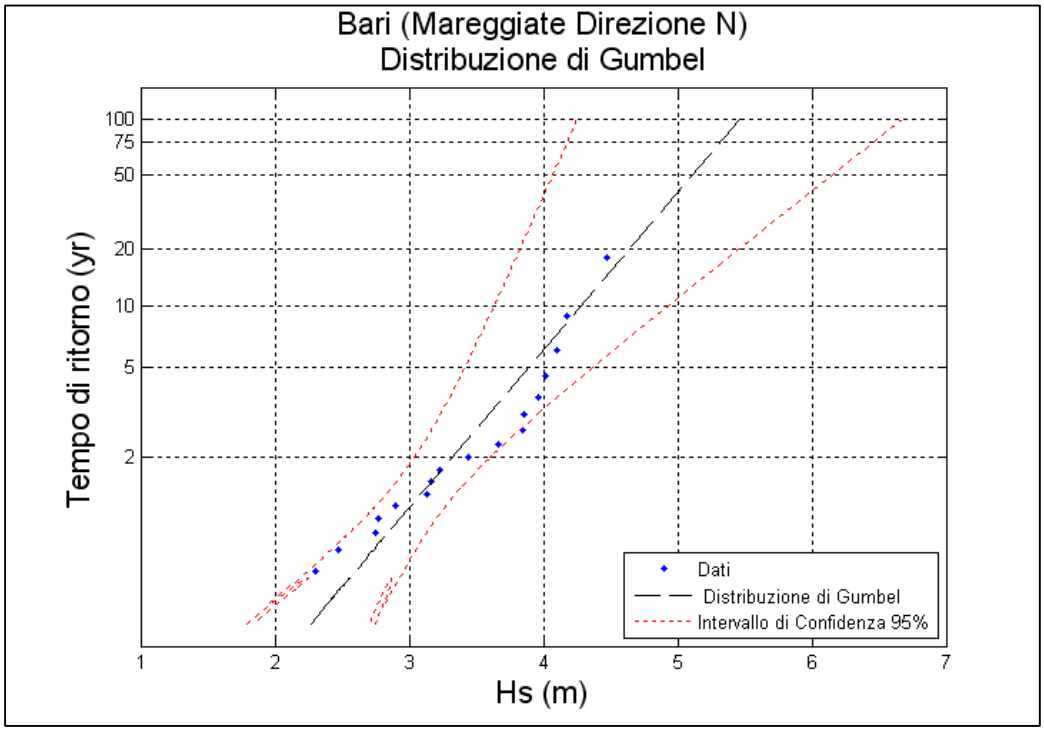


Figura 5.7.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	5.46	10.54
75	5.31	10.40
50	5.11	10.19
25	4.75	9.83
20	4.64	9.71
10	4.27	9.32

Tabella 5.7.14 - Eventi estremi (direzione N).

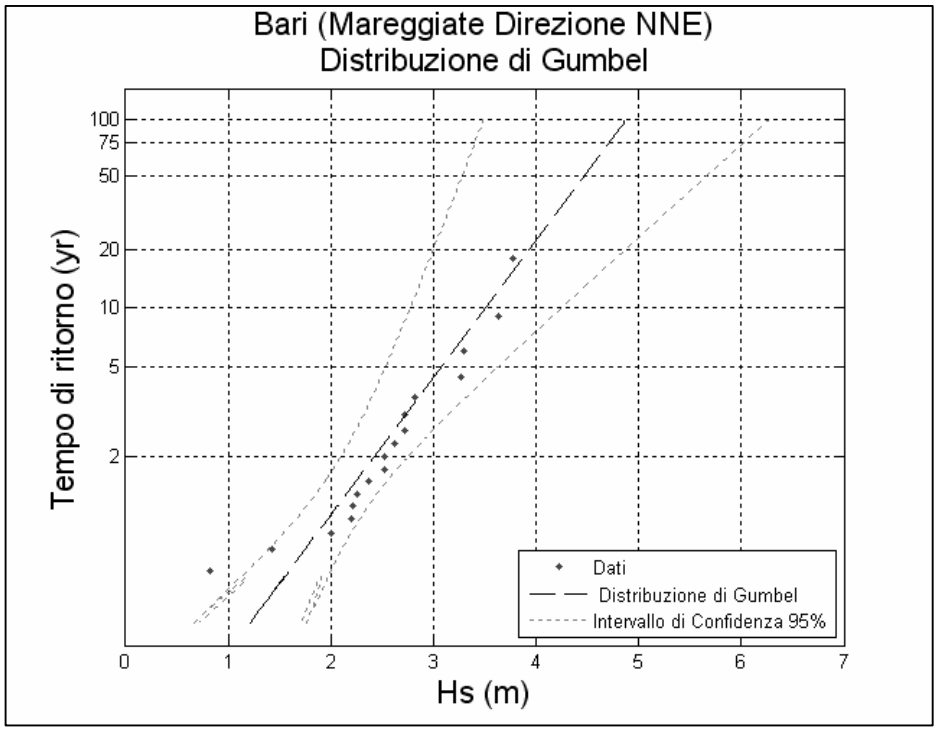


Figura 5.7.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.87	9.95
75	4.70	9.78
50	4.47	9.53
25	4.06	9.09
20	3.93	8.94
10	3.51	8.45

Tabella 5.7.15 - Eventi estremi (direzione NNE).

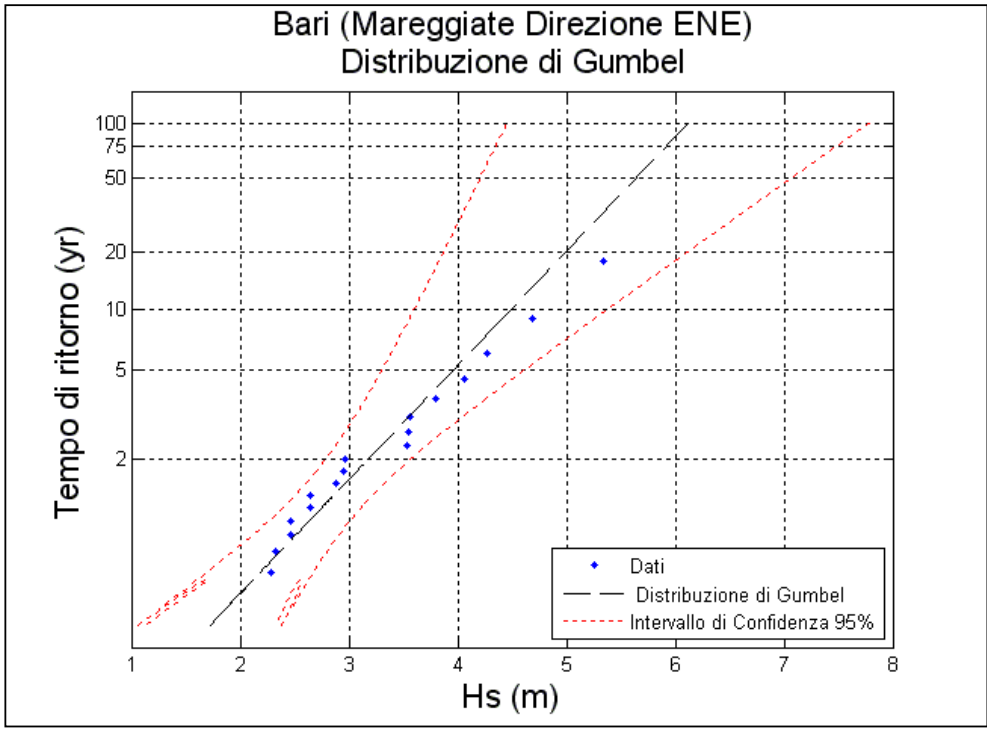


Figura 5.7.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ENE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	6.11	11.15
75	5.91	10.96
50	5.63	10.70
25	5.14	10.22
20	4.98	10.06
10	4.48	9.54

Tabella 5.7.16 - Eventi estremi (direzione ENE).

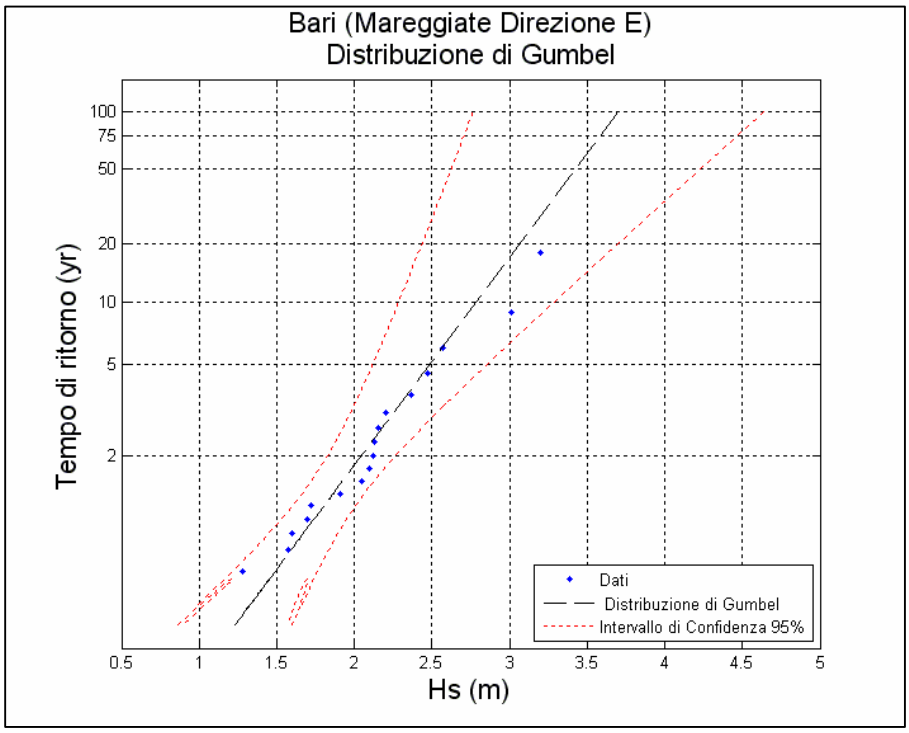


Figura 5.7.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione E).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.70	8.67
75	3.59	8.54
50	3.43	8.35
25	3.15	8.01
20	3.06	7.89
10	2.78	7.52

Tabella 5.7.17 - Eventi estremi (direzione E).

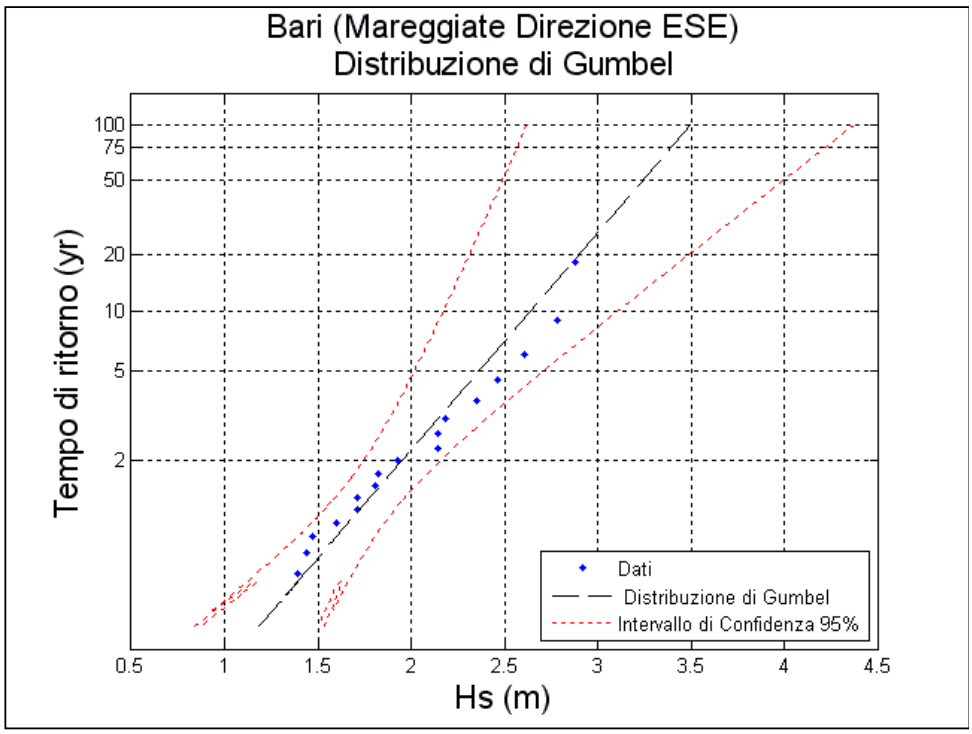


Figura 5.7.14 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ESE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.50	8.43
75	3.39	8.30
50	3.24	8.12
25	2.98	7.79
20	2.90	7.68
10	2.64	7.32

Tabella 5.7.18 - Eventi estremi (direzione ESE).

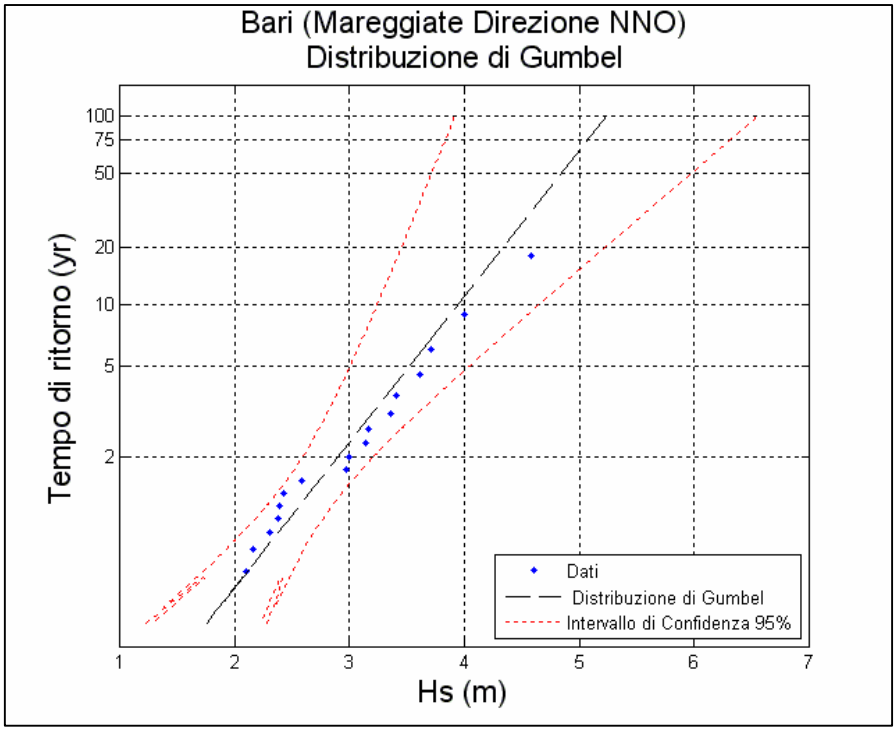


Figura 5.7.15 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.23	10.32
75	5.07	10.16
50	4.85	9.93
25	4.46	9.52
20	4.33	9.39
10	3.94	8.95

Tabella 5.7.19 - Eventi estremi (direzione NNO).

5.8 PARAGGIO DI MONOPOLI

Per la determinazione del clima meteomarino al largo di Monopoli sono stati analizzati i dati registrati dalla boa ondametrica ormeggiata al largo di Monopoli, che è peraltro l'unica stazione ondametrica RON nel basso Adriatico.

La Rete Ondametrica Nazionale (R.O.N.), le cui boe sono dislocate lungo le coste italiane (fig. 5.8.1), è attualmente gestita dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (APAT).



Figura 5.8.1 - Ubicazione delle boe del RON.

Le boe ondametriche attualmente registrano in continuo, le misure vengono elaborate e restituite a cadenza semioraria. Le serie storiche rilevate dal 1989 al 2006 sono attualmente disponibili sul sito www.idromare.com.

L'importanza di tali dati risiede nella continuità e nel buon rendimento con cui sono stati acquisiti. I dati durante il periodo di acquisizione sono stati acquisiti dalla boa con regolarità (fig. 5.8.2), per cui la percentuale di dati mancanti risulta pari al 10.94% di tutte le osservazioni.

PERIODO DI OSSERVAZIONE	TOTALE DATI	DATI NON VALIDI	% DATI NON VALIDI	DATI VALIDI
1990 - 2006	49672	5435	10.94%	44237

Tabella 5.8.1 - Caratteristiche della boa di Monopoli.

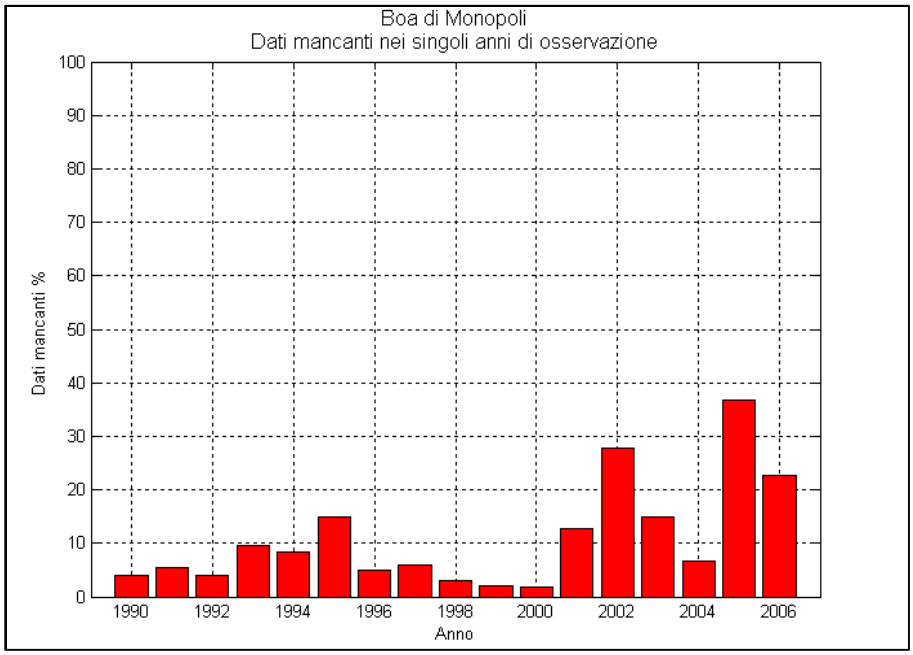


Figura 5.8.2 - Dati mancanti.

Prima di procedere all'applicazione dei modelli è necessario procedere alla descrizione fisica del paraggio indagato, nonché ad un pretrattamento dei dati sia di vento che di boa, al fine di valutare correttamente i dati di input per i modelli di ricostruzione. Inoltre, analogamente a quanto fatto per i dati di vento, può essere utile una preliminare analisi dei dati di boa, al fine di descrivere il clima ondoso registrato dalla boa.

Il settore di traversia geografico del paraggio di Monopoli (fig. 5.8.3.a) comprende tutte le direzioni tra 300° e 130°. La distribuzione dei fetch presenta quattro zone ben distinte: la prima che si estende da 300° a 315° con fetch dell'ordine di 140km limitati dal promontorio del Gargano, alle direzioni 320 e 325 competono i fetch più sviluppati, circa 650km, che si estendono fino alla costa veneta, dai 330° ai 115° i fetch risultano limitati dalle coste iugoslave e albanesi, i fetch dalle direzioni 120° a 130°, sono limitati dalle coste pugliesi.



Figura 5.8.3.a - Inquadramento del paraggio.

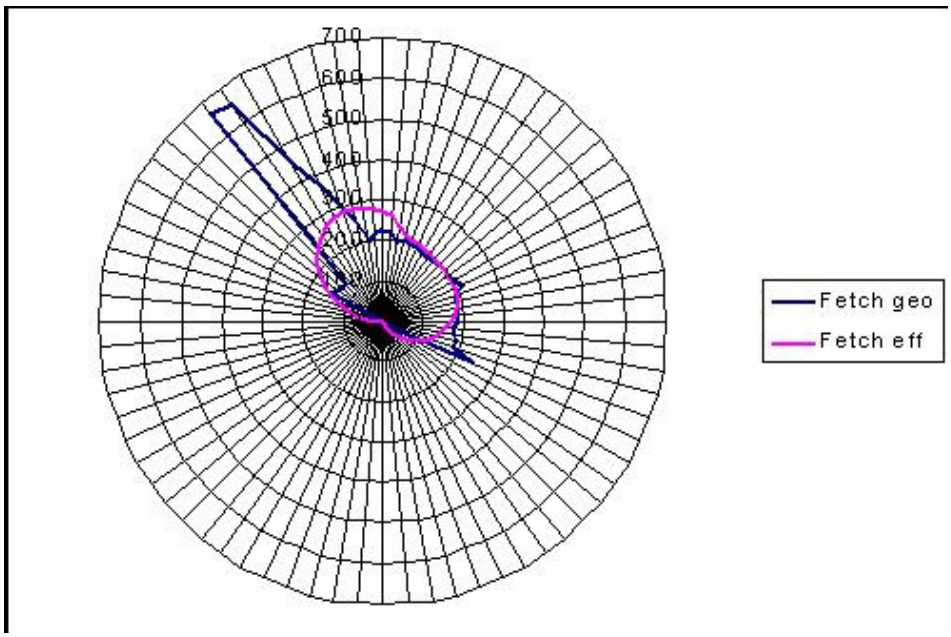


Figura 5.8.3.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100km risulta compreso nell'intervallo 289°-116°. I valori dei fetch efficaci e geografici sono rappresentati in fig. 5.8.3.b e tab. 5.8.2.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	190	**180**	16
5	188	**185**	17
10	192	**190**	16
15	190	**195**	15
20	186	**200**	13
25	180	**205**	13
30	179	**210**	11
35	182	**215**	11
40	180	**220**	11
45	180	**225**	11
50	175	**230**	11
55	183	**235**	12
60	190	**240**	13
65	190	**245**	13
70	179	**250**	14
75	174	**255**	15
80	165	**260**	15
85	166	**265**	17
90	168	**270**	20
95	163	**275**	23
100	163	**280**	35
105	165	**285**	53
110	175	**290**	106
115	190	**295**	134
120	255	**300**	137
125	234	**305**	130
130	68	**310**	128
135	56	**315**	136
140	40	**320**	608
145	35	**325**	620
150	31	**330**	418
155	29	**335**	242
160	26	**340**	203
165	21	**345**	217
170	20	**350**	212
175	17	**355**	208

Tabella 5.8.1 - Fetch geografici.

5.8.1 ELABORAZIONE DATI ONDAMETRICI TRIORARI

La prima operazione che è stata effettuata sui rilievi ondametrici è il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati dalla boa classificati per direzione di provenienza e intensità. Tale operazione è del tutto analoga a quella effettuata per definire il clima anemometrico del paraggio, già riportata in altra relazione del presente studio. Il settore di traversia del paraggio, dalle registrazioni effettuate, risulta essere costituito dalle direzioni comprese tra NNO e ESE.

Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione delle onde per direzione di provenienza (fig. 5.8.4; tab. 5.8.3) si osserva che la massima frequenza di apparizione spetta alle mareggiate provenienti da NNO che fanno registrare una percentuale del 25.5%. Le mareggiate da N costituiscono il 17.2% dei dati registrati, mentre le mareggiate da ESE raggiungono il 15.2% di tutte le osservazioni. Le onde da E sono piuttosto frequenti nel paraggio con una frequenza del 14.6%, mentre le onde da NNE e ENE fanno registrare percentuali tra il 10.5 e il 12.0%.

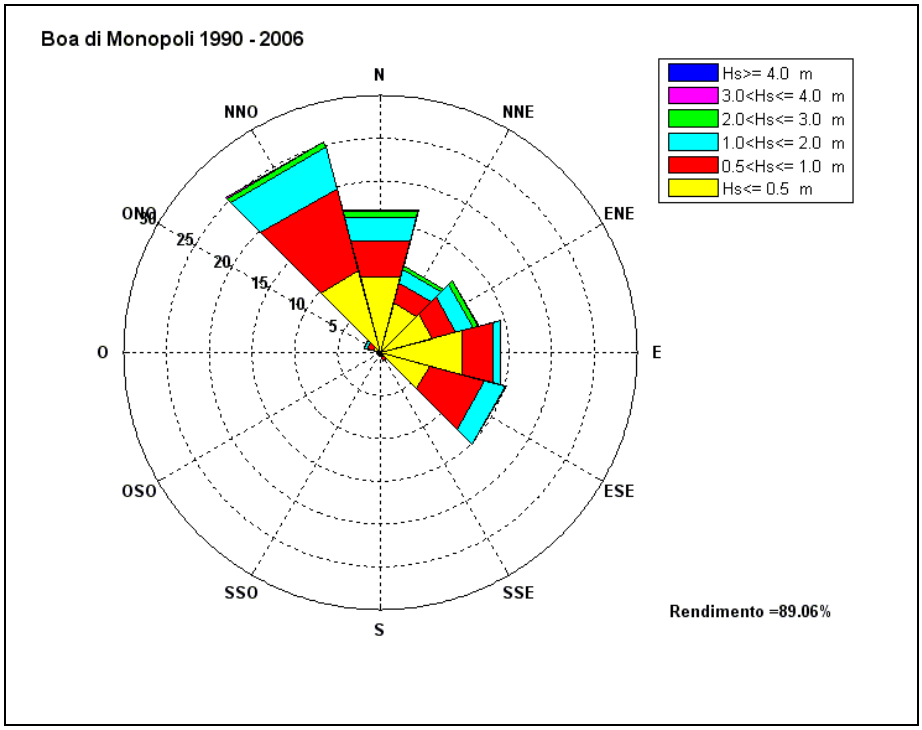


Figura 5.8.4 - Frequenze di apparizione annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa (fig. 5.8.5) si osserva che le onde con altezza significativa minore di 0.5m rappresentano il 49.9% di tutte le osservazioni e sono le mareggiate più frequenti, mentre le onde con altezza compresa tra 0.5 e 1 m costituiscono il 31.5% delle registrazioni.

Risulta, inoltre, che il 15.7% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 1 e 2m. Le mareggiate con altezza compresa tra 2 e 3m sono poco frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale del 2.5%. E' stato anche osservato che lo 0.44% delle onde registrate nel paraggio ha altezza maggiore di 3m.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	9.15	4.33	2.84	0.71	0.13	0.01	17.2
30	5.96	2.47	1.61	0.38	0.06	0.01	10.5
60	6.27	2.89	2.02	0.65	0.11	0.02	12.0
90	9.90	3.65	0.95	0.06	0.03	0.00	14.6
120	5.99	6.61	2.56	0.05	0.00	0.00	15.2
150	0.60	0.37	0.10	0.01	0.00	0.00	1.1
180	0.34	0.12	0.04	0.01	0.00	0.00	0.5
210	0.33	0.11	0.03	0.00	0.00	0.00	0.5
240	0.32	0.10	0.05	0.00	0.00	0.00	0.5
270	0.35	0.13	0.04	0.00	0.00	0.00	0.5
300	0.85	0.74	0.36	0.05	0.01	0.00	2.0
330	9.81	9.99	5.05	0.59	0.06	0.00	25.5

Tabella 5.8.3 - Frequenze annuali.

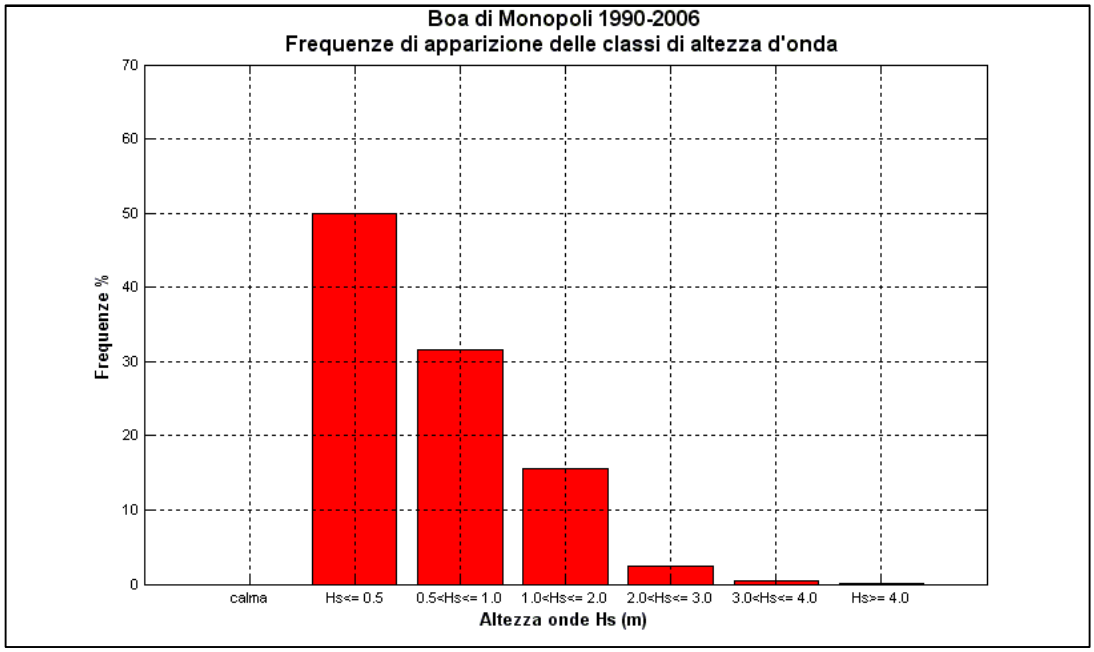


Figura 5.8.5 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si classificano le onde secondo il periodo di picco (fig. 5.8.6, tab. 5.8.4) si osserva che la frequenza di apparizione maggiore spetta alle onde con periodo compreso tra 3 e 7 secondi (78%) con la massima percentuale alle onde con periodo nell'intervallo 3-5 secondi (45.5%); le onde con periodo di picco minore di 3s rappresentano il 7.1% del totale, mentre le onde con periodo maggiore di 7s costituiscono il 14.95%.

	PERIODO DI PICCO						
DIREZIONE	**Tp[2**	**2<Tp[3**	**3<Tp[5**	**5<Tp[7**	**7<Tp[8**	**Tp>8**	**TOT**
0	0.07	0.65	8.19	5.54	1.71	1.01	17.2
30	0.03	0.37	4.27	3.81	1.31	0.69	10.5
60	0.05	0.50	3.99	4.55	1.90	0.97	12.0
90	0.10	1.70	6.01	4.24	1.53	1.00	14.6
120	0.02	1.07	7.66	4.91	1.11	0.43	15.2
150	0.02	0.19	0.39	0.24	0.10	0.14	1.1
180	0.00	0.11	0.14	0.09	0.04	0.14	0.5
210	0.00	0.07	0.10	0.10	0.05	0.17	0.5
240	0.01	0.04	0.12	0.09	0.04	0.17	0.5
270	0.01	0.05	0.18	0.13	0.03	0.11	0.5
300	0.05	0.26	0.87	0.51	0.10	0.21	2.0
330	0.17	1.51	13.59	8.24	1.25	0.74	25.5

Tabella 5.8.4 - Frequenze annuali per periodo.

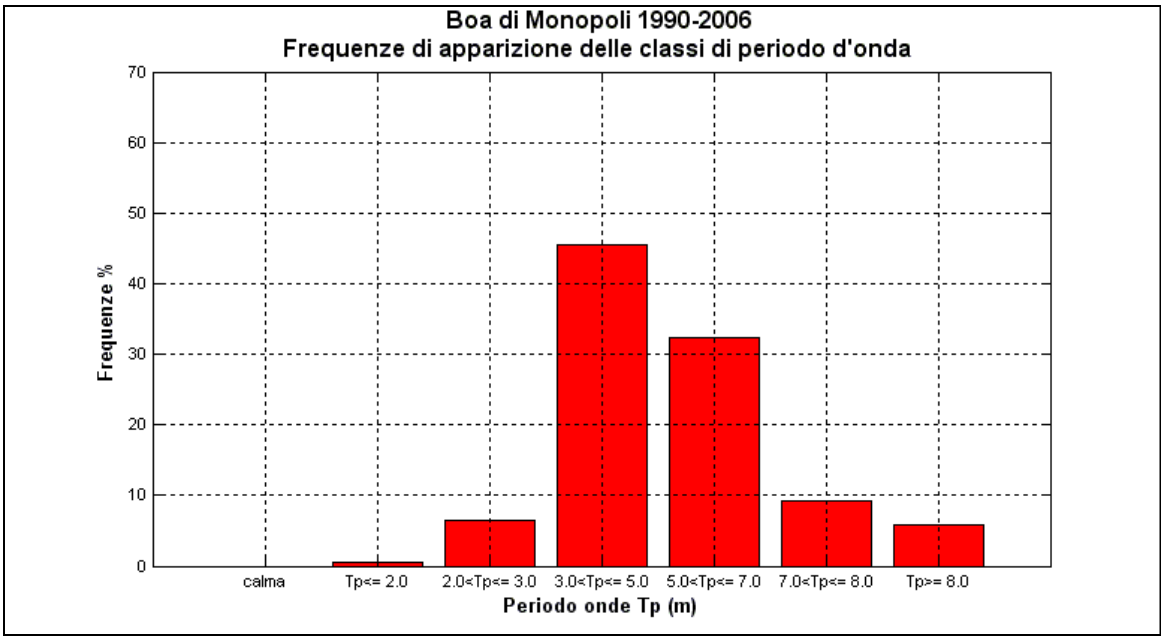


Figura 5.8.6 - Frequenze di apparizione annuali per periodo.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.8.7,8,9,10 e tab. 5.8.5,6,7,8) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (22.3%) e da N (21.0%); le direzioni da NNE, da ENE, da E e da ESE fanno registrare percentuali tra l'11.5% e il 14.2%. In questo periodo si concentrano, inoltre, le onde di altezza maggiore.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (28.4%), seguite dalle onde da ESE (18.2%) e dalle onde da E (16.7%);

- in estate le frequenze di apparizione maggiori provengono da NNO (35.8%), seguite dalle onde da N (19.2%). Le altezze d'onda registrate in questa stagione risultano di modesta entità.
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da ESE (19.8%), mentre si riduce di molto la frequenza delle onde da NNO rispetto ai valori annuali.

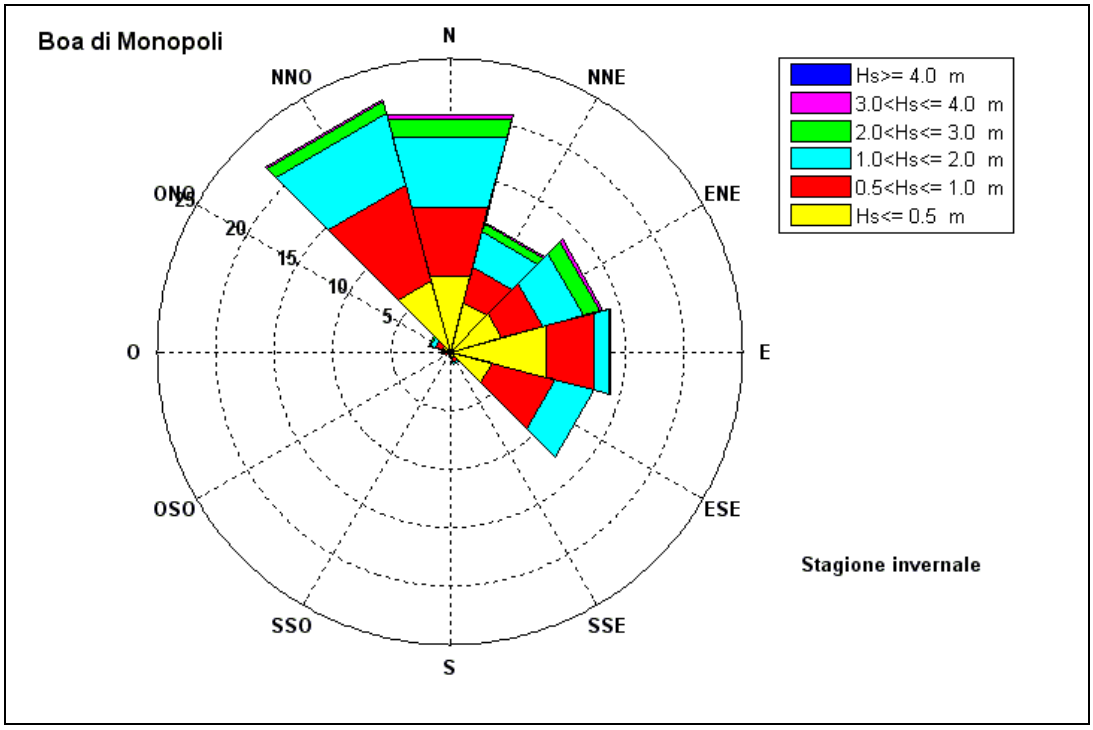


Figura 5.8.7 - Frequenze di apparizione invernali.

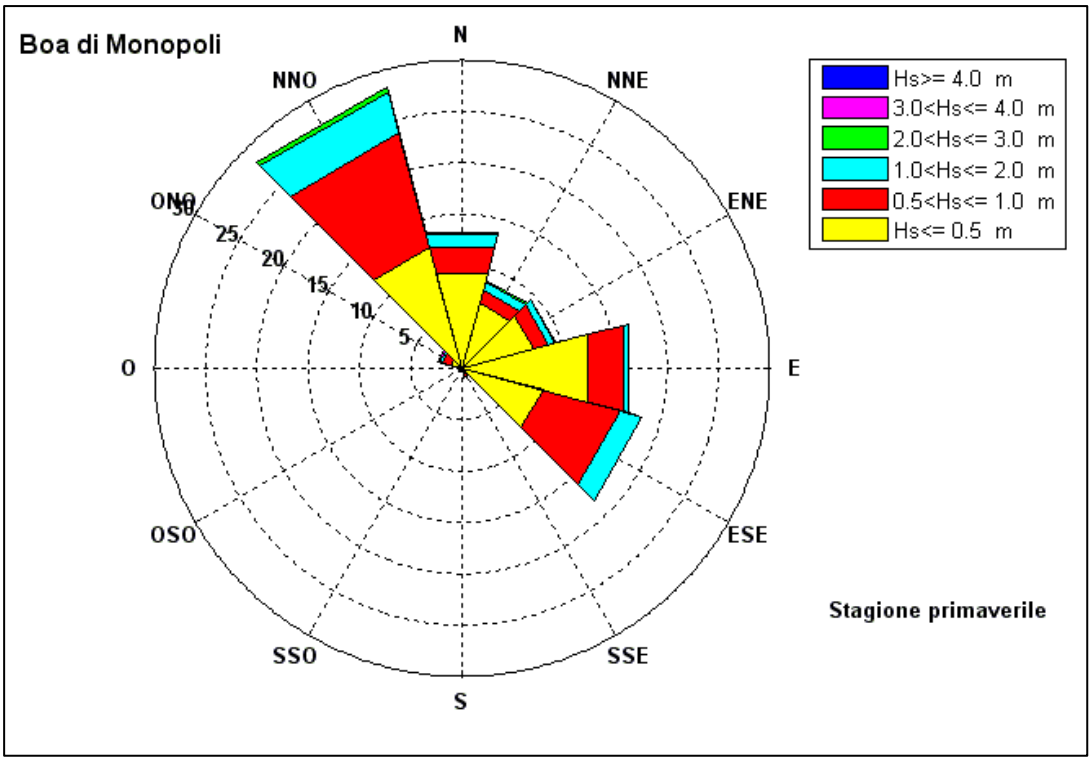


Figura 5.8.8 - Frequenze di apparizione primaverili.

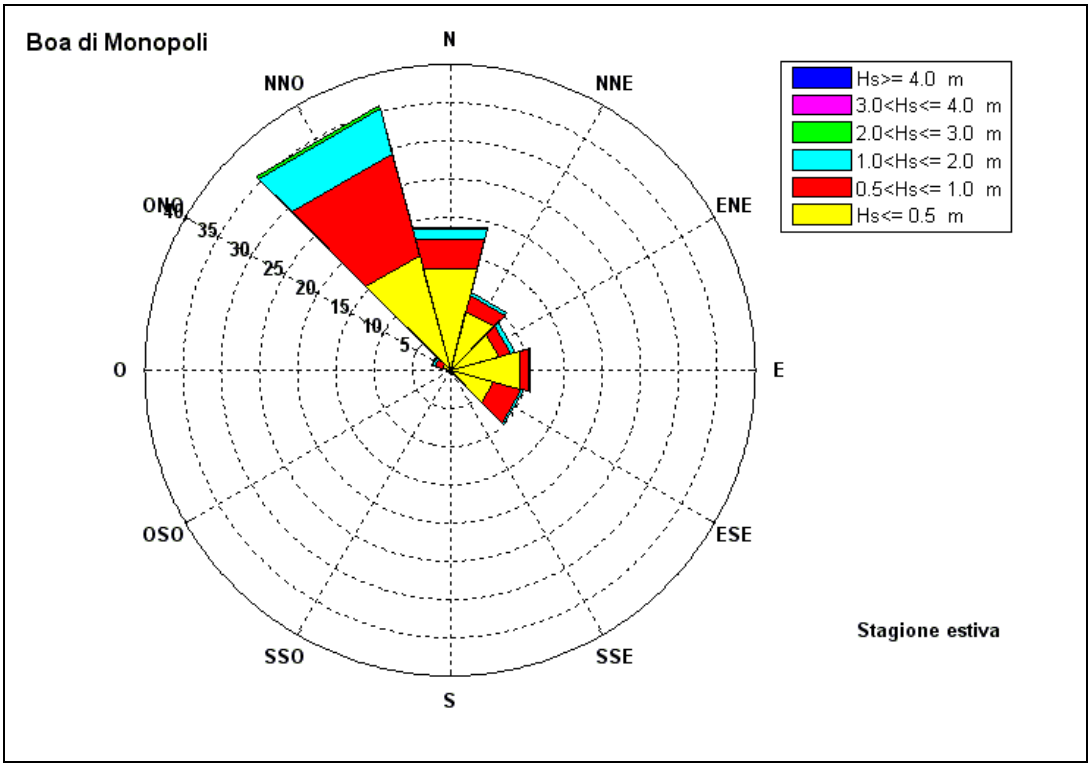


Figura 5.8.9 - Frequenze di apparizione estive.

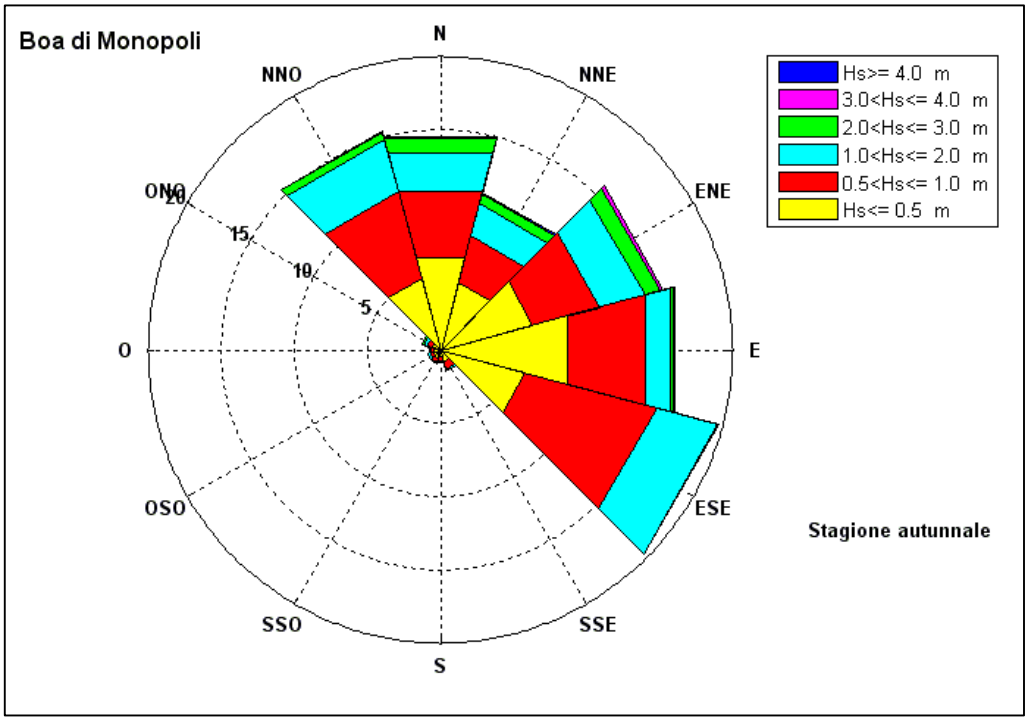


Figura 5.8.10 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	6.65	6.15	6.21	1.51	0.41	0.05	21.0
30	4.34	3.11	3.14	0.75	0.11	0.00	11.5
60	4.54	3.74	3.58	1.46	0.21	0.06	13.6
90	8.46	4.27	1.40	0.03	0.04	0.00	14.2
120	3.72	5.56	3.41	0.04	0.00	0.00	12.7
150	0.55	0.42	0.15	0.02	0.00	0.00	1.1
180	0.25	0.08	0.08	0.00	0.01	0.00	0.4
210	0.23	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.3
240	0.35	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.4
270	0.43	0.18	0.05	0.00	0.00	0.00	0.7
300	0.65	0.64	0.48	0.10	0.01	0.00	1.9
330	6.23	8.51	6.31	1.07	0.17	0.02	22.3

Tabella 5.8.5 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	9.63	2.57	1.26	0.23	0.03	0.00	13.7
30	6.60	1.35	0.79	0.15	0.00	0.00	8.9
60	7.28	1.53	0.64	0.07	0.00	0.00	9.5
90	12.75	3.52	0.46	0.01	0.00	0.00	16.7
120	8.20	7.73	2.22	0.02	0.00	0.00	18.2
150	0.58	0.26	0.08	0.00	0.00	0.00	0.9
180	0.32	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4
210	0.30	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4
240	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.3
270	0.22	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.3
300	1.09	0.92	0.32	0.03	0.04	0.00	2.4
330	12.24	11.47	4.14	0.52	0.03	0.00	28.4

Tabella 5.8.6 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	13.69	3.97	1.42	0.13	0.00	0.00	19.2
30	8.05	2.11	0.35	0.03	0.00	0.00	10.5
60	6.60	1.60	0.73	0.03	0.00	0.00	9.0
90	9.38	1.30	0.16	0.00	0.00	0.00	10.8
120	5.96	3.73	0.34	0.00	0.00	0.00	10.0
150	0.42	0.27	0.01	0.00	0.00	0.00	0.7
180	0.32	0.10	0.00	0.01	0.01	0.00	0.4
210	0.21	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00	0.3
240	0.21	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.3
270	0.31	0.09	0.03	0.00	0.00	0.00	0.4
300	1.06	0.97	0.41	0.04	0.00	0.00	2.5
330	15.59	13.75	6.14	0.31	0.03	0.00	35.8

Tabella 5.8.7 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	6.48	4.72	2.72	1.02	0.11	0.00	15.1
30	4.77	3.32	2.24	0.62	0.12	0.03	11.1
60	6.54	4.70	3.22	1.09	0.24	0.03	15.8
90	8.96	5.54	1.80	0.18	0.07	0.00	16.6
120	5.97	9.33	4.31	0.13	0.01	0.00	19.8
150	0.84	0.52	0.16	0.01	0.00	0.00	1.5
180	0.48	0.28	0.10	0.02	0.00	0.00	0.9
210	0.59	0.28	0.11	0.01	0.00	0.00	1.0
240	0.43	0.30	0.18	0.00	0.00	0.00	0.9
270	0.43	0.22	0.07	0.02	0.01	0.00	0.8
300	0.58	0.41	0.25	0.05	0.01	0.00	1.3
330	5.00	6.17	3.70	0.50	0.04	0.00	15.4

Tabella 5.8.8 - Frequenze di apparizione autunnali.

5.8.2 ACCORPAMENTO MAREGGIATE

All'elaborazione dei singoli dati triorari ha fatto seguito l'individuazione dei rilievi che si riferiscono alla stessa mareggiata.

Il criterio adottato è consistito nel considerare esaurita la mareggiata quando due dati successivi subiscono un salto di direzione maggiore di 45° rispetto alla direzione media della mareggiata in esame. Sono state selezionate le mareggiate a partire dalle registrazioni ondametriche accorpando le osservazioni triorarie consecutive aventi altezza maggiore di 0.2m, e si è considerata esaurita la mareggiata in presenza di due dati di calma consecutivi.

La durata di ciascuna mareggiata è stata ottenuta moltiplicando il numero di dati appartenenti alla mareggiata per l'intervallo fra un rilievo e quello successivo (3 ore).

Una volta individuate le mareggiate, per ciascuna di esse si è proceduto al calcolo del flusso di energia complessivo e, da quest'ultimo, si è potuta ricostruire l'altezza dell'onda energeticamente equivalente della mareggiata. Per ciascuna mareggiata così individuata sono state calcolate quindi l'altezza d'onda energeticamente equivalente, il periodo medio, la direzione media e la durata.

Dalla serie storica delle mareggiate così valutate è stato definito il clima meteomarino medio ricavando per ciascun settore di provenienza, di ampiezza 30°, e per l'intero paraggio la mareggiata energeticamente equivalente all'intera serie storica disponibile e la frequenza di apparizione degli stati di mare.

Il settore di traversia del paraggio, dalle registrazioni effettuate, risulta essere costituito dalle direzioni comprese tra NNO e ESE. Dalla distribuzione delle frequenze di apparizione delle onde per direzione di provenienza (fig. 5.8.11; tab. 5.8.9) risulta che il 21.75% delle osservazioni corrisponde alla calma; la massima frequenza di apparizione spetta alle mareggiate provenienti da

NNO che fanno registrare una percentuale del 22.3%, mentre le mareggiate da N, da ESE e da E costituiscono rispettivamente il 13.9%, l'11.7% e il 12.0%. Le onde da ENE e NNE hanno frequenze pari all'8.1% ed 8.3%.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa (fig. 5.8.12, tab. 5.8.9) si osserva che le onde con altezza significativa minore di 0.5m rappresentano il 19.0% di tutte le osservazioni, mentre le onde con altezza compresa tra 0.5 e 1 m costituiscono il 35.4% delle registrazioni e sono le mareggiate più frequenti nel paraggio. Risulta, inoltre, che il 22.1% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 1 e 2m. Le mareggiate con altezza compresa tra 2 e 3m sono poco frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale dell'1.7%. E' stato anche osservato che meno dello 0.13% delle onde registrate nel paraggio ha altezza maggiore di 3m.

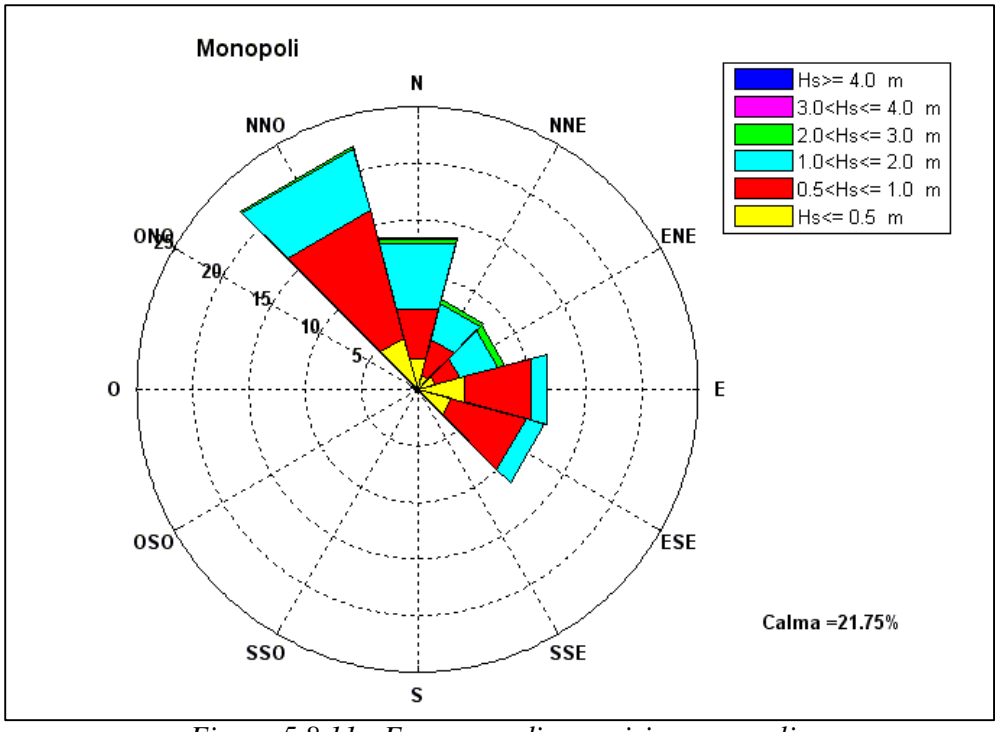


Figura 5.8.11 - Frequenze di apparizione annuali.

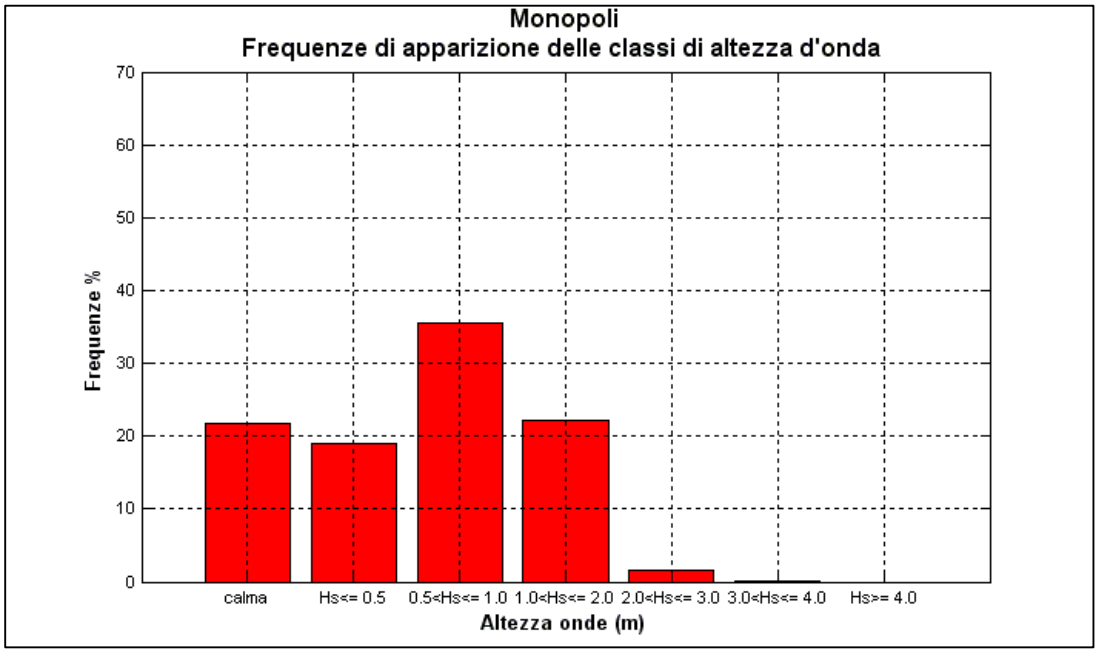


Figura 5.8.12 - Frequenze di apparizione per classe di altezza d'onda.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.78	4.55	5.99	0.47	0.06	0.00	13.9
30	1.27	3.31	3.33	0.32	0.02	0.00	8.3
60	1.68	2.21	3.54	0.60	0.04	0.00	8.1
90	4.31	6.14	1.54	0.01	0.00	0.00	12.0
120	3.16	6.85	1.69	0.00	0.00	0.00	11.7
150	0.21	0.12	0.07	0.00	0.00	0.00	0.4
180	0.18	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.3
210	0.20	0.08	0.01	0.00	0.00	0.00	0.3
240	0.11	0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.2
270	0.13	0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	0.2
300	0.25	0.21	0.16	0.01	0.00	0.00	0.6
330	4.67	11.71	5.69	0.24	0.01	0.00	22.3

Tabella 5.8.9 - Frequenze di apparizione annuali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione ENE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (1.26m). La mareggiata equivalente relativa a N ha altezza pari a 1.18m, mentre le onde da NNE fanno registrare un'altezza equivalente pari a 1.16m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 0.99m, periodo pari a 5.52s e direzione di provenienza 21°N (tab. 5.8.10).

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.18	5.62
	30	1.16	5.71
	60	1.26	5.84
	90	0.73	5.28
	120	0.79	5.20
	330	0.93	5.21
PARAGGIO	21	0.99	5.52

Tabella 5.8.10 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (fig. 5.8.13; tab. 5.8.11) le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da N, mentre al secondo posto si collocano le onde da NNO. In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore. Ed in particolare, le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N, mentre al secondo posto si collocano le onde da ENE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.22m e direzione di provenienza 20°.

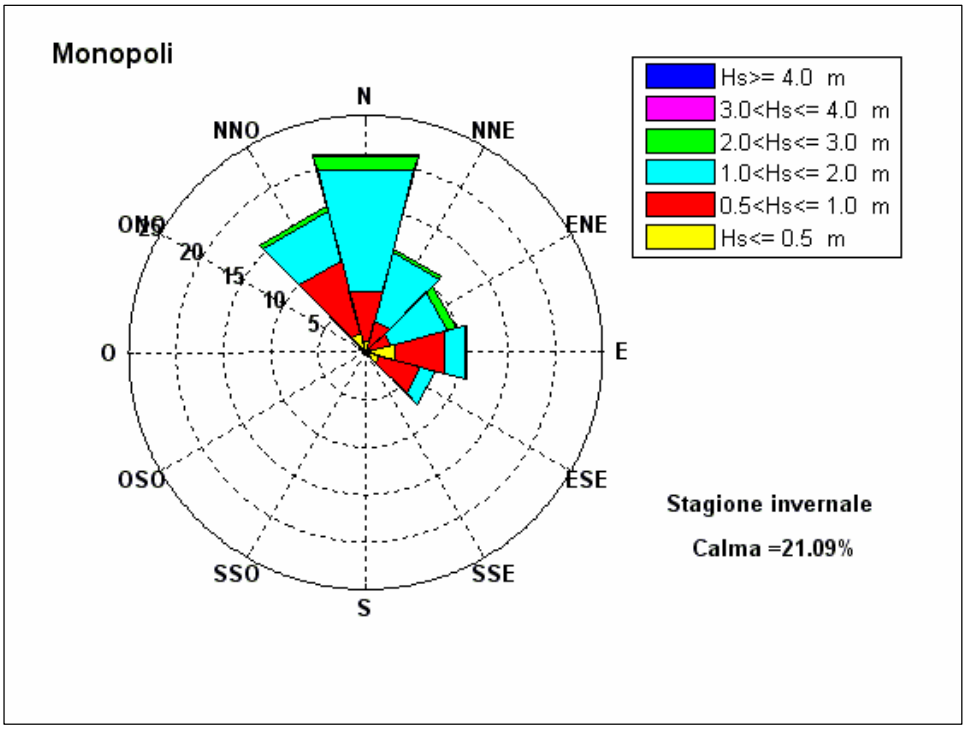


Figura 5.8.13 - Frequenze di apparizione invernali.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.41	5.79
	30	1.26	5.89
	60	1.35	6.77
	90	0.82	5.39
	120	0.85	5.34
	330	1.12	5.14
PARAGGIO	20	1.22	5.56

Tabella 5.8.11 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (fig. 5.8.14; tab. 5.8.11) le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO, mentre al secondo posto si collocano le onde da E. Le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N, mentre al secondo posto si collocano le onde da NNO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.79m e direzione di provenienza 8°.

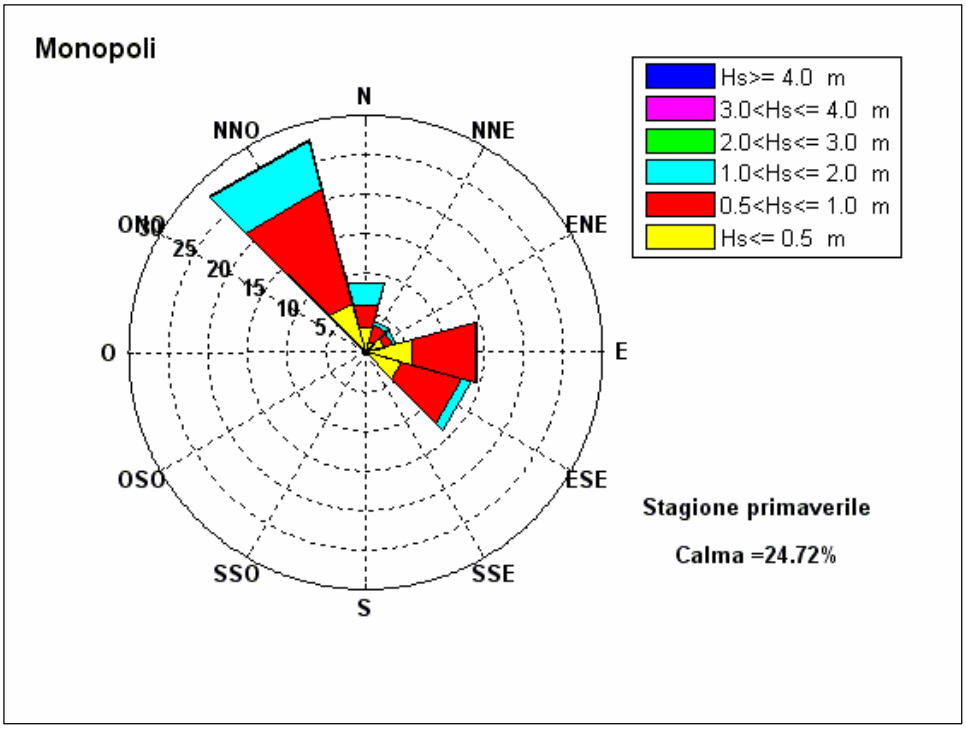


Figura 5.8.14- Frequenze di apparizione primaverili.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.96	5.38
	30	0.76	5.23
	60	0.73	5.25
	90	0.64	5.10
	120	0.73	4.79
	330	0.86	5.31
PARAGGIO	8	0.79	5.30

Tabella 5.8.11 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (fig. 5.8.15; tab. 5.8.12) le frequenze di apparizione maggiori provengono da NNO, seguite dalle onde da N. In questa stagione si registrano perlopiù onde di altezza molto modesta. Le mareggiate equivalenti più intense provengono da NNO, seguite dalle onde da N. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.77m e direzione di provenienza 349°.

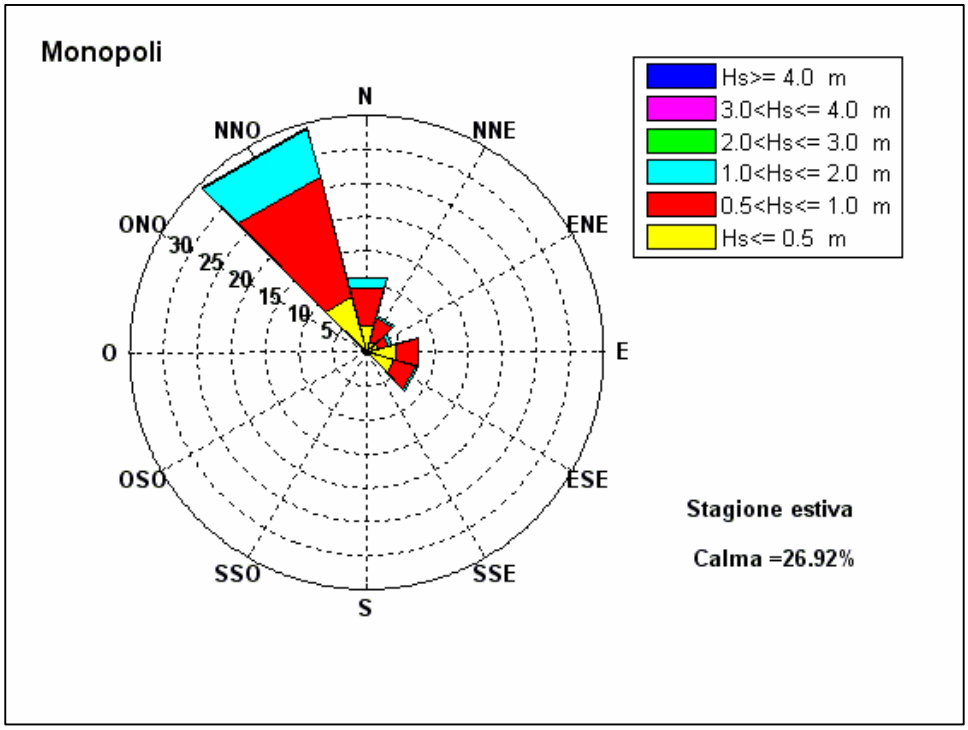


Figura 5.8.15 - Frequenze di apparizione estive.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.77	5.71
	30	0.68	5.75
	60	0.64	8.02
	90	0.53	4.83
	120	0.61	5.01
	330	0.86	5.11
PARAGGIO	349	0.77	5.43

Tabella 5.8.12 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (fig. 5.8.16; tab. 5.8.13) le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da ESE, mentre al secondo posto si collocano le onde da E, mentre si riduce di molto la frequenza delle onde da NNO. Le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da ENE, mentre al secondo posto si collocano le onde da

NNE e da N. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.08m e direzione di provenienza 41°.

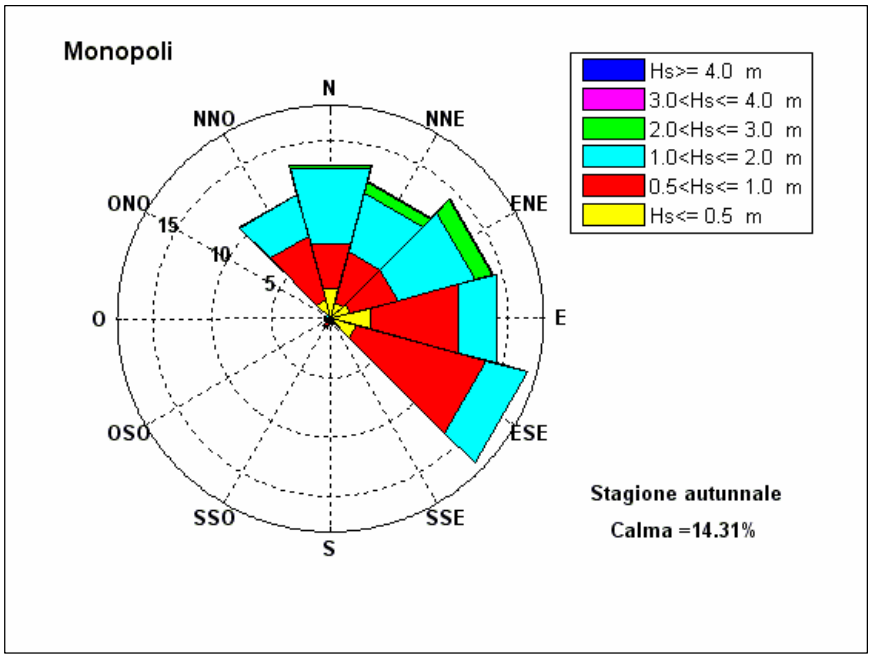


Figura 5.8.16 - Frequenze di apparizione autunnali.

	DIREZIONE	Hs (m)	Ts (s)
	0	1.21	5.41
	30	1.33	5.70
	60	1.49	4.77
	90	0.80	5.62
	120	0.86	5.55
	330	1.02	5.36
PARAGGIO	41	1.08	5.75

Tabella 5.8.13 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.8.14.

Dalla figura 5.8.17, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1990-2006 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni NNE, ENE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Monopoli è caratterizzato da un'alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5,10m, proveniente da ENE.

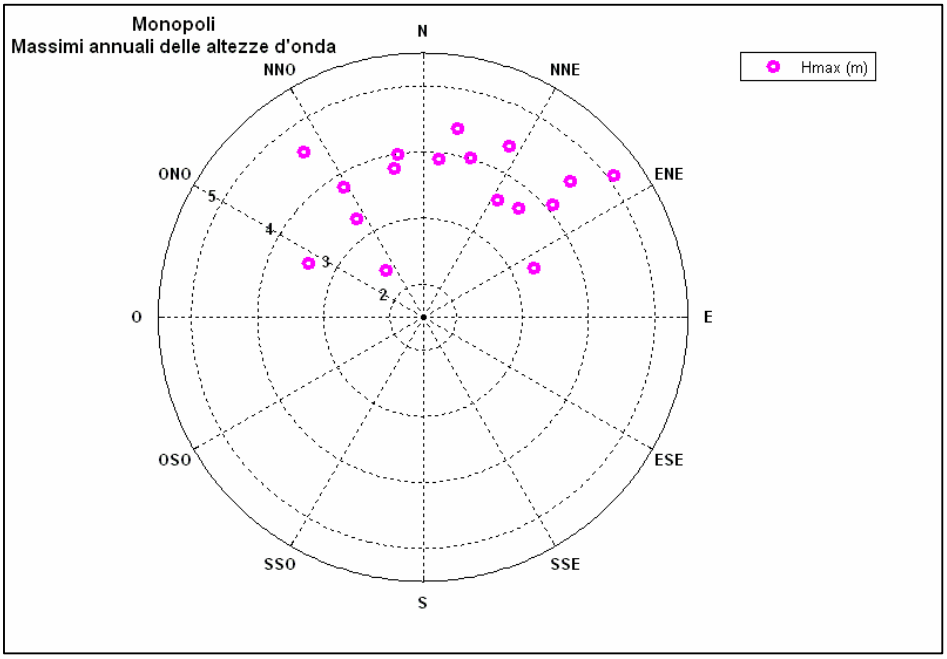


Figura 5.8.17 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)	Hmax (m)
1990	326	1.72	6.09	3.30
1991	6	1.95	6.07	3.90
1992	27	2.10	6.81	4.40
1993	329	2.55	6.67	3.80
1994	351	3.19	7.26	4.00
1995	53	2.42	6.42	5.10
1996	41	2.09	6.67	3.70
1997	10	3.65	7.65	4.40
1998	349	2.74	7.52	3.80
1999	32	2.46	7.04	3.60
2000	49	1.62	5.22	4.10
2001	17	3.68	8.30	4.02
2002	321	1.82	6.66	2.40
2003	47	3.28	7.54	4.54
2004	324	3.69	4.87	4.58
2005	66	2.20	5.64	3.33
2006	295	1.56	14.60	3.41

Tabella 5.8.14 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.8.15 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel (fig. 5.8.18), tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

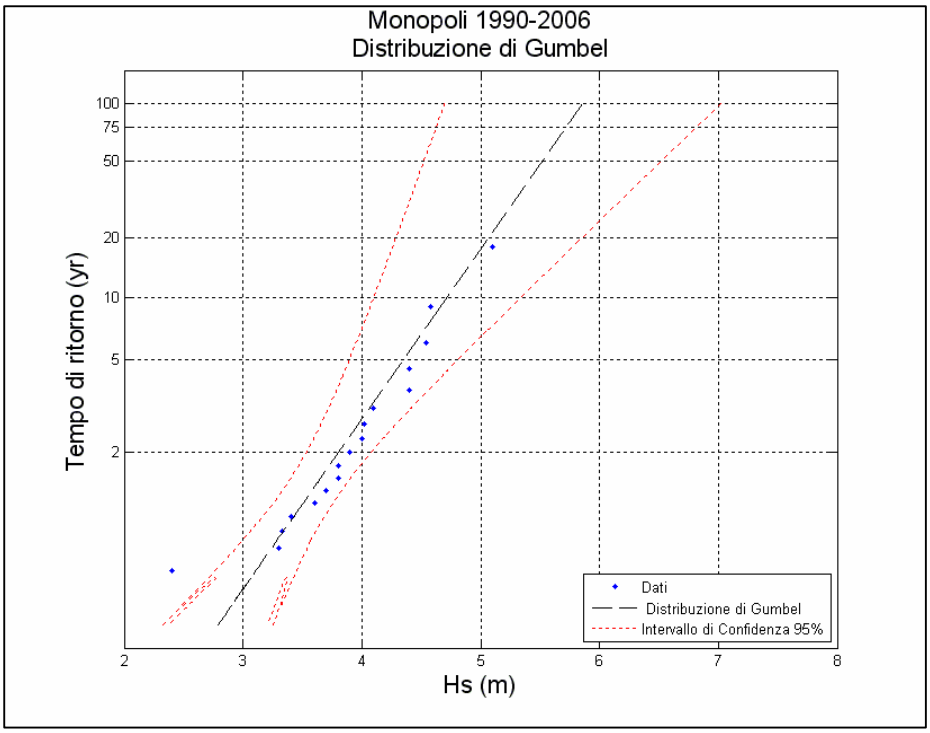


Figura 5.8.18 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.86	10.92
75	5.72	10.78
50	5.52	10.60
25	5.18	10.26
20	5.07	10.15
10	4.72	9.80

Tabella 5.8.15 - Eventi estremi.

Nelle successive figure e tabelle sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da ENE, da N e da NNO con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione ENE e pari a 5.93m.

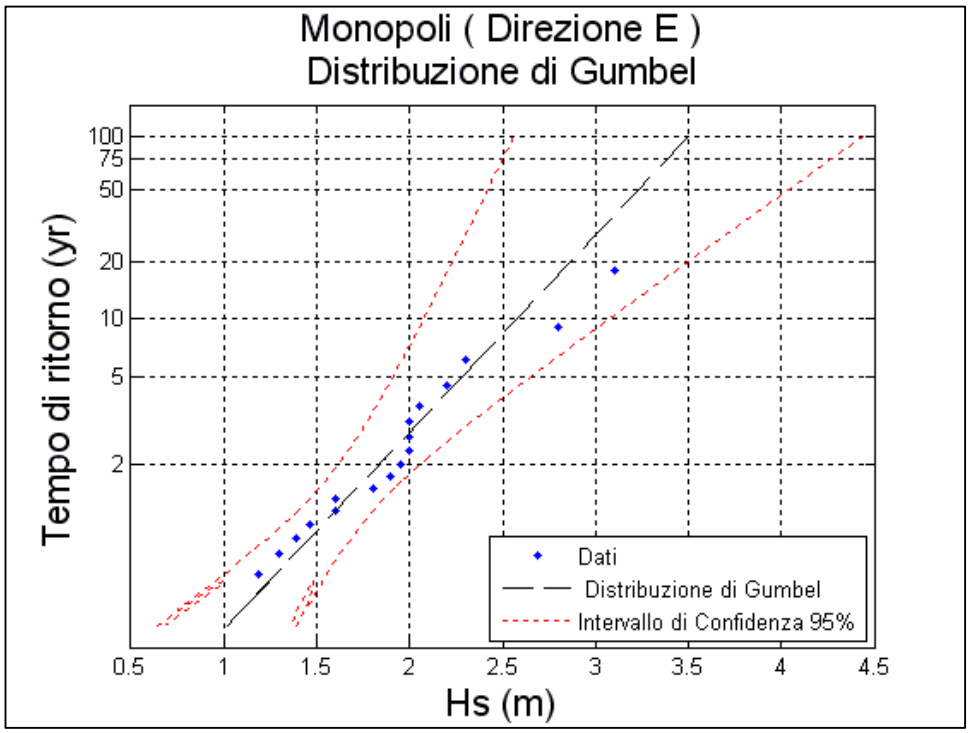


Figura 5.8.19 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione E).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.50	8.44
75	3.39	8.30
50	3.23	8.10
25	2.95	7.75
20	2.86	7.63
10	2.58	7.24

Tabella 5.8.16 - Eventi estremi (direzione E).

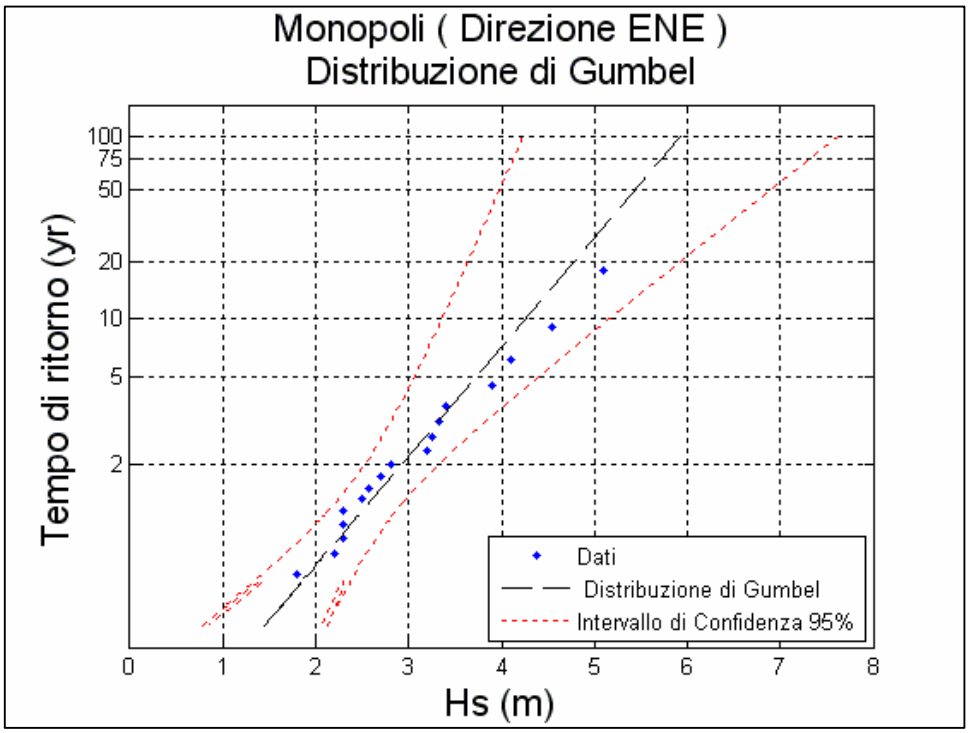


Figura 5.8.20 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ENE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.93	10.98
75	5.72	10.79
50	5.43	10.51
25	4.93	10.02
20	4.77	9.85
10	4.26	9.31

Tabella 5.8.17 - Eventi estremi (direzione ENE).

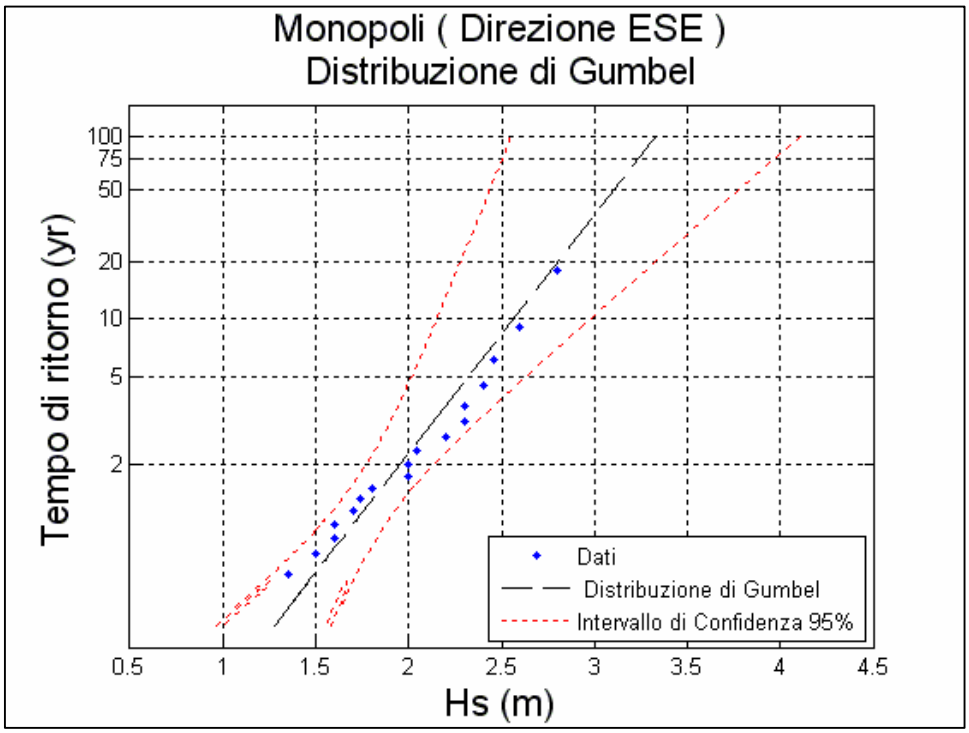


Figura 5.8.21 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ESE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.33	8.23
75	3.24	8.11
50	3.10	7.94
25	2.87	7.65
20	2.80	7.55
10	2.57	7.22

Tabella 5.8.18 - Eventi estremi (direzione ESE).

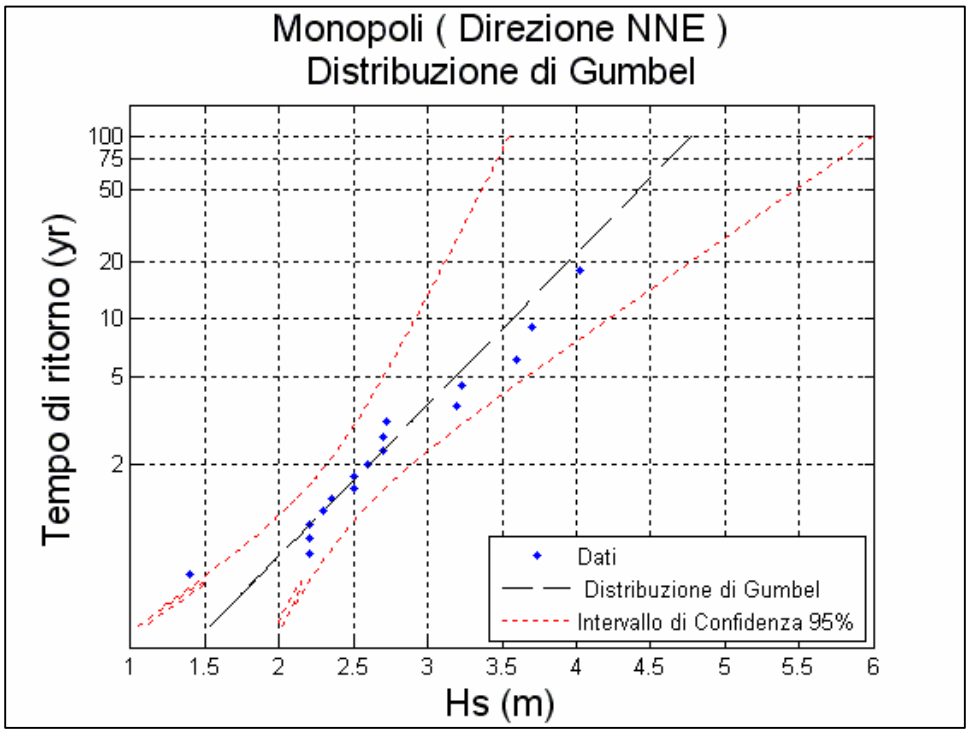


Figura 5.8.22 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.77	9.85
75	4.62	9.70
50	4.42	9.48
25	4.06	9.08
20	3.94	8.95
10	3.57	8.52

Tabella 5.8.19 - Eventi estremi (direzione NNE).

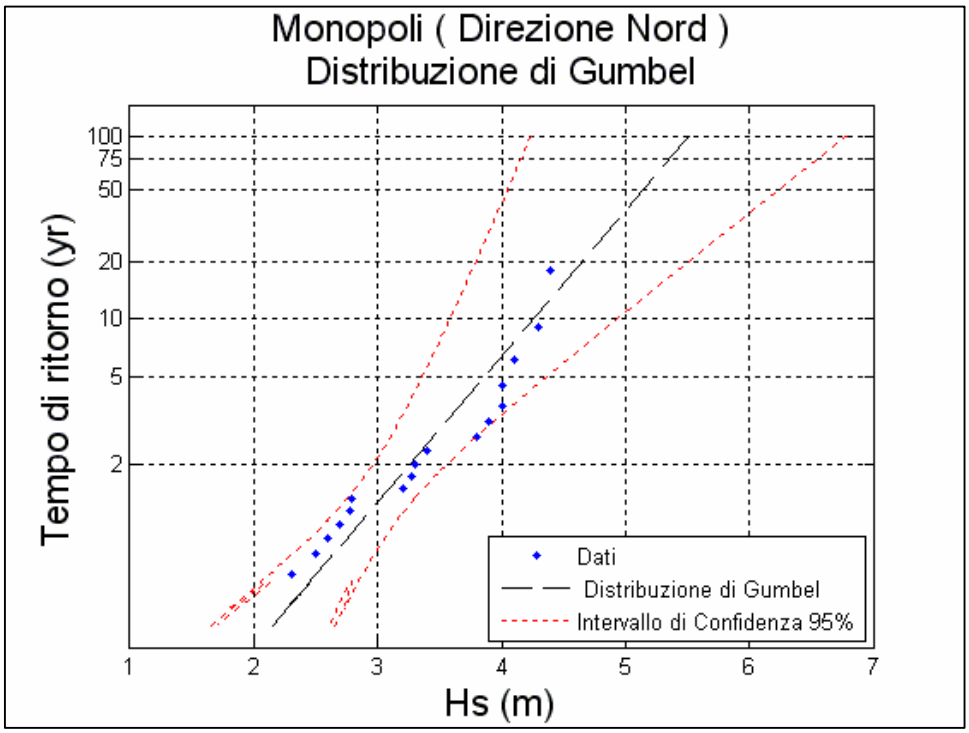


Figura 5.8.23 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.51	10.59
75	5.36	10.44
50	5.14	10.22
25	4.76	9.84
20	4.64	9.72
10	4.26	9.31

Tabella 5.8.20 - Eventi estremi (direzione N).

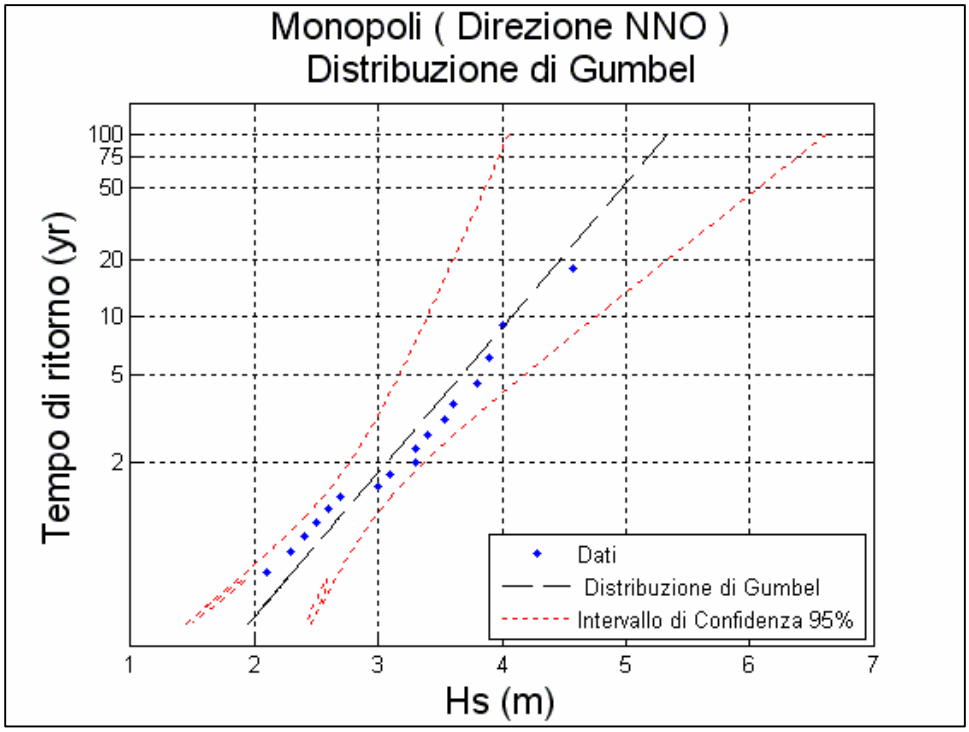


Figura 5.8.24 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.34	10.42
75	5.18	10.27
50	4.96	10.05
25	4.59	9.66
20	4.46	9.53
10	4.08	9.11

Tabella 5.8.21 - Eventi estremi (direzione NNO).

5.9 PARAGGIO DI BRINDISI

Il settore di traversia geografico del paraggio di Brindisi (fig. 5.9.1.a) comprende tutte le direzioni tra 295° e 145°. La distribuzione dei fetch presenta tre zone ben distinte: la prima che si estende da 295° a 305° con fetch dell'ordine di 200km limitati dal promontorio del Gargano, alla direzione 320 compete il fetch più sviluppato, 692km, che si estende fino alla costa veneta, dai 325° ai 125° i fetch risultano limitati dalle coste iugoslave e albanesi con distanze variabili da 100 a 300km, i fetch delle direzioni 135° e 145°, con uno sviluppo di 300km, si estendono invece fino alle isole greche.



Figura 5.9.1.a - Inquadramento del paraggio.

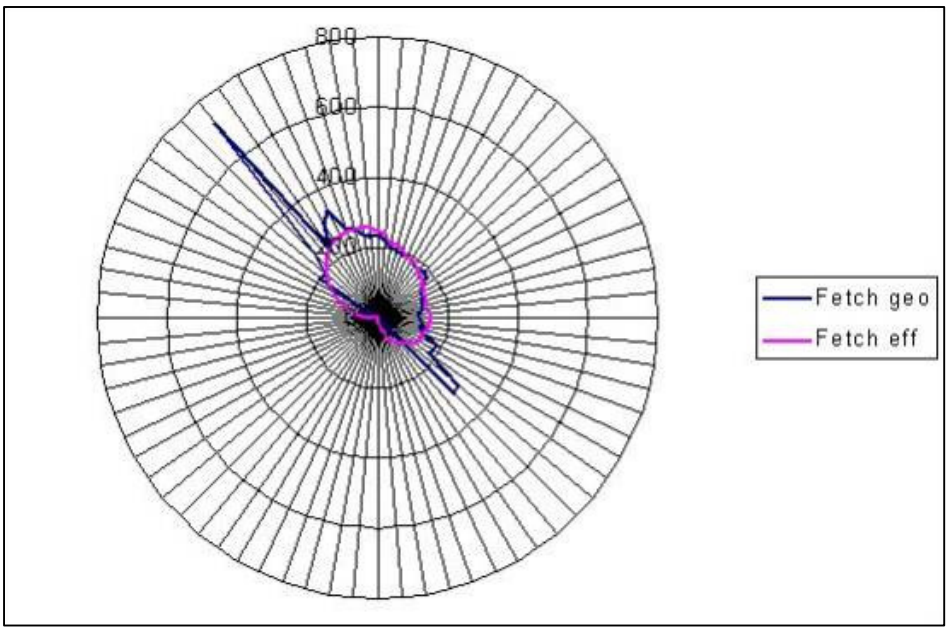


Figura 5.9.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100km risulta compreso nell'intervallo 288°-136°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.9.1.b e tab. 5.9.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	290	**180**	19
5	196	**185**	18
10	187	**190**	16
15	186	**195**	11
20	181	**200**	11
25	173	**205**	11
30	168	**210**	10
35	159	**215**	9
40	160	**220**	9
45	169	**225**	10
50	145	**230**	11
55	130	**235**	13
60	128	**240**	11
65	127	**245**	11
70	119	**250**	12
75	118	**255**	13
80	111	**260**	17
85	105	**265**	20
90	105	**270**	22
95	103	**275**	27
100	108	**280**	32
105	119	**285**	52
110	112	**290**	64
115	133	**295**	192
120	180	**300**	200
125	170	**305**	192
130	139	**310**	473
135	295	**315**	645
140	318	**320**	692
145	327	**325**	504
150	43	**330**	381
155	32	**335**	264
160	28	**340**	255
165	25	**345**	230
170	24	**350**	220
175	22	**355**	218

Tabella 5.9.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Brindisi è stato effettuato utilizzando il metodo della trasposizione geografica dei dati ondametrici acquisiti dalla boa ormeggiata al largo di Monopoli nel periodo 1990-2005.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.9.2) risulta che le calme costituiscono il 25.53% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in estate (33.5%) e minima in inverno (19.69%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da NNO con una percentuale del 22.3% e da ESE con frequenza del 19.15. Le mareggiate da N costituiscono il 12.64% dei casi ricostruiti, mentre le onde provenienti da NNE ed ENE si attestano su valori di poco superiori al 7%, quelle da E presentano percentuale pari al 3.1%. Le onde rivenienti dalle restanti direzioni fanno registrare percentuali inferiori all'1%.

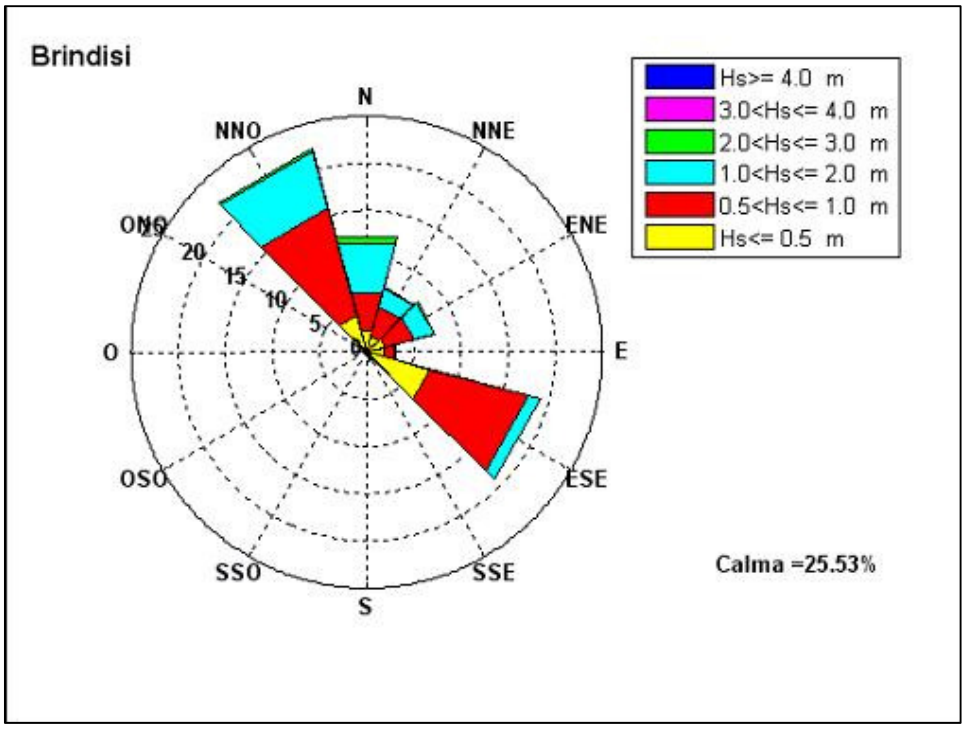


Figura 5.9.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.36	4.15	5.37	0.71	0.05	0	12.64
30	1.7	3.31	1.98	0.11	0	0	7.1
60	2.03	3.19	2.16	0.16	0.02	0	7.56
90	1.79	1.24	0.07	0	0	0	3.1
120	6.98	10.84	1.33	0	0	0	19.15
150	0.07	0.46	0.29	0.14	0	0	0.96
180	0.07	0.07	0	0	0	0	0.14
210	0.21	0.03	0.01	0	0	0	0.25
240	0.14	0.04	0.01	0	0	0	0.19
270	0.12	0.06	0.04	0	0	0	0.22
300	0.24	0.46	0.14	0.02	0	0	0.86
330	3.98	11.79	6.24	0.29	0	0	22.3

Tabella 5.9.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.9.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m rappresentano il 19.69% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1m costituiscono la classe più frequente con il 35.64%.

Risulta, inoltre, che il 17.64% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 1 e 2m. Le mareggiate con altezza superiore ai 2m non sono molto frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale dell'1.5%.

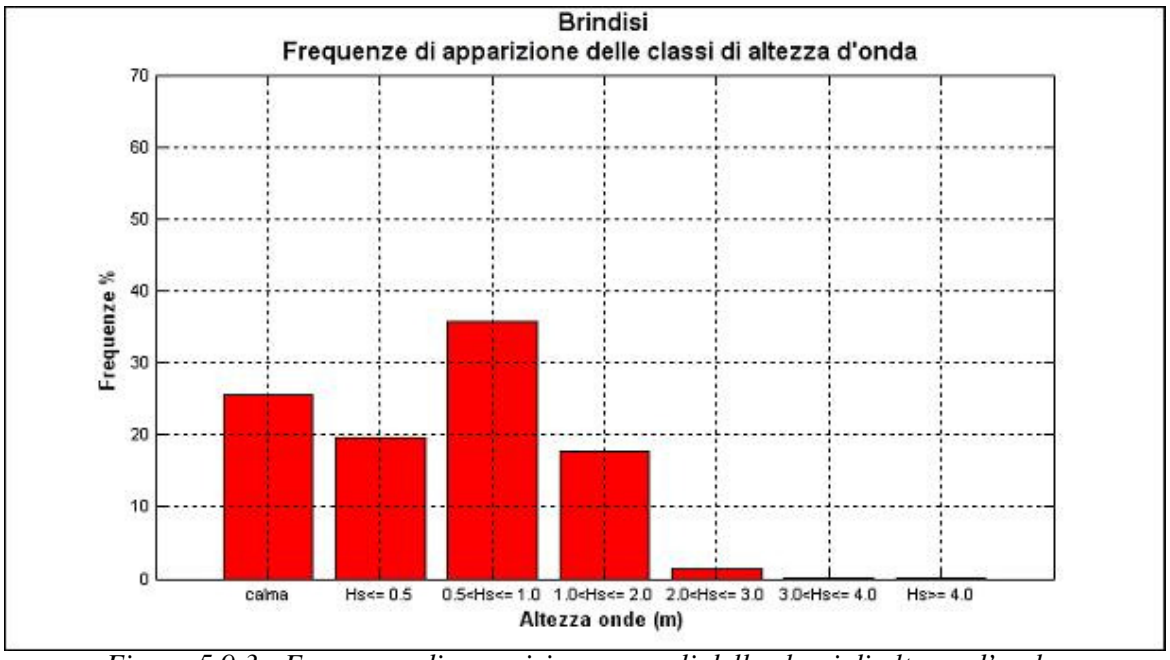


Figura 5.9.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.9.4,5,6,7 e tab. 5.9.3,4,5,6) si osserva che le altezze d'onda più elevate provengono da N e si concentrano prevalentemente nel periodo invernale, mentre in primavera ed in estate si registrano molto raramente altezze superiori ai 2m:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da N (22.15%). Le onde provenienti da NNO registrano una percentuale del 16.79%, quelle da ESE del 15.36%, quelle da NNE del 10.84%. Frequenze ancora rilevanti sono quelle delle mareggiate da ENE pari al 9.65%, mentre quelle delle altre direzioni sono decisamente inferiori, comprese tra il 2.55% (E) e lo 0.03% (OSO).
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (27.8%) e da ESE (25.39%), seguite da quelle da N (8.44%). Le onde da NNE ed ENE si attestano attorno al valore del 4%, quelle da E hanno frequenza del 2.59%. Le restanti direzioni fanno registrare percentuali comprese tra lo 0.77% (ONO) e lo 0.03% (O).

- in estate le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (32.52%); seguono le onde provenienti da ESE (11.86%), N (9%), NNE (5.54%). Le altre direzioni fanno registrare percentuali inferiori, comprese tra 3.44% (ENE) e lo 0.06% (SSO).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da ESE (23.95%). Le onde provenienti da ENE registrano una percentuale del 13.02%, quelle da NNO del 12.01%, quelle da N dell'11.09%. Seguono le mareggiate rivenienti da NNE (7.73%) e da E (4.75%). Le altre direzioni fanno registrare frequenze inferiori comprese tra l'1.68% (SSE) e lo 0.26% (S).

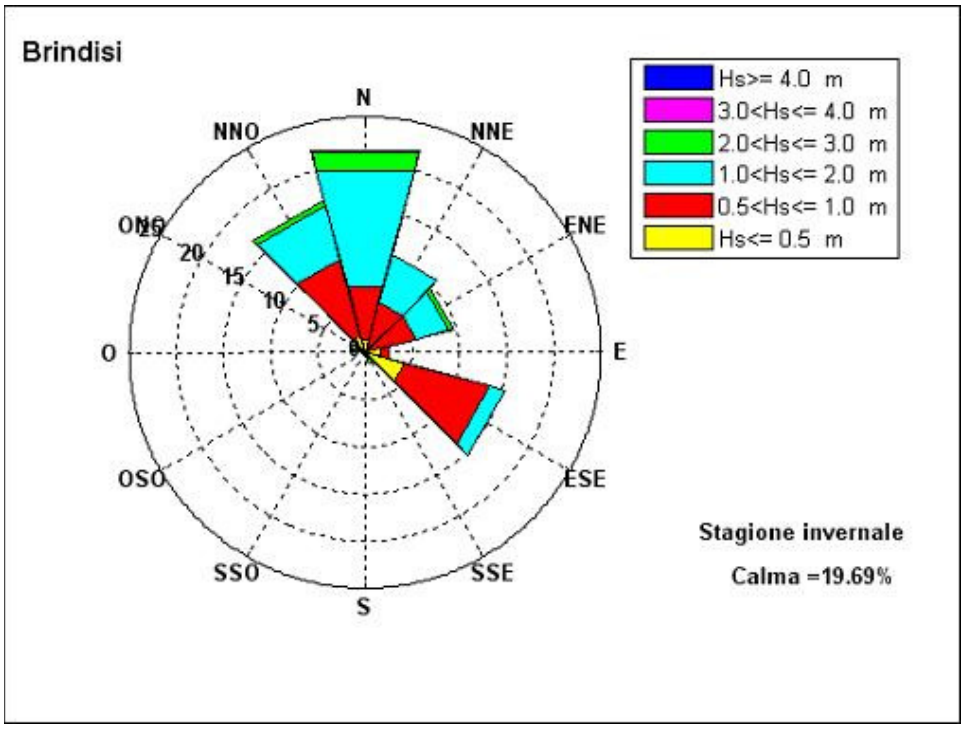


Figura 5.9.4 - Frequenze di apparizione invernali.

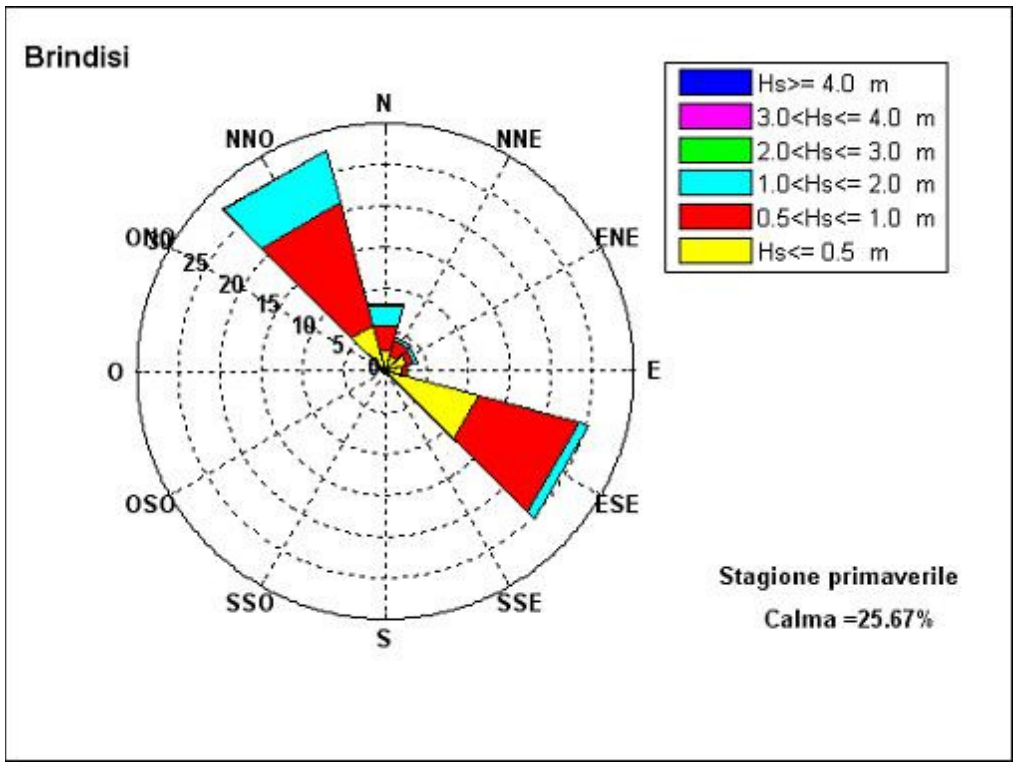


Figura 5.9.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

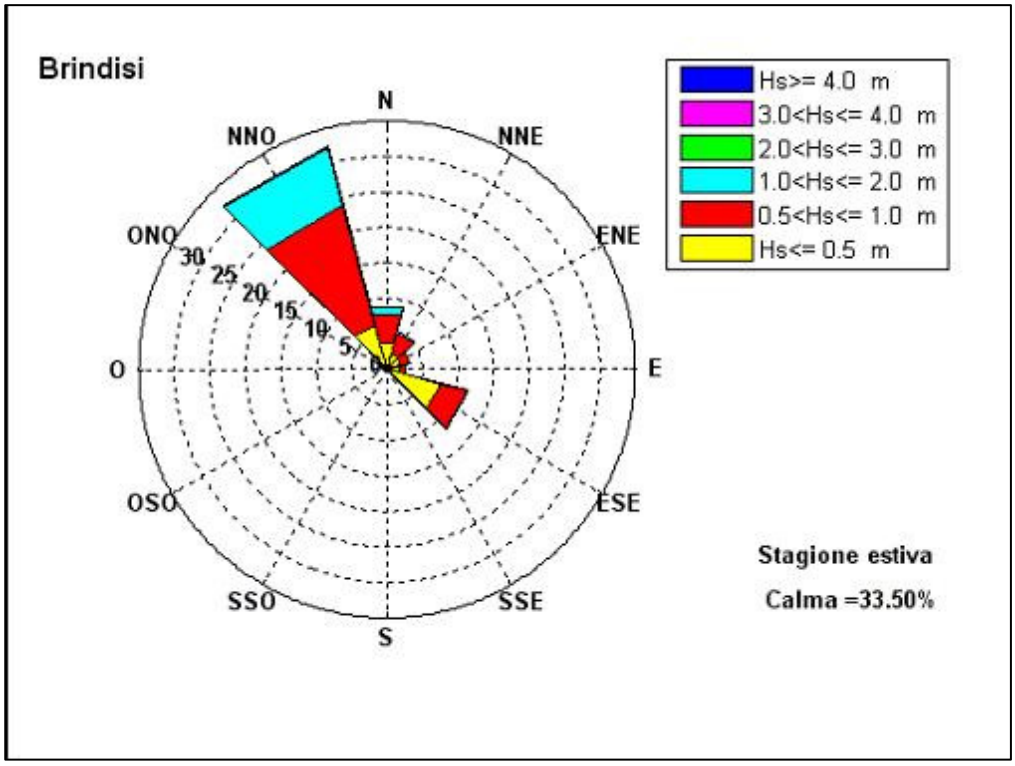


Figura 5.9.6 - Frequenze di apparizione estive.

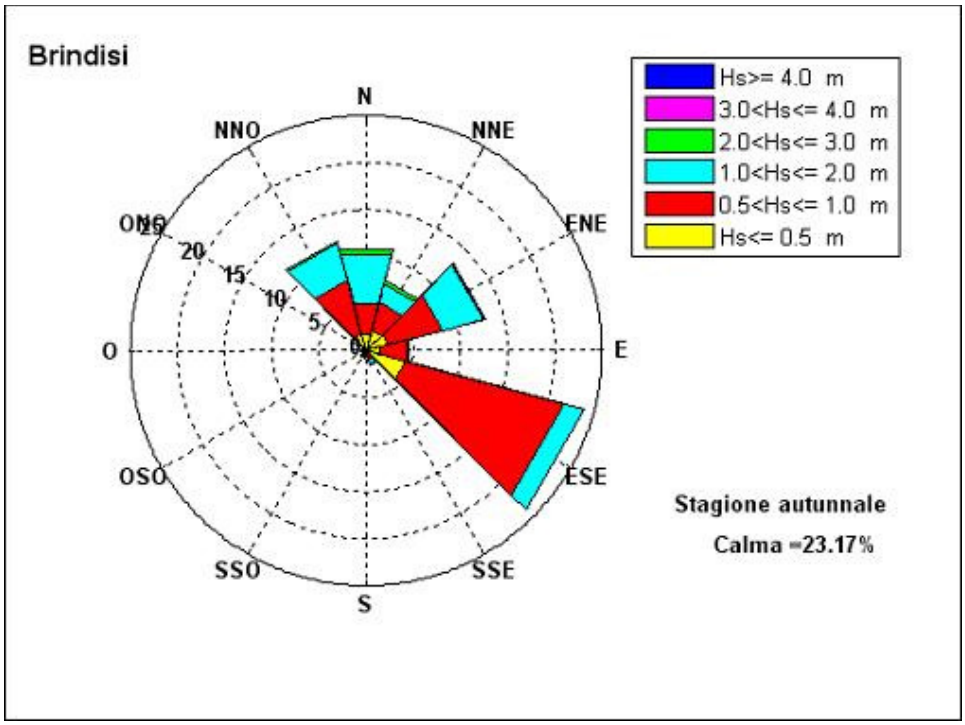


Figura 5.9.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.32	5.93	12.68	2.01	0.21	0	22.15
30	0.47	5.12	5.25	0	0	0	10.84
0	0.82	4.74	3.51	0.58	0	0	9.65
90	1.66	0.87	0.02	0	0	0	2.55
120	4.28	9.45	1.63	0	0	0	15.36
150	0.06	0.3	0.42	0.45	0	0	1.23
180	0.06	0	0	0	0	0	0.06
210	0.11	0	0	0	0	0	0.11
240	0.03	0	0	0	0	0	0.03
270	0.09	0.03	0	0	0	0	0.12
300	0.25	0.74	0.4	0	0	0	1.39
330	1.82	8.42	5.92	0.61	0	0.02	16.79

Tabella 5.9.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.59	3.11	2.48	0.26	0	0	8.44
30	1.89	1.98	0.46	0	0	0	4.33
60	2.64	0.91	0.59	0	0	0	4.14
90	2.06	0.53	0	0	0	0	2.59
120	11.58	12.54	1.27	0	0	0	25.39
150	0	0.44	0.06	0	0	0	0.5
180	0.07	0.03	0	0	0	0	0.1
210	0.08	0	0	0	0	0	0.08
240	0.15	0	0	0	0	0	0.15
270	0.03	0	0	0	0	0	0.03
300	0.21	0.56	0	0	0	0	0.77
330	5.78	15.34	6.5	0.18	0	0	27.8

Tabella 5.9.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.74	4.16	1.1	0	0	0	9
30	2.25	3.04	0.25	0	0	0	5.54
60	2.15	1.27	0	0.02	0	0	3.44
90	1.92	0.58	0	0	0	0	2.5
120	7.82	3.84	0.2	0	0	0	11.86
150	0.1	0.2	0.13	0.03	0	0	0.46
180	0.06	0.1	0	0	0	0	0.16
210	0.04	0.02	0	0	0	0	0.06
240	0.05	0.03	0	0	0	0	0.08
270	0.08	0.03	0	0	0	0	0.11
300	0.24	0.51	0.05	0	0	0	0.8
330	6.45	17.49	8.43	0.15	0	0	32.52

Tabella 5.9.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.76	3.41	5.32	0.6	0	0	11.09
30	2.17	3.1	2.02	0.44	0	0	7.73
60	2.49	5.85	4.55	0.04	0.09	0	13.02
90	1.52	2.98	0.25	0	0	0	4.75
120	4.23	17.51	2.21	0	0	0	23.95
150	0.11	0.92	0.55	0.08	0	0.02	1.68
180	0.09	0.15	0.02	0	0	0	0.26
210	0.61	0.12	0.04	0	0	0	0.77
240	0.31	0.14	0.05	0	0	0	0.5
270	0.28	0.16	0.14	0.02	0	0	0.6
300	0.25	0.03	0.1	0.07	0	0	0.45
330	1.85	5.87	4.08	0.21	0	0	12.01

Tabella 5.9.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione SSE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (1.25m).

La mareggiata equivalente relativa al N ha altezza pari a 1.22m; l'altezza delle onde provenienti da ENE, NNO e NNE si attesta attorno al valore di 1m, quelle delle altre direzioni sono inferiori. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 1.8m, periodo pari a 5.47s e direzione di provenienza 9° (tab. 5.9.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1.22	5.91
	30	0.98	5.6
	60	1.07	5.34
	90	0.56	4.63
	120	0.7	4.89
	330	1.01	5.37
PARAGGIO	9	0.98	5.47

Tabella 5.9.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.9.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N, mentre al secondo posto si collocano le onde da ENE e NNO. Seguono le mareggiate da NNE, ESE ed E. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.2m e direzione di provenienza 9°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.42	6.23
	30	1.14	5.87
	60	1.24	5.45
	90	0.58	4.62
	120	0.74	5
	330	1.2	5.44
PARAGGIO	9	1.2	5.67

Tabella 5.9.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.9.9) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N. Seguono le onde da NNO, NNE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.81m e direzione di provenienza 354°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.02	5.49
	30	0.73	5.19
	60	0.61	4.78
	90	0.46	4.39
	120	0.65	4.71
	330	0.91	5.59
PARAGGIO	354	0.81	5.29

Tabella 5.9.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.9.10) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da NNO, N. Le onde da NNE ed ENE hanno altezze equivalenti di circa 0.6m. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.79m e direzione di provenienza 341°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	0.73	5.84
	30	0.59	5.42
	60	0.56	4.76
	90	0.43	4.1
	120	0.51	4.22
	330	0.93	5.07
PARAGGIO	341	0.79	5.19

Tabella 5.9.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.9.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da N, seguono le onde da NNO, ENE, NNE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.01m e direzione di provenienza 34°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.24	5.68
	30	1.08	5.56
	60	1.11	5.59
	90	0.63	5.04
	120	0.78	5.33
	330	1.12	5.56
PARAGGIO	34	1.01	5.69

Tabella 5.9.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.9.12.

Dalla figura 5.9.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1990-2005 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni N, NNO competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Brindisi è caratterizzato da una media frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5.05m.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1990	324	3.64	6.5
1991	4	4.09	6.26
1992	354	4.56	6.22
1993	328	4.01	7.32
1994	350	4.21	7.52
1995	51	4.57	6.33
1996	333	3.71	7.2
1997	8	4.52	7.79
1998	350	4	7.79
1999	324	3.89	5.83
2000	46	3.77	4.95
2001	324	2.75	6.25
2002	147	3.71	9.98
2003	46	4.17	8.48
2004	324	5.05	7.79
2005	358	2.89	7.85

Tabella 5.9.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

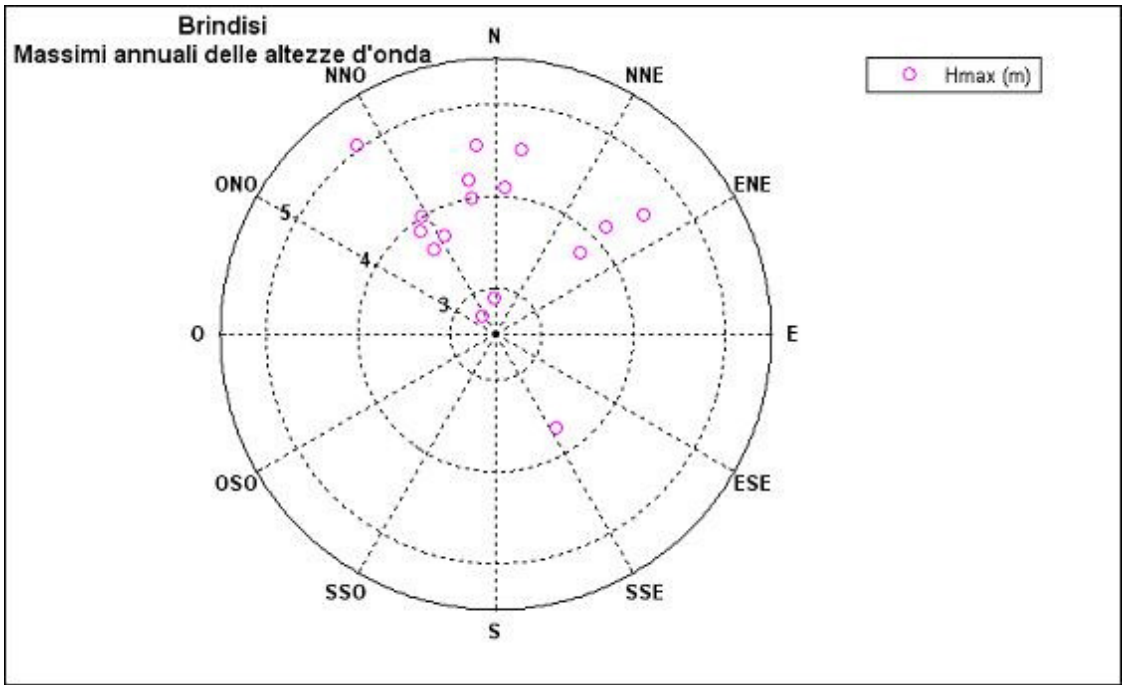


Figura 5.9.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.9.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

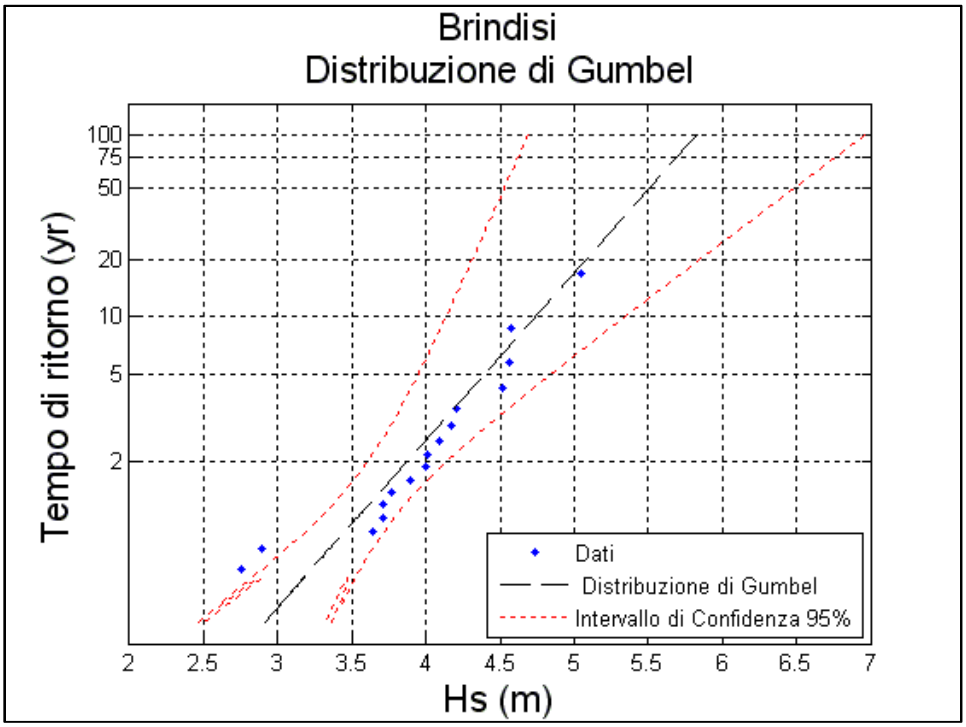


Figura 5.9.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	5.83	10.89
75	5.69	10.76
50	5.5	10.58
25	5.18	10.26
20	5.07	10.16
10	4.74	9.82

Tabella 5.9.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.9.10, 11, 12, 13 e tabelle 5.9.14, 15, 16, 17 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da N, da ENE, NNO con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione ENE e pari a 6.07m.

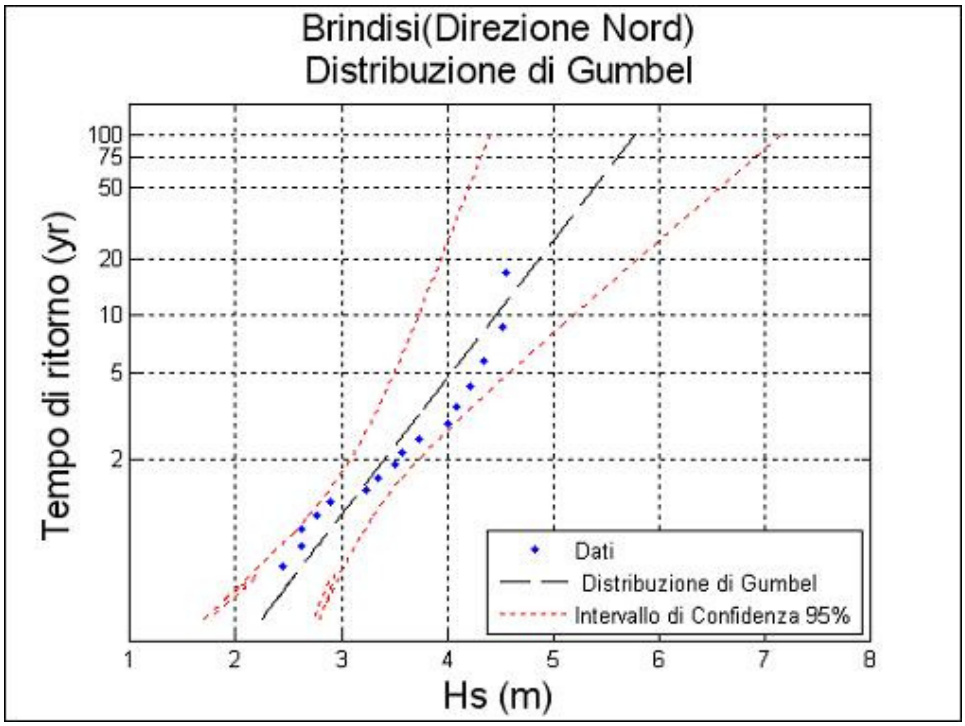


Figura 5.9.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione N).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	5.78	10.84
75	5.62	10.69
50	5.39	10.47
25	5	10.08
20	4.87	9.95
10	4.46	9.53

Tabella 5.9.14 - Eventi estremi (direzione N).

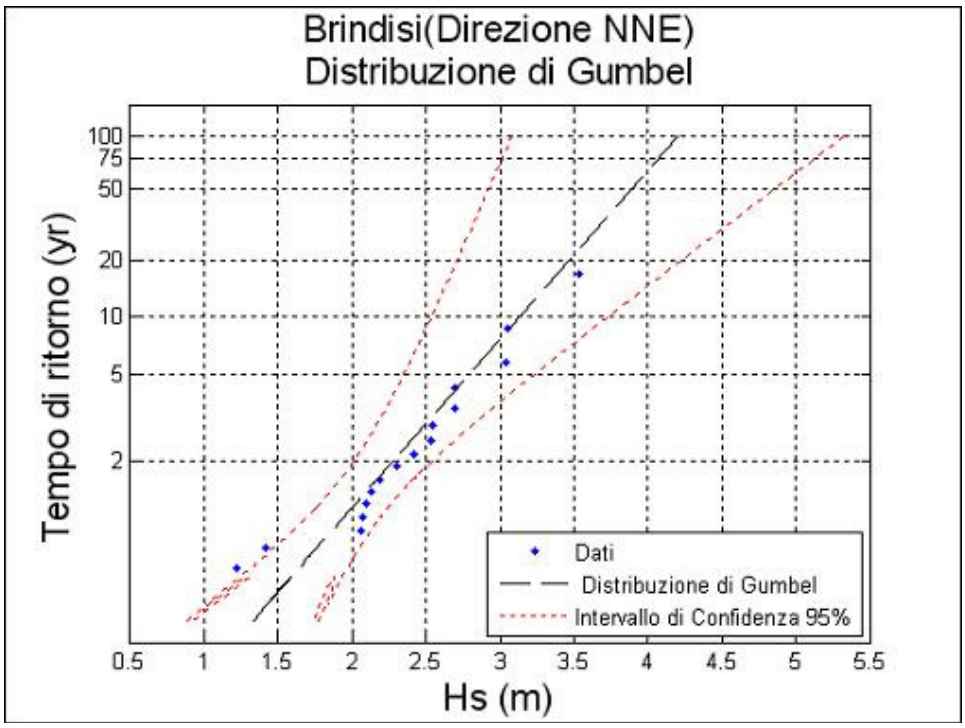


Figura 5.9.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	4.2	9.25
75	4.07	9.1
50	3.89	8.89
25	3.57	8.52
20	3.46	8.39
10	3.14	7.99

Tabella 5.9.15 - Eventi estremi (direzione NNE).

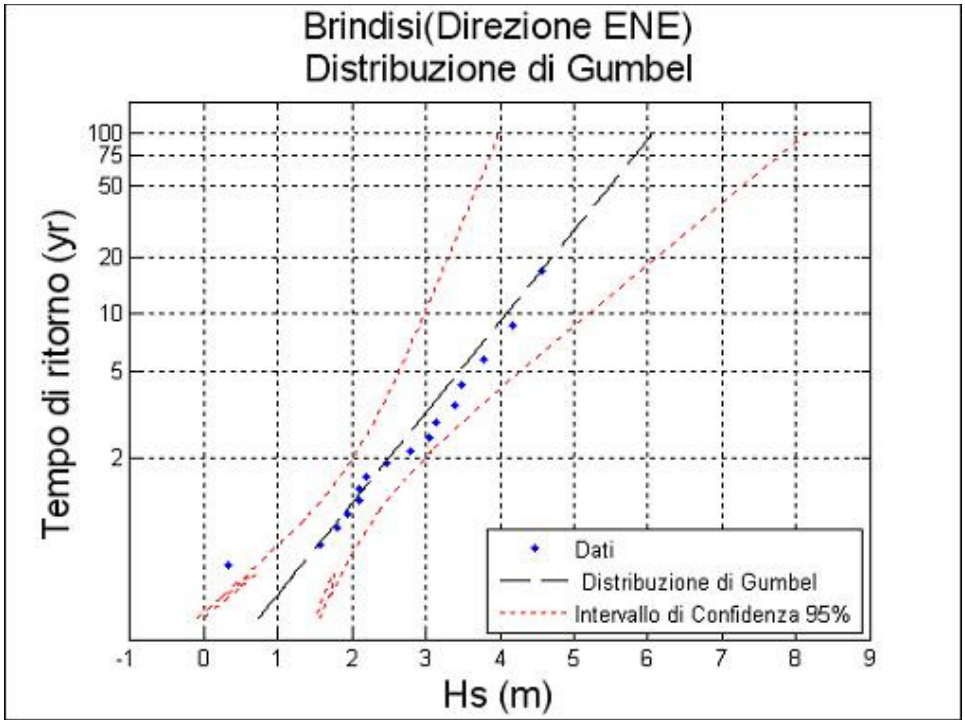


Figura 5.9.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ENE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	6.07	11.11
75	5.83	10.89
50	5.48	10.56
25	4.89	9.97
20	4.7	9.77
10	4.09	9.12

Tabella 5.9.16 - Eventi estremi (direzione ENE).

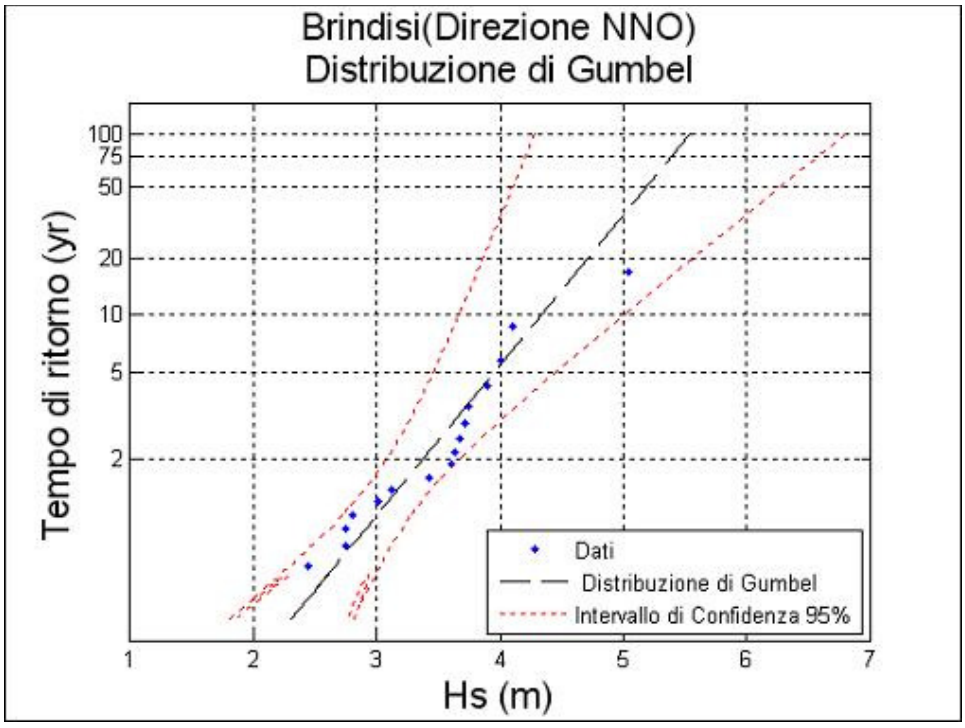


Figura 5.9.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.54	10.62
75	5.39	10.47
50	5.18	10.27
25	4.82	9.91
20	4.71	9.79
10	4.34	9.4

Tabella 5.9.17 - Eventi estremi (direzione NNO).

5.10 PARAGGIO DI SAN CATALDO

Il settore di traversia geografico del paraggio di San Cataldo (fig. 5.10.1.a) comprende tutte le direzioni tra 310° e 155°. La distribuzione dei fetch presenta tre zone ben distinte: la prima che si estende da 310° a 320° con fetch molto ampi che si estendono fino alle coste venete, la seconda da 325° a 140° i cui fetch sono limitati dalle iugoslave , albanesi e greche, mentre la terza comprende i fetch più estesi fino al nord-africa.

I fetch, geografici ed efficaci, sono rappresentati in fig. 5.10.1.b e tab. 5.10.1.



Figura 5.10.1.a - Inquadramento del paraggio.

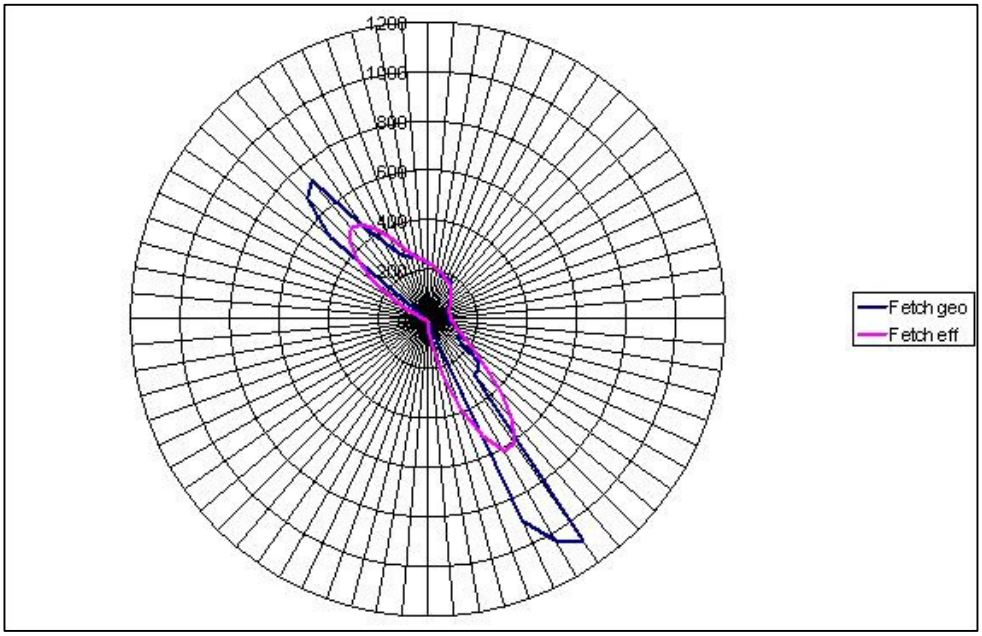


Figura 5.10.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	221	**180**	13
5	221	**185**	11
10	203	**190**	10
15	195	**195**	10
20	179	**200**	9
25	181	**205**	9
30	184	**210**	9
35	156	**215**	9
40	132	**220**	9
45	128	**225**	9
50	113	**230**	9
55	111	**235**	8
60	100	**240**	8
65	93	**245**	9
70	88	**250**	9
75	85	**255**	10
80	92	**260**	10
85	92	**265**	11
90	81	**270**	12
95	86	**275**	13
100	90	**280**	15
105	120	**285**	23
110	142	**290**	28
115	160	**295**	34
120	136	**300**	34
125	159	**305**	41
130	266	**310**	519
135	293	**315**	689
140	291	**320**	732
145	1097	**325**	468
150	1030	**330**	370
155	900	**335**	299
160	34	**340**	272
165	18	**345**	258
170	15	**350**	257
175	14	**355**	237

Tabella 5.10.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di San Cataldo è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Brindisi nel periodo 1951-2005.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.10.2) risulta che le calme costituiscono il 40.94% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in primavera (42.74%) e minima in estate (39.78%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior

numero di ondazioni proviene da NNO con una percentuale del 27.42%, seguite dalle mareggiate da SSE con frequenza del 18.58%.

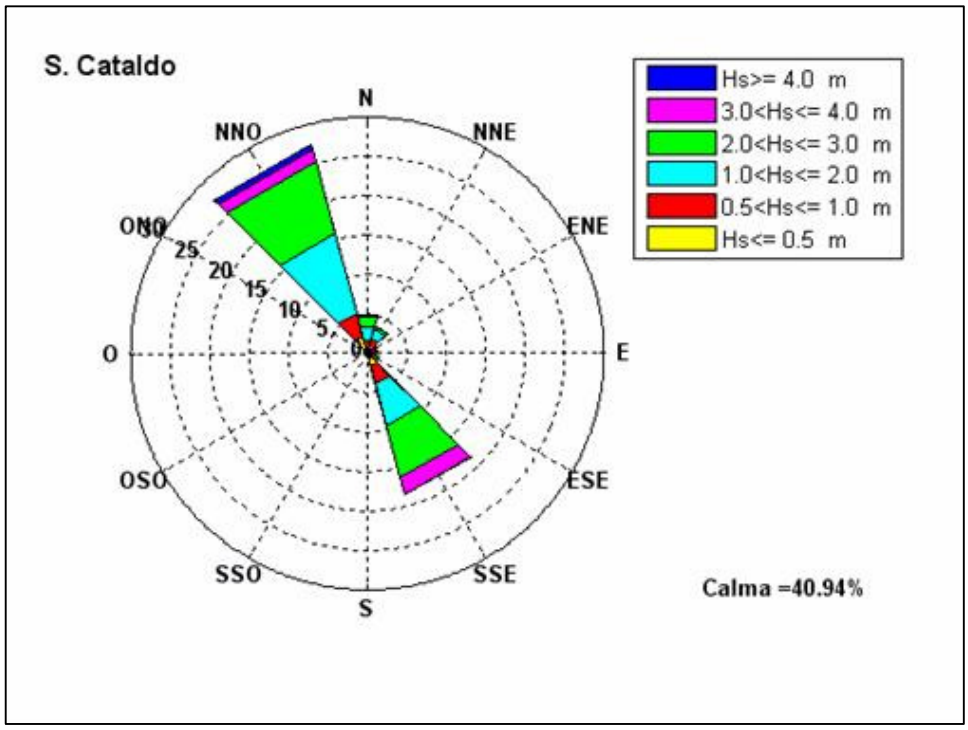


Figura 5.10.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.77	0.86	1.78	1.34	0.34	0.01	5.1
30	1.08	0.89	1.19	0.42	0.07	0.01	3.66
60	0.75	0.37	0.18	0.01	0	0	1.31
90	0.68	0.33	0.12	0.01	0	0	1.14
120	0.72	0.44	0.22	0.1	0	0	1.48
150	1.74	2.28	5.46	6.8	2.2	0.1	18.58
180	0.09	0.08	0.06	0.01	0	0	0.24
210	0.08	0	0	0	0	0	0.08
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0.01	0	0	0	0	0	0.01
300	0	0	0	0.02	0	0	0.02
330	2.16	3.17	10.4	9.39	1.57	0.73	27.42

Tabella 5.10.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.10.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono l'8.08% di tutte le osservazioni e le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1m fanno registrare l'8.42%.

Risulta, inoltre, che le mareggiate con altezza compresa tra 1 e 2m costituiscono la classe più frequente con il 19.41% delle osservazioni, seguite da quelle di altezza compresa tra 2 e 3m con il 18.1%. Le mareggiate con altezza superiore ai 3m fanno registrare una percentuale del 5.03%.

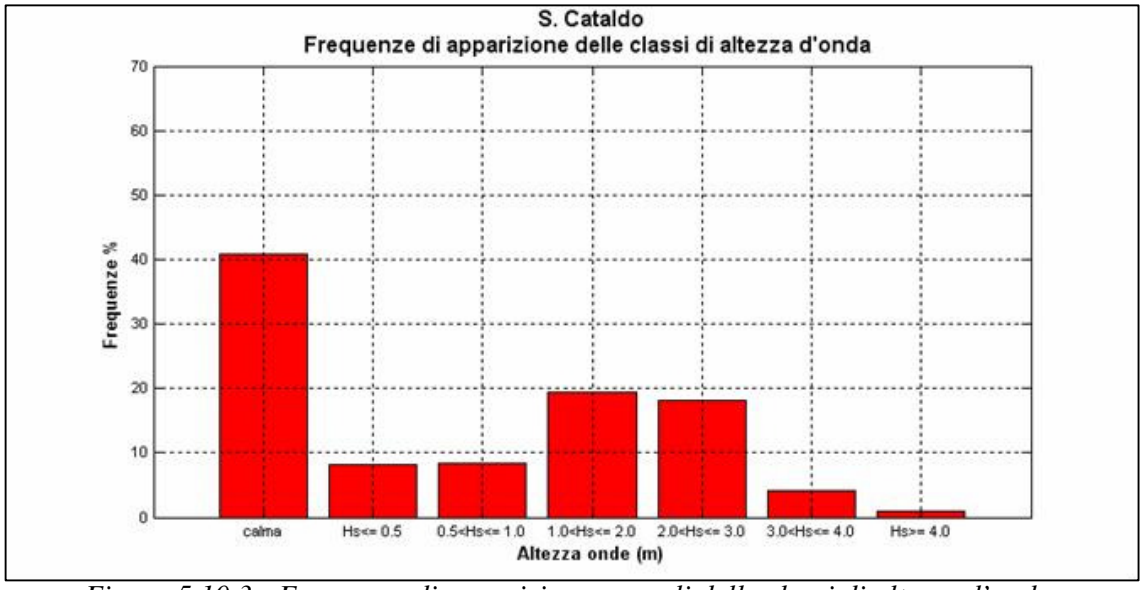


Figura 5.10.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.10.4,5,6,7 e tab. 5.10.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da SSE (22.54%), seguite dalle onde provenienti da NNO (21.82%) In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da NNO (29.62%), seguite dalle onde provenienti da SSE (17.61%).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da NNO(37.45%), seguono le onde da SSE (10.21%).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da SSE (24.01%), mentre le onde provenienti da NNO registrano una percentuale del 20.72%.

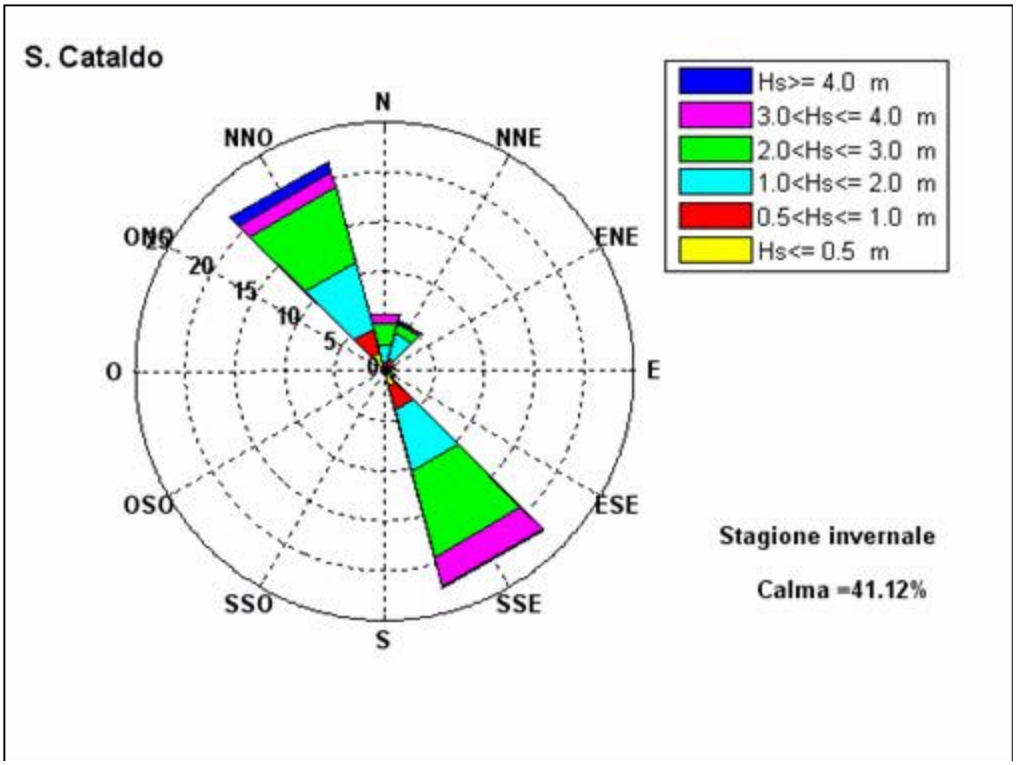


Figura 5.10.4 - Frequenze di apparizione invernali.

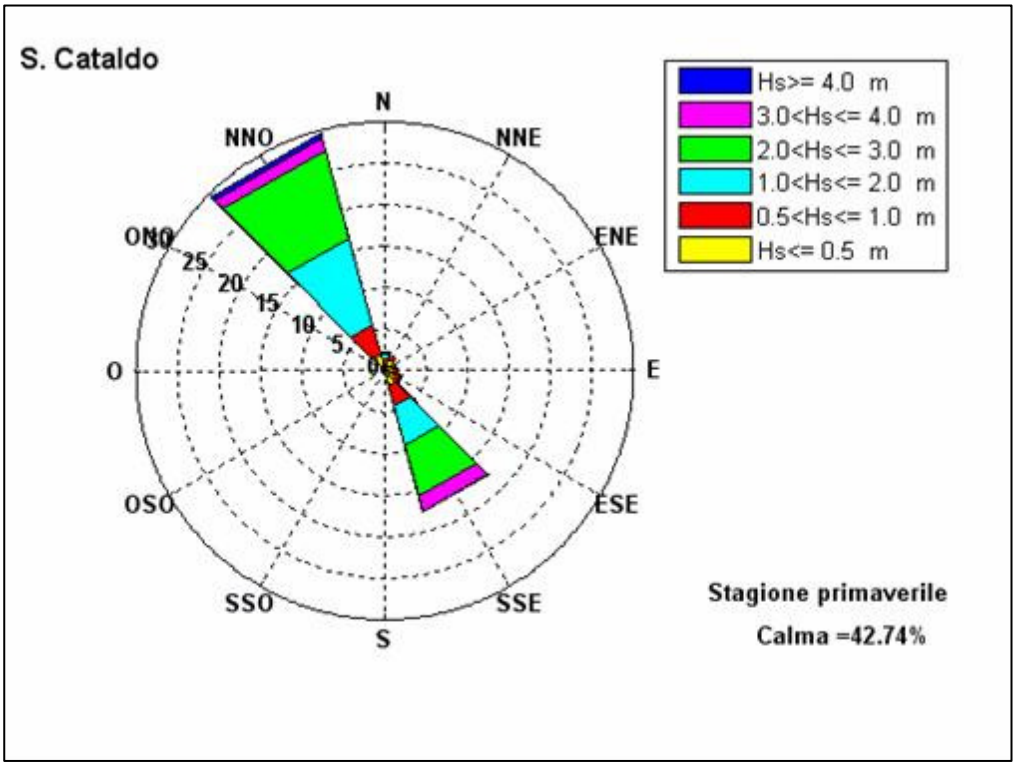


Figura 5.10.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

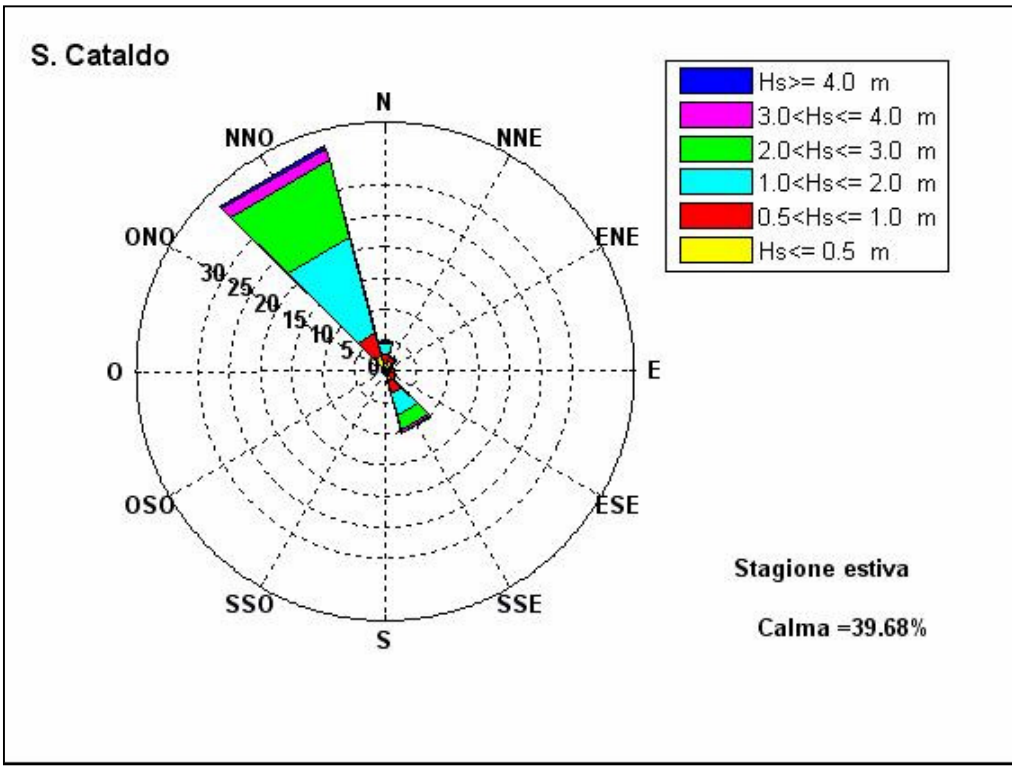


Figura 5.10.6 - Frequenze di apparizione estive.

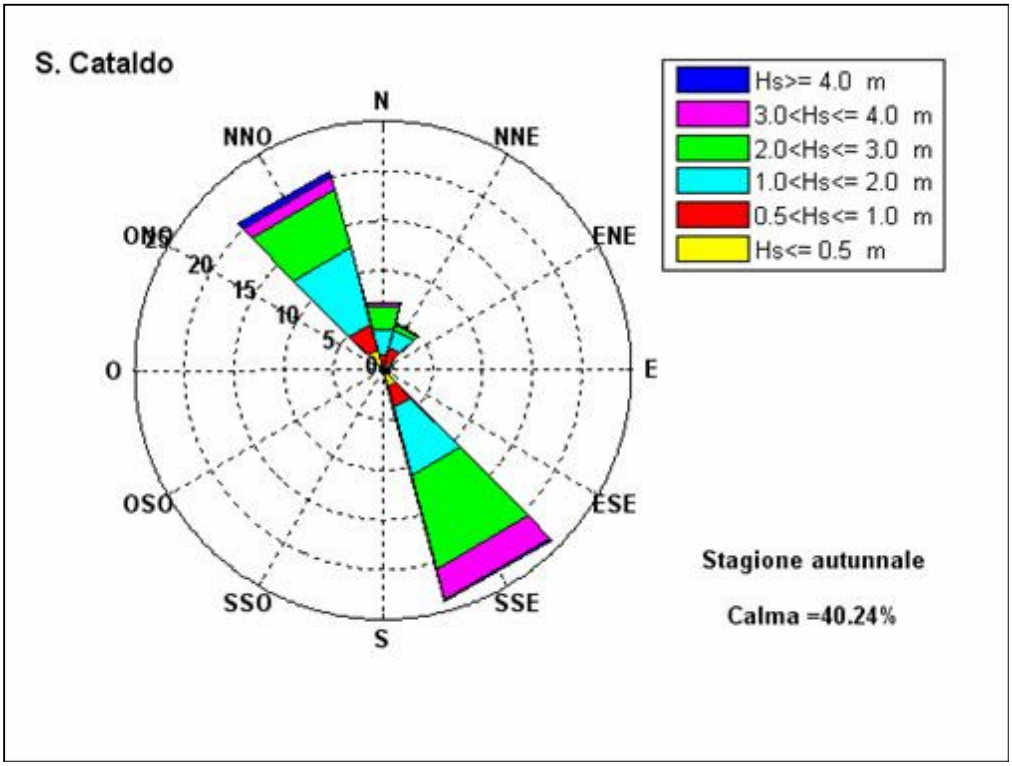


Figura 5.10.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.3	0.45	1.97	2.22	0.93	0.06	5.93
30	0.5	0.84	2.6	1	0.27	0.06	5.27
60	0.37	0.51	0.23	0	0	0	1.11
90	0.34	0.21	0.18	0.01	0	0	0.74
120	0.27	0.23	0.35	0.21	0	0.01	1.07
150	1.6	2.46	6.38	8.82	3.14	0.14	22.54
180	0.08	0.1	0.09	0.03	0	0	0.3
210	0.07	0	0	0	0	0	0.07
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0.05	0	0	0.05
330	1.87	2.52	6.9	7.8	1.58	1.15	21.82

Tabella 5.10.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.88	0.58	0.65	0.29	0	0	2.4
30	1.41	0.48	0.06	0.02	0	0	1.97
60	1.12	0.38	0.03	0	0	0	1.53
90	1.08	0.39	0.04	0	0	0	1.51
120	1.32	0.66	0.15	0.01	0	0	2.14
150	1.88	2.47	4.96	6.35	1.86	0.09	17.61
180	0.13	0.07	0.07	0	0	0	0.27
210	0.13	0	0	0	0	0	0.13
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0.01	0	0	0.01
330	2.09	3.69	10.77	11.03	1.39	0.65	29.62

Tabella 5.10.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	1.39	1.37	1.77	0.48	0.01	0	5.02
30	1.64	0.65	0.18	0.08	0	0	2.55
60	1.13	0.31	0.03	0	0	0	1.47
90	1.04	0.41	0.05	0	0	0	1.5
120	1	0.73	0.14	0.01	0	0	1.88
150	1.69	2.1	3.53	2.28	0.59	0.02	10.21
180	0.09	0.05	0.02	0	0	0	0.16
210	0.02	0	0	0	0	0	0.02
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0.04	0	0	0	0	0	0.04
300	0	0	0	0	0	0	0
330	2.57	3.73	15.96	12.74	2.03	0.42	37.45

Tabella 5.10.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0.48	1.01	2.71	2.39	0.42	0	7.01
30	0.74	1.57	1.93	0.6	0.03	0	4.87
60	0.38	0.27	0.44	0.06	0	0	1.15
90	0.25	0.33	0.21	0.03	0	0	0.82
120	0.31	0.14	0.25	0.15	0	0	0.85
150	1.78	2.1	6.97	9.77	3.24	0.15	24.01
180	0.07	0.1	0.07	0	0	0	0.24
210	0.08	0	0	0	0	0	0.08
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	2.1	2.72	7.92	6	1.28	0.7	20.72

Tabella 5.10.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione SSE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (2.31m).

A seguire, la mareggiata equivalente relativa al NNO ha altezza pari a 2.26m; l'altezza delle onde provenienti da N si attesta sul valore di 2.06m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 2.2m, periodo pari a 7.02s e direzione di provenienza 353°.(tab. 5.10.7)

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	2.06	6.46
	30	1.64	5.27
	60	0.85	3.88
	90	0.77	3.81
	120	1.17	4.44
	150	2.31	7.69
	330	2.26	7.36
PARAGGIO	353	2.2	7.02

Tabella 5.10.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.10.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da NNO e da N, seguono le mareggiate da SSE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.41m e direzione di provenienza 19°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	2.5	7.38
	30	1.97	6.25
	60	0.87	4.46
	90	0.94	4.17
	120	1.75	5.86
	150	2.41	7.94
	330	2.54	7.35
PARAGGIO	19	2.41	7.34

Tabella 5.10.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.10.9) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE e da NNO, seguono le onde da N. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.15m e direzione di provenienza 336°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.47	5.16
	30	0.68	3.5
	60	0.52	3.41
	90	0.53	3.51
	120	0.73	3.91
	150	2.29	7.49
	330	2.21	7.41
PARAGGIO	336	2.15	6.83

Tabella 5.10.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.10.10) le altezze equivalenti maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da NNO, seguono quelle da SSE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.98m e direzione di provenienza 333°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.41	5.44
	30	0.94	3.85
	60	0.51	3.33
	90	0.55	3.55
	120	0.71	3.93
	150	1.93	6.67
	330	2.12	7.43
PARAGGIO	333	1.98	6.66

Tabella 5.10.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.10.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE, seguono le onde da NNO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.23m e direzione di provenienza 80°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	2.06	6.87
	30	1.58	5.7
	60	1.24	4.68
	90	1.09	4.49
	120	1.44	5.16
	150	2.36	8.05
	330	2.28	7.17
PARAGGIO	80	2.23	7.24

Tabella 5.10.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.10.12.

Dalla figura 5.10.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-2005 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni NNO e SSE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di San Cataldo è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 7.82m, proveniente da NNO.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)	anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	335	3.56	9.77	**1979**	329	4.57	10.57
1952	149	3.3	10.41	**1980**	331	4.92	11.14
1953	336	3.84	10.02	**1981**	332	6.35	12.11
1954	333	5.38	11.19	**1982**	338	5.61	11.09
1955	326	4.92	9.49	**1983**	335	5.28	11.13
1956	325	4.61	11.1	**1984**	147	3.59	10.69
1957	332	4.36	10.7	**1985**	321	3.26	9.53
1958	321	4.88	11.38	**1986**	117	4.76	9.36
1959	327	4.66	11.14	**1987**	148	3.46	10.57
1960	150	5.56	12.36	**1988**	326	3.15	9.36
1961	142	4.78	11.48	**1989**	150	2.83	9.89
1962	324	7.82	11.71	**1990**	9	3.51	8.79
1963	332	4.34	10.69	**1991**	145	2.9	9.96
1964	337	4.08	10.22	**1992**	146	3.26	10.36
1965	330	4.67	10.95	**1993**	143	3.87	10.2
1966	322	5.4	11.64	**1994**	342	3.48	9.46
1967	142	6.06	12.42	**1995**	148	3.49	9.5
1968	336	6.41	11.86	**1996**	328	3.64	10.08
1969	331	6.93	12.47	**1997**	145	3.51	10.61
1970	154	6.12	12.43	**1998**	145	3.55	10.66
1971	152	3.84	10.32	**1999**	325	3.26	9.53
1972	333	3.82	10	**2000**	322	3.26	9.53
1973	332	5.67	11.67	**2001**	322	4.63	11.19
1974	144	3.29	10.39	**2002**	144	3.22	10.31
1975	331	4.15	10.53	**2003**	147	3.44	10.54
1976	320	5.55	11.88	**2004**	334	5.14	11.02
1977	148	3.45	10.46	**2005**	324	2.98	9.1
1978	341	4.11	10				

Tabella 5.10.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

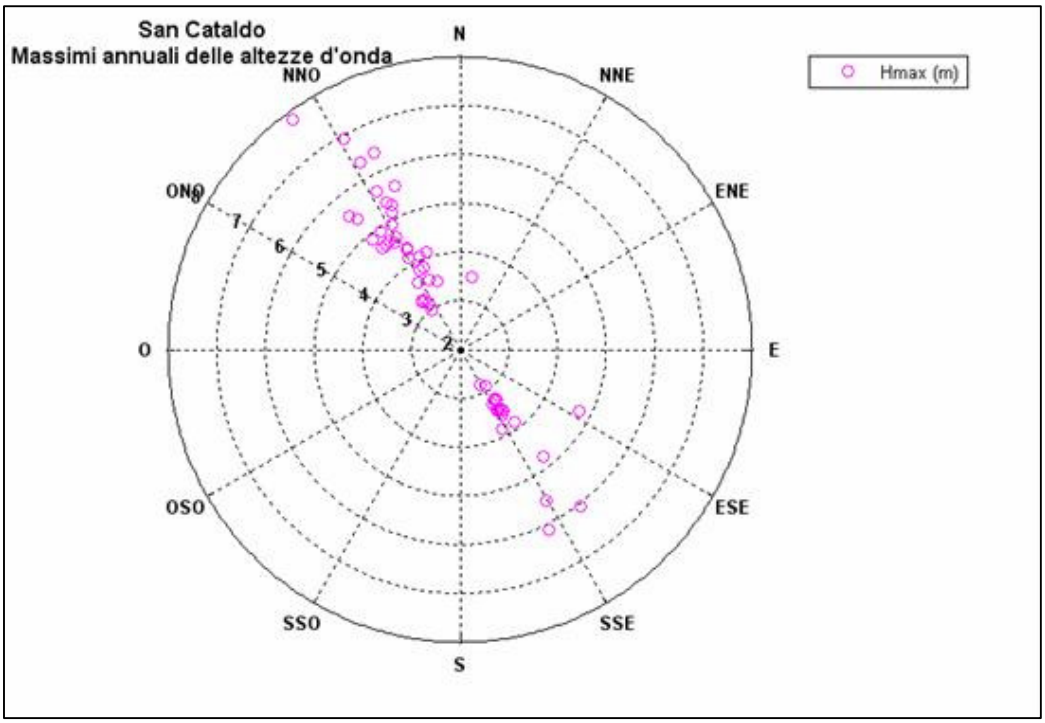


Figura 5.10.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.10.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

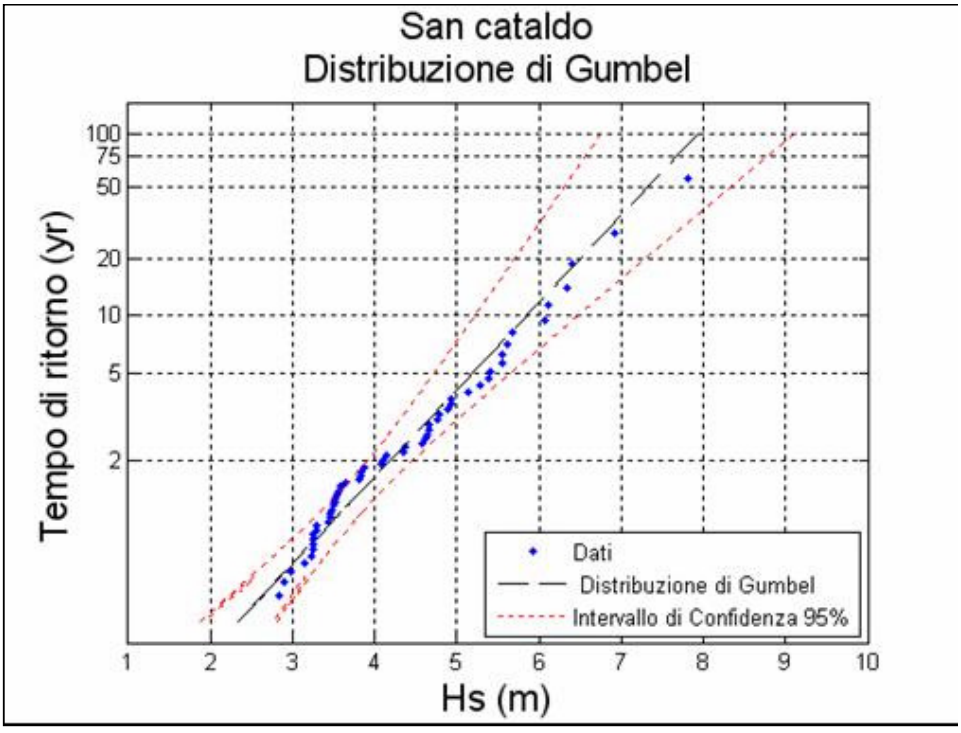


Figura 5.10.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	7.93	12.7
75	7.67	12.49
50	7.31	12.2
25	6.69	11.67
20	6.49	11.49
10	5.85	10.91

Tabella 5.10.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.10.10, 11 e tabelle 5.10.14, 15 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alla direzione NNO con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, pari a 7.97m.

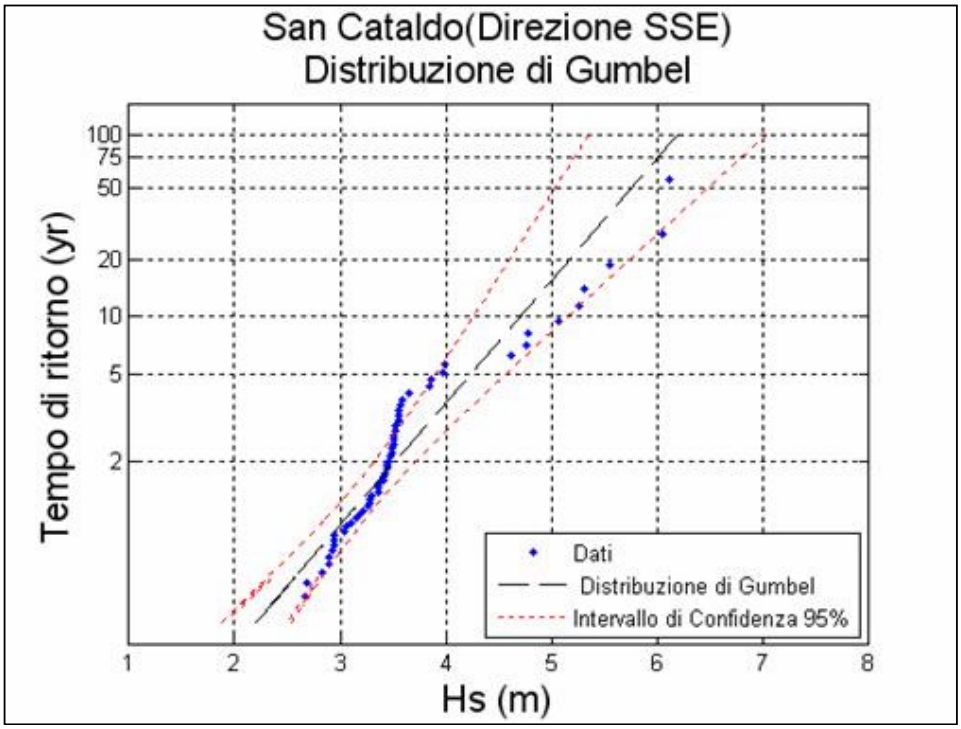


Figura 5.10.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	6.2	11.23
75	6.01	11.06
50	5.76	10.82
25	5.31	10.39
20	5.17	10.25
10	4.71	9.79

Tabella 5.10.14 - Eventi estremi (direzione SSE).

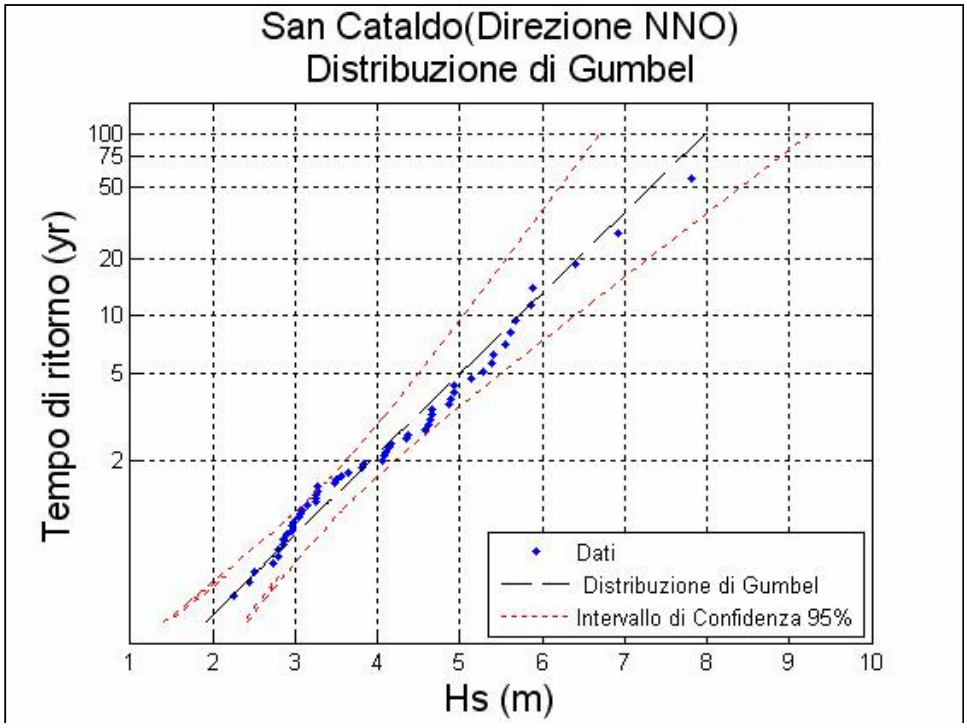


Figura 5.10.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione NNO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	7.97	12.73
75	7.7	12.51
50	7.3	12.19
25	6.63	11.61
20	6.41	11.42
10	5.72	10.79

Tabella 5.10.15 - Eventi estremi (direzione NNO).

5.11 PARAGGIO DI OTRANTO

Il settore di traversia geografico del paraggio di Otranto (fig. 5.11.1.a) comprende tutte le direzioni tra 345° e 170°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 345° a 140° con fetch fino a 300km limitati dalle coste iugoslave, albanesi e greche, mentre nella seconda da 145° a 170° i fetch, molto ampi, si estendono fino alle coste dell'Africa Settentrionale.



Figura 5.11.1.a - Inquadramento del paraggio.

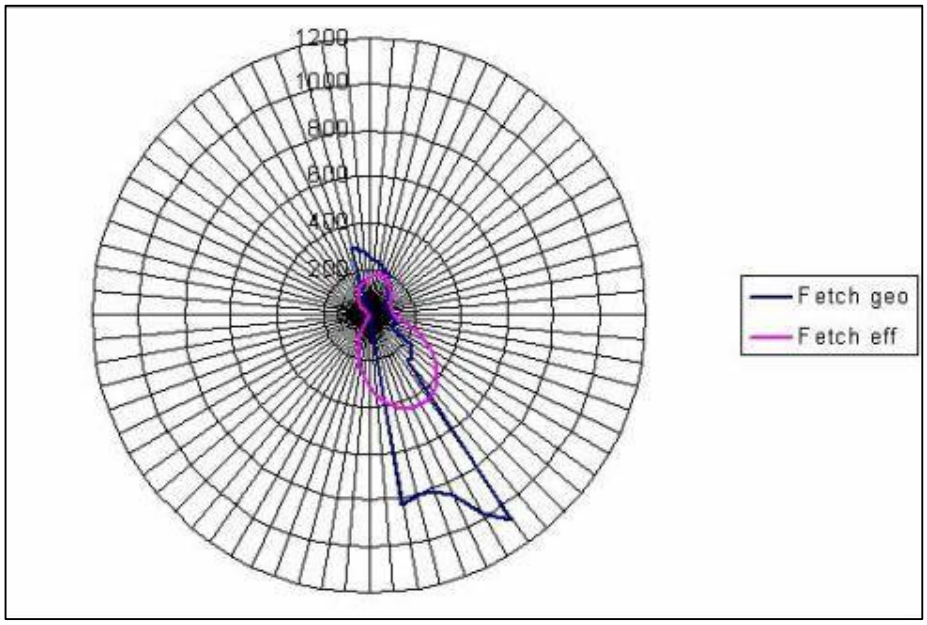


Figura 5.11.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100 km è compreso nell'intervallo 335°-202°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.11.1.b e tab. 5.11.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	250	**180**	0
5	236	**185**	0
10	227	**190**	0
15	214	**195**	0
20	203	**200**	0
25	205	**205**	0
30	173	**210**	0
35	151	**215**	0
40	131	**220**	0
45	113	**225**	0
50	99	**230**	0
55	90	**235**	0
60	88	**240**	0
65	86	**245**	0
70	74	**250**	0
75	77	**255**	0
80	79	**260**	0
85	81	**265**	0
90	90	**270**	0
95	106	**275**	0
100	120	**280**	0
105	129	**285**	0
110	119	**290**	0
115	108	**295**	0
120	131	**300**	0
125	225	**305**	0
130	234	**310**	0
135	259	**315**	0
140	257	**320**	0
145	1075	**325**	0
150	974	**330**	0
155	855	**335**	0
160	801	**340**	0
165	801	**345**	292
170	830	**350**	292
175	0	**355**	272

Tabella 5.11.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Otranto è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Brindisi nel periodo 1951-1996.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.11.2) risulta che le calme costituiscono il 34.74% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in primavera (42%) e minima in autunno (29.31%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da N con una percentuale del 25.59%. Le mareggiate da S costituiscono il 12.14% dei casi ricostruiti, quelle da NNE l'11.05%. Le onde provenienti da SSE hanno frequenza di apparizione pari al 7.66%, mentre quelle da ESE ed ENE si attestano su valori attorno al 2.4%. Le mareggiate rivenienti dalle restanti direzioni fanno registrare percentuali inferiori, comprese tra l'1.66% (E) e l'1.02% (SSO).

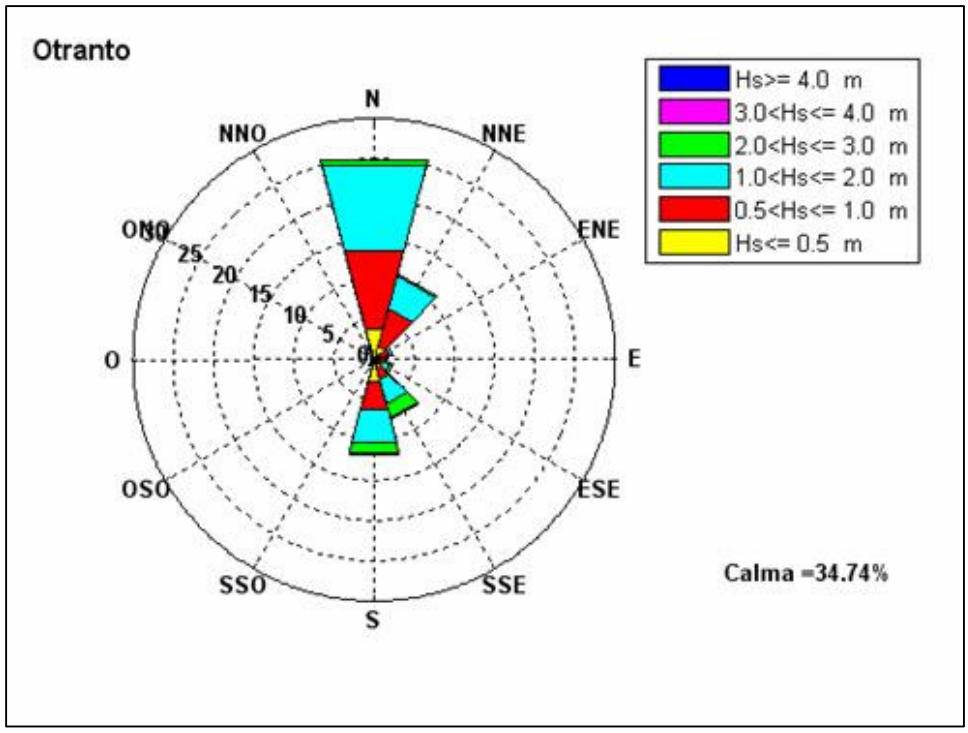


Figura 5.11.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.99	10.09	10.99	0.5	0.02	0	25.59
30	1.7	4.95	4.12	0.28	0	0	11.05
60	0.87	1.14	0.37	0	0	0	2.38
90	0.74	0.55	0.35	0.01	0.01	0	1.66
120	0.64	0.46	1.01	0.26	0.07	0.02	2.46
150	1.21	1.38	3.08	1.92	0.05	0.02	7.66
180	2.87	3.52	4.23	1.31	0.19	0.02	12.14
210	0.57	0.24	0.16	0.04	0.01	0	1.02
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0.65	0.39	0.26	0.02	0	0	1.32

Tabella 5.11.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.11.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m rappresentano il 13.24% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1m fanno registrare la percentuale del 22.72%. Risulta, inoltre, che le onde con altezza compresa tra 1 e 2m costituiscono la classe più frequente con il 24.57%.

Risulta, inoltre, che il 4.34% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 2 e 3m. Le mareggiate con altezza superiore ai 3m non sono molto frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale dello 0.41%.

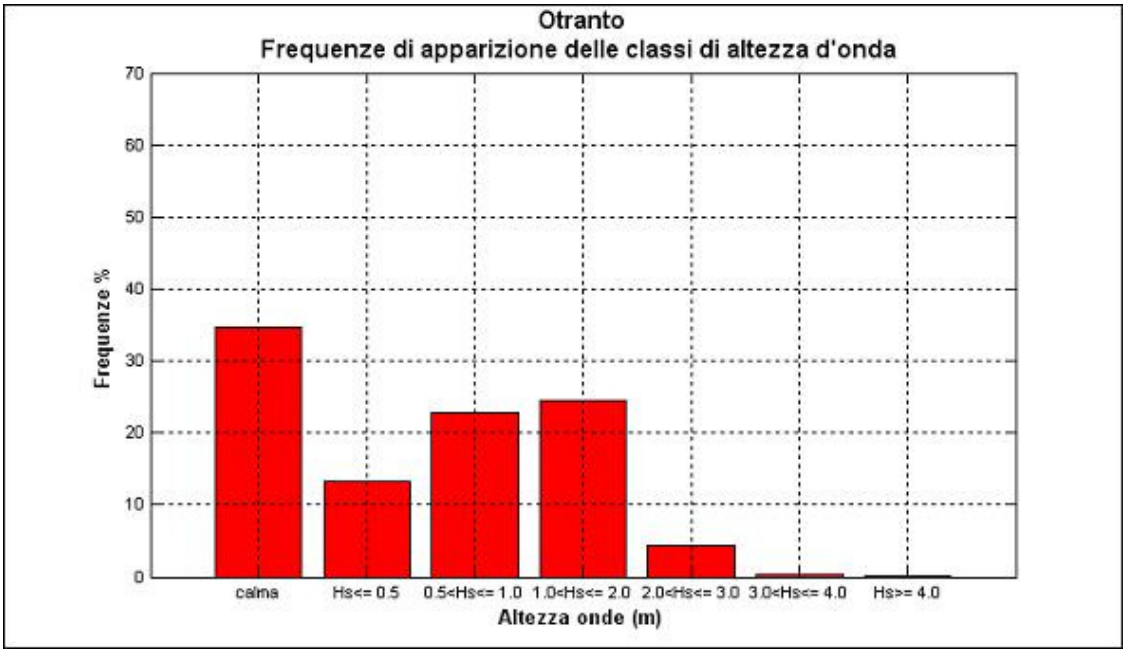


Figura 5.11.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.11.4,5,6,7 e tab. 5.11.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da N (26.2%). Le onde provenienti da S registrano una percentuale del 12.78%. Frequenze ancora rilevanti sono quelle delle mareggiate da SSE e da NNE pari rispettivamente al 9.74% e 9.25%, mentre quelle delle altre direzioni sono decisamente inferiori, comprese tra il 2.94% (ESE) e l'1.11% (SSO).
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da N (19.28%), seguite da quelle da S (12.23%). Le onde da SSE e NNE si attestano attorno al valore dell'8.7%, così come quelle da ESE ed ENE con frequenza del 2.7% circa. Le restanti direzioni fanno registrare percentuali inferiori.
- in estate le frequenze di apparizione maggiori spettano ancora alle mareggiate da N (30.19%); seguono le onde provenienti da NNE (14.02%) e da S (9.92%). le altre direzioni fanno registrare percentuali inferiori, comprese tra il 3.64 (SSE) e lo 0.8% (ESE).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano ancora alle mareggiate da N (26.65%), seguono quelle da S (13.58%) e da NNE (12.2%). Le onde da SSE presentano percentuali ancora rilevanti pari all'8.45%, mentre quelle rivenienti dalle altre direzioni fanno registrare valori inferiori, compresi tra il 3.38% (ESE) e lo 0.94% (SSO).

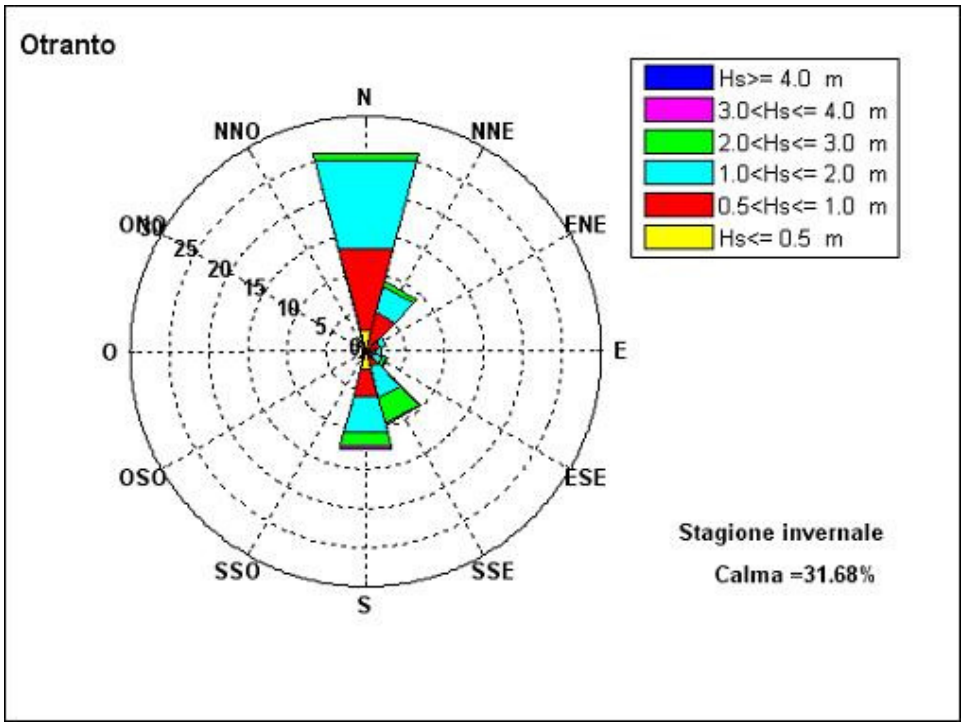


Figura 5.11.4 - Frequenze di apparizione invernali.

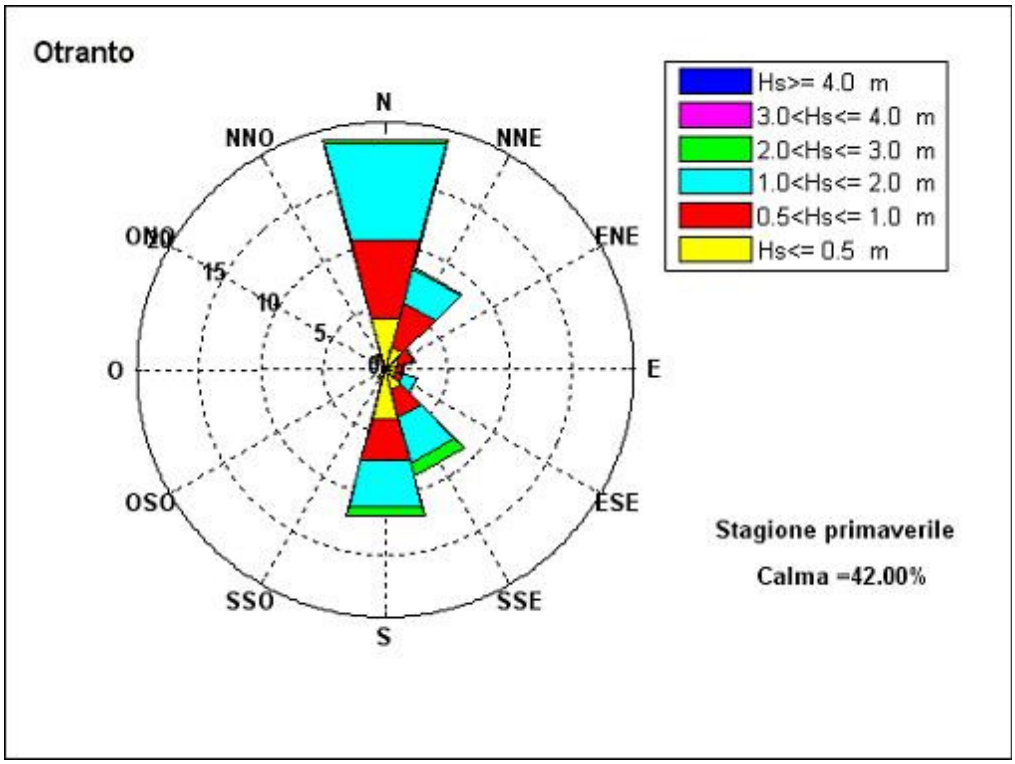


Figura 5.11.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

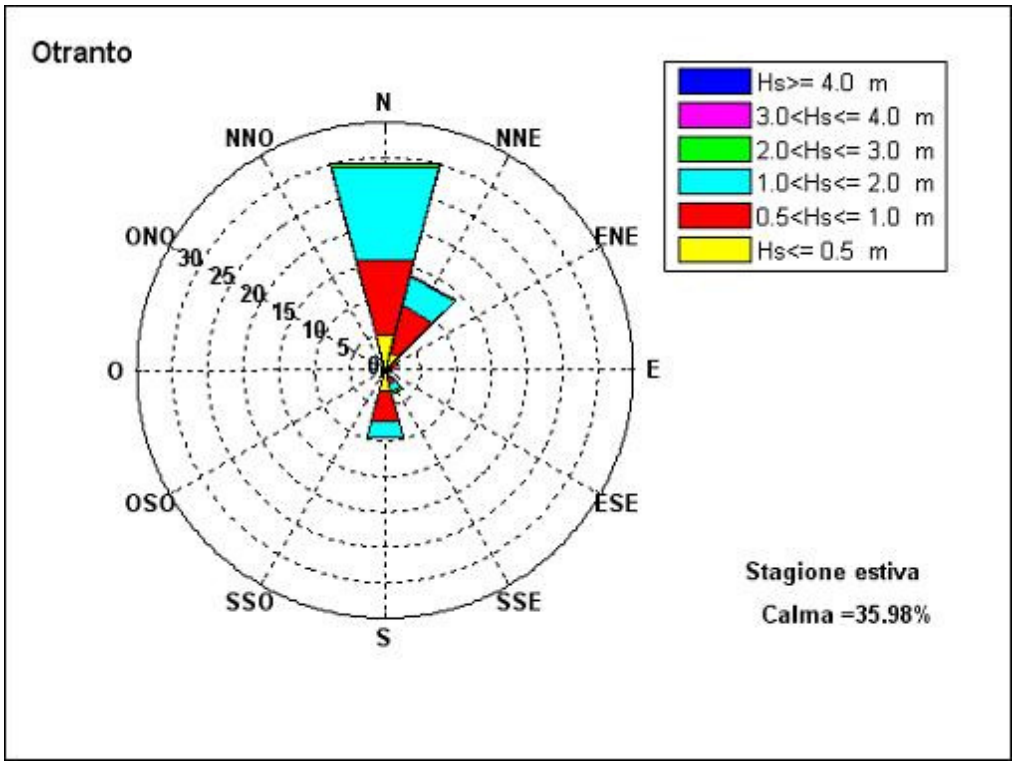


Figura 5.11.6 - Frequenze di apparizione estivi.

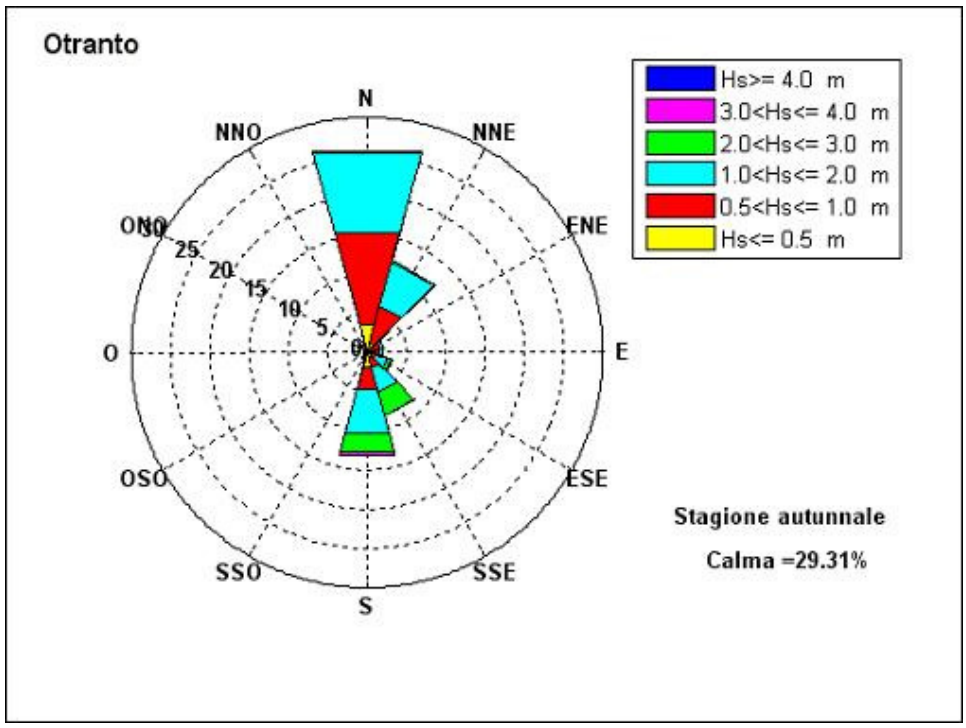


Figura 5.11.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	2.9	10.66	11.7	0.92	0.02	0	26.2
30	1.08	4.1	3.49	0.58	0	0	9.25
60	0.76	1.19	0.7	0	0	0	2.65
90	0.58	0.75	0.74	0	0	0	2.07
120	0.56	0.55	1.11	0.5	0.14	0.08	2.94
150	0.98	1.15	4.06	3.33	0.16	0.06	9.74
180	2.29	3.54	4.9	1.75	0.3	0	12.78
210	0.47	0.26	0.29	0.06	0.03	0	1.11
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0.54	0.54	0.44	0.04	0	0	1.56

Tabella 5.11.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	4.23	6.56	8.13	0.36	0	0	19.28
30	1.86	3.8	2.85	0.15	0	0	8.66
60	1.13	1.2	0.22	0	0	0	2.55
90	0.82	0.49	0.11	0	0	0	1.42
120	0.85	0.65	1.15	0.06	0	0	2.71
150	1.77	2.26	3.77	1.08	0	0	8.88
180	4.06	3.5	3.84	0.8	0.03	0	12.23
210	0.6	0.22	0.02	0	0	0	0.84
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0.88	0.33	0.19	0.02	0	0	1.42

Tabella 5.11.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	5.2	10.91	13.52	0.56	0	0	30.19
30	2.61	6.84	4.4	0.17	0	0	14.02
60	1.03	0.94	0.14	0	0	0	2.11
90	0.75	0.3	0.01	0	0	0	1.06
120	0.53	0.2	0.04	0.03	0	0	0.8
150	1.24	0.89	1.22	0.27	0.02	0	3.64
180	3.12	4.28	2.35	0.17	0	0	9.92
210	0.87	0.21	0.07	0	0	0	1.15
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0.55	0.34	0.23	0	0	0	1.12

Tabella 5.11.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	3.62	12.2	10.6	0.17	0.06	0	26.65
30	1.24	5.02	5.72	0.22	0	0	12.2
60	0.54	1.22	0.44	0	0	0	2.2
90	0.8	0.68	0.56	0.03	0.04	0	2.11
120	0.6	0.44	1.73	0.47	0.14	0	3.38
150	0.86	1.21	3.31	3.02	0.01	0.04	8.45
180	2.01	2.74	5.82	2.53	0.41	0.07	13.58
210	0.33	0.27	0.25	0.09	0	0	0.94
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0.61	0.37	0.19	0.01	0	0	1.18

Tabella 5.11.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione SSE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (1.83m).

La mareggiata equivalente relativa a ESE ha altezza pari a 1.68m, mentre le onde da S fanno registrare un'altezza equivalente pari a 1.51m. Le mareggiate provenienti da N, NNE, SSO hanno altezza di circa 1.15m, quelle da E e NNO presentano valori di poco inferiori all'unità. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 1.36m, periodo pari a 5.64s e direzione di provenienza 115° (tab. 5.11.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	0	1.17	5.46
	30	1.14	5.45
	60	0.78	4.39
	90	0.98	4.29
	120	1.68	6.04
	150	1.83	6.97
	180	1.51	5.97
	210	1.12	4.13
	330	0.94	4.17
PARAGGIO	115	1.36	5.64

Tabella 5.11.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.11.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE ed ESE, seguono le onde da S, SSO, NNE e N. Le direzioni E e NNO fanno registrare valori di poco superiori all'unità, le onde da ENE hanno altezza di 0.89m.

La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.53m e direzione di provenienza 131°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.22	5.63
	30	1.29	5.68
	60	0.89	4.63
	90	1.07	4.86
	120	1.97	6.6
	150	2.08	7.59
	180	1.63	6.31
	210	1.42	4.77
	330	1.02	4.55
PARAGGIO	131	1.53	5.98

Tabella 5.11.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.11.9) l'altezza equivalente maggiore, pari a 1.46m, spetta alla direzione SSE, seguita nell'ordine dalla direzione S, N, ESE, NNE. Le restanti direzioni fanno registrare valori inferiori ad 1m. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.21m e direzione di provenienza 104°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.19	5.29
	30	1.03	5.15
	60	0.7	4.2
	90	0.63	3.66
	120	1.13	5.45
	150	1.46	6.4
	180	1.26	5.48
	210	0.51	3.39
	330	0.9	3.86
PARAGGIO	104	1.21	5.33

Tabella 5.11.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.11.10) l'altezza equivalente maggiore, pari a 1.31m spetta alla direzione SSE, seguita dalla direzione N, NNE, S. Le altre direzioni fanno registrare valori inferiori all'unità. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.11m e direzione di provenienza 14°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.18	5.44
	30	1.05	5.3
	60	0.67	4.12
	90	0.5	3.38
	120	0.79	3.84
	150	1.31	5.61
	180	1	5.21
	210	0.67	3.59
	330	0.94	4.08
PARAGGIO	14	1.11	5.23

Tabella 5.11.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.11.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE, ESE e S, seguite dalle onde provenienti da SSO, NNE, E e N. Le direzioni NNO ed ENE hanno altezza che si attesta attorno al valore di 0.8m. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.47m e direzione di provenienza 139°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	0	1.1	5.45
	30	1.16	5.64
	60	0.81	4.59
	90	1.15	4.64
	120	1.8	6.56
	150	1.95	7.43
	180	1.79	6.65
	210	1.32	4.71
	330	0.86	4.14
PARAGGIO	139	1.47	5.92

Tabella 5.11.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.11.12.

Dalla figura 5.11.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni S, SSE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Otranto è caratterizzato da una media frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5,18m, proveniente da SSE.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	143	2.51	9.21
1952	193	3.34	8.82
1953	126	2.67	8.43
1954	184	3.5	9.57
1955	161	3.22	9.73
1956	144	5.18	11.72
1957	179	3.66	9.89
1958	154	4.43	11.09
1959	128	2.96	9.07
1960	185	3.35	9.38
1961	150	3.54	9.91
1962	183	4.41	10.33
1963	180	4.01	10.15
1964	188	3.35	9.18
1965	193	2.84	8.35
1966	196	2.09	7.38
1967	151	2.76	9.53
1968	162	2.51	9.17
1969	196	2.82	8.16
1970	181	2.95	9.04
1971	152	2.94	9.73
1972	120	4.14	10.21
1973	180	2.78	8.78
1974	150	3.4	9.72
1975	140	2.88	8.94
1976	158	2.89	9.63
1977	182	3.16	9.34
1978	169	3.08	9.25
1979	194	3.35	8.34
1980	133	3.19	9.41
1981	0	3.58	8.84
1982	164	2.77	9.42
1983	197	3.17	8.4
1984	139	2.51	9.15
1985	139	2.82	9.52
1986	144	2.59	8.49
1987	151	4.74	11.42
1988	8	2.93	8.35
1989	14	2.59	7.52
1990	127	2.53	8.94
1991	167	2.41	8.96
1992	163	1.89	8.31
1993	132	2.06	8.47
1994	142	2.97	9.72
1995	155	2.53	9.24
1996	138	3.87	9.79

Tabella 5.11.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

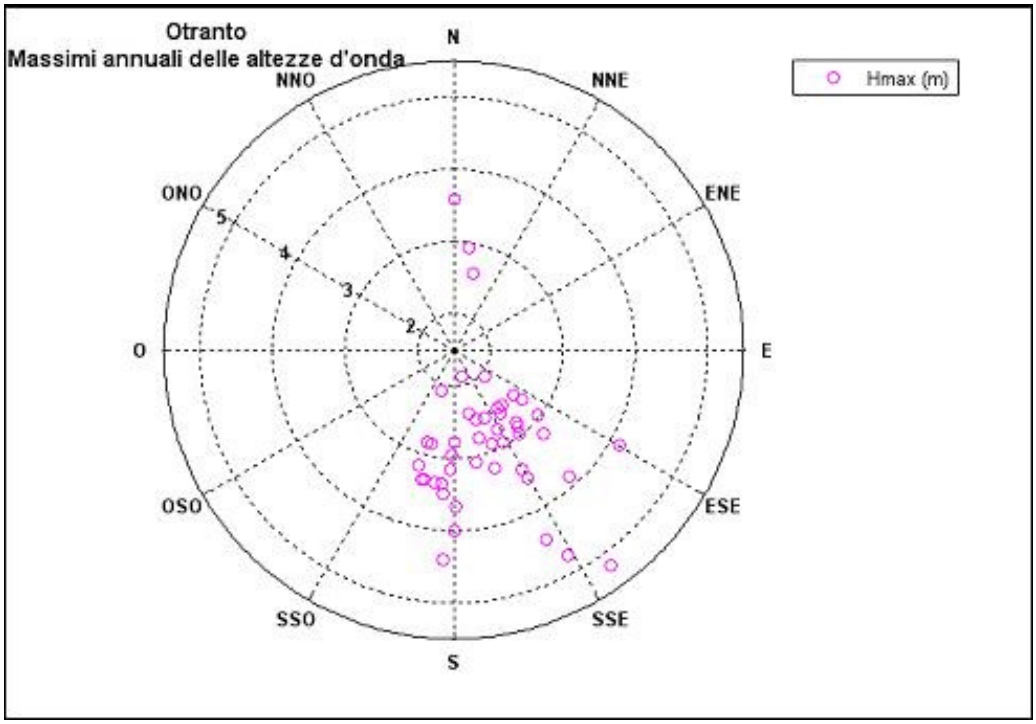


Figura 5.11.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.11.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

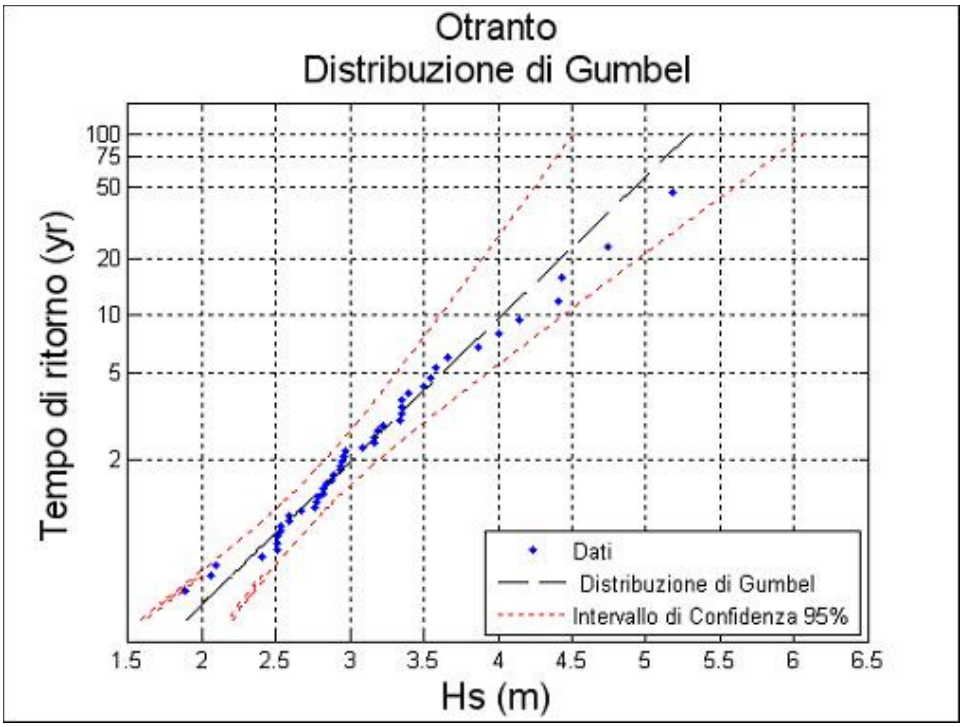


Figura 5.11.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.29	10.38
75	5.14	10.22
50	4.92	10
25	4.54	9.61
20	4.42	9.48
10	4.03	9.05

Tabella 5.11.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.11.10, 11, 12 e tabelle 5.11.14, 15, 16 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da S e da SSE, con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione S e pari a 4.94m.

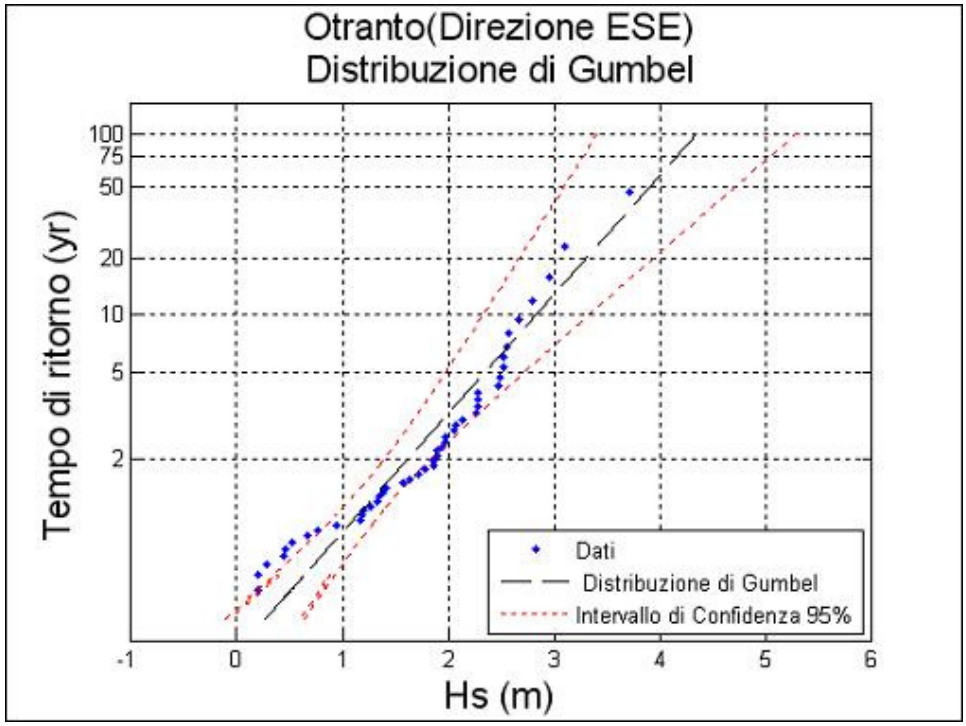


Figura 5.11.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ESE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	4.35	9.41
75	4.16	9.2
50	3.9	8.91
25	3.45	8.37
20	3.3	8.19
10	2.83	7.59

Tabella 5.11.14 - Eventi estremi (direzione ESE).

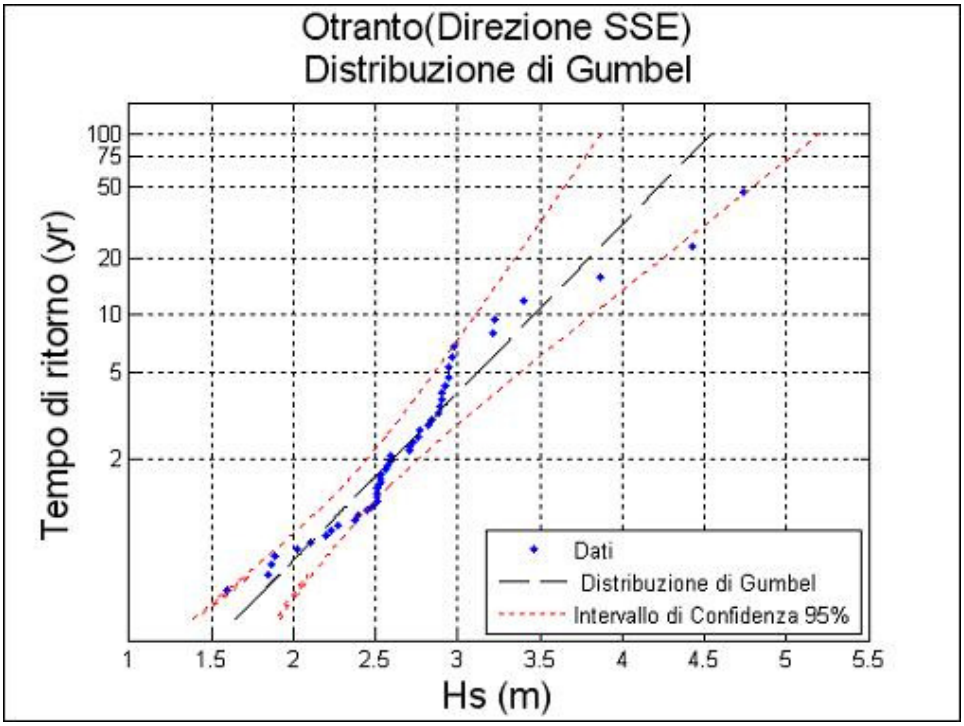


Figura 5.11.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.54	9.61
75	4.4	9.46
50	4.22	9.26
25	3.9	8.9
20	3.79	8.78
10	3.46	8.39

Tabella 5.11.15 - Eventi estremi (direzione SSE).

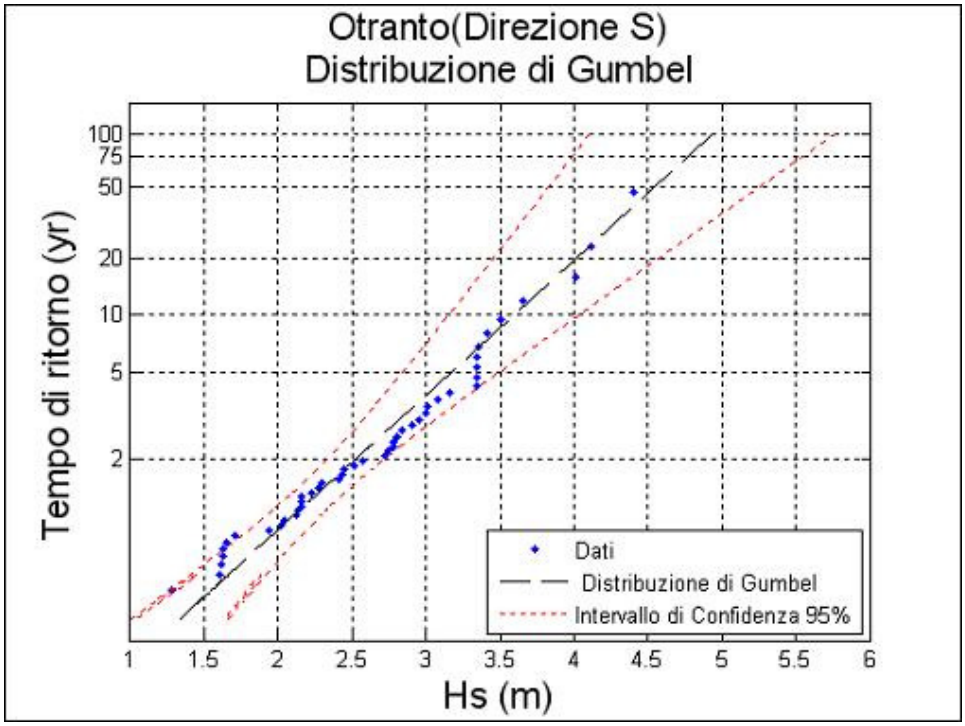


Figura 5.11.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione S).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	4.94	10.02
75	4.77	9.85
50	4.54	9.61
25	4.14	9.17
20	4.01	9.03
10	3.6	8.55

Tabella 5.11.16 - Eventi estremi (direzione S).

5.12 PARAGGIO DI SANTA MARIA DI LEUCA

Il settore di traversia geografico del paraggio di Santa Maria di Leuca (fig. 5.12.1.a) comprende tutte le direzioni tra 50° e 295°. La distribuzione dei fetch presenta tre zone ben distinte: la prima che si estende da 50° a 135° con fetch fino a 200km limitati dalle coste albanesi e greche, mentre nella seconda da 140° a 215° i fetch si estendono fino alle coste dell'Africa Settentrionale, l'ultima zona da 220° a 295° è caratterizzata da fetch molto piccoli limitati dalle coste italiane.



Figura 5.12.1.a - Inquadramento del paraggio.

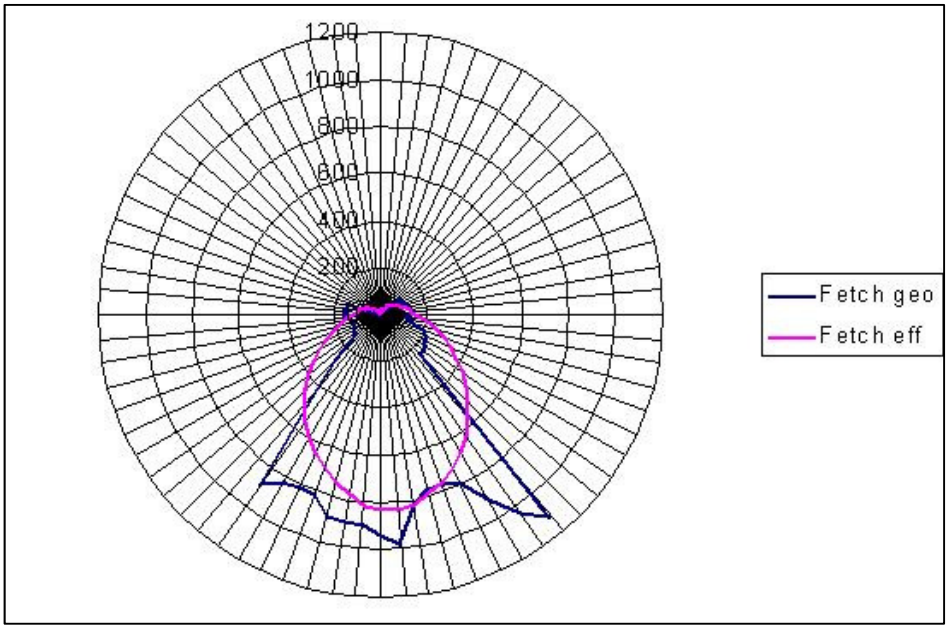


Figura 5.12.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100 km è compreso nell'intervallo 71°-276°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.12.1.b e in tab. 5.12.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	0	**180**	940
5	0	**185**	900
10	0	**190**	900
15	0	**195**	885
20	0	**200**	810
25	0	**205**	815
30	0	**210**	826
35	0	**215**	878
40	0	**220**	423
45	0	**225**	263
50	104	**230**	130
55	104	**235**	126
60	104	**240**	119
65	106	**245**	112
70	113	**250**	117
75	120	**255**	124
80	129	**260**	131
85	133	**265**	153
90	137	**270**	155
95	110	**275**	146
100	119	**280**	149
105	130	**285**	144
110	194	**290**	142
115	222	**295**	11
120	218	**300**	0
125	225	**305**	0
130	239	**310**	0
135	239	**315**	0
140	1116	**320**	0
145	1035	**325**	0
150	902	**330**	0
155	792	**335**	0
160	767	**340**	0
165	770	**345**	0
170	810	**350**	0
175	972	**355**	0

Tabella 5.12.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di S. Maria di Leuca è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di S. Maria di Leuca nel periodo 1951-1996.

La prima operazione effettuata è stata il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati, classificati per direzione di provenienza ed intensità.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.12.2) risulta che le calme costituiscono il 62% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in primavera (57,42%) ed un massimo in estate (68,43%). Si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da S con una percentuale del 12.13%. Le mareggiate da SSE e SSO costituiscono circa il 7% dei casi ricostruiti, mentre le onde provenienti da OSO si attestano intorno al 6%. Le onde provenienti da S presentano un minimo in estate (10%).

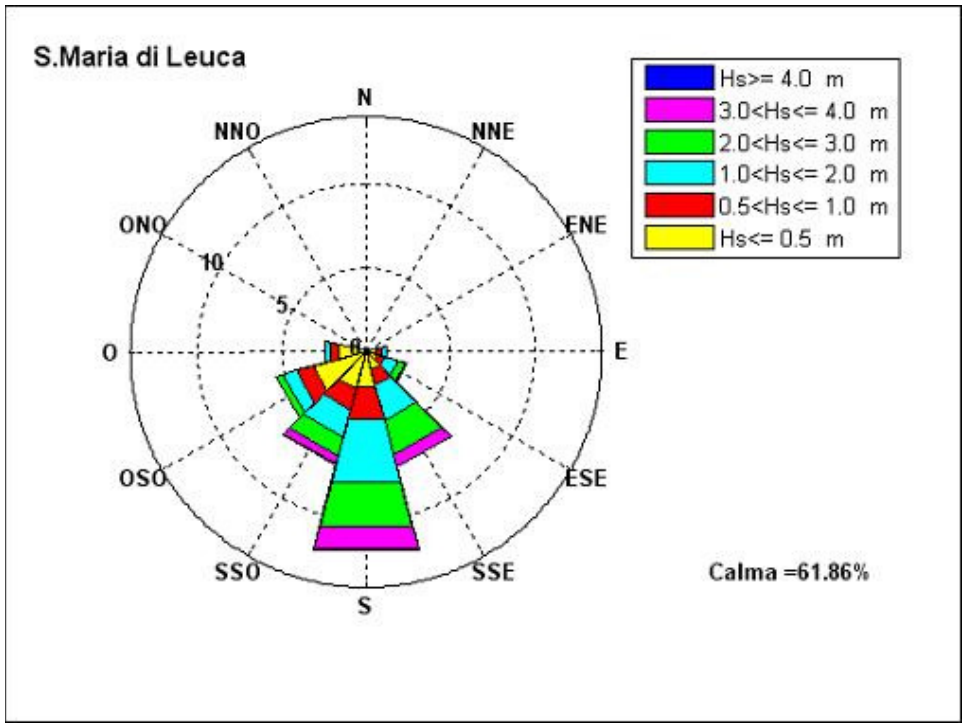


Figura 5.12.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.01	0	0	0	0	0	0.01
90	0.66	0.28	0.26	0.09	0.01	0	1.3
120	0.71	0.41	0.86	0.43	0.06	0.06	2.53
150	1.1	0.95	2.15	2.14	0.75	0.02	7.11
180	2.12	2.05	3.8	2.71	1.34	0.11	12.13
210	2.29	1.28	1.68	1.17	0.47	0.04	6.93
240	3.23	1.07	0.82	0.4	0.04	0.01	5.57
270	1.63	0.58	0.27	0.05	0	0	2.53
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.12.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva che (fig. 5.12.3) le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono la classe più frequente con il 12% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1 m costituiscono il 7%. Le onde con altezza compresa tra 1 e 2m fanno registrare il 10% delle osservazioni. Risulta, inoltre, che il 7% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 2 e 3m. Le mareggiate con altezza superiore ai 3m fanno registrare una percentuale del 3%.

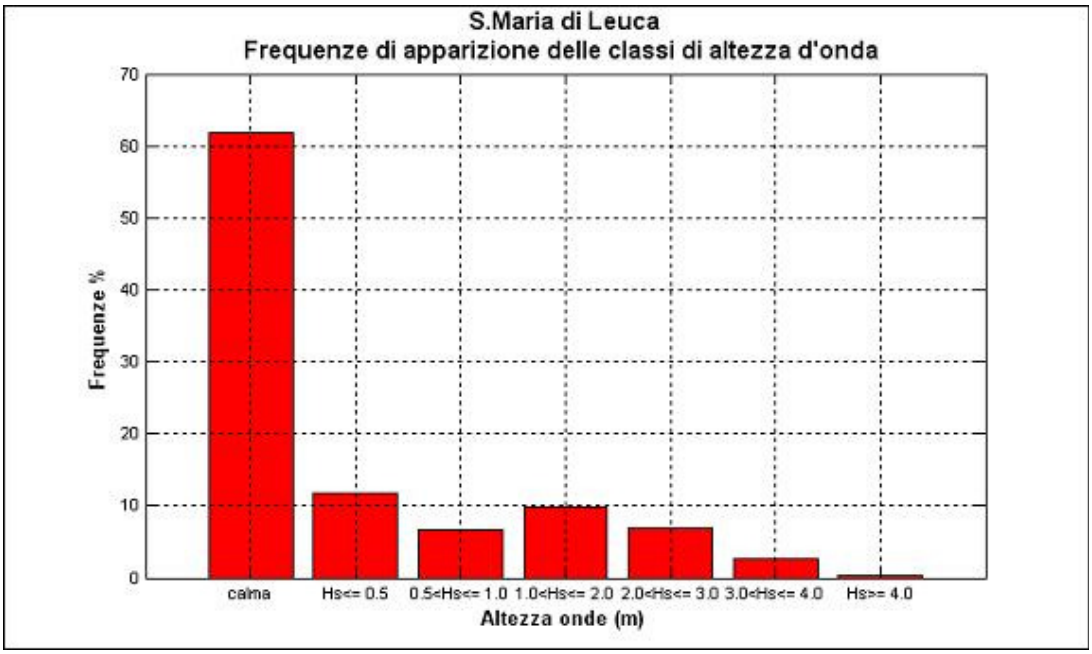


Figura 5.12.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.12.4,5,6,7 e tab. 5.12.3,4,5,6) si osserva che le altezze d'onda più elevate provengono da S e si concentrano prevalentemente nel periodo autunnale, mentre in primavera ed in estate si registrano molto raramente altezze superiori ai 3m; inoltre si rileva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S (13.49%) e da SSE (8.91). Le onde provenienti da SSO registrano una percentuale del 6.98%, quelle da OSO ed ESE hanno valori confrontabili, rispettivamente del 3.61 e del 3.12%. Le altre direzioni sono caratterizzate da percentuali che vanno dal 2.29 dell'O, allo 0.02 dell' ENE.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S(12.62%), seguite dalle onde da SSE(8.29%), OSO (7.66%) e SSO (6.65%).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori provengono ancora da S (9.76%); le altre direzioni fanno registrare percentuali inferiori, comprese tra 7.13%(OSO) e lo 0.02%(ENE).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da S(12.76%), seguono quelle da SSE(7.92%) e da SSO (7.57%), mentre le onde da OSO e ESE presentano percentuali inferiori, rispettivamente dell'3.85% e del 3.51%. In questo periodo, così come in inverno, si registrano le altezze d'onda più elevate.

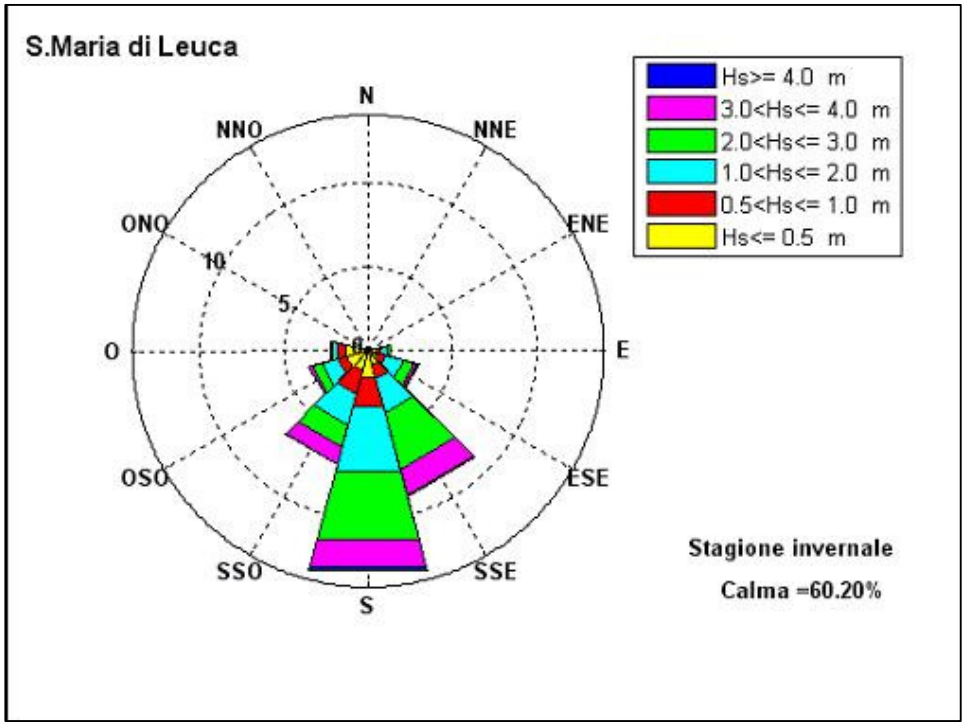


Figura 5.12.4 - Frequenze di apparizione invernali.

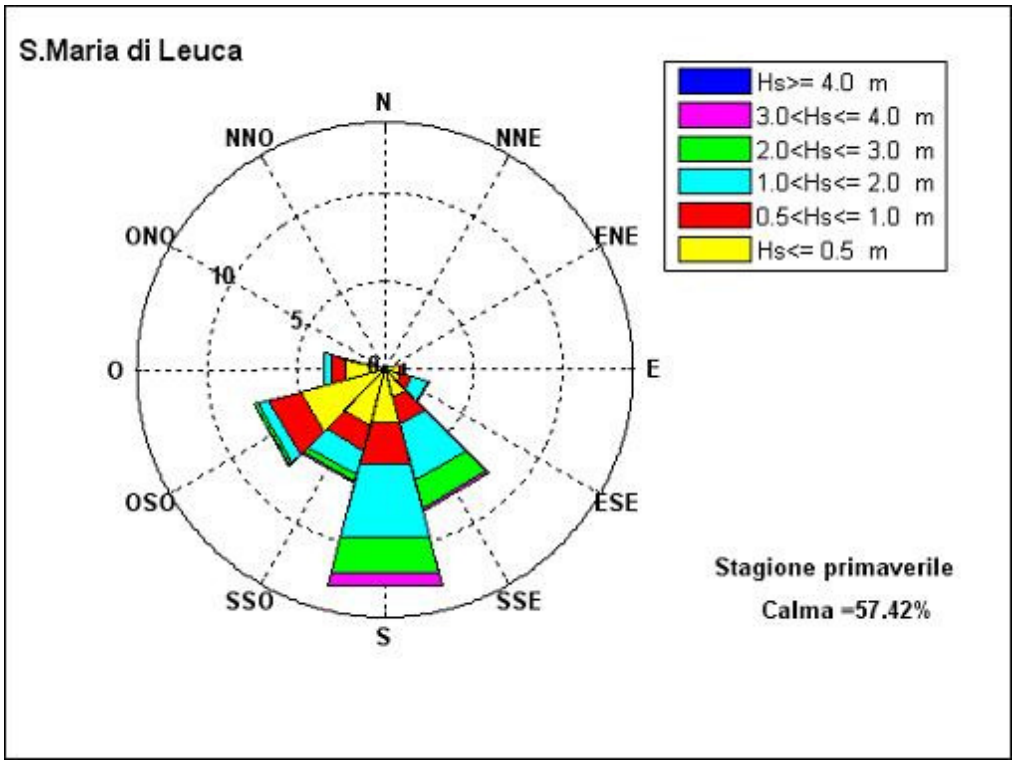


Figura 5.12.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

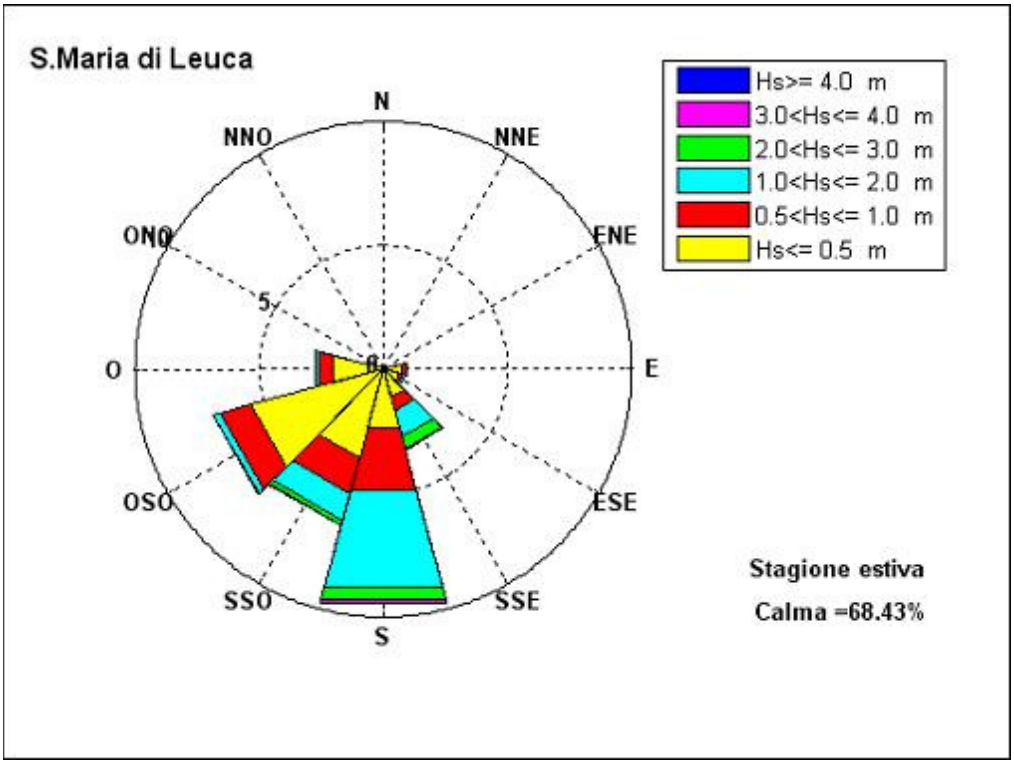


Figura 5.12.6 - Frequenze di apparizione estive.

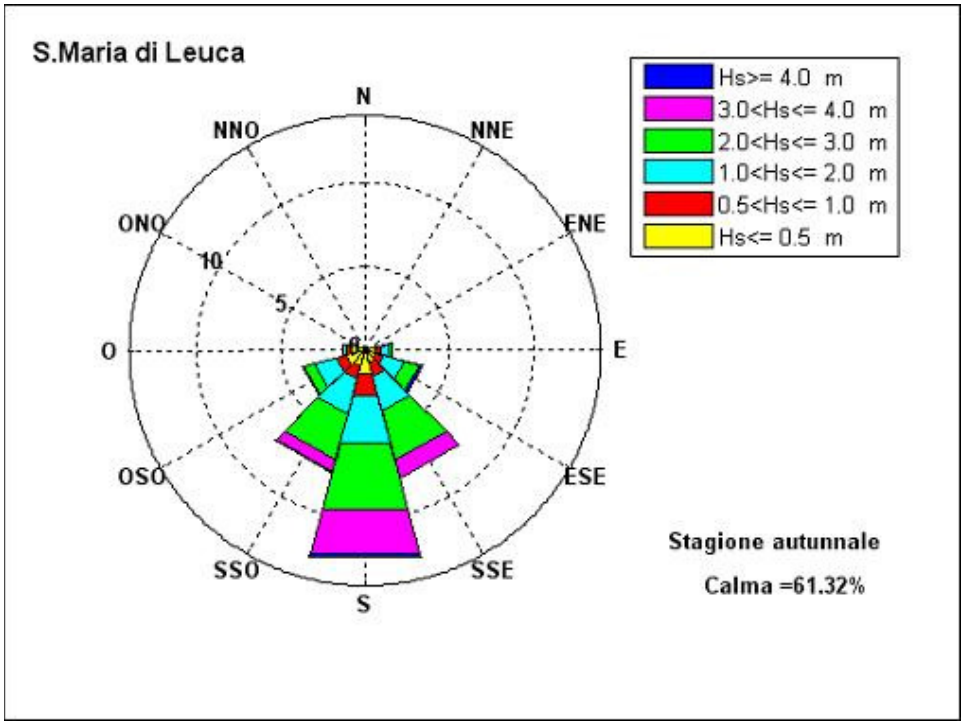


Figura 5.12.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.01	0	0.01	0	0	0	0.02
90	0.54	0.23	0.4	0.21	0.01	0	1.39
120	0.59	0.48	1.08	0.65	0.24	0.08	3.12
150	0.89	0.83	2.05	3.47	1.61	0.06	8.91
180	1.6	1.83	3.95	4.18	1.72	0.21	13.49
210	1.17	1.45	1.94	1.32	1.05	0.05	6.98
240	1.32	0.53	1.01	0.62	0.13	0	3.61
270	1.32	0.54	0.3	0.13	0	0	2.29
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.12.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.02	0.01	0	0	0	0	0.03
90	0.79	0.3	0.09	0	0	0	1.18
120	0.93	0.59	0.94	0.1	0	0	2.56
150	1.6	1.57	3.3	1.61	0.21	0	8.29
180	3.08	2.4	4.27	2.1	0.77	0	12.62
210	3.26	1.45	1.45	0.4	0.09	0	6.65
240	4.87	1.88	0.65	0.24	0.02	0	7.66
270	2.28	0.87	0.45	0	0	0	3.6
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.12.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.02	0	0	0	0	0	0.02
90	0.71	0.23	0.04	0	0	0	0.98
120	0.68	0.11	0.14	0	0	0	0.93
150	1.13	0.6	1.1	0.47	0.07	0	3.37
180	2.44	2.6	4.05	0.53	0.14	0	9.76
210	3.71	1.46	1.14	0.2	0.04	0	6.55
240	5.53	1.29	0.26	0.05	0	0	7.13
270	2.11	0.56	0.16	0.01	0	0	2.84
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.12.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.01	0	0	0	0	0	0.01
90	0.6	0.36	0.52	0.15	0.02	0	1.65
120	0.65	0.46	1.28	0.96	0	0.16	3.51
150	0.8	0.8	2.15	3.03	1.1	0.04	7.92
180	1.39	1.39	2.94	4.06	2.75	0.23	12.76
210	1.02	0.76	2.18	2.77	0.72	0.12	7.57
240	1.15	0.58	1.37	0.68	0.02	0.05	3.85
270	0.81	0.37	0.19	0.04	0	0	1.41
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.12.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alle direzioni S e SSE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata(superiore ai 2m). Le mareggiate equivalenti relative a SSO ed ESE hanno altezza rispettivamente di 1,94 e 1,91m, mentre le onde da OSO ed E fanno registrare un'altezza equivalente di 1,31 e 1,25m. Inferiori ad 1m di altezza risultano le mareggiate da O. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 2,01m e direzione di provenienza 175° (tab. 5.12.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	90	1.25	4.35
	120	1.91	6.24
	150	2.24	7.81
	180	2.19	7.67
	210	1.94	6.35
	240	1.31	4.47
	270	0.86	3.74
PARAGGIO	175	2.01	6.52

Tabella 5.12.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.12.8), l'altezza maggiore è quella registrata dalle onde rivenienti da SSE (2.24m), seguite, nell'ordine da quelle da S, SSO, ESE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.28m e direzione di provenienza 174°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	1.46	4.91
	120	2.17	6.82
	150	2.54	8.58
	180	2.35	8.22
	210	2.2	7.28
	240	1.74	5.59
	270	1.09	4.05
PARAGGIO	174	2.28	7.43

Tabella 5.12.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.12.9) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione S, seguita nell'ordine da SSE e SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1,59m e direzione di provenienza 174°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.67	3.59
	120	1.28	5.56
	150	1.81	7.15
	180	1.83	7
	210	1.33	5.23
	240	1	4.08
	270	0.79	3.76
PARAGGIO	174	1.59	5.77

Tabella 5.12.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.12.10) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione SSE, seguita nell'ordine da S e SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1,26m e direzione di provenienza 181°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.54	3.37
	120	0.89	3.76
	150	1.58	6.11
	180	1.49	6.5
	210	1.13	4.71
	240	0.62	3.57
	270	0.65	3.48
PARAGGIO	181	1.26	4.97

Tabella 5.12.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.12.11) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione S, seguita dalle direzioni SSE e SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2,34m e direzione di provenienza 177°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	1.47	5
	120	2.08	6.89
	150	2.38	8.39
	180	2.59	8.66
	210	2.3	7.9
	240	1.73	5.87
	270	0.96	3.76
PARAGGIO	177	2.34	7.68

Tabella 5.12.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.12.12.

Dalla figura 5.12.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni S, SSE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Santa Maria di Leuca è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5,02m, proveniente da SSE.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	143	2.97	10.31
1952	206	4.19	10.78
1953	176	3.66	11.62
1954	199	4.28	10.9
1955	177	3.65	11.39
1956	144	5.8	12.63
1957	179	4.6	11.52
1958	154	4.43	11.09
1959	176	3.84	11.8
1960	189	3.98	11.86
1961	179	4.17	12.13
1962	183	5.02	11.26
1963	181	4.36	11
1964	177	3.97	11.94
1965	193	4.04	10.59
1966	216	3.04	10.21
1967	174	3.33	11.25
1968	204	3.68	11.23
1969	184	2.95	10.79
1970	170	2.79	10.59
1971	171	3.84	11.78
1972	121	4.97	11.27
1973	217	3.72	9.99
1974	153	3.49	11.13
1975	175	3.57	11.52
1976	190	3.41	11.21
1977	181	3.44	11.38
1978	162	3.73	11.53
1979	110	4.86	10.65
1980	156	3.82	11.52
1981	203	4.53	11.44
1982	164	3.82	11.67
1983	186	4.02	11.96
1984	139	3.35	10.57
1985	139	3.25	10.46
1986	156	3.01	10.64
1987	151	4.82	11.56
1988	215	4.43	11.09
1989	211	3.34	10.69
1990	188	3.75	11.64
1991	161	2.94	10.66
1992	163	2.58	10.24
1993	163	2.73	10.42
1994	142	3.49	10.84
1995	155	3.24	10.9
1996	159	3.93	11.69

Tabella 5.12.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

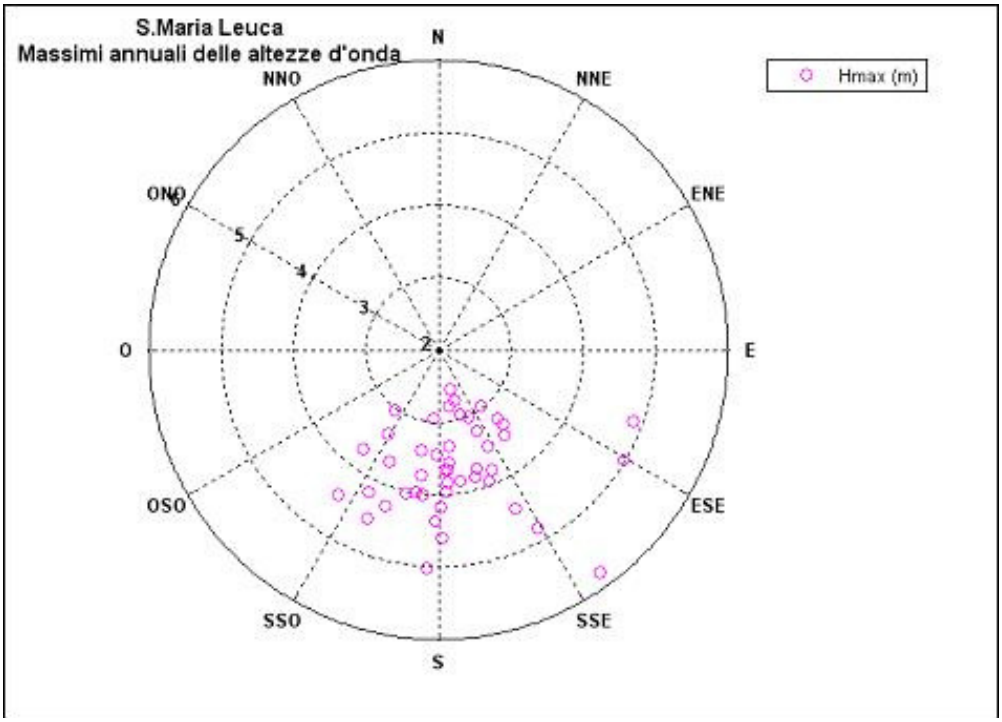


Figura 5.12.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.12.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

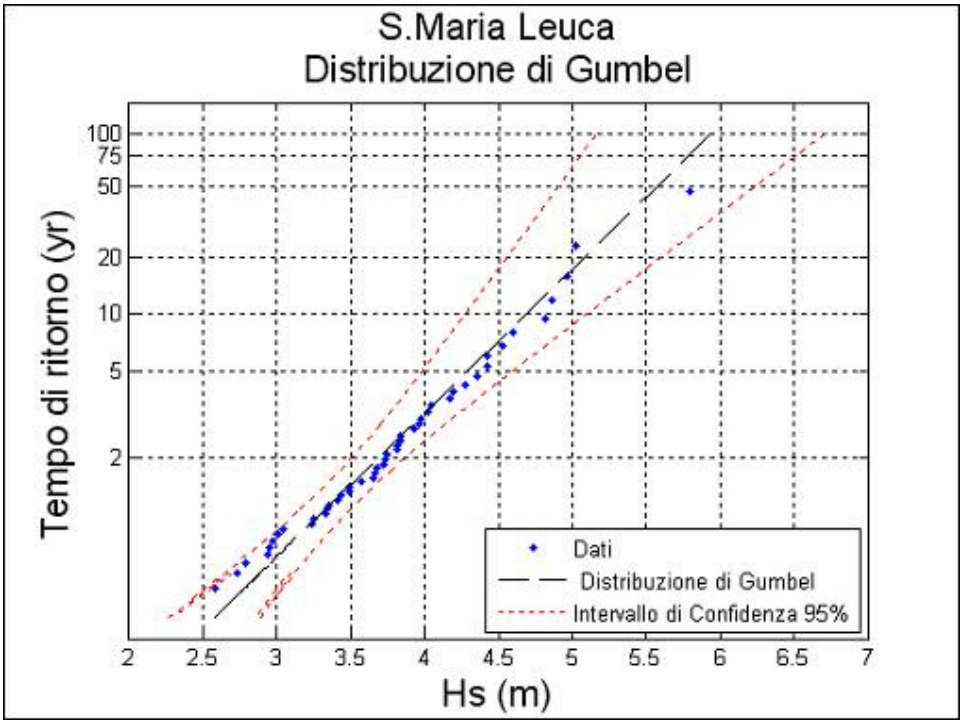


Figura 5.12.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	5.94	10.99
75	5.78	10.85
50	5.57	10.64
25	5.19	10.28
20	5.07	10.16
10	4.69	9.77

Tabella 5.12.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.12.10, 11, 12, 13,14 e tabelle 5.12.14, 15, 16, 17,18 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da ESE, S e SSO, con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione S e pari a 5.84m.

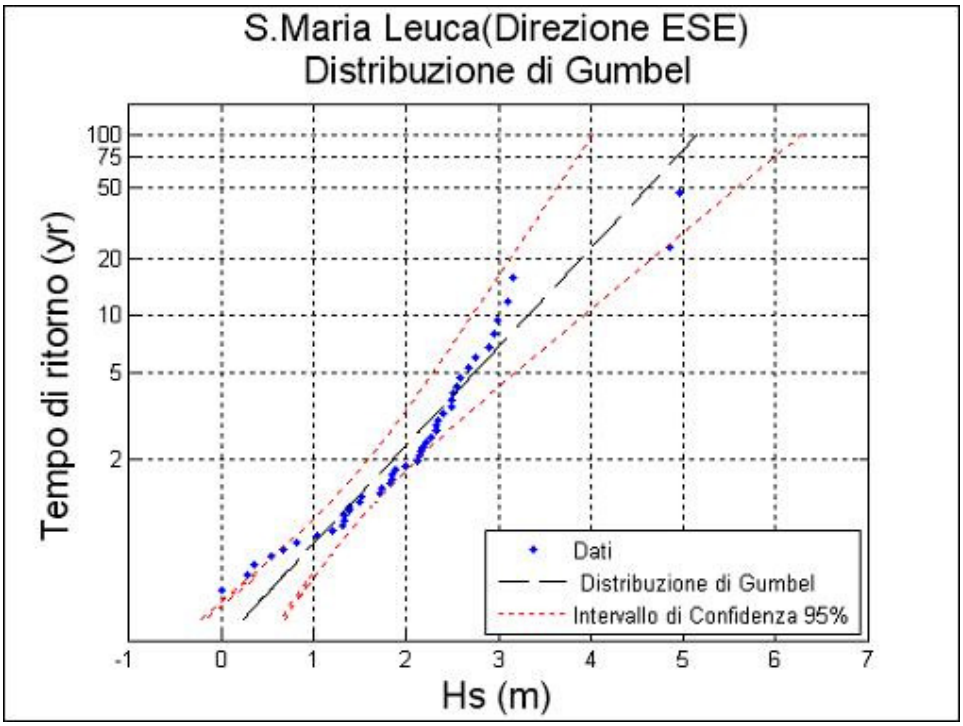


Figura 5.12.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzioneESE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.15	10.24
75	4.93	10.01
50	4.61	9.68
25	4.06	9.09
20	3.88	8.89
10	3.32	8.22

Tabella 5.12.14 - Eventi estremi (direzione ESE).

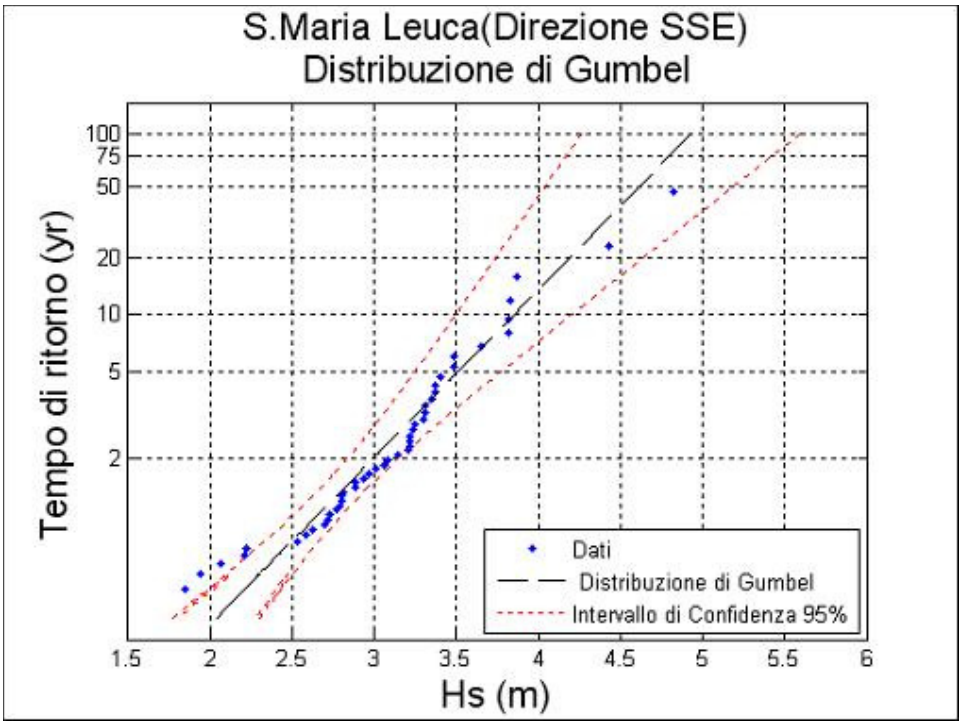


Figura 5.12.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.93	10.01
75	4.8	9.88
50	4.61	9.68
25	4.29	9.34
20	4.18	9.22
10	3.85	8.85

Tabella 5.12.15 - Eventi estremi (direzione SSE).

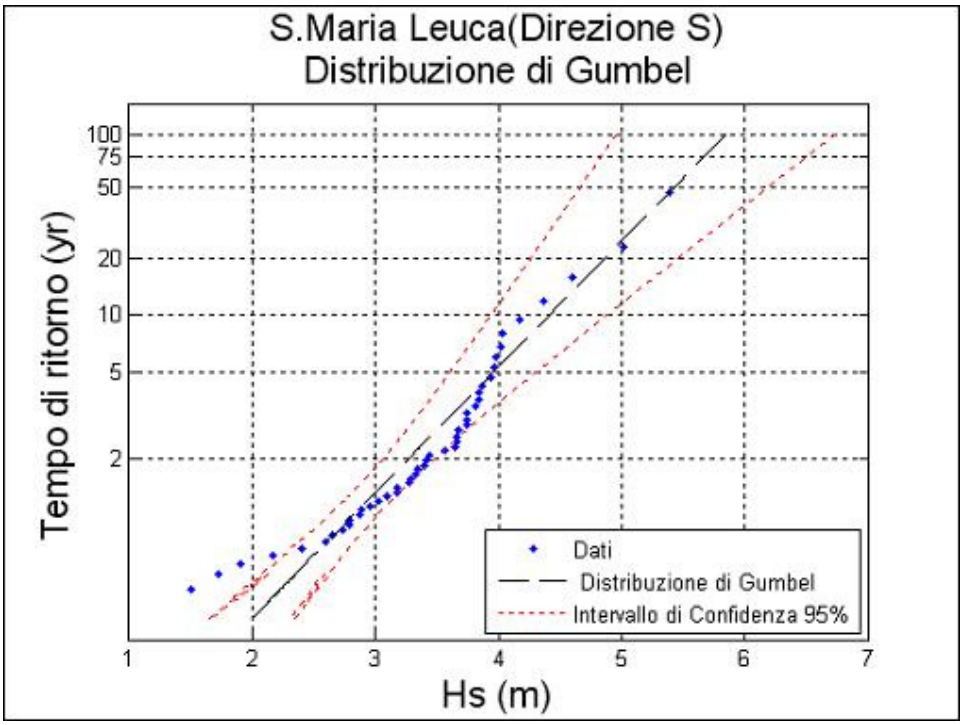


Figura 5.12.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione S).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.84	10.9
75	5.67	10.74
50	5.42	10.5
25	4.99	10.08
20	4.85	9.93
10	4.41	9.48

Tabella 5.12.16 - Eventi estremi (direzione S).

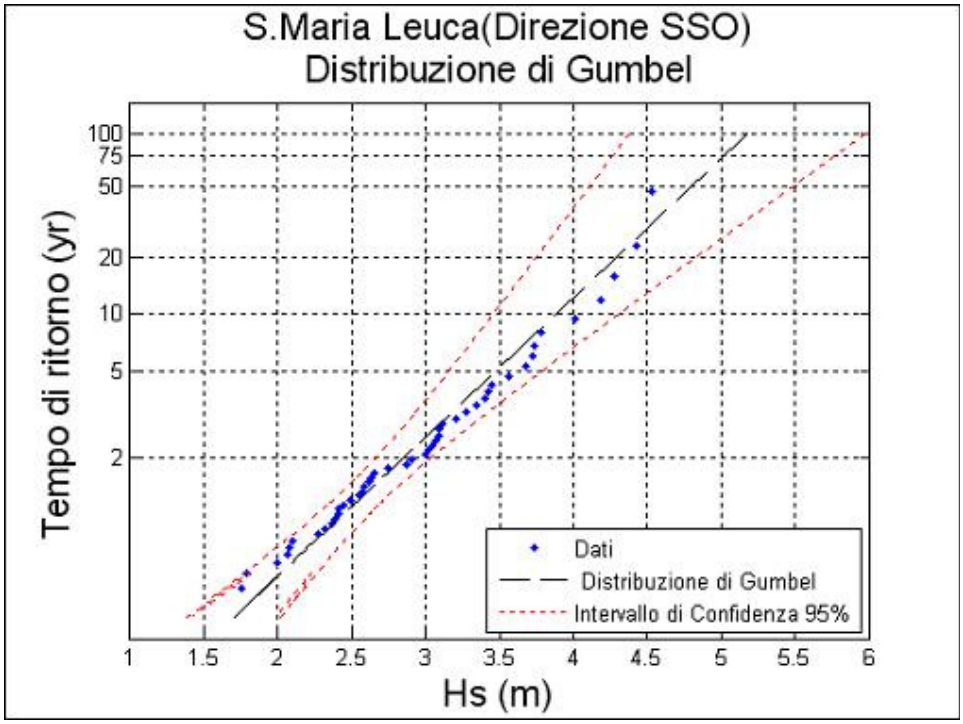


Figura 5.12.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.18	10.26
75	5.02	10.1
50	4.79	9.87
25	4.41	9.47
20	4.28	9.33
10	3.89	8.89

Tabella 5.12.17 - Eventi estremi (direzione SSO).

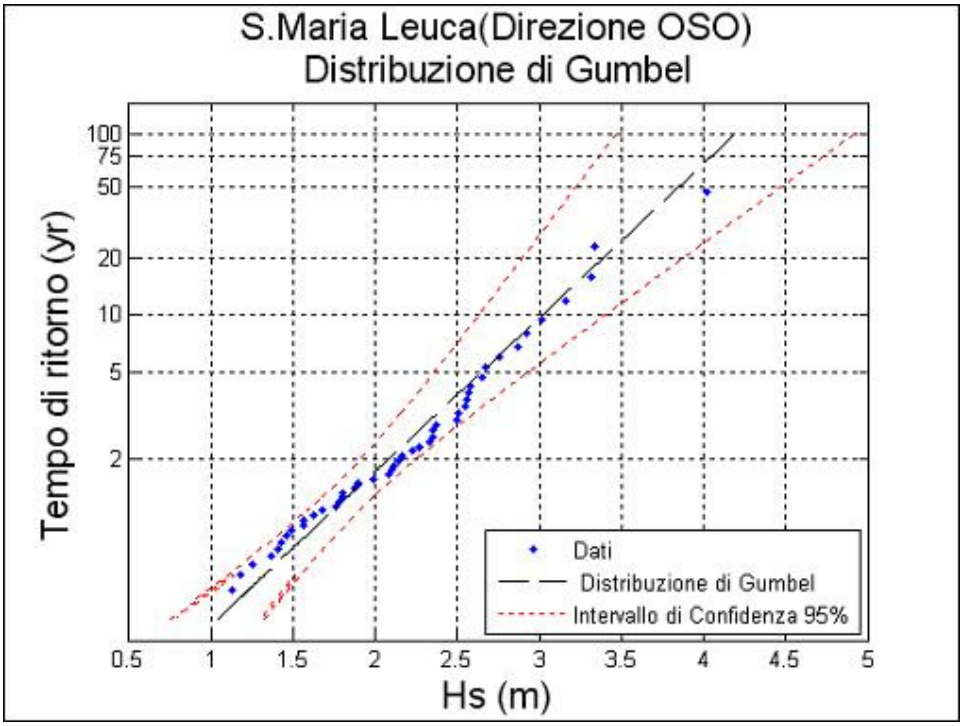


Figura 5.12.14 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione OSO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.19	9.23
75	4.05	9.07
50	3.84	8.84
25	3.49	8.43
20	3.38	8.29
10	3.02	7.84

Tabella 5.12.18 - Eventi estremi (direzione OSO).

5.13 PARAGGIO DI GALLIPOLI

Il settore di traversia geografico del paraggio di Gallipoli (fig. 5.13.1.a) comprende tutte le direzioni tra 180° e 340°N. La distribuzione dei fetch presenta tre zone ben distinte: la prima che si estende da 180° a 210° con fetch dell'ordine di 800-900km limitati dalle coste nord-africane, mentre nella seconda da 215° a 300° i fetch si estendono fino alle coste calabresi e lucane con distanze da costa a costa intorno ai 100km, l'ultima zona da 305° a 340° è caratterizzata da fetch molto piccoli limitati dalla costa pugliese.



Figura 5.13.1.a - Inquadramento del paraggio.

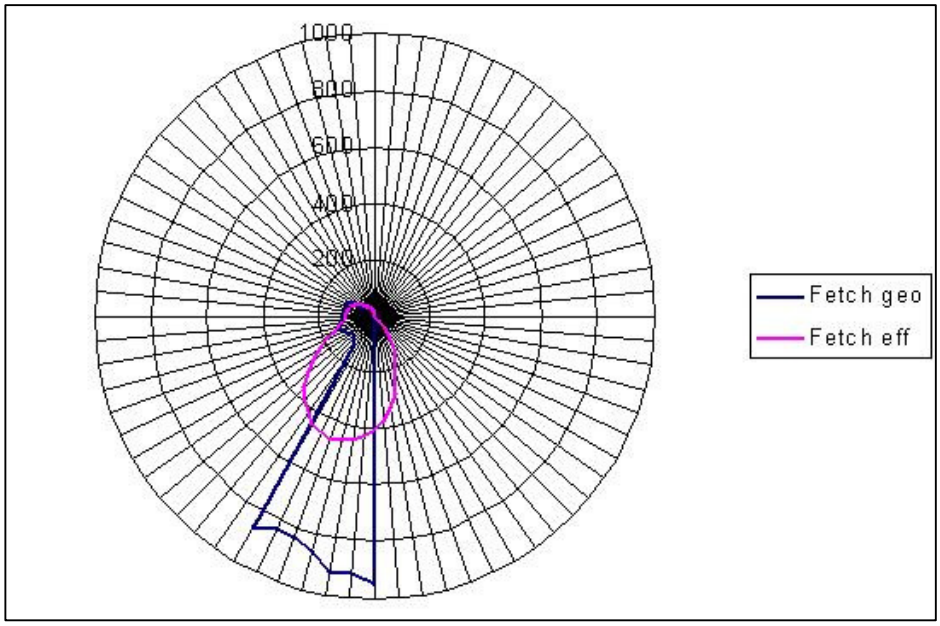


Figura 5.13.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100 km è compreso nell'intervallo 147°-277°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.13.1.b e tab. 5.13.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	0	**180**	947
5	0	**185**	918
10	0	**190**	918
15	0	**195**	866
20	0	**200**	833
25	0	**205**	828
30	0	**210**	862
35	0	**215**	128
40	0	**220**	113
45	0	**225**	101
50	0	**230**	104
55	0	**235**	107
60	0	**240**	113
65	0	**245**	115
70	0	**250**	130
75	0	**255**	130
80	0	**260**	124
85	0	**265**	117
90	0	**270**	116
95	0	**275**	109
100	0	**280**	108
105	0	**285**	107
110	0	**290**	104
115	0	**295**	99
120	0	**300**	97
125	0	**305**	45
130	0	**310**	40
135	0	**315**	36
140	0	**320**	32
145	0	**325**	29
150	0	**330**	27
155	0	**335**	27
160	0	**340**	11
165	0	**345**	0
170	0	**350**	0
175	0	**355**	0

Tabella 5.13.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Gallipoli è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di S. Maria di Leuca nel periodo 1951-1996.

La prima operazione effettuata è stata il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati, classificati per direzione di provenienza ed intensità.

Dall'analisi della distribuzione delle frequenze delle mareggiate per direzione di provenienza (fig. 5.13.2) risulta che le calme superano il 68% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in primavera (64.48%) ed un massimo in estate (71.98%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di onde proviene da S con una percentuale del 13.06%, seguite da quelle da SSO con percentuale del 7.25%. Le mareggiate da OSO fanno registrare il 5.61%, quelle da SSE e O rispettivamente il 2.99% e il 2.53% dei casi ricostruiti.

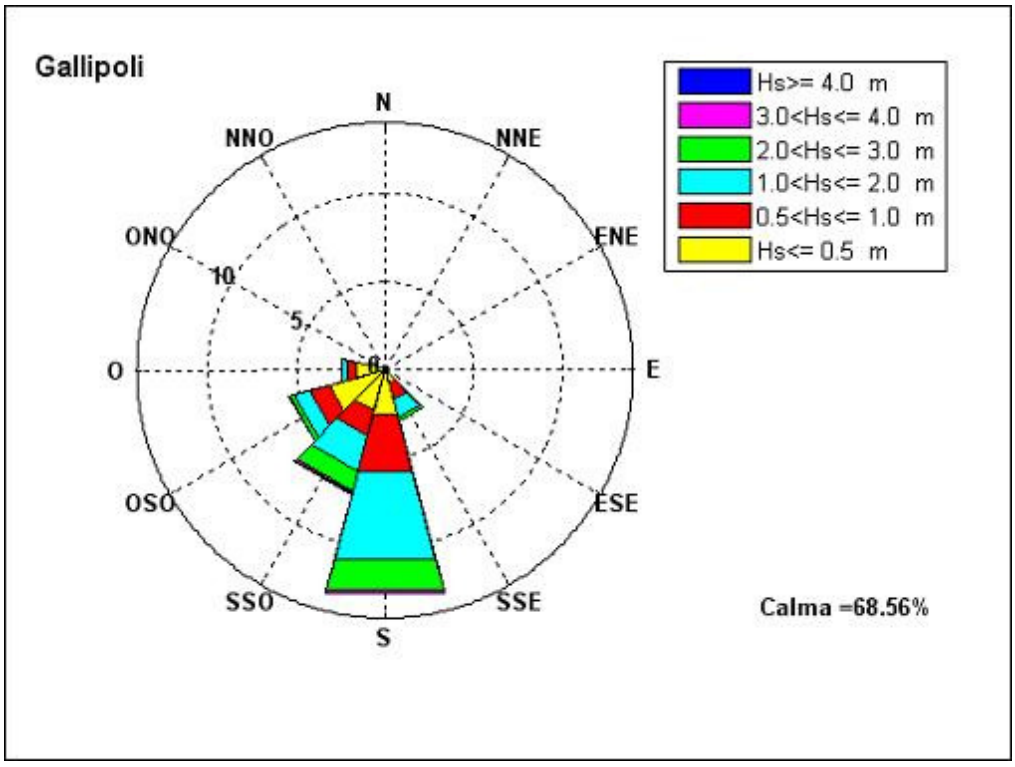


Figura 5.13.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	0.82	0.92	1.01	0.24	0	0	2.99
180	2.58	3.34	5.11	1.82	0.15	0.06	13.06
210	2.37	1.48	2.05	1.14	0.17	0.04	7.25
240	3.25	1.14	0.91	0.29	0.02	0	5.61
270	1.63	0.6	0.26	0.04	0	0	2.53
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.13.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.13.3)che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono la classe più frequente di tutte le osservazioni con il 10.65% insieme alle mareggiate con altezza compresa tra 1 e 2m con percentuale del 9.34% . Le onde con altezza compresa tra 0.5 e 1m fanno registrare il 7.48% delle osservazioni, quelle di altezza compresa tra 2 e 3m hanno frequenza del 3.53%. Le mareggiate con altezza superiore ai 3m risultano piuttosto rare nel paraggio con percentuale di apparizione pari allo 0,44%.

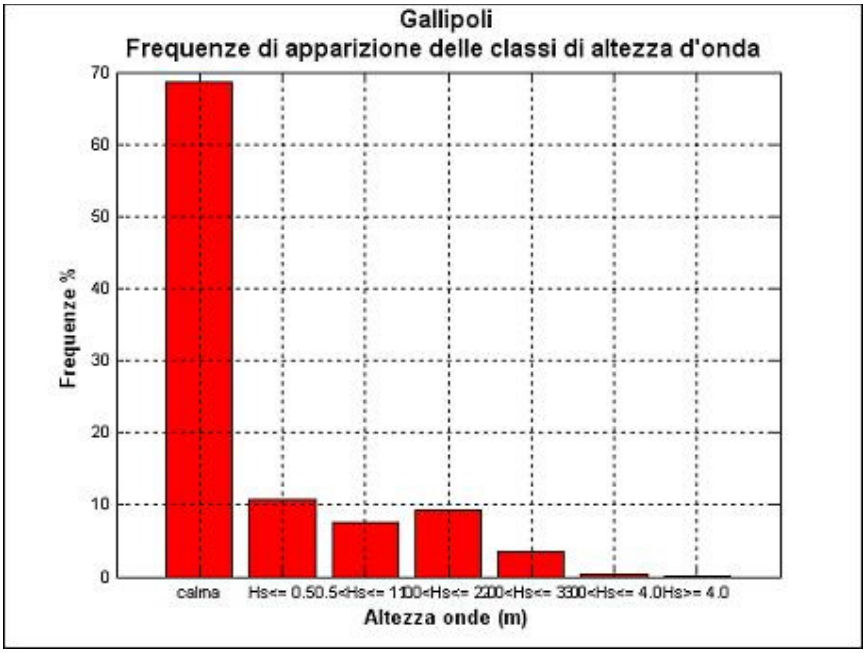


Figura 5.13.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Durante tutto l'anno, in ogni stagione, le onde provenienti da S sono più frequenti di quelle provenienti dalle altre direzioni.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.13.4,5,6,7 e tab. 5.13.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S (14.7%), seguite dalle onde da SSO (7.56%). Le direzioni da SSE, da OSO e O fanno registrare percentuali tra il 3.77% e il 2.26%.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S (13.43%), seguite da quelle da OSO (7.82%) e da SSO (6.87%). Le onde provenienti da SSE e O presentano percentuali simili, rispettivamente del 3.77% e del 3.63%.
- in estate le onde con maggiore frequenza d'apparizione provengono da S (9.93%), seguite da quelle da OSO (7.1%) e da SSO (6.69%). Le mareggiate da O (2.81%) e da SSE (1.48%) hanno registrare percentuali d'apparizione inferiori. Le altezze d'onda registrate in questa stagione risultano di modesta entità.
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S(14.2%) e da SSO(7.89%), mentre le onde da OSO, SSE, O, presentano percentuali inferiori che vanno dal 3.87% all' 1.41%. È in questa stagione che si concentrano la onde di altezza maggiore.

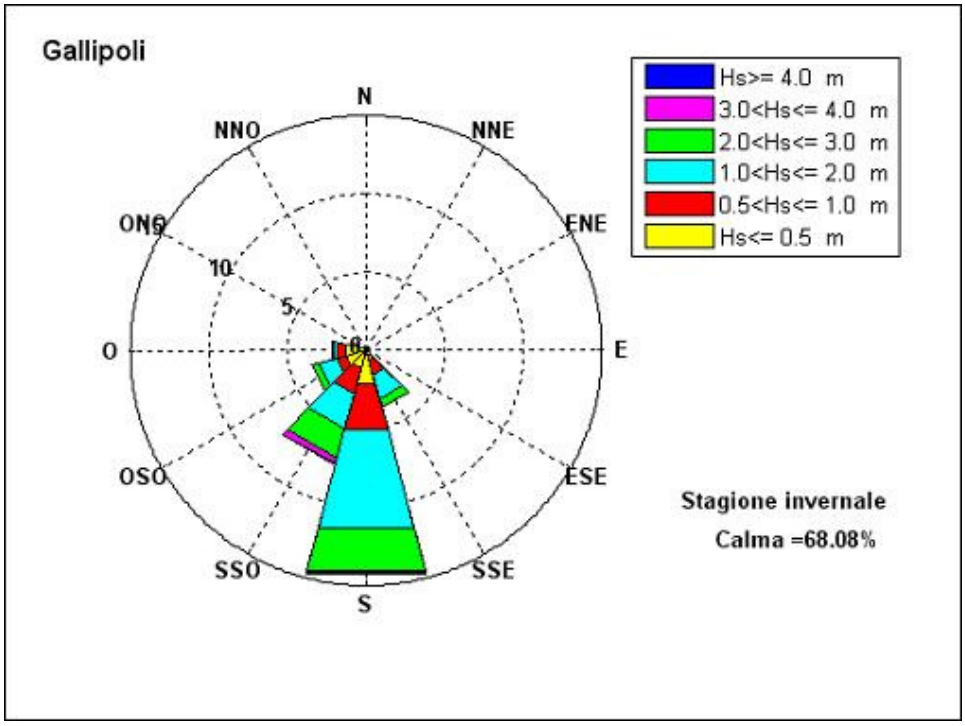


Figura 5.13.4 - Frequenze di apparizione invernali.

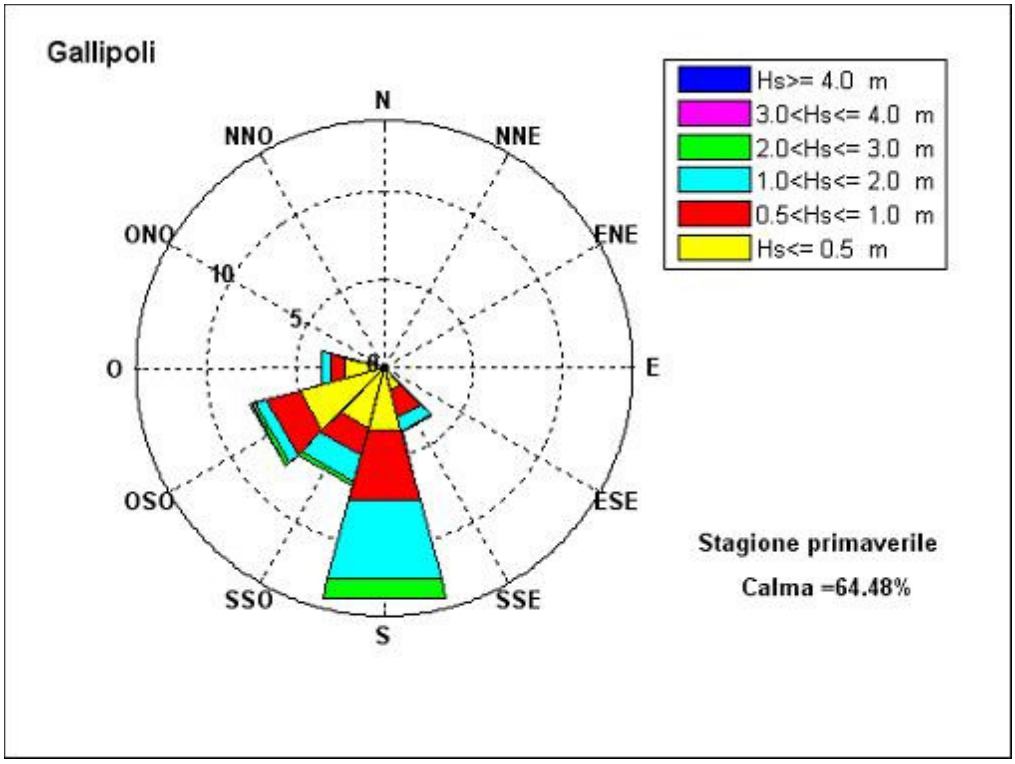


Figura 5.13.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

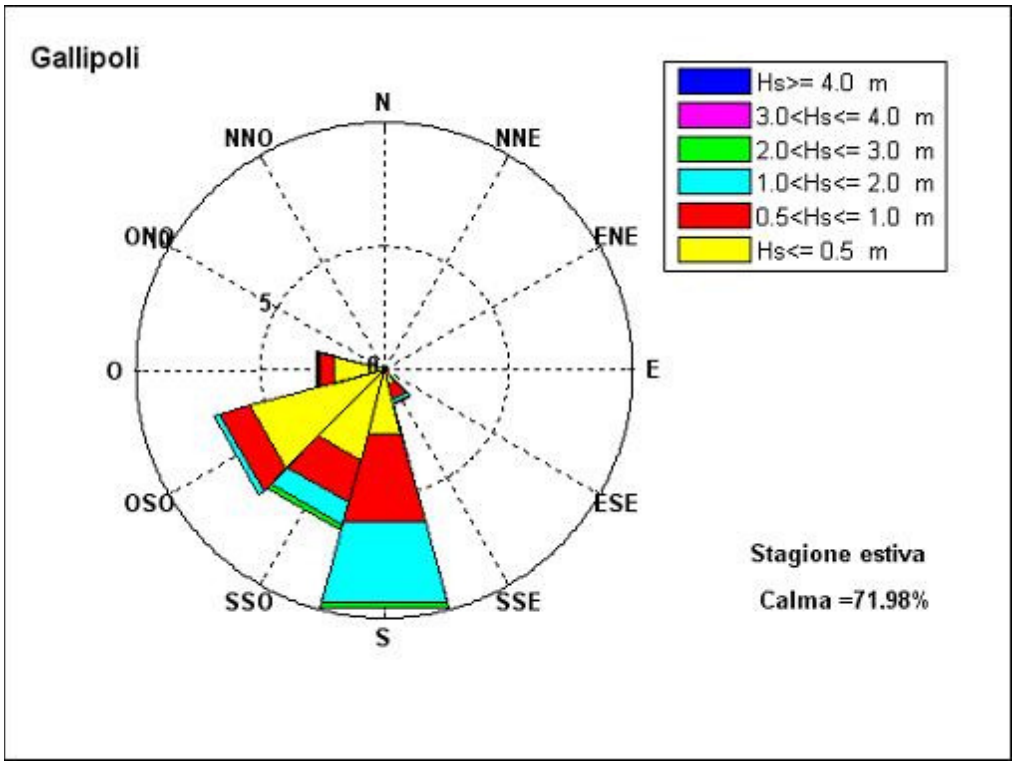


Figura 5.13.6 - Frequenze di apparizione estivi.

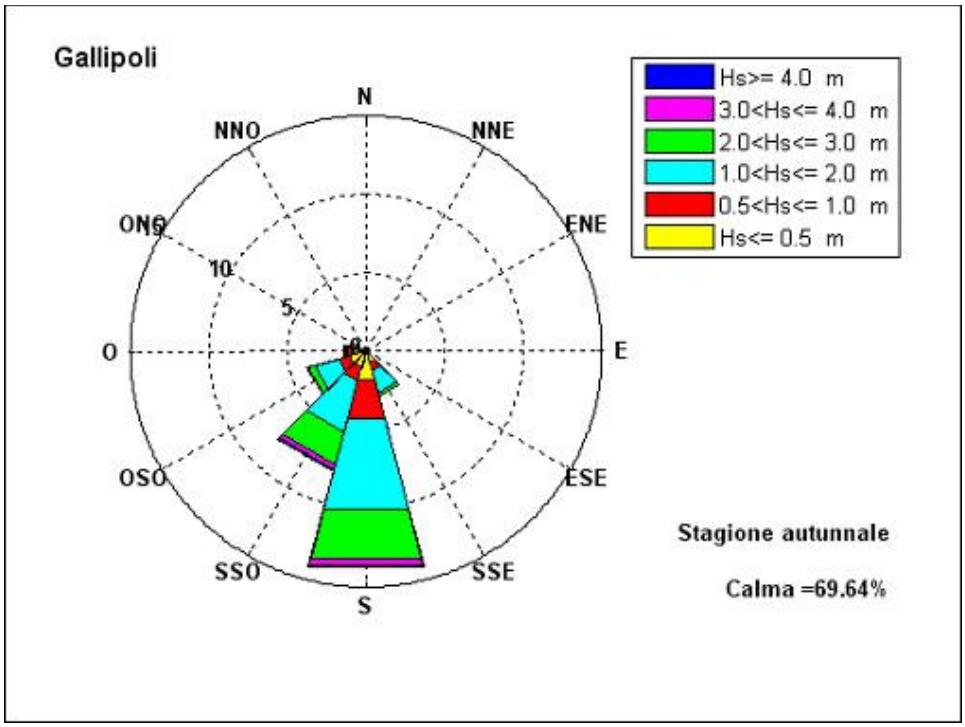


Figura 5.13.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	0.61	0.97	1.6	0.59	0	0	3.77
180	2.18	3.06	6.51	2.74	0.14	0.07	14.7
210	1.2	1.67	2.33	1.89	0.42	0.05	7.56
240	1.32	0.64	1.19	0.46	0.03	0	3.64
270	1.34	0.52	0.29	0.11	0	0	2.26
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.13.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	1.33	1.55	0.82	0.07	0	0	3.77
180	3.6	4.09	4.63	1.11	0	0	13.43
210	3.49	1.61	1.53	0.24	0	0	6.87
240	4.94	1.96	0.66	0.24	0.02	0	7.82
270	2.29	0.87	0.47	0	0	0	3.63
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.13.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	0.64	0.59	0.19	0.06	0	0	1.48
180	2.62	3.72	3.35	0.24	0	0	9.93
210	3.76	1.76	0.95	0.22	0	0	6.69
240	5.57	1.31	0.22	0	0	0	7.1
270	2.1	0.58	0.12	0.01	0	0	2.81
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.13.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	0.7	0.58	1.45	0.27	0	0	3
180	1.91	2.51	5.96	3.21	0.44	0.17	14.2
210	1.03	0.89	3.38	2.2	0.27	0.12	7.89
240	1.15	0.66	1.56	0.45	0.05	0	3.87
270	0.8	0.43	0.15	0.03	0	0	1.41
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.13.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alle direzioni SSO e S competono le altezze d'onda energeticamente equivalenti più elevate rispettivamente di 1.72m e 1.62m. La mareggiata equivalente relativa a SSE ha altezza pari a 1.3m, le onde da OSO fanno registrare un'altezza equivalente di 1.17m, quelle da O altezza pari a 0,79. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 1.53m, periodo pari a 5.62s e direzione di provenienza 193° (tab. 5.13.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	150	1.3	5.31
	180	1.62	6.42
	210	1.72	6
	240	1.17	4.33
	270	0.79	3.67
PARAGGIO	193	1.53	5.62

Tabella 5.13.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.13.8) le mareggiate equivalenti più intense provengono da SSO (2.01m), seguono quelle rivenienti da S, OSO, SSE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.72m e direzione di provenienza 193°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1.47	5.8
	180	1.69	6.79
	210	2.01	6.94
	240	1.54	5.32
	270	0.97	3.89
PARAGGIO	193	1.72	6.33

Tabella 5.13.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.13.9) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione S, seguita, nell'ordine da SSO, SSE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.14m e direzione di provenienza 191°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1	4.91
	180	1.31	5.88
	210	1.11	4.92
	240	0.91	4.01
	270	0.74	3.72
PARAGGIO	191	1.14	4.96

Tabella 5.13.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.13.10) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione S, seguita da SSE, SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 0.96 e direzione di provenienza di 192°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1	4.46
	180	1.12	5.68
	210	0.97	4.54
	240	0.56	3.51
	270	0.61	3.44
PARAGGIO	192	0.96	4.57

Tabella 5.13.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.13.11) l'onda equivalente più elevata proviene, a differenza di quanto si verifica nelle altre stagioni, da SSO, seguita da quelle derivanti da S, OSO, SSE. In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.88m e direzione di provenienza 193°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Ts (s)
	150	1.45	5.65
	180	1.96	7.07
	210	2.02	7.28
	240	1.57	5.58
	270	0.86	3.68
PARAGGIO	193	1.88	6.64

Tabella 5.13.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.13.12.

Dalla figura 5.13.8, in cui sono riportati i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni S e SSO competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Gallipoli è caratterizzato da una media frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5.06m.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	165	2.59	8.33
1952	206	4.19	10.78
1953	177	2.83	9.37
1954	199	4.28	10.9
1955	177	2.6	9.08
1956	193	5.06	11.69
1957	179	4.09	10.65
1958	195	4.01	10.29
1959	202	3.33	9.62
1960	172	3.04	9.18
1961	170	3	8.83
1962	183	5.02	11.26
1963	181	4.28	10.85
1964	175	3.16	9.36
1965	193	4.04	10.59
1966	216	2.64	9.29
1967	193	3.84	10.12
1968	204	3.03	9.87
1969	187	2.67	9.27
1970	215	2.55	9.1
1971	224	3.78	10.24
1972	201	3.06	9.92
1973	217	3.72	9.99
1974	173	4.11	10.44
1975	199	2.73	9.54
1976	226	2.75	8.74
1977	183	2.56	9.19
1978	191	2.78	9.56
1979	203	4.25	10.86
1980	188	2.88	9.63
1981	203	4.33	11.12
1982	208	2.53	8.83
1983	196	3.03	9.87
1984	229	2.56	8.85
1985	210	2.71	8.68
1986	218	2.25	8.78
1987	209	3.24	9.49
1988	215	4.41	11.02
1989	211	2.84	9.6
1990	188	2.76	9.49
1991	160	2.12	6.41
1992	150	2.28	7.16
1993	180	1.95	8.34
1994	170	2.45	7.79
1995	174	2.73	8.71
1996	184	2.59	9.23

Tabella 5.13.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

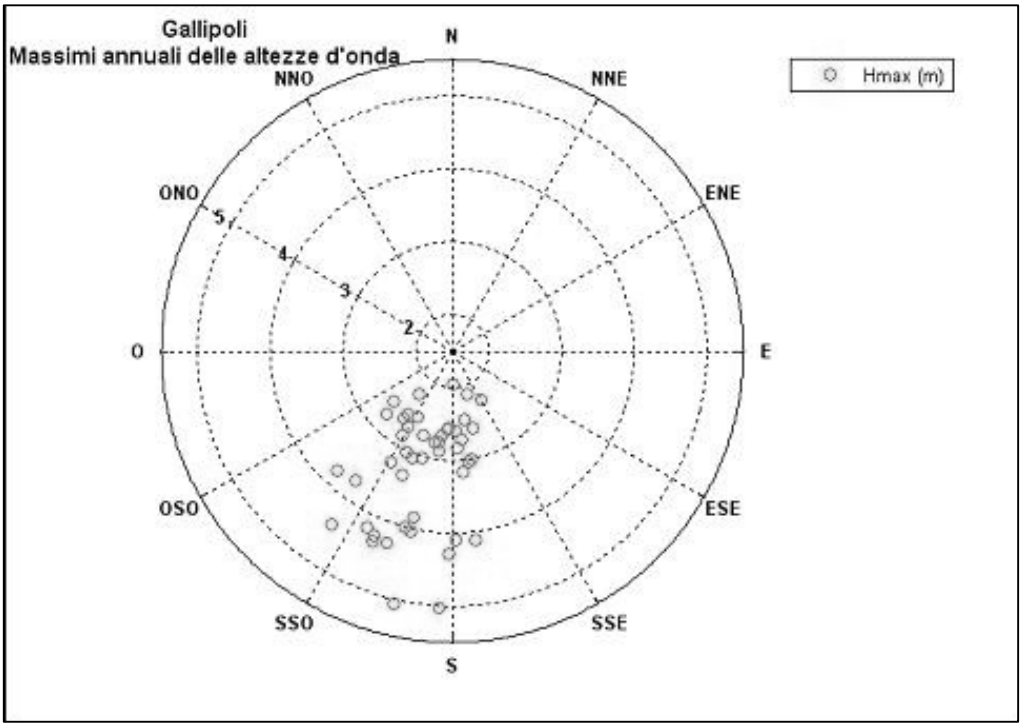


Figura 5.13.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.13.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

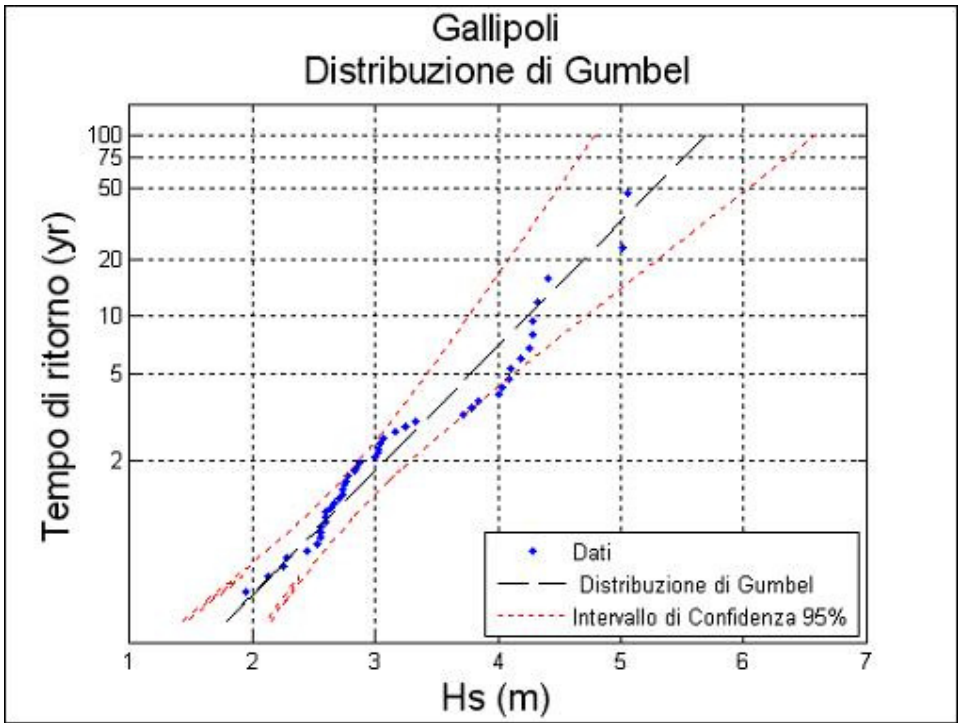


Figura 5.13.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.69	10.76
75	5.51	10.59
50	5.26	10.34
25	4.83	9.91
20	4.69	9.76
10	4.24	9.29

Tabella 5.13.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.13.10, 11, 12, 13, e tabelle 5.13.14, 15, 16, 17, sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da S e SSO con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione S pari a 5.35m.

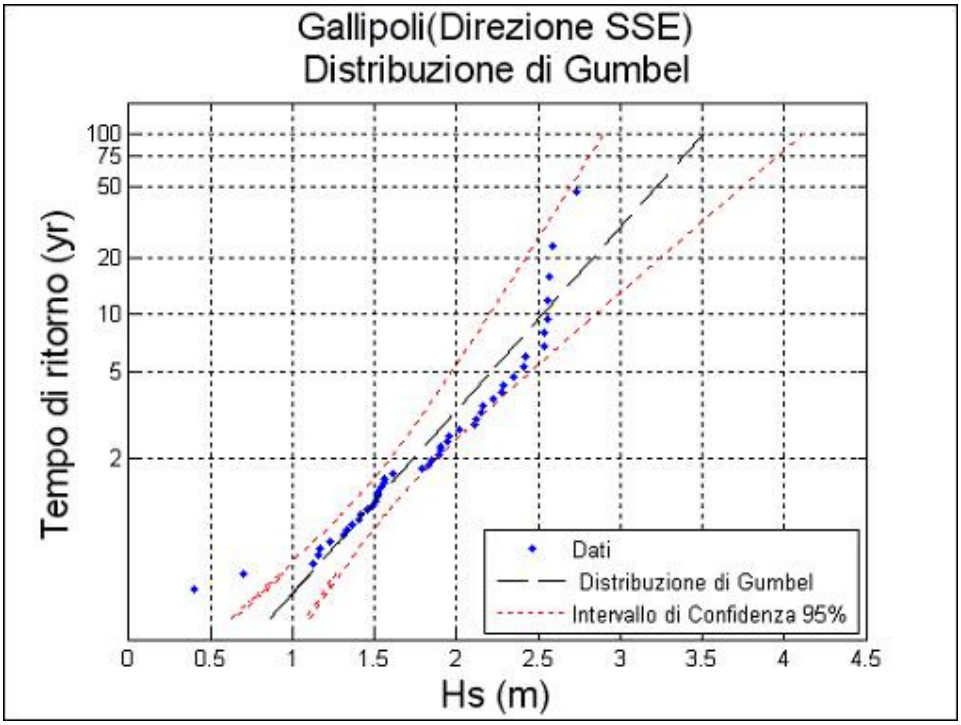


Figura 5.13.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	3.51	8.45
75	3.39	8.3
50	3.22	8.09
25	2.92	7.71
20	2.83	7.58
10	2.53	7.17

Tabella 5.13.14 - Eventi estremi (direzione SSE).

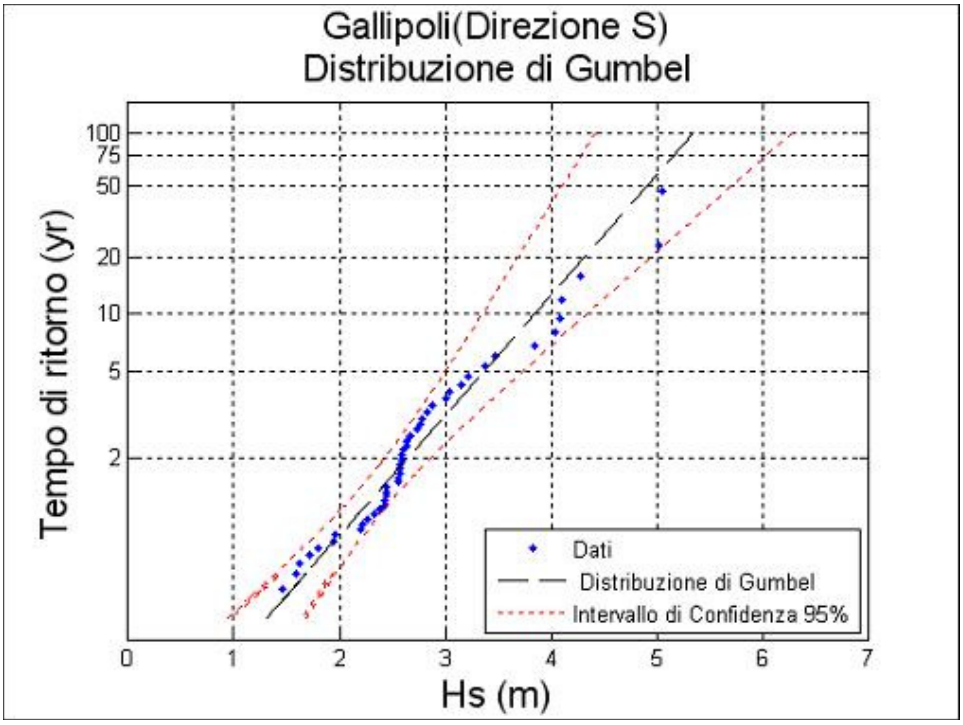


Figura 5.13.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione S).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.35	10.43
75	5.17	10.25
50	4.9	9.99
25	4.46	9.52
20	4.31	9.36
10	3.85	8.85

Tabella 5.13.15 - Eventi estremi (direzione S).

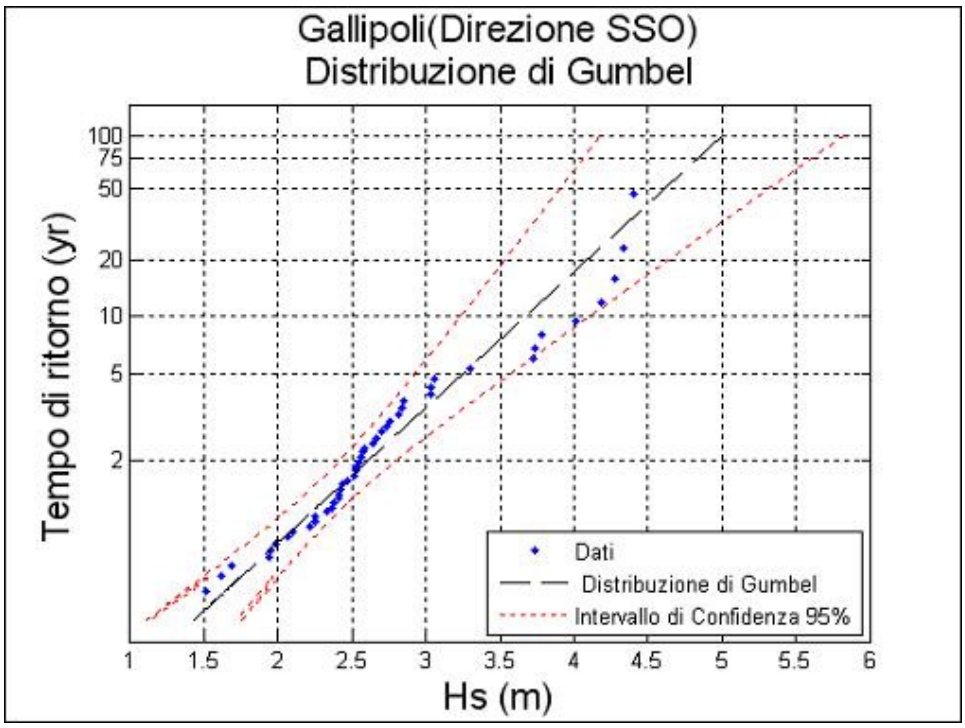


Figura 5.13.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5	10.08
75	4.84	9.92
50	4.61	9.68
25	4.21	9.25
20	4.08	9.11
10	3.67	8.64

Tabella 5.13.16 - Eventi estremi (direzione SSO).

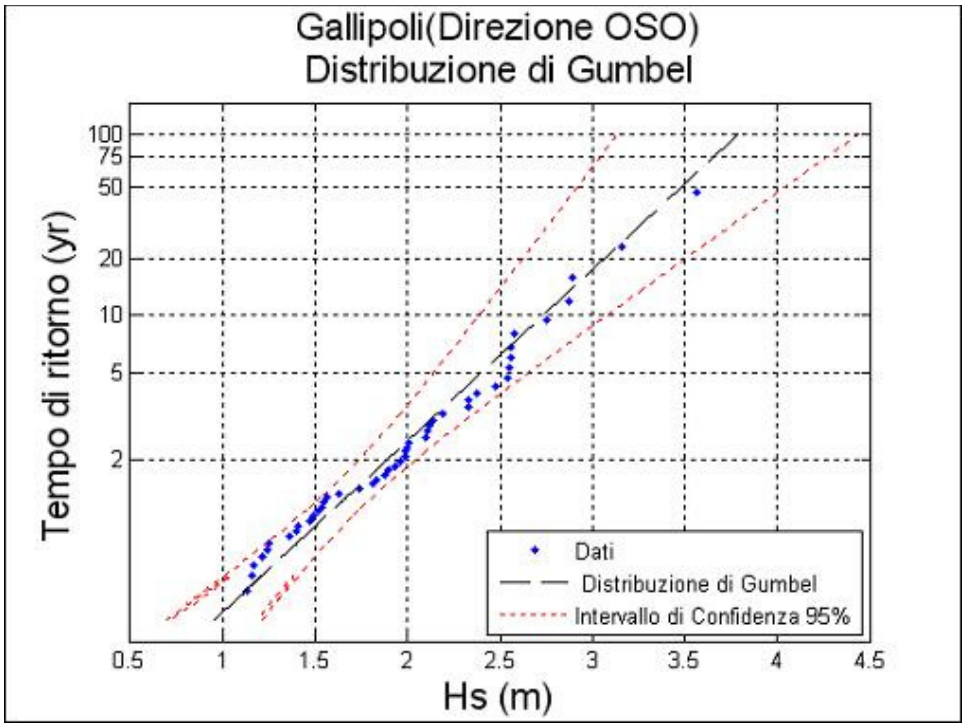


Figura 5.13.13 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione OSO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	3.79	8.78
75	3.66	8.63
50	3.47	8.41
25	3.16	8.02
20	3.06	7.89
10	2.73	7.46

Tabella 5.13.17 - Eventi estremi (direzione OSO).

5.14 PARAGGIO DI PORTO CESAREO

Il settore di traversia geografico del paraggio di Porto Cesareo (fig. 5.14.1.a) comprende tutte le direzioni tra 155° e 275°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 160° a 200° con fetch molto ampi che si estendono fino alle coste dell'Africa Settentrionale, mentre nella seconda da 205° a 275° i fetch risultano limitati dalle coste calabresi, lucane e pugliesi.



Figura 5.14.1.a - Inquadramento del paraggio.

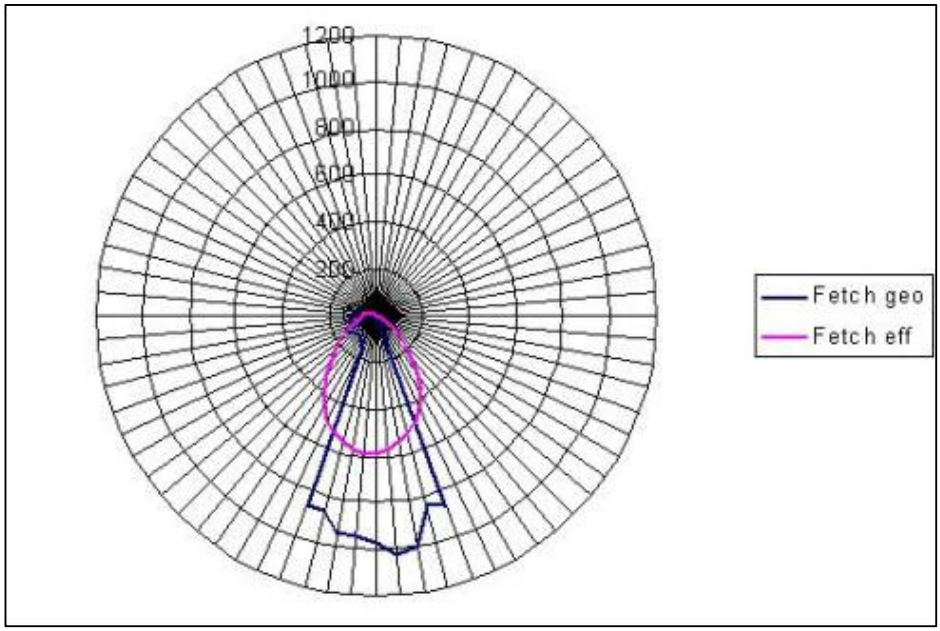


Figura 5.14.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100 km è compreso nell'intervallo 127°-248°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.14.1.b e in tab. 5.14.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	0	**180**	968
5	0	**185**	940
10	0	**190**	936
15	0	**195**	853
20	0	**200**	853
25	0	**205**	144
30	0	**210**	126
35	0	**215**	115
40	0	**220**	113
45	0	**225**	117
50	0	**230**	117
55	0	**235**	128
60	0	**240**	130
65	0	**245**	126
70	0	**250**	113
75	0	**255**	109
80	0	**260**	104
85	0	**265**	95
90	0	**270**	90
95	0	**275**	22
100	0	**280**	0
105	0	**285**	0
110	0	**290**	0
115	0	**295**	0
120	0	**300**	0
125	0	**305**	0
130	0	**310**	0
135	0	**315**	0
140	0	**320**	0
145	0	**325**	0
150	0	**330**	0
155	25	**335**	0
160	852	**340**	0
165	836	**345**	0
170	997	**350**	0
175	1026	**355**	0

Tabella 5.14.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Porto Cesareo è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di S. Maria di Leuca nel periodo 1951-1996.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.14.2) risulta che le calme costituiscono il 71% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in estate (77%) mentre negli altri periodi si registrano sempre valori intorno al 70%. Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da S con una percentuale del 13%. Le mareggiate da SSO costituiscono il 7% dei casi ricostruiti, mentre le onde provenienti da SSE si attestano intorno al 6%. Le onde provenienti da S presentano un minimo in estate (10%).

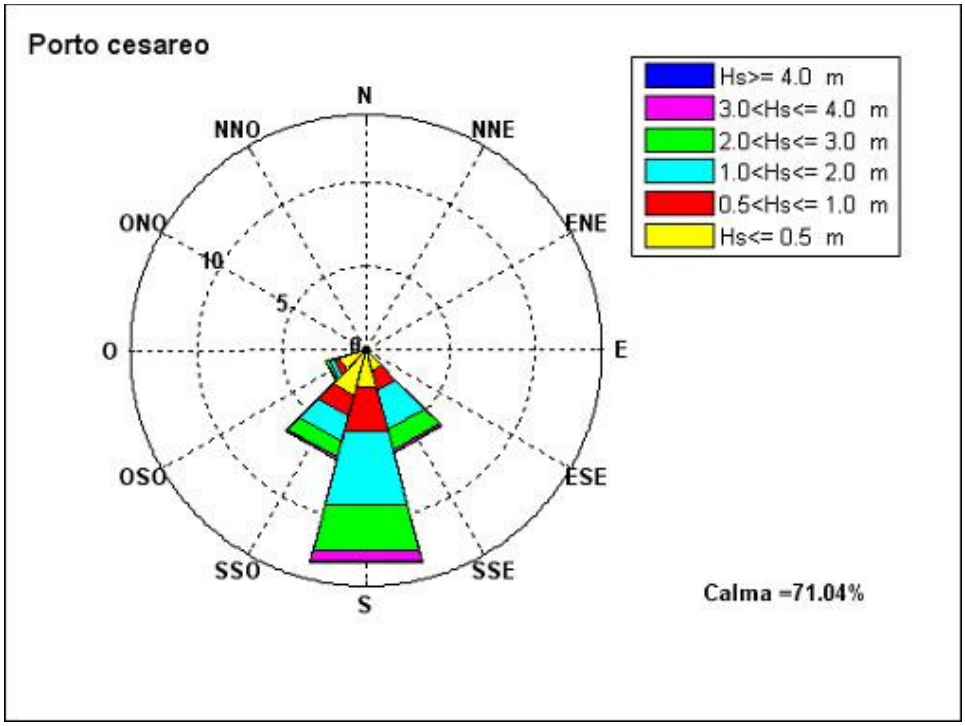


Figura 5.14.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0.14	0.12	0.07	0.02	0	0	0.35
150	1.26	1.23	2.38	1.27	0.14	0.02	6.3
180	2.29	2.7	4.45	2.83	0.69	0.06	13.02
210	2.76	1.26	1.58	0.99	0.13	0.06	6.78
240	1.63	0.4	0.31	0.16	0.01	0	2.51
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.14.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.14.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m rappresentano l'8% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1 m costituiscono il 6%.

La classe più frequente è quella che raggruppa le onde con altezza compresa tra 1 e 2m, con il 9% delle osservazioni. Risulta, inoltre, che il 5% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 2 e 3m. Le mareggiate con altezza superiore ai 3m non sono molto frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale dell'1%.

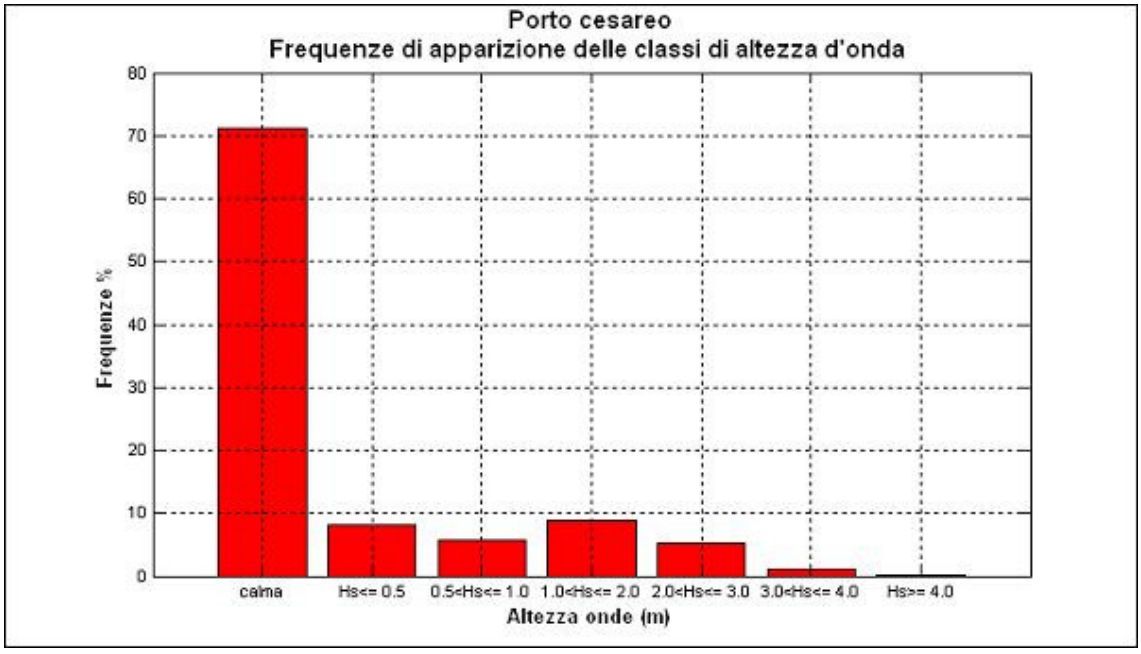


Figura 5.14.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.14.4,5,6,7 e tab. 5.14.3,4,5,6) si osserva che le altezze d'onda più elevate provengono da S e si concentrano prevalentemente nel periodo autunnale, mentre in primavera ed in estate si registrano molto raramente altezze superiori ai 3m:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S (14.86%) e da SSE (8.09). Le onde provenienti da SSO registrano una percentuale del 6.13%, quelle da OSO dell' 1.67%, quelle da ESE dello 0.52%.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S(13.49%), seguite dalle onde da SSE(7.31%), SSO (6.78%) e OSO (3.27%).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori provengono ancora da S (10.05%); le altre direzioni fanno registrare percentuali inferiori, comprese tra 6.88%(SSO) e lo 0.11%(ESE).

- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da S(13.75%), seguono quelle da SSO (7.3%) e da SSE(6.9%), mentre le onde da OSO e ESE presentano percentuali inferiori, rispettivamente dell'1.85% e dello 0. 4%. In questo periodo, così come in inverno, si registrano le altezze d'onda più elevate.

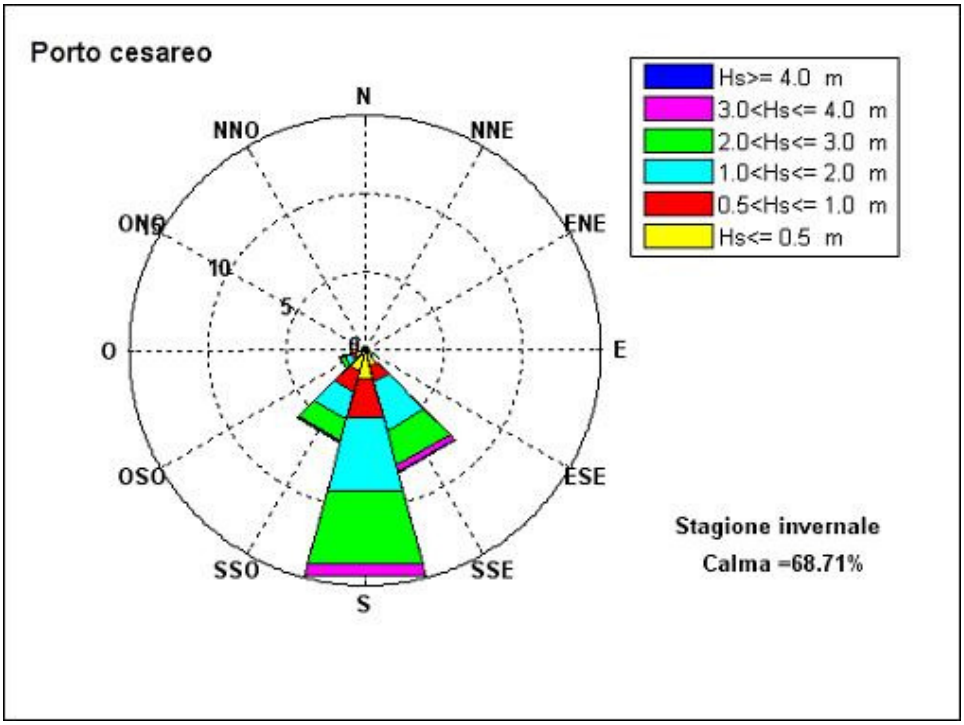


Figura 5.14.4 - Frequenze di apparizione invernali.

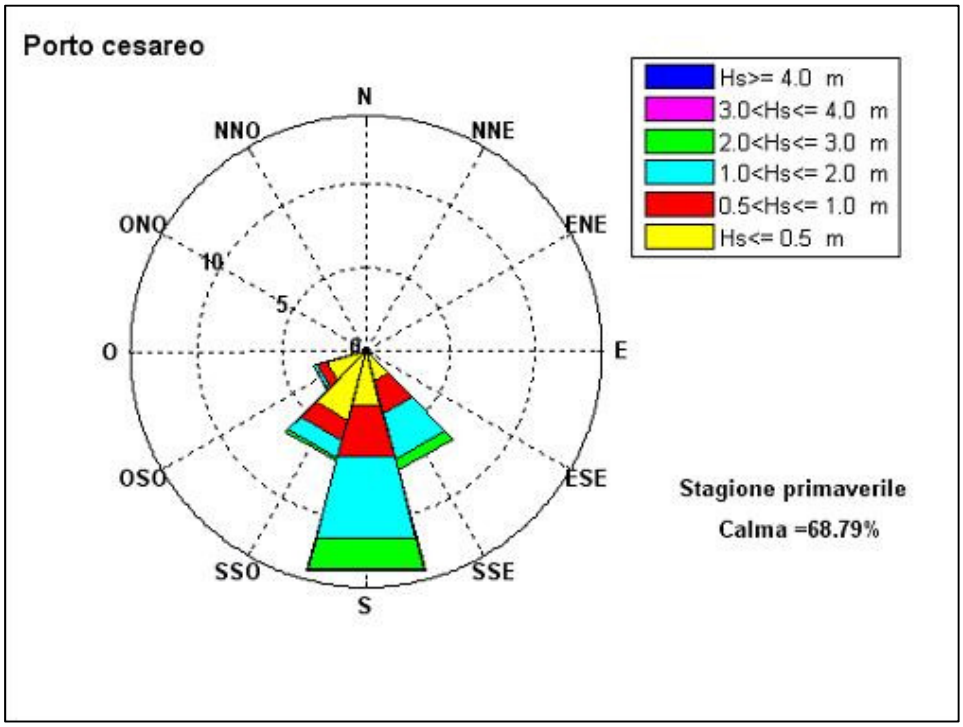


Figura 5.14.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

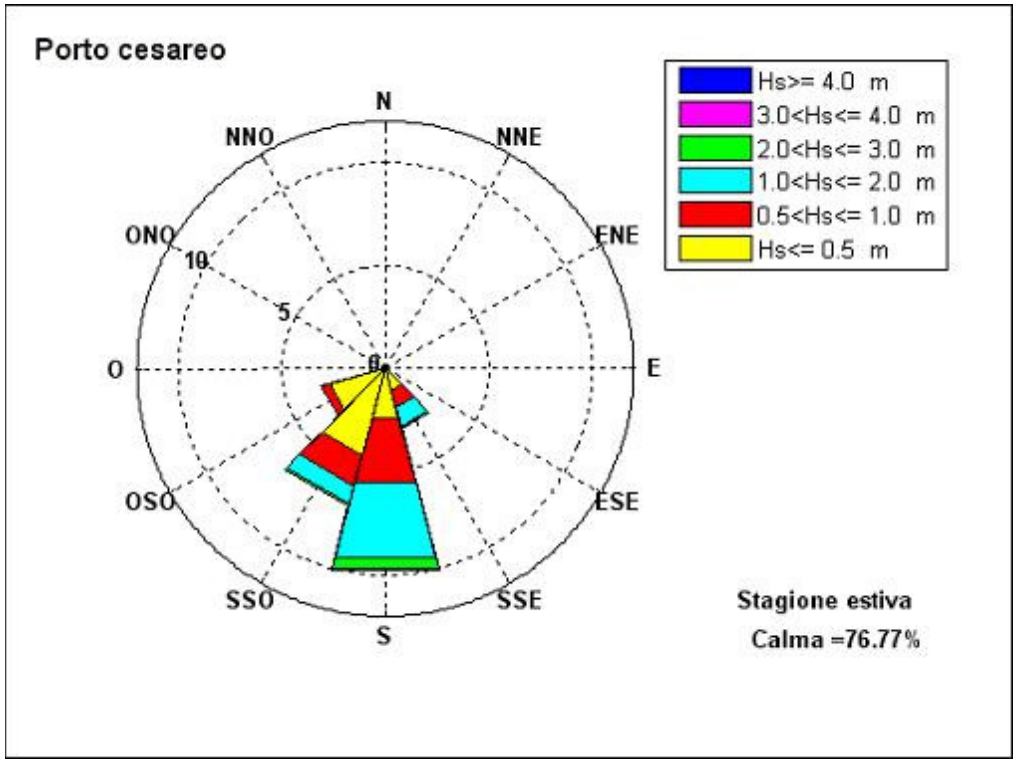


Figura 5.14.6 - Frequenze di apparizione estive.

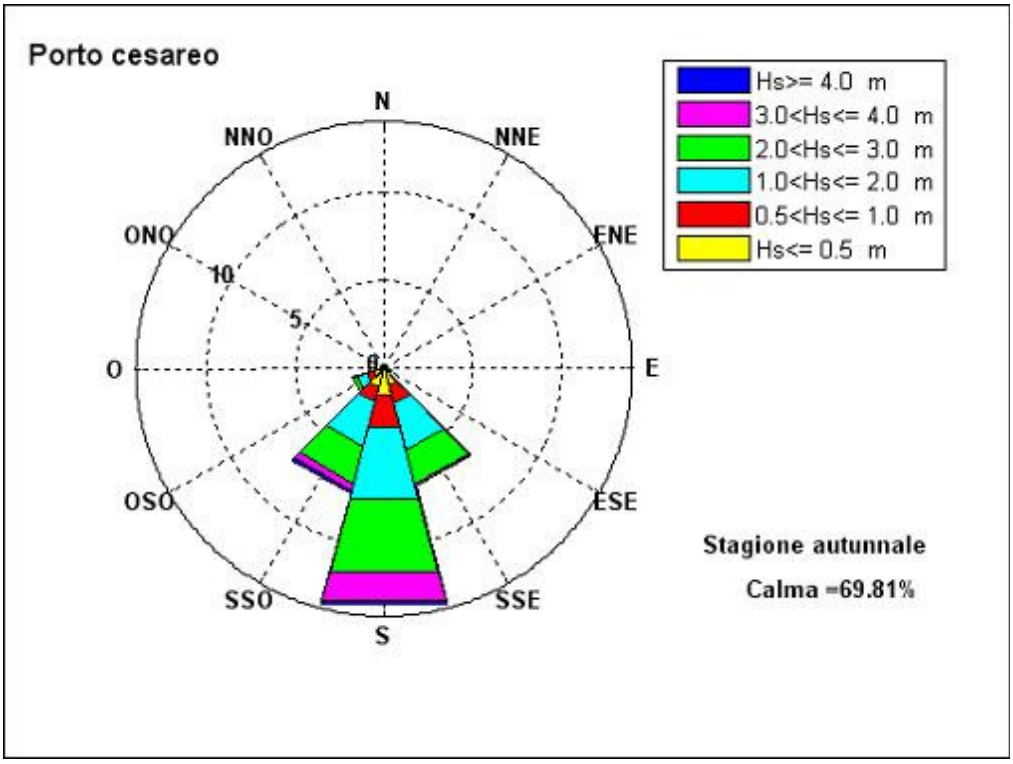


Figura 5.14.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0.14	0.16	0.16	0.05	0.01	0	0.52
150	1.12	1	3.15	2.35	0.42	0.05	8.09
180	1.83	2.59	4.86	4.74	0.77	0.07	14.86
210	1.38	1.36	1.82	1.39	0.1	0.08	6.13
240	0.67	0.2	0.45	0.33	0.02	0	1.67
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.14.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0.18	0.16	0.04	0	0	0	0.38
150	1.8	2.02	2.81	0.68	0	0	7.31
180	3.26	3.2	5.03	1.84	0.16	0	13.49
210	4.22	1.28	1.01	0.27	0	0	6.78
240	2.42	0.58	0.2	0.07	0	0	3.27
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.14.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0.09	0.02	0	0	0	0	0.11
150	1.1	0.85	0.92	0.08	0.02	0	2.97
180	2.51	3.17	3.78	0.5	0.09	0	10.05
210	4.34	1.52	0.89	0.13	0	0	6.88
240	2.77	0.42	0.02	0	0	0	3.21
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.14.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0.14	0.15	0.09	0.02	0	0	0.4
150	1.02	1.06	2.66	2.01	0.11	0.04	6.9
180	1.57	1.85	4.15	4.26	1.75	0.17	13.75
210	1.09	0.86	2.6	2.17	0.43	0.15	7.3
240	0.64	0.38	0.57	0.25	0.01	0	1.85
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.14.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione S compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (1,9m).

La mareggiata equivalente relativa a SSE ha altezza pari a 1.78m, mentre le onde da SSO fanno registrare un'altezza equivalente pari a 1.7m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 1.8m, periodo pari a 6.34s e direzione di provenienza 180° (tab. 5.14.7).

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1.78	6.56
	180	1.9	7.11
	210	1.7	5.61
	240	1.2	3.98
PARAGGIO	180	1.8	6.34

Tabella 5.14.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

in inverno (tab. 5.14.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE e S, mentre al secondo posto si collocano le onde da SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.99m e direzione di provenienza 178°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	2.06	7.18
	180	2.03	7.58
	210	1.88	6.39
	240	1.62	5.08
PARAGGIO	178	1.99	7.07

Tabella 5.14.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.14.9) l'altezza equivalente maggiore, pari a 1.56m, spetta alla direzione S, seguita dalla direzione SSE. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.4m e direzione di provenienza 175°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1.38	6
	180	1.56	6.49
	210	1.13	4.46
	240	0.85	3.53
PARAGGIO	175	1.4	5.6

Tabella 5.14.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.14.10) l'altezza equivalente maggiore pari a 1.35m spetta alla direzione S, seguita dalla direzione SSE (1.25m). La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.18m e direzione di provenienza 181°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1.25	5.33
	180	1.35	6.17
	210	0.92	4.26
	240	0.44	3.15
PARAGGIO	181	1.18	5.07

Tabella 5.14.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.14.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da S, mentre al secondo posto si collocano le onde da SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2,11m e direzione di provenienza 183°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1.89	6.94
	180	2.24	7.91
	210	2.12	7.28
	240	1.6	5.23
PARAGGIO	183	2.11	7.33

Tabella 5.14.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.14.12.

Dalla figura 5.14.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni S, SSO competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Porto Cesareo è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 5,39m, proveniente da S.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	165	2.59	8.33
1952	206	4.19	10.78
1953	177	3.24	10.49
1954	193	4.87	11.79
1955	161	3.22	9.73
1956	193	5.39	12.24
1957	179	4.6	11.52
1958	154	4.41	11.02
1959	202	3.33	9.62
1960	189	3.39	10.67
1961	179	3.48	10.76
1962	183	5.02	11.26
1963	181	4.36	11
1964	174	3.71	10.15
1965	193	4.04	10.59
1966	213	2.57	9.2
1967	174	2.75	9.9
1968	203	3.29	10.36
1969	215	3.07	9.23
1970	210	2.43	9.15
1971	216	4.24	10.67
1972	141	3.75	9.54
1973	215	4.01	9.93
1974	217	3.51	9.87
1975	230	3.05	8.81
1976	169	3.01	10.14
1977	161	2.89	9.82
1978	191	3.16	10.41
1979	203	4.25	10.86
1980	143	4.35	9.26
1981	196	4.05	10.66
1982	164	3.08	10.11
1983	193	3.55	9.92
1984	141	2.57	8.4
1985	210	2.71	8.68
1986	144	2.59	8.49
1987	151	4.3	10.7
1988	215	4.21	10.7
1989	178	2.82	10.03
1990	188	3.19	10.46
1991	237	2.64	8.01
1992	198	2.16	9.09
1993	170	2.4	9.42
1994	175	2.56	9.7
1995	176	2.81	10.01
1996	159	3.09	9.95

Tabella 5.14.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

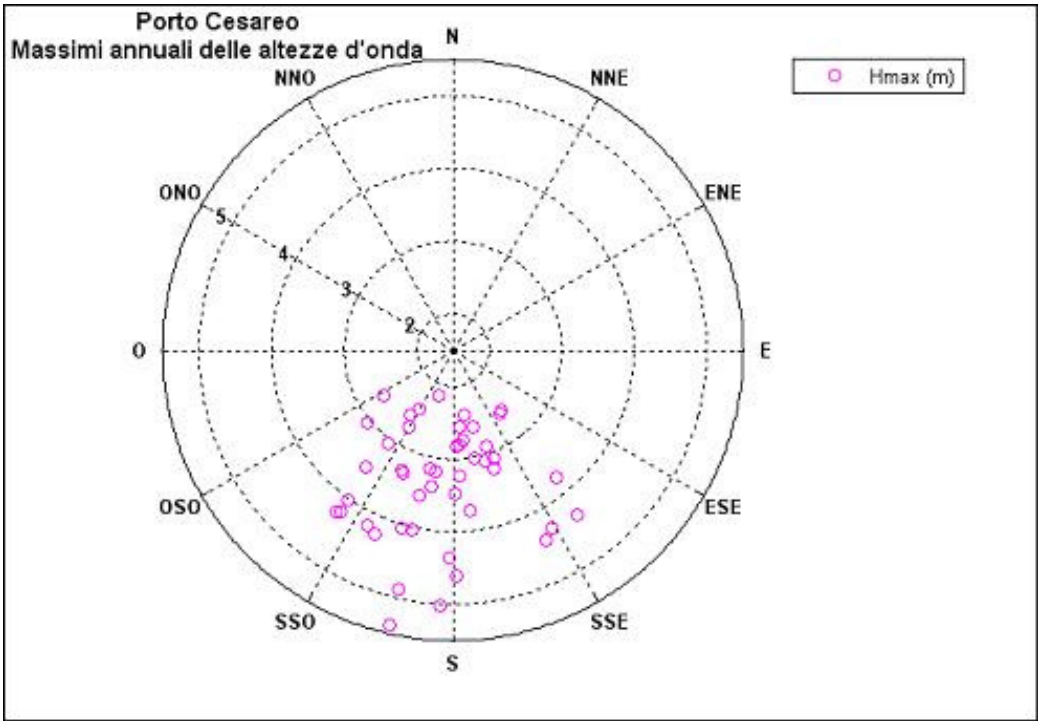


Figura 5.14.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.14.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

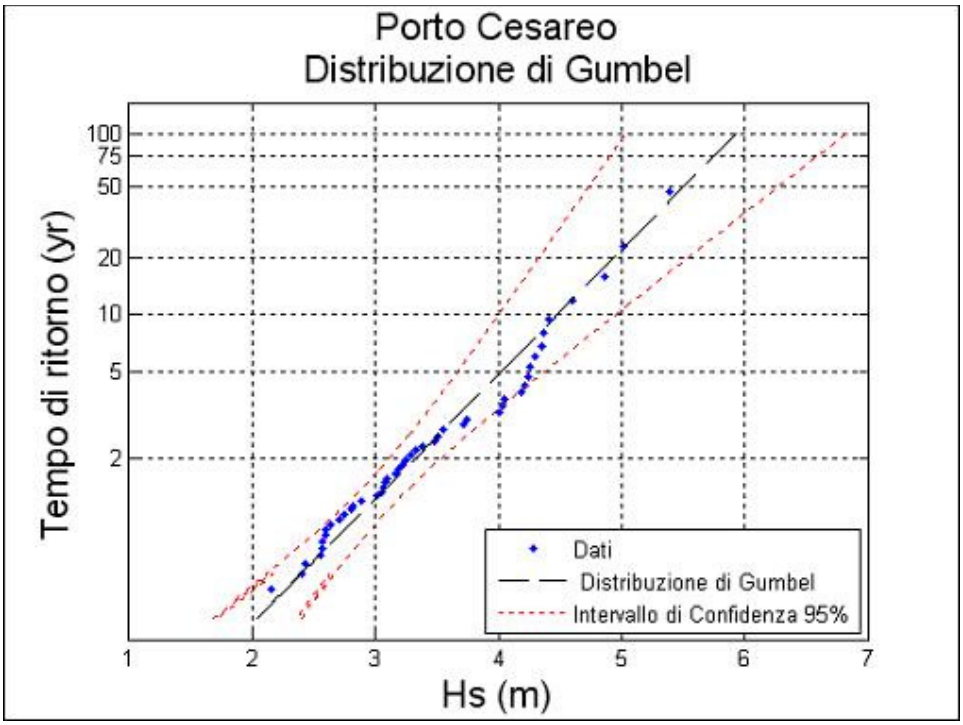


Figura 5.14.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.93	10.98
75	5.75	10.81
50	5.5	10.57
25	5.07	10.15
20	4.92	10.01
10	4.48	9.55

Tabella 5.14.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.14.10, 11, 12 e tabelle 5.14.14, 15, 16 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da S, da SSO, con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione S e pari a 5.69m.

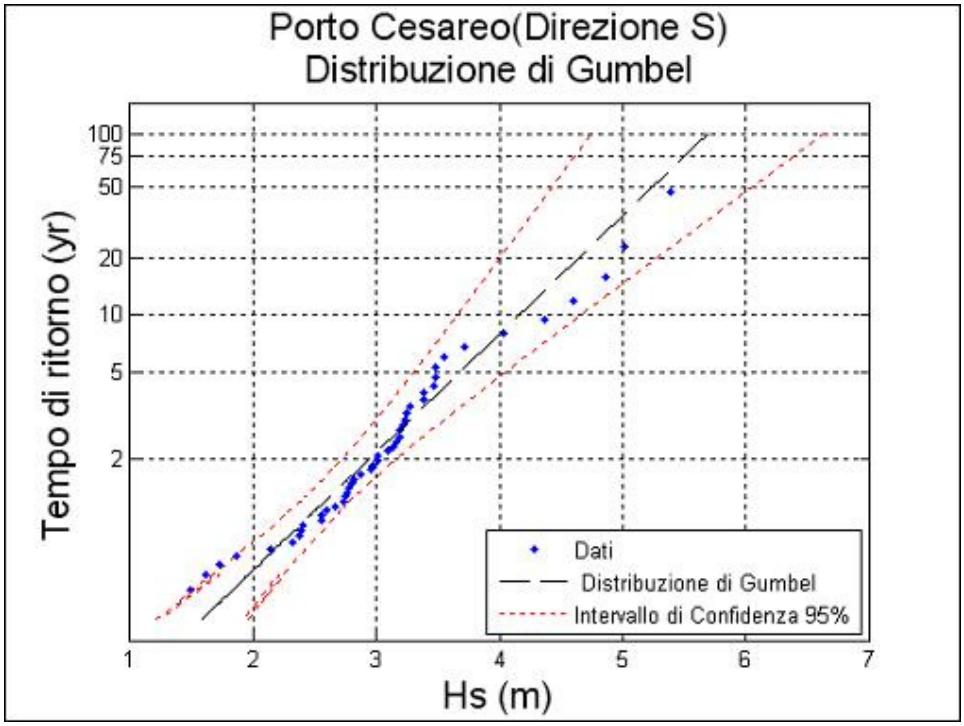


Figura 5.14.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione S).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.69	10.76
75	5.5	10.58
50	5.23	10.32
25	4.78	9.86
20	4.63	9.71
10	4.16	9.2

Tabella 5.14.14 - Eventi estremi (direzione S).

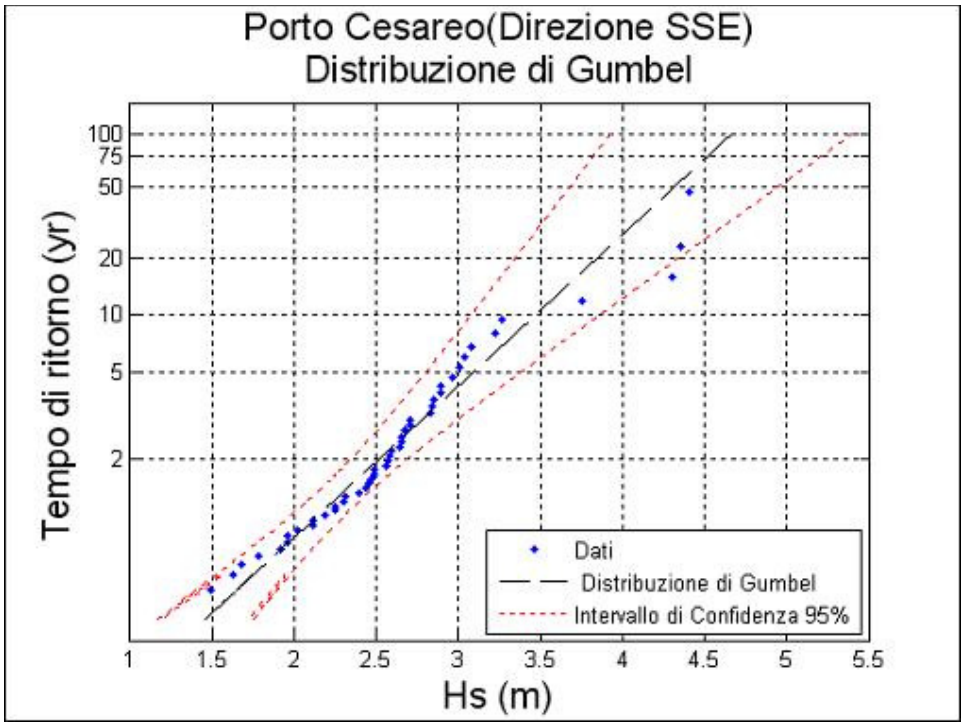


Figura 5.14.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.66	9.74
75	4.52	9.58
50	4.31	9.36
25	3.95	8.97
20	3.84	8.83
10	3.47	8.4

Tabella 5.14.15 - Eventi estremi (direzione SSE).

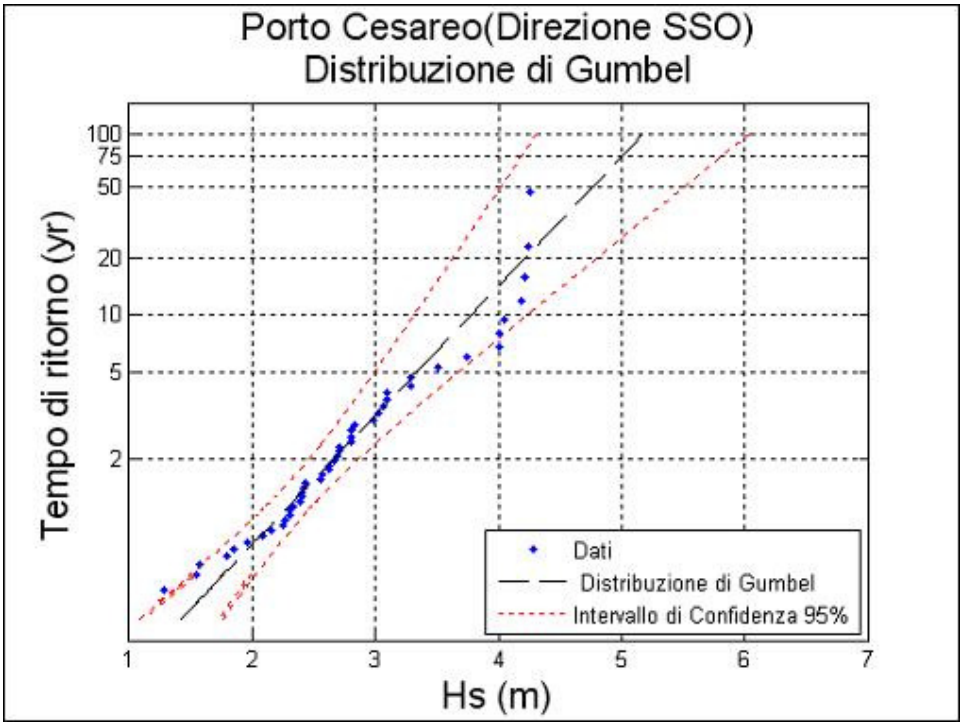


Figura 5.14.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSO).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.17	10.26
75	5	10.09
50	4.76	9.84
25	4.34	9.4
20	4.21	9.25
10	3.78	8.77

Tabella 5.14.16 - Eventi estremi (direzione SSO).

5.15 PARAGGIO DI PULSANO

Il settore di traversia geografico del paraggio di Pulsano (fig. 5.15.1.a) comprende tutte le direzioni tra 135° e 290°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 140° a 185° con fetch molto ampi che si estendono fino alle isole greche e al nord-africa, la seconda da 190° a 290° i cui fetch sono limitati dalle coste calabresi e lucane.

I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.15.1.b e tab. 5.15.1.



Figura 5.15.1.a - Inquadramento del paraggio.

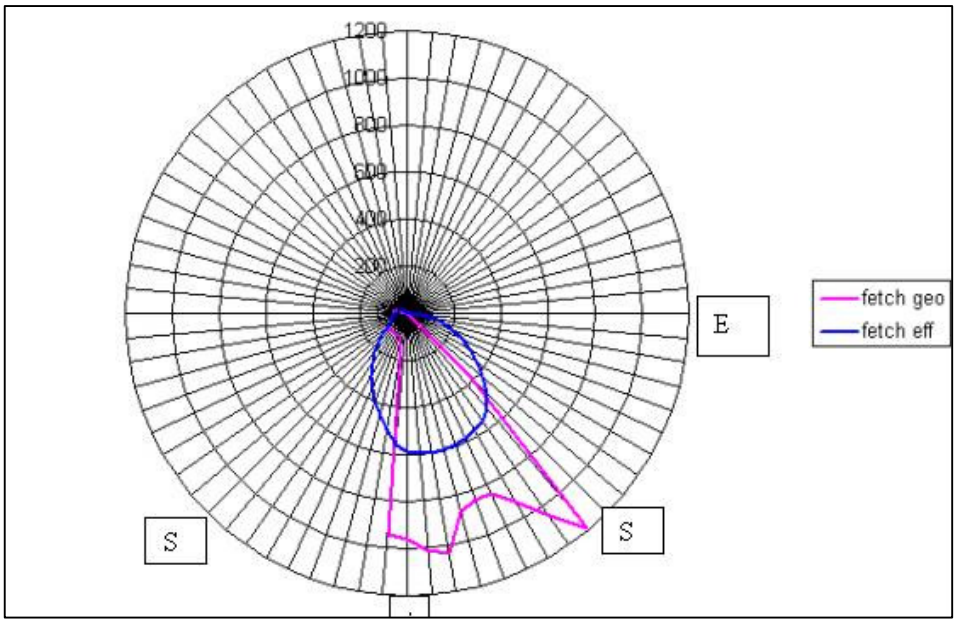


Figura 5.15.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	0	**180**	959
5	0	**185**	945
10	0	**190**	142
15	0	**195**	106
20	0	**200**	101
25	0	**205**	99
30	0	**210**	99
35	0	**215**	97
40	0	**220**	101
45	0	**225**	106
50	0	**230**	104
55	0	**235**	99
60	0	**240**	81
65	0	**245**	79
70	0	**250**	74
75	0	**255**	65
80	0	**260**	61
85	0	**265**	59
90	0	**270**	56
95	0	**275**	52
100	0	**280**	52
105	0	**285**	50
110	0	**290**	47
115	0	**295**	0
120	0	**300**	0
125	0	**305**	0
130	0	**310**	0
135	378	**315**	0
140	1190	**320**	0
145	1053	**325**	0
150	918	**330**	0
155	848	**335**	0
160	846	**340**	0
165	873	**345**	0
170	1033	**350**	0
175	1013	**355**	0

Tabella 5.15.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Pulsano è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Taranto nel periodo 1951-1996.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.15.2) risulta che le calme costituiscono il 74.91% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in autunno (77.34%) e minima in primavera (69.96%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior

numero di ondazioni proviene da SSE con una percentuale del 14.12%, seguite dalle mareggiate da S con frequenza del 7.92%.

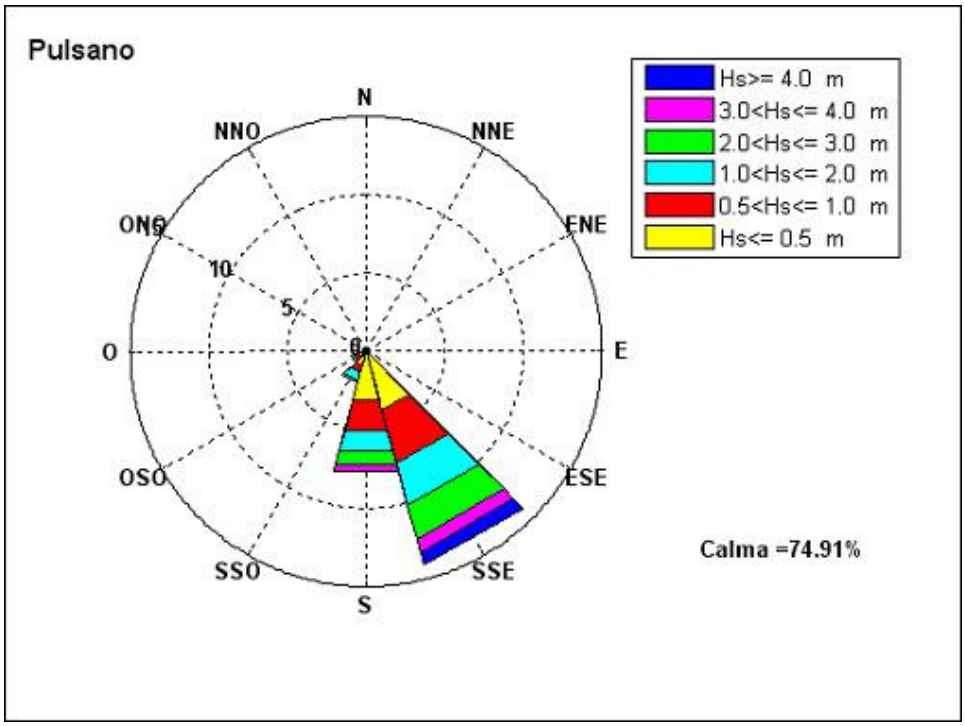


Figura 5.15.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	3.85	3.52	2.75	2.23	0.89	0.88	14.12
180	3.18	2.05	1.28	0.99	0.39	0.03	7.92
210	0.94	0.5	0.5	0.13	0	0.01	2.08
240	0.49	0.28	0.19	0.01	0	0	0.97
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.15.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.15.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m rappresentano la classe più frequente con l'8.46% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1m costituiscono il 6.35%.

Risulta, inoltre, che il 4.72% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 1 e 2m, il 3.36% a quelle di altezza comprese tra 2 e 3m. Le mareggiate con altezza superiore ai 3m non sono molto frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale del 2.2%.

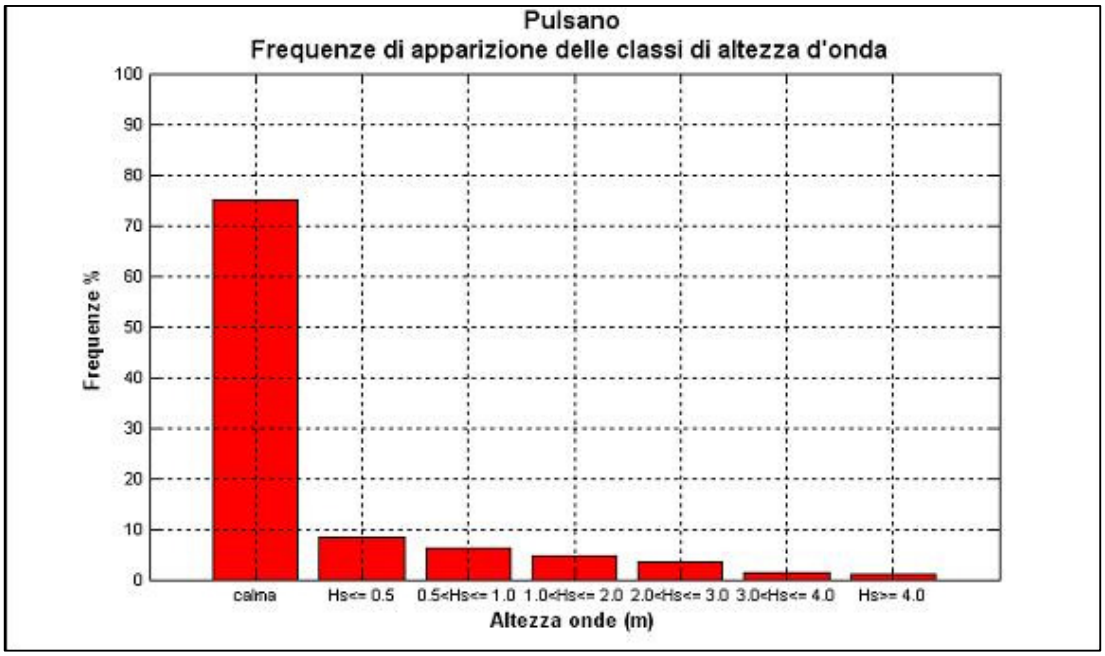


Figura 5.15.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.15.4,5,6,7 e tab. 5.15.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da SSE (14.09%). Le onde provenienti da S registrano una percentuale del 6.71%. In questo periodo così come in autunno si concentrano le onde di altezza maggiore.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano ancora alle mareggiate da SSE (16.58%), seguite dalle onde provenienti da S (9.44%).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da SSE (12.47%), seguono le onde da S (8.75%).
- in autunno, come nei restanti periodi dell'anno, le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da SSE (13.32%), mentre le onde provenienti da S registrano una percentuale del 6.72%.

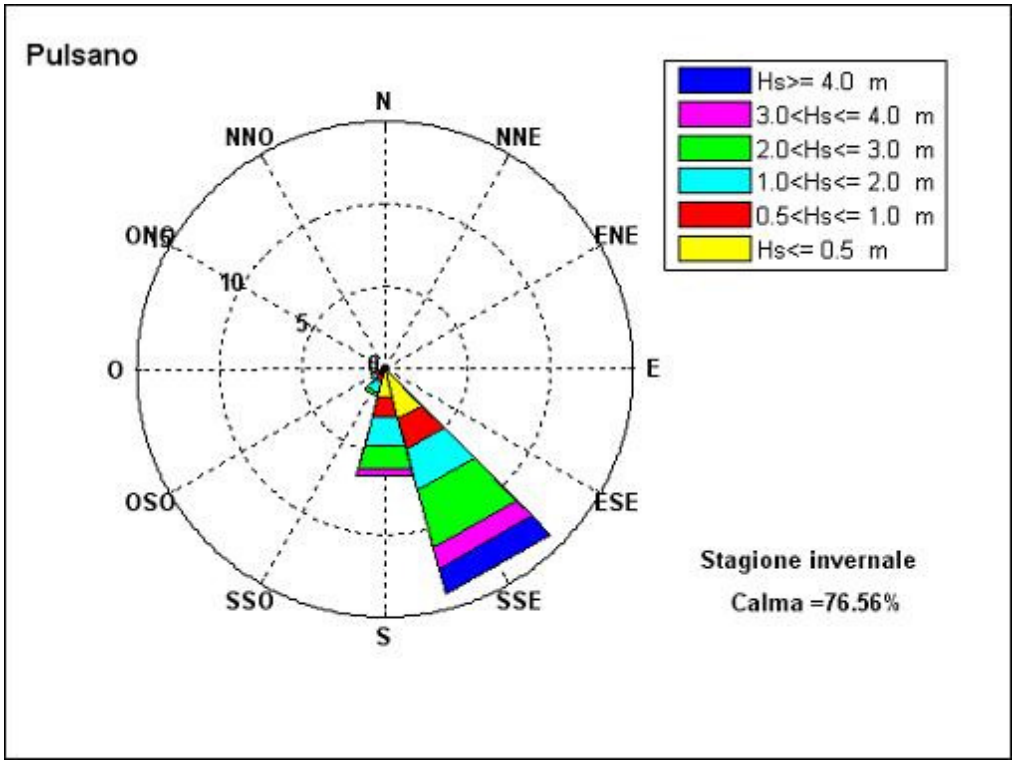


Figura 5.15.4 - Frequenze di apparizione invernali.

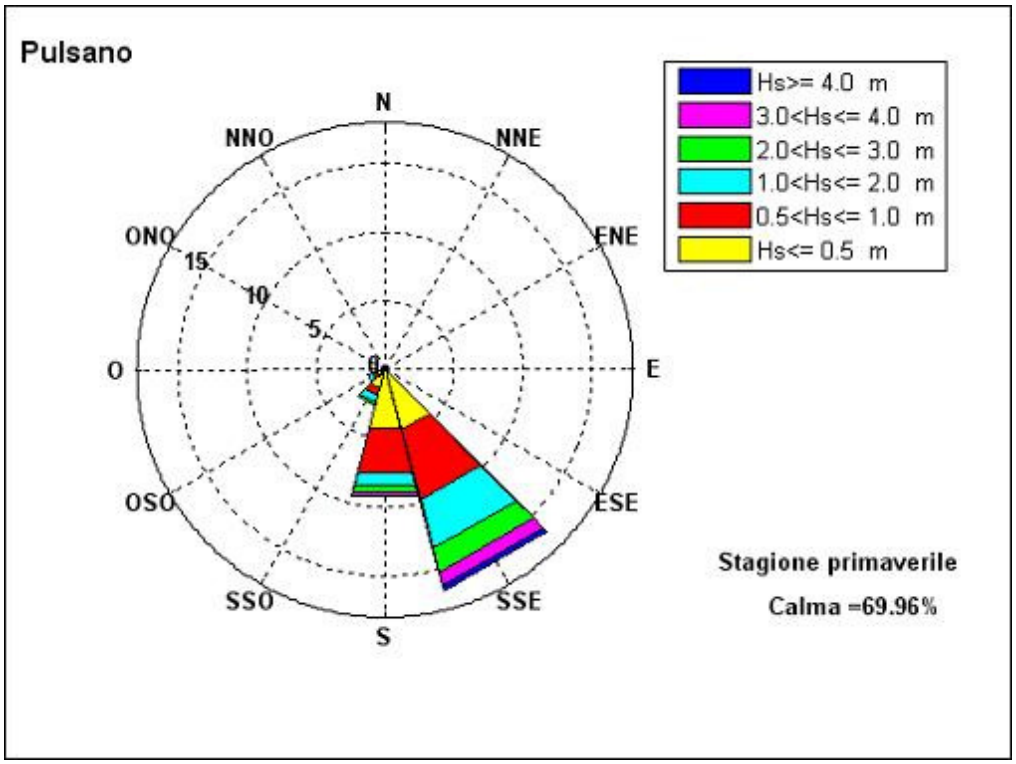


Figura 5.15.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

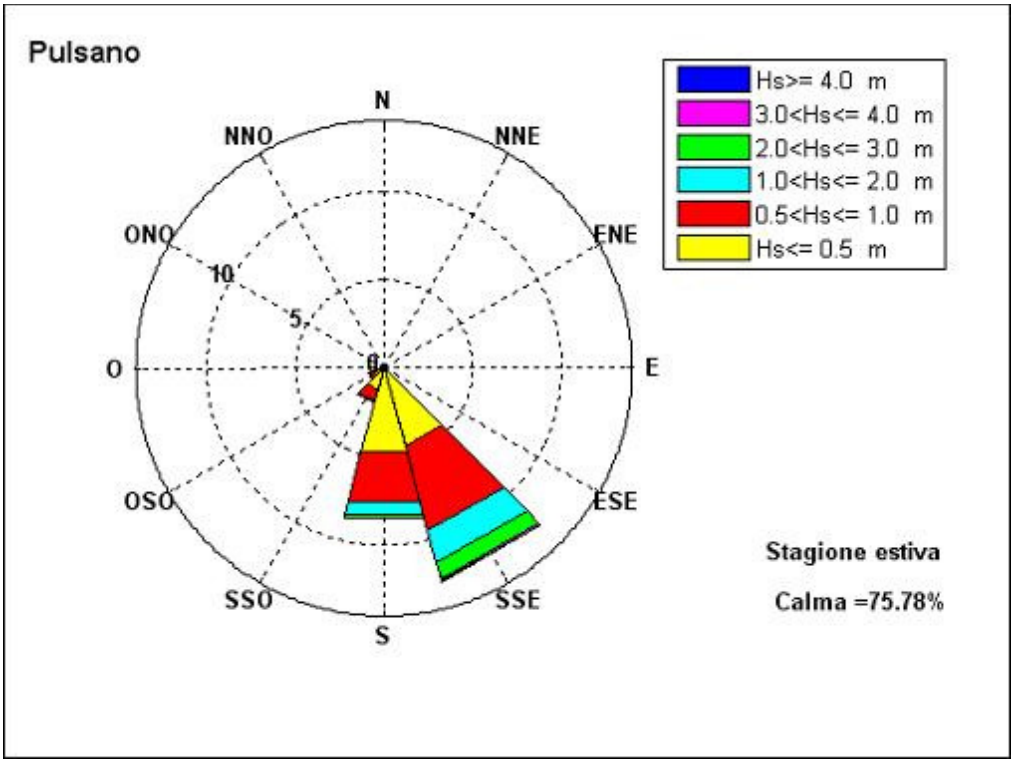


Figura 5.15.6 - Frequenze di apparizione estive.

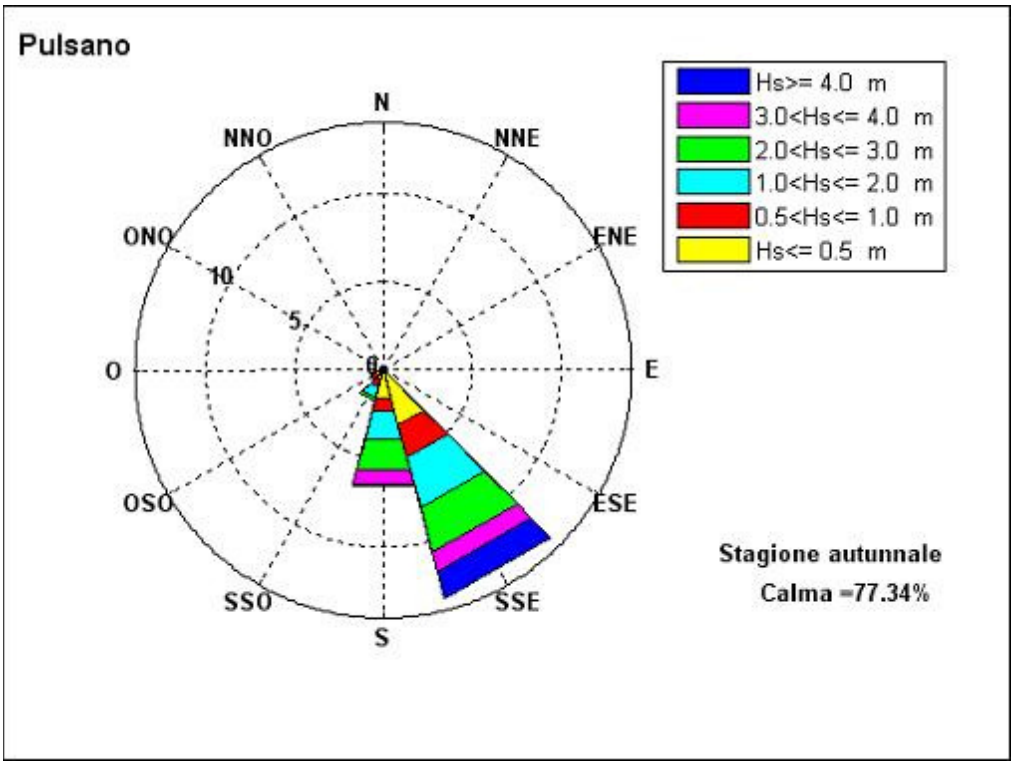


Figura 5.15.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	3.11	1.93	2.57	3.58	1.35	1.55	14.09
180	1.75	1.2	1.81	1.42	0.5	0.03	6.71
210	0.46	0.37	0.7	0.19	0	0	1.72
240	0.35	0.21	0.29	0.05	0	0	0.9
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.15.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	4.56	5.26	3.62	1.8	0.97	0.37	16.58
180	4.39	3.37	0.96	0.52	0.2	0	9.44
210	1.39	0.62	0.5	0.19	0	0.02	2.72
240	0.61	0.37	0.31	0	0	0	1.29
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.15.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	4.56	4.96	1.88	0.91	0.14	0.02	12.47
180	4.91	2.88	0.76	0.18	0.02	0	8.75
210	1.28	0.65	0.15	0	0	0	2.08
240	0.57	0.25	0.09	0	0	0	0.91
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.15.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0
150	3.17	1.92	2.92	2.66	1.08	1.57	13.32
180	1.65	0.75	1.58	1.84	0.83	0.07	6.72
210	0.62	0.38	0.66	0.16	0	0	1.82
240	0.42	0.29	0.06	0.01	0	0	0.78
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.15.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione SSE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (2.78m).

A seguire, la mareggiata equivalente relativa al S ha altezza pari a 1.8m; l'altezza delle onde provenienti da SSO si attesta sul valore di 1.36m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 2.42m, periodo pari a 5.71s e direzione di provenienza 161° (tab. 5.15.7).

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	150	2.78	6.24
	180	1.8	5.25
	210	1.36	4.66
PARAGGIO	161	2.42	5.71

Tabella 5.15.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.15.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE, seguono le mareggiate da S. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.95m e direzione di provenienza 160°.

	DIREZIONE	**Hs (m)**	**Tp (s)**
	150	3.37	7.26
	180	2.1	6.33
	210	1.56	5.56
PARAGGIO	160	2.95	6.77

Tabella 5.15.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.15.9) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE, seguono le onde da SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.8m e direzione di provenienza 163°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	2.04	5.79
	180	1.34	4.51
	210	1.44	4.57
PARAGGIO	163	1.8	5.21

Tabella 5.15.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.15.10) le altezze equivalenti maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da SSE, seguono quelle da S. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.17m e direzione di provenienza 164°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	1.32	4.78
	180	0.99	4.02
	210	0.72	3.55
PARAGGIO	164	1.17	4.36

Tabella 5.15.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.15.11) le altezze equivalenti maggiori spettano, come negli altri periodi dell'anno, alle mareggiate da SSE, seguono le onde da S. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.94m e direzione di provenienza 161°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	150	3.35	7.1
	180	2.29	6.81
	210	1.41	5.26
PARAGGIO	161	2.94	6.75

Tabella 5.15.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.15.12.

Dalla figura 5.15.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni SSE e S competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Pulsano è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 10.08m.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	163	3.53	9.9
1952	173	3.48	10.82
1953	167	3.53	10.87
1954	161	3.3	10.63
1955	165	3.1	10.41
1956	182	3.42	10.7
1957	163	3.31	10.64
1958	160	3.46	9.8
1959	162	3.1	10.4
1960	163	3.36	10.7
1961	165	3.49	10.83
1962	165	3.12	10.44
1963	160	2.85	10.12
1964	161	2.79	10.04
1965	161	2.93	9.84
1966	160	3.39	10.71
1968	161	6.88	13.57
1969	162	6.01	12.1
1970	171	6.95	13.63
1971	148	4.46	10.74
1972	148	8.83	14.63
1973	158	10.08	15.39
1974	159	6.72	13.46
1975	153	8.66	14.44
1976	156	6.93	13.57
1977	162	5.26	12.41
1978	153	8.36	14.42
1979	157	6.67	13.41
1980	151	10.08	15.32
1981	160	6.18	10.65
1982	144	8.29	13.76
1983	158	6.52	13.3
1984	160	9.61	15.16
1985	152	7.12	13.65
1986	163	6.58	13.38
1987	166	5.73	12.61
1988	164	3.44	9.68
1989	151	3.07	10.32
1990	145	5.99	11.65
1991	159	6.27	13.14
1992	160	7.33	13.86
1993	155	5.17	11.98
1994	151	4.73	11.45
1995	158	5.69	12.72
1996	157	6.26	13.13

Tabella 5.15.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

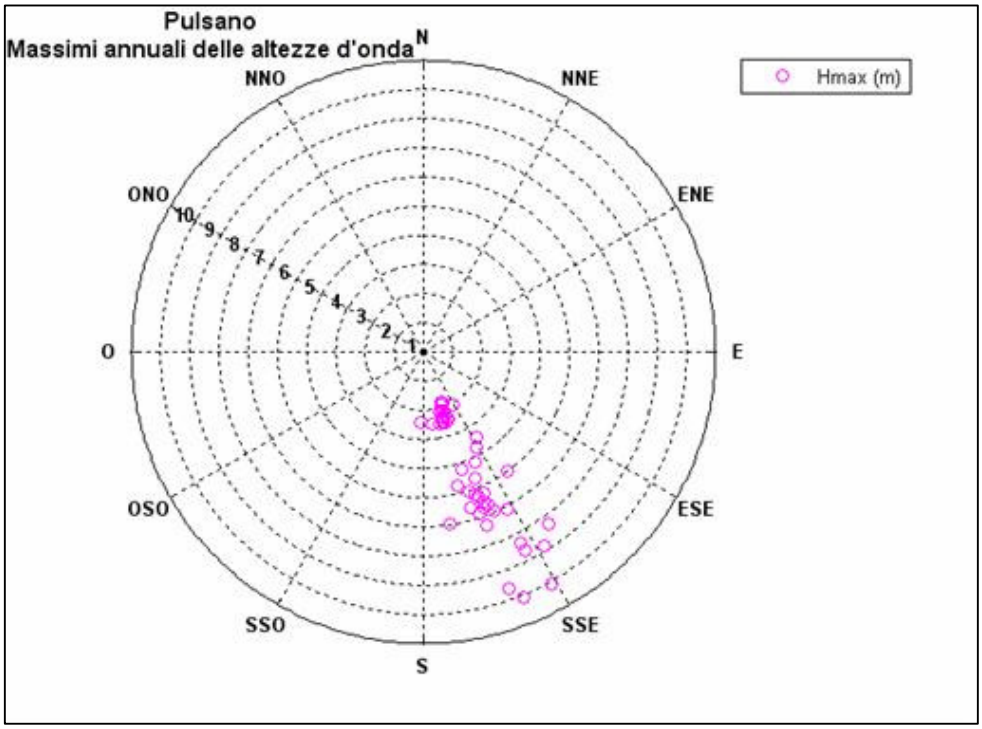


Figura 5.15.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.15.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

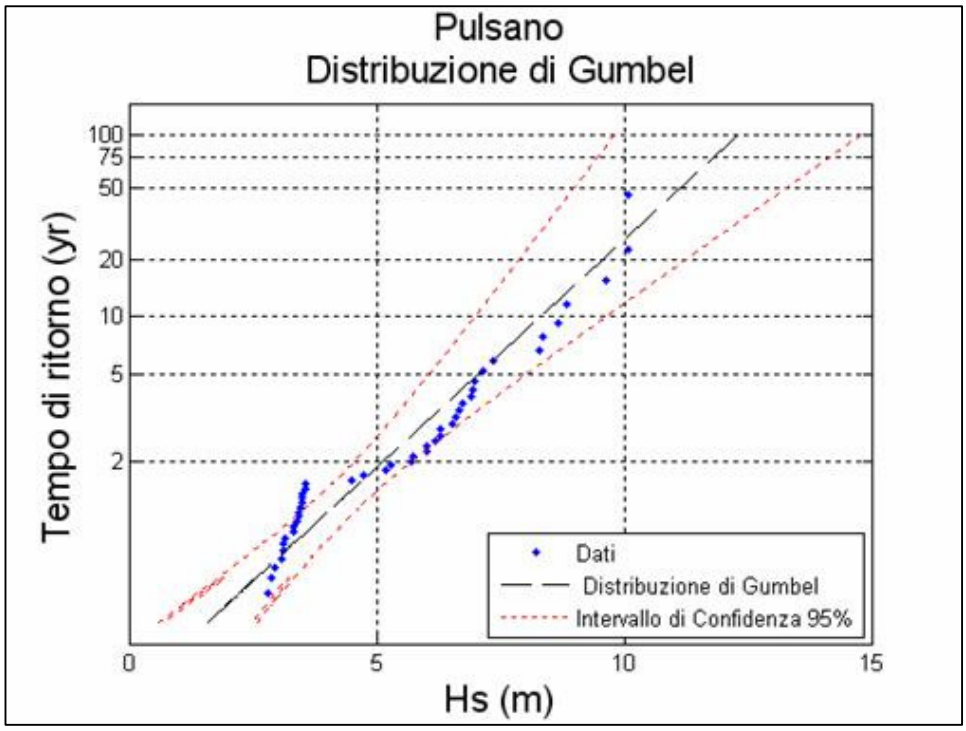


Figura 5.15.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	12.3	15.81
75	11.8	15.5
50	11.11	15.03
25	9.92	14.2
20	9.53	13.92
10	8.31	13

Tabella 5.15.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.15.10, 11 e tabelle 5.15.14, 15 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alla direzione SSE con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni pari a 12.3m.

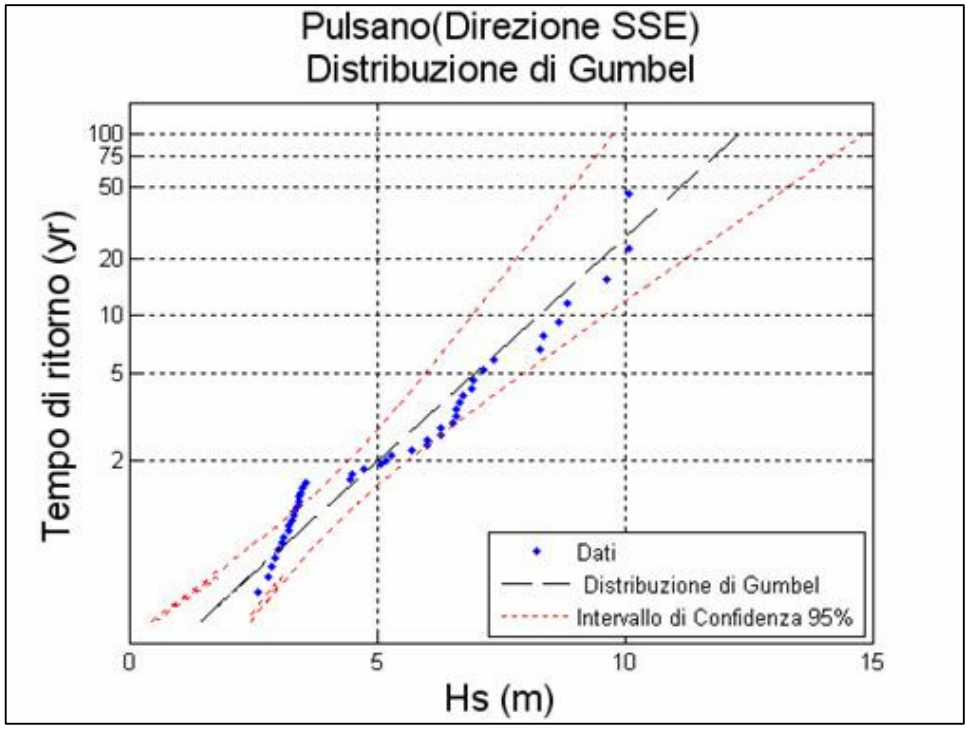


Figura 5.15.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	12.3	15.82
75	11.8	15.5
50	11.1	15.03
25	9.89	14.18
20	9.49	13.9
10	8.25	12.96

Tabella 5.15.14 - Eventi estremi (direzione SSE).

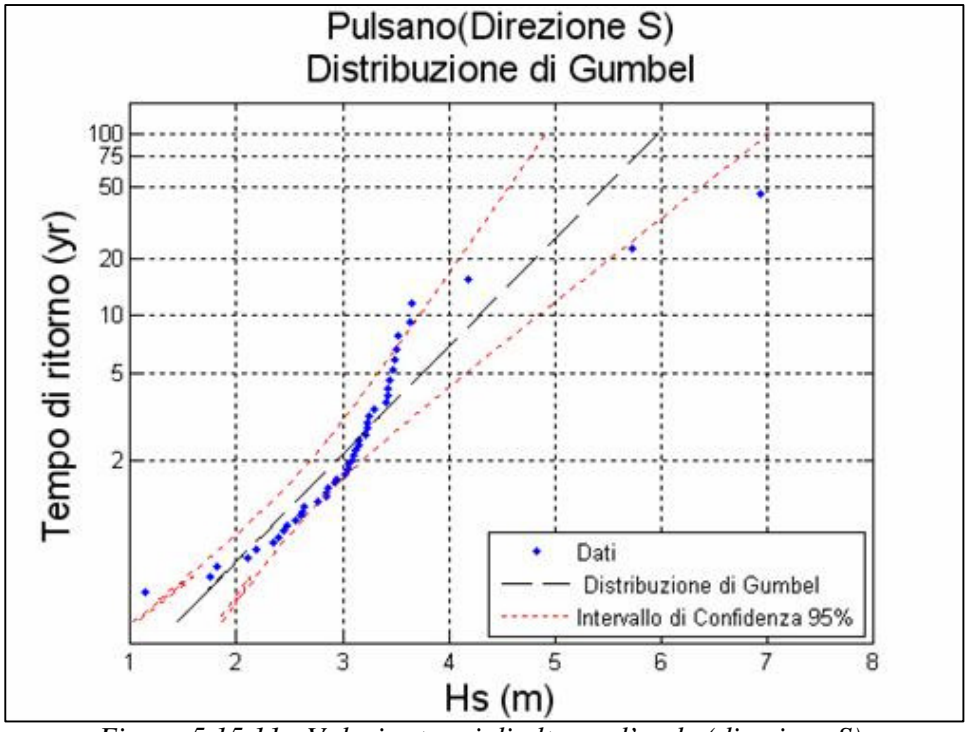


Figura 5.15.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione S).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	5.97	11.02
75	5.76	10.83
50	5.47	10.55
25	4.97	10.05
20	4.8	9.89
10	4.29	9.34

Tabella 5.15.15 - Eventi estremi (direzione S).

5.16 PARAGGIO DI TARANTO

Il settore di traversia geografico del paraggio di Taranto (fig. 5.16.1.a) comprende tutte le direzioni tra 120° e 330°. La distribuzione dei fetch presenta quattro zone ben distinte: la prima che si estende da 120° a 125° con fetch molto piccoli limitati dalla costa pugliese, la seconda da 130° a 135° i cui fetch si estendono fino alla Grecia, la terza da 140° a 180° con fetch molto ampi che si sviluppano fino alle coste dell'Africa Settentrionale, mentre nell'ultima da 185° a 330° i fetch risultano limitati dalle coste dell'Italia meridionale.



Figura 5.16.1.a - Inquadramento del paraggio.

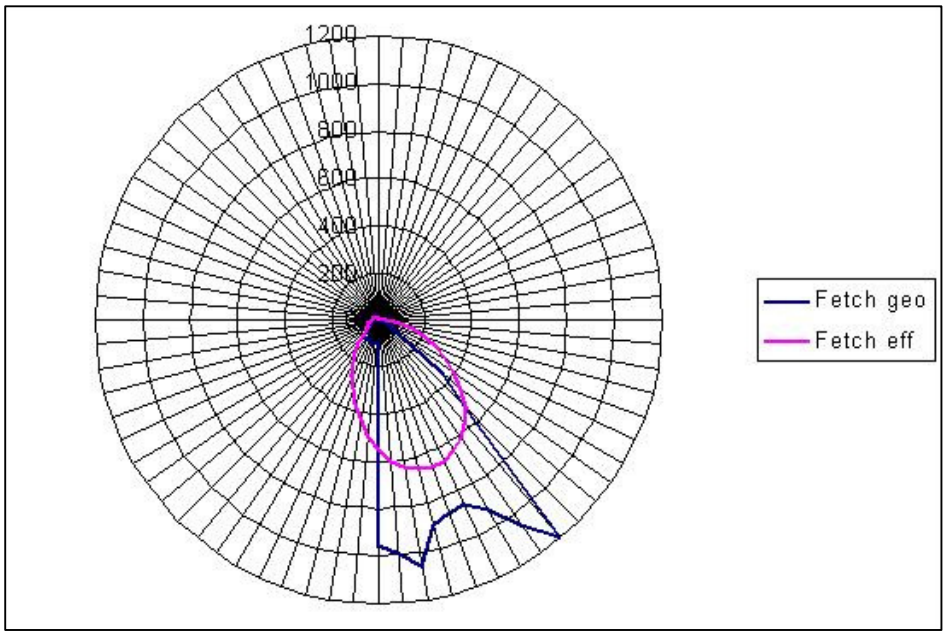


Figura 5.16.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100 km è compreso nell'intervallo 99°-223°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.16.1.b e in tab. 5.16.1.

DIR. (°NORD)	**FETCH GEOGRAFICI (km)**	**DIR. (°NORD)**	**FETCH GEOGRAFICI (km)**
0	10	**180**	106
5	9	**185**	103
10	9	**190**	98
15	9	**195**	97
20	9	**200**	100
25	9	**205**	99
30	9	**210**	93
35	8	**215**	66
40	8	**220**	62
45	8	**225**	47
50	9	**230**	39
55	10	**235**	34
60	11	**240**	30
65	11	**245**	26
70	12	**250**	23
75	12	**255**	22
80	11	**260**	20
85	10	**265**	19
90	8	**270**	17
95	8	**275**	16
100	7	**280**	15
105	15	**285**	14
110	85	**290**	14
115	90	**295**	13
120	392	**300**	12
125	535	**305**	12
130	1390	**310**	12
135	1270	**315**	11
140	1130	**320**	11
145	970	**325**	11
150	940	**330**	11
155	940	**335**	11
160	1100	**340**	11
165	1150	**345**	10
170	1080	**350**	10
175	114	**355**	9

Tabella 5.16.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Taranto è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Taranto nel periodo 1968-1996.

La prima operazione effettuata è stata il calcolo delle frequenze di apparizione dei singoli stati di mare registrati, classificati per direzione di provenienza ed intensità.

Dall'analisi della distribuzione delle frequenze delle mareggiate per direzione di provenienza (fig. 5.16.2) risulta che le calme rappresentano il 72.58% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in primavera (65%) ed un massimo in autunno (77%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di onde proviene da SSE con una percentuale del 20.67% nettamente superiore a quella delle mareggiate provenienti da ENE, ESE, E, S, SSO e OSO che variano tra il 3,02%(S) e lo 0,02%(ENE).

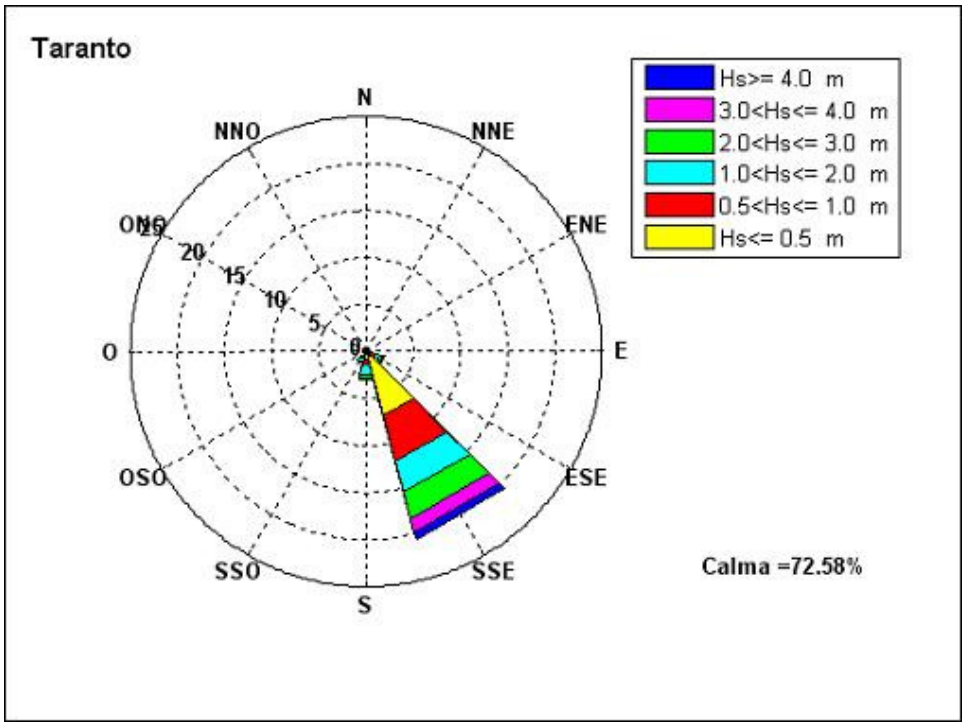


Figura 5.16.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.01	0.01	0	0	0	0	0.02
90	0.03	0.04	0.02	0	0	0	0.09
120	0.54	0.55	0.39	0.39	0.09	0.03	1.99
150	7.03	5.09	3.33	2.93	1.45	0.84	20.67
180	0.84	0.59	1.06	0.47	0.06	0	3.02
210	0.33	0.47	0.45	0.03	0	0	1.28
240	0.22	0.11	0.03	0	0	0	0.36
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.16.2 - Frequenze annuali.

Le onde da SSE sono in ogni periodo dell'anno di gran lunga più frequenti di quelle provenienti dalle altre direzioni.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.16.3)che le onde con altezza significativa minore di 0,5m costituiscono la classe più frequente con il 9% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1 m costituiscono il 6.86%. Le onde con altezza compresa tra 1 e 2m fanno registrare solo il 5.28% delle osservazioni, quelle di altezza compresa tra 2 e 3m rappresentano il 3.82% mentre quelle di altezza compresa tra 3 e 4m, solo l'1.6 %.Le mareggiate con altezza superiore ai 4m risultano piuttosto rare nel paraggio e la loro frequenza risulta pari allo 0,87%.

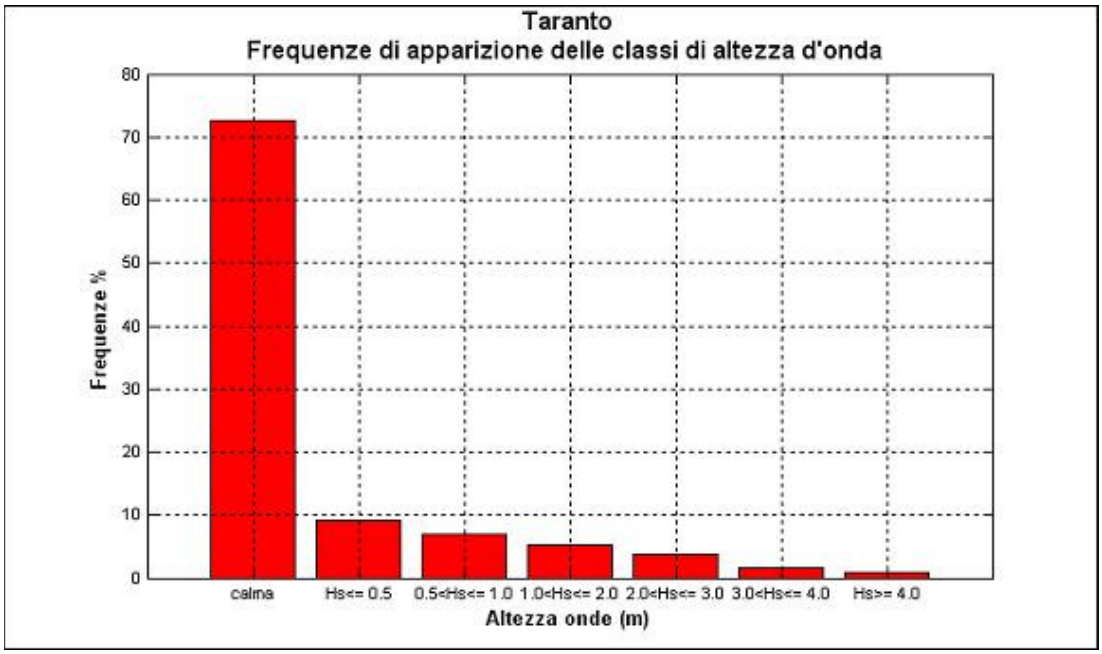


Figura 5.16.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.16.4,5,6,7 e tab. 5.16.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da SSE (18.13%). Le direzioni E, ESE, S, SSO, OSO fanno registrare percentuali tra il 3.66%(S) e lo 0.08%(E).
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da SSE(26.78%), nettamente superiore a quelle da ESE(3.33), S(2.96), SSO(1.59%), OSO(0.52%), ed E(0.12).
- in estate le frequenze di apparizione maggiori provengono, come nel caso precedente da SSE(21.96%); le onde provenienti dalle altre direzioni registrano percentuali molto basse comprese tra l'1.68%(S) e lo 0.03%(ENE).
- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano, come nel resto dell'anno, da SSE(15.78%). Le direzioni ENE, E, ESE, S, SSO, OSO registrano percentuali tra il 3.76% e lo 0.04%.

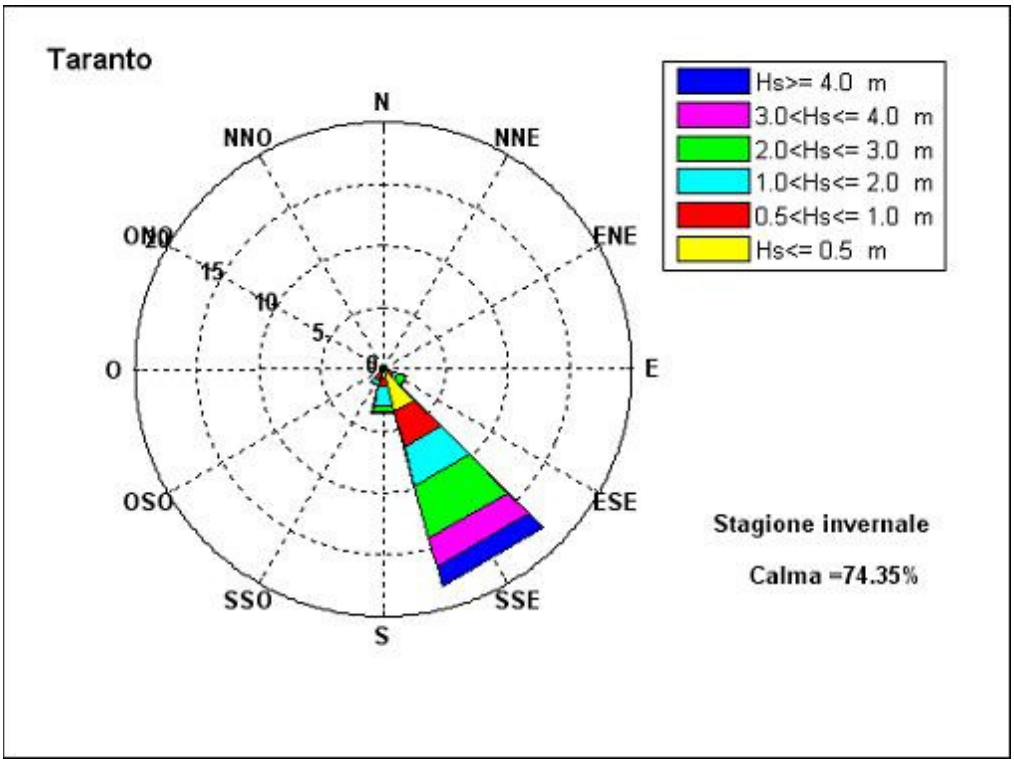


Figura 5.16.4 - Frequenze di apparizione invernali.

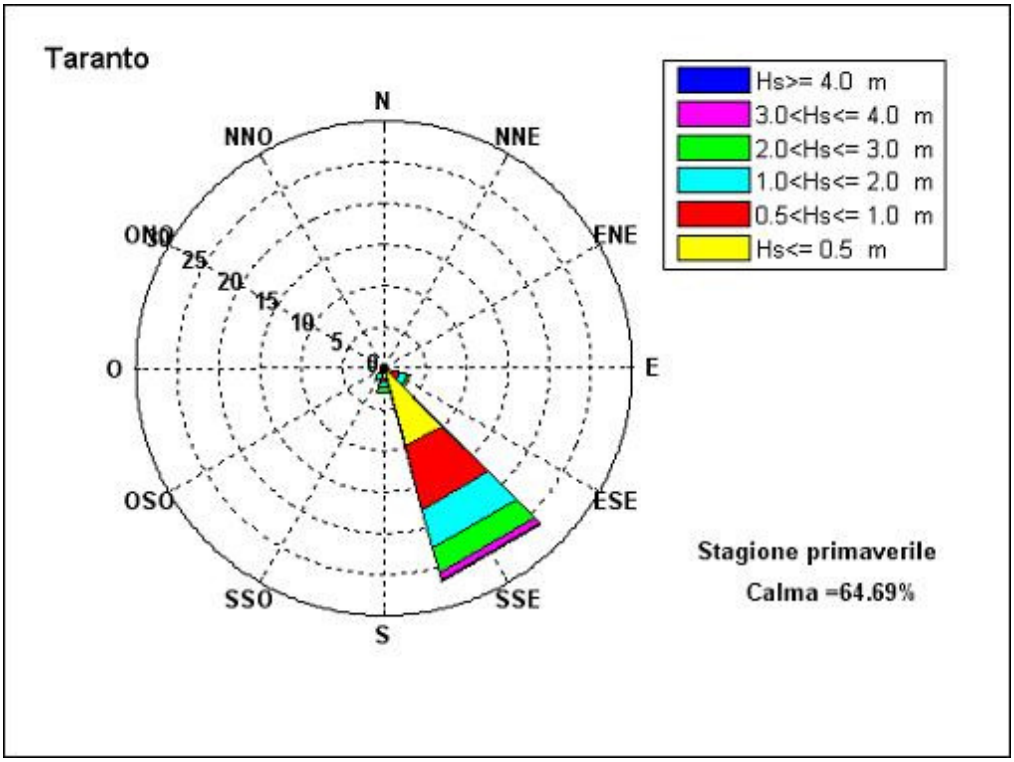


Figura 5.16.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

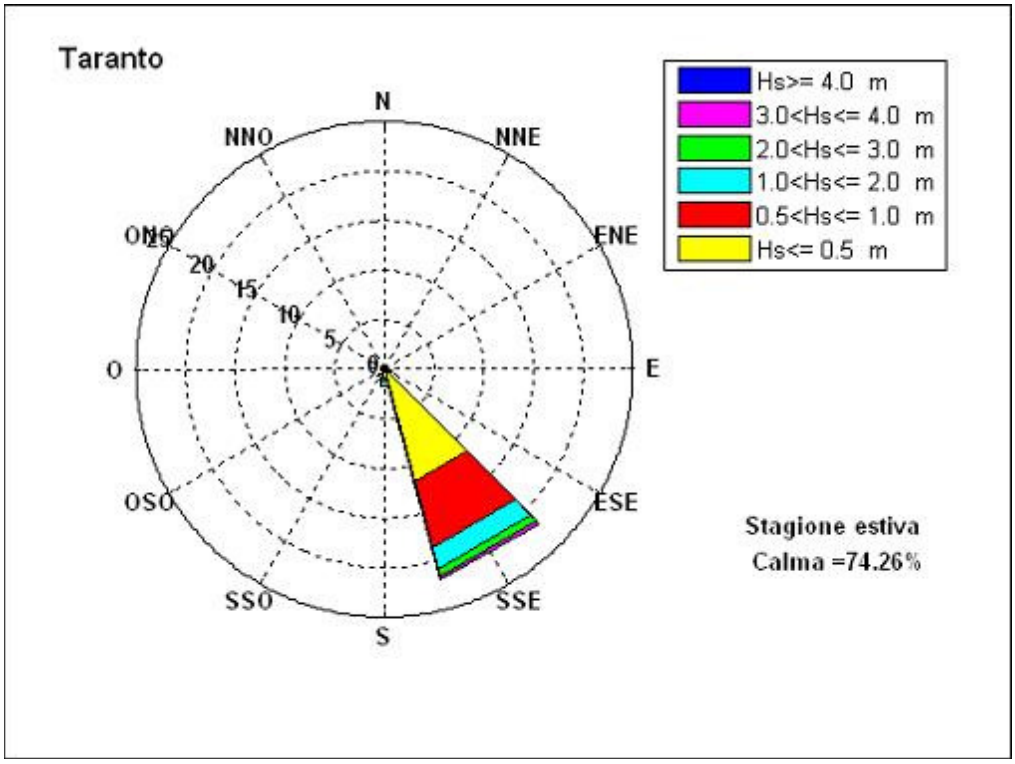


Figura 5.16.6 - Frequenze di apparizione estive.

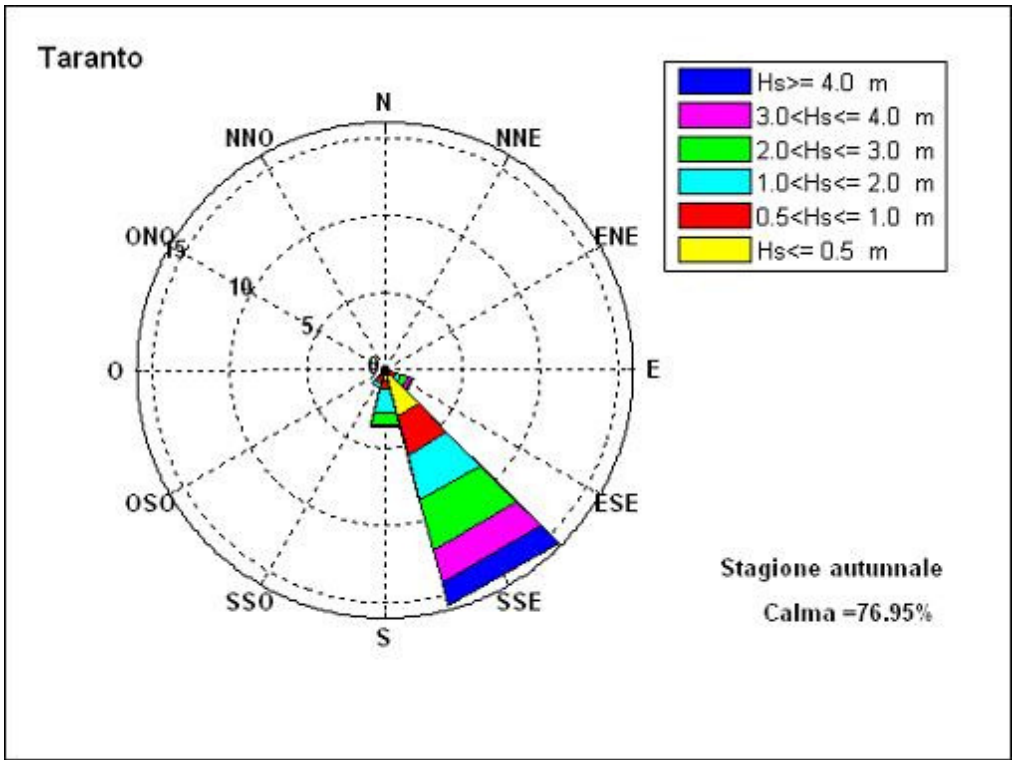


Figura 5.16.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0.02	0.06	0	0	0	0	0.08
120	0.35	0.5	0.31	0.72	0.03	0.06	1.97
150	3.54	2.9	3.31	4.4	2.37	1.61	18.13
180	0.67	0.81	1.58	0.53	0.07	0	3.66
210	0.4	0.53	0.45	0.09	0	0	1.47
240	0.22	0.07	0.06	0	0	0	0.35
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.16.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	0.06	0.04	0.02	0	0	0	0.12
120	1.09	0.99	0.83	0.37	0.05	0	3.33
150	9.83	7.93	4.8	3.16	0.92	0.14	26.78
180	1.25	0.42	0.78	0.51	0	0	2.96
210	0.33	0.56	0.67	0.03	0	0	1.59
240	0.27	0.2	0.05	0	0	0	0.52
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.16.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0.03	0	0	0	0	0	0.03
90	0.02	0.03	0	0	0	0	0.05
120	0.37	0.29	0.07	0.07	0	0	0.8
150	11.67	6.92	2.18	0.87	0.32	0	21.96
180	0.82	0.46	0.4	0	0	0	1.68
210	0.29	0.23	0.39	0	0	0	0.91
240	0.2	0.11	0	0	0	0	0.31
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.16.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0.03	0.01	0	0	0	0.04
90	0.02	0.03	0.06	0.01	0	0	0.12
120	0.34	0.4	0.36	0.42	0.29	0.07	1.88
150	3.03	2.6	3.03	3.3	2.22	1.6	15.78
180	0.6	0.69	1.48	0.84	0.15	0	3.76
210	0.33	0.57	0.3	0	0	0	1.2
240	0.17	0.07	0.01	0	0	0	0.25
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.16.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione SSE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata di 2.52m, seguita da quella proveniente da ESE di 2.01m. La mareggiata equivalente relativa al S ha altezza pari a 1,64m, le onde da SSO fanno registrare un'altezza equivalente di 1.13m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 2.34m, periodo pari a 5.69s e direzione di provenienza 147° (tab. 5.16.7).

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	120	2.01	5.85
	150	2.52	5.75
	180	1.64	5.74
	210	1.13	4.97
PARAGGIO	147	2.34	5.69

Tabella 5.16.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.16.8) le mareggiate equivalenti più intense provengono da SSE, seguono, nell'ordine, quelle rivenienti da ESE, S, SSO. In questo periodo si concentrano le onde di altezza maggiore. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.87m e direzione di provenienza 147°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	120	2.21	6.35
	150	3.16	7.1
	180	1.63	6.14
	210	1.23	5.01
PARAGGIO	147	2.87	6.73

Tabella 5.16.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.16.9), così come in inverno, l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione SSE, seguita, nell'ordine da S, ESE, SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.68m e direzione di provenienza 147°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	120	1.43	5.45
	150	1.76	5.3
	180	1.56	5.19
	210	1.16	5.11
PARAGGIO	147	1.68	5.27

Tabella 5.16.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.16.10) l'altezza equivalente maggiore spetta alla direzione ESE, seguita da SSE e SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.18m e direzione di provenienza di 151°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	120	1.42	4.48
	150	1.19	4.24
	180	0.93	4.26
	210	1.13	4.94
PARAGGIO	151	1.18	4.26

Tabella 5.16.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.16.11) l'onda equivalente più elevata proviene da SSE, seguita, nell'ordine, da quelle da ESE, S, SSO. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.93m e direzione di provenienza 148°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	120	2.6	6.64
	150	3.23	7.08
	180	1.86	6.46
	210	0.96	4.77
PARAGGIO	148	2.93	6.77

Tabella 5.16.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.16.12.

Dalla figura 5.16.8, in cui sono riportati i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1968-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alla direzioni SSE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Taranto è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 9.13m.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1968	150	6.13	12.45
1969	149	5.19	10.87
1970	161	6.06	12.33
1971	143	3.85	9.64
1972	138	7.55	13.27
1973	145	8.99	14.14
1974	148	5.99	12.35
1975	145	7.48	12.97
1976	144	6.19	12.47
1977	145	3.46	10.28
1978	143	7.5	13.29
1979	148	5.97	12.34
1980	145	9.13	14.21
1981	149	5.33	9.56
1982	143	6.88	12.92
1983	148	5.83	12.24
1984	150	8.56	13.91
1985	142	6.06	12.37
1986	150	5.86	12.26
1987	158	5.28	11.8
1988	155	3.48	10.3
1989	153	3.3	10.12
1990	127	5.79	11.96
1991	147	5.59	12.07
1992	150	6.53	12.71
1993	146	4.09	10.64
1994	139	4.34	10.44
1995	146	3.02	9.14
1996	147	5.6	12.07

Tabella 5.16.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

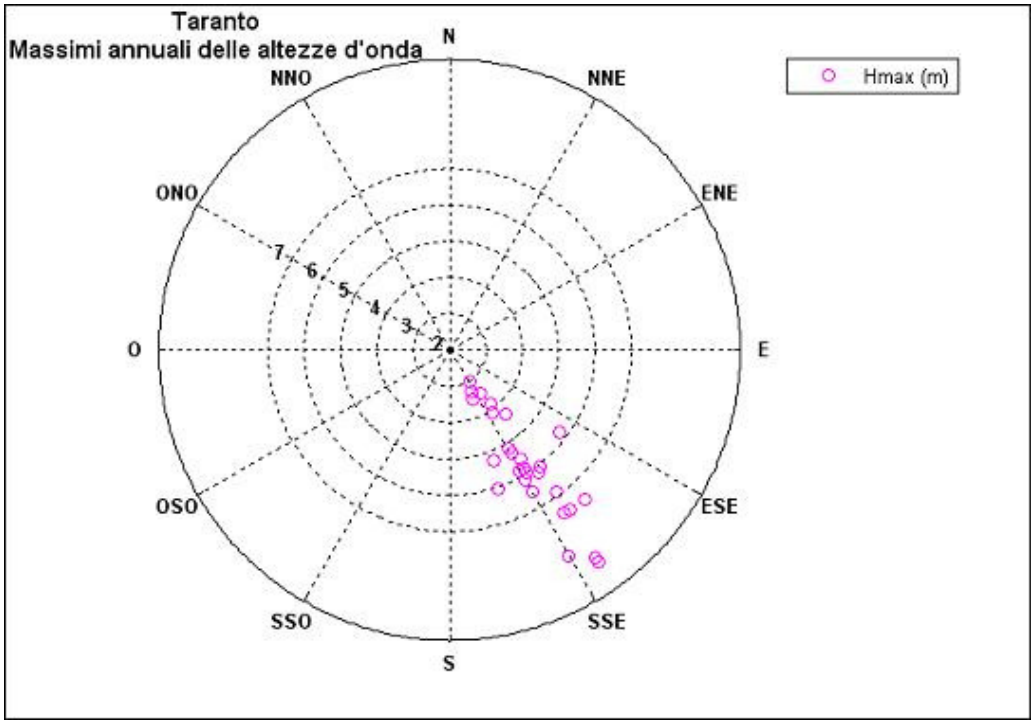


Figura 5.16.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.16.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

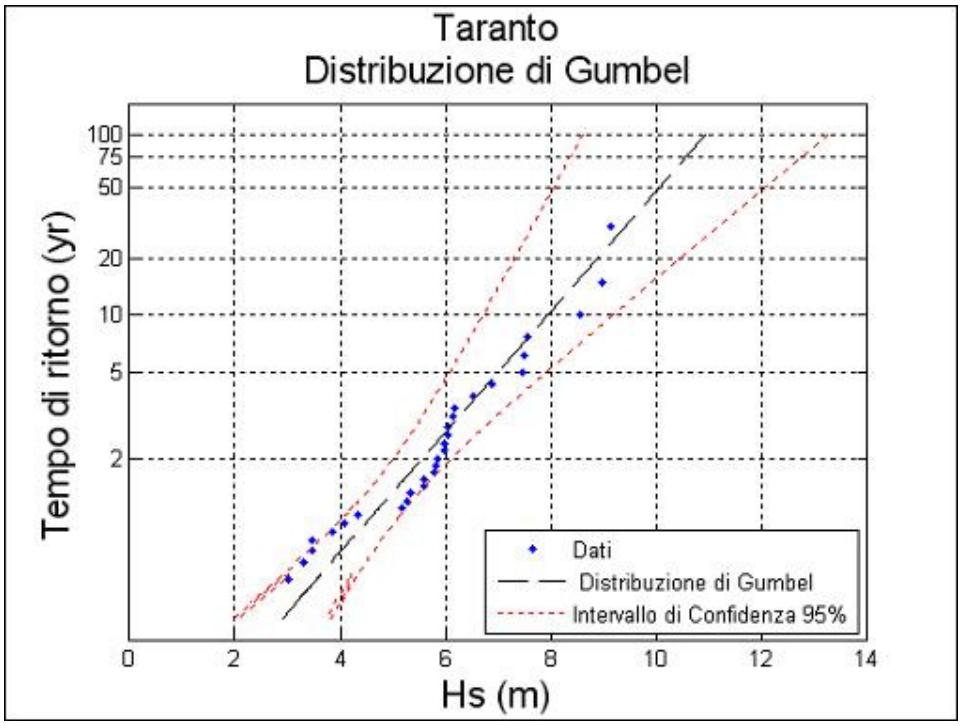


Figura 5.16.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	10.95	14.92
75	10.58	14.67
50	10.06	14.3
25	9.16	13.65
20	8.87	13.43
10	7.96	12.72

Tabella 5.16.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.16.10, 11, 12, e tabelle 5.16.14, 15, 16, sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alla direzione SSE con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, pari a 10.98m.

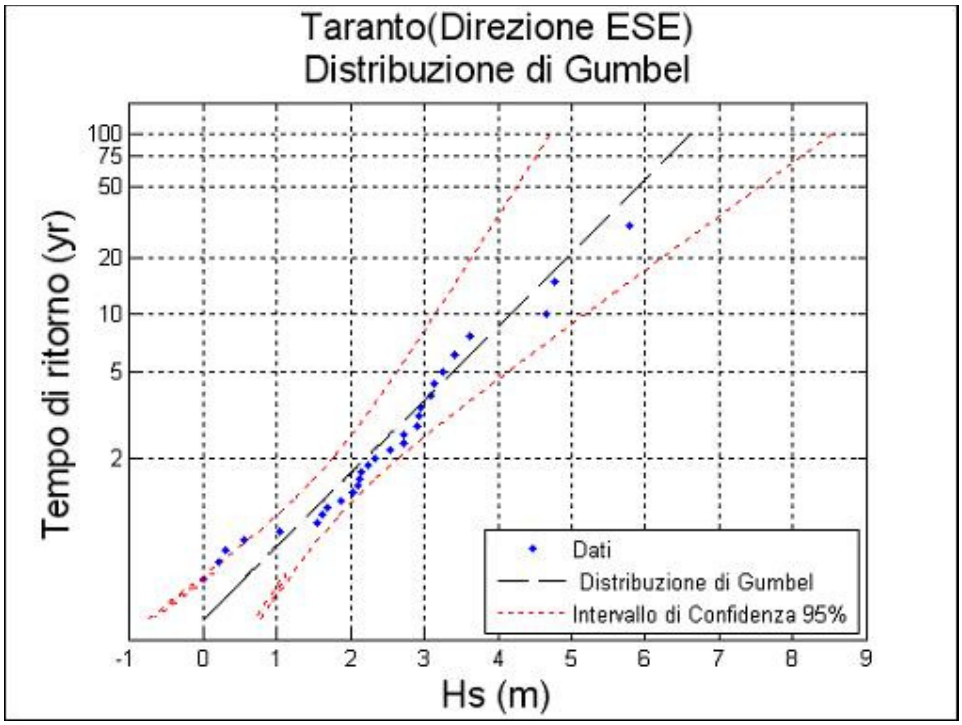


Figura 5.16.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ESE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	6.62	11.61
75	6.32	11.34
50	5.89	10.95
25	5.16	10.24
20	4.92	10.01
10	4.17	9.21

Tabella 5.16.14 - Eventi estremi (direzione ESE).

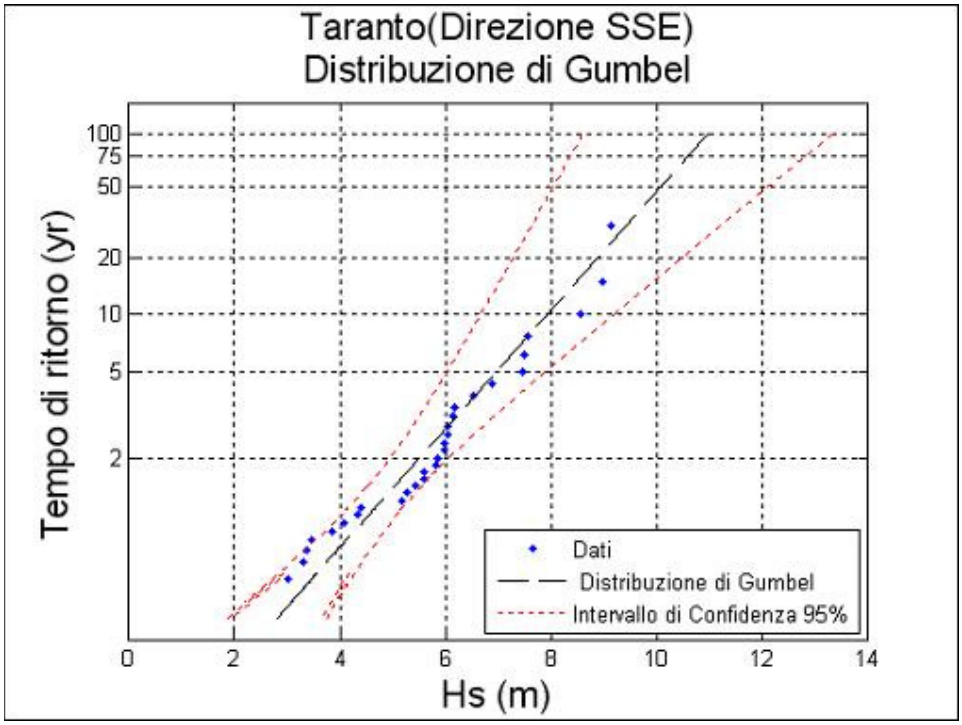


Figura 5.16.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	10.98	14.94
75	10.6	14.69
50	10.08	14.32
25	9.17	13.65
20	8.87	13.43
10	7.94	12.71

Tabella 5.16.15 - Eventi estremi (direzione SSE).

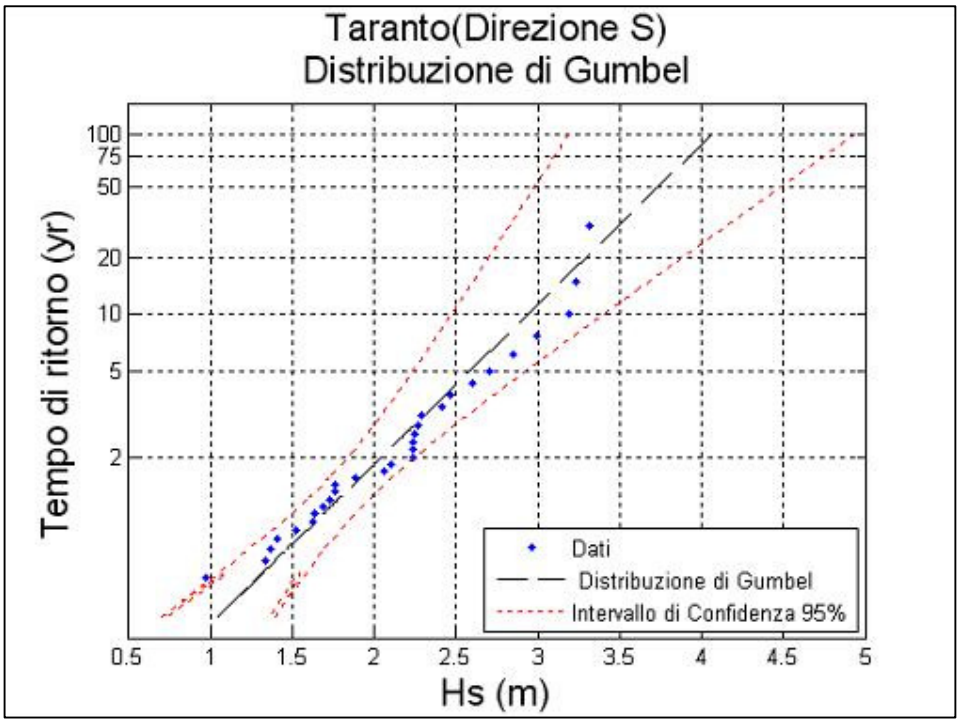


Figura 5.16.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione S).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	4.06	9.09
75	3.92	8.93
50	3.73	8.71
25	3.39	8.31
20	3.28	8.17
10	2.94	7.73

Tabella 5.16.16 - Eventi estremi (direzione S).

5.17 PARAGGIO DI MARINA DI GINOSA

Il settore di traversia geografico del paraggio di Marina di Ginosa (fig. 5.17.1.a) comprende tutte le direzioni tra 50° e 205°. La distribuzione dei fetch presenta due zone ben distinte: la prima che si estende da 50° a 115° con fetch molto piccoli limitati dalla costa pugliese, la seconda da 120° a 130° i cui fetch si estendono fino alla Grecia, la terza da 135° a 165° con fetch molto ampi che si sviluppano fino alle coste dell'Africa Settentrionale, mentre nell'ultima da 170° a 205° i fetch risultano limitati dalle coste dell'Italia meridionale.



Figura 5.17.1.a - Inquadramento del paraggio.

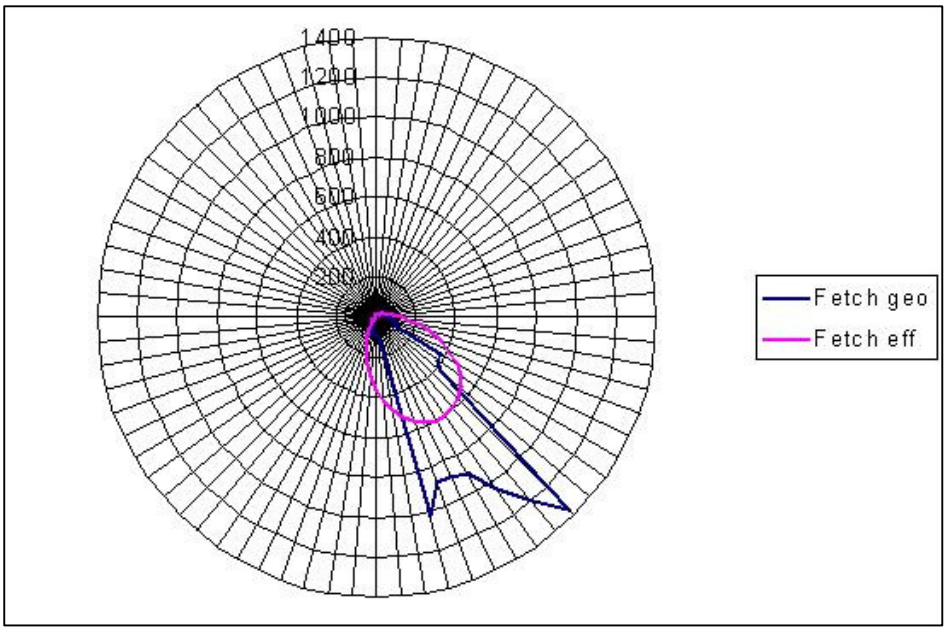


Figura 5.17.1.b - Distribuzione dei fetch geografici e efficaci.

Il settore di traversia efficace se si considera il limite dei 100 km è compreso nell'intervallo 88°-204°. I fetch, geografici e efficaci, sono rappresentati in fig. 5.17.1.b e tab. 5.17.1.

DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)	DIR. (°NORD)	FETCH GEOGRAFICI (km)
0	0	**180**	90
5	0	**185**	85
10	0	**190**	86
15	0	**195**	88
20	0	**200**	77
25	0	**205**	45
30	0	**210**	0
35	0	**215**	0
40	0	**220**	0
45	0	**225**	0
50	23	**230**	0
55	25	**235**	0
60	28	**240**	0
65	29	**245**	0
70	29	**250**	0
75	34	**255**	0
80	34	**260**	0
85	32	**265**	0
90	36	**270**	0
95	45	**275**	0
100	92	**280**	0
105	99	**285**	0
110	101	**290**	0
115	110	**295**	0
120	362	**300**	0
125	378	**305**	0
130	416	**310**	0
135	1355	**315**	0
140	1184	**320**	0
145	1046	**325**	0
150	900	**330**	0
155	873	**335**	0
160	875	**340**	0
165	1020	**345**	0
170	104	**350**	0
175	95	**355**	0

Tabella 5.17.1 - Fetch geografici.

La ricostruzione del clima meteomarino del paraggio di Marina di Ginosa è stato effettuato utilizzando il modello S.P.M. direzionale a partire dai dati di vento acquisiti dalla stazione anemometrica di Taranto e Ginosa nel periodo 1951-1996.

Dall'analisi della frequenza delle mareggiate ricostruite (fig. 5.17.2) risulta che le calme costituiscono il 78.81% delle osservazioni, presentando una concentrazione massima in estate (80.49%) e minima in primavera (75.51%). Dalla lettura di tali dati si evince, inoltre, che il maggior numero di ondazioni proviene da SSE con una percentuale del 7.29% e da S con frequenza del 6.08%. Le mareggiate da ESE costituiscono il 4.77% dei casi ricostruiti, mentre le onde provenienti da E presentano percentuale pari al 2.55%, quelle rivenienti da SSO fanno registrare frequenza dello 0.48%.

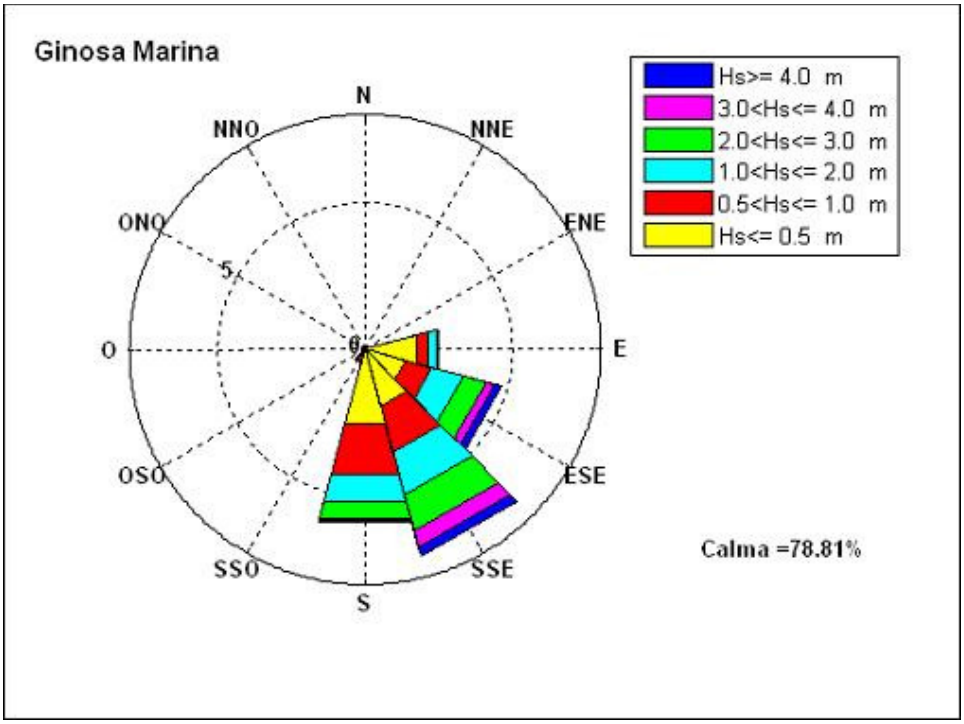


Figura 5.17.2 - Frequenze di apparizione annuali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	1.81	0.43	0.26	0.03	0.02	0	2.55
120	1.41	0.93	1.12	0.78	0.29	0.24	4.77
150	1.97	1.63	1.53	1.26	0.58	0.32	7.29
180	2.63	1.79	0.91	0.61	0.1	0.04	6.08
210	0.27	0.14	0.07	0	0	0	0.48
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.17.2 - Frequenze annuali.

Se si classificano le onde secondo l'altezza significativa si osserva (fig. 5.17.3) che le onde con altezza significativa minore di 0,5m rappresentano l'8.09% di tutte le osservazioni mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1m costituiscono il 4.92%.

Risulta, inoltre, che il 3.89% delle osservazioni compete ad onde con altezza compresa tra 1 e 2m, il 2.68% a quelle di altezza comprese tra 2 e 3m. Le mareggiate con altezza superiore ai 3m non sono molto frequenti nel paraggio e fanno registrare una percentuale dell'1.59%.

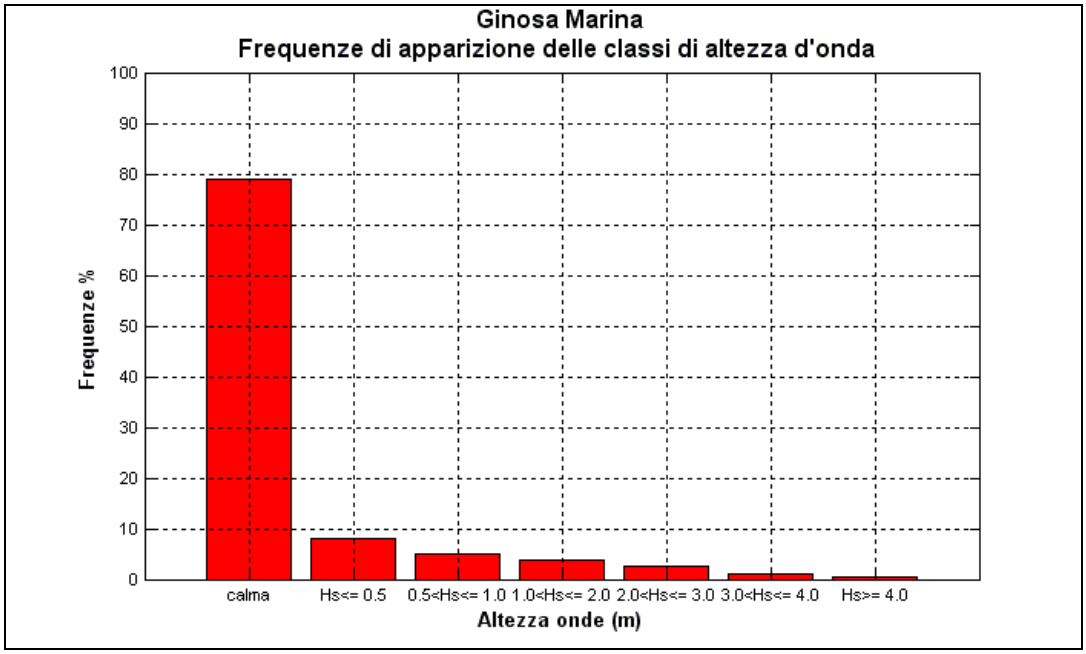


Figura 5.17.3 - Frequenze di apparizione annuali delle classi di altezza d'onda.

Se si considera il clima medio stagionale (fig. 5.17.4,5,6,7 e tab. 5.17.3,4,5,6) si osserva che:

- in inverno le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da SSE (7.63%). Le onde provenienti da ESE registrano una percentuale del 4.97%, quelle da S del 4.89%, quelle da E del 2.59%. Frequenza poco rilevante è quella delle mareggiate da SSO pari allo 0.41%.
- in primavera le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da SSE (7.85%). Le onde da ESE e S si attestano attorno al valore del 6.75%, quelle da E hanno frequenza del 2.35%. La direzione SSO fa registrare la percentuale dello 0.74%.
- in estate le frequenze di apparizione maggiori spettano alle mareggiate da S (7.28%) e da SSE (6.88%); seguono le onde provenienti da ESE (3.1%), E (1.83%) ed infine SSO (0.42%).

- in autunno le frequenze di apparizione maggiori spettano nuovamente alle mareggiate da SSE (6.48%). Le onde provenienti da S registrano una percentuale del 5.35%, quelle da ESE del 4.34%, quelle da E del 3.44%. Seguono le mareggiate rivenienti da SSO (0.35%).

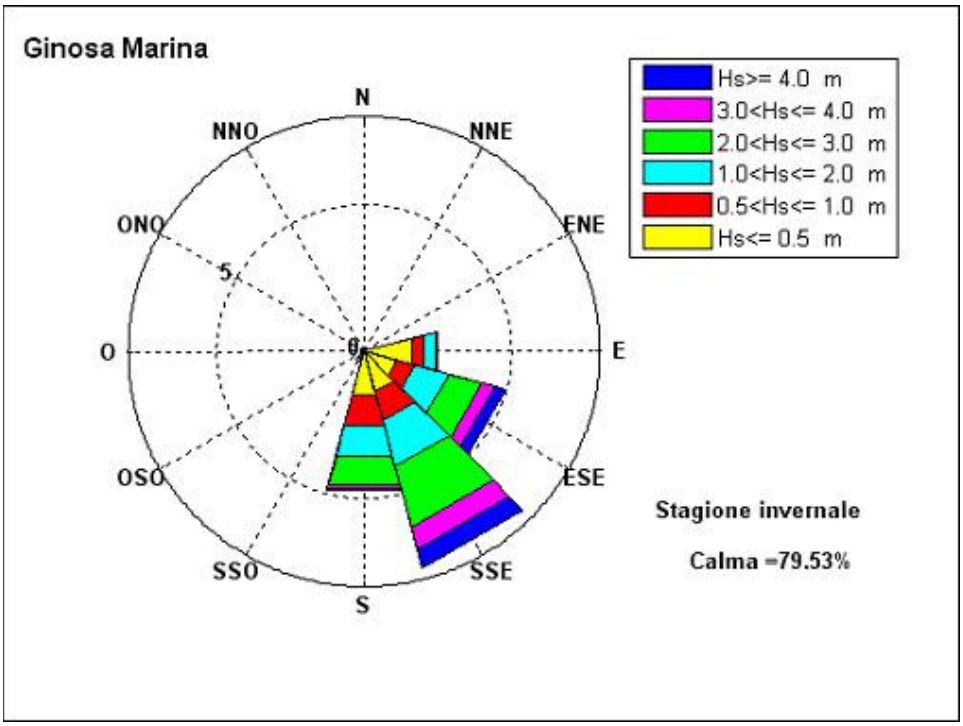


Figura 5.17.4 - Frequenze di apparizione invernali.

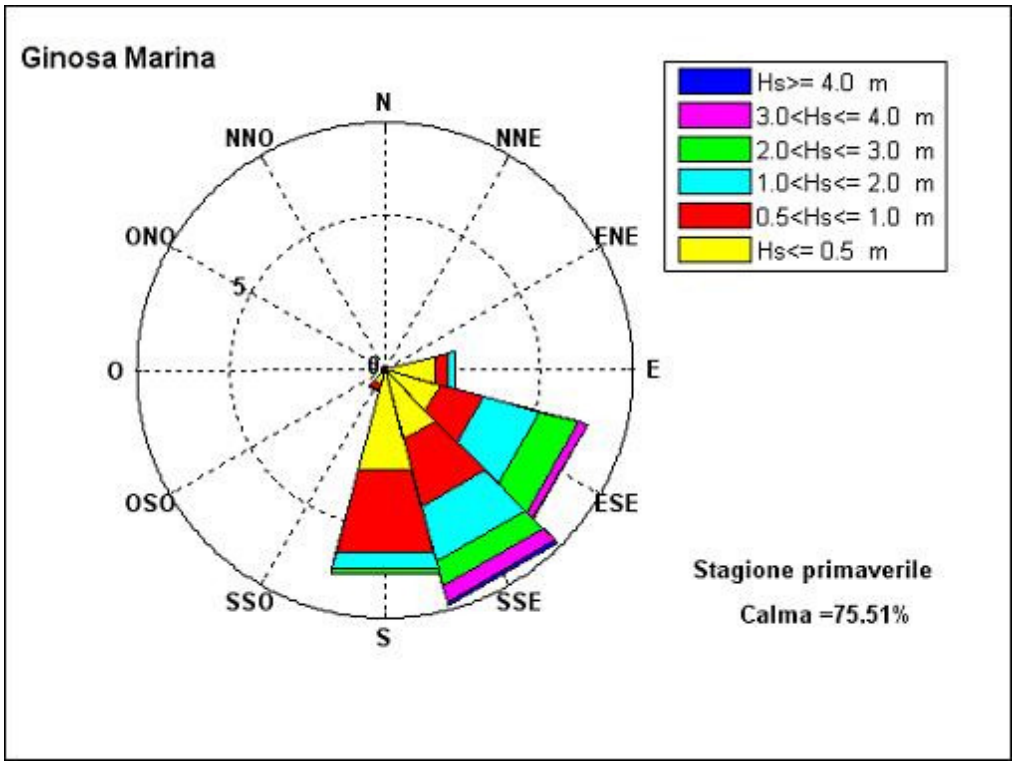


Figura 5.17.5 - Frequenze di apparizione primaverili.

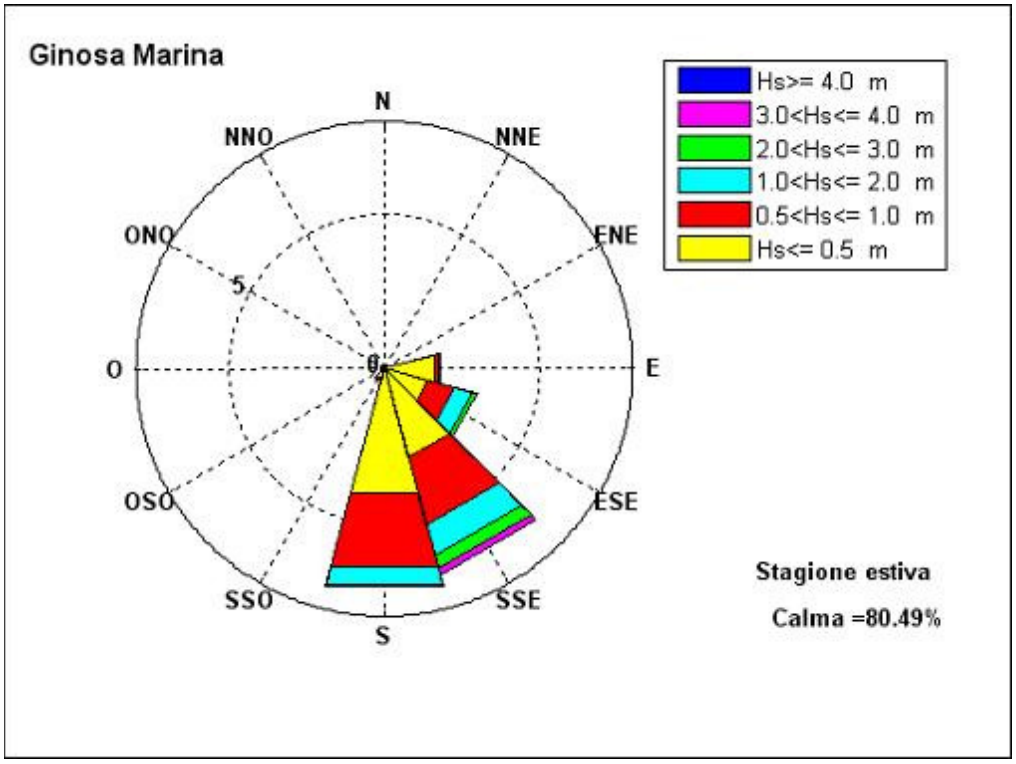


Figura 5.17.6 - Frequenze di apparizione estive.

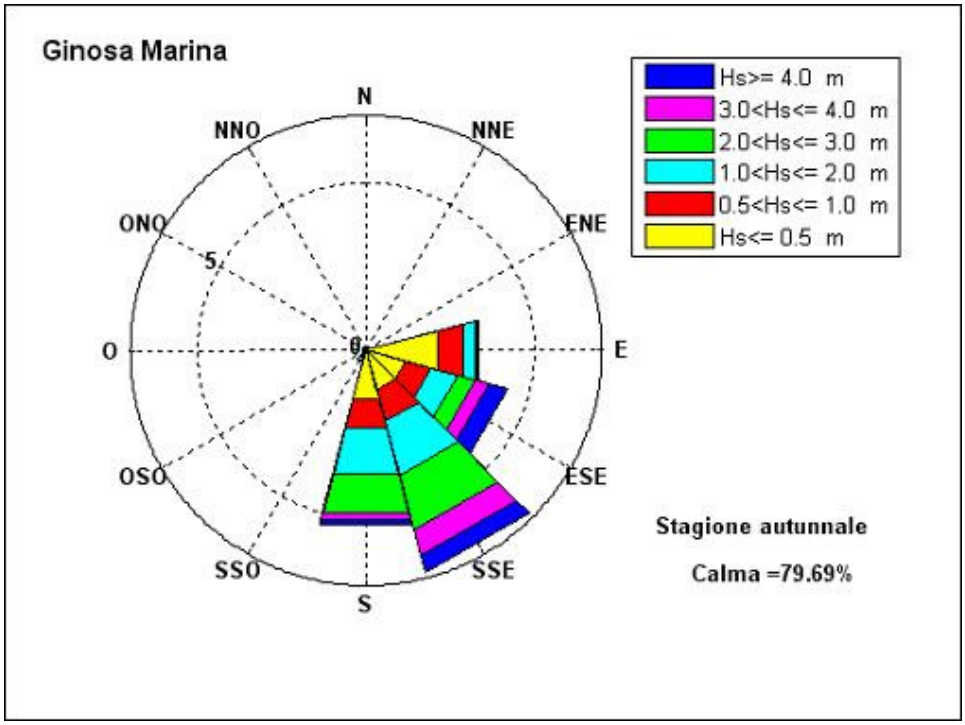


Figura 5.17.7 - Frequenze di apparizione autunnali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	1.68	0.4	0.41	0.07	0.03	0	2.59
120	1.16	0.62	1.2	1.16	0.45	0.38	4.97
150	1.41	1.03	1.62	2.14	0.75	0.68	7.63
180	1.51	1.07	1.07	1.03	0.16	0.05	4.89
210	0.14	0.13	0.14	0	0	0	0.41
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.17.3 - Frequenze di apparizione invernali.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	1.7	0.38	0.27	0	0	0	2.35
120	1.82	1.46	1.87	1.3	0.27	0.03	6.75
150	2.3	2.26	1.84	0.8	0.56	0.09	7.85
180	3.35	2.7	0.57	0.17	0	0	6.79
210	0.49	0.22	0.03	0	0	0	0.74
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.17.4 - Frequenze di apparizione primaverili.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs<0.5**	**0.5<Hs<1**	**1<Hs<2**	**2<Hs<3**	**3<Hs<4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	1.69	0.13	0.01	0	0	0	1.83
120	1.47	0.87	0.61	0.15	0	0	3.1
150	2.97	2.23	1.02	0.44	0.22	0	6.88
180	4.15	2.49	0.58	0.06	0	0	7.28
210	0.31	0.1	0.01	0	0	0	0.42
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.17.5 - Frequenze di apparizione estive.

	ALTEZZA SIGNIFICATIVA						
DIREZIONE	**Hs[0.5**	**0.5<Hs[1**	**1<Hs[2**	**2<Hs[3**	**3<Hs[4**	**Hs>4**	**TOT**
0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
90	2.19	0.8	0.36	0.05	0.04	0	3.44
120	1.2	0.79	0.83	0.53	0.43	0.56	4.34
150	1.21	0.99	1.66	1.66	0.81	0.51	6.84
180	1.49	0.89	1.42	1.18	0.26	0.11	5.35
210	0.15	0.09	0.1	0.01	0	0	0.35
240	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 5.17.6 - Frequenze di apparizione autunnali.

Dallo studio del clima meteomarino medio del paraggio risulta che alla direzione SSE ed ESE compete l'altezza d'onda energeticamente equivalente più elevata (2.5m).

La mareggiata equivalente relativa al S ha altezza pari a 1.56m; l'altezza delle onde provenienti da E si attesta attorno al valore di 1m. L'onda caratteristica dell'intero paraggio ha un'altezza di 2.22m, periodo pari a 5.52s e direzione di provenienza 142° (tab. 5.17.7).

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.97	3.64
	120	2.5	6.22
	150	2.57	6.38
	180	1.56	4.86
PARAGGIO	142	2.22	5.52

Tabella 5.17.7 - Onde equivalenti annue.

Se si considera il clima medio stagionale si osserva che:

- in inverno (tab. 5.17.8) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE ed ESE, seguono le mareggiate da S ed E. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.22m e direzione di provenienza 142°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.97	3.64
	120	2.5	6.22
	150	2.57	6.38
	180	1.56	4.86
PARAGGIO	142	2.22	5.52

Tabella 5.17.8 - Onde equivalenti invernali.

- in primavera (tab. 5.17.9) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE ed ESE, seguono le onde da S. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.65m e direzione di provenienza 139°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.74	3.57
	120	1.84	6.14
	150	1.96	5.88
	180	0.9	4.16
PARAGGIO	139	1.65	5.18

Tabella 5.17.9 - Onde equivalenti primaverili.

- in estate (tab. 5.17.10) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da SSE, seguono quelle da ESE e da S. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 1.11m e direzione di provenienza 148°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	0.39	2.75
	120	1.12	4.63
	150	1.38	4.79
	180	0.83	3.99
PARAGGIO	148	1.11	4.24

Tabella 5.17.10 - Onde equivalenti estive.

- in autunno (tab. 5.17.11) le altezze equivalenti maggiori spettano alle mareggiate da ESE, seguono le onde da SSE e S. La mareggiata equivalente per l'intero paraggio ha un'altezza di 2.69m e direzione di provenienza 144°.

	DIREZIONE	Hs (m)	Tp (s)
	90	1.04	3.96
	120	3.27	6.77
	150	2.98	7.37
	180	2.1	6.15
PARAGGIO	144	2.69	6.3

Tabella 5.17.11 - Onde equivalenti autunnali.

Dalla serie storica delle mareggiate ricostruite sono stati estrapolati i massimi annuali delle altezze d'onda le cui caratteristiche sono riportate in tabella 5.17.12.

Dalla figura 5.17.8, che visualizza i valori massimi annuali di altezza d'onda ricostruiti nel periodo 1951-1996 per direzione di provenienza, si osserva che alle direzioni ESE, SSE competono il maggior numero di massimi annuali ricostruiti. Il paraggio di Marina di Ginosa è caratterizzato da una alta frequenza di eventi ondosi significativi con una massima altezza d'onda ricostruita di 9.14m.

anno	Dir (°N)	Hs (m)	Tp (s)
1951	167	3.53	9.9
1952	166	2.94	9.97
1953	157	3.12	10.36
1954	132	3.37	10.55
1955	176	2.57	9.2
1956	142	2.97	10.25
1957	155	3.12	10.38
1958	142	3.46	9.8
1959	150	3.14	10.45
1960	135	3.32	10.58
1961	177	3.48	9.82
1962	138	3.43	10.73
1963	147	2.86	10.13
1964	151	2.78	10.03
1965	154	2.93	9.84
1966	144	3.4	10.74
1968	152	6.26	13.12
1969	158	5.37	11.57
1970	161	5.87	12.36
1971	117	3.98	10.27
1972	136	6.5	13.24
1973	138	9.14	14.87
1974	141	6.05	12.96
1975	126	7.68	13.73
1976	133	6.18	12.96
1977	160	3.68	10.1
1978	128	7.24	13.5
1979	133	7.19	13.61
1980	122	8.43	14.01
1981	158	4.54	10.82
1982	113	6.73	12.21
1983	137	5.71	12.59
1984	147	8.8	14.74
1985	125	6.04	12.61
1986	163	5.7	12.52
1987	168	4.35	10.64
1988	171	3.07	9.25
1989	130	3.09	10.21
1990	153	6.42	13.23
1991	140	5.27	12.1
1992	147	6.71	13.46
1993	154	5.58	11.74
1994	109	3.99	9.9
1995	127	4.52	11.19
1996	136	5.28	12.1

Tabella 5.17.12 - Valori massimi annuali di altezza d'onda registrati nel periodo di osservazione.

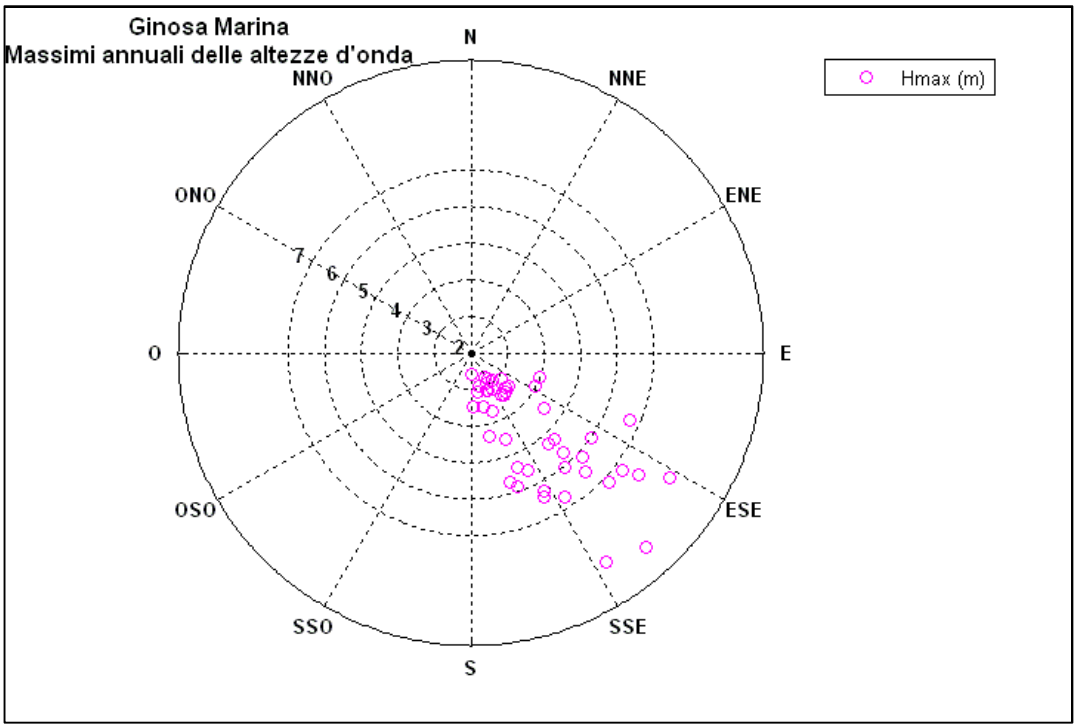


Figura 5.17.8 - Valori massimi di altezza d'onda per direzione di provenienza.

Per quanto riguarda gli eventi estremi, la tabella 5.17.13 riporta, per assegnati tempi di ritorno, le altezze significative relative al paraggio calcolate con la distribuzione di Gumbel; i parametri della distribuzione prescelta sono stati ricavati con il metodo dei momenti. La distribuzione di Gumbel, tra le varie distribuzioni esaminate, risulta essere quella che meglio si adatta ad interpretare la serie storica dei massimi annuali.

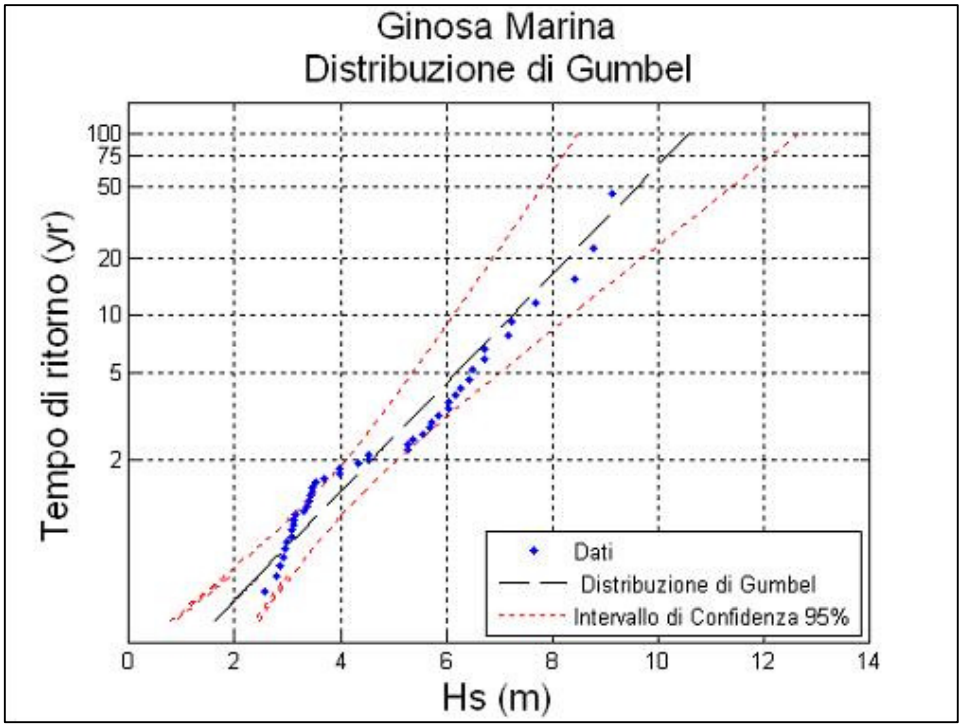


Figura 5.17.9 - Valori estremi di altezza d'onda.

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	10.59	14.68
75	10.18	14.39
50	9.6	13.97
25	8.6	13.23
20	8.28	12.98
10	7.26	12.15

Tabella 5.17.13 - Eventi estremi.

Nelle successive figure 5.17.10, 11, 12 e tabelle 5.17.14, 15, 16 sono riportate le altezze d'onda estreme riferite alle singole direzioni di provenienza. Gli eventi ondosi di maggiore intensità si riferiscono alle direzioni da SSE ed ESE con valore massimo, riferito al tempo di ritorno di 100 anni, relativo alla direzione SSE e pari a 9.95m.

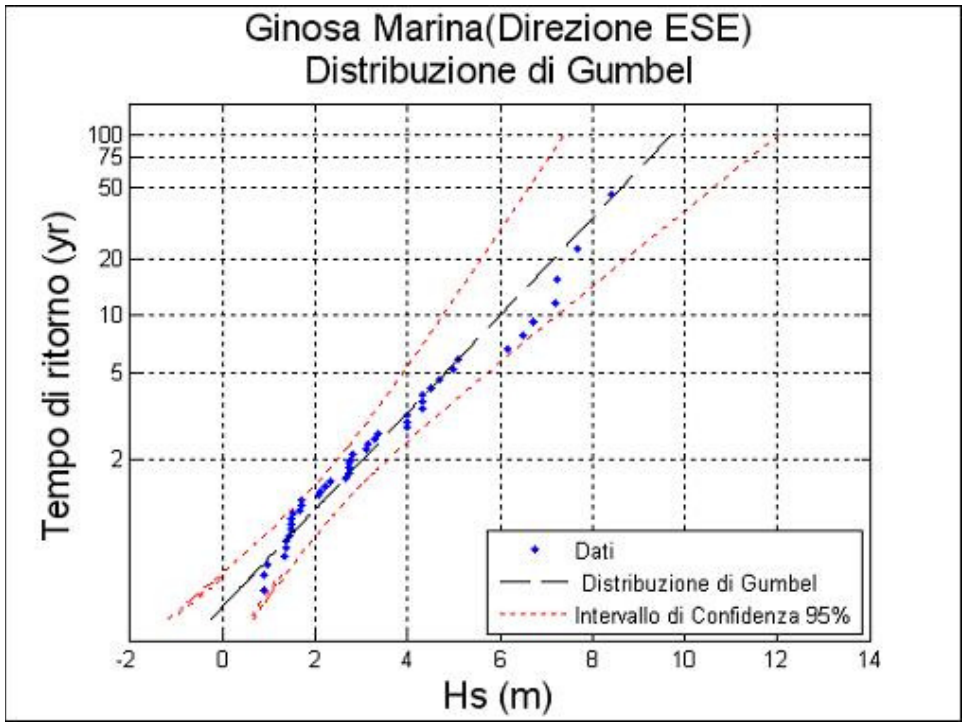


Figura 5.17.10 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione ESE).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	9.71	14.05
75	9.25	13.72
50	8.61	13.23
25	7.5	12.35
20	7.14	12.05
10	6	11.05

Tabella 5.17.14 - Eventi estremi (direzione ESE).

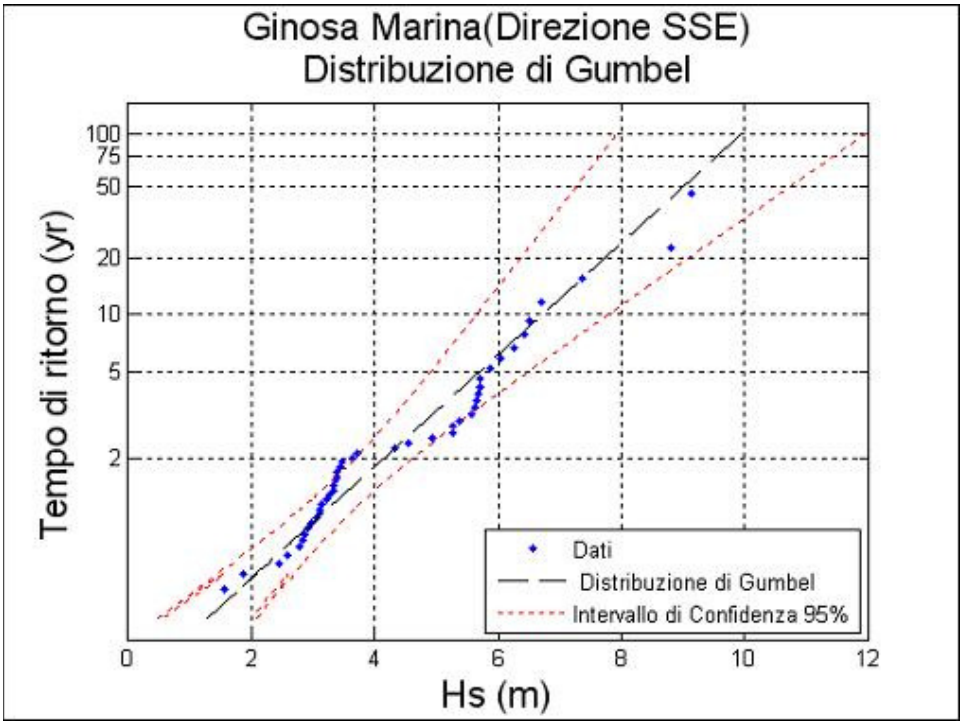


Figura 5.17.11 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione SSE).

Tempo di ritorno	**H_{max} (m)**	**T_p (s)**
100	9.95	14.22
75	9.55	13.94
50	8.99	13.52
25	8.03	12.78
20	7.71	12.53
10	6.73	11.7

Tabella 5.17.15 - Eventi estremi (direzione SSE).

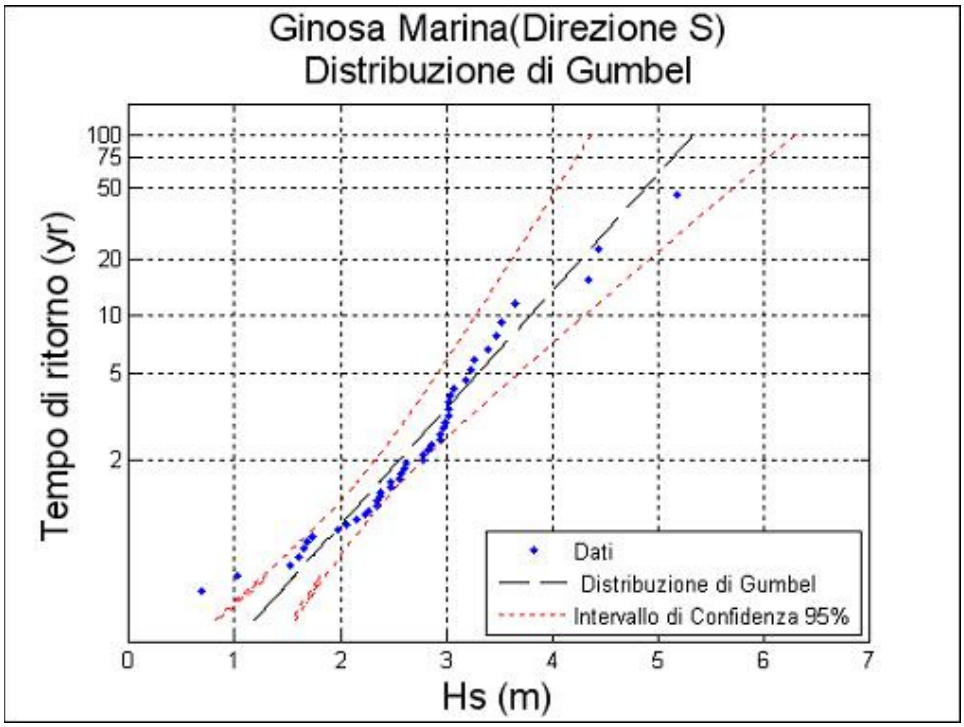


Figura 5.17.12 - Valori estremi di altezza d'onda (direzione S).

Tempo di ritorno	H_{max} (m)	T_p (s)
100	5.34	10.42
75	5.15	10.23
50	4.88	9.96
25	4.42	9.48
20	4.27	9.32
10	3.8	8.79

Tabella 5.17.16 - Eventi estremi (direzione S).

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

ALLEGATO n. 7.1.2

"L'erosione costiera in Europa, in Italia e in Puglia"

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

INDICE

1 GENERALITA' SULL'EROSIONE COSTIERA 6010
1.1 L'EROSIONE COSTIERA 6010
1.2 LE DIMENSIONI DEL FENOMENO A LIVELLO EUROPEO 6011
1.3 IL RAPPORTO DI "EUROSION" 6019
1.3.1 LA VISIONE DI "EUROSION" 6019
1.3.2 LA STRATEGIA DI "EUROSION" 6020
2 L'EROSIONE COSTIERA NEGLI STATI DELL'UNIONE EUROPEA 6022
2.1 ALCUNE LOCALITA' EUROPEE INTERESSATE DA EROSIONE ESAMINATE NEL PROGETTO EUROSION 6022
2.1.1 ISOLA DI MALLORCA - CAN PICAFORT 6024
2.1.2 BELGIO - DE HAAN 6026
2.1.3 POLONIA - PENISOLA DI HEL 6029
2.1.4 FRANCIA - ALTA NORMANDIA 6033
2.1.5 OLANDA - COSTA HOLLAND 6037
2.1.6 REGNO UNITO - SUSSEX COUNTRY 6039
2.1.7 SPAGNA - BAIA DI ZURRIOLA 6041
2.1.8 IRLANDA - ROSSNOWLAGH 6044
2.1.9 PORTOGALLO - VALE DO LOBO 6047
3 L'EROSIONE COSTIERA IN ITALIA 6051
3.1 PRINCIPALI STUDI ESEGUITI 6051
3.2 ALCUNE LOCALITA' ITALIANE INTERESSATE DA EROSIONE ESAMINATE NEL PROGETTO EUROSION 6064
3.2.1 SICILIA - GIARDINI NAXOS 6065
3.2.2 ISOLA DI PROCIDA - SPIAGGIA DI CHIAIOLELLA 6071
3.2.3 EMILIA ROMAGNA - MARINA DI RAVENNA 6076
3.2.4 LAZIO - SPIAGGIA DI VECCHIA PINETA 6083
3.2.5 LIGURIA - MARINELLA DI SARZANA 6094
3.2.6 TOSCANA - MARINA DI MASSA 6100
4 L'EROSIONE COSTIERA IN PUGLIA 6107
4.1 PRINCIPALI STUDI PRECEDENTI 6107
4.1.1 COMMISSIONE DE MARCHI (1968) 6107
4.1.2 ATLANTE DELLE SPIAGGE ITALIANE, 1997 6110
4.1.3 STUDI PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI BACINO REGIONALE 6115
4.1.4 PROGETTO ESECUTIVO MONITORAGGIO P.O.R. PUGLIA 2000 - 2006 6115
4.1.5 MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 6117
4.1.6 STUDIO DELL'APAT 6118
4.1.7 CONSIDERAZIONI 6119
4.2 PRESENTE STUDIO 6119
4.2.1 UNITA' FISIOGRAFICHE 6120
4.2.2 CARATTERISTICHE DELLA COSTA PUGLIESE 6123
4.2.3 ANALISI DELL'EVOLUZIONE RECENTE DELLA LINEA DI COSTA 6131
4.2.4 CRITICITA' ALL'EROSIONE DEI LITORALI SABBIOSI PUGLIESI 6134
4.2.5 MONITORAGGIO PER L'AGGIORNAMENTO DELLE CONOSCENZE 6143
5 BIBLIOGRAFIA 6146

1 GENERALITA' SULL'EROSIONE COSTIERA

1.1 L'EROSIONE COSTIERA

L'erosione costiera può essere definita in maniera esemplificativa, senza rinunciare in alcun modo ad un'efficace chiarezza espressiva, come l'invasione della terra da parte del mare.

E' valutata facendo riferimento ad un lasso temporale sufficientemente lungo, tale da permettere di eliminare, mediando, eventi estremi quali tempeste e dinamiche di sedimento a carattere locale.

L'erosione costiera implica tre differenti tipi di impatto o rischi:

- perdita di aree con valore economico;
- distruzione delle difese naturali (solitamente sistemi di dune) anche a seguito di un singolo evento tempestoso, con conseguente potenziale o effettiva inondazione dell'entroterra;
- distruzione delle opere di difesa artificiali, con conseguente potenziale o effettiva inondazione dell'entroterra.

Il processo di erosione ed accrescimento costiero è sempre esistito ed ha contribuito da sempre a plasmare il panorama costiero creando una grande varietà di tipologie di coste. L'erosione è influenzata anche dall'entroterra: le piogge e l'azione esercitata dall'acqua sul letto dei fiumi e dei torrenti hanno l'effetto di produrre movimento di sedimenti verso la costa. Questi sedimenti forniscono materiale essenziale per contribuire allo sviluppo di spiagge e dune sabbiose e più in generale per creare luoghi atti ad insediare attività economiche e ricreative, proteggendo dal rischio inondazione le aree sottoposte dell'entroterra, assorbendo l'energia delle onde più impetuose durante le tempeste, riducendo l'eutrofizzazione delle acque costiere e favorendo l'insediamento e la proliferazione di varie specie faunistiche.

L'erosione costiera è di solito il risultato di una combinazione di fattori, sia naturali che indotti dall'uomo, operanti su diversa scala. I più importanti fattori naturali sono: venti e tempeste, correnti vicine alle spiagge, innalzamento del livello del mare, subsidenza del suolo e apporto liquido e solido dei fiumi a mare.

I fattori indotti dall'uomo includono: utilizzazione della fascia costiera con la realizzazione di infrastrutture e opere per insediamenti abitativi, industriali e ricreativi, uso del suolo e alterazione della vegetazione, estrazioni di acqua dal sottosuolo, lavori per la regimazione dei corsi d'acqua per la difesa del suolo e per il prelievo di risorsa per uso potabile, irriguo e industriale, estrazione di inerti dai fiumi, dragaggi, eccetera.

1.2 LE DIMENSIONI DEL FENOMENO A LIVELLO EUROPEO

Molte coste europee sono interessate dall'erosione; i dati cambiano da paese a paese, ma sono comunque nel complesso allarmanti. Da un lato si colloca la Polonia con il 55% delle sue coste soggette ad erosione, dall'altro la Finlandia con appena lo 0,04%, grazie ad un litorale fatto di rocce dure.

Preoccupa il dato di Cipro, a rischio per il 37,8%, quello della Lettonia il 32,8%, della Grecia e del Portogallo al 28,6 e 28,5%, del Belgio al 25,5%, della Francia al 24,9%. Poi vi è l'Italia con il 22,8% del litorale soggetto a erosione, in gran parte frutto dell'urbanizzazione rapida delle sue coste e spiagge.

Ammontano a circa 20.000, pari al 20% dell'estensione totale, i chilometri di costa dell'Unione Europea in cui tale problematica assume caratteri di maggior rilievo.

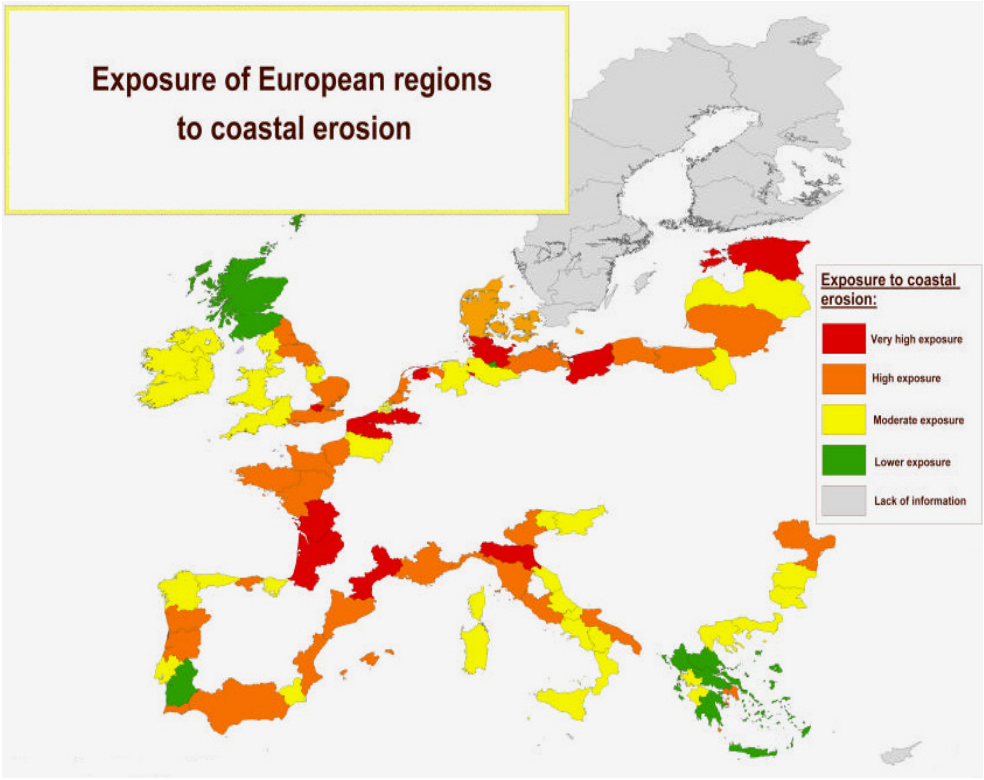


Fig. 1.2.1 - Regioni europee esposte al rischio di erosione costiera.

L'impatto dell'erosione sui litorali è violento da qualsiasi lato lo si guardi. Il 36% delle coste europee (47.500 km^2 su 132.300 km^2 di una superficie misurata su una banda di 500 metri dal litorale) sono costituiti da siti naturali di valore ecologico inestimabile. Ecosistemi importanti e zone di grande biodiversità vivono in gran misura sotto la minaccia di distruzione o di forte impoverimento.

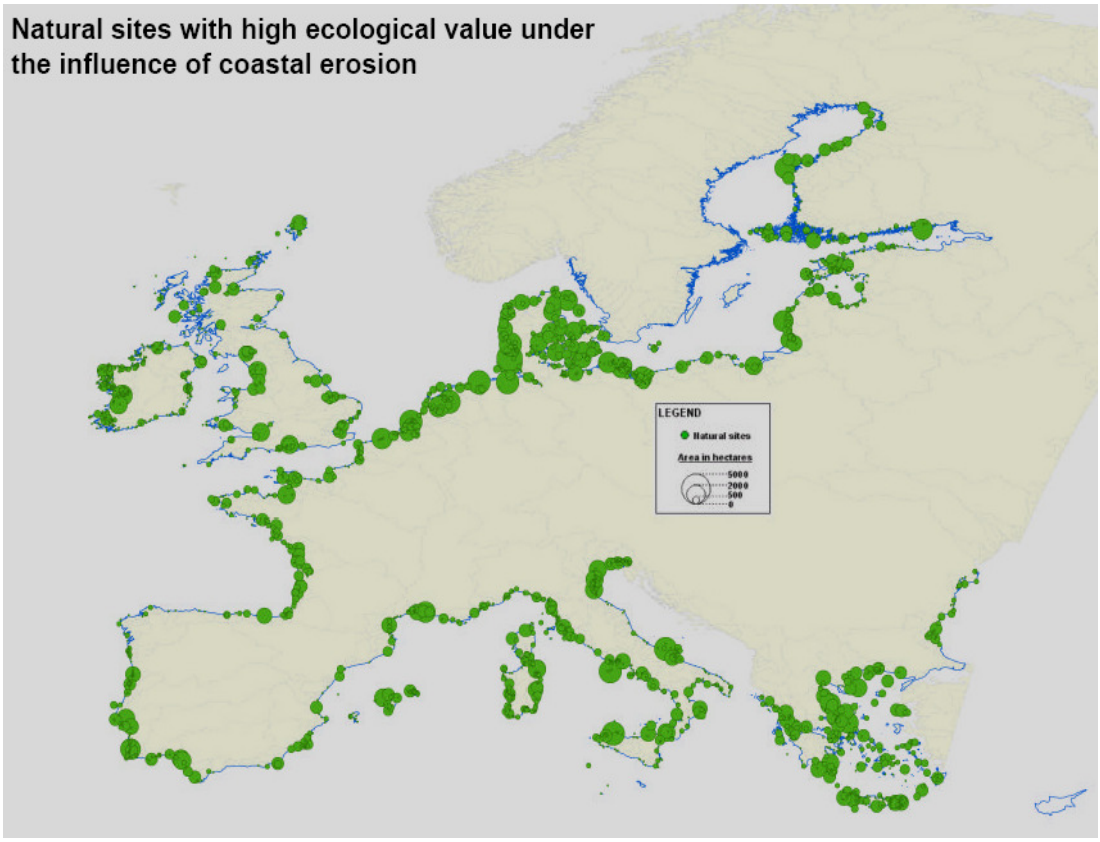


Fig. 1.2.2 - Siti naturali ad elevato valore ecologico a rischio di erosione costiera.

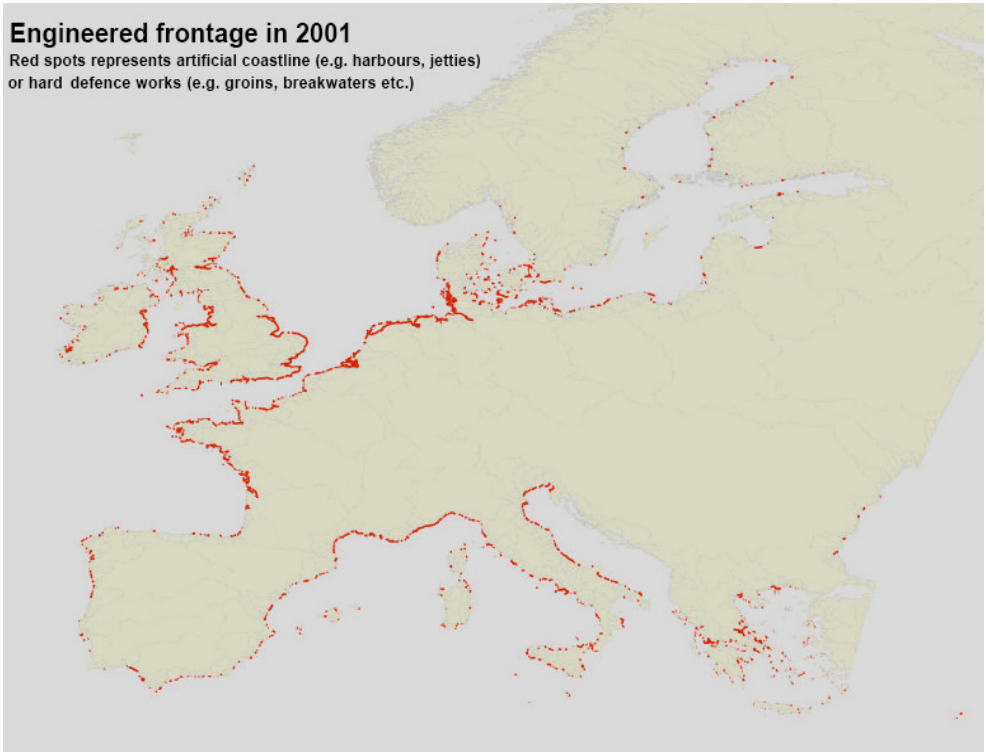


Fig. 1.2.3 - Coste europee protette da opere di difesa.

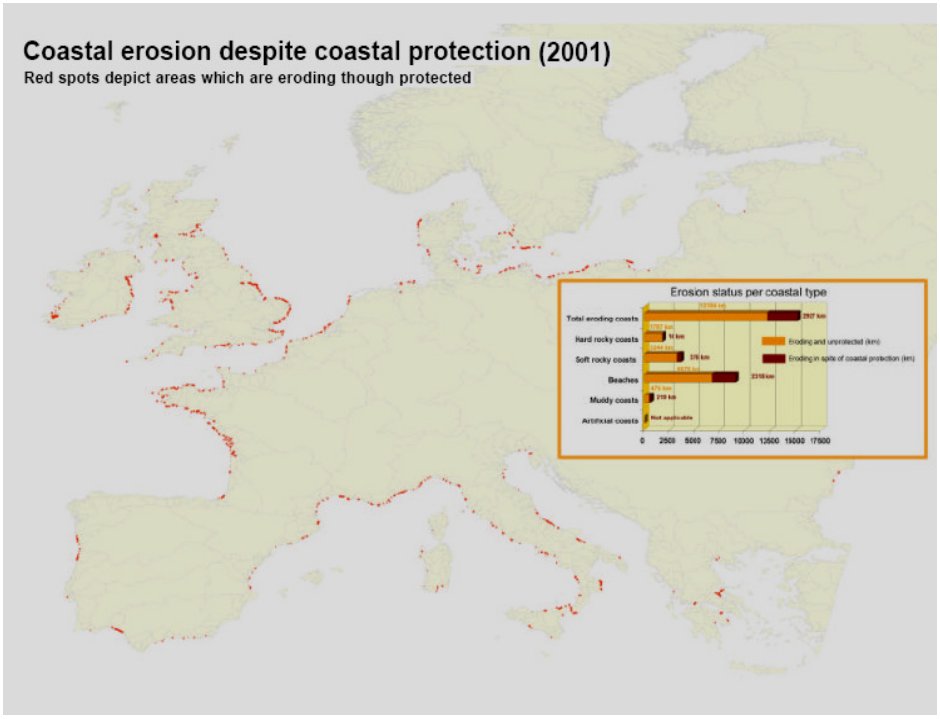


Fig. 1.2.4 - Coste europee soggette all'erosione nonostante le opere di difesa.

Sulla stessa banda di litorale si sviluppa un'attività economica stimata tra i 500 ed i 1.000 miliardi di euro, fatta di turismo, agricoltura ed installazioni industriali, molte a rischio come anche le numerosissime abitazioni.

Molte di tali zone (circa 15.100 km) si stanno considerevolmente ritirando e alcune di esse (circa 2.900 Km) a dispetto di opere di difesa, mentre sono circa 4.700 i km di costa che proprio grazie alla realizzazione delle stesse sono stati resi stabili.

L'area persa a causa dell'erosione, o comunque seriamente compromessa, è stimata in circa 15 km^2 all'anno. Nel periodo 1999-2002 il numero di abitazioni che sono state abbandonate in Europa a causa dell'erosione sono state circa 300, mentre sono circa 3000 quelle che hanno visto il loro valore di mercato decrescere di oltre il 10% per il rischio di essere sommerse o di precipitare in mare. Ingenti sono anche i danni alle infrastrutture viarie ed alle comunicazioni.

Le perdite sono comunque insignificanti se comparate al rischio di inondazione delle zone costiere in conseguenza della scomparsa delle difese naturali quali le dune.

Tale potenziale minaccia incombe su molte migliaia di chilometri quadrati di territorio e, di conseguenza, su molti milioni di persone.

A dare una gran mano all'erosione è stato l'inurbamento spesso selvaggio della costa. Negli ultimi 50 anni la popolazione che vive nelle città o nei villaggi litoranei si è più che raddoppiata, portandosi a 70 milioni di abitanti nel 2001, pari al 16% dei cittadini dell'UE, accrescendo notevolmente il valore economico degli insediamenti ivi presenti.



Fig. 1.2.5 - Abitazioni e infrastrutture compromesse dall'erosione.







Fig. 1.2.6 - Esempi di Dune.



Fig. 1.2.7 - Insediamenti urbani e produttivi nelle aree costiere.

Secondo i risultati resi noti da uno studio condotto dall'UN-IPCC [1] viene stimato in più di 158.000 il numero degli abitanti che nel 2020 saranno coinvolti direttamente nel problema dell'erosione costiera.

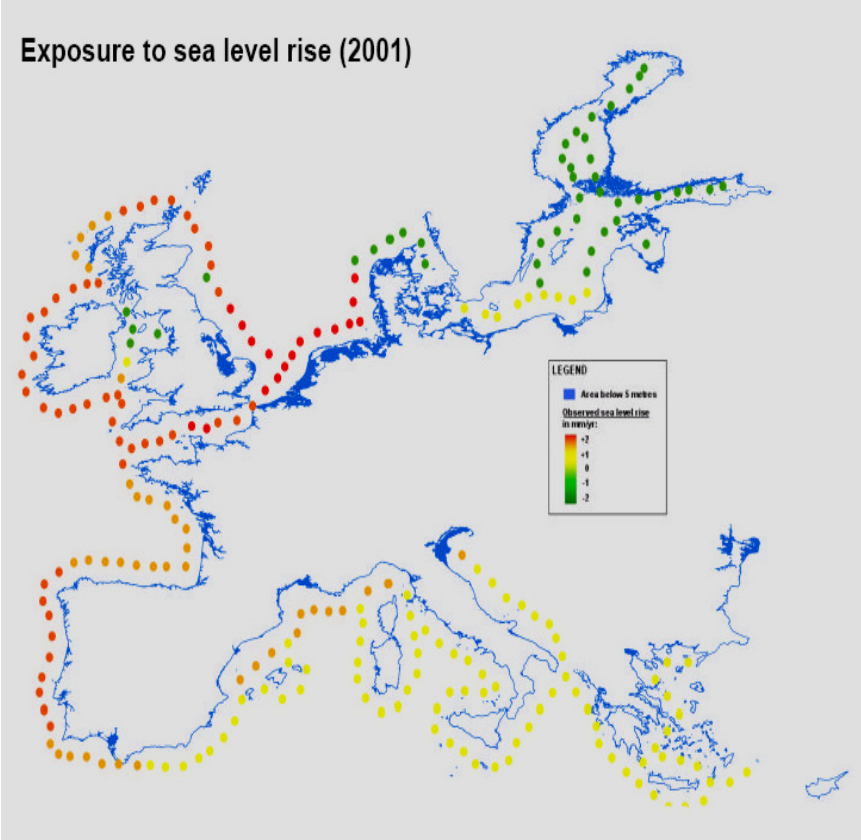


Fig. 1.2.8 - Coste europee esposte al rischio di innalzamento del livello del mare.

L'erosione è un fenomeno naturale e come tale la natura stessa troverebbe la sua soluzione se non intervenisse l'uomo con la sua opera. Sabbia, pietre e ciottoli strappati alle spiagge dalle onde sono infatti naturalmente sostituiti dai sedimenti fluviali, dall'erosione delle falesie o dei banchi di sabbia marini, ma a rompere il meccanismo interviene l'uomo prelevando annualmente 100 milioni di tonnellate di sabbia che servirebbero a riapprovvigionare in maniera naturale gli habitat della costa e che invece finiscono per essere utilizzati nell'edilizia, per costruire barriere fluviali o per

[1] UN-IPCC: United Nations - Intergovernmental Panel on Climate Change; agenzia intergovernativa delle Nazioni Unite istituita nel 1988 dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO) e dal Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP) per valutare le informazioni scientifiche, tecniche e socio-economiche atte a comprendere il cambiamento climatico, i suoi potenziali impatti e le opzioni per la mitigazione degli stessi.

lavori di genio civile. A questo ritmo le zone naturali, di gran lunga armi più efficaci per proteggerci dal mare, sono destinate a scomparire.

Le barriere artificiali non hanno infatti, la medesima efficacia: limitano localmente l'erosione ma, nello stesso tempo, non fanno altro che spostare di alcuni chilometri il problema. Il 63% degli 875 km di litorale attaccato dall'erosione negli ultimi 20 anni si trova a meno di 30 km di distanza dalle zone costiere in cui sono stati effettuati degli interventi di protezione, mentre il restante 37% è localizzato prevalentemente nelle aree in cui l'innalzamento del livello del mare è stato superiore ai 20 cm negli ultimi 100 anni e, secondo alcune previsioni, potrebbe salire di altri 80 cm nei prossimi 100 anni.

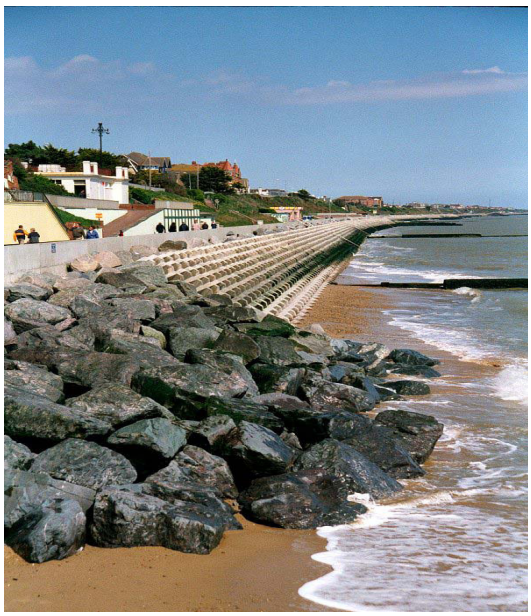






Fig. 1.2.9 - Differenti tipologie di interventi contro l'erosione costiera.

Le misure adottate per l'attenuazione di tali fenomeni sono in netto aumento. Nel 2001 la spesa pubblica destinata alla protezione delle coste contro i rischi dell'erosione e dell'inondazione si è attestata a 3200 milioni di euro, contro i 2500 milioni del 1986.

Tali cifre riflettono chiaramente l'impegno e il bisogno di dover difendere tenacemente i beni che versano in situazioni di imminente rischio di erosione costiera, ma ci fanno perdere di vista gli ingenti costi indotti dall'attività dell'uomo a lungo termine.

Recenti studi dell'UN-IPCC hanno stimato che i costi relativi all'erosione saranno, per il periodo che va dal 1990 al 2020, mediamente di 5.400 milioni di euro l'anno.

1.3 IL RAPPORTO DI "EUROSION"

Al fine di delineare una comune ed efficace strategia da seguire per far fronte al problema dell'erosione costiera, descritto nelle sue linee essenziali nei precedenti paragrafi, è indispensabile far riferimento al rapporto redatto dal Consorzio di Ricerca "EUROSION" guidato dal Rijksinstituut voor Kust en Zee, istituto olandese per la gestione del litorale e del mare.

Il rapporto, presentato e discusso a Bruxelles il 28 maggio 2004 nella conferenza finale, conclude lo studio intitolato *«**Vivere con l'erosione costiera in Europa: spazi e sedimenti per uno sviluppo duraturo**»,* commissionato nel 2002 dalla Commissione e dal Parlamento europeo alla struttura EUROSION.

Lo scopo era tracciare un quadro esauriente che permettesse di quantificare in maniera chiara il fenomeno dell'erosione costiera in Europa, i problemi da esso causati, nonché i successi e gli insuccessi degli interventi realizzati al fine di contenerlo e, soprattutto, fornire un set di proposte alle quali rapportarsi per implementare concreti e corretti piani di gestione dei fenomeni di erosione, diversamente strutturati a livello europeo, nazionale e regionale.

La lotta all'erosione delle coste si colloca al centro di un più grande progetto denominato ***«Strategia tematica per il suolo»*** che la UE intende lanciare.

1.3.1 LA VISIONE DI "EUROSION"

Dalla presentazione del rapporto emerge con forza l'importanza della comprensione della dinamica della fascia costiera, considerata il fattore chiave nella gestione dell'erosione costiera.

Da sempre le popolazioni hanno prediletto la colonizzazione delle aree costiere ed in tempi storici queste sono state largamente alla mercé delle forze della natura. Le prime opere di difesa, essenzialmente muri, massicciate e pennelli, risalgono al periodo Romano; furono inizialmente realizzate per proteggere le aree costiere da erosioni ed alluvioni e successivamente servirono per avviare lo sviluppo abitativo di quelle aree. Le conseguenze di questo massiccio inurbamento sono

state la perdita di habitat naturali quali dune costiere, spiagge, paludi intramareali, piante marine e l'alterazione delle naturali caratteristiche dinamiche.

EUROSION ha dimostrato chiaramente che se da un lato l'indispensabile protezione delle aree direttamente minacciate è possibile, dall'altro la presenza di strutture di difesa, specie se concepite al di fuori di una logica di azione dell'area vasta, può determinare un risultato negativo sulla *resilienza*[2] di un tratto molto più ampio di costa.

1.3.2 LA STRATEGIA DI "EUROSION"

Per approntare una strategia di gestione del problema dell'erosione costiera che risulti attuabile ed efficace, di fondamentale importanza è, secondo il parere di EUROSION, costituire un organico riferimento legislativo strutturato ai diversi livelli (comunitario, nazionale e regionale o locale) tramite l'emendamento di direttive esistenti o la proposta di nuove.

In questo contesto le raccomandazioni relative alla gestione dell'erosione costiera dovrebbero decretare la scomparsa definitiva delle tradizionali strategie d'azione, consistenti quasi sempre in interventi frammentari dettati dall'urgenza piuttosto che da un'attenta programmazione.

Le azioni consigliate da EUROSION partono dal rafforzamento delle zone costiere di resistenza naturale: spiagge dunose, lagune e laghi salati i quali assorbono la violenza delle mareggiate e costituiscono un habitat prezioso per variegate specie vegetali ed animali.

Per attuare queste azioni saranno necessari l'individuazione e il monitoraggio delle aree in cui la produzione di sedimenti è più importante, in modo da arrivare a costituire delle *«riserve strategiche di sedimento*[3]*»* da cui prelevare materiale per "puntellare" altre zone senza compromettere l'equilibrio naturale; successivamente occorrerà valutare economicamente il costo

---

[2] Il termine "resilienza" nella lingua italiana non ha una specifica correlazione con aspetti geomorfologici, ma, considerato il significato relativo all'attitudine dei filati metallici a recuperare dopo la deformazione l'aspetto originale, può essere usato per enfatizzare la capacità intrinseca della costa di reagire ai cambiamenti indotti dalla variazione del livello del mare, dagli eventi estremi e dagli sporadici impatti antropici, mantenendo inalterate le funzioni del sistema costiero per un periodo più lungo ("resilienza costiera").

[3] Le riserve strategiche di sedimento sono delle quantità di sedimento con "appropriate" caratteristiche, derivanti da mare aperto (oltre le acque basse), aree costiere (falesie in erosione, banchi ghiaiosi, sabbiosi e fangosi dell'area intramareale), aree interne (soltanto qualora i giacimenti di sedimento non fossero presenti né in mare aperto né nell'area costiera), disponibili per futuri interventi di ripascimento nelle aree costiere che hanno subito perdita di materiale per eventi estremi e per trends evolutivi-erosivi di lungo termine.

dell'erosione in modo da far ricadere anche sui privati, investitori e costruttori soprattutto, i rischi legati all'erosione.

Si tratta di una formula che aumenta le responsabilità e quindi la vigilanza e che inserisce nella valutazione degli incidenti ambientali anche le responsabilità delle attività che aumentano l'erosione.

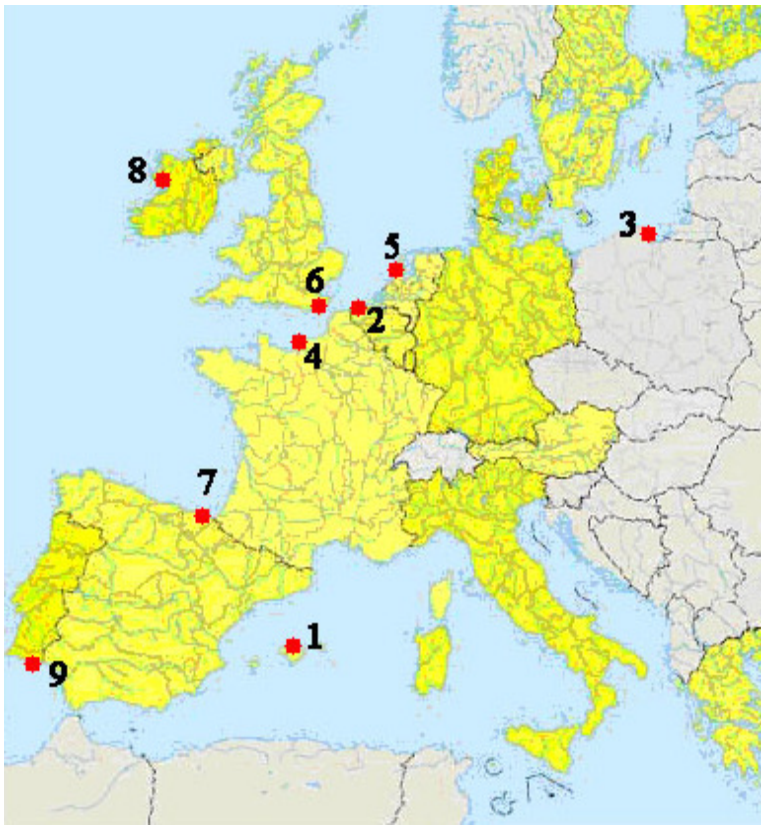
In conclusione, lo studio propone di giocare in anticipo, di non lavorare solo per arrestare l'erosione quando si produce ma, preferibilmente, di pianificare delle soluzioni a lungo termine. I piani dovrebbero prevedere una valutazione approfondita dei rischi e dei costi e le conseguenze delle differenti azioni possibili: proteggere, non intervenire, abbandonare la zona.

2 L'EROSIONE COSTIERA NEGLI STATI DELL'UNIONE EUROPEA

2.1 ALCUNE LOCALITA' EUROPEE INTERESSATE DA EROSIONE ESAMINATE NEL PROGETTO EUROSION

Il fenomeno di erosione ed accrescimento costiero, le cui linee essenziali sono state esposte nel primo capitolo di questo studio, interessa all'incirca 20.000 km di coste europee e si manifesta con caratteristiche variabili. A causa dell'elevato numero di località interessate e per contenere le dimensioni del presente lavoro si è ritenuto opportuno restringere il campo d'indagine e di esaminare dettagliatamente solo alcuni di questi siti in quanto più significativi per illustrare le diverse tipologie di erosione e gli interventi dell'uomo.

Oggetto di questo capitolo è l'illustrazione delle località costiere di alcuni stati membri dell'Unione Europea, selezionate in quanto si affacciano su mari con caratteristiche differenti, determinate dal fatto di essere bacini aperti o chiusi, di insinuarsi in golfi o canali, di manifestare differenti ampiezze nelle escursioni di marea, di lambire diverse tipologie di coste: alte e rocciose, basse e sabbiose, densamente popolate o modificate dall'uomo.



1. Isola di Mallorca - Can Picafort
2. Belgio - De Haan
3. Polonia - Penisola di Hel
4. Francia - Alta Normandia
5. Olanda - Costa Holland
6. Regno Unito - Sussex Country
7. Spagna - Baia di Zurriola
8. Irlanda - Rossnowlagh
9. Portogallo - Vale do Lobo

Fig. 2.1.1 - Mappa dei siti europei esaminati.

Per comprendere e valutare al meglio i processi erosivi in atto nei siti esaminati, le loro manifestazioni, nonché le loro tendenze evolutive è indispensabile fornire per ognuno di essi informazioni dettagliate sull'inquadramento geografico, geo-morfologico e socio-economico e sulle caratteristiche meteo-marine dei relativi paraggi. Un'utile fonte per ricavare tutte le informazioni che verranno presentate sia in questo capitolo che nel successivo è stata il dossier di EUROSION.

2.1.1 ISOLA DI MALLORCA - CAN PICAFORT

Nella baia di Alcudia, costituita da spiagge di natura sabbiosa e dunosa, è in atto un graduale processo di erosione imputabile alle frequenti tempeste di vento ed alle conseguenti mareggiate, allo scarso naturale rifornimento del sedimento eroso ed alla pressione antropica. Il fenomeno si localizza nel tratto di costa, lungo 5 km, compreso tra Can Picafort ed il canale S'Oberta e consiste nella graduale perdita di sedimento, dovuta al trasporto solido lungoriva in direzione Sud-Nord, che causa il restringimento della spiaggia nel tratto centrale e l'accrescimento nell'estremo Nord (S'Oberta), mentre il tratto posto nell'estremo Sud resta stabile in quanto protetto dai moli del porto di Can Picafort.

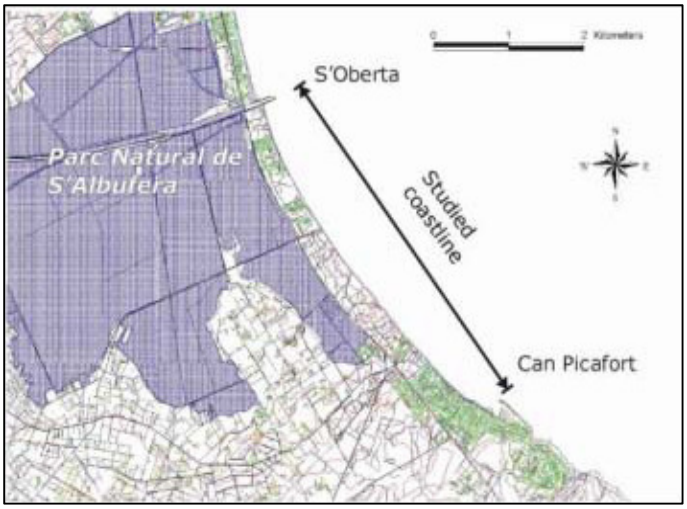


Fig. 2.1.1.1 - Mappa della zona Sud della baia di Alcudia.

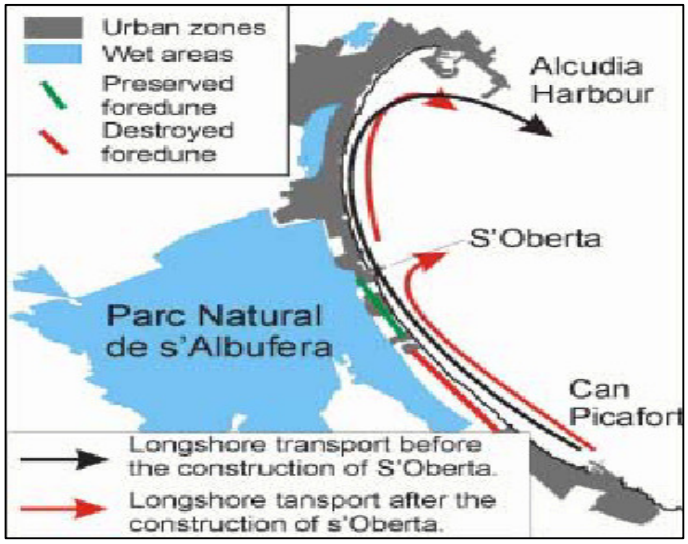


Fig. 2.1.1.2 - Cambiamenti nel trasporto solido lungoriva conseguenti alla realizzazione delle opere di difesa della foce del canale S'Oberta.

Ad avviare il processo di erosione descritto è stata la costruzione dei pennelli a difesa della foce del canale S'Oberta, realizzata alla fine del XIX secolo, che ha di fatto apportato un cambiamento nel trasporto dei sedimenti.



Fig. 2.1.1.3 - Costruzione di un hotel nell'area delle dune.

Ulteriore causa di erosione è la scarsa attenzione che hanno i vigenti strumenti urbanistici nei confronti dell'ambiente costiero, consentendo di esercitare la pratica edificatoria in prossimità o addirittura al di sopra delle aree dunose, privando l'entroterra di tali difese naturali e accrescendo i rischi d'inondazione e di tempeste di vento per le abitazioni e le aree verdi presenti.



Fig. 2.1.1.4 - Conseguenze di una tempesta di vento nell'entroterra.

2.1.2 BELGIO - DE HAAN

La costa del Belgio, pressoché rettilinea, si estende per circa 65 km da Cap Blanc Nez (a Nord della Francia) fino al lato Ovest dell'estuario della Schelda (Paesi Bassi). E' costituita da una spiaggia di sabbia fine poco declive coronata da una cresta di dune a protezione di un ampio piano costiero.



Fig. 2.1.2.1 - La costa belga.

Muovendosi da Ovest verso Est la pendenza trasversale della costa aumenta, mentre l'ampiezza della spiaggia diminuisce. Lungo l'intera costa Est fiamminga una seria minaccia è la regressione della linea costiera, causata dalla combinazione dell'azione delle correnti sia di tipo long-shore che di tipo cross-shore dovute alle onde e alle maree che sono molto pronunciate (escursione sul l.m.m. da 3,5 a 5 m). Le onde sono tuttavia di altezza limitata a causa dei fondali bassi e dell'estensione limitata dei fetch.

Il problema dell'erosione era presente a De Haan, importante località turistica e naturale della costa fiamminga, già a partire dagli anni 30. Per tale motivo venne costruita una diga marina sommersa per proteggere il sistema di dune e, di conseguenza, per scongiurare i rischi conseguenti alle inondazioni dell'entroterra. Nonostante questo intervento, negli ultimi 20 anni l'intero profilo della spiaggia ha subito una grave riduzione che ha raggiunto il massimo valore in seguito all'eccezionale intensità della tempesta, verificatasi nel febbraio 1990, che ha prodotto l'instabilità al piede delle strutture di fondazione della diga, rendendo nuovamente temibili i rischi suddetti.

Per contrastare tale tendenza, nel 1991 è stato portato a compimento un massiccio intervento di ingegneria che ha combinato la stabilizzazione delle scarpate e delle fondazioni della diga preesistente con il ripascimento della spiaggia retrostante.

Paragonato ai tradizionali interventi di ripascimento, il comportamento di quest'ultimo ha dato nel tempo risultati migliori in termini di stabilità del profilo di spiaggia, sebbene ora le maggiori perdite si siano spostate nei tratti di costa ad esso adiacenti.

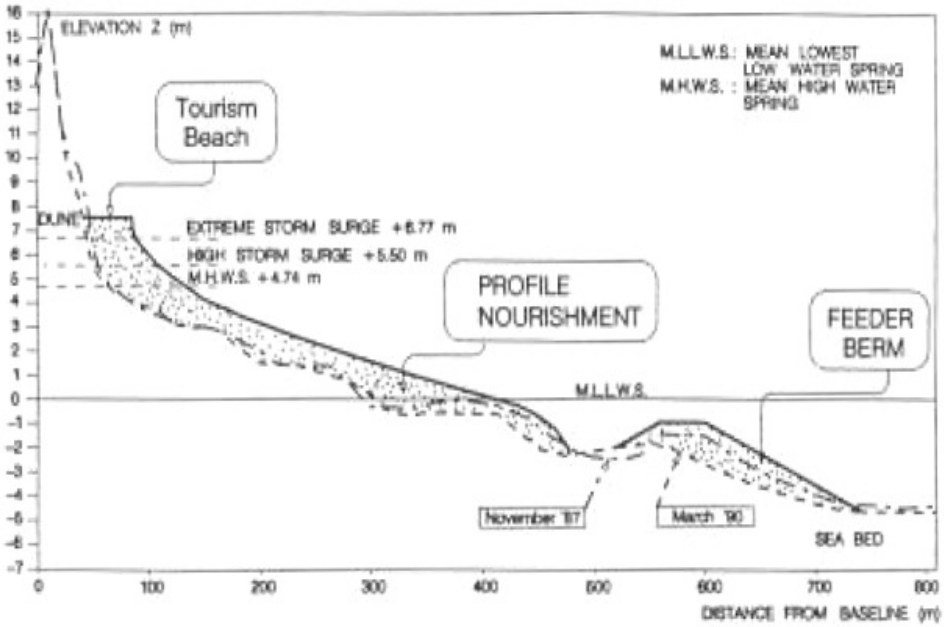


Fig. 2.1.2.2 - Tipica sezione trasversale della spiaggia di De Haan con l'indicazione della diga sommersa e del profilo di ripascimento.



Fig. 2.1.2.3 - Lavori di ripascimento della spiaggia.



Fig. 2.1.2.4 - Veduta aerea della spiaggia di De Haan durante lo svolgimento dei lavori.

2.1.3 POLONIA - PENISOLA DI HEL

La Penisola di Hel è una lingua di terra lunga 36 km con larghezza variabile da un minimo di 300 m, nella parte più vicina al continente, ad un massimo di 3 km in corrispondenza della sua propaggine più estrema. Ubicata a Sud del Mar Baltico, delimita ad Ovest il Golfo di Gdansk e forma la Baia di Puck nel quadrante più occidentale dello stesso. La costa è piatta e i fondali degradano lentamente verso il mare aperto; nella zona a Nord antistante la città di Wladyslawowo l'isobata dei 15 m corre a 4 km dalla linea di riva, mentre si avvicina a 600 m in corrispondenza dell'abitato di Jastarnia.



Fig. 2.1.3.1 - La baia di Puck.

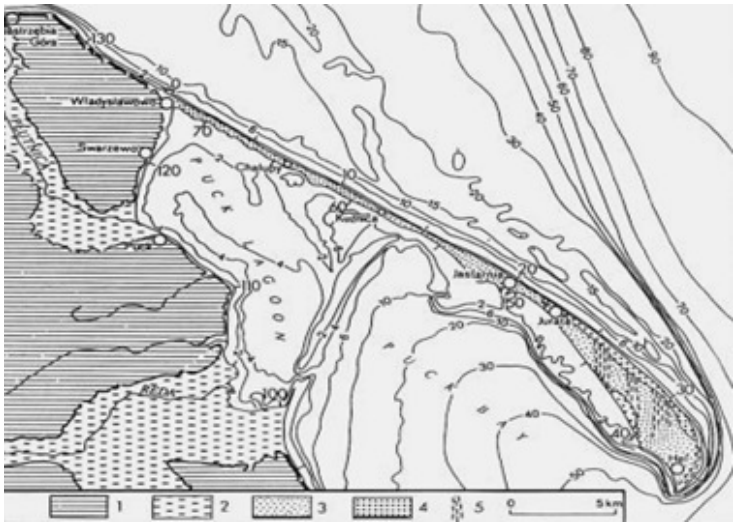


Fig. 2.1.3.2 - Batimetria dei mari che bagnano la Penisola di Hel.

Posta dietro la lingua di terra vi è la laguna di Puck, una depressione di origine glaciale o glaciofluviale, con profondità variabile da 1 a 5-6 m. La parte più interna della laguna è ampia circa 2 km ed ha una profondità che non supera 2 m.

La spiaggia, di natura prevalentemente sabbiosa e ghiaiosa con granulometria fine e media, ha un ampiezza variabile da 25 a 65 m ed un sistema sommerso di barre lungoriva alte 2-3 m sul versante del Mar Baltico. Sullo stesso versante, a difesa dell'entroterra, si estende una dorsale di dune alte da 2-3 m fino a 10 m sul livello del mare lungo l'intera penisola.

Tale fronte, tuttavia, è oggi pesantemente compromesso dall'erosione che lo interessa per una lunghezza di quasi 25 km.

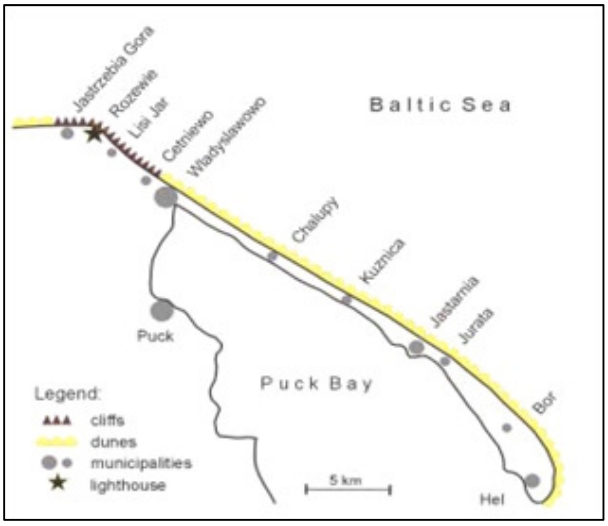


Fig. 2.1.3.3 - Principali formazioni presenti lungo la costa.

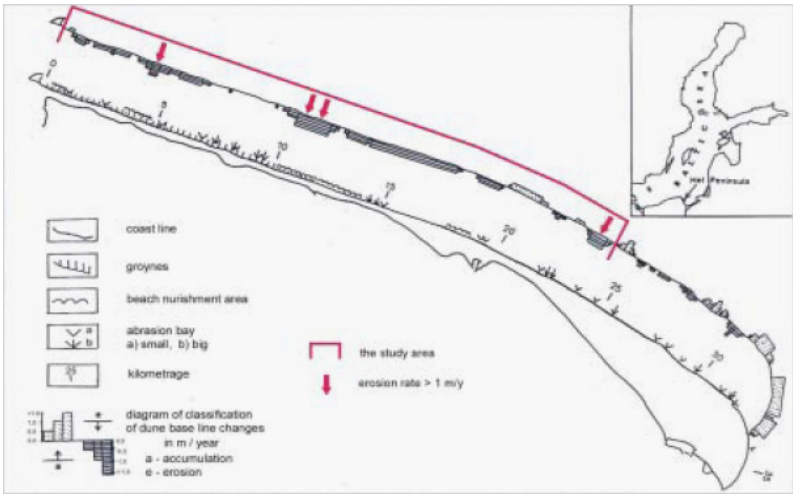


Fig. 2.1.3.4 - Evoluzione della linea di riva nel periodo 1957-1991.

La costruzione delle opere di difesa aderenti del tratto di litorale roccioso antistante il faro di Rozewie ha privato la costa posta a Sud dello stesso dell'unica e cospicua fonte di

approvvigionamento di sedimenti facendo cessare il trasporto solido lungoriva preesistente e causando un brusco arretramento della linea di riva. Particolarmente deleterie sono le tempeste originate dai frequenti venti che spirano in direzione Nord-Est (perpendicolarmente alla costa) perchè producono la formazione di correnti di risucchio molto forti che disperdono il materiale solido verso i fondali più profondi. Di notevole danno per la spiaggia già eccessivamente ristretta e per le dune retrostanti è il verificarsi di tali eventi in concomitanza con gli elevati livelli di marea e/o con le correnti che le maree generano, eventualità che ha reso necessaria la costruzione di dune artificiali nei tratti in cui la penisola è più stretta o dove erano assenti e la stabilizzazione di quelle esistenti direttamente minacciate dall'attacco del mare.



Fig. 2.1.3.5 - Duna artificiale realizzata nel tratto di costa antistante la città di Jastarnia.

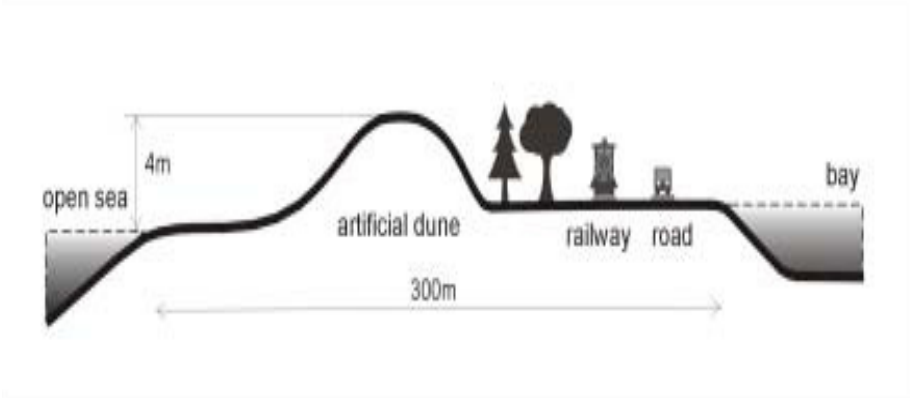


Fig. 2.1.3.6 - Tipica sezione trasversale della parte iniziale della Penisola di Hel.



Fig. 2.1.3.7 - Erosione di una duna.







Fig. 2.1.3.8 - Differenti interventi di stabilizzazione e difesa delle dune.

2.1.4 FRANCIA - ALTA NORMANDIA

La zona si allunga per 130 km dalla baia della Senna (a Sud) alla città di Ault-Onival (a Nord) lungo la parte orientale del Canale della Manica e comprende la costa rocciosa dell'Alta Normandia e della Piccardia.

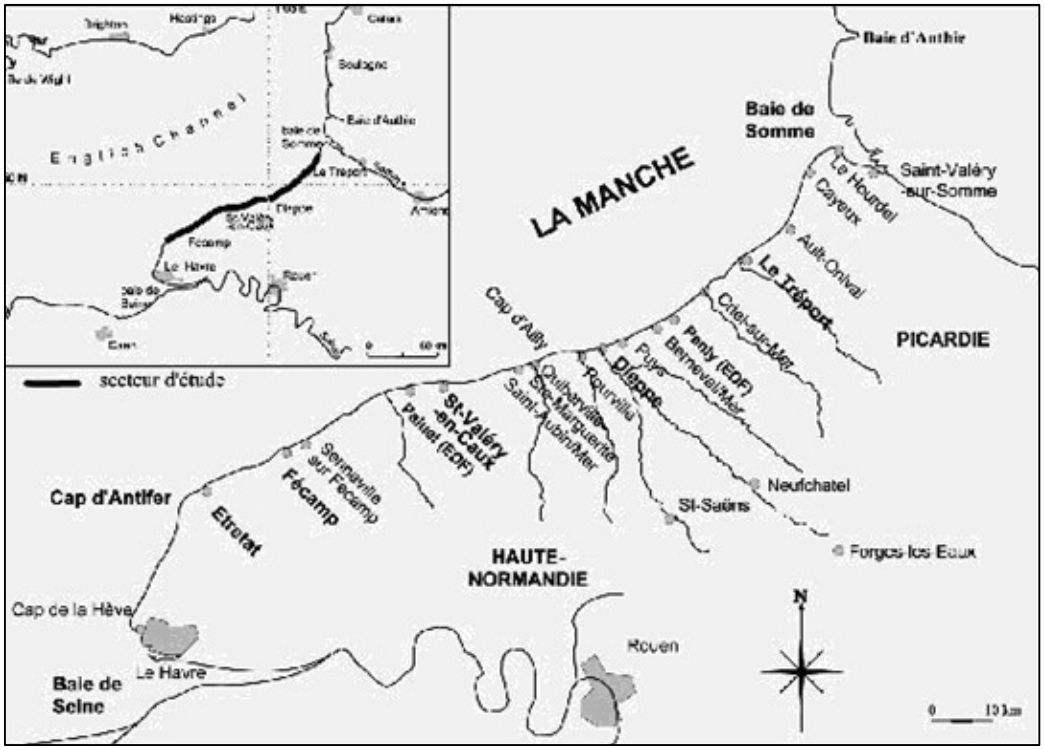


Fig. 2.1.4.1 - La costa dell'Alta Normandia



Fig. 2.1.4.2 - Piccolo agglomerato urbano (Pourville) ubicato allo sbocco di una valle sul mare.

Le rocce, di natura calcarea, hanno un'altezza media di 70 m s.l.m.m. e hanno alla base una spiaggia di ciottoli di ampiezza variabile tra 150 e 300 m. Il fronte roccioso viene di frequente tagliato da numerose valli disposte in direzione perpendicolare alla linea costiera, in genere di quota inferiore al livello medio dei valori massimi di alta marea primaverile, protette da spiagge di ghiaia ampie da 30 a 100 m. Lungo tali valli e in corrispondenza del loro sbocco sul mare si sono insediati la maggior parte degli abitanti e delle attività produttive della regione, nonostante fosse tangibile l'alto rischio di inondazioni.

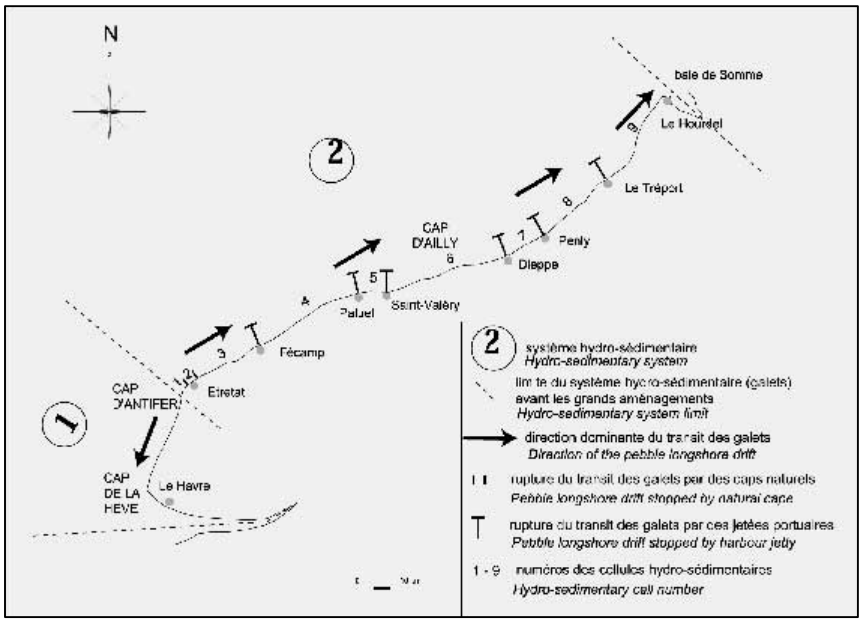


Fig. 2.1.4.3 - Direzione del trasporto solido lungoriva e individuazione delle celle sedimentarie.

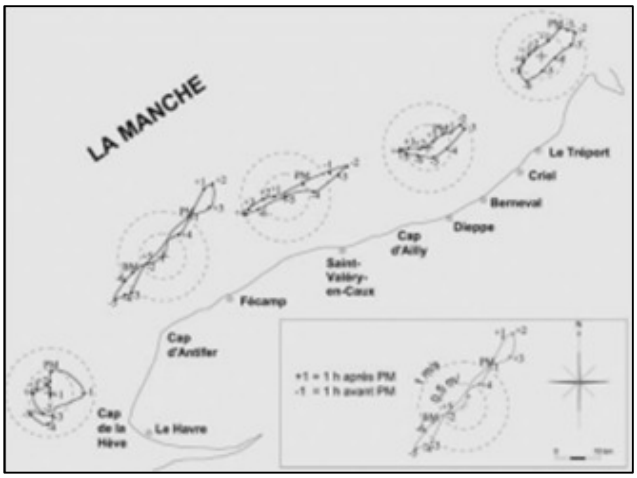


Fig. 2.1.4.4 - Direzione delle correnti di marea lungo le coste dell'Alta Normandia.

L'evoluzione di questo tratto di costa è influenzata dalla combinazione dei processi marini e continentali.

A causa della direzione obliqua, detta costa è direttamente esposta alle tempeste occidentali che originano il trasporto dei ciottoli lungoriva in direzione SO-NE.

Inoltre la conformazione delle coste e dei fondali del Canale della Manica espone quest'area a macromaree che creano correnti alternative parallele alla linea di costa e trasportano solo fango e ghiaia grossolana. La direzione dominante di queste correnti è NE.

Particolarmente temuto è il problema dell'erosione costiera per le aree urbane collocate sulla sommità delle rocce in prossimità del mare.



Fig. 2.1.4.5 - Centro abitato (Criel) sorto sulla sommità di una scogliera minacciata dall'erosione.

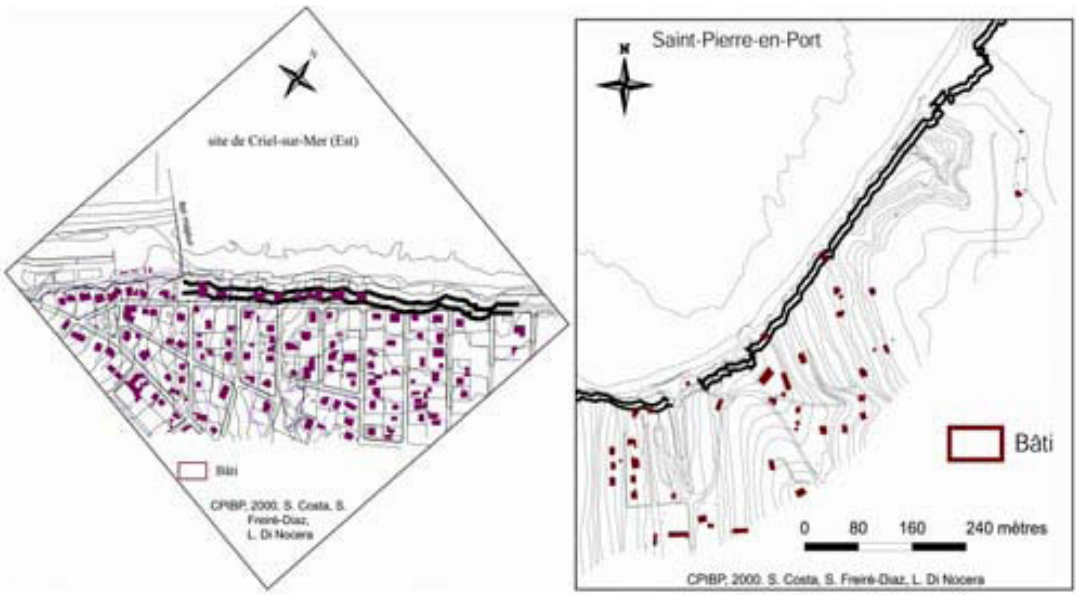


Fig. 2.1.4.6 - Stima dell'arretramento della linea di riva tra 50 e 100 anni nella zona antistante le località di Criel-Quiberville e Saint Pierre en Port. Si osservi il gran numero di abitazioni ed infrastrutture coinvolte.

I numerosi interventi realizzati dall'uomo in difesa delle spiagge di ciottoli che costituiscono le avanguardie verso il mare delle valli antropizzate ha modificato il trasporto dei sedimenti lungoriva, determinando il ritiro delle spiagge a valle e l'attacco diretto delle scogliere da parte del mare.

Nonostante il fenomeno erosivo sia ben conosciuto ed evidente resta tuttavia difficile quantificarlo a causa delle differenze riscontrabili nella conformazione dei versanti rocciosi e nelle condizioni meteomarine a cui sono esposti lungo l'intera costa. L'erosione procede in media di 20 cm all'anno.

2.1.5 OLANDA - COSTA HOLLAND

La Costa Holland si affaccia sul Mare del Nord tra il delta dei fiumi Reno, Mosa e Scheda (a Sud) e la costa Wadden. È costituita per la quasi totale estensione da spiagge sabbiose multibarre, a granulometria fine e media, di ampiezza variabile tra 100 e 200 m e con pendenza media compresa tra 1:35 e 1:60. I 120 km di lunghezza della costa vengono sovrastati in larga misura da un sistema pressoché ininterrotto di dune e protetti in parte da strutture realizzate dall'uomo, quali dighe ed argini. Queste ultime, assieme alle dune ed alle spiagge antistanti, difendono dall'intrusione marina l'entroterra posto per circa il 30% della sua estensione al di sotto del livello del mare.

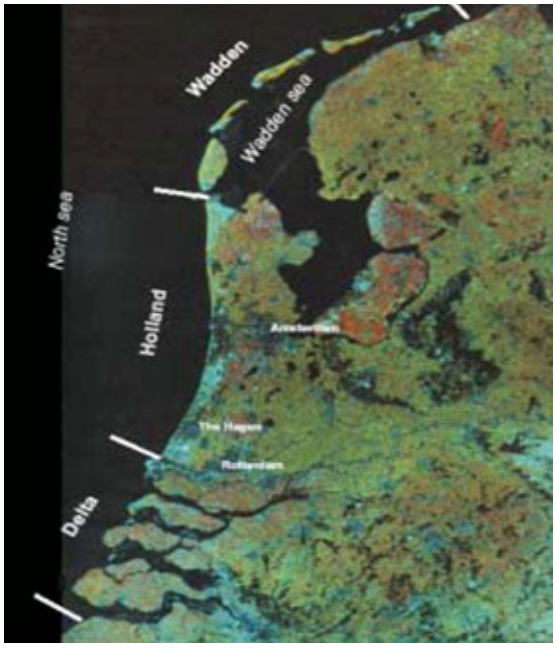


Fig. 2.1.5.1 - La Costa Holland.

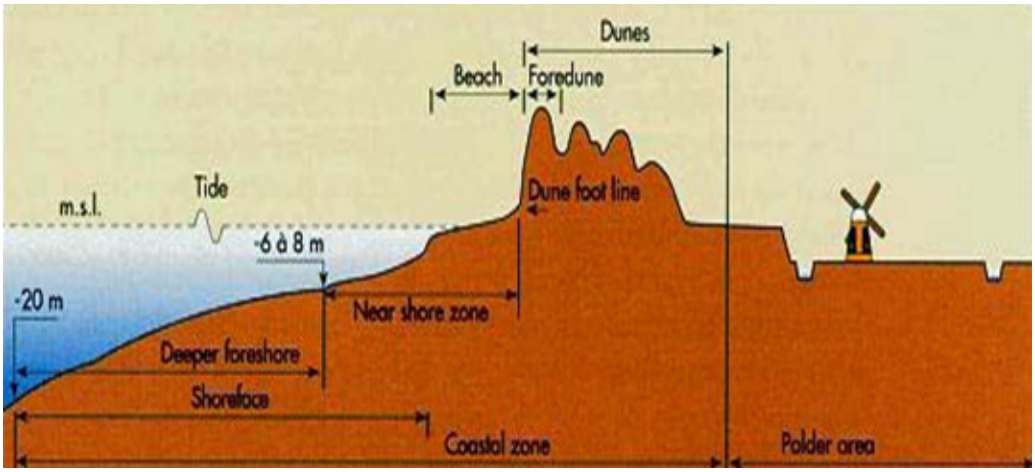


Fig. 2.1.5.2 - Tipica sezione trasversale dell'area costiera protetta da dune lungo la Costa Holland.

L'erosione costiera, che minaccia seriamente la stabilità delle antidune, è prodotta dalle frequenti tempeste provenienti da SO e dalle maree che presentano una pronunciata escursione, compresa tra 1,40 e 3,80 m, variabile nelle diverse località in base alle differenti caratteristiche dei fondali e che generano forti correnti, dando origine ad un consistente trasporto solido lungoriva.

Ogni anno circa 12 milioni di m^3 di sabbia vengono trasferiti dal Mare del Nord al Mare di Wadden risalendo la costa in direzione SO-NE.

L'elevata densità della popolazione presente nelle aree metropolitane a ridosso della costa e la scarsa disponibilità di suolo, molto del quale è stato sottratto a fatica dal mare, rendono necessari e continui gli interventi dell'uomo (prevalentemente ripascimenti delle spiagge) finalizzati a garantire la conservazione dei sistemi di dune.

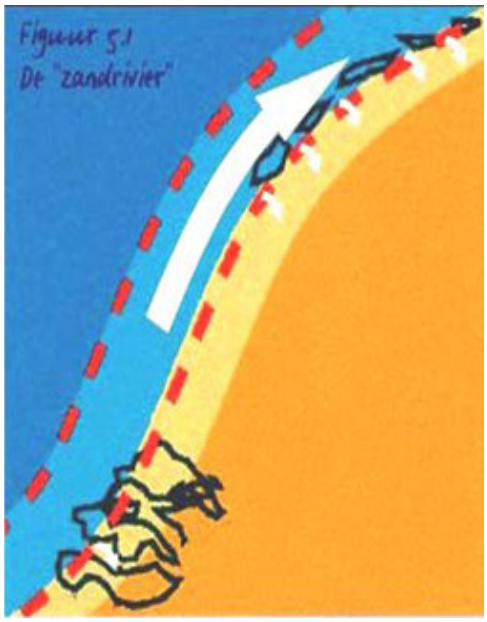


Fig. 2.1.5.3 - Direzione del trasporto solido lungoriva.

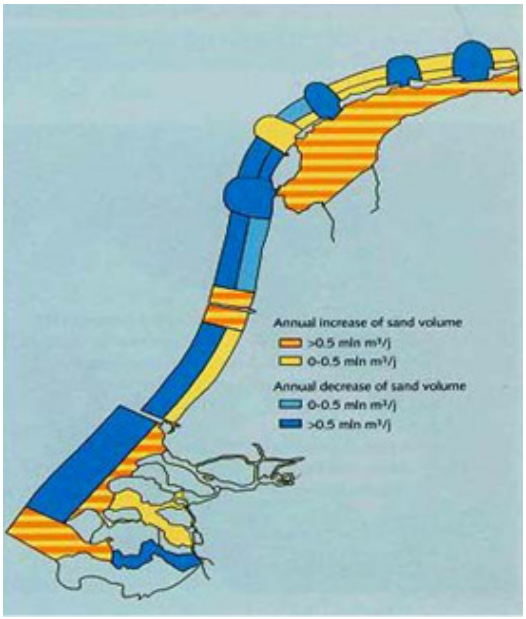


Fig. 2.1.5.4 - Variazioni medie annue del volume di sabbia lungo l'intera costa.

2.1.6 REGNO UNITO - SUSSEX COUNTRY

La contea di Sussex si affaccia sul versante più settentrionale del Canale della Manica lungo la direzione Est-Ovest. La costa si estende per 150 km ed è costituita da bianche scogliere calcaree, alte fino a 160 m s.l.m.m., le quali recano al piede un'ampia piattaforma degradante lentamente verso il mare e si lasciano alle spalle delle vaste aree pianeggianti di origine alluvionale. La piattaforma presenta numerose ed alquanto regolari incisioni, disposte perpendicolarmente alla linea di riva, lungo le quali si incanala il movimento alternato dei ciottoli e dell'arenaria che costituiscono la spiaggia durante le tempeste e le maree. La spiaggia infatti occupa la parte più alta della suddetta piattaforma sino al piede delle scogliere, mentre la parte più bassa della stessa si presenta come un tavolato calcareo ricoperto da una rigogliosa coltre di alghe.



Fig. 2.1.6.1 - La contea di Sussex.

L'intero litorale della contea di Sussex è interessato da notevoli escursioni di marea che si manifestano in misura crescente procedendo da Ovest verso Est, con valore medio di 4,7 m. Anche le correnti di maree da esse indotte sono crescenti lungo la stessa direzione.

I venti e gli attacchi ondosi provenienti da SO-O presentano contemporaneamente carattere di massima frequenza ed intensità e governano il trasporto solido sottocosta, mentre quello al largo è dominato prevalentemente dalle correnti di marea. Il trasporto solido lungoriva si svolge conseguentemente in direzione O-E, come denota l'accumulo di sedimento più grossolano sui versanti ad Ovest delle numerose opere di difesa trasversali costruite dall'uomo (moli, pennelli) e la presenza di sedimento più fine che riesce a raggiungere i tratti di costa posti ad Est delle stesse.

L'erosione che interessa il suddetto tratto di costa ha avuto inizio circa 10.000 anni fa quando al termine dell'ultima glaciazione il Canale della Manica fu nuovamente invaso dalle acque.

L'arretramento delle scogliere procede in maniera discontinua con localizzati e improvvisi crolli delle pareti, raggiungendo in alcuni tratti una media di 0,6 m all'anno. Un crollo di grande entità si ebbe nel gennaio 1999 a Beachy Head, ove, a causa delle infiltrazioni d'acqua dovute alla persistente pioggia, oltre 200 m di scogliera andarono perduti.



Fig. 2.1.6.2 - Scogliera di Beachy Head prima e dopo il crollo.

I numerosi interventi realizzati lungo la costa hanno accentuato l'erosione delle scogliere, poiché i tentativi di proteggere le aree più vulnerabili all'attacco del mare creano inevitabilmente un deficit di sedimento per le zone contigue poste sottocorrente e comportano la perdita della loro naturale resilienza.

2.1.7 SPAGNA - BAIA DI ZURRIOLA

La spiaggia di Gross, all'interno della piccola baia di Zurriola, si trova sulla costa cantabrica a Nord della penisola Iberica, a 20 km dal confine con la Francia. Situata sulla sponda ad Est dell'estuario del fiume Urumea è una delle tre spiagge della città di S.Sebastian. La costa cantabrica è caratterizzata, per quasi tutta la sua estensione, dalla presenza di rocce a strapiombo sul mare.



Fig. 2.1.7.1 - La spiaggia di Gross.



Fig. 2.1.7.2 - Spiaggia di Gross nel 1947 e nel 1998. I punti contrassegnati consentono di valutare l'espansione dell'area edificata in tale lasso di tempo.

La spiaggia di Gross, lunga 800 m e larga 110, è costituita da un substrato sabbioso poco declive di origine fluviale, supportato da un basamento roccioso a maggiore pendenza formato dall'incontro dei due massicci montuosi che intercludono la baia: Mompàs Point ad Est e Mount Igueldo ad Ovest. Il fondale antistante ha batimetria regolare e parallela alla linea di riva, mentre a

monte della spiaggia vi sono i residui di un altrettanto regolare ed alto sistema di dune che proteggeva la stessa e l'entroterra dagli attacchi del mare più impetuosi.

Il fiume Urumea, come la maggior parte dei corsi d'acqua che sfociano sulla costa spagnola settentrionale, è piuttosto breve, ha un regime a carattere marcatamente torrentizio e rappresenta la principale fonte di approvvigionamento solido per la spiaggia di Gross. L'accumulo del sedimento da esso stesso trasportato ha formato il tombolo che unisce Mount Urgull alla terraferma.



Fig. 2.1.7.3 - Vedute aeree della spiaggia di Gross e del pennello ad Ovest della stessa.

Il mare cantabrico è un mare aperto ed espone la spiaggia di Gross alle violente tempeste, specialmente durante il mese di Ottobre, ed alle forti correnti provenienti dal quadrante di Nord-

Ovest. Le escursioni di marea, come anche le correnti da queste generate, sono molto rilevanti e raggiungono valori di 4,5 m.

La situazione attuale vede la spiaggia di Gross soggetta ad un preoccupante continuo ritiro, dovuto all'allontanamento di sedimento in direzione perpendicolare alla costa. L'origine di questa evoluzione risale al lontano 1876, anno in cui iniziarono i lavori di costruzione dell'argine sinistro del fiume Urumea per evitare l'accumulo di sedimento in corrispondenza della foce e il conseguente rischio di inondazione delle nuove aree edificate sulle dune a Ovest della spiaggia.

Negli anni compresi tra il 1915 e il 1920, a causa dell'occupazione di aree limitrofe alle suddette e della necessità di garantire la loro protezione, l'argine venne ulteriormente prolungato sino a disporlo quasi parallelamente alla costa.

Tale azione si rivelò dannosa per la spiaggia precludendole la possibilità di essere raggiunta dal trasporto solido già notevolmente ridotto dai diversi interventi di regimazione lungo il corso del fiume Urumea (sistemazione con briglie e traverse).

2.1.8 IRLANDA - ROSSNOWLAGH

Diversamente dall'Europa e dalla Gran Bretagna l'Irlanda ha subito un notevole innalzamento dall'ultima glaciazione come conseguenza dello scioglimento dei ghiacci che ricoprivano l'isola e la parte settentrionale dell'Oceano Atlantico. Attualmente tale processo si è quasi completamente arrestato e prosegue in alcune località costiere del Nord con tassi di sollevamento della crosta terrestre variabili da 0,1 a 0,3 mm all'anno.

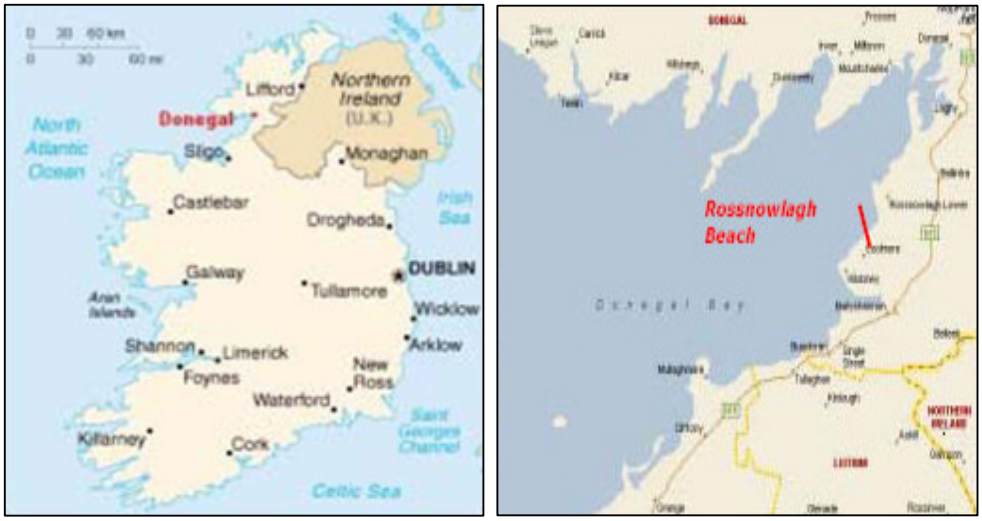


Fig. 2.1.8.1 - La baia di Donegal e la spiaggia di Rossnowlagh.



Fig. 2.1.8.2 - Mappa dettagliata della spiaggia di Belalt.

La baia di Donegal, a Sud dell'omonima città, è ubicata sulla costa Nord-Ovest dell'Irlanda. Il versante costiero occidentale irlandese è di tipo molto irregolare e frastagliato, caratterizzato dalla presenza di innumerevoli baie ed estuari racchiusi tra promontori rocciosi.

All'interno della baia di Donegal, ad Est, vi è la località di Rossnowlagh, caratterizzata generalmente da spiagge sabbiose con granulometria fine e ben gradata. Queste presentano un profilo trasversale dissipativo, tipico delle spiagge che sono assoggettate alle forti tempeste ondose provenienti dall'Oceano Atlantico.

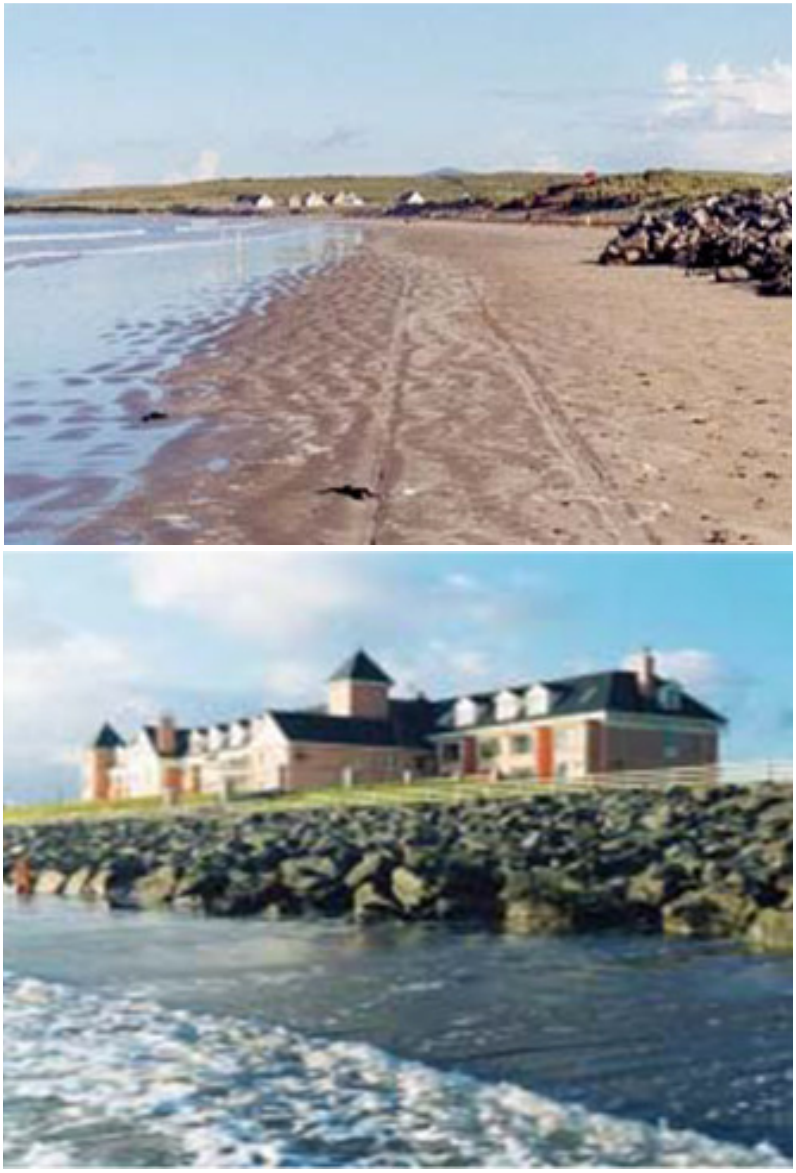


Fig. 2.1.8.3 - Opere di difesa aderenti di tipo discontinuo realizzate sulla spiaggia di Belalt e dinnanzi al Sand House Hotel.

Nella suddetta località la spiaggia sabbiosa di Belalt, lunga 2 km e delimitata a Nord e a Sud da due affioramenti rocciosi, può essere divisa in tre distinti settori in base alle differenti formazioni

presenti nella zona retrostante: la zona nord e la zona sud caratterizzate da cumuli di detriti morenici, la zona centrale da alte dune sabbiose.

Negli ultimi sessant'anni la zona esaminata ha perduto l'equilibrio tra i processi di erosione e di accrescimento che la rendevano stabile, subendo un notevole ritiro del fronte dunose: nella zona centrale al tasso di 0,6 m all'anno; nelle zone estreme di circa 0,1.

I fattori che hanno influito sul processo erosivo sono l'innalzamento del livello del mare, l'accresciuta tempestosità del Nord Atlantico specie nel periodo primaverile in cui l'escursione di marea è massima (4,5 m s.l.m.m.) e lo scarso approvvigionamento di sabbia.

A partire dal 1972 numerosi tratti dunosi sono stati protetti realizzando opere di difesa aderenti di tipo discontinuo, al fine di salvaguardare le costruzioni esistenti.

Tali protezioni hanno prodotto un fronte dunoso molto irregolare che manifesta arretramenti, talvolta superiori a 30 m, in corrispondenza dei tratti non protetti.

2.1.9 PORTOGALLO - VALE DO LOBO

La spiaggia di Vale do Lobo è situata nella Regione Quarteira all'estremità Sud della costa portoghese che si affaccia sull'Oceano Atlantico.



Fig. 2.1.9.1 - La costa portoghese.



Fig. 2.1.9.2 - Scogliere e spiaggia di Vale do Lobo.

La costa, lunga 5 km, è costituita da formazioni rocciose alte e molto fratturate con una stretta spiaggia sabbiosa soggiacente che funge da protezione contro il frangimento diretto delle

onde durante le violente mareggiate invernali. Le rocce retrostanti la spiaggia sono formazioni verticali di sabbia rossa risalenti al periodo plio-pleistocenico.

La giacitura Ovest-Est della costa la rende direttamente esposta al clima ondoso proveniente dai quadranti O-SO che genera forti correnti al cospetto delle quali sono del tutto trascurabili quelle prodotte dai venti e dalle escursioni di marea. Il trasporto solido, indotto dal frangimento delle onde, è prevalente lungoriva e si svolge in direzione Ovest-Est.

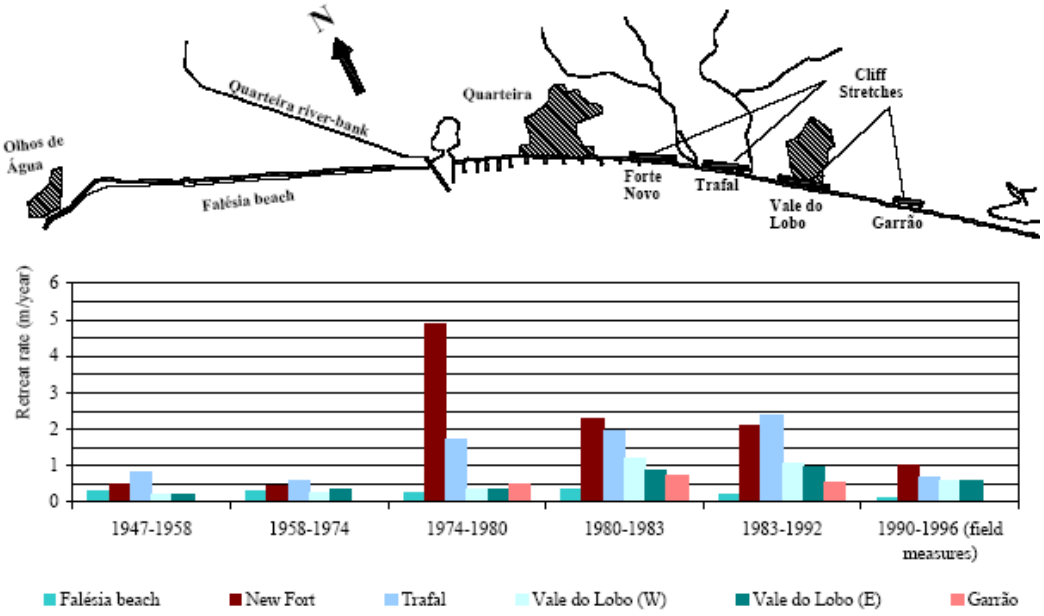


Fig. 2.1.9.3 - Arretramento percentuale medio annuo delle scogliere lungo la costa della Regione Quarteira.

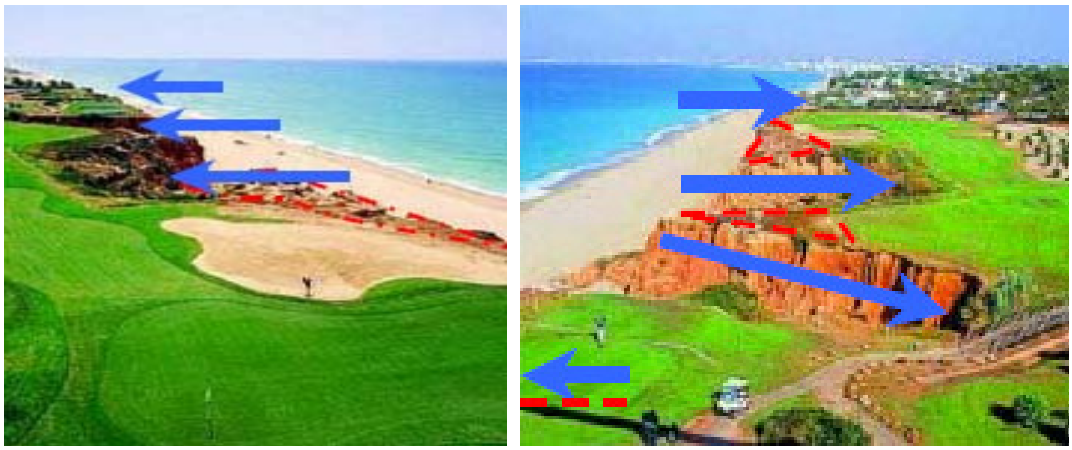


Fig. 2.1.9.4 - Esempi di aree soggette all'erosione lungo la spiaggia di Vale do Lobo.

Il processo di erosione attualmente in atto, iniziato nel 1974, si manifesta con la drastica riduzione delle spiagge e l'arretramento delle scogliere retrostanti interessando molte delle località balneari vicine a Vale do Lobo. A tale anno risale la costruzione di una serie di pennelli nel tratto di

costa compreso tra la città di Quarteira e l'omonimo fiume che ha soppresso bruscamente il trasporto solido lungoriva che si svolgeva verso le spiagge sottocorrente.



Fig. 2.1.9.5 - Capitali a rischio dislocati nelle aree attaccate dall'erosione.



Fig. 2.1.9.6 - Operazioni di ripascimento effettuato mediante dragaggio.

Nel periodo compreso tra il 1980 e il 1983, l'erosione galoppante, che procedeva alla impressionante velocità di 0,6-0,7 m/anno, minacciava in maniera più diretta il tratto di costa antistante Vale do Lobo al punto tale da rendere necessario l'intervento dell'uomo per realizzare numerose opere in difesa della stessa.

Ulteriore causa che ha contribuito e contribuisce tutt'ora ad aggravare il processo erosivo precedentemente descritto è l'ubicazione di estesi campi da golf sulla sommità delle scogliere di Vale do Lobo. La notevole e continua richiesta d'acqua necessaria per garantire l'efficienza del manto erboso dei campi produce la saturazione del terreno sottostante, aumentando la probabilità di smottamenti o di crolli delle alte pareti sulla spiaggia sottostante.

L'accresciuta presenza di capitali a rischio nelle aree interessate dalle suddette dinamiche costiere ha reso continui gli interventi, soprattutto di ripascimento, per contrastare la tendenza in corso del ritiro delle spiagge.

3 L'EROSIONE COSTIERA IN ITALIA

3.1 PRINCIPALI STUDI ESEGUITI

Dagli anni cinquanta anche lungo le coste italiane, e in Puglia lungo i suoi circa novecento chilometri di costa, si sono manifestati in modo palese locali e diffusi fenomeni di erosione delle coste sabbiose, sia come trend naturale sia come fenomeno indotto dalla pressione d'uso della fascia costiera.

Erosioni locali, e in alcuni casi anche diffusi, erano stati gia evidenziati nei decenni precedenti, però non erano stati effettuati studi organici, poiché non si era ancora sviluppata una "sensibilità" al problema che investiva importanti aspetti sociali, economici e ambientali.

Ciò si è avuto man mano che sulla fascia costiera si sono incrementate l'urbanizzazione, le attività commerciali ed industriali e la fruizione turistica. Oggi in Italia il 60% della popolazione vive nella fascia costiera e le grandi città costiere rappresentano circa il 24% della popolazione.

Dal punto di vista legislativo il primo richiamo alle "opere e lavori di costruzione e di manutenzione dei porti, dei fari e delle spiagge marittime" è fatto nella Legge fondamentale sui Lavori Pubblici del20 marzo 1865, n. 2248.

Però, solo con la legge n. 542 del 14 luglio 1907 si stabiliscono i principi fondamentali delle opere di difesa spiagge (viene stabilito che per opere di difesa delle spiagge si intendono pennelli di imbonimento, dighe di protezione "ed ogni altra opera che abbia lo scopo di arrestare il processo di corrosione"; alla esecuzione di tale opere si provvede soltanto su domanda del Comune interessato ed a cura dello Stato, quando "si tratti di difendere gli abitati dalle corrosioni prodotte dal mare"; - la spesa è per 3/4 a carico dello Stato ed 1/4 a carico del Comune interessato il quale può a sua volta cointeressare, per non oltre 1/3 della propria quota (1/12 del totale), i privati "direttamente beneficiati dalle opere eseguite"; - la manutenzione delle opere "è obbligatoria e posta ad esclusivo carico del Comune".) (Di Natale M. ed altri).

La legge era la conseguenza di fenomeni erosivi che negli ultimi decenni del 1800 si erano innescati su alcuni tratti di litorale italiano, quale ad esempio quello di Marina di Pisa, dove a causa dell'erosione prodottasi alla foce dell'Arno erano a rischio le abitazioni realizzate sul litorale adiacente. Come si nota la legge prevedeva di "difendere gli abitati dalla corrosione dal mare" e non le spiagge. Furono così posti in opera svariati tipi di manufatti con lo scopo di proteggere gli insediamenti (Fierro G.).

I primi studi organici relativi ai problemi della dinamica e, quindi, dell'erosione costiera sono quelli effettuati nell'ambito dei lavori della Commissione Interministeriale per lo Studio della Sistemazione Idraulica e della Difesa del Suolo, nota come "Commissione De Marchi", dal nome del prof. Giulio De Marchi che la presiedeva. La stessa fu istituita dopo tanti anni di dibattiti

parlamentari per dare una risposta alla difesa del suolo a seguito di eventi catastrofici, quale l'alluvione del Polesine del 1951 e quello di Firenze del 1966, era ben conscia delle difficoltà di coniugare la difesa dei territori dalle inondazioni con la difesa dei litorali sabbiosi.

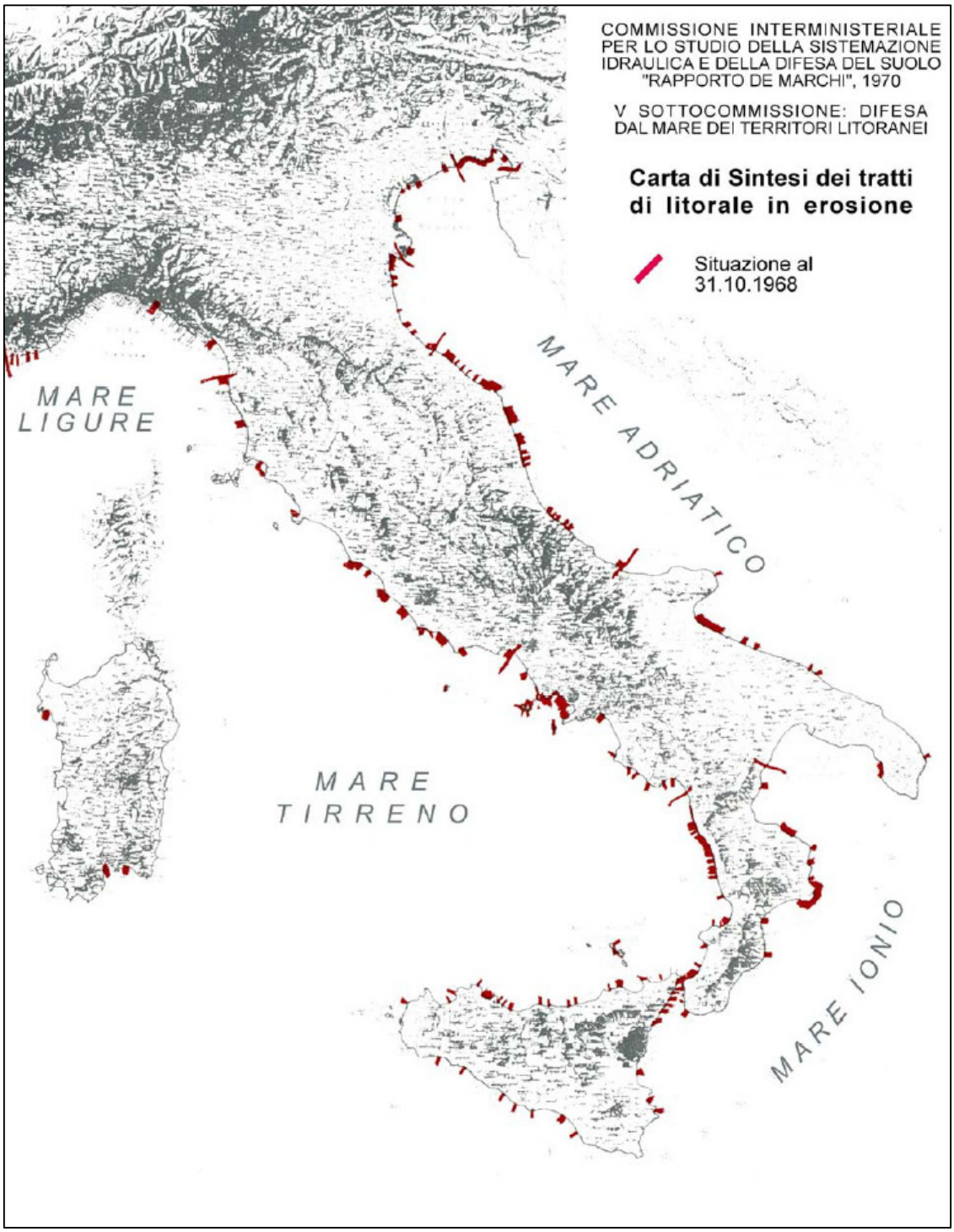


Fig. 3.1.1 - Carta di sintesi dei tratti di litorale in erosione della C.I.S.S.I.D.S.. Situazione al 31.10.68.

Infatti nell'ambito della Commissione la V^ Sottocommissione, presieduta dal prof. Guido Ferro, operò sul tema "Difesa dal Mare dei Territori Litoranei". I lavori della Commissione furono la base di partenza della prima Legge nazionale organica sulla Difesa del Suolo, Legge del 18 maggio 1989, n. 183.

I lavori della Sottocommissione, con il supporto degli uffici del Genio Civile per le Opere Marittime, portarono alla produzione di 39 Fogli, in scala 1:250.000, ricavati dalle carte nautiche dell'Istituto Idrografico della Marina, che coprivano l'intero territorio nazionale e riportavano lo stato del fenomeno erosivi e delle opere a mare al 1968 - 1969. Dall'indagine condotta risultò che i processi erosivi interessavano la maggior parte delle foci dei fiumi italiani e vasti tratti della fascia costiera.

Questa tendenza generalizzata era imputabile principalmente alle sistemazioni idrauliche forestali delle aree interne dei bacini idrografici italiani (rimboschimenti e sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua delle aree interne prealpine e collinari degli appennini, lavori avviati su larga scala alla fine della seconda guerra mondiale, anche per far fronte alla grande disoccupazione di massa esistente a quei tempi). Queste azioni furono avviate dopo tanti decenni di indiscriminato disboscamento delle aree interne per produrre legname, per far fronte alla forte domanda proveniente dall'industrializzazione del paese.

Questi disboscamenti avevano favorito la formazione di ampie foce fluviali e litorali sabbiosi. Accanto a questa causa e da evidenziare l'effetto negativo sulla stabilità dei litorali sabbiosi delle regimazioni dei corsi d'acqua (effettuati sia per la difesa idraulica del territorio che per l'accumulo di acqua per la produzione di energia elettrica e per l'approvvigionamento di risorsa idrica per uso idropotabili, irriguo e industriale), alla bonifica di vaste aree costiere e alla infrastrutturazione delle stesse aree con urbanizzazione, viabilità e opere portuali e alla estrazione di inerti dagli alvei dei fiumi.

Nell'ambito dei lavori della Commissione fu redatta, tra l'altro, una carta di sintesi dei tratti costieri in erosione, figura 3.1.1, e fu stimato che la lunghezza dei litorali in arretramento per i quali si rendevano necessari interventi di difesa erano pari a 600 km (C.I.S.S.I.D.S., 1970).

Analisi successive a livello nazionale fotografano la situazione a distanza di 15-30 anni e ad una scala di dettaglio maggiore. In particolare l'Atlante delle Spiagge Italiane Italiane (lavoro prodotto nell'ambito di Progetti del C.N.R. e del M.U.R.S.T. coordinati dal prof. Giuliano Fierro) è formato da 108 Fogli in scala 1:100.000 in cui sono sintetizzate le ricerche finanziate dal C.N.R. e dal M.U.R.S.T. nel periodo 1985 - 1997.

Nella figura 3.1.2 è riportato il quadro di unione dei fogli dell'Atlante con l'indicazione del periodo a cui risalgono i dati [Fierro G., 1999].

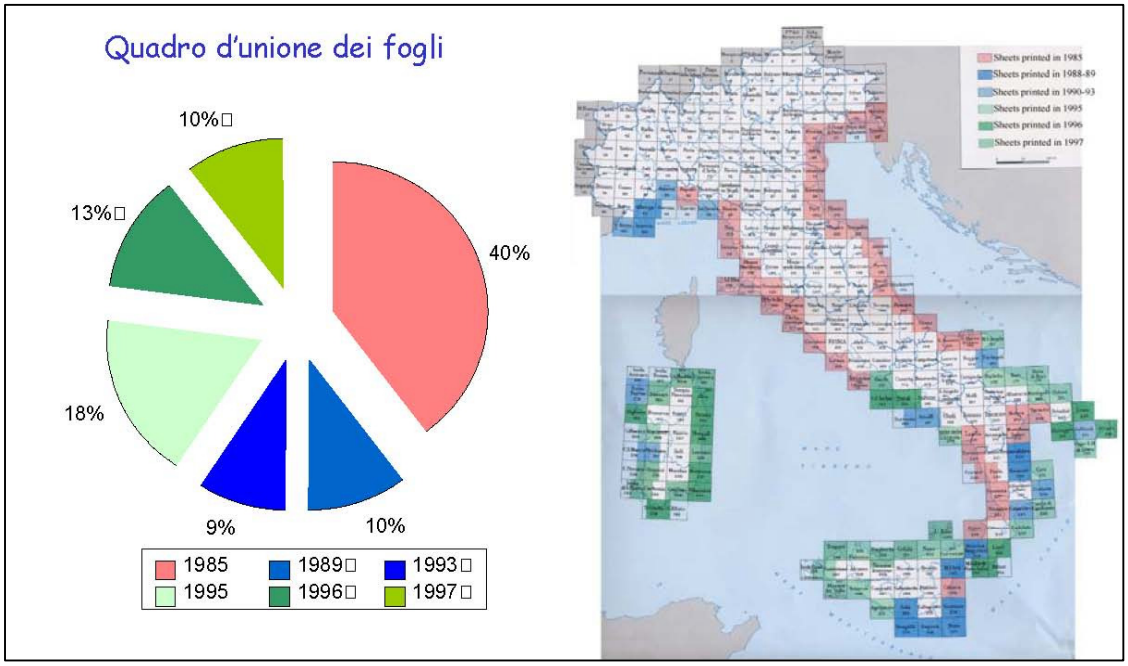


Fig. 3.1.2 - Quadro d'unione dei fogli dell'Atlante e periodo di riferimento della loro realizzazione.

Dai fogli dell'Atlante risultava evidente che il processo di arretramento dei litorali, trattato in termini di tendenza evolutiva a medio periodo, si era aggravato, figura 3.1.3, rispetto allo studio precedente, nonostante la realizzazione di numero opere di difesa. Tutto ciò era avvenuto nonostante la realizzazione di un cospicuo numero opere di difesa (questo aspetto era stato analizzato nell'ambito di un altro progetto CNR, che aveva portato alla redazione delle prime raccomandazioni tecniche italiane per la protezione delle coste (Cortemiglia G. C., ed altri 1981)).

Nella tabella di figura 3.1.4 sono riportati i dati estratti dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma "La Sapienza" dall'Atlante delle Spiagge Italiane e presentati nella "Relazione sullo stato dell'ambiente del Ministero dell'Ambiente - 1992"; da essa si osserva che la lunghezza delle spiagge in erosione al 1992 era di 1.039 km, quasi il doppio dei 600 km, stimati dalla Commissione De Marchi nel 1970.

Nel 2006 la Segreteria Tecnica per la Difesa del Suolo della Direzione Generale per la Difesa del Suolo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, al fine di avere "un ordine di grandezza delle problematiche sull'arretramento costiero in Italia", ha eseguito un'elaborazione dei dati vettoriali disponibili riferiti alla linea di costa tracciata sulla base delle tavolette IGMI 1:25.000 e alla linea di costa tracciata sulla base delle ortofoto aeree del Volo IT2000, (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2006).

L'intersezione delle due linee di costa ha isolato poligoni che rappresentano superfici in arretramento o in avanzamento della costa, nonché le superfici dei porti in avanzamento verso il

mare. Detti poligoni sono stati filtrati in funzione della loro forma, trascurando i poligoni con una larghezza inferiore 10 m.



Fig. 3.1.3 - Tendenza evolutiva delle spiagge italiane.

REGIONE	Opere portuali e banchine		Coste alte		Spiagge								Totale km
					In erosione		In crescita		Stabili		Totale		
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
Veneto					18	11	20	13	122	76	160	100	160
Friuli Venezia Giulia	29	28	15	14	2	3	2	3	56	94	60	58	104
Liguria	63	18	177	50	47	40	3	3	66	57	116	32	356
Emilia Romagna	2	1			31	20	16	10	108	70	155	99	157
Toscana	14	3	242	51	122	57	22	10	72	33	216	46	472
Marche	4	2	37	22	57	44	7	5	65	51	129	76	170
Lazio	13	5	61	21	117	54	12	6	87	40	216	74	290
Abruzzo	3	2	23	19	48	48	2	2	49	50	99	79	125
Molise	1	3	2	6	26	81			6	19	32	91	35
Campania	16	5	172	49	44	27	5	3	113	70	162	46	350
Puglia	41	5	450	57	89	30	1	0	212	70	302	38	793
Basilicata			19	32	40	98			1	2	41	68	80
Calabria	4	1	125	17	196	32	23	4	394	64	613	82	742
Sicilia	37	4	436	41	140	24	36	6	401	70	577	55	1050
Sardegna	12	1	960	71	62	17	17	4	295	79	374	28	1346
Tirreno	125	4	1883	53	585	39	79	5	856	56	1520	43	3528
Adriatico	63	5	353	28	242	28	48	6	555	66	845	67	1261
Ionio	51	4	483	34	212	24	39	4	636	72	887	62	1421
ITALIA	239	4	2719	44	1039	32(*)	166	5	2047	63(*)	3252	52	6210(**)

NOTE: (*) al valore relativo alle spiagge in erosione occorre aggiungere un ulteriore 10% (oltre 300 km), per quei litorali che sono stati resi stabili mediante opere di protezione. Pertanto le spiagge 'naturalmente' stabili costituiscono poco più del 50% del totale.
(**) compresa l'isola d'Elba; escluse le isole minori, i cui litorali hanna uno sviluppo di circa 1290 km.

Fig. 3.1.4 - Quadro dello stato dei litorali italiani suddivisi in regioni amministrative e geografiche, "Relazione sullo stato dell'ambiente del Ministero dell'Ambiente - 1992". Dati Atlante delle Spiagge Italiane.

Nella figura 3.1.5 è riportata la variazione della linea di costa italiana dal 1960 al 2000, valutata con la procedura innanzi esposta. E' da tener presente che le tavolette IGMI impiegate per lo studio sono state redatte in periodi diversi, nel caso della Puglia, ad esempio, le carte sono state pubblicate in un periodo compreso tra il 1947 (parte sud della regione) ed il 1956 (parte nord della regione). Le ortofoto IT2000 utilizzate per il confronto sono state prodotte sulla base delle riprese aeree eseguite tra il maggio 1998 e il mese di ottobre 1999 dalla Compagnia Generale Riprese aeree. Lo studio condotto, quindi, copre un arco temporale variabile dal 1950 al 2000, ossia 40 - 50 anni.

La sintesi regionale è riportata nelle tabelle 1 e 2 di figura 3.1.6 in cui si evidenziano gli ordini di grandezza dei fenomeni di arretramento e avanzamento della linea di costa e lo sviluppo dei principali porti aggettanti in mare.

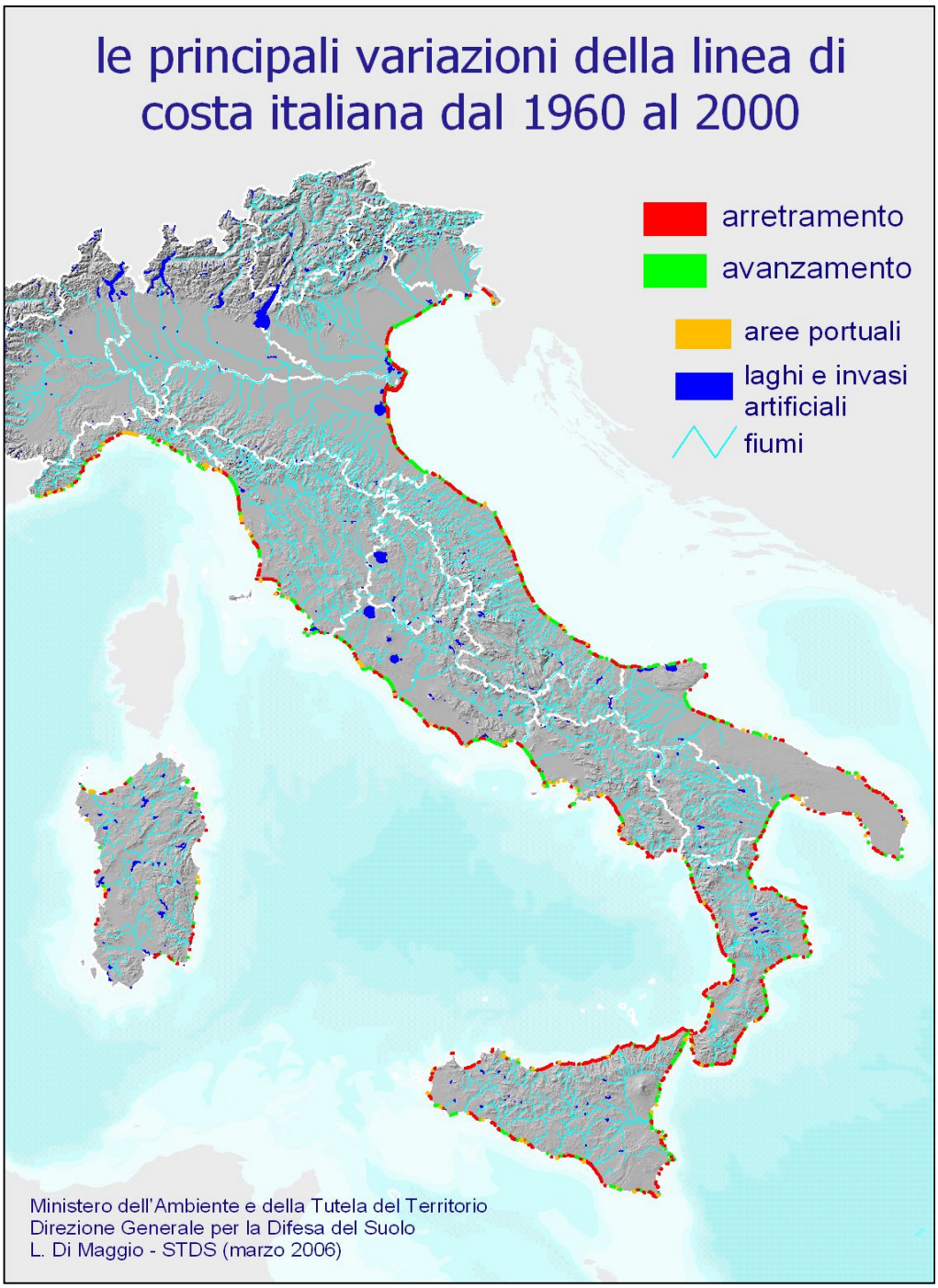


Fig. 3.1.5 - Variazione della linea di costa italiana dal 1960 al 2000.

tab. 1 - ANALISI DELLA COSTA DELL'ITALIA PENINSULARE, SICILIA E SARDEGNA
analisi delle superfici

regione	superficie di costa (kmq)				
	avanzamento	arretramento	bilancio	n. porti	porti
ABRUZZO	1,8	-1,6	0,3	5	0,5
BASILICATA	1,8	-1,5	0,3	1	0,0
CALABRIA	8,4	-12,0	-3,6	15	3,4
CAMPANIA	2,6	-3,7	-1,1	18	1,7
EMILIA ROMAGNA	5,8	-9,5	-3,7	5	0,5
FRIULI VENEZIA G	1,1	-0,8	0,3	1	0,7
LAZIO	4,8	-3,2	1,6	11	1,4
LIGURIA	3,1	-2,2	0,9	16	7,6
MARCHE	2,0	-3,4	-1,4	8	1,1
MOLISE	0,6	-1,2	-0,6	2	0,1
PUGLIA	5,3	-5,4	-0,1	22	3,9
SARDEGNA	1,0	-1,3	-0,2	16	1,8
SICILIA	7,4	-13,0	-5,6	43	3,7
TOSCANA	5,2	-5,6	-0,4	15	1,8
VENETO	4,6	-5,6	-1,0	1	0,3
Totale complessivo	55,6	-70,0	-14,4	179	28,5

(sono escluse le variazioni sul delta del F. Po per +2,5 e -25,3 kmq - STDS, marzo 2006)

tab. 2 - ANALISI DELLA COSTA DELL'ITALIA PENINSULARE, SICILIA E SARDEGNA
analisi dei tratti lineari

regione	linea di costa (km)				
	avanzamento	arretramento	totale costa	avanzamento %	arretramento %
ABRUZZO	55,1	45,2	138,7	40%	33%
BASILICATA	26,8	19,2	65,3	41%	29%
CALABRIA	222,4	310,6	726,4	31%	43%
CAMPANIA	86,3	97,2	420,5	21%	23%
EMILIA ROMAGNA	63,4	62,9	153,3	41%	41%
FRIULI VENEZIA G	26,9	25,5	154,6	17%	17%
LAZIO	134,5	84,9	308,8	44%	27%
LIGURIA	109,8	76,0	406,5	27%	19%
MARCHE	64,9	72,6	189,6	34%	38%
MOLISE	13,8	14,3	37,9	37%	38%
PUGLIA	199,2	199,6	881,2	23%	23%
SARDEGNA	61,2	74,8	1530,4	4%	5%
SICILIA	231,8	373,2	1181,1	20%	32%
TOSCANA	105,5	94,3	367,5	29%	26%
VENETO	67,9	46,2	172,3	39%	27%
Totale complessivo	1469,5	1596,7	6734,2	22%	24%

(sono escluse le variazioni sul delta del F. Po per +6,3 e -32,3 km - STDS, marzo 2006)

Fig. 3.1.6 - Ordini di grandezza dei fenomeni di arretramento e avanzamento della linea di costa italiana.

Nello studio, tuttavia, non è stata operata nessuna distinzione fra le diverse tipologie di costa bassa, il che non rende possibile un confronto puntuale con l'Atlante delle Spiagge italiane.

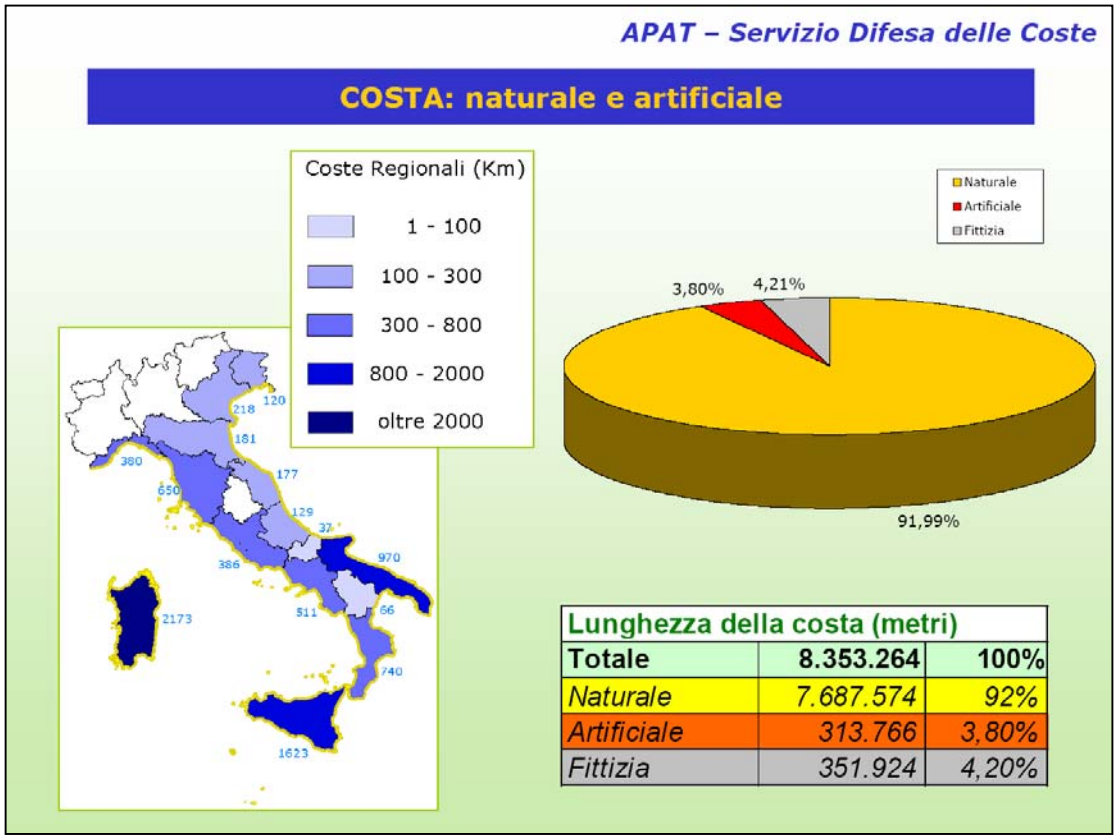
Secondo questo studio nell'arco temporale tra il 1950 al 2000, le coste basse in arretramento hanno una lunghezza di 1597 km, mentre quelle in avanzamento 1470 km. Questo ultimo dato, peraltro molto maggiore di quello indicato nello studio dell'Atlante, è molto discutibile; esso, infatti potrebbe includere i numerosi tratti in cui negli anni si sono effettuati riempimenti di tratti di costa.

Recentemente l'APAT ha eseguito uno studio della fascia costiera italiana che, tra i tanti aspetti, ha analizzato l'evoluzione dei tratti di costa bassa sabbiosi. Il lavoro è stato eseguito in ambiente GIS ed ha portato alla creazione del SIGC (Sistema Informatico Geografico Costiero). Lo studio è in fase di pubblicazione, però informazioni sono state fornite cortesemente dall'APAT e altre sono desumibili dal sito dello stesso ente e da un lavoro di presentazione [Barbano A., ed altri, 2006].

Nello studio "la linea di costa (intesa come confine ultimo tra terre emerse e mare) è stata ricavata, come per il Ministero dell'Ambiente, dalle ortofoto digitali a colori (volo IT2000) e dalle tavolette IGM in scala 1:25.000; essa è stata acquisita con continuità anche in presenza di manufatti (opere di difesa e portuali, moli ecc.), che da essa si dipartono, ne fanno parte integrante e con cui la stessa mantiene consistenza tipologica. In corrispondenza delle foci dei corsi d'acqua la linea di costa è stata raccordata agli estremi delle sponde mediante un tratto fittizio. La linea di costa *digitalizzata* è stata poi classificata in: *naturale; artificiale* (in corrispondenza dei manufatti ed opere marittime) e *fittizia,* in corrispondenza delle foci dei fiumi, per il tratto che raccorda gli estremi delle sponde del corso e di alcune tipologie di opere marittime e di difesa. Per i tratti di costa naturali sono stati individuati i tratti di costa alta e di costa bassa". Questa classificazione è importante specie, quando si vogliono fare dei confronti delle tendenze per alcune tipologie di costa.

Nella figura 3.1.7 sono riportate le lunghezze dei tratti di costa, secondo la classificazione fatta dall'APAT, per l'intero territorio nazionale,mentre nella figura 3.1.8 le lunghezze delle coste alte e basse su base regionale.

E' da evidenziare che la procedura adottata per determinare la lunghezza della linea di costa, *digitalizzazione* di cartografie o ortofoto, introduce degli errori legati sia alla scala e/o precisione dei documenti di partenza che dall'operatore che *digitalizza* le stesse. Questi errori sono di difficile quantizzazione. Un altro aspetto da considerare è che con la *digitalizzazione*, in generale, si riescono ad individuare, e quindi valutare, molti dettagli della sinuosità della costa, perciò le lunghezze sono sempre maggiori di quelle determinate con i tradizionali metodi cartografici (MANDELBROT B., 1967).



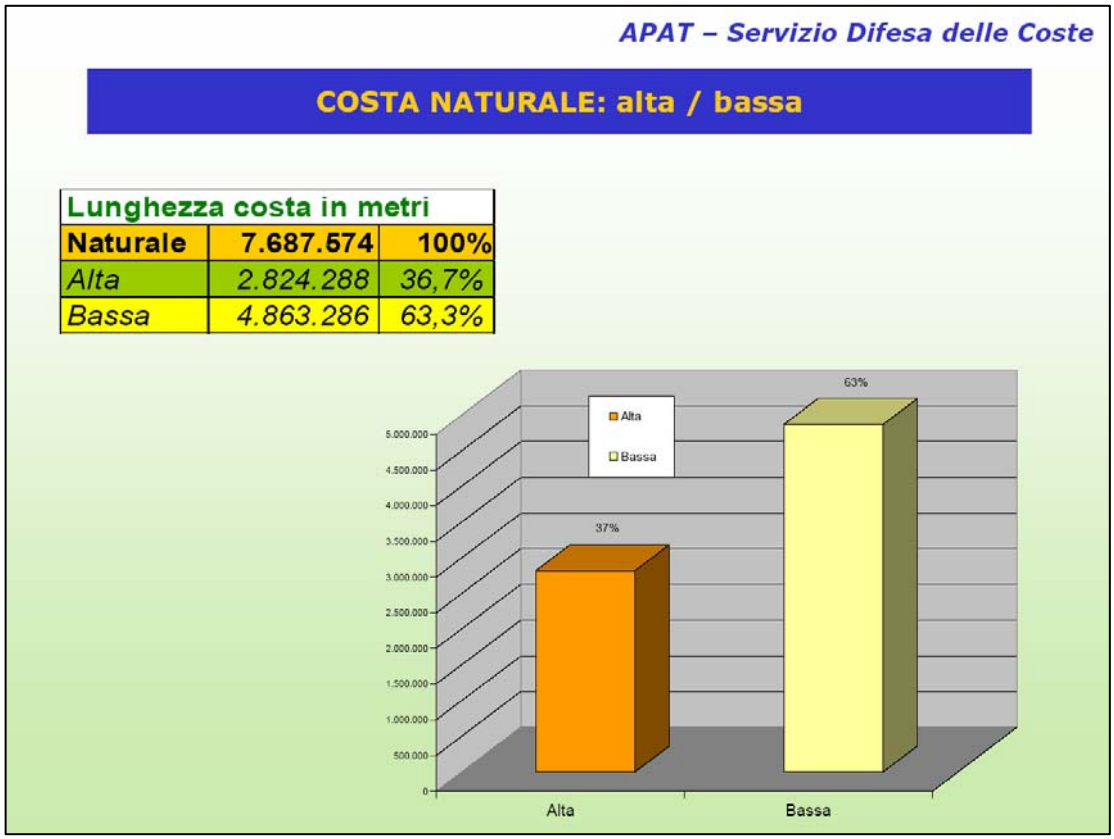


Fig. 3.1.7 - Le lunghezze dei tratti di costa per l'intero territorio nazionale.

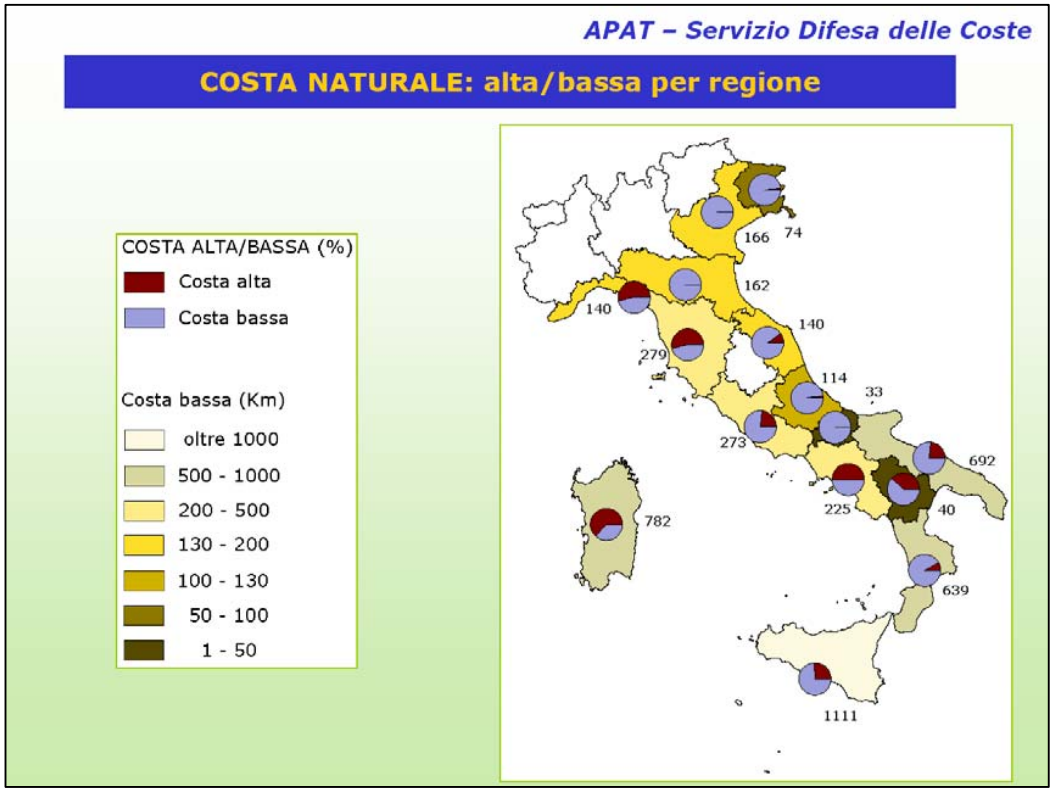


Fig. 3.1.8 - Le lunghezze dei tratti di costa su base regionale.

Dall'Atlante delle Spiagge Italiane risulta che le coste basse e alte sono rispettivamente 3.252 km e 2719 km, mentre dallo studio dell'APAT risultano molto maggiori, 4863 km e 2824 km rispettivamente, e questi dati confermano quanto detto innanzi.

Nello studio dell'APAT l'analisi delle variazioni della linea di costa è stata effettuata con una procedura simile al lavoro del Ministero dell'Ambiente, mediante confronto della linea di costa di riferimento (estratta dalla cartografia IGM in scala 1:25.000) e la linea di costa digitalizzata (estratta dalle ortofoto digitali a colori del Volo IT2000, risoluzione spaziale 1 m). Il confronto ha consentito la suddivisione della linea di riva ricavata dalle ortofoto in più tratti contigui classificati in base alle modifiche (avanzamento, arretramento, stabilità) rispetto alla linea di costa IGM di riferimento. Ciò ha permesso di valutare le modifiche spaziali e temporali dei litorali italiani. L'analisi delle variazioni della linea di riva è stata effettuata mediante elaborazione di due fasce di interesse (buffer) ampie 5 e 30 m e sub-parallele alla linea di costa di riferimento ricavate dai mosaici IGM. I tratti di costa digitalizzati dalle ortofoto, per sovrapposizione, bufferizzazione ed analisi spaziali, sono stati identificati come modificati (avanzati/arretrati) solo se comprendevano almeno un punto avente distanza dalla linea di costa di riferimento uguale o superiore a 30 m, mentre tutti gli altri tratti sono stati definiti stabili" (Barbano A., ed altri, 2006).

Nella tabella di figura 3.1.9 sono riportati i dati di sintesi dello studio sull'evoluzione delle coste basse negli ultimi 40 - 50 anni.

Analisi estesa alle coste basse

	Lunghezza [m]	[%]
Coste	4.863.285	100,0
Stabili	2.387.415	49,1
Modificate	2.227.431	45,8
Non definito*	248.439	5,1
Coste modificate	2.227.431	45,8
Arretramento	1.169.823	24,1
Avanzamento	1.057.608	21,7

Fig. 3.1.9 - Analisi delle variazioni delle coste basse (APAT 2006).

Prima di tentare di dare un'interpretazione dei risultati di "Arretramento" o "Avanzamento" degli studi innanzi richiamati è opportuno fare ulteriori considerazioni sui dati di partenza e sulle procedure adottate per ottenerli.

Il confronto dei dati della tabella 2 in figura 3.1.6 con quelli della tabella in figura 3.1.9 evidenzia che i due studi, pur avendo la stessa base di dati di partenza, presentano differenze non trascurabili, giustificate però dal fatto che nello studio del Ministero dell'Ambiente (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, 2006) i singoli tratti in "Arretramento" o in "Avanzamento" sono stati determinati trascurando i poligoni con larghezza inferiore 10 m, mentre quelli trovati dall'APAT (Barbano A., ed altri, 2006), sono stati ottenuti allargando il range da 10 a 30 m.

Queste scelte di elaborazione giustificano il fatto che lo studio del Ministero dell'Ambiente trova valori maggiori, sia per i tratti in "Arretramento" che in "Avanzamento", di quelli dell'APAT.

Per quanto riguarda il calcolo delle *percentuali* di "Arretramento" o "Avanzamento" è importante definire la lunghezza di riferimento. Nel confronto fra i risultati dei due studi innanzi richiamati, i cui dati sono stati ricavati con la stessa procedura, è opportuno far riferimento alla lunghezza delle coste basse definite dall'APAT e valutata in 4.863 km. Con tale assunzione la percentuale di coste basse in Arretramento risulterebbe del 33% per lo studio del Ministero dell'Ambiente e del 24% per lo studio dell'APAT, mentre la percentuale per le coste in

Avanzamento 30% per lo studio del Ministero dell'Ambiente e del 22% per lo studio dell'APAT. Le differenze tra le percentuali sono coerenti con le diverse procedure di calcolo adottate.

Per ricavare delle indicazioni qualitative sulla evoluzione dell'erosione delle coste sabbiose in Italia, di seguito si analizzeranno i dati derivanti dai lavori della "Commissione De Marchi", "Dell'Atlante delle Spiagge Italiane" e "dell'APAT" prendendo come lunghezze di riferimento per il calcolo delle variazioni quelle indicate in quest'ultimo studio.

Nel grafico di figura 3.1.10 è riportata la percentuale delle coste sabbiose in erosione, riferite alla lunghezza totale come innanzi definita, nel periodo 1960 - 1970, ricavato dalle indicazioni degli studi della "Commissione De Marchi", nel periodo 1960 - 1997, ricavato dalle indicazioni degli studi "dell'Atlante delle Spiagge Italiane", e nel periodo nel periodo 1960 - 2000, ricavato dalle indicazioni degli studi "dell'APAT".

Dalla figura si nota che nel periodo 1960 - 1970 la percentuale delle coste sabbiose in erosione era dell'ordine del 12%, nel periodo 1960 - 1997 del 21% e nel periodo 1960 - 2000 del 24%. Questi dati sono in accordo con la correlazione tra azioni antropiche e arretramento delle spiagge sabbiose; infatti, in generale in Italia, la gran parte delle opere che esercitano un impatto consistente sulla dinamica costiera sono state realizzate nei primi due decenni del dopoguerra.

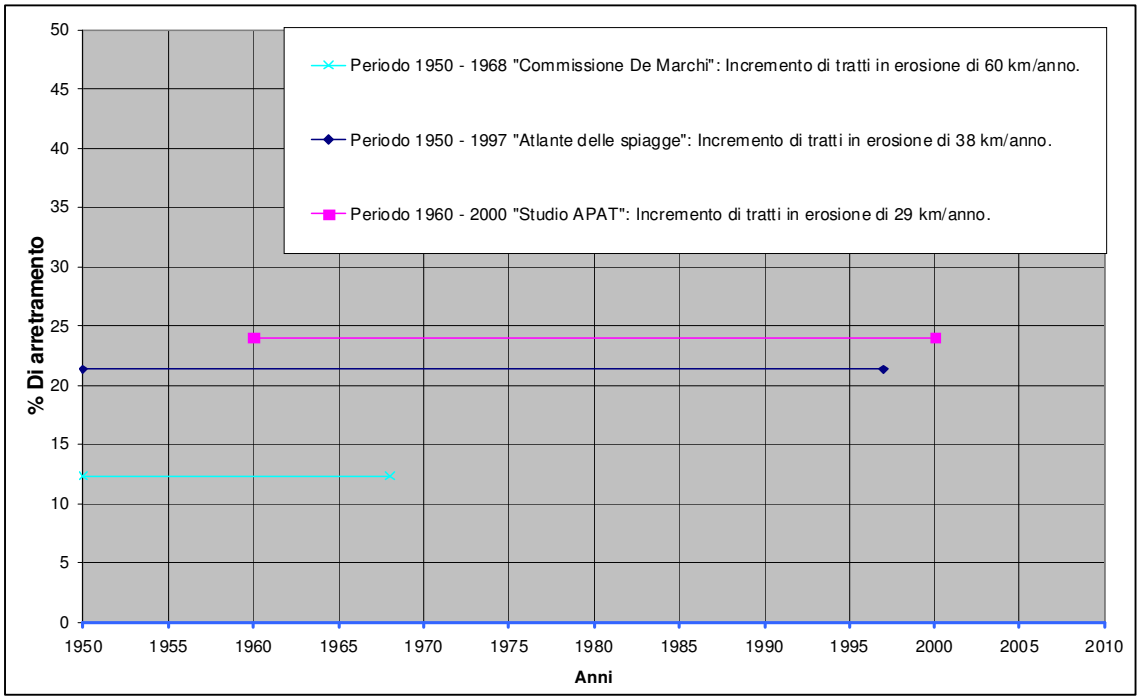


Fig. 3.1.10 - Evoluzione della lunghezza delle coste basse sabbiose in erosione nei diversi studi.

3.2 ALCUNE LOCALITA' ITALIANE INTERESSATE DA EROSIONE ESAMINATE NEL PROGETTO EUROSION

Per meglio comprendere l'incidenza del fenomeno dell'erosione sui litorali e per evidenziare che cosa è stato già fatto e cosa si potrà fare in futuro per arginarlo, si è ritenuto opportuno focalizzare l'attenzione su alcune località scelte come elemento di riferimento.



1. Sicilia - Giardini Naxos

2. Isola di Procida - Spiaggia di Chiaiolella

3. Emilia Romagna - Marina di Ravenna

4. Lazio - Spiaggia di Vecchia Pineta

5. Liguria - Marinella di Sarzana

6. Toscana - Marina di Massa

7. Puglia

Fig. 3.2.1 - Mappa dei siti italiani esaminati.

3.2.1 SICILIA - GIARDINI NAXOS

Il tratto di costa interessato appartiene al quadrante settentrionale della costa ionica della Sicilia. Si estende per circa 5 km tra Capo Taormina a Nord e Capo Schisò a Sud. La spiaggia è costituita da sedimenti relativamente recenti e abbastanza grossolani, addotti dalle piene del fiume Alcantara, mentre occorre spostarsi a Sud del promontorio roccioso di Capo Schisò per incontrare una considerevole estensione di spiaggia sabbiosa.



Fig. 3.2.1.1 - I Giardini - Naxos.

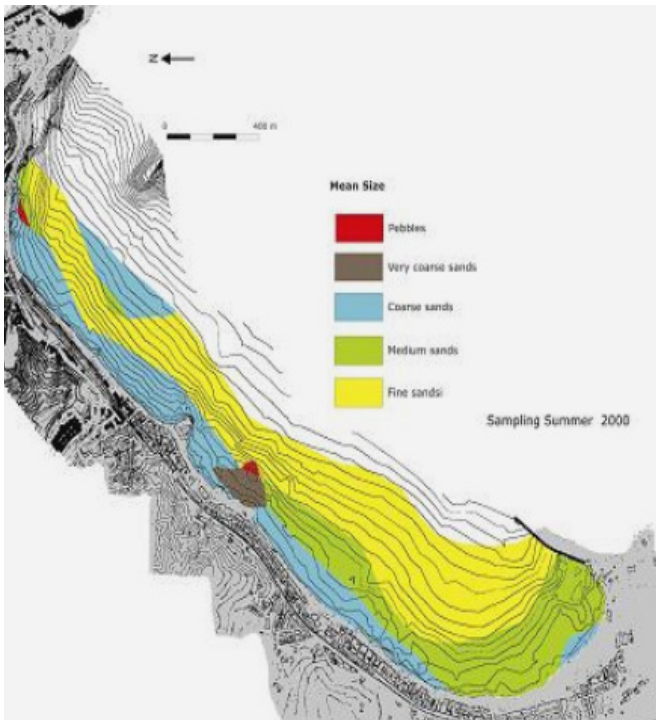


Fig. 3.2.1.2 - Distribuzione dei sedimenti lungo le spiagge e i fondali nella baia di Giardini-Naxos.

Tale promontorio è costituito da rocce laviche che si allungano verso il mare per una dozzina di metri rispetto all'attuale linea costiera, chiudendo di fatto la baia di Giardini Naxos a Sud.

L'area costiera esaminata si lascia alle spalle un ravvicinato entroterra collinoso con notevole pendenza verso il mare. La batimetria sottocosta riflette in pieno l'andamento plano-altimetrico della terra emersa; le batimetriche rispettivamente a -1 e -2 m sono molto ravvicinate tra di loro, mentre è possibile riscontrare una generale distensione di quelle poste tra -2 e -14 m. In tale area il fondale si presenta con una pendenza molto lieve ed è costituito da estesi banchi sabbiosi sporadicamente intervallati da affioramenti di roccia lavica.

I venti con maggiore frequenza di apparizione provengono dai settori di Sud-Ovest, Est e Nord-Est, ma è in questi ultimi due settori che raggiungono le maggiori velocità. Poiché la linea di costa compresa fra Taormina e Capo Schisò è inclinata di circa 45°Nord, i venti dominanti da Est e Nord-Est tendono a generare una corrente litoranea diretta verso Sud. L'unica immissione di sedimenti all'interno della baia è costituita dalla foce del fiume Alcantara ubicata a Nord della stessa.

Il fenomeno dell'erosione interessa maggiormente i tratti di costa posti al centro della baia e il materiale eroso viene in prevalenza trasportato verso Sud producendo un notevole accumulo di sedimenti nel porto di Schisò.



Fig. 3.2.1.3 - Vista della baia di Giardini Naxos dal promontorio di Capo Schisò.

Tale fase distruttiva, accentuata a partire dal 1964, produce allo stadio attuale una perdita di superficie emersa di circa 100.000 m^2 e arretramenti della linea di riva in media di 2,9 m all'anno, e supera in alcuni punti i 90 m rispetto alla configurazione originaria.

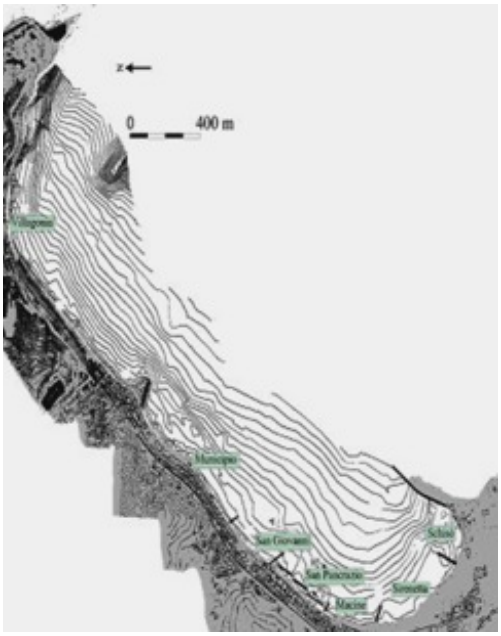


Fig. 3.2.1.4 – Conformazione batimetrica della baia.

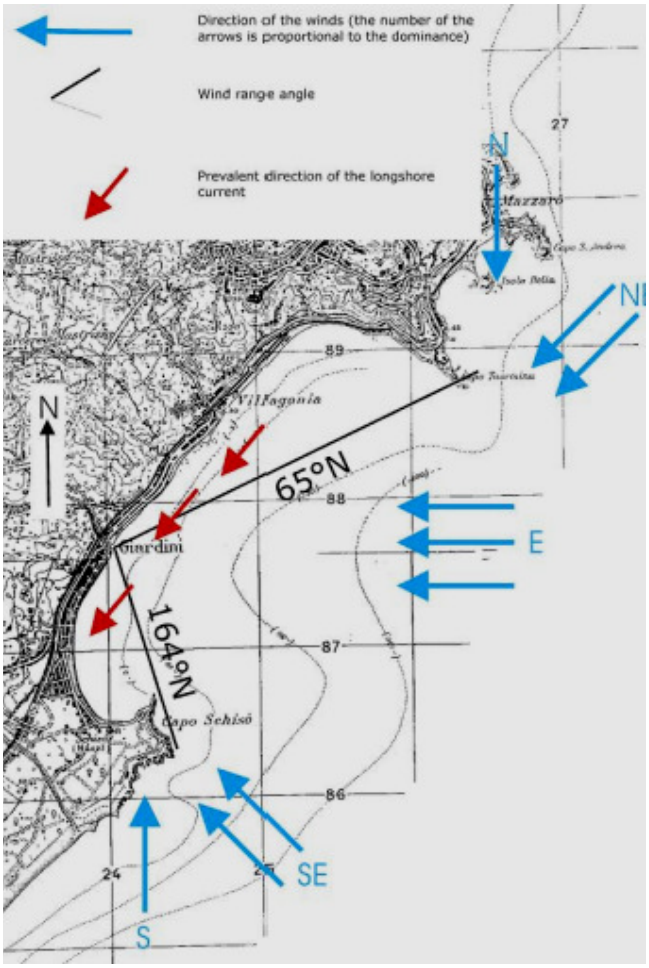


Fig. 3.2.1.5 - Rappresentazione del regime dei venti e delle correnti lungoriva all'interno della baia.

Le cause che hanno favorito l'innesco e l'accrescimento del fenomeno erosivo vanno ricercate negli interventi di regimazione del fiume Alcantara, come la realizzazione di un sistema di briglie; nella indiscriminata attività di prelievo di inerti dalle numerose cave dislocate lungo il suo corso; nella continua e crescente distruzione delle barriere dunose che hanno indebitamente ceduto il posto ai numerosi complessi residenziali e alle attrezzature turistiche che versano oggi in situazioni di imminente rischio e richiedono, talvolta, tempestivi e non sempre ben ponderati interventi in difesa delle stesse.



Fig. 3.2.1.6 - Complesso turistico in serio rischio di erosione.

Nel passato ognuna delle amministrazioni locali interessate dal fenomeno dell'erosione costiera pianificava autonomamente gli interventi da attuare. Allo stato attuale la strategia di difesa seguita risulta profondamente mutata e vede la compartecipazione delle stesse.

Le opere di difesa realizzate tra il 1970 ed il 1990 erano costituite esclusivamente da opere di tipo "rigido", ovvero massicce strutture emerse, raramente posizionate in maniera opportuna lungo la costa.

Gli interventi pianificati ed in parte eseguiti negli ultimi 10 anni nella baia di Giardini Naxos prevedono e realizzano la convivenza tra strutture di tipo "rigido" (barriere frangiflutti distaccate, pennelli ed opere di difesa aderenti) ed interventi di tipo "soft" (ripascimenti effettuati con sabbia e/o ghiaia). La tipologia più comune di intervento è quella che vede il ripascimento delle spiagge protetto da segmenti di barriere sommerse distaccate (in roccia lavica) con berma al piede (ampia 15 m, con scarpa 3:1 verso il mare ed anch'essa in roccia lavica). L'obiettivo proposto è di

realizzare un duplice frangimento selettivo delle onde in arrivo: dapprima sulla berma di protezione della barriera e successivamente sulla barriera stessa.



Fig. 3.2.1.7 - Pennello nella località di San Pancrazio.





Fig. 3.2.1.8 - Frangiflutti obliquo distaccato (San Giovanni).

Fig. 3.2.1.9 - Scogliera artificiale aderente (Macine).



Fig. 3.2.1.10 - Lavori di ripascimento della spiaggia di San Giovanni.

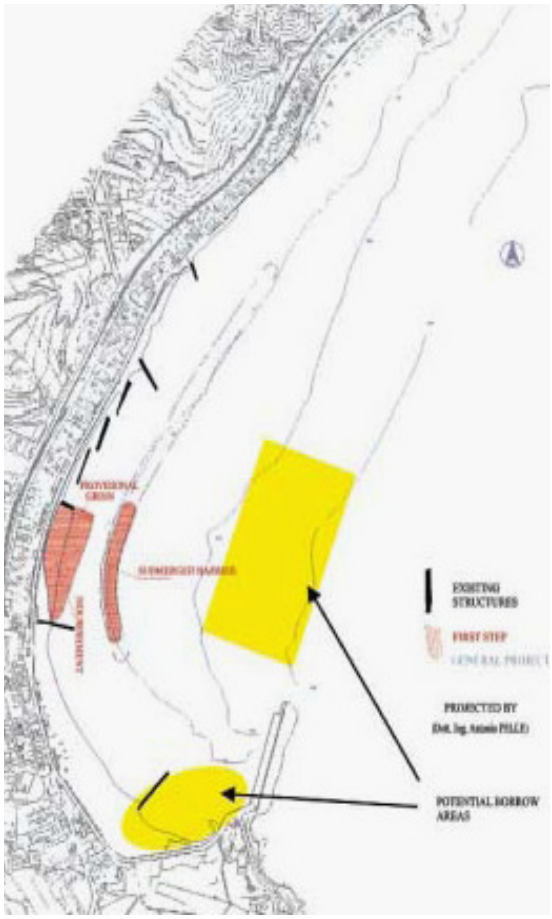


Fig. 3.2.1.11 - Schema della disposizione delle barriere frangiflutti nella baia di Giardini Naxos.

3.2.2 ISOLA DI PROCIDA - SPIAGGIA DI CHIAIOLELLA

L'isola di Procida si trova all'estremo Nord del Golfo di Napoli, nel canale che separa il promontorio di Pozzuoli e l'isola d'Ischia. La spiaggia di Chiaiolella, situata sul versante Nord-Est dell'isola, si estende per circa 1,5 km in direzione Nord-Ovest ed è delimitata a Nord dal promontorio di Punta Serra, a Sud dal canale tra le isole di Procida e Vivara e verso l'entroterra da una scogliera la cui altezza decresce leggermente, spostandosi da Punta Serra all'estremo Sud della spiaggia.



Fig. 3.2.2.1 - L'isola di Procida.



Fig. 3.2.2.2 - La spiaggia di Chiaiolella.

Il fondale marino antistante la spiaggia presenta composizione omogenea ed andamento alquanto regolare con batimetria parallela alla linea di costa ed una pendenza costante di circa il 2% fino all'isobata dei 10 m.

Le analisi granulometriche effettuate sui numerosi campioni prelevati dalla spiaggia emersa, rispettivamente alle profondità di 0,5 e 1,5 m, hanno dimostrato che quest'ultima è costituita da sabbia di grandezza media, ben gradata e con basso contenuto in ghiaia.

Gli studi e le elaborazioni condotte dal servizio meteorologico olandese (KNMI[4]) per delineare il clima ondoso del paraggio in esame hanno preso in considerazione i dati di vento, le altezze e i periodi d'onda osservati negli ultimi 20 anni all'interno di un'area marina opportunamente delimitata.

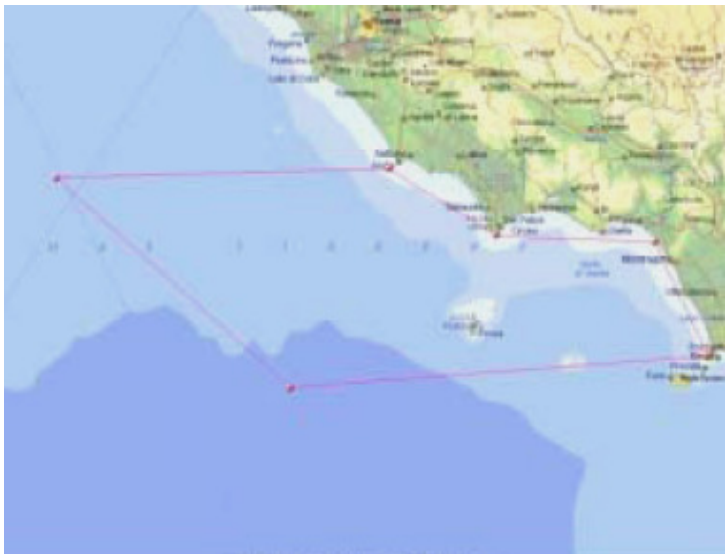


Fig. 3.2.2.3 - Area marina in cui sono state effettuate le osservazioni.

I risultati ottenuti mostrano che la spiaggia di Chiaiolella è principalmente esposta agli attacchi ondosi di maggiore frequenza ed intensità provenienti dal settore di traversia compreso tra 270°N e 0°N.

Le escursioni di marea, come accade nella maggior parte dei bacini del Mar Mediterraneo, sono modeste e pertanto trascurabili risultano le correnti che esse generano. I principali fattori da cui le correnti prendono origine restano dunque i venti e le onde in prossimità della costa.

La propagazione del moto ondoso e delle correnti dal mare aperto verso la costa subisce modificazioni differenti in rapporto alla direzione di provenienza, sia nell'intensità che nella

[4] KNMI: Koninklijk Nederlands Meteorologisch Institut; istituto olandese per la meteorologia.

direzione, a causa della marcata interazione con i fondali dello stretto che separa l'isola di Procida da quella di Ischia e dalla terraferma.

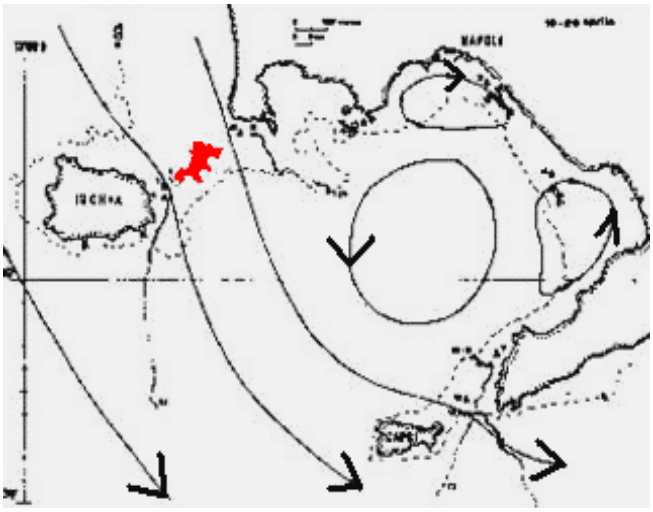


Fig. 3.2.2.4 - Schema della circolazione delle correnti marine prodotte dai venti provenienti da Nord.

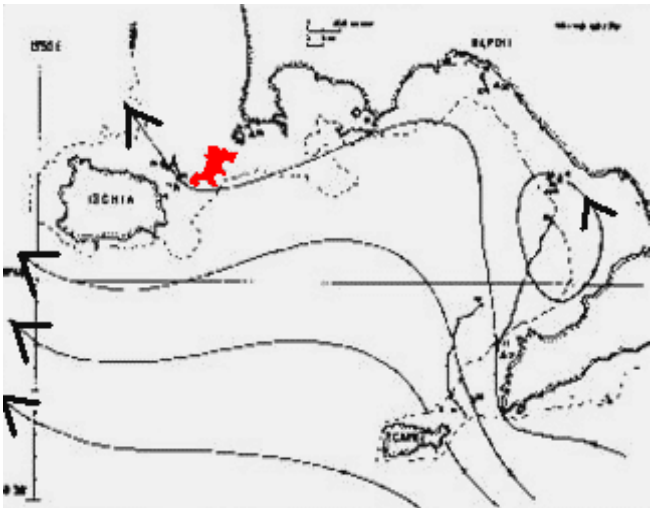


Fig. 3.2.2.5 - Schema della circolazione delle correnti marine prodotte dai venti provenienti da Sud.

L'erosione costiera ha portato ad un notevole ritiro della spiaggia e al conseguente danneggiamento delle scogliere rimaste prive di protezione. Il pietrisco derivante dalla loro demolizione è ben visibile e ricopre per lunghi tratti la spiaggia residua sottostante. Le principali cause alla base di tale processo erosivo hanno diversa natura e vanno dalle violente tempeste che si abbattono sulla costa durante i periodi invernali, al ridotto apporto solido proveniente dalla terraferma, agli ingenti prelievi di sabbia effettuati nel passato dai fondali antistanti la costa e alla indisciplinata pratica edificatoria che ha interessato la spiaggia emersa e le zone retrostanti.

Sino a pochi decenni fa il problema dell'erosione costiera è stato quasi completamente ignorato dalle amministrazioni locali che si sono succedute e la realizzazione di sporadici interventi di difesa, quali frangiflutti e piccoli ripascimenti, avveniva in maniera semi-empirica senza disporre di concreti piani di intervento.

Negli ultimi anni, l'accresciuta valenza turistica e ricreativa dell'isola, che vanta oggi numerose spiagge attrezzate e tre piccoli porti (per imbarcazioni da diporto, per i pescherecci e per l'attracco dei traghetti che la collegano con Napoli), e lo scarso successo degli interventi di difesa realizzati, non sono serviti tuttavia a mettere a punto una necessaria ***strategia di protezione della costa***.



Fig. 3.2.2.6 - Spiaggia attrezzata sull'isola di Procida.

È da sottolineare comunque il mutato atteggiamento della pubblica amministrazione nell'approccio al problema dell'erosione costiera e all'individuazione delle tipologie di interventi più idonei per contrastarla. L'obiettivo prefissato è evitare di fare ricorso alle massicce e impattive strutture di difesa, largamente utilizzate nel passato, cercando di prediligere soluzioni alternative "più moderate" ma altrettanto efficaci nell'arrestare o invertire la tendenza al ritiro attualmente in atto.

Tra le possibili tipologie di intervento attuabili sembra avere migliori possibilità la realizzazione di un sistema di drenaggio della spiaggia. Tale soluzione ha portato a concreti risultati in altre località balneari, ad esempio nel Lido di Ostia, per cui l'amministrazione dell'isola ne ha commissionato lo studio di fattibilità.

3.2.3 EMILIA ROMAGNA - MARINA DI RAVENNA

Il tratto di litorale in esame si estende per 10,5 km di lunghezza tra la foce del fiume Uniti e la banchina Sud del porto di Ravenna. L'intera area sulla quale si sviluppa il territorio comunale di Marina di Ravenna si è formata in seguito all'interazione tra il delta del fiume e i naturali processi costieri marini.



Fig. 3.2.3.1 - Il litorale di Marina di Ravenna.

La costa è caratterizzata da spiagge sabbiose a granulometria fine di spessore variabile tra i 4 ed i 6 m che sovrastano un substrato argilloso e fangoso originatosi dai depositi acquitrinosi e alluvionali fino alle isobate dei 4-6 m, mentre alle profondità superiori il sedimento scompare quasi del tutto.

La spiaggia ha un ampiezza che varia da alcuni metri, nella zona posta più a Sud, sino a raggiungere il valore massimo di 150 m in quella più a Nord; la pendenza media della stessa è di circa 1° per la parte emersa e di 2,5° per quella sommersa.

Dall'Olocene sino agli inizi del '900 tale tratto di costa ha subito un notevole accrescimento grazie alla formazione e allo sviluppo di un ampio sistema dunoso e di barre frangenti che ha agito come limite naturale per le paludi salmastre e le zone acquitrinose poste immediatamente a ridosso della stessa.



Fig. 3.2.3.2 - Dettaglio della spiaggia, delle dune sabbiose più recenti e della laguna retrostante (Laguna di Piomboni). La pineta è stata artificialmente piantata sulla sommità delle dune più antiche.

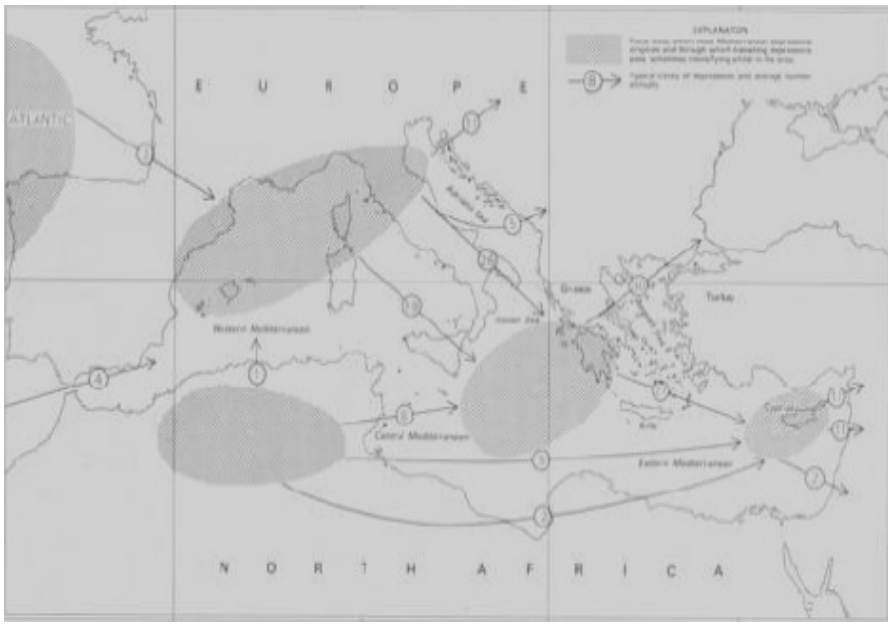


Fig. 3.2.3.3 - Mappa dei sistemi depressionari che attraversano il Mar Mediterraneo.

I venti che presentano contemporaneamente carattere prevalente e dominante sono quelli provenienti da Nord-East (venti di Bora) e da Sud-Est (venti di Scirocco). Questi generano attacchi ondosi e correnti verso la costa nelle medesime direzioni e sono pertanto i principali fautori del trasporto solido nell'area esaminata. Analisi più dettagliate sul trasporto solido totale, condotte nell'intera unità fisiografica, hanno messo in evidenza che i venti di Scirocco e le conseguenti tempeste marine attivano il trasporto solido vicino alla linea di costa, mentre i venti di Bora lo attivano nelle zone più lontane, laddove la profondità dell'acqua è superiore ai 3m.

Il regime di marea è moderato e si manifesta con escursioni massime di 80 cm in primavera e di 30 cm durante le maree di quadratura lunare. I più alti livelli d'acqua nel Nord Adriatico vengono raggiunti durante le mareggiate provenienti da Sud-Est, causate dai venti di Scirocco, che sono generalmente associate a vasti campi depressionari.

A causa della notevole estrazione di fluidi dal sottosuolo, operata negli ultimi 40-50 anni (gas metano ed acqua per scopi prettamente irrigui), particolarmente elevata è stata la subsidenza dei suoli ricadenti nell'intera piana costiera romagnola, tale da produrre abbassamenti anche superiori ad 1 m. Allo stadio attuale tale processo, sebbene più lentamente, continua a manifestarsi con uno sprofondamento medio di 5-6 mm/anno e valori di picco di 9-10 mm/anno registrati in alcune aree.

Negli ultimi decenni è avvenuta una marcata evoluzione della linea costiera compresa tra la foce del Fiume Uniti e la banchina Sud del porto di Marina di Ravenna che ha prodotto una pesante erosione nei tratti ubicati immediatamente a ridosso della foce del Fiume Uniti ed un notevole accrescimento in quelli più distanti.

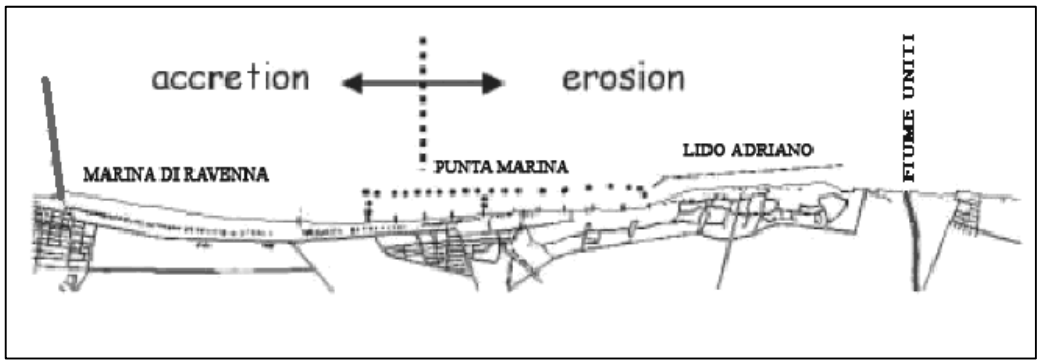


Fig. 3.2.3.4 - Mappa schematica delle zone di erosione e accrescimento nell'area litoranea compresa tra la foce del Fiume Uniti e la banchina Sud del porto di Marina di Ravenna.

Rilevanti sono anche le variazioni altimetriche subite dai fondali antistanti i differenti tratti di costa. Nel tratto antistante Marina di Ravenna la spiaggia emersa si è accresciuta di 140-150 m negli ultimi 50 anni, mentre oltre le batimetriche dei 3-4 m si registra un cospicuo approfondimento causato dalla perdita di sedimento, stimata in 1,7 milioni di m^3 nel periodo compreso tra il 1968 e il 2000.

Nello stesso periodo valori ben più elevati sono stati registrati nei fondali antistanti le località di Punta Marina e di Lido Adriano che vengono interessati dal processo erosivo descritto in precedenza. In queste aree la perdita di sedimento varia dai circa 13 milioni di m^3 nel tratto compreso tra Punta Marina e Lido Adriano a più di 27,5 milioni di m^3 tra Lido Adriano e la foce del Fiume Uniti.

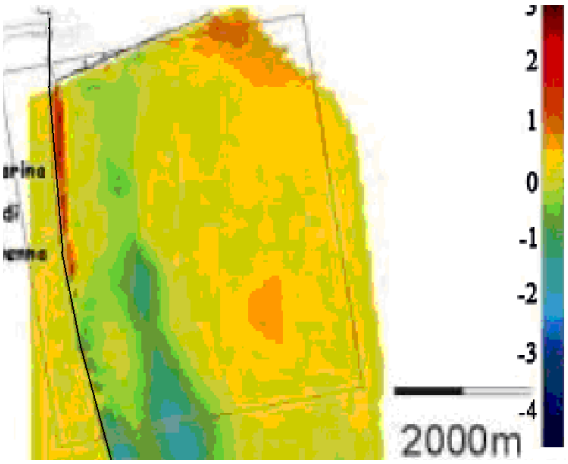


Fig. 3.2.3.5a - Mappa schematica delle variazioni altimetriche (1968-2000) del fondale antistante Marina di Ravenna.

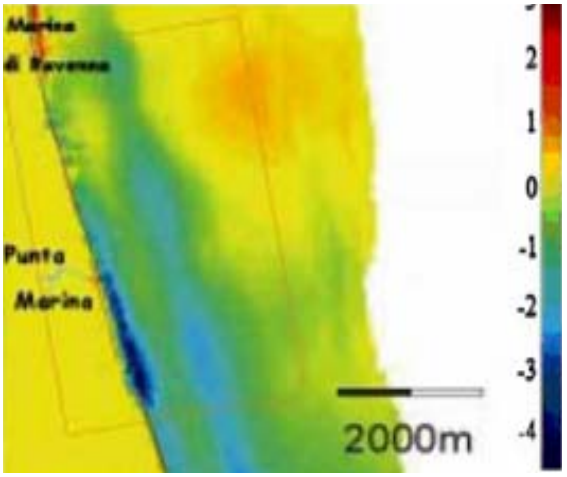


Fig. 3.2.3.5b - Mappa schematica delle variazioni altimetriche (1968-2000) del fondale tra Punta Marina e Lido Adriano.

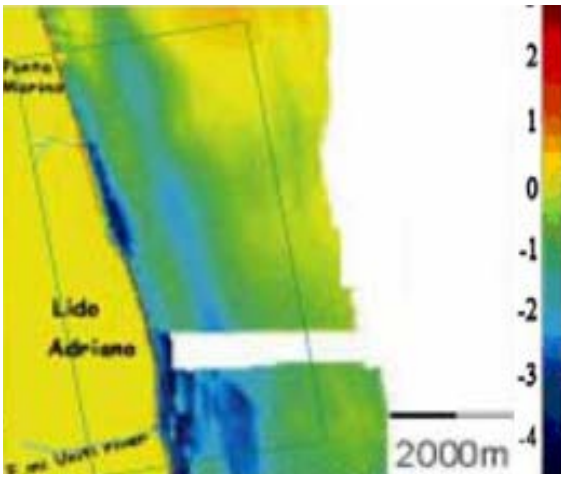


Fig. 3.2.3.5c - Mappa schematica delle variazioni altimetriche (1968-2000) del fondale tra Lido Adriano e la foce del Fiume Uniti.

Dalle mappe schematiche (figure 3.2.3.5a, 3.2.3.5b e 3.2.3.5c) si osserva che il fenomeno erosivo ha interessato in maniera più incisiva i tratti di costa adiacenti la foce del Fiume Uniti che nell'ultimo secolo hanno subito un arretramento di circa 450 m a causa della drastica diminuzione dell'apporto solido proveniente dall'entroterra e diretto verso il mare.

Nel corso di tale periodo l'intera regione ha visto affiancare e sostituire alle attività economiche e produttive tradizionali (ittiche, agricole e zootecniche) nuove attività maggiormente impattive (industriali, commerciali e soprattutto turistiche). L'ampliamento del porto di Marina di Ravenna con la costruzione della banchina Sud lunga 2800 m, l'impianto di numerose cave di inerti lungo il corso del Fiume Uniti, l'eccessivo emungimento di fluidi dal sottosuolo e l'occupazione delle aree dunose preesistenti per stabilire zone di nuova edificazione ha di fatto sconvolto l'originario assetto ambientale e alterato in maniera significativa le naturali dinamiche costiere innescando i suddetti processi erosivi in atto.



Fig. 3.2.3.6 - Chiaro esempio di urbanizzazione incontrollata nella località di Lido Adriano e opere di difesa distanziate a protezione delle abitazioni.



Fig. 3.2.3.7 - Esempio di stabilimenti balneari e opere di difesa realizzati nella località di Punta Marina.

La subsidenza dei suoli ha contribuito in maniera rilevante al ritiro delle spiagge favorendo
La subsidenza dei suoli ha contribuito in maniera rilevante al ritiro delle spiagge favorendo
l'ingressione marina ed accrescendo la minaccia di più frequenti inondazioni dell'entroterra.
l'ingressione marina ed accrescendo la minaccia di più frequenti inondazioni dell'entroterra.
A Lido Adriano l'abbassamento dei suoli di 45 cm (tra il 1957 ed il 1977) ha comportato
A Lido Adriano l'abbassamento dei suoli di 45 cm (tra il 1957 ed il 1977) ha comportato
l'arretramento della linea di riva di quasi 126 m e l'allagamento di una vasta area costiera in seguito
l'arretramento della linea di riva di quasi 126 m e l'allagamento di una vasta area costiera in seguito
ad una forte tempesta verificatasi nel 1966. Tale disastroso evento spronò le amministrazioni locali
ad una forte tempesta verificatasi nel 1966. Tale disastroso evento spronò le amministrazioni locali
a correre ai ripari dotando i tratti di costa antistanti le località di Lido Adriano e Punta Marina di
a correre ai ripari dotando i tratti di costa antistanti le località di Lido Adriano e Punta Marina di
differenti opere di difesa, costituite rispettivamente da frangiflutti distaccati in entrambi i tratti e da
differenti opere di difesa, costituite rispettivamente da frangiflutti distaccati in entrambi i tratti e da
una serie di pennelli rocciosi sommersi e ripascimenti nel secondo.
una serie di pennelli rocciosi sommersi e ripascimenti nel secondo.



Fig. 3.2.3.8a - Strutture di protezione esistenti (riportate in blu) e relative modifiche (in rosso). Area costiera di Punta Marina.

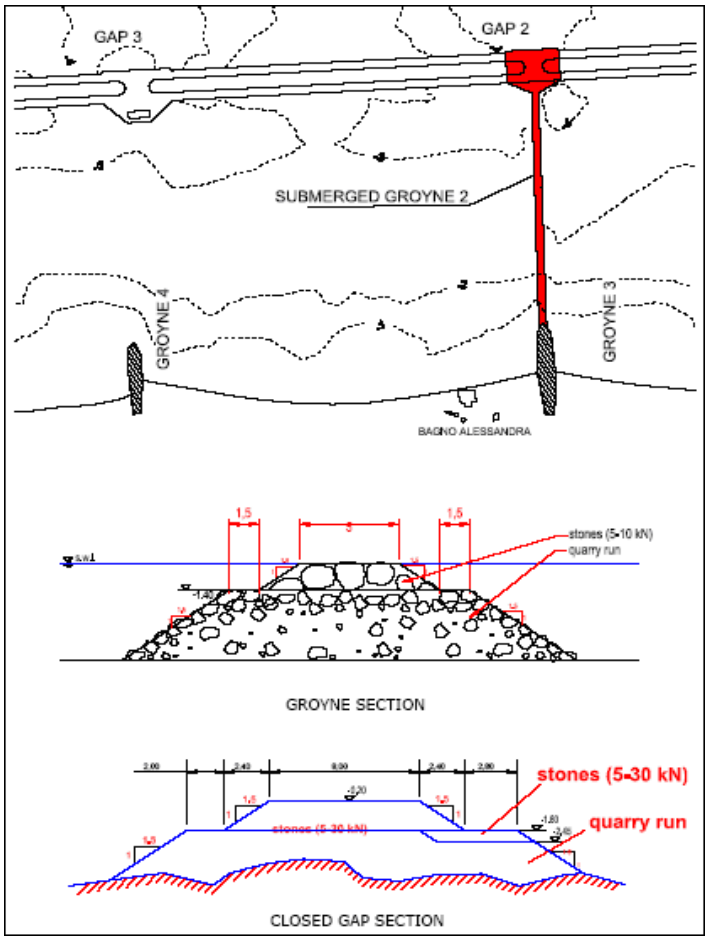


Fig. 3.2.3.8b - Particolare della pianta e delle sezioni relative alle nuove strutture di difesa semi-sommerse.

La realizzazione di tali interventi non ha condotto ai risultati attesi e di conseguenza l'erosione della costa procede velocemente.

A partire dal 1997 sono stati proposti nuovi progetti finalizzati a garantire la conservazione delle spiagge attraverso il mantenimento dell'attuale linea di riva e da scongiurare la minaccia di un tracollo economico dell'area che trae dal turismo balneare la principale fonte di reddito.

Gli interventi proposti prevedono la realizzazione di nuove strutture di difesa semi-sommerse e la chiusura radente dei varchi tra i frangiflutti esistenti in modo da proteggere la spiaggia dagli attacchi ondosi più violenti e consentire allo stesso tempo la circolazione delle acque.

3.2.4 LAZIO - SPIAGGIA DI VECCHIA PINETA

Il sito esaminato si trova sulla costa laziale a Sud-Est della foce del fiume Tevere e rappresenta il confine Sud del litorale ostiense.

La spiaggia di questa località, denominata "Vecchia Pineta", è di tipo sabbioso (di colore giallo-grigio e con granulometria media e fine) con ampiezza e pendenza trasversale media rispettivamente di 45 m e di 1:40 e si estende per circa 450 m a partire dalla foce del Canale dei Pescatori. È delimitata verso l'entroterra da una serie di dune che degradano leggermente verso il mare e nella parte sommersa da un sistema di 1-2 barre trasversali. Alla distanza di 50-60 m dalla linea di riva, per un'estensione di 400-500 m, si possono osservare i resti di un frangiflutti sommerso realizzato in ciottoli, fortemente compromesso dall'azione del mare.

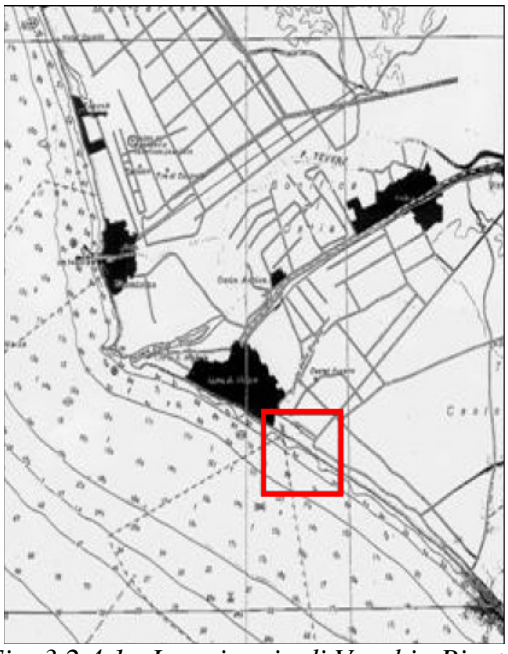


Fig. 3.2.4.1 - La spiaggia di Vecchia Pineta.

Il regime dei venti su base annuale mostra una predominante frequenza da Nord Nord-Est con più del 35% sul totale degli eventi, mentre i venti provenienti da Nord-Ovest sono meno frequenti e più forti (con velocità superiori a 10 m/s nel 4% dei casi e a 15 m/s nello 0,2%). Il clima estivo porta venti deboli da Nord-Est e venti con frequenza più alta da Sud-Ovest associati alla brezza estiva; in tale periodo diminuisce anche la frequenza delle tempeste di vento (solo il 2% degli eventi superano la velocità di 10 m/s e lo 0,01% i 15 m/s).

In quest'area l'escursione di marea è modesta e presenta valore medio di circa 0,2 m con punte massime di 0,4 m. Anche le correnti di marea non sono rilevanti e raggiungono velocità massime che difficilmente superano i 5 cm/s, pertanto la quasi totalità delle correnti marine sono in

generale prodotte dai venti e vengono fortemente condizionate dalla variabilità del tempo e dalla struttura della batimetria vicino alla costa.

Per delineare le caratteristiche del clima ondoso, considerato il principale responsabile delle dinamiche costiere, si è fatto riferimento ai dati acquisiti dalla boa ondometrica, installata dal Ministero dei Lavori Pubblici a largo dell'isola di Ponza e distante 100 km dal litorale ostiense, e alle misure ondose non direzionali effettuate nell'area costiera a Nord del Lazio.

Il principale movimento ondoso, sia per l'intensità che per la frequenza, proviene da Sud Sud-Ovest, ma registra una significativa frequenza anche quello proveniente da Ovest e Nord-Ovest. Durante l'estate le mareggiate più forti attaccano la costa dai settori di Sud-Est e Sud-Ovest.



Fig. 3.2.4.2 - Vista del ristorante "La Vecchia Pineta" con il pontile in lontananza.



Fig. 3.2.4.3 - La spiaggia di Vecchia Pineta prima dell'imponente intervento di ripascimento dell'autunno 1999.

Nel corso dello svolgimento della campagna di misurazione preliminare si è osservato un cospicuo filtraggio di acque interstiziali dall'entroterra verso la linea costiera a causa dell'elevato livello piezometrico della falda freatica presente. L'elevata permeabilità dei suoli, che ricadono nella piana costiera scarsamente edificata, rende minimo lo scorrimento superficiale delle acque meteoriche e determina l'ulteriore innalzamento del livello di falda. Il moto di filtrazione dell'acqua di falda verso il mare ha effetto negativo sulla stabilità della linea di riva e delle eventuali opere di difesa presenti in quanto rende più facilmente asportabile la frazione più fine del sedimento dalla swash-zone e ai piedi delle stesse.

L'intero litorale ostiense è seriamente minacciato dall'erosione costiera, la previsioni stimano una perdita complessiva di 220.000 m^3 di spiaggia all'anno di cui 100.000 m^3 nella zona Nord e i restanti 120.000 m^3 in quella Sud. Tale deficit sedimentario nel decennio precedente era compensato dall'apporto solido proveniente dal fiume Tevere, oggi fortemente diminuito a causa degli interventi di regimazione dello stesso e di stabilizzazione dei suoli.

Nel solo periodo che va dal 1991 al 1996 il tratto di costa lungo 4 km, compreso tra il Canale dei Pescatori e Castel Fusano e in cui ricade la spiaggia di Vecchia Pineta, ha subito un arretramento della linea di riva di 25 m (in media 5 m all'anno). L'elevata valenza turistica del luogo, sottolineata dalla presenza di tre pontili distanziati, sormontati da numerose cabine in legno, e del ristorante omonimo costruito direttamente sulla spiaggia, ha reso necessari nello stesso periodo continui e costosi interventi di ripascimento.

La costruzione successiva di opere di difesa passive, quali pennelli e frangiflutti emersi e sommersi, ha permesso la stabilizzazione di alcuni brevi tratti di spiaggia posti in corrispondenza delle stesse, ma contemporaneamente ha spostato il fenomeno dell'erosione verso Sud.

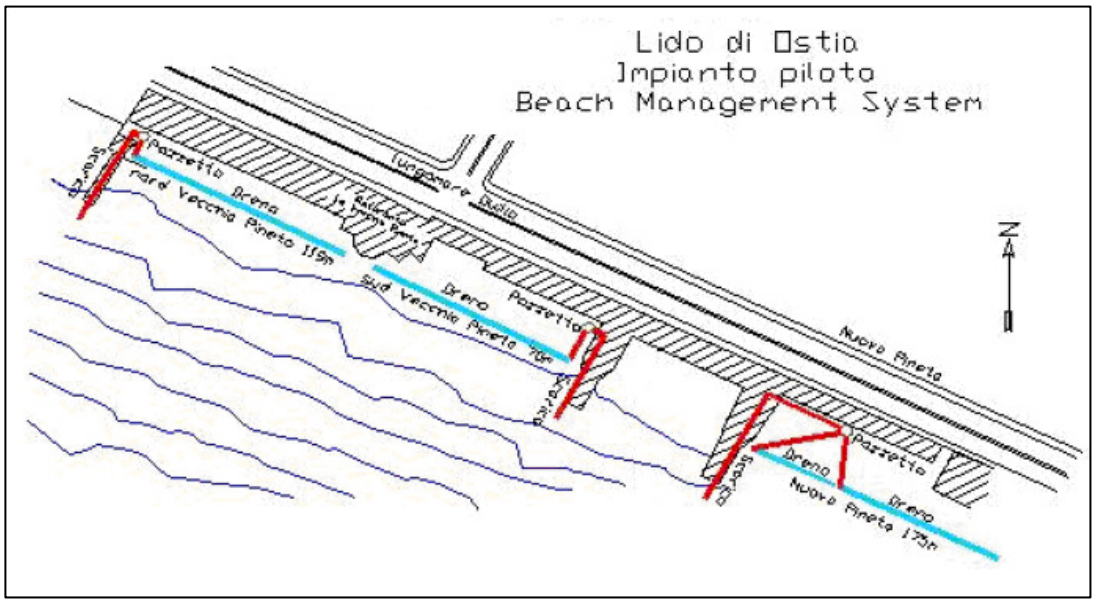


Fig. 3.2.4.4 - Schema d'impianto del BMS sulla spiaggia di Vecchia Pineta.

Nel febbraio 2001 sono stati ultimati i lavori di installazione del sistema di drenaggio della spiaggia, denominato *"BMS"* (Beach Management Sistem), finalizzato a mantenere stabile la linea di riva durante le mareggiate più forti e a produrre l'avanzamento in condizioni normali.



Fig. 3.2.4.5a - Lavori di scavo delle trincee.



Fig. 3.2.4.5b - Posizionamento delle tubazioni.



Fig. 3.2.4.5c - Particolare del dreno e della calza in geo-tessile.

L'impianto messo in opera è costituito da tre distinti segmenti ed ha tubazione con lunghezza complessiva di 400 m, di cui 160 m di condotta drenante flessibile avvolta in una calza di geo-tessile e interrata ad una profondità di 2,5 m dal piano di calpestio (80 cm sotto il livello medio del mare) e ad una distanza media di 7 m dalla linea di riva. Ogni segmento é connesso ad un pozzetto di raccolta attrezzato con una pompa sommersa di tipo Flyght ed una condotta di scarico verso il mare.

Il sistema ha mostrato in breve tempo risultati più che soddisfacenti, riuscendo non solo ad arrestare il processo erosivo in atto ma addirittura ad accrescere la spiaggia di svariati metri in pochi giorni, sino a raggiungere i 20 m in corrispondenza dei due moduli estremi. L'unico inconveniente sopraggiunto è stato la rottura del dreno del modulo centrale in seguito alla caduta di alcuni massi dalla bassa scogliera ai piedi della quale era stato collocato, ciò ha richiesto, nel settembre 2002, la rimozione del dreno danneggiato e il posizionamento di uno nuovo ad una distanza maggiore dalla scogliera.



Fig. 3.2.4.6 - Massi caduti dalla bassa scogliera sul dreno del modulo centrale a Sud del ristorante.

E' da evidenziare che l'impianto ha mostrato la sua funzionalità principalmente nella fase iniziale dell'installazione per due motivi fondamentali. Il primo riguarda la gestione dell'impianto che inizialmente è stata fatta in modo abbastanza adeguata, mentre successivamente vi sono state varie disfunzioni legate alla mancanza di energia elettrica e alla gestione quotidiana delle parti meccaniche e idrauliche della rete. La funzionalità iniziale era poi dovuta alla presenza, nei fondali bassi, di una quantità notevole di sedimenti che sono stati quindi trattenuti dal drenaggio, successivamente anche perché si era avuto un buon avanzamento della linea di riva, l'effetto drenaggio è diminuito.



Fig. 3.2.4.7a - Sezione 1 Nord: situazione al 07 Novembre 2000 (senza sistema BMS).



Fig. 3.2.4.7b - Sezione 1 Nord: situazione al 22 Febbraio 2001 (dopo 10 gg. dall'avvio del sistema BMS).



Fig. 3.2.4.8a - Sezione 1 Sud: situazione al 23 Ottobre 2000 (senza sistema BMS).



Fig. 3.2.4.8b - Sezione 1 Sud: situazione al 22 Febbraio 2001 (dopo 10 gg. dall'avvio del sistema BMS).



Fig. 3.2.4.9a - Sezione 2 Nord: situazione al 23 Ottobre 2000 (senza sistema BMS).



Fig. 3.2.4.9b - Sezione 2 Nord: situazione al 22 Febbraio 2001 (dopo 10 gg. dall'avvio del sistema BMS).



Fig. 3.2.4.10a - Sezione 2 Sud: situazione al 23 Ottobre 2000 (senza sistema BMS).



Fig. 3.2.4.10b - Sezione 2 Sud: situazione al 22 Febbraio 2001 (dopo 10 gg. dall'avvio del sistema BMS).



Fig. 3.2.4.11a - Sezione 3 Nord: situazione al 23 Ottobre 2000 (senza sistema BMS).



Fig. 3.2.4.11b - Sezione 3 Nord: situazione al 22 Febbraio 2001 (dopo 10 gg. dall'avvio del sistema BMS).

La cattiva gestione amministrativa dell'impianto si desume anche dal fatto che dopo un periodo abbastanza lungo di non funzionamento esso è stato completamente dimesso.

Questo esempio, come altri si ritrovano in Italia e all'estero, indica che questo tipo di difesa della costa in assenza di una adeguata gestione programmata nel tempo non è consigliabile adottarlo.

3.2.5 LIGURIA - MARINELLA DI SARZANA

Marinella di Sarzana è sita a Sud-Est della costa ligure in provincia di La Spezia a pochi chilometri dal confine con la regione Toscana.

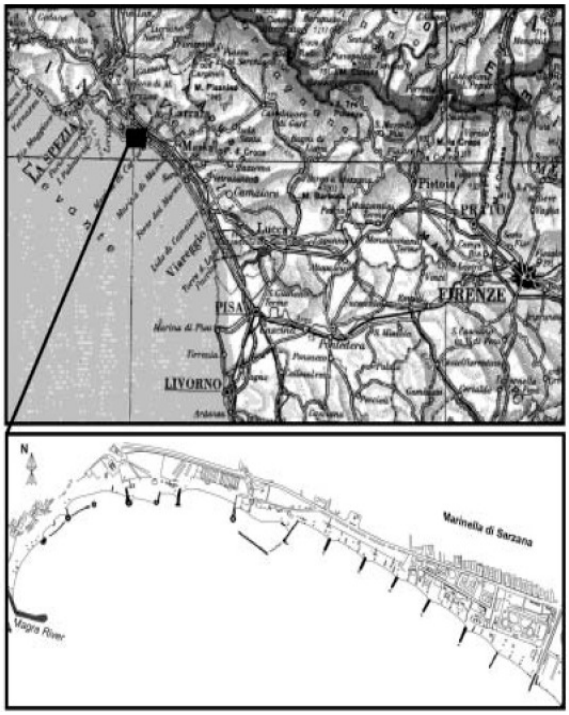


Fig. 3.2.5.1 - La spiaggia di Marinella di Sarzana.



Fig. 3.2.5.2 - Sub-unità fisiografica con evidenziato il limite amministrativo.

Per una migliore comprensione delle dinamiche delle correnti e dei sedimenti che interessano tale località è opportuno fare riferimento alla sotto-unità fisiografica compresa tra la foce del Fiume Magra (Liguria) ed il porto di Marina di Carrara (Toscana), appartenente a sua volta

all'unità fisiografica più grande che si estende per circa 63 km tra la foce del Fiume Magra ed il porto della città di Livorno (all'interno della quale ricade la spiaggia di Marina di Massa, cui si farà riferimento nel successivo paragrafo 3.2.6).

L'entroterra è caratterizzato dalla presenza di un'ampia pianura alluvionale (circa 7 km) delimitata dal massiccio montuoso delle Alpi Apuane, formazione rocciosa di origine sedimentaria costituita da una successione di falde che si sovrastano l'un l'altra in direzione Ovest-Est. La spiaggia sabbiosa di Marinella di Sarzana, lunga 4,2 km, rappresenta l'elemento di giunzione tra il mare e la pianura costiera.



Fig. 3.2.5.3 - Piana costiera di Sarzana.

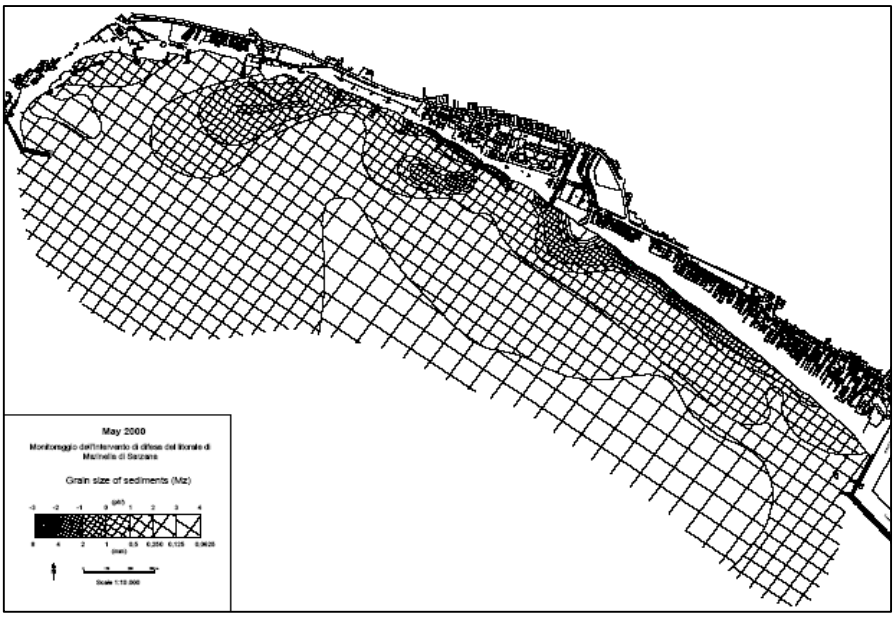


Fig. 3.2.5.4 - Mappa della distribuzione granulometrica dei sedimenti di spiaggia (monitoraggio degli interventi di difesa del litorale, Maggio 2000).

Il fiume Magra, all'interno dell'unità fisiografica suddetta, è il terzo fiume in ordine di importanza dopo l'Arno ed il Serchio. Nasce a Nord-Nord Est sugli Appennini a circa 40 km dalla costa e scorre per circa 62 km attraverso le formazioni sedimentarie della Falda Toscana in un bacino di raccolta esteso 1693 km^2. Lungo il suo corso superiore e medio, ancor prima di serpeggiare nella pianura, attraversa le formazioni sabbiose dell'Oligocene della zona denominata *"Macigno"* mettendo in sospensione grandi quantitativi di sedimento (circa 632.000 t/anno) che vanno ad alimentare i processi di dinamica costiera.

La sabbia di cui sono costituite la spiagge ricadenti nell'area litoranea esaminata è in larga parte frutto dell'erosione del Macigno, del trasporto e della sedimentazione operata dal fiume Magra.

I numerosi studi effettuati hanno messo bene in evidenza le modalità con le quali si svolge il trasporto solido lungoriva ed hanno consentito l'individuazione di due differenti correnti: la prima di tipo distale, con direzione prevalente Nord Ovest-Sud Est, la seconda di tipo prossimale. Quest'ultima è la principale responsabile della redistribuzione di sedimento lungoriva e presenta alcune locali inversioni nella direzione dovute alle numerose strutture di difesa presenti lungo la costa.

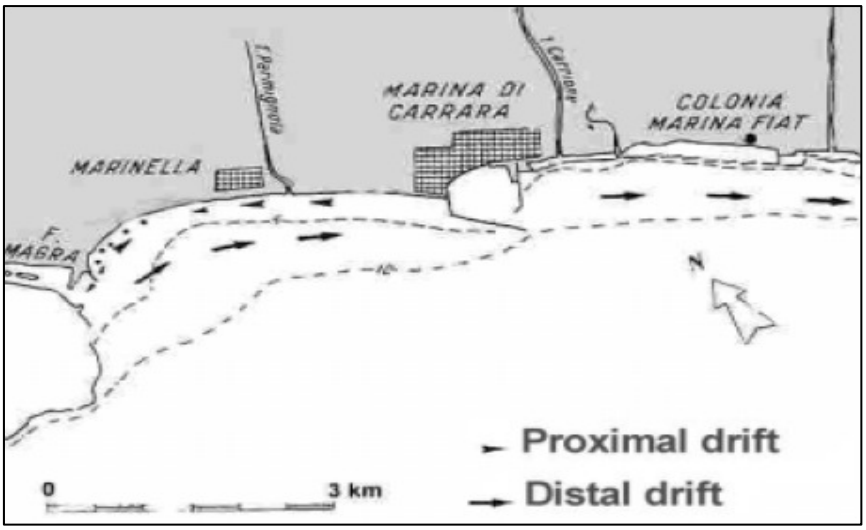


Fig. 3.2.5.5 - Mappa del trasporto solido lungoriva.

La spiaggia di Marinella di Sarzana ha subito forti erosioni già a partire dalla fine del XIX secolo, arretrando in alcuni tratti anche più di 500 m; nello stesso lasso di tempo si è registrato un considerevole accrescimento della spiaggia di Marina di Carrara per la presenza del porto che intercetta il trasporto solido lungoriva diretto a Sud. La linea di riva è rimasta stabile in corrispondenza della foce del torrente Parmignola, punto attorno al quale l'intera linea costiera della sub-unità fisiografica ha ruotato in senso orario.

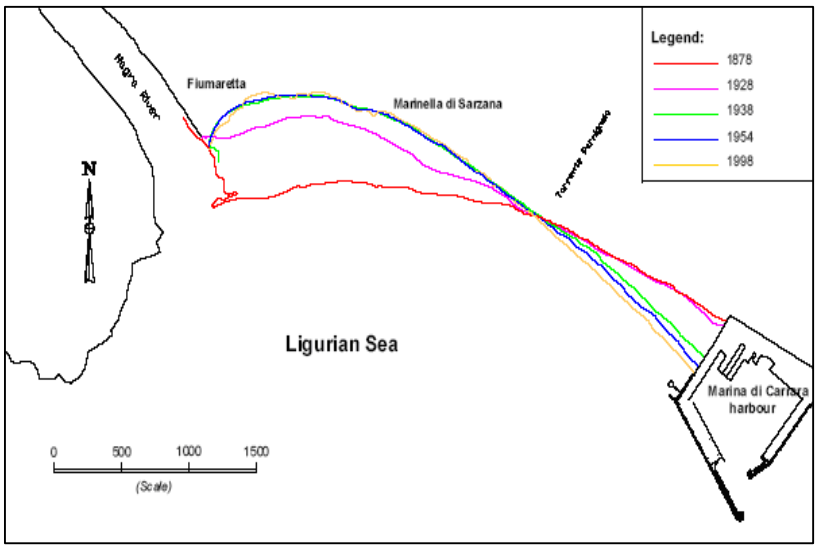


Fig. 3.2.5.6 - Evoluzione della linea costiera dal 1878 al 1998.

Alla base di tale situazione vi è da una parte il diminuito apporto solido proveniente dal fiume Magra, in conseguenza dei lavori di imbrigliamento e della presenza di numerose cave di inerti lungo il suo corso, dall'altra la costruzione, nel 1938, di una lunga banchina fluviale allo sbocco e dei frangiflutti nel periodo compreso tra il 1955 ed il 1998.

Il monitoraggio del fenomeno erosivo è stato svolto nel periodo compreso tra l'Ottobre 1998 e il Luglio 2002, suddividendo in 22 settori il tratto di costa compreso tra la foce del fiume Magra ed il Porto di Marina di Carrara.

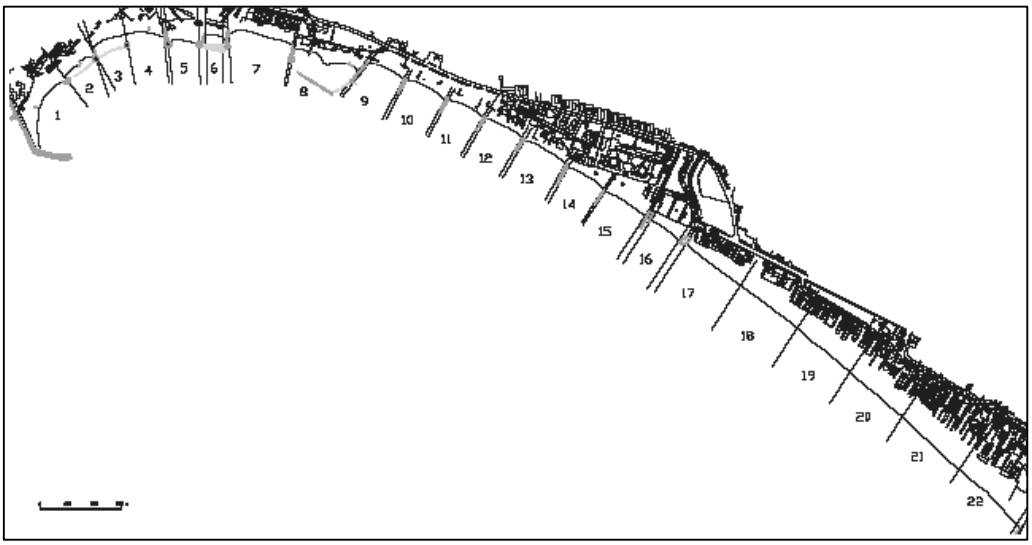


Fig. 3.2.5.7 - Mappa della suddivisione in 22 settori della sub-unità fisiografica.

I rilievi effettuati hanno evidenziato l'accrescimento nei settori n° 1 e 2 in cui l'espansione della spiaggia è stata rispettivamente di 12,6 e 3,6 m ed il ritiro più elevato nel settore n° 16 (10,81

m), delimitato dalla Fossa Maestra e dal torrente Parmignola. Globalmente l'erosione si sta spostando verso il porto di Marina di Carrara ed ha già interessato le spiagge ubicate a 500 m a Nord dello stesso.

N° Sector	Length (m)	June 2001 - July 2002	May2000-June2001	May 2000-July 2002	October 1998-July 2002
1	233,14	12,63	-5,41	7,22	21,87
2	142,71	3,56	-3,23	0,33	-3,13
3	128,60	0,06	-2,46	-2,40	-2,68
4	137,37	-1,14	-0,71	-1,85	-2,26
5	114,64	-0,36	-1,90	-2,26	3,07
6	63,34	1,26	-2,61	-1,35	3,34
7	239,26	2,65	-2,20	0,45	0,85
8	251,38	-1,88	-2,28	-4,17	-2,60
9	141,62	-0,44	-1,17	-1,61	5,41
10	141,14	2,36	-3,83	-1,48	8,94
11	140,69	1,21	-1,23	-0,02	6,00
12	148,42	3,58	-1,80	1,78	4,68
13	172,25	3,20	-4,34	-1,14	-0,76
14	151,49	-1,15	-2,21	-3,36	-3,79
15	172,14	-0,25	-0,13	-0,38	-4,35
16	125,34	-5,11	-2,55	-7,66	-10,81
17	250,03	-1,53	-1,82	-3,35	1,71
18	213,84	-3,61	-6,02	-9,64	0,06
19	250,68	-3,27	-1,52	-4,79	0,16
20	193,69	1,90	-0,61	1,29	8,66
21	282,29	4,92	0,20	5,12	9,42
22	286,45	0,84	3,44	4,28	7,90

Fig. 3.2.5.8 - Evoluzione della linea costiera nel periodo compreso tra l'Ottobre 1998 e il Luglio 2002.

Fino al 1960 l'economia dell'area era esclusivamente basata sull'agricoltura, ma negli ultimi anni tale settore è stato largamente superato e soppiantato dall'industria del turismo, attiva in particolar modo durante il periodo estivo. Le numerose strutture alberghiere, gli stabilimenti balneari, la viabilità e le infrastrutture costiere sono direttamente minacciate dall'erosione. Anche se il più delle volte la stampa locale tende ad enfatizzare la gravità dei danni subiti dagli stabilimenti balneari durante occasionali mareggiate, la graduale perdita delle spiagge ad uso ricreativo e i continui rifacimenti delle strutture di difesa presenti hanno un impatto molto più grande sull'economia dell'area.

Nel passato le amministrazioni comunali non disponevano di sufficienti risorse finanziarie per realizzare un efficace sistema di difesa della costa e tale compito era demandato allo Stato che interveniva solo in situazioni di emergenza senza valutare adeguatamente l'effettiva efficacia degli interventi che venivano realizzati ed il loro impatto sull'ambiente.

Nel 2002 le Regioni Liguria e Toscana hanno messo a punto il progetto preliminare di un nuovo piano d'azione che ha come obiettivo la difesa della costa e il ripristino dei naturali processi

dinamici attraverso il riordino e l'armonizzazione delle strutture di difesa comprese tra la foce del fiume Magra ed il porto di Marina di Carrara. Questo segna il definitivo abbandono delle politiche di difesa costiera attuate sino ad allora solo a livello locale, senza tener conto delle dinamiche naturali dell'unità fisiografica e degli impatti che le strutture di difesa producono sulle spiagge vicine.

Il piano prevede la costruzione di una nuova barra artificiale sommersa, lunga 2,6 km, larga 70 m con sommergenza di 2 m, che corre lungo l'isobata dei 4 m, e la modifica di quelle esistenti, ovvero la trasformazione delle stesse in strutture sommerse per favorire il trasporto di sedimento indotto dalle onde e migliorare la qualità dell'acqua di balneazione. È prevista inoltre la costruzione di due nuovi pennelli sommersi nel tratto di spiaggia non protetta, posto sottocorrente rispetto a Marina di Carrara, al fine di indurre la deposizione di sedimento vicino la riva e di ridurre così la pendenza trasversale della costa. L'intervento verrà completato con il ripascimento artificiale delle zone maggiormente erose, utilizzando la sabbia dragata dal letto del fiume Magra.

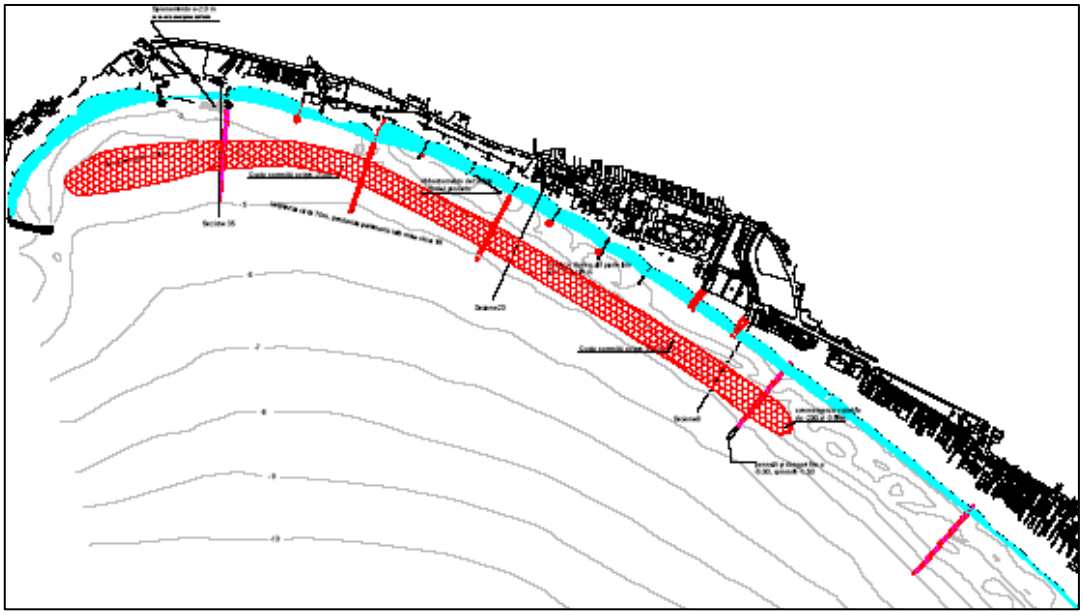


Fig. 3.2.5.9 - Mappa raffigurante le proposte di intervento.

3.2.6 TOSCANA - MARINA DI MASSA

Marina di Massa sorge a Nord del litorale versiliese a pochi chilometri dal confine con la Liguria e poco più a Sud della località di Marinella di Sarzana, esaminata attentamente nel paragrafo precedente. Le stesse indicazioni fornite nella illustrazione di quest'ultima località sono valide per definire l'inquadramento geografico, geologico e morfologico di Marina di Massa.

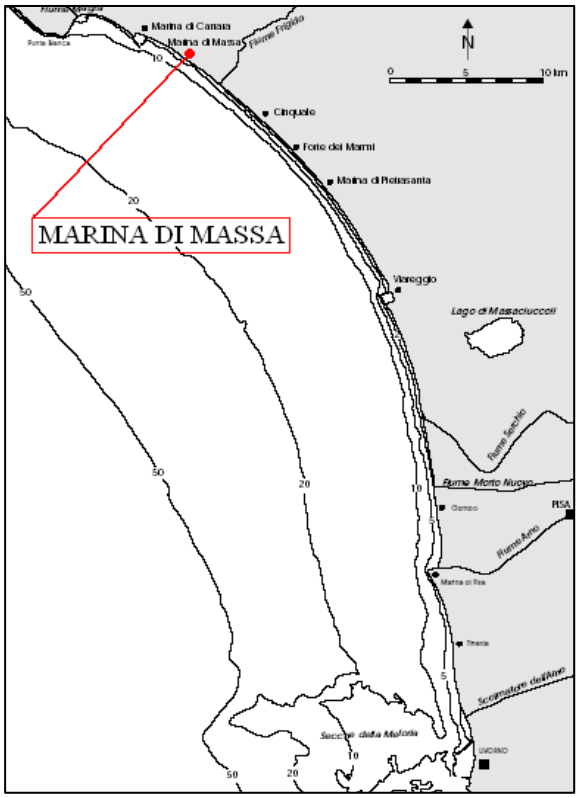


Fig. 3.2.6.1 - Il litorale di Marina di Massa.



Fig. 3.2.6.2 - Breve tratto di spiaggia del litorale di Marina di Massa.

La spiaggia di Marina di Massa è di tipo sabbioso con granulometria fine e media e presenta elevato tenore di quarzo, feldspati e miche (il contenuto di carbonati è invece scarso) ed è il risultato dell'erosione del Macigno[5], del trasporto e della sedimentazione operata dai numerosi corsi d'acqua, primo tra tutti il fiume Magra, i quali sfociano lungo il litorale.

L'ampio bassopiano, che costituisce il retroterra del litorale versiliese, agli inizi del XIX secolo era completamente acquitrinoso, successivamente fu oggetto di un massiccio intervento di bonifica per prosciugamento; la piattaforma continentale che delimita tale bassopiano ad Ovest, verso il mare, presenta la medesima giacitura sub-orizzontale e raggiunge la profondità di 200 m a circa 30 km dalla costa. Il fondale marino antistante la suddetta area, per tutta la sua estensione, presenta un profilo trasversale di tipo concavo con pendenza media dell'1,61% fra la battigia e l'isobata dei 5 metri, dello 0,71% fra quelle dei 5 e dei 10 metri e dello 0,94% tra la battigia e l'isobata dei 10 metri.

Gli elementi meteomarini tipici del paraggio in esame sono i venti con carattere prevalente che soffiano da Ovest e da Sud-Ovest durante il periodo primaverile ed estivo, mentre quelli provenienti da Nord e da Nord-Est sono più frequenti nel periodo autunnale ed invernale.

I numerosi studi e le altrettanto numerose osservazioni relativi alla determinazione del moto ondoso concordano sul fatto che questo, come la maggior parte delle tempeste che attaccano la costa, provenga in prevalenza da Sud-Ovest.

Marina di Massa	Seawall	1930
	Battery of breakwaters	1957
	Seawalls, breakwaters, groins Submerged breakwaters	1960
	Sand by-pass system	1970

Fig. 3.2.6.3 - Cronologia degli interventi di difesa lungo il litorale di Marina di Massa.

La spiaggia di Marina di Massa, analogamente a quella di Marinella di Sarzana, ha subito forti erosioni già a partire dalla fine del XIX secolo, periodo al quale risalgono le prime opere di difesa che caratterizzano il fronte costiero oggi pesantemente "fortificato". Fino al 1850 la spiaggia versava in una ideale condizione di equilibrio che rendeva nel complesso la posizione della linea di

[5] Formazione collinare dell'Oligocene di tipo sabbioso dell'entroterra toscano, ubicata nella zona di transizione tra la piana costiera versiliese e il piede del versante Sud-Ovest del massiccio montuoso delle Alpi Apuane.

riva stabile. Dopo tale periodo l'azione erosiva cominciò a divenire prevalente e si accrebbe sino a produrre in alcuni tratti arretramenti persino superiori ai 500 m.

La minaccia dell'erosione divenne incombente sia per le infrastrutture viarie e di servizio che per i numerosi stabilimenti balneari presenti lungo il litorale, al punto tale da costringere molti dei titolari delle concessioni ad affrontare ingenti spese per spostarli più all'interno e scongiurare, in tal modo, il rischio di essere letteralmente inghiottiti dal mare.

Successivamente furono avviate campagne di interventi in difesa della costa le quali portarono alla realizzazione di numerose e differenti strutture di tipo rigido (batterie di pennelli, frangiflutti emersi e sommersi per una estensione totale di 9,6 km).



Fig. 3.2.6.4 - Frangiflutti distaccati a Marina di Massa.



Fig. 3.2.6.5 - Ripascimento di spiaggia con ghiaietto di marmo.

La presenza di tali strutture non risolse in maniera definitiva il problema dell'erosione ma lo spostò più a Sud, verso le spiagge non protette che a loro volta richiesero con urgenza la realizzazione di interventi dello stesso tipo, innescando in definitiva un autentico circolo vizioso dai numerosi "effetti collaterali"[6] ancora oggi riscontrabili.

Ogni anno l'avvio della stagione balneare viene preceduto da localizzati interventi di ripascimento della spiaggia (realizzati su iniziativa del Comune di Marina di Massa in collaborazione con l'associazione di categoria dei proprietari degli stabilimenti balneari) attraverso i quali piccoli quantitativi di sabbia, generalmente dragata dal canale di entrata del porto di Marina di Carrara, vengono sversati sulle spiagge al fine di accrescerne la superficie o di stabilizzare la linea di riva. Per il ripascimento di alcuni tratti di spiaggia non protetti, ultimamente, è stato impiegato ghiaietto di marmo dragato dai vicini corsi d'acqua durante i periodici lavori di manutenzione e pulitura.

Sebbene la principale causa di erosione sia imputabile alla riduzione del sedimento addotto al mare dal fiume Magra (legata al cambiamento dell' utilizzo del suolo, al prelievo di inerti nelle numerose cave sorte in alveo e ai diversi interventi di sistemazione effettuati lungo il suo corso), non meno rilevante è stata la costruzione del porto industriale di Marina di Carrara (nel 1920) che ha intercettato il trasporto solido lungoriva diretto verso Sud, modificando l'andamento della linea di riva delle spiagge limitrofe. L'influenza della presenza del porto sulla dinamica dei sedimenti lungoriva, nonostante la realizzazione dell'impianto di *by-pass* avvenuta nel 1970, ha prodotto, nel periodo compreso tra il 1938 ed il 1998, la progradazione della spiaggia sopracorrente di 44 m, e il ritiro di quella posta sottocorrente di oltre 160 m.

La strategia seguita nella lotta all'erosione delle coste toscane è negli ultimi anni profondamente mutata ed ha intrapreso la strada indicata dalla direttiva emanata dal Parlamento Europeo (L. n.148 pubblicata sulla G.U.C.E. del 6-giugno-2002), relativa alla implementazione negli stati membri di ICZM[7], rispettosi dei processi naturali.

---

[6] Strutture quali pennelli e frangiflutti, sia aderenti che distaccati, sommersi ed emersi, influenzano negativamente il trasporto solido lungoriva e inducono forti variazioni nelle caratteristiche planoaltimetriche dei fondali in cui vengono realizzate. L'energia delle onde, che impattano sui fronti esposti a mare di tali strutture, produce l'allontanamento del sedimento presente ai piedi con conseguente approfondimento dei fondali antistanti e instabilizzazione delle stesse. La loro presenza può implicare il peggioramento della qualità delle acque di balneazione a causa della ridotta possibilità di circolazione e di ricambio delle stesse.

[7] ICZM: Integrated Coastal Zone Management - Piani di Gestione Integrata delle Aree Costiere.

La Regione Toscana sta lavorando, in collaborazione con le Amministrazioni Provinciali e Comunali, alla redazione di un Piano Regionale per la Gestione Integrata dell'Area Costiera.

La linea di azione da intraprendere prevede che venga mantenuta la "convivenza" tra le gli *interventi di tipo soft e le strutture di difesa di tipo hard* preesistenti previo modifica di queste ultime, nella fattispecie l'abbassamento dei pennelli e delle barriere frangiflutti ubicati nel tratto a Nord del litorale, da effettuare sulla base delle indicazioni fornite dalla costruzione, in via sperimentale, dei 3 pennelli sommersi nel vicino abitato di Marina dei Ronchi. In quest'area, localizzata a Sud delle ultime strutture di difesa di Marina di Massa, il tasso medio di ritiro della linea di riva è stato di 4 m/anno nel periodo compreso tra il 1985 ed il 1999.

Dopo la costruzione di tali pennelli, assieme ad un ripascimento di 35.000 m^3 fatto con sabbia e ghiaia, l'intero tratto di costa sta adesso attraversando una fase di stabilità, con accrescimenti locali di circa 10 m dal 1999 al 2004, come mostrano i dati raccolti attraverso un dettagliato programma di monitoraggio. I pennelli si estendono dalla spiaggia emersa, ove sono interrati in trincea, fino all'isobata dei 3 metri e sono costituiti da sacchi in polipropilene (con 3x1,8 m di lato), riempiti con circa 1,5 m^3 di sabbia ciascuno (e dal peso medio di 3,7 t) disposti in 2, 3 o 4 strati. Il posizionamento dei sacchi nel tratto di spiaggia sommersa è stato effettuato tramite benna, seguendo le indicazioni fornite dai sommozzatori.

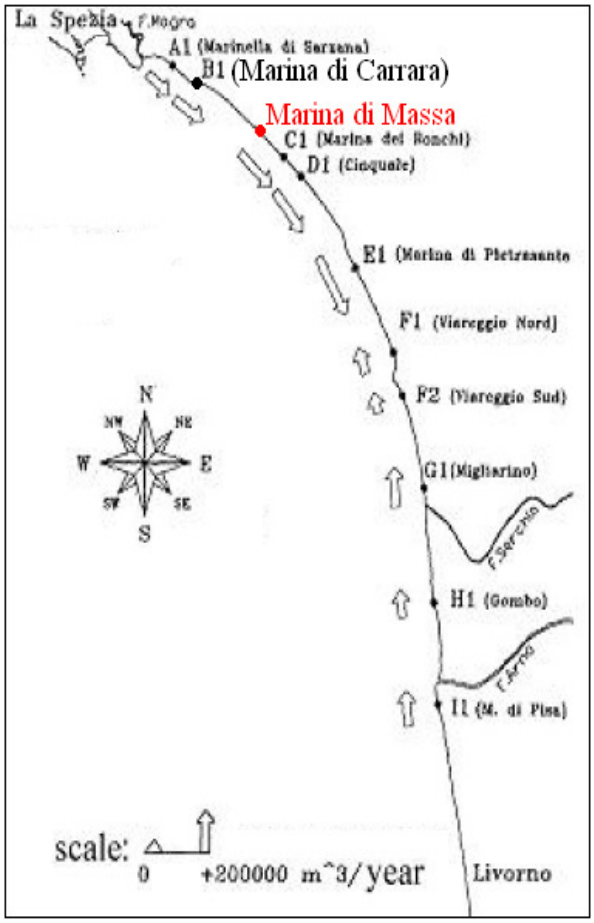


Fig. 3.2.6.6 - Schema sinottico della direzione delle correnti lungoriva e del trasporto solido potenziale netto.



Fig. 3.2.6.7 - Porto di Marina di Carrara con indicata la posizione della linea di riva nel periodo antecedente la sua realizzazione.



Fig. 3.2.6.8 - Costruzione dei pennelli sulla spiaggia di Marina dei Ronchi. Fasi del riempimento (foto a sinistra) e del posizionamento dei sacchi rispettivamente in trincea (foto a destra in alto) e in mare (foto a destra in basso).

4 L'EROSIONE COSTIERA IN PUGLIA

4.1 PRINCIPALI STUDI PRECEDENTI

4.1.1 COMMISSIONE DE MARCHI (1968)

Anche sulle coste della Regione Puglia, come per quelle italiane esaminate nel paragrafo 3.1, negli ultimi decenni si sono manifestati in modo palese locali e diffusi fenomeni di erosione dei litorali sabbiosi. I primi dati sono scaturiti nell'ambito della Commissione de Marchi. Nella figura 4.1.1.1 è riportato un dettaglio della costa regionale estratta dalla carta di sintesi, di cui si è discusso nel paragrafo 3.1, redatta dalla Commissione; in essa sono evidenziati i principali tratti regionali in erosione al 1968. Non si sono reperiti dati sulla lunghezza della costa ritenuta in erosione, tuttavia la figura consente di fare interessanti considerazioni sul fenomeno e sulle cause che le hanno determinate.

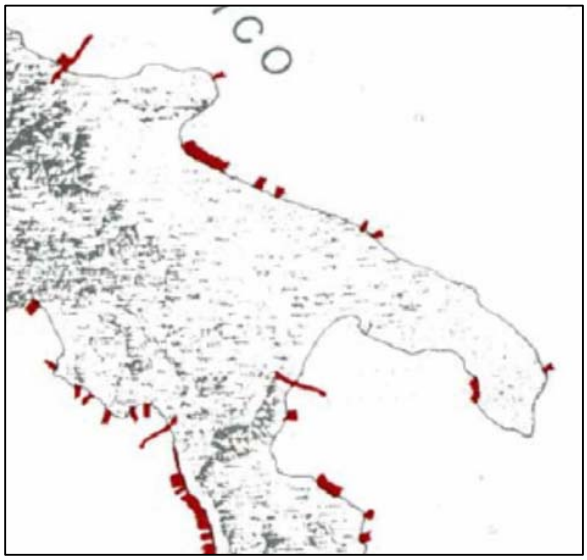


Fig. 4.1.1.1 - Stralcio della Puglia dalla carta di sintesi dei tratti di litorale in erosione. Situazione al 31.10.68 (C.I.S.S.I.D.S.).

La figura evidenzia a nord delle criticità nei tratti adiacenti ai fiumi Saccione e Fortore; queste sono da attribuire principalmente alle sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua e a quelle idraulico-forestali delle aree interne della Puglia, Molise e Campania realizzate in modo consistente dopo la seconda guerra mondiale. Infatti, all'epoca dello studio, la fascia costiera non era stata ancora interessata da significativi interventi antropici e la diga di Occhito sul Fortore non era ancora entrata in esercizio.Questo caso mostra la contrapposizione, più volte richiamata, tra gli interventi compiuti nell'entroterra per l'uso e la difesa del suolo e la conservazione dei litorali.

Altre criticità isolate sono segnalate in più punti della costa pugliese sia adriatica che ionica (nel Gargano, nel barese e nel leccese), mentre è da evidenziare la totale assenza di aree a rischio erosivo sulla costa ionica, da Taranto fino al confine con la Basilicata.

Fenomeni analoghi a quelli riscontrati in corrispondenza dei fiumi Fortore e Saccione, si ritrovano, invece, più a sud, sulla costa lucana, in prossimità della foce del fiume Sinni; anche questi sono attribuibili a sistemazioni idraulico-forestali operate nelle zone interne del bacino idrografico. Invero, già negli anni immediatamente successivi ai lavori della commissione De Marchi, alcuni studi (Cotecchia V. ed altri,1971 e Cocco E., 1975), mostrarono una inversione di tendenza nell'intero litorale ionico pugliese che, dall'essere storicamente in avanzamento incominciava a manifestare fenomeni di arretramento.

Dagli studi della Commissione De Marchi non si sono avute indicazioni sulla lunghezza dei tratti di costa pugliese in arretramento.

Tornando alla figura 4.1.1.1, si nota una zona di arretramento nel tratto di costa tra il Porto di Margherita di Savoia e Manfredonia. Qui l'avvio del fenomeno erosivo è certamente riconducibile alla costruzione del porto di Margherita di Savoia, avvenuta nel 1952, ed, in particolare, alla realizzazione del molo di levante che, intercettando il trasporto solido netto proveniente dall'Ofanto ha determinato un notevole avanzamento del litorale ad Est del porto, in parte subito interessato da un ampliamento dell'urbanizzazione della città, ed un arretramento nella zona a ponente che, negli anni, si è protratta fino alla zona di Siponto.

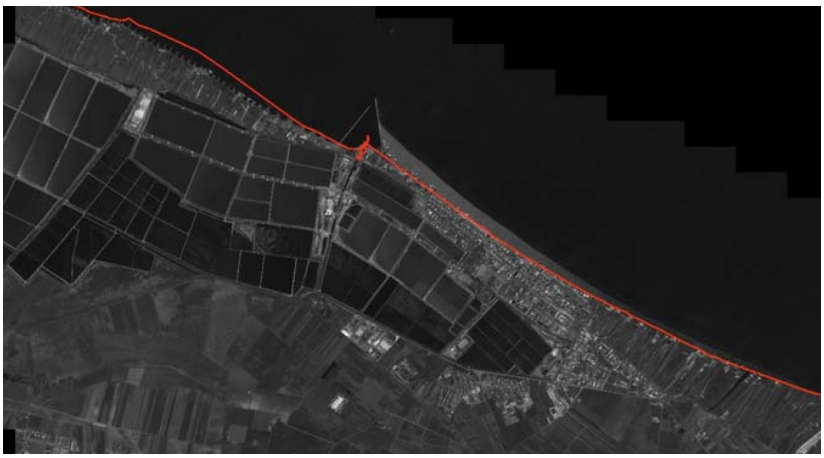


Fig. 4.1.1.2 - Immagine IKONOS (maggio 2005) del litorale a levante e a ponente del porto di Margherita di Savoia e, in rosso, la linea di costa del 1952 (Immagine acquisita nell'ambito del Progetto IMCA)

Questo caso, insieme a tanti altri che si sono verificati in Italia e all'estero, è indicativo dell'effetto che può avere sul territorio un'opera a mare realizzata senza aver prima condotto un accurato studio della dinamica dei sedimenti nell'intera Unità Fisiografica. Negli anni successivi

alla costruzione del porto, per contenere l'arretramento, sulla costa tra Margherita di Savoia e Siponto sono state realizzate numerosissime opere di protezione, quasi l'80% del totale delle opere di difesa realizzate sui litorali pugliesi. I pennelli e le scogliere radenti hanno stabilizzato in parte il litorale, anche se, visto il ridotto apporto di sedimenti alla fascia litoranea, non si sono verificati gli avanzamenti della linea di riva auspicati. La tendenza evolutiva è ancora in atto; dalla figura 4.1.1.2 si vede che l'arretramento della linea di riva a ponente del porto dal 1952 al 2005 è di circa 120 m e l'avanzamento a levante di circa 210 m.

E' da evidenziare che il tratto di litorale ha una valenza ambientale notevolissima per la presenza di stagni, saline, cordoni dunari, ecc. che sono a fortissimo rischio. Già allo stato attuale in concomitanza di eventi meteorici e meteomarini, anche non eccezionali, vaste aree, ed alcuni villaggi turistici realizzati nella fascia costiera, sono inondati dalle acque del mare e dei fiumi. Nella figura 4.1.1.3 è riportata una foto di un tratto del litorale a ponente del porto di Margherita di Savoia, zona tra Ippocampo (comune di Zapponeta) e Scialo dei Saraceni (comune di Manfredonia) nella quale sfocia il Torrente Cervaro, ripresa nell'ottobre 2003 dopo un evento meteorico e meteomarino, nella quale sono evidenti le aree inondate.



Fig. 4.1.1.3 - Foto di un tratto del litorale a Nord del porto di Margherita di Savoia dopo un evento meteorico e meteomarino dell'ottobre 2003.

Se si dovessero confermare le ipotesi di sollevamento del livello del mare di 80 cm nei prossimi cento anni quasi tutta l'area costiera sarebbe inondata. Questo evento avrebbe un impatto socio economico di grande rilevanza, per cui occorre pianificare delle soluzioni a lungo termine. I piani devono prevedere una valutazione approfondita dei rischi e dei costi e le conseguenze delle differenti azioni possibili: proteggere, non intervenire, abbandonare la zona.

4.1.2 ATLANTE DELLE SPIAGGE ITALIANE, 1997

Una analisi più dettagliata della costa pugliese è stata eseguita per la redazione dell'Atlante delle Spiagge Italiane,1997; nella figura 4.1.2.1 è riportata la tendenza evolutiva della costa pugliese risultante dallo studio. Un confronto di questa figura con quella della Commissione De Marchi (redatta nel 1968, ossia circa trenta anni prima) evidenzia una situazione molto evoluta, purtroppo, in senso negativo. Infatti, i fenomeni di arretramento della costa, siano essi puntuali o estesi a lunghi tratti, sono notevolmente aumentati.

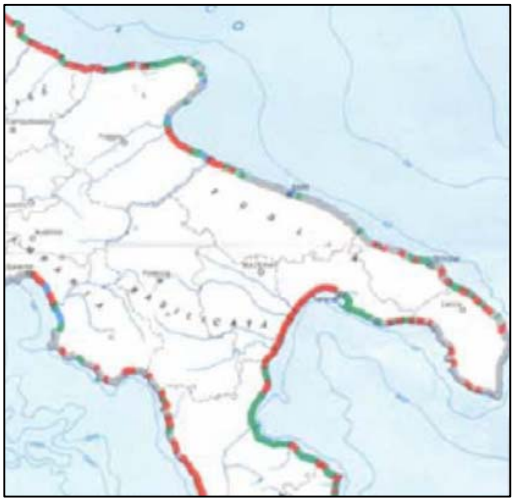


Fig. 4.1.2.1 - Stralcio della Puglia dell'Atlante delle Spiagge Italiane.

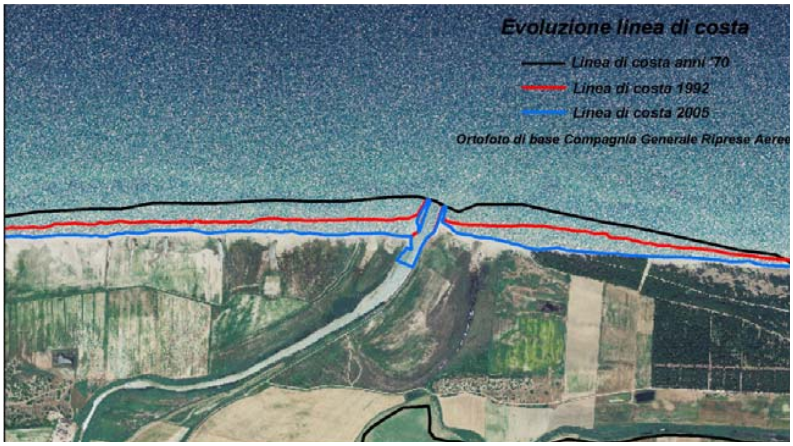


Fig. 4.1.2.2 - Evoluzione della linea di costa in adiacenza del Fiume Fortore.

Non è possibile in questa sede fare una trattazione circostanziata, ma certamente alcune considerazioni interessanti si possono trarre dal confronto dell'evoluzione dei tratti costieri della zona del Saccione - Fortore, dell'Ofanto e della costa ionica, da Taranto al confine regionale.

Nel primo tratto si nota che le criticità che nel 1968 erano circoscritte alle foci del Fortore e del Saccione, nel 1997 si erano allargate all'intero tratto di costa, situazione, questa, che permane

ancora oggi, come si vede dalla figura 4.1.2.2 nella quale è riportata l'evoluzione storica della foce del Fortore dal 1970 al 2005; l'arretramento della linea di riva a ponente è di circa 146 m e a levante di circa 154 m.

Le cause di tale situazione possono essere ricercate in numerosi fenomeni, di seguito richiamati, che sono tutti intervenuti negli anni, e che certamente hanno contribuito alla determinazione delle condizioni attuali anche se in misura diversa.

Nell'area, ad esempio, vi è certamente stata una urbanizzazione della fascia costiera, ma i dati indicano che essa non è stata particolarmente consistente; nella piana alluvionale, inoltre, sono state eseguite sistemazioni del suolo ed è stata avviata una agricoltura intensiva, a cui si sono accompagnati consistenti emungimenti di acqua dal sottosuolo che potrebbero aver determinato subsidenza, anche se dati specifici significativi, in questo senso, non sono stati reperiti; infine in trenta anni (periodo per il quale si hanno informazioni di questo genere) non si è avuto un forte sollevamento del livello del mare. La causa, perciò, che più delle altre ha inciso è la drastica riduzione di sedimenti trasportati dai fiumi a mare, a seguito di azioni antropiche e delle sistemazioni idrauliche nel bacino idrografico a cui, nel caso del Fortore, si è accompagnata la realizzazione dell'invaso di Occhito, diga in terra del volume di 250.000.000 mc. E' inoltre da evidenziare che, in anni recenti, sul fiume Biferno, nella parte del Molise dell'unità fisiografica n. 1, è entrata in esercizio la diga Guardialfiera, circa 50.000.000 di mc di acqua invasata.

La figura 4.1.2.2 indica, anche se solo in modo qualitativo, che il trend dell'arretramento sembra diminuire negli anni; cioè ad un forte arretramento nella fase iniziale dell'impatto, ossia subito dopo la realizzazione dell'invaso, ne segue uno più lento. In questa ultima fase, tenendo presente anche la naturale variabilità temporale del profilo della spiaggia emersa e sommersa, è difficile, se non impossibile, effettuare una analisi attendibile dell'evoluzione del litorale senza un adeguato e continuo monitoraggio.

I dati dell'Atlante mostrano anche una nuova criticità sia alla foce dell'Ofanto che nel tratto di litorale tra l'Ofanto e Barletta. Gli arretramenti in questo ultimo tratto sono in parte dovuti ad una precedente deviazione artificiale della foce del corso d'acqua, figura 4.1.2.3, e, principalmente, alla riduzione dell'apporto solido dal fiume dovuto sia alle azioni antropiche nel bacino idrografico che alla realizzazione di diversi invasi e traverse lungo l'asta fluviale (schema dell'Ofanto costituito dalle dighe di Conza, Saetta, Rendina, Marano Capacciotti e Locone oltre alla traversa di Santa Venere. La quantità di acqua regimabile ammonta a circa 310.000.000 mc l'anno).

Per quanto riguarda la costa ionica, da Taranto (Lido Azzurro) al confine regionale (Ginosa Marina - sponda sinistra del fiume Bradano), figura 4.1.2.4, l'Atlante delle spiagge, a differenza dello studio della Commissione De Marchi, indica che tutta la fascia costiera nel 1997 presentava

una tendenza all'arretramento. La Commissione De Marchi aveva segnalato, come si è detto, l'erosione alla foce del Sinni, però non vi erano indicazioni particolari, anche perché non si erano verificati fenomeni erosivi vistosi e il litorale era abbastanza naturale e con limitati insediamenti.

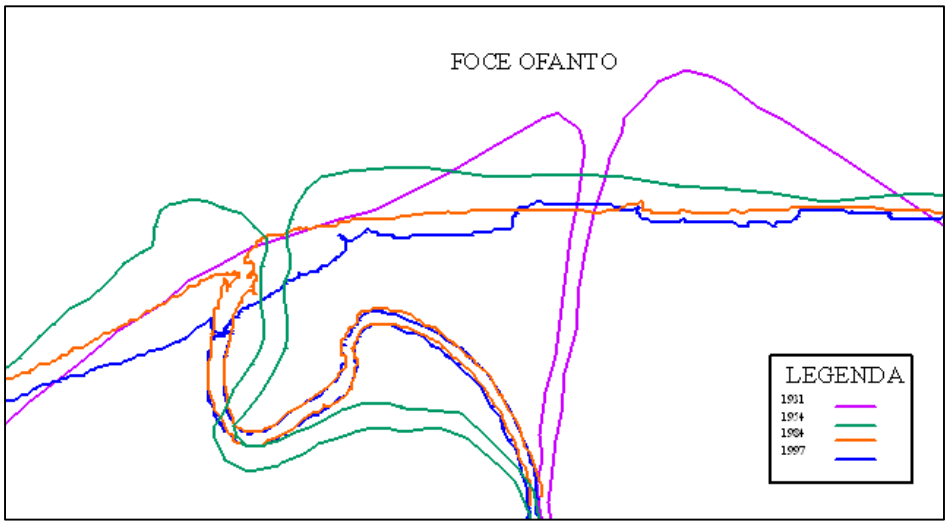


Fig. 4.1.2.3 - Trasformazioni della foce del fiume Ofanto nel periodo compreso tra il 1931 ed il 1997.

Numerosi sono i corsi d'acqua che sfociano nell'Unità fisiografica in cui è inserito il tratto di costa, tra i quali il fiume Bradano che con il suo corso segna il confine naturale tra la Puglia e la Basilicata.



Fig. 4.1.2.4 - Litorale compreso tra Lido Azzurro e la sponda destra del Bradano.

Le spiagge presenti sono quasi ovunque di tipo basso e sabbioso, delimitate verso l'entroterra da vaste zone umide o da cordoni dunari con altezza variabile da pochi metri, nella zona più ad Ovest, fino a raggiungere i 10-12 metri in quella più ad Est.

Le cause della sensibilità del litoraneo risalgono a molti anni addietro e sono imputabili all'azione antropica. La realizzazione della linea ferroviaria, e delle varie viabilità, il massiccio intervento di bonifica delle aree paludose e malsane presenti nella piana costiera, risalente ai primi decenni del '900, avviarono le prime trasformazioni della fascia costiera. La ripresa economica del secondo dopoguerra vide poi la crescita del turismo di massa e di conseguenza una consistente domanda di utilizzo delle aree adiacenti il mare per la costruzione di abitazioni, stabilimenti balneari, accessi alle spiagge e aree di campeggio. Tale attività, favorita da una mancanza e/o insufficienza di normative a favore della protezione delle aree ambientali, ha determinato in molti casi la distruzione delle dune, così che spesso ci si trova di fronte a resti di banchi dunari appiattiti e affetti da numerose falle che difficilmente provvedono al rifornimento delle spiagge antistanti e alla protezione delle aree retrodunali.

Le sistemazioni idraulico forestali nei bacini idrografici prima e i numerosi invasi realizzati sui vari corsi d'acqua poi hanno ridotto drasticamente il quantitativo di sedimenti veicolato verso il mare. Da notare che in tale area vi sono due schemi idrici di fondamentale importanza per l'approvvigionamento di risorsa idrica (per uso irriguo, idropotabili e industriale) per le Regioni Basilicata e Puglia. Esistono infatti due schemi fondamentali: Basento - Bradano, dai nomi dei due fiumi omonimi, e del Sinni - Agri, dai nomi dei due fiumi omonimi. Nel primo schema sul fiume Bradano vi sono le dighe di Aderenza, Genzano, Basentello, Capodacqua, Pentecchia, Gravina e San Giuliano; mentre sul fiume Basento vi è la diga del Camastra e la traversa di Trivigno. Lo schema può regimare una quantità di acqua di circa 175.000.000 mc l'anno. Nel secondo schema, sul fiume Agri, vi sono le dighe di Marsico Nuovo e del Pertusillo e le traverse sul Sauro e sull'Agri; sul fiume Sinni vi è la diga di Monte Cotugno e la traversa sul fiume Sarmento. Lo schema può regimare una quantità di acqua di circa 1.000.000.000 mc l'anno.

Il trasporto di sedimenti a mare è stato poi ridotto anche dall'incontrollata estrazione di ingenti quantitativi di ghiaia e sabbia dagli alvei.

Tutte queste cause antropiche hanno determinato una forte erosione prima delle foci dei fiumi e del litorale lucano per poi interessare la costa pugliese verso cui da Ovest arriva il trasporto prevalente netto dei sedimenti. E' da considerare che sul litorale pugliese, a meno della realizzazione di alcune foci armate e delle opere per l'ampliamento del porto di Taranto di cui si dirà di seguito, non sono state eseguite opere a mare significative.

Nella zona più ad Est del tratto di costa in esame ha avuto un'influenza rilevante la costruzione del Molo Polisettoriale del nuovo porto industriale della città di Taranto; la realizzazione della diga di sottoflutto (lunga 1.500 m), figura 4.1.2.5, e la deviazione verso est della foce del fiume Tara, hanno modificato la dinamica dei sedimenti per cui a ridosso del molo si è avuto un forte avanzamento della linea di riva, mentre più a Ovest, zona del lido Azzurro si innescò un processo erosivo ancora in atto, mitigato in parte dalla realizzazione di opere di protezione parallele alla linea di costa.

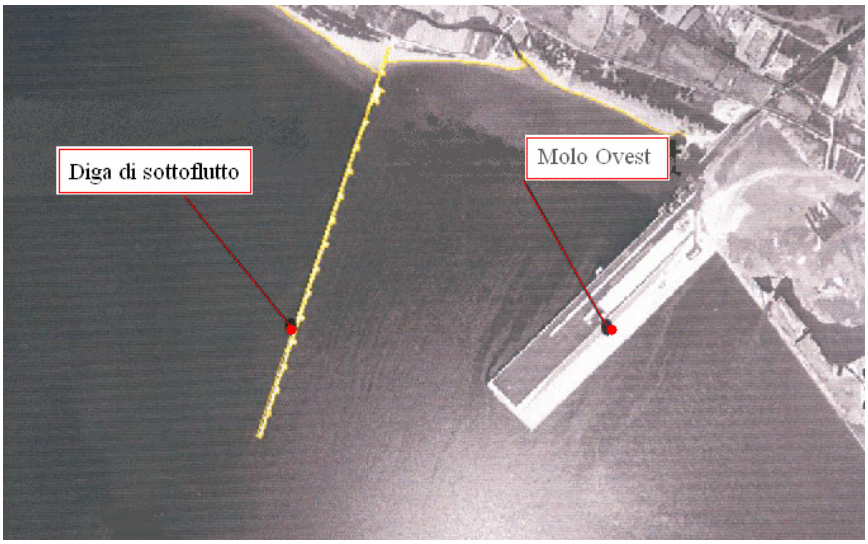


Fig. 4.1.2.5 - Veduta aerea del porto industriale di Taranto con elementi strutturali in fase di costruzione. Si nota la foce del fiume Tara ancora all'interno del bacino e che successivamente sarà deviato ad Ovest, in aderenza alla diga di sottoflutto.

Fra i tanti aspetti negativi, però, è da citare il fatto che, ancora oggi, nella fascia costiera ionica pugliese, la pressione antropica, se pure consistente, è fortemente localizzata in pochi centri quali Chiatona, Castellaneta Marina, Riva dei Tessali e Ginosa Marina, mentre esistono larghi tratti di litorale ancora totalmente privi di insediamenti abitativi. E' probabilmente questa una delle ragioni per cui il trend erosivo manifestatosi negli anni, sembra in fase di diminuzione, se si fa eccezione per la zona di Lido Azzurro sopra citata. Alcuni studi recenti sembrano addirittura segnalare una situazione di "quasi stabilità" del litorale.

Ciò nulla toglie al fatto che il tratto di litorale resta fra quelli ad alta sensibilità ed è necessaria una riduzione della pressione antropica oltre che un monitoraggio continuo il quale consenta di isolare i fenomeni di arretramento veri e propri, che denotano situazioni patologiche dei litorali, da altri che, seppure indichino anch'essi un arretramento della costa, in realtà, possono essere classificati come estemporanei perché ritraggono una situazione fotografata in un determinato momento: sono, per esempio, le variazioni stagionali della linea di riva - fenomeni del

tutto naturali, che in litorali sabbiosi molto bassi, come appunto quelli dell'arco ionico, possono provocare variazioni anche di alcune decine di metri fra una stagione e l'altra; oppure , più banalmente, le variazioni dovute alla sistemazione delle spiagge da parte dei gestori all'inizio della stagione balneare. Tutti aspetti che devono essere inquadrati nel giusto contesto temporale mediante un attento e continuo monitoraggio.

Nello studio dell'Atlante delle spiagge italiane, oltre alla tendenza evolutiva dei litorali, è infine riportato anche il dato relativo alla costa sabbiosa pugliese che risulta in arretramento per un totale di 89 Km ed in avanzamento per solo 1 Km. Quindi al 1997 in Puglia la percentuale di costa bassa sabbiosa pugliese con tendenza all'arretramento rapportata alla lunghezza totale di tale tipo di costa era di circa il 29%, valore appena inferiore a quello nazionale, che, come si è detto innanzi, è del 32%.

4.1.3 STUDI PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI BACINO REGIONALE

A livello regionale nel 2000 si conclusero gli "Studi preliminari per la redazione del Piano di Bacino Regionale" che la Regione Puglia, mediante apposita Convenzione, aveva affidato al Dipartimento di Geologia e Geofisica (DGG) dell'Università di Bari, al Dipartimento di Ingegneria delle Acque (DIA) del Politecnico di Bari e all'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA) del C.N.R.. Nell'ambito dello studio, tra altro, era previsto l'analisi della "Geofisica relativamente allo studio della dinamica costiera per aree critiche"; in questa attività è stata studiata la variazione della linea di riva delle coste sabbiose, partendo dalla cartografia e dai dati storici esistenti. Lo studio completò l'indagine conoscitiva che aveva portato all'Atlante delle Spiagge Italiane analizzando in dettaglio anche molti tratti critici e producendo una carta regionale della costa pugliese che riporta la tendenza evolutiva al 2000. Per approfondimenti si rinvia alla Relazione Finale del lavoro.

4.1.4 PROGETTO ESECUTIVO MONITORAGGIO P.O.R. PUGLIA 2000 - 2006

La Regione Puglia ritenendo importante il monitoraggio della fascia costiera, nell'ambito del P.O.R. Puglia 2000 - 2006, ha previsto una serie di azioni di monitoraggio fra cui quella degli interventi di difesa costiera già finanziati e realizzati (Misura 1.3 - Sottoazione 2b dell'area di azione 2 - Difesa delle coste regionali colpite da fenomeni di subsidenza ed erosione dei litorali sabbiosi e dissesto dei litorali rocciosi) e quella dell'evoluzione costiera, basato su riprese aeree ripetute a cadenza stagionale, con successiva restituzione cartografica (Misura 1.3 - Sottoazione 4c dell'area di azione 4 - Miglioramento delle conoscenze di base, adeguamento e ampliamento del sistema di monitoraggio del suolo, dei corpi idrici superficiali, sotterranei e costieri).

Con Delibera di G.R. n. 1411 del 23 ottobre 2001, la Regione Puglia, per l'attuazione delle suddette azioni, prevedeva di avvalersi di strutture pubbliche Universitarie e di Ricerca che già collaborano con la Regione per la redazione degli studi preliminari per la redazione dei Piani di Bacino ed in particolare del Politecnico di Bari - Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (DIAC), attraverso il Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC), dell'Università degli Studi di Bari - Dipartimento di Geologia e Geofisica (DGG) e dell'Istituto di Ricerca delle Acque (IRSA) del C.N.R., come peraltro previsto nel Complemento di Programmazione.

Le suddette strutture pubbliche, costituitesi in ATI, hanno firmato una Convenzione con la Regione Puglia con la quale si sono impegnate all'attuazione tecnica ed amministrativa del "Progetto Esecutivo" delle azioni, redatto dall'ATI ed approvato dalla Regione.

Il Progetto Esecutivo è stato redatto dall'ATI nel 2003 ed approvato dalla Regione nel maggio del 2004. In esso sono riportate in dettaglio tutte le attività.

Il Progetto prevedeva numerose azioni, alcune delle attività previste consistono nell'installazione di attrezzature fisse in grado di fornire dati in modo continuo nel tempo (quali anemometri, boe ondametriche, Web Cam, ecc.); altre, invece, consistono in rilievi in situ, ripetuti a cadenza prefissata in modo da poter verificare l'evoluzione del litorale (quali rilievi planimetrici e batimetrici della fascia costiera, voli per rilevare la cartografia della fascia costiera sabbiosa e ricognizioni aeree visive con foto e video, ecc.).

Ovviamente, il Progetto prevedeva una fase di start up in cui raccogliere tutti i dati già disponibili (quali cartografia di base, informazioni presso Amministrazioni comunali, ecc.). Il Progetto prevedeva fra l'altro che tutti i dati raccolti potessero essere resi pubblici mediante pubblicazione in un sito Internet (SIMOC), le cui modalità di accesso non sono ancora del tutto definite, ma che potesse essere uno strumento essenziale per fornire i dati di input per le progettazioni che riguardano la fascia costiera e per una più corretta gestione del territorio.

Le attività dello studio sono ancora in atto e termineranno nell'ottobre 2008.

Per quanto riguarda l'aspetto specifico dell'evoluzione dei litorali lo studio in fase di redazione del Progetto Esecutivo del Monitoraggio aggiornò le informazioni disponibili dagli "Studi preliminari per la redazione del Piano di Bacino Regionale" producendo una "Carta della costa pugliese: geomorfologia e opere di difesa", costituita da 21 fogli ed aggiornata al 2003; da essa si ricava che la lunghezza dei tratti di costa sabbiosa in arretramento è circa 117 km e quella di quelli in avanzamento circa 10 km. Questo significa che la costa sabbiosa in erosione è aumentata rispetto all'Atlante delle spiagge italiane, passando da 89 km a 117 km, con una percentuale aumentata dal 29% al 39%.

Nella figura 4.1.4.1 è riportata una sintesi dello studio con l'indicazione dei tratti in arretramento, in rosso, e in avanzamento, in verde.

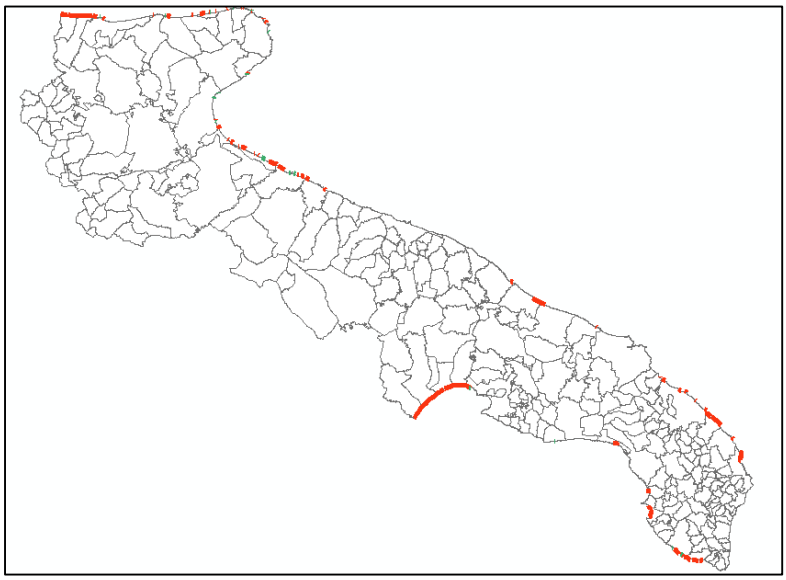


Fig. 4.1.4.1 - Carta della costa pugliese con le tendenze evolutive al 2003; in rosso sono in indicati i tratti in arretramento e in verde quelli in avanzamento (Progetto Esecutivo POR 2000 - 2006).

Le attività di monitoraggio sono in corso e si concluderanno nel 2008. Alcuni risultati parziali relativi all'evoluzione della linea di riva negli ultimi due anni saranno presentati e discussi successivamente.

4.1.5 MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO

Successivamente al 2003, come si è detto al paragrafo 3.1, vi sono gli studi a livello nazionale del 2006 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, 2006) e dell'APAT (Barbano A., ed altri, 2006). Per il primo studio i dati disponibili sono molto pochi, mentre per il secondo l'APAT, che qui si ringrazia, ha messo a disposizione i dati della costa pugliese.

Nella figura 4.1.5.1 è riportato uno stralcio della costa pugliese ripreso dallo studio del Ministero dell'Ambiente con l'indicazione dei tratti in avanzamento e in arretramento nel periodo 1950 - 2000.

Sebbene nel complesso le zone critiche siano le stesse individuate negli studi precedenti, vi sono alcune modificazioni locali di non poco conto. In particolare, per la costa ionica, dalla figura si notano alcune criticità sui litorali a levante di Taranto, mai riscontrate prima; inoltre, fatta eccezione per l'arretramento a Ovest del Molo Polisettoriale, la restante parte della costa pugliese risulta in avanzamento o in situazione di stabilità, mentre nei due studi precedenti tutto il tratto era stato

classificato in arretramento. Sull'arco ionico sono prevalenti i tratti in arretramento, anche se, però, ve ne sono alcuni in avanzamento.

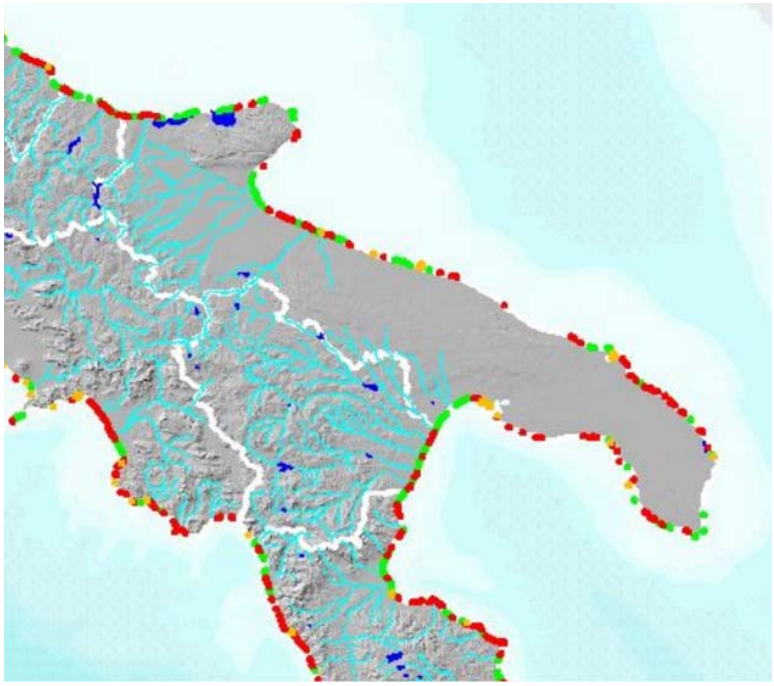


Fig. 4.1.5.1 - Stralcio della costa pugliese dalla linea di costa italiana dal 1960 al 2000, Mistero dell'Ambiente.

Questi risultati confermano la sensibilità dell'Unita Fisiografica del litorale ionico e fornisce dati confortanti per il tratto pugliese, anche se, per quanto detto precedentemente, occorrerebbe interpretare meglio il dato di partenza, conoscere cioè il periodo dell'anno nel quale è stato eseguito il volo del 2000 da cui è stata estratta la relativa linea di riva.

Riferendosi sempre allo studio del Ministero dell'Ambiente i tratti di costa bassa pugliese in arretramento hanno una lunghezza di 199,2 km, mentre quelli in avanzamento di 199,6 km. Anche qui sono naturalmente valide tutte le considerazioni fatte sullo studio nel paragrafo 3.1.

4.1.6 STUDIO DELL'APAT

I risultati dello studio dell'APAT danno la stessa tendenza evolutiva di quello del Ministero dell'Ambiente, salvo le lunghezze dei tratti di costa bassa in avanzamento o in erosione che sono diversi in quanto, come si è detto al paragrafo 3.1, i due studi, pur partendo dalle stesse linee di riva, hanno definito i tratti in avanzamento o in arretramento facendo riferimento ad un range di 10 m nello studio del Ministero dell'Ambiente ed uno di 30 m in quello dell'APAT. Infatti, quest'ultimo studio riporta che i tratti di costa bassa pugliese in arretramento hanno una lunghezza di 127 km, mentre quelli in avanzamento sono 97 km.

Per lo studio dell'APAT sono disponibili anche le lunghezze dei tratti di costa pugliese sabbiosa in arretramento e in avanzamento che sono rispettivamente di 69 km e 73 km. I tratti in arretramento sono minori di quelli trovati nel Progetto esecutivo del P.O.R. Puglia 2000 - 2006, ossia 117 km; la differenza - 48 km - è imputabile principalmente al fatto che in quest'ultimo studio il litorale ionico pugliese, da Taranto a Ginosa della lunghezza di circa 30 km, è considerato per intero in arretramento, mentre nello studio dell'APAT è ritenuto stabile.

4.1.7 CONSIDERAZIONI

In conclusione tutti gli studi concordano che i litorali pugliesi sabbiosi dal 1950 al 2000 hanno avuto una tendenza all'arretramento.

Per quanto riguarda le azioni e/o le prescrizioni è opportuno prendere a riferimento i tratti individuati nel Progetto esecutivo P.O.R. Puglia 2000 - 2006 ed aggiornato al 2003.

4.2 PRESENTE STUDIO

Nel presente studio, dopo l'esame di quelli precedentemente condotti, si è analizzata la tendenza evolutiva della costa pugliese negli ultimi anni al fine di verificare quella di alcuni tratti, quale il litorale ionico, per i quali negli studi precedenti vi erano delle discordanze, ma principalmente per effettuare una quantizzazione sia delle lunghezze che delle aree dei tratti in arretramento o avanzamento.

Nello studio della fascia costiera in altri elaborati sono state analizzati anche altri aspetti, quali: l'altimetria e l'orografia - queste due componenti, infatti, hanno spesso influenzato significativamente le dinamiche e le stesse forme insediative, le lame e l'idrografia superficiale - lame (fiumi fossili) e fiumi sono le principali fonti che alimentano il deposito di sedimenti lungo la fascia costiera, oltre che elementi di connessione ecologica fra mare e terraferma ; la tipologia della costa - costa alta o bassa, rocciosa o sabbiosa, la cui articolazione complessa concorre a definire elementi di ricorrenza del territorio costiero; i caratteri geologici - essi contribuiscono in maniera significativa a comprendere gli elementi strutturanti della morfologia costiera -; le zone umide e i caratteri ambientali (aree marine protette, SIC, ZPS, ambiti rilevanti desunti dal Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio) - sono le zone di maggior pregio ambientale, già definite dal sistema della pianificazione sovraordinata; il sistema vegetazionale che concorre a caratterizzare la fascia costiera in senso ambientale, dando ulteriore significato ai luoghi.

4.2.1 UNITA' FISIOGRAFICHE

Anzitutto nello studio si è ritenuto indispensabile suddividere la costa regionale in Unità Fisiografiche. Queste individuano tratti di costa in cui il trasporto solido, dovuto al moto ondoso e alle correnti litoranee, è confinato. In genere, le unità fisiografiche sono delimitate da promontori le cui conformazioni non consentono l'ingresso e/o l'uscita di sedimenti dal tratto di costa.

Insieme alle "unità fisiografiche naturali" sono state considerate anche le "unità fisiografiche antropiche", ossia quei tratti di costa compresi tra un promontorio e un'opera a mare, portuale o di difesa, le cui estremità sono realizzate su fondali con profondità superiore a 10 metri. Dette opere a tutti gli effetti sono degli sbarramenti del trasporto solido longitudinale. Per un'analisi di maggior dettaglio, all'interno di ogni unità fisiografica sono state individuate delle sub-unità delimitate o da piccoli promontori o da opere a mare le cui estremità sono realizzate su fondali con profondità inferiore a 10 metri.

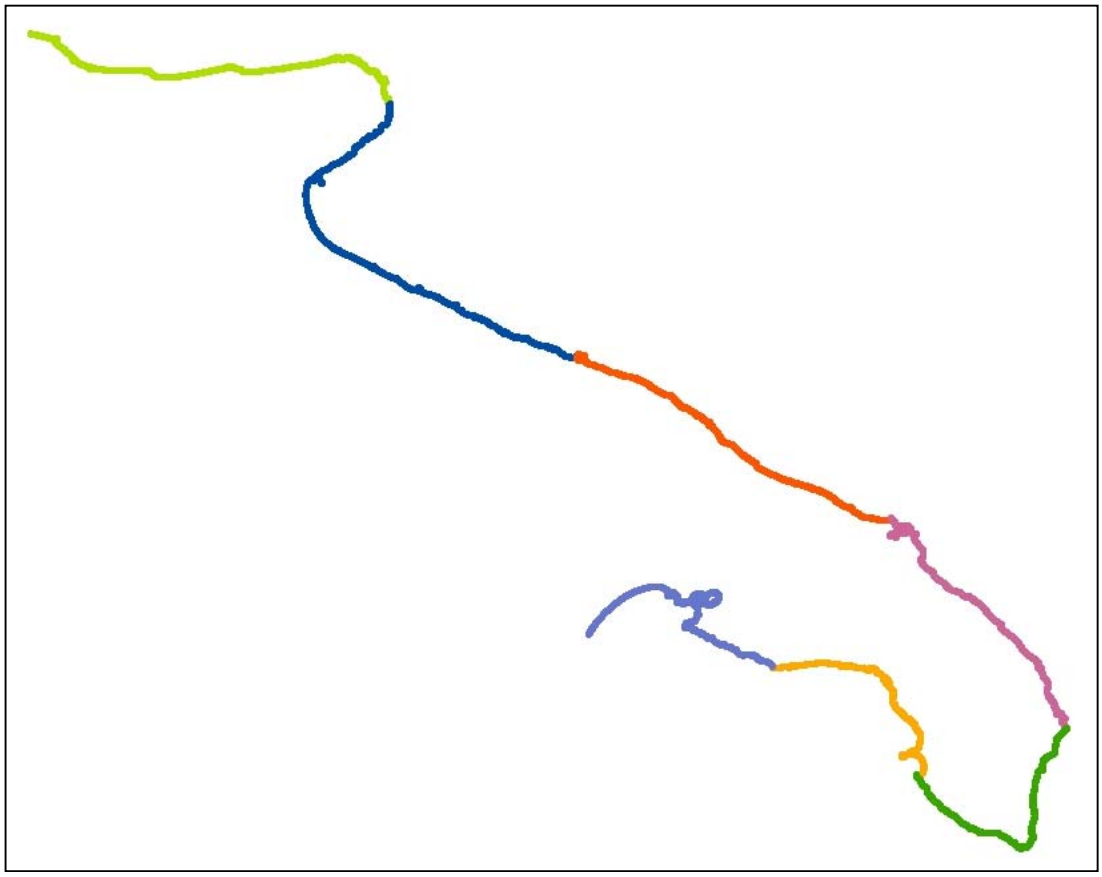


Fig. 4.2.1.1 - Pianta della costa pugliese con le unità fisiografiche.

UNITA' FISIOGRAFICA				
Nome UF	**Nome SUB UF**	**Limite 1**	**Limite 2**	**Fisiografia**
U.F.1	**S.U.F.1.1 Chieuti-Peschici**	Molo sopraflutto Termoli	Peschici	Falcata
	S.U.F.1.2 Peschici-Vieste	Peschici	Vieste	Promontorio
	S.U.F.1.3 Vieste/Testa del Gargano	Vieste	Testa del Gargano	Falcata
U.F.2	**S.U.F.2.1 Vieste/Pugnochiuso**	Testa del Gargano	Torre Proposti	Promontorio
	S.U.F.2.2 Vieste/Pugnochiuso-Manfredonia	Torre Proposti	Porto di Manfredonia	Golfo
	S.U.F.2.3 Manfredonia-Margherita di Savoia	Porto di Manfredonia	Porto di Margherita di Savoia	Falcata
	S.U.F.2.4 Margherita di Savoia-Barletta	Porto di Margherita di Savoia	Porto di Barletta	Falcata
	S.U.F.2.5 Barletta-Molfetta	Porto di Barletta	Porto di Molfetta	Falcata
	S.U.F.2.6 Molfetta-Bari	Porto di Molfetta	Porto di Bari	Porto
U.F.3	**S.U.F.3.1 Bari-Monopoli**	Porto di Bari	Porto di Monopoli	Falcata
	S.U.F.3.2 Monopoli- Brindisi/Punta Penne	Porto di Monopoli	Punta Penne	Falcata
U.F.4	**S.U.F.4.1 Brindisi/Punta Penne-Brindisi/Punta Riso**	Punta Penne	Punta Riso	Promontorio
	S.U.F.4.2 Brindisi/Punta Riso-Brindisi/Torre Cavallo	Punta Riso	Capo di Torre Cavallo	Falcata
	S.U.F.4.3 Brindisi/Torre Cavallo-Otranto/Porto di Otranto	Capo di Torre Cavallo	Porto di Otranto	Falcata
	S.U.F.4.4 Otranto/Porto di Otranto-Otranto/Capo d'Otranto	Porto di Otranto	Capo d'Otranto	Promontorio
U.F.5	**S.U.F.5.1 Otranto/Capo d'Otranto-Gagliano del Capo**	Capo d'Otranto	Capo S. Maria di Leuca	Promontorio
	S.U.F.5.2 Castrignano del Capo-Gallipoli/Punta del Pizzo	Capo S. Maria di Leuca	Punta del Pizzo	Promontorio
U.F.6	**S.U.F.6.1 Gallipoli/Punta del Pizzo-Gallipoli/Porto di Gallipoli**	Punta del Pizzo	Porto di Gallipoli	Golfo
	S.U.F.6.2 Gallipoli/Porto di Gallipoli-Nardò	Porto di Gallipoli	Torre Inserraglio	Falcata
	S.U.F.6.3 Nardò-Maruggio	Torre Inserraglio	Torre dell'Ovo	Falcata
U.F.7	**S.U.F.7.1 Maruggio-Taranto/Capo San Vito**	Torre dell'Ovo	Capo S. Vito	Falcata
	S.U.F.7.2 Taranto/Capo San Vito - Taranto/Molo Nord Darsena Nuova	Capo S. Vito	Molo nord darsena nuova (Taranto)	Porto
	S.U.F.7.3 Taranto/Molo Nord Darsena Nuova -Ginosa	Molo nord darsena nuova (Taranto)	Capo Spulico	Golfo

Fig. 4.2.1.2 - Le unità fisiografiche con le rispettive sub-unità.

La suddivisione della costa in unità fisiografiche è di importanza fondamentale per gli studi di dinamica costiera e per la progettazione delle opere a mare. Queste, come molti bacini idrografici, non coincidono con i limiti regionali, evidenziando l'interregionalità della dinamica dei litorali.

Per le coste della Regione Puglia si sono individuate 7 unità fisiografiche. La prima parte dal Molo sopraflutto del porto di Termoli (Molise), mentre la settima termina a Capo Spulico (Calabria).

Nella figura 4.2.1.1 è riportata una pianta con indicate le unità fisiografiche (UF) individuate, mentre nella tabella della figura 4.2.1.2 sono riportate le stesse con l'indicazione delle sub-unità (SUB UF), con i nomi identificativi, e i Comuni che hanno tratti di costa che vi ricadono, con le relative lunghezze.

E' da evidenziare che le unità fisiografiche così definite non coincidono con la classificazione degli ambiti territoriali fatta dalla Regione, D.G. n. 1439 del 24/05/93. Nella delibera sono stati individuati quattro bacini interregionali - Saccione, Fortore, Ofanto e Bradano -; e cinque bacini regionali - Ambito Gargano, Ambito Subappennino Dauno, Ambito litorale Adriatico, Ambito Salento e Ambito Arco Jonico -. Intendendo per Ambito Gargano il tratto di costa dal fiume Fortore alla foce del torrente Candelabro, per Ambito Subappennino Dauno il tratto di costa dalla foce del Candelaro alla foce dell'Ofanto; per Ambito litorale Adriatico il tratto di costa dalla foce dell'Ofanto al Canale Reale - in seguito la Regione, D.G. n. 5485 del 14/11/96, ha usato il termine di Ambito litorale Barese - ; per Ambito Salento il tratto di costa dal Canale Reale a Torre dell'Ovo e per Ambito Arco Jonico il tratto di costa da Torre dell'Ovo alla foce del Fiume Bradano.

4.2.2 CARATTERISTICHE DELLA COSTA PUGLIESE

La Regione Puglia ha acquisito dalla Compagnia Generale Ripreseaeree SpA (CGR) di Parma l'ortofoto digitale a colori a scala 1:10.000 "TerraItaly™ NR" – Anno 2005 - a copertura dell'intero territorio regionale. Il presente studio ha assunto come base cartografica le suddette ortofoto aggiornando tutte le conoscenze sul litorale regionale precedentemente in possesso dagli scriventi.

La prima operazione condotta sulle mappe è stata la digitalizzazione della linea di riva dalle foto, che ha permesso di quantificare con maggiore precisione l'estensione del litorale, in quanto le ortofoto utilizzate presentano elevate caratteristiche di risoluzione e precisione.

La dimensione nominale del pixel è, infatti, di circa 50 cm x 50 cm in coordinate terreno, mentre il modello numerico del terreno ha una struttura matriciale con passo di 40 metri.

Il calcolo della lunghezza di costa è stato condotto per l'intero perimetro costiero regionale e per ciascuno dei 68 comuni che ricadono nella fascia costiera. Dalla tabella 4.2.2.1. si osserva che la lunghezza della costa regionale risulta maggiore della lunghezza ufficiale della costa pubblicata ad esempio nei dati ISTAT, in quanto la digitalizzazione delle foto aeree, cogliendo meglio le sinuosità della costa - specie di quelle alte -, fornisce valori maggiori.

Sulla base della linea di riva così definita, la costa è stata classificata secondo i diversi tipi morfologici che la costituiscono.

La costa pugliese (tabella 4.2.2.1, figure 4.2.2.1 e 4.2.2.2.), ad esclusione delle Isole Tremiti, si estende per circa 940 km ed è costituita per il 33% da spiagge sabbiose, per il 33% da coste rocciose basse, per il 21% da alte falesie, e per il 5% da tratti antropizzati. Nel calcolo del perimetro costiero regionale è stata considerata anche la fascia litoranea all'interno del bacino interno del Mar Piccolo di Taranto che si estende per circa 30 km.

Tipo costa	Lunghezza (km)	% Lunghezza
costa rocciosa	322.72	33.26
costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	6.16	0.63
costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	30.91	3.19
spiaggia ciottolosa	9.73	1.00
spiaggia sabbiosa	319.48	32.92
spiaggia sabbiosa-ciottolosa	5.34	0.55
falesia	205.64	21.19
falesia con spiaggia sabbiosa al piede	16.69	1.72
rias	5.13	0.53
tratto fittizio	48.62	5.01
TOTALE	**970.42**	**100%**

Tab. 4.2.2.1– Morfologia della costa pugliese.

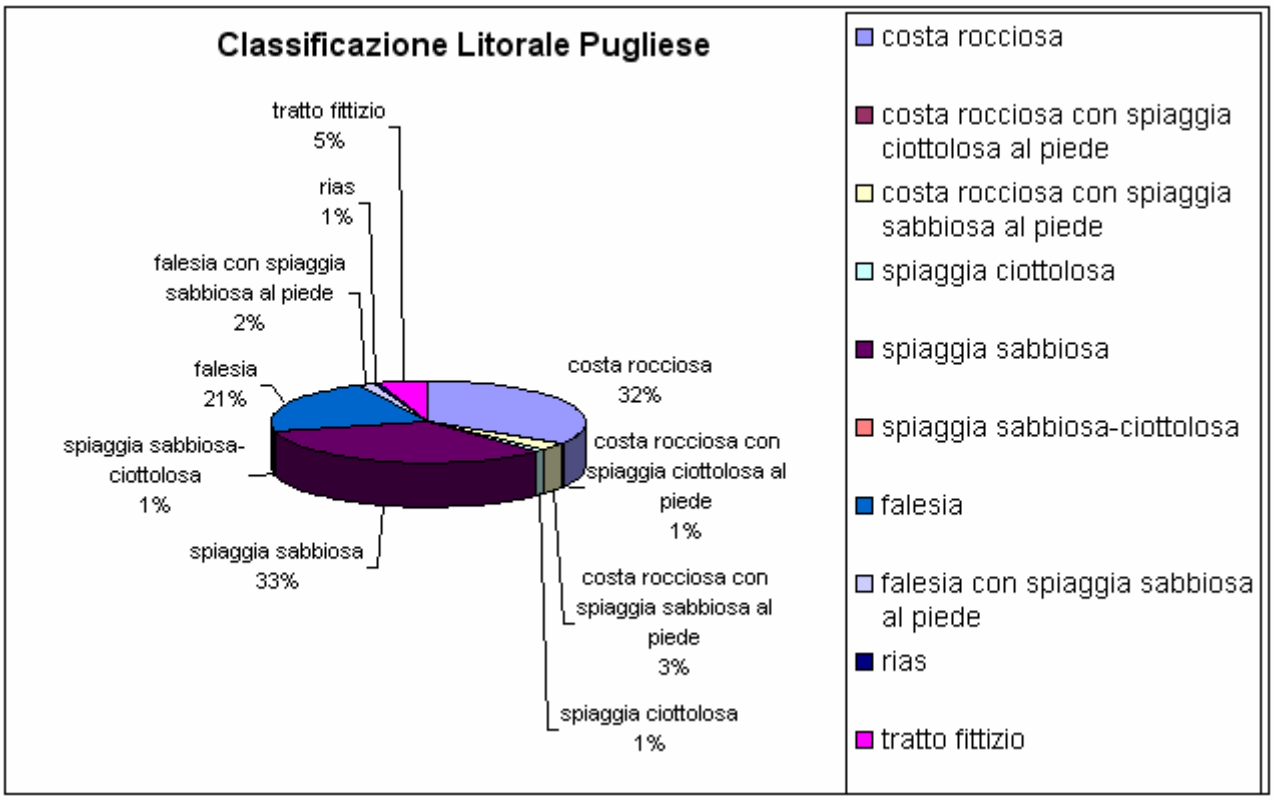


Fig. 4.2.2.1 – Morfologia della costa pugliese.

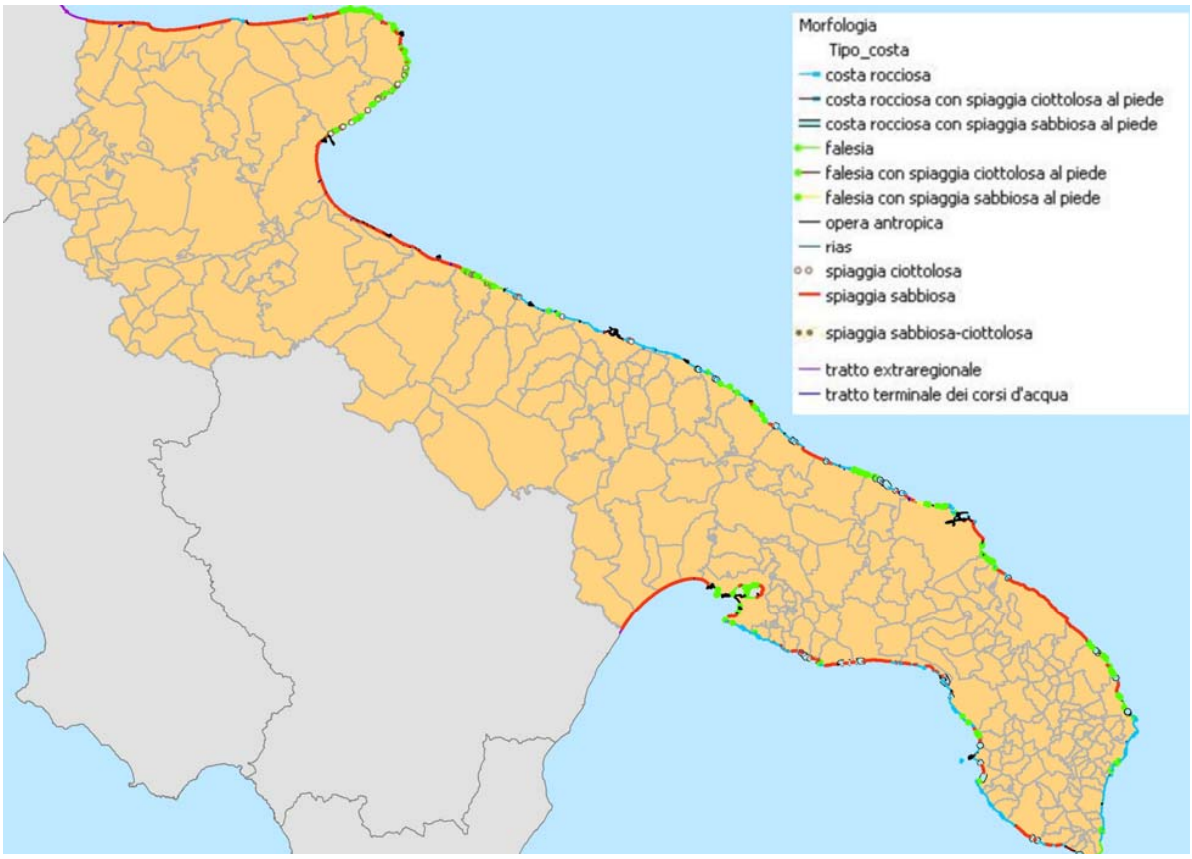


Fig. 4.2.2.2 – Morfologia della costa pugliese.

Dal punto di vista amministrativo la fascia litoranea pugliese ricade in tutte le 6 province (inclusa la istituenda provincia BAT, all'interno della quale ricadono 4 comuni costieri) ed interessa il territorio di 68 comuni, alcuni dei quali con accessi minimi. Nelle tabelle 4.2.2.2 a, 4.2.2.2 b, 4.2.2.2 c, 4.2.2.2 d e 4.2.2.2 e nelle figure da 4.2.2.3 a, 4.2.2.3 b, 4.2.2.3 c, 4.2.2.3 d e 4.2.2.3 e a 4.2.2.5e sono riportate, per ciascuna provincia, le lunghezze di costa suddivise per le diverse tipologie.

PROVINCIA	Tipo di costa	Lunghezza (km)	% Lunghezza
Foggia	costa rocciosa	6.0	2.68
	Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.4	0.16
	falesia	74.5	33.34
	spiaggia ciottolosa	6.6	2.97
	spiaggia sabbiosa	127.9	57.26
	spiaggia sabbiosa-ciottolosa	3.4	1.51
	tratto fittizio	4.7	2.08
	TOTALE	**223.4**	

Tab. 4.2.2.2 a – Morfologia della provincia di Foggia.

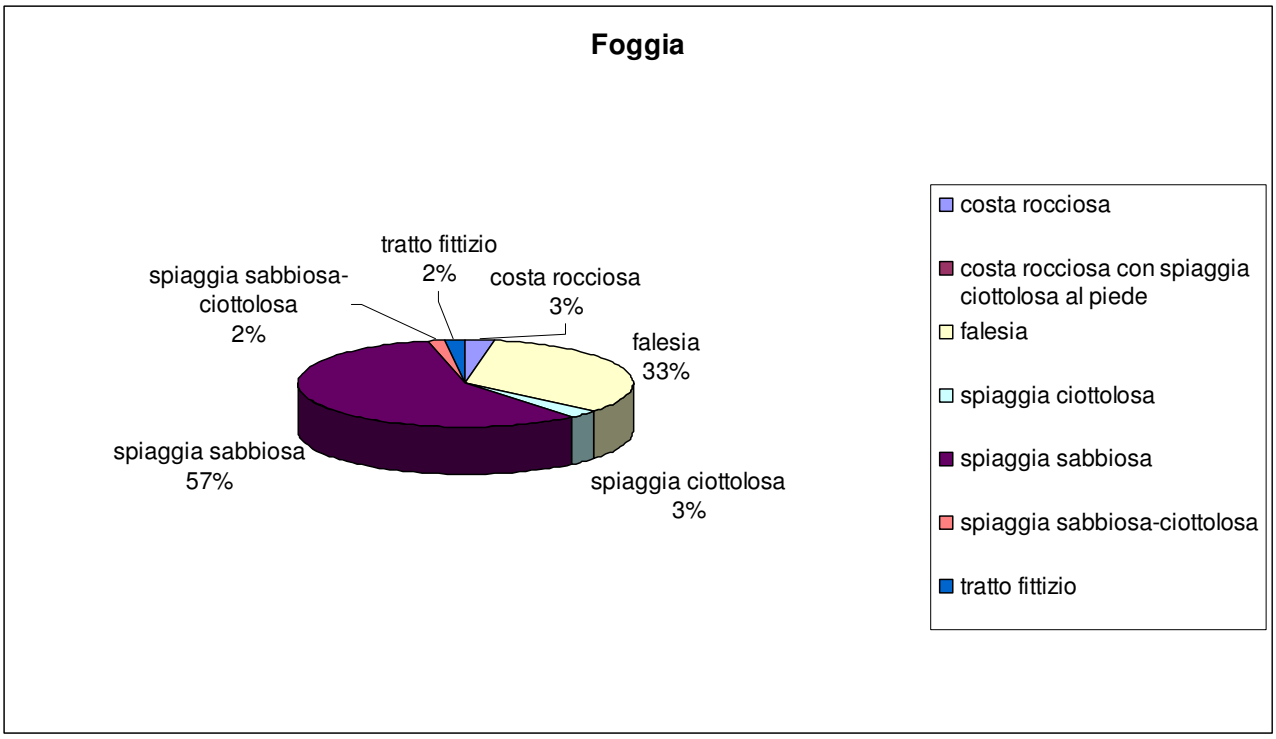


Fig. 4.2.2.3 a – Morfologia della provincia di Foggia.

PROVINCIA	Tipo di costa	Lunghezza (km)	% Lunghezza
Bari	costa rocciosa	82.5	50.59
	costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	3.7	2.26
	falesia	37.5	23.00
	spiaggia ciottolosa	3.1	1.89
	spiaggia sabbiosa	20.1	12.30
	spiaggia sabbiosa-ciottolosa	1.5	0.89
	tratto fittizio	14.8	9.07
	TOTALE	**163.1**	

Tab. 4.2.2.2 b – Morfologia della provincia di Bari.

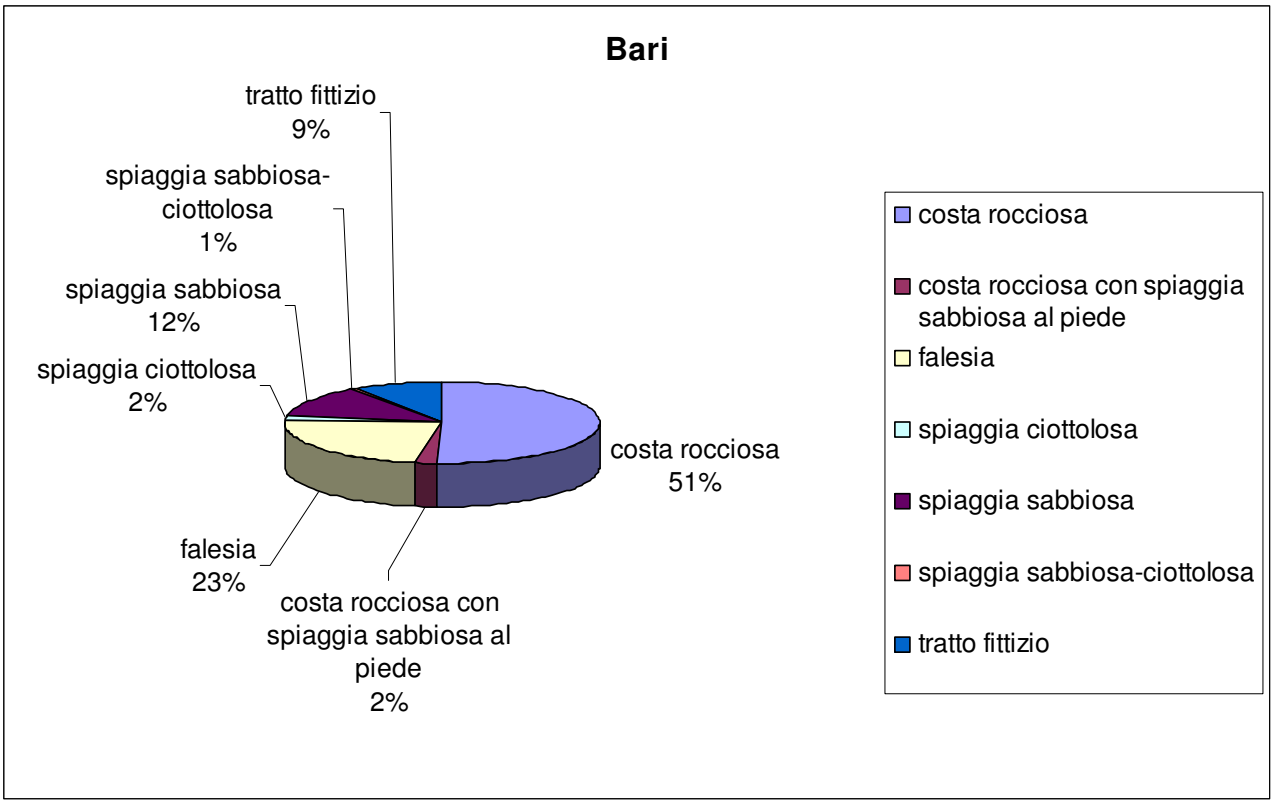


Fig. 4.2.2.3 b – Morfologia della provincia di Bari.

PROVINCIA	Tipo di costa	Lunghezza (km)	% Lunghezza
Brindisi	costa rocciosa	49.2	37.16
	costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	9.6	7.23
	falesia	22.7	17.11
	falesia con spiaggia sabbiosa al piede	14.4	10.90
	rias	2.2	1.64
	spiaggia sabbiosa	28.4	21.47
	spiaggia sabbiosa-ciottolosa	0.5	0.39
	tratto fittizio	5.4	4.09
	TOTALE	**132.4**	

Tab. 4.2.2.2 c – Morfologia della provincia di Brindisi.

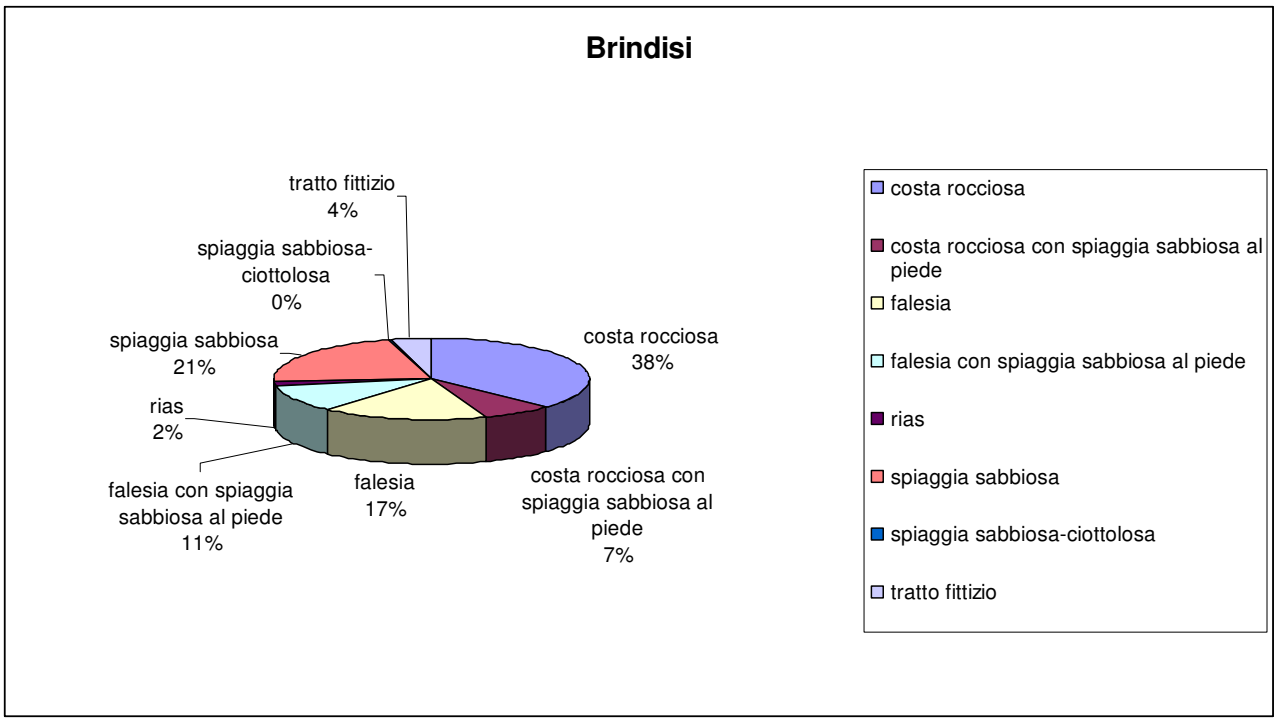


Fig. 4.2.2.3 c – Morfologia della provincia di Brindisi.

PROVINCIA	Tipo di costa	Lunghezza (km)	% Lunghezza
Lecce	costa rocciosa	149.2	50.45
	costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	18.3	6.20
	falesia	44.0	14.89
	falesia con spiaggia sabbiosa al piede	1.5	0.51
	rias	3.0	1.00
	spiaggia sabbiosa	71.6	24.23
	tratto fittizio	8.1	2.72
	TOTALE	**295.7**	

Tab. 4.2.2.2.d – Morfologia della provincia di Lecce

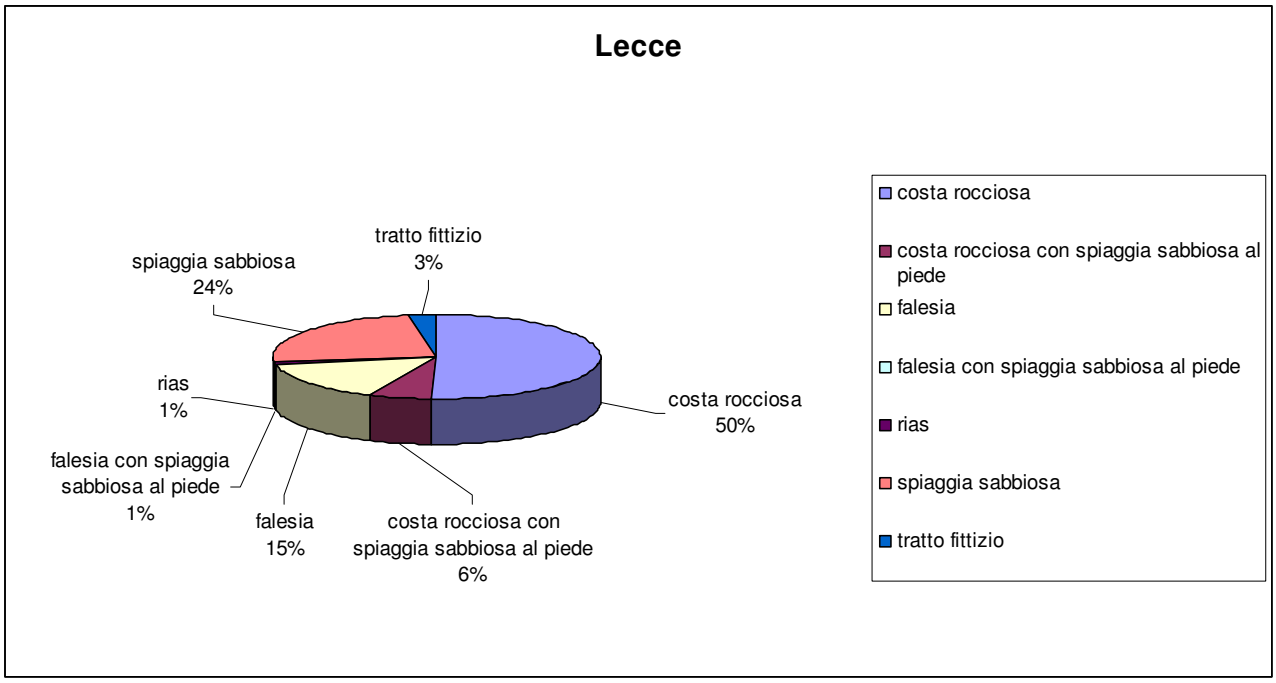


Fig. 4.2.2.3 d – Morfologia della provincia di Lecce.

PROVINCIA	Tipo di costa	Lunghezza (km)	% Lunghezza
Taranto	costa rocciosa	35.9	23.02
	costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	5.1	3.3
	falesia	27.0	17.3
	falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.7	0.5
	spiaggia sabbiosa	71.4	45.8
	tratto fittizio	15.7	10.1
	TOTALE	**155.8**	

Tab. 4.2.2.2 e – Morfologia della provincia di Taranto.

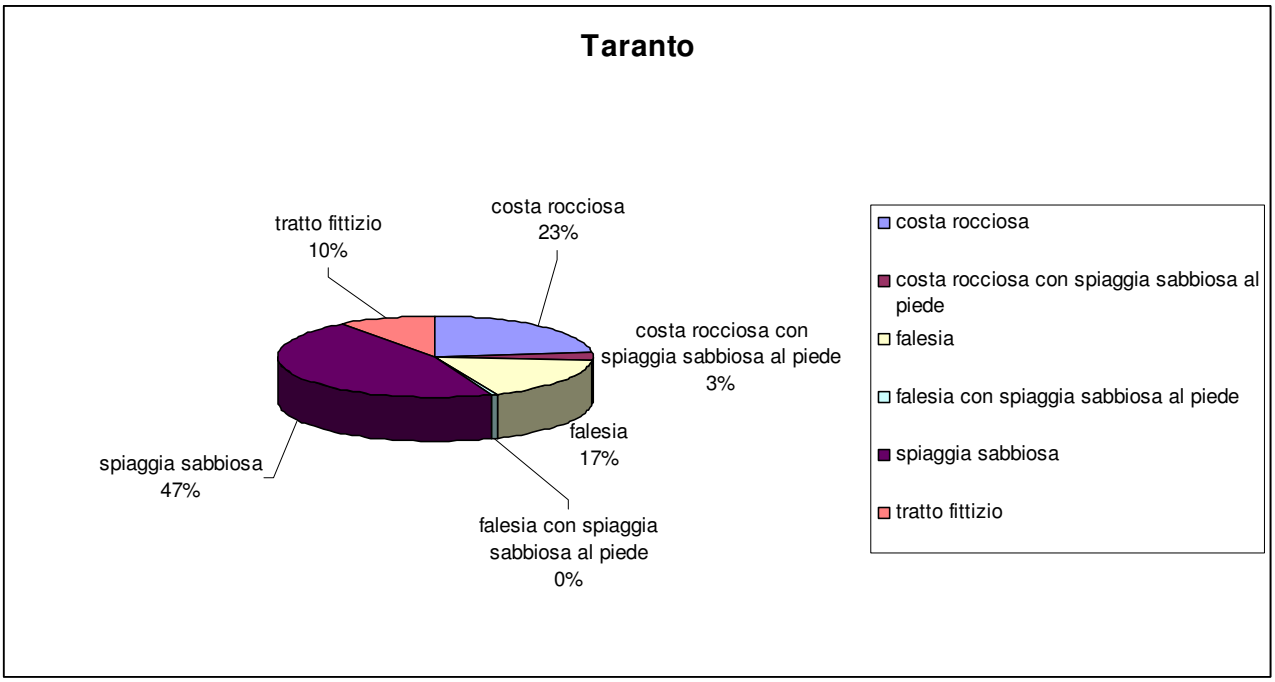


Fig. 4.2.2.3.e– Morfologia della provincia di Taranto.

Nel corso del presente studio si è provveduto, tra le varie attività condotte, ad aggiornare il censimento delle opere di difesa esistenti sul territorio costiero condotto nel 2003 nell'ambito del progetto esecutivo del POR 2000-2006. Le informazioni già precedentemente raccolte sono state quindi aggiornate sulla base delle ortofoto del 2005 e delle due campagne di rilievo topografico di dettaglio condotte nel 2006 e 2007 nell'ambito della Convenzione POR.

Tale lavoro ha consentito di individuare con esattezza tutte le opere esistenti e quelle in costruzione, anche se si incontrano notevoli difficoltà nel riconoscimento dalle ortofoto di eventuali nuove opere di difesa radenti (terrapieni, gabbionate, ecc..) in quanto spesso mascherate da vegetazione e/o accumuli di terra.

Sono poi state redatte delle schede per ogni unità fisiografica nelle quali è riportato un quadro molto dettagliato delle opere di difesa individuate, distinte per tipologia d'intervento, includendo anche tutte le infrastrutture portuali e le armature di foce. Nelle stesse schede sono riportate anche le analisi degli insediamenti abitativi e i vincoli preordinati, vedasi la Relazione "La complessità del territorio costiero. Schede sintetiche delle caratteristiche della fascia litoranea".

Nello studio è stato inoltre elaborato un quadro completo dell'esposizione dei litorali pugliesi ai venti e alle mareggiate. Si è infatti proceduto all'elaborazione dei dati di vento registrati nelle stazioni di misura ubicate lungo il perimetro costiero al fine di determinare il regime dei venti lungo la costa. Per ciascuna delle unità fisiografiche individuate è stata condotta la caratterizzazione meteomarina, analizzando il regime delle onde nei paraggi posti ai confini ed in mezzeria delle singole unità. Vedasi la Relazione "Il clima meteomarino sul litorale pugliese".

4.2.3 ANALISI DELL'EVOLUZIONE RECENTE DELLA LINEA DI COSTA

Lo studio è stato condotto analizzando le linee di costa del 1992, 2000, 2005. Quella del 1992, messa a disposizione dal Ministro dei Trasporti ed implementata nel SID - Sistema Informativo DEMANIO, è stata ricavata dalle foto aeree eseguite in quell'anno dalla società Rilter di Noci (Bari) su incarico del Ministero. Quella del 2000 è stata messa a disposizione dall'APAT e si riferisce al volo richiamato nel paragrafo 3.1, eseguito tra il maggio 1998 e il mese di ottobre 1999. Infine, quella del 2005 è stata da noi ricavata digitalizzando le foto a colori del volo 2005 della Regione Puglia.

Anzitutto è da evidenziare che, anche se con qualche piccola differenza tra le tre linee di costa, la lunghezza totale è di circa 970 km, di cui 49 km di opere portuali, 601 km di costa non sabbiosa e 320 km di costa sabbiosa. Da notare che, mentre la lunghezza della costa sabbiosa è molto prossima a quella riportata nell'Atlante delle spiagge italiane (302 km), quelle relative alle altre tipologie sono sempre maggiori; tali differenze, come si è detto al paragrafo 3.1, derivano dal fatto che nel presente studio si fa riferimento ad una lunghezza ottenuta dalla digitalizzazione delle foto aeree, questa, infatti, cogliendo meglio le sinuosità della costa - specie di quelle alte -, fornisce valori maggiori (MANDELBROT B., 1967).

Utilizzando la metodologia adottata nello studio dell'APAT, dall'intersezione di due linee di costa si sono ricavati tratti con valori negativi o positivi rispetto alla linea di riferimento, e sono stati

poi definiti in arretramento o avanzamento quelli che contenevano almeno un punto con valore assoluto superiore a 30 m, mentre tutti gli altri sono stati definiti stabili.

Successivamente si sono individuati solo i tratti di costa sabbiosa, questa intesa come arenili sabbiosi o costa alta con spiaggia di sabbia o ghiaia al piede, per i quali si effettueranno le analisi di evoluzione. Per i tratti in avanzamento o erosione sono state calcolate le lunghezze e le superfici.

Nella tabella della figura 4.2.4.1 sono riportate le lunghezze dei vari tratti ricavate elaborando le linee di costa del 1992, 2000 e 2005; nella stessa tabella sono riportati anche quelli ricavati dall'APAT (con analoga procedura, dal confronto delle linee di riva 1950/1960 con quella del 2000) e quelli dell'Atlante delle spiagge italiane e del Progetto Esecutivo P.O.R. Puglia 2000 - 2006.

STUDIO	OPERE PORTUALI	COSTE ALTE	COSTE SABBIOSE O COSTE BASSE CON SABBIA O GHIAIA AL PIEDE							TOTALE
			In Arretramento	%	In Avanzamento	%	Stabili	%	Sommano	
	km	km	km	-	km		km	-	km	km
ATLANTE DELLE SPIAGGE ITALIANE Dal 1950 al 1997	41	450	89	29.5	1	0.3	212	70.2	302	793
Regione Puglia POR 2000 - 2006 Dal 1950 al 2003	41	450	117	38.8	10	3.3	175	57.9	302	793
APAT (*) Dal 1950 al 2000	41	602	69	21.4	73	22.6	180	56.0	322	965
SID - LIC/PRC (*) Dal 1992 al 2005	49	601	15	4.6	27	8.3	279	87.1	320	970
SID - APAT (*) Dal 1992 al 2000	49	601	11	3.4	16	4.9	293	91.7	320	970
APAT - LIC/PRC (*) Dal 2000 al 2005	49	601	8	2.6	10	3.3	301	94.1	320	970

Fig. 4.2.4.1 - Coste sabbiose pugliesi in arretramento, avanzamento o stabili nei diversi studi. (*) Range di definizione dell'arretramento o dell'avanzamento 30 m.

E' da rimarcare che questi ultimi due studi forniscono per i diversi tratti la tendenza evolutiva, mentre con gli altri si sono valutate le differenze tra le linee di riva a confronto, pertanto non è corretto fare un confronto puntuale fra i diversi dati.

Tuttavia, dalla tabella si nota che lo sudio del Progetto Esecutivo P.O.R. Puglia 2000 - 2006 fornisce valori più elevati dei tratti di costa sabbiosa con tendenza all'arretrameno di quelli dell'APAT, con una percentuale, riferita ovviamente alla lunghezza totale dello stesso tipologia di costa, pari al 38,8%.

I risultati ottenuti per il periodo 1992 - 2005 possono essere confrontati con omogeneità con quelli ricavati dall'APAT con la stessa procedura per il periodo 1950 - 2000.

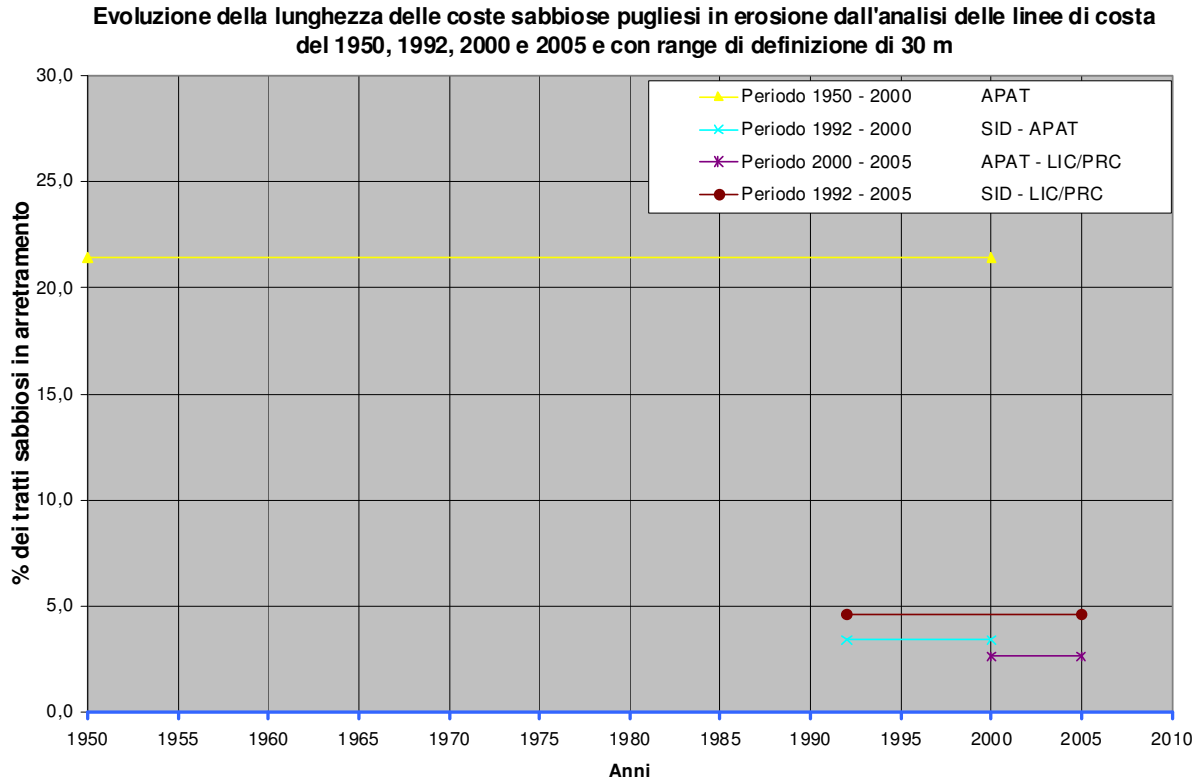


Fig. 4.2.4.2 - Percentuali delle coste sabbiose pugliesi in arretramento dal 1950 al 2005, definite con un range di 30 m.

Nella figura 4.2.4 2 sono riportate le percentuali dei tratti di costa sabbiosa in arretramento per i due studi; da essa si nota che nell'ultimo periodo di osservazione (1992 - 2005) il valore è del 4,6%, contro il 21,4% del periodo 1950 - 2000 trovato dall'APAT.

Questo risultato indica che l'erosione maggiore si è avuta in anni antecedenti al 1992, con una legge presumibilmente decrescente a partire dalla data in cui gli effetti antropici si sono manifestati per la prima volta sul litorale. Se da un lato il trend è confortante però è da tener presente che i tratti ancora oggi in erosione coincidono, in genere, con quelli che hanno già subito precedentemente forti arretramenti, per cui ulteriori azioni erosive, anche se di piccola entità, potrebbero determinare la scomparsa completa dell'arenile. Un altro aspetto confortante scaturito dall'analisi è l'inversione di tendenza dell'evoluzione della costa ionica pugliese ove si nota una avanzamento/stabilità, con eccezione di un tratto del comune di Ginosa al confine con la costa lucana. Questi risultati sono confermati dai rilievi di campo della linea che si sono eseguiti nell'ambito del Monitoraggio POR 2000 - 2006 negli anni 2006 e 2007 per i tratti costa pugliese definiti storicamente in erosione.

Effettuato il confronto con i dati dell'APAT con range di definizione di 30 m, si è ritenuto opportuno eseguire per le linee di costa del 1992, 2000 e 2005 anche le elaborazioni con un range di definizione dell'arretramento o dell'avanzamento di 10 m, al fine di cogliere anche variazioni più piccole dei litorali scabbiosi.

Nella tabella della figura 4.2.4.3 sono riportati i dati delle elaborazioni, ovviamente, come detto in precedenza, si hanno lunghezze maggiori di quelle trovate con il range di 30m, sia dei tratti in arretramento che avanzamento.

STUDIO	OPERE PORTUALI	COSTE ALTE	COSTE SABBIOSE O COSTE BASSE CON SABBIA O GHIAIA AL PIEDE							TOTALE
			In Arretramento	%	In Avanzamento	%	Stabili	%	Sommano	
	km	km	km	-	km		km	-	km	km
SID - LIC/PRC (*) Dal 1992 al 2005	49	601	68	21.3	124	38.8	128	39.9	320	970

Fig. 4.2.4.3 - Percentuali delle coste sabbiose pugliesi in arretramento, dal 1950 al 2005 definite con un range di 10 m.

I risultati delle analisi effettuate saranno utilizzati nel prossimo paragrafo per definire il grado di criticità delle coste sabbiose di tutti i comuni pugliesi.

E' da evidenziare che nel GIS realizzato per lo studio sono riportati tutti i dettagli di quanto innanzi evidenziato. In particolare per quanto riguarda l'evoluzione delle coste sono riportate: le Unità e Sub Unità Fisiografiche; la morfologia della costa; la individuazione delle dune con l'indicazione del loro stato (cementata, in erosione, stabile e in formazione); i porti; le opere di protezione; le condizioni meteomarine del paraggio; la tendenza evolutiva del Progetto Esecutivo P.O.R. Puglia 2000 – 2006; la linea di costa e la dividente demaniale del 1992 (avute dal Ministero dei Trasporti ed implementate nel SID); la linea di costa del 2000 (avuta dall'APAT); i tratti in erosione e in avanzamento ricavati dal confronto delle diverse linee di costa e per il 1992 – 2005 i risultati con i range di definizione di 30 e10 m.

4.2.4 CRITICITA' ALL'EROSIONE DEI LITORALI SABBIOSI PUGLIESI

Da quanto si è esposto nei paragrafi precedenti si desume che una buona parte della costa sabbiosa pugliese ha una notevole sensibilità all'erosione; però per intraprendere azioni di tutela e mitigazione del fenomeno e per dare delle indicazione sulla utilizzazione del litorale occorre dare una valutazione obiettiva a tale "criticità".

A tale scopo è stata costruita una *matrice ambientale* popolata sulla base di tre *indicatori*:

- *la tendenza evolutiva storica del litorale*;
- *lo stato di conservazione dei sistemi dunali;*
- *l' evoluzione recente del litorale*.

Il primo indicatore si può popolare con i dati riportati nel Progetto Esecutivo del Monitoraggio P.O.R. Puglia 2000 - 2006; in particolare se il tratto di costa in esame ha tendenza evolutiva storica all'arretramente all'indicatore si darà il valore "1", altrimenti "0".

Il secondo indicatore si può popolare con i dati riportati nel Progetto Esecutivo del Monitoraggio P.O.R. Puglia 2000 - 2006 assegnando il valore "1" ai tratti che hanno la duna in erosione, altrimenti "0".

Il terzo indicatore si può popolare utilizzando i dati sull'arretramento tra le linee di costa del 1992 e del 2005 trovati con il range di definizione di 10 m. In particolare, si può utilizzare "il rapporto tra la lunghezza dei tratti di costa sabbiosa in arretramento e la lunghezza della costa sabbiosa stessa".

Infine, assegnati ai tre indicatori dei pesi si può calcolare "il grado di criticità dei tratti di costa sabbiosa" come la somma dei tre contributi.

Utilizzando questa procedura è possibile determinare la criticità all'erosione delle coste sabbiose sia per una analisi a *livello comunale* sia a livello di *dettaglio per i singoli comuni*.

Per l'analisi a *livello comunale* nelle tabelle delle figure 4.2.4.1, 4.2.4.2, 4.2.4.3, 4.2.4.4, 4.2.4.5, 4.2.4.6 e 4.2.4.7 sono riportati i tratti di costa di tutti i comuni pugliesi, inseriti nelle rispettive Unità Fisiografiche (UF) e Sub Unità (SB UF); nelle stesse figure sono indicati:

- la lunghezza della costa sabbiosa (L);
- la tendenza evolutiva storica del POR 2000 - 2006 (assunta pari a 1 se essa è di arretramento, altrimenti 0);
- la lunghezza dei tratti di costa in arretramento (Lar) dal 1992 al 2005 ottenuta con range di 10 m;
- il rapporto tra Lar e L;
- l'indicatore dello stato del sistema dunale, assunto pari a 1 se il cordone dunare è in arretramento, altrimenti 0 se conservato.

La criticità è stata ricavata attribuendo peso 20 alla tendenza evolutiva storica, 50 alla evoluzione recente e 30 allo stato delle dune e sommando i tre contributi.

Nell'ultima colonna è riportata la criticità a *livello comunale.*

UF	SUB UF	Comune	L	Tendenza evolutiva storica POR 2000 - 2006	EVOLUZIONE RECENTE 1992 - 2005 Range 10 m		DUNA	CRITICITA'
					Lar	Lar/L	Er	
			m		m	-	-	
U.F.1	S.U.F.1.1 Chieuti-Peschici	Tratto extra regionale						
		Chieuti	8.011	1	1.900	0.24	1.0	62
		Serracapriola	7.920	1	5.239	0.66	1.0	83
		Lesina	25.079	1	3.850	0.15	1.0	58
		Sannicandro Garganico	0	0	0	0.00	0.0	0
		Cagnano Varano	6.069	1	916	0.15	1.0	58
		Ischitella	6.823	1	483	0.07	1.0	54
		Rodi Garganico	9.271	1	1.776	0.19	0.0	30
		Vico del Gargano	4.076	1	1.481	0.36	0.0	38
		Peschici, a Ponente del Porto	999	1	175	0.18	0.0	29
	S.U.F.1.2 Peschici-Vieste	Peschici, a Levante del Porto	3.002	1	769	0.26	1.0	63
		Vieste, a nord del Porto	6.035	1	590	0.10	1.0	55
	S.U.F.1.3 Vieste/Testa del Gargano	Vieste, dal Porto a Testa del Gargano	4.460	0	1.134	0.25	0.0	13

Fig. 4.2.4.1 - Tratti di costa sabbiosa in erosione e grado di criticità a livello comunale per l'Unità Fisiografica 1.

UF	SUB UF	Comune	L	Tendenza evolutiva storica POR 2000 - 2006	EVOLUZIONE RECENTE 1992 - 2005 Range 10 m		DUNA	CRITICITA'
					Lar	Lar/L	Er	
U.F.2	S.U.F.2.1 Vieste/Pugnochiuso	Vieste, da Testa del Gargano a Torre Preposti	897	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.2.2 Vieste/Pugnochiuso-Manfredonia	Vieste, a sud di Torre Preposti	209	0	0	0.00	0.0	0
		Mattinata	5.129	1	0	0.00	0.0	25
		Monte S.Angelo	2.384	0	0	0.00	0.0	2
		Manfredonia, a Ponente del Porto	0	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.2.3 Manfredonia-Margherita di Savoia	Manfredonia, a Levante del Porto	16.264	1	3.475	0.21	0.0	40
		Zapponeta	13.033	1	769	0.06	0.0	36
		Margherita di Savoia, a Ponente del Porto	10.929	1	0	0.00	0.0	27
	S.U.F.2.4 Margherita di Savoia - Barletta	Margherita di Savoia, subito a Levante del Porto	3.450	0	0	0.00	0.0	0
		Margherita di Savoia, zona della foce dell'Ofanto.	3.921	1	2.947	0.75	0.0	68
		Barletta, tra l'Ofanto e il Molo di Ponente	7.836	1	222	0.03	0.0	37
	S.U.F.2.5 Barletta-Molfetta	Barletta, a Levante del Porto	5.806	1	0	0.00	0.0	42
		Trani	5.608	1	0	0.00	0.0	20
		Bisceglie	203	0	0	0.00	0.0	0
		Molfetta, a Ponente de Porto	344	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.2.6 Molfetta-Bari	Molfetta, a Levante del Porto	0	0	0	0.00	0.0	0
		Giovinazzo	111	0	0	0.00	0.0	0
		Bari, a Ponente del Porto	717	0	0	0.00	0.0	3

Fig. 4.2.4.2 - Tratti di costa sabbiosa in erosione e grado di criticità a livello comunale per l'Unità Fisiografica 2.

UF	SUB UF	Comune	L	Tendenza evolutiva storica POR 2000 - 2006	EVOLUZIONE RECENTE 1992 - 2005 Range 10 m		DUNA	CRITICITA'
					Lar	Lar/L	Er	
			m		m	-	-	
U.F.3	S.U.F.3.1 Bari-Monopoli	Bari, a Levante del Porto	1.559	0	0	0.00	0.0	11
		Mola di Bari	0	0	0	0.00	0.0	0
		Polignano a mare	0	0	0	0.00	0.0	0
		Monopoli, a Ponente del Porto	0	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.3.2 Monopoli-Brindisi/Punta Penne	Monopoli, a Levante del Porto	1.248	1	0	0.00	1.0	52
		Fasano	5.469	1	0	0.00	1.0	51
		Ostuni	4.541	1	0	0.00	1.0	52
		Carovigno	4.200	1	0	0.00	1.0	51
		Brindisi, a nord di Punta Penna	3.402	0	0	0.00	0.0	7

Fig. 4.2.4.3 - Tratti di costa sabbiosa in erosione e grado di criticità a livello comunale per l'Unità Fisiografica 3.

UF	SUB UF	Comune	L	Tendenza evolutiva storica POR 2000 - 2006	EVOLUZIONE RECENTE 1992 - 2005 Range 10 m		DUNA	CRITICITA'
					Lar	Lar/L	Er	
			m		m	-	-	
U.F.4	S.U.F.4.1 Brindisi/Punta Penne-Brindisi/Punta Riso	Brindisi, da Punta Penna a Punta Riso	323	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.4.2 Brindisi/Punta Riso-Brindisi/Torre Cavallo	Brindisi, da Punta Riso a Punta Torre Cavallo	2.414	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.4.3 Brindisi/Torre Cavallo-Otranto/Porto di Otranto	Brindisi, a sud di Punta Torre Cavallo	6.436	0	0	0.00	0.0	8
		San Pietro Vernotico	0	1	0	0.00	0.0	20
		Torchiarolo	2.162	1	0	0.00	1.0	88
		Lecce	26.097	1	0	0.00	1.0	63
		Vernole	9.041	1	0	0.00	1.0	70
		Melendugno	1.142	1	0	0.00	1.0	50
		Otranto, a nord del Porto	4.427	1	2.429	0.55	1.0	81
	S.U.F.4.4 Otranto/Porto di Otranto-Otranto/Capo d'Otranto	Otranto, dal Porto a Capo d'Otranto	0	0	0	0.00	0.0	0

Fig. 4.2.4.4 - Tratti di costa sabbiosa in erosione e grado di criticità a livello comunale per l'Unità Fisiografica 4.

UF	SUB UF	Comune	L	Tendenza evolutiva storica POR 2000 - 2006	EVOLUZIONE RECENTE 1992 - 2005 Range 10 m		DUNA	CRITICITA'
					Lar	Lar/L	Er	
			m		m	-	-	
U.F.5	S.U.F.5.1 Otranto/Capo d'Otranto-Gagliano del Capo	Otranto, a sud di Capo d'Otranto	0	0	0	0.00	0.0	0
		Santa Cesarea Terme	0	0	0	0.00	0.0	0
		Castro	0	0	0	0.00	0.0	0
		Diso	0	0	0	0.00	0.0	0
		Andrano	0	0	0	0.00	0.0	0
		Tricase	0	0	0	0.00	0.0	0
		Tiggiano	0	0	0	0.00	0.0	0
		Corsano	0	0	0	0.00	0.0	0
		Alessano	0	0	0	0.00	0.0	0
		Gagliano del Capo	0	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.5.2 Castrignano del Capo-Gallipoli/Punta del Pizzo	Castrignano del Capo	0	0	0	0.00	0.0	0
		Patù	0	0	0	0.00	0.0	0
		Morciano di Leuca	0	0	0	0.00	0.0	0
		Salve	4.445	1	0	0.00	1.0	58
		Ugento	6.321	1	1.135	0.18	1.0	65
		Alliste	0	0	0	0.00	0.0	0
		Racale	0	0	0	0.00	0.0	0
		Taviano	0	0	0	0.00	0.0	0
		Gallipoli, a sud di Punta del Pizzo	0	0	0	0.00	0.0	0

Fig. 4.2.4.5 - Tratti di costa sabbiosa in erosione e grado di criticità a livello comunale per l'Unità Fisiografica 5.

UF	SUB UF	Comune	L	Tendenza evolutiva storica POR 2000 - 2006	EVOLUZIONE RECENTE 1992 - 2005 Range 10 m		DUNA	CRITICITA'
					Lar	Lar/L	Er	
			m		m	-	-	
U.F.6	S.U.F.6.1 Gallipoli/Punta del Pizzo-Gallipoli/Porto di Gallipoli	Gallipoli, tra Punta del Pizzo e il Porto	4.183	1	0	0.00	0.0	20
	S.U.F.6.2 Gallipoli/Porto di Gallipoli-Nardò	Gallipoli, a nord del Porto	2.788	1	0	0.00	1.0	61
		Sannicola	0	0	0	0.00	0.0	0
		Galatone	0	0	0	0.00	0.0	0
		Nardò, a sud di Torre Inserraglio	3.051	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.6.3 Nardò-Maruggio	Nardò, a nord di Torre Inserraglio	1.341	0	0	0.00	0.0	0
		Porto Cesareo	8.806	1	0	0.00	1.0	52
		Manduria	11.509	0	0	0.00	1.0	33
		Maruggio, a sud di Torre dell'Ovo	6.828	0	0	0.00	1.0	33

Fig. 4.2.4.6 - Tratti di costa sabbiosa in erosione e grado di criticità a livello comunale per l'Unità Fisiografica 6.

UF	SUB UF	Comune	L	Tendenza evolutiva storica POR 2000 - 2006	EVOLUZIONE RECENTE 1992 - 2005 Range 10 m		DUNA	CRITICITA'
					Lar	Lar/L	Er	
			m		m	-	-	
U.F.7	S.U.F.7.1 Maruggio-Taranto/Capo San Vito	Maruggio, a nord di Torre dell'Ovo	0	0	0	0.00	0.0	0
		Torricella	2.914	0	0	0.00	1.0	37
		Lizzano	2.585	0	0	0.00	0.0	1
		Fraz. Di Taranto	2.636	0	0	0.00	0.0	0
		Pulsano	1.093	0	0	0.00	0.0	0
		Leporano	303	0	0	0.00	0.0	0
		Taranto, a sud di Capo San Vito	1.231	0	0	0.00	0.0	0
	S.U.F.7.2 Taranto/Capo San Vito - Taranto/Molo Nord Darsena Nuova	Taranto, da Capo San Vito alla darsena nuova	12.202	0	0	0.00	0.0	4
	S.U.F.7.3 Taranto/Molo Nord Darsena Nuova -Ginosa	Taranto, a ovest della darsena nuova	2.543	1	0	0.00	1.0	50
		Massafra	5.871	1	0	0.00	1.0	50
		Palagiano	6.454	1	0	0.00	1.0	50
		Castellaneta	9.137	1	0	0.00	1.0	50
		Ginosa	6.094	1	0	0.00	1.0	53
		Tratto extra regionale						

Fig. 4.2.4.7 - Tratti di costa sabbiosa in erosione e grado di criticità a livello comunale per l'Unità Fisiografica 7.

Per una *classificazione a livello comunale* della criticità all'erosione della costa sabbiosa si sono individuate tre classi:

- *"C1: elevata criticità"* quando il valore è uguale o superiore a 60;
- *"C2: media criticità"* quando il valore è minore di 60 e maggiore o uguale di 20;
- *"C3: bassa criticità"* quando il valore è minore di 20.

Dalle figure 4.2.4.1 1 4.2.4.7 si può desumere il grado di criticità a *livello comunale* per la costa dei diversi Comuni.

Lo stesso risultato è riportato nel GIS allegato al presente studio in forma grafica.

La criticità all'erosione della costa sabbiosa a *livello comunale* è utile per azioni di pianificazione a livello regionale e per un avvio alla redazione dei Piani Comunali delle Coste (P.C.C.).

Però, per la stesura di quest'ultimi occorre un grado di dettaglio ben maggiore che si può ottenere andando ad analizzare singoli tratti della costa comunale.

Nello studio è stata effettuata anche questa analisi, utilizzando la stessa procedura impiegata per ricavare la criticità all'erosione della costa sabbiosa a livello comunale.

Pertanto, la costa di ogni comune è stata suddivisa in più tratti per ognuno dei quali è stato ricavato il grado di criticità (*C1: elevata criticità* quando il valore è uguale o superiore a 60; C*2: media criticità"* quando il valore è minore di 60 e maggiore o uguale di 20; C*3: bassa criticità* quando il valore è minore di 20).

Nella presente relazione, per brevità, non si riporta la classificazione dei tratti dei singoli Comuni, questa però è inserita in forma grafica nel GIS allegato allo studio.

In fase di redazione del P.C.C. occorrerà tener presente di questa classificazione, così come è specificatamente previsto nelle "Norme tecniche di attuazione e indirizzi generali per la redazione dei Piani Comunali delle Coste".

4.2.5 MONITORAGGIO PER L'AGGIORNAMENTO DELLE CONOSCENZE

E' da rimarcare qui che la dinamica dei litorali sabbiosi è fortemente influenzata dalle diversi *forzanti* naturali ed antropiche ampiamente esposte nella presente relazione.

Pertanto, il *grado di criticità – sia a livello comunale che per i singoli tratti della costa comunale* - definiti nel paragrafo precedente sono variabili nel tempo e devono essere aggiornati con un *continuo e puntuale monitoraggio*. A questa azione deve associarsi poi un *periodico aggiornamento* sia del P.R.C. che dei P.C.C..

Il *monitoraggio* deve essere programmato ed effettuato in modo sinergico e virtuoso a due scale differenti: *regionale* e *comunale*.

A livello *regionale*, per analizzare l'evoluzioni su larga scala, devono essere continuate le azioni gia avviate e programmare quelle per il futuro. Per quanto riguarda le azioni avviate è da evidenziare l'attività di "Monitoraggio degli interventi di difesa costiera e dell'evoluzione dei litorali (- Misura 1.3, area di azione 2, sottoazione 2B, - Misura 1.3, area di azione 4 , sottoazione 4C, Regione Puglia, POR 2000 – 2006) che terminerà nell'agosto 2008 produrrà un consistente database, sia delle conoscenze precedenti che quelle acquisite nello studio stesso, aggiornate al primo semestre del 2008.

Pertanto occorrerà programmare la prosecuzione delle attività; questa potrà avvenire in un modo più razionale se a livello regionale sarà istituito rapidamente l'*Osservatorio delle Coste.*

Il Governo regionale è ben conscio del problema del monitoraggio, come si evince dalla relazione di accompagnamento alla discussione della L.R. n°17/2006 di cui si riportano alcuni passi:*"Orbene, la regione Puglia intende sub - delegare la funzione amministrativa in questione ai comuni costieri, procedendo anche a proporre un'azione programmatica di breve, di medio e di lungo termine. …… In sostanza, detta azione si sostanza: nel breve termine, con la proposta legislativa che, innovando la legge regionale numero 25/99, detta norme di disciplina e regolamentari, con l'obiettivo precipuo di salvaguardare e tutelare l'ambiente, di consentire l'accessibilità e la fruibilità a tutti dei beni del demanio marittimo e del mare territoriale, di semplificare l'azione amministrativa e di integrare i diversi livelli della Pubblica Amministrazione; nel medio termine, di acquisire il Piano Regionale delle Coste (PRC), da intendere quale strumento normativo e tecnico – operativo di disciplina delle attività e degli interventi sulla costa. Il PRC dovrà indicare 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 in genere. Il PRC deve essere corredato da Norme Tecniche di Attuazione, per restituire le certezze, sinora mancate, nella gestione del territorio costiero e nei processi e nelle procedure per il rilascio delle concessioni delle aree demaniali marittime. Attesa la notevole valenza da attribuire al PRC, è stato predisposto uno schema di convenzione disciplinante la collaborazione tra la Regione Puglia e il Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC) (del Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica del Politecnico di Bari) e il Dipartimento di Architettura e Urbanistica del Politecnico di Bari; nel lungo termine, l'ipotesi di istituzione di un Osservatorio Regionale delle Coste (O.R.C.), quale strumento permanente per il controllo e la gestione integrata del territorio costiero".*

Presso l'Osservatorio delle Coste si potrebbero, tra l'altro, concentrare tutte le conoscenze specifiche oggi presenti in modo frammentato in diverse strutture regionali, non escludendo quelle derivanti da azioni di monitoraggio effettuate per altri scopi (pianificazioni territoriali, realizzazione di opere a mare, ecc.) da Enti, quali le Province ecc., o Nazionali, quali Ministeri ecc., che possono fornire informazioni e dati estremamente utili per meglio conoscere le dinamiche in atto nella fascia costiera.

A questa struttura operativa regionale dovrebbe poi essere demandato il compito dell'aggiornamento delle conoscenze e dei Piani.

Al monitoraggio a *scala regionale* deve poi accompagnarsi quello a *scala comunale*; infatti, molti fenomeni di dinamica costiera locali possono sfuggire ad un monitoraggio su scala regionale,

pertanto è indispensabile il contributo dei Comuni. La messa in atto di quest'azione sarà positiva anche per un altro aspetto; infatti, essa farà prendere conoscenza e consapevolezza del problema agli amministratori locali.

Nella definizione del monitoraggio comunale occorre però tener conto delle generali difficoltà finanziarie dei comuni per cui in prima istanza, e in attesa di una regolamentazione anche degli aspetti economici, si deve richiedere almeno un monitoraggio minimo.

Ossia:

- il rilievo della linea di riva dei tratti di costa sabbiosa in un congruo numero di transetti all'inizio della stagione balneare, prima che i comuni o i concessionari provvedono alla sistemazione delle spiagge, e alla fine della stagione; questa attività, comunque, dovrà essere imposta ai comuni che risultano dal presente studio ad elevata e media criticità;
- l'annotazione di danni visibili ad opere portuali o di difesa in concomitanza di mareggiate o di altri eventi particolari.

5 BIBLIOGRAFIA

AUCELLI P.C., AMINTI P.L., AMORE C., ARTOM C., BELLOTTI P., BOZZANO A., CAPUTO C., CASTELLITTI G., CIPRIANI L.E., COCCO E., CORRADI N., D'ALESSANDRO L., DAMIANI L., DAVOLI L., DE PIPPO T., DEVOTI S., DI GREGORIO F., EVANGELISTA S., FERRARI M., FERRI S., FIERRO G., FONTOLAN G., GINESU S., GIUFFRIDA E., IANNANTUONO E., IULIANO S., LA MONICA G.B., LANDINI B., MASCIOLI F., NESCI O., PALMENTOLA G., PRANZINI E., PIGLIESE F., RANDAZZO G., RAFFI R., ROSSKOPF M., SALVATORE M.C., SILENZI S., SIMEONI U., VELTRI P., 2006. "Lo stato dei litorali italiani". Studi Costieri, n. 10.

DI NATALE M., MIGLIACCIO F.. Corso di Laurea Ambiente e Territorio. Seconda Università di Napoli. Facoltà di Ingegneria.

BARBANO A., CORSINI S., MANDRONE S., PAONE M., ROTUNNO M., 2006. APAT, Dipartimento Tutela delle Acque Interne e Marine - Servizio. Difesa delle Coste, Via Curtatone, 3 00185 Roma Italia.

BIANCO R., CALDARA M., CAPOLONGO D., DAMIANI L., PENNETTA L., PETRILLO A. F., URICCHIO V., VURRO M., 2004. "Il monitoraggio delle coste pugliesi con l'ausilio di tecniche innovative". Convegno Nazionale della Società di metodologie per il rilevamento a grande scala e per il monitoraggio. Chia Laguna, Cagliari 22-24 settembre 2004.

BRUNO M. F., CASTELLITI G., DAMIANI L. , PALMENTOLA G., 2006. "La costa pugliese tra degrado e potenzialità di sviluppo". Giornata di studio in onore del professore Edoardo Benassai. Guardia Piemontese (Cs), 20 giugno 2006.

BRUUN P.,1962. "Sea level rise as a cause of shore erosion". Proc. Am. Soc. Civ. Eng., J. Waterways and Harbors Division, 88, 117-130, 1962.

CALDARA M., PENNETTA L. 1993. Nuovi dati per la conoscenza geologica e morfologica del Tavoliere di Puglia. "Bonifica", VIII(3), pp. 25-42, Bastogi, Foggia.

CALDARA M., CENTENARO E., MASTRONUZZI G., SANSÒ P., SERGIO A.,1998. "Features and present evolution of apulian coast (Southern Italy)". Int. Coastal Symp., Palm Beach Florida, May 19-23, 1998. Journa of Coastal Research, SI 26, 55-64.

COCCO E. 1975. "Interpretazione aerofotografia delle variazioni della linea di costa tra Capo Spulico e Taranto". Appunti gi Geologia Applicata e Idrogeologia. Vol. X, 1975, parte I.

CORTEMIGLIA G. C., LAMBERTI A., LIBERATORE G., LUPIA PALMIERI E., STURA S., TOMASICCHIO U., 1981. "Raccomandazioni tecniche per la protezione delle coste". Consiglio Nazionale delle Ricerche, pp 81.

COTECCHIA V., DAI PRA G.,MAGRI G. 1971. "Morfogenesi litorale olocenica tra Capo Spulico e Taranto". Appunti gi Geologia Applicata e Idrogeologia. Vol. VI, 1971.

DAMIANI L., PETRILLO A. F., RANIERI G., 2002. "L'evoluzione della costa dell'isola del lago di Varano", 28° Convegno di Idraulica e Costruzioni idrauliche, Potenza 16-19 settembre 2002.

DAMIANI L., PETRILLO A. F., RANIERI G., 2002. "Management of coastal area in Apulia Region" ; Lanscapes of Water, History, Innovation and Sustainable Design, vol. I, Uniongrafica Corcelli Editrice, Bari.

DAMIANI L., PETRILLO A. F., RANIERI G., 2003. "The erosion along the apulian coast near the Ofanto river", Coastal Engineering VI, Volume edito da C.A. Brebbia, D. Almorza and F. Lopez-Aguayo,. ISBN 1-85312-977-1.

EUROSION, 2004. il Sito WEB di EUROSION http://www.eurosion.org

FIERRO G.. "Stato della ricerca sui litorali italiani", Università degli Studi di Genova, Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse, Corso Europa 26, I. 16132 Genova.

FIERRO G., 1997. L'erosione dei litorali nel contesto della gestione integrata delle aree costiere. L'Universo, anno 97', n°5 settembre-ottobre, 630-651.

FIERRO G., AA.VV., 1999. Atlante delle Spiagge Italiane". CNR-MURST., S.EL.CA. EDITORE. pp. 4, 108 tavole.

IMCA "Integrated Monitoring of Coastal Areas", 2003. Progetto PON finanziato dal MIUR in data 26/06/2003 ai sensi dell'art. 5 del DM 593 del 8/8/2000. Partecipano al Progetto PLANETEK ITALIA S.r.l., Bari; COASTAL CONSULTING & EXPLORATION S.r.l., Bari; SPACEDAT S.r.l., Lecce; POLITECNICO DI BARI: Dipartimento. Interateneo di Fisica (DIF); Dipartimento di Ingegneria delle Acque e Chimica (LIC);UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI: Dipartimento di (UNIBA ZLG).

MANDELBROT B., 1967, "How Long Is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension". Science, New Series, Vol. 156, No. 3775. (May 5, 1967), pp. 636-638.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO, 2006. "Le principali variazioni della linea di costa dal 1960 al 2000".

MOSETTI F., 2007. "Su talune variazioni a lungo periodo del livello marino". Osservatorio Geofisico Sperimentale di Trieste.

PETRILLO A. F., SELICATO F., BRUNO M. F., GIORDANO A., MAGGIO G., 2007. "La gestione integrata della fascia costiera nel Piano Regionale delle Coste in Puglia". VII Congresso Regionale dell'INU "Territori costieri: Quali politiche per un governo integrato". Palermo, 29-30 novembre 2007.

PETRILLO A. F., 2007. Relazione su "Aree costiere: attuali e future criticità". Convegno su - CAMBIAMENTI CLIMATICI E RISCHI GEOLOGICI IN PUGLIA -Castello Di Sannicandro bi Bari, 30 novembre 2007.

RAICICHN F., 2007. "Evoluzione secolare del livello marino dalle osservazioni areografiche di Trieste". Istituto di Scienze Marine, CNR, Trieste.

REGIONE PUGLIA, 2000. "Studi preliminari per la redazione del Piano di Bacino Regionale". Lavoro eseguito dal Dipartimento di Geologia e Geofisica (DGG) dell'Università di Bari, dal Dipartimento di Ingegneria delle Acque (DIA) del Politecnico di Bari e dall'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA) del C.N.R..

REGIONE PUGLIA. POR 2000 - 2006. "Monitoraggio degli interventi di difesa costiera e dell'evoluzione dei litorali (- Misura 1.3, area di azione 2, sottoazione 2B, - Misura 1.3, ara di azione 4 , sottoazione 4C)" Studio, in corso di svolgimento, da parte del Dipartimento di Geologia e Geofisica (DGG) dell'Università di Bari, del Dipartimento di Ingegneria delle Acque (DIA) del Politecnico di Bari e dell'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA) del C.N.R..

REGIONE PUGLIA, 2007. "Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia". Studio in corso di svolgimento da parte del Dipartimento di Architettura e Urbanistica e del Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)).

UN-IPCC: United Nations - Intergovernmental Panel on Climate Change; agenzia intergovernativa delle Nazioni Unite istituita nel 1988 dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO) e dal Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP) per valutare le informazioni scientifiche, tecniche e socio-economiche atte a comprendere il cambiamento climatico, i suoi potenziali impatti e le opzioni per la mitigazione degli stessi.

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

ALLEGATO n. 7.1.3

"Stato delle concessioni sull'area demaniale"

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

INDICE

1 PREMESSA 6152
2 DIVIDENTE DEMANIALE E LINEA DI COSTA 6152
3 AREE DEMANIALI E CONCESSIONI 6156
4 ELABORAZIONI ESEGUITE E CONSIDERAZIONI 6157

1 PREMESSA

Le strategie per la difesa e la riqualificazione del sistema costiero, ovvero tutti quei processi funzionali che possono contribuire ad una fattiva sostenibilità nella gestione costiera della Regione Puglia, possono e devono ricondursi inizialmente ad un visione integrata delle conoscenze.

Per la gestione della fascia costiera, sia ai fini della sua tutela che per le varie attività amministrative, come il rilascio e controllo delle concessioni, tra i tanti supporti è necessario avere una cartografia di base dell'area, con l'indicazione delle particelle catastali, la linea di costa e la dividente demaniale.

La linea di costa è indispensabile per applicare correttamente quanto previsto all'art. 11 della L.R. n°17/2006 "1. Al concessionario è fatto obbligo di garantire: ……"; "e) il transito libero e gratuito al pubblico, per l'accesso alla battigia e al mare territoriale, qualora non esistano accessi alternativi in un ambito non superiore a metri 150, fatti salvi i casi particolari indicati nel PCC; …."; e all'art. 16 "4. Allo scopo di garantire il corretto utilizzo delle aree demaniali marittime per le finalità turistico-ricreative, una quota non inferiore al 60 per cento del territorio demaniale marittimo di ogni singolo comune costiero è riservata a uso pubblico e alla libera balneazione. 5. Il valore percentuale di cui al comma 4 è determinato in metri lineari, con riferimento alla linea di costa, ed è calcolato: a) al netto della porzione di costa inutilizzabile e non fruibile ai fini della balneazione, di quella portuale e di quella riveniente dall'applicazione dei limiti e divieti di cui al comma 1; b) al lordo dei servizi (parcheggi, igienico - sanitari)".

Per dare risposte concrete alle indicazioni della L.R., ogni comune si deve dotare di una *"Cartografia della Fascia Costiera con l'indicazione delle spiagge libere, di quelle date in concessione e di quelle non utilizzabili e non fruibili ai fini della balneazione",* dalla quale, all'inizio della stagione balneare, i gestori e i fruitori hanno perfetta conoscenza della destinazione d'uso della spiaggia demaniale.

2 DIVIDENTE DEMANIALE E LINEA DI COSTA

La dividente demaniale consente di individuare i beni del demanio pubblico ed è, quindi, indispensabile per diversi aspetti, sia amministrativi che legali.

L'art. 28 del Codice della Navigazione definisce la dividente demaniale quale delimitazione che separa i beni del demanio dai beni censiti dal catasto terreni o dal catasto urbano. Inoltre fanno parte del demanio marittimo: il lido, la spiaggia, i porti, se non sedi di Autorità Portuali, le rade, le lagune, le foci dei fiumi che sboccano a mare, i bacini di acqua salsa o salmastra che almeno durante una parte dell'anno comunicano liberamente con il mare; i canali utilizzabili ad uso pubblico e marittimo. Secondo un ormai consolidato orientamento, il lido del mare comprende la

zona di riva bagnata dalle acque fino al punto che viene coperto dalle ordinarie mareggiate, estive ed invernali, escluse quelle dei momenti di tempesta. La spiaggia il tratto di terraferma contiguo al lido che risulti relitto dal naturale ritirarsi delle acque ma pur sempre idoneo ai pubblici usi del mare. I porti e le rade (spazio di mare prossimo al porto) sono quelle strutture permanentemente utilizzate per il riparo e l'approdo delle navi. Appartengono al demanio marittimo inoltre le lagune da considerarsi come specchi d'acqua stagnanti separati dal mare (laguna morta) ma anche con esso comunicanti (laguna viva); le foci dei fiumi: "zone dove si ha commistione tra acque dolci ed acque salse"; i bacini di acqua salsa o salmastra che da alcuni sono ritenute le lagune vive e dunque bacini di acqua comunicanti con il mare, da altri sono definiti con una nozione autonoma come "invasi distinti dal mare, la cui acqua mantiene un sensibile grado di salinità"; i canali utilizzabili ad uso pubblico marino individuabili in quei "canali adibiti al ricovero delle imbarcazioni ed alle operazioni di carico e scarico di merci e passeggeri" facendo poi rientrare nel concetto "ogni invaso idoneo ad agevolare, per qualche aspetto, gli usi pubblici del mare". Molto discussa è la nozione di arenile, poiché il dettato normativo non prevede tale figura, tuttavia non vi sono dubbi che esso sia da ricomprendere tra i beni appartenenti al demanio marittimo. La sua definizione può ricavarsi dalle numerose sentenze che hanno avuto per oggetto la materia: "Gli arenili costituivano un ampliamento dello stesso concetto di spiaggia, inteso come tratto di terra che si stende oltre il lido verso la terra ferma senza certi confini, in modo che, a seconda che il mare si avanzi o si ritiri, la sua estensione diminuisce o cresce: in quest'ultimo caso si determina la formazione di un relitto del mare o arenile".

La determinazione e modificazione della dividente demaniale (essendo a questa connessi aspetti amministrativi, giuridici ed economici di non poco conto) è demandata al Ministero dei Trasporti; essa può essere modificata per diverse cause, quale l'alienazione da parte dello Stato di aree a Comuni o a privati, ecc.. Normalmente, nel caso di una costa sabbiosa priva di opere o manufatti di urbanizzazione, la dividente demaniale viene individuata come la linea a cui giunge la risalita massima del mare in caso di mareggiata. E' ovvio, che se avvengono variazioni sensibili della linea di costa queste devono essere fatte anche alla dividente demaniale. E' prassi consolidata che se si ha un avanzamento della linea di riva non viene modificata la dividente demaniale, pertanto aumenta l'area pubblica; viceversa, se si ha un arretramento della linea di costa la dividente demaniale deve arretra anch'essa, fino a giungere al nuovo limite della risalita del mare in caso di mareggiate e, quindi, l'area di arretramento diviene, dopo una procedura amministrativa, di demanio pubblico.

Il Ministero dei Trasporti periodicamente, o previa segnalazioni di anomalie, esegue l'aggiornamento della dividente demaniale.

I Comuni per poter predisporre e gestire i Piani Comunali delle Coste, secondo le direttive della L.R. n°17/2006 e del Piano Regionale delle Coste che sarà emanato, devono essere in possesso della dividente demaniale del loro territorio. Quindi la Regione la deve richiedere al Ministero dei Trasporti e metterla a disposizione. Questo, ad esempio, è avvenuto in Toscana dove la Regione, nell'ambito della delega data agli enti locali per alcune funzioni di gestione delle aree demaniali, ha fatto richiesta al Ministero della dividente demaniale per poi metterla a disposizione dei Comuni che hanno proceduto, o lo stanno facendo, alla sua verifica.

Negli studi condotti per la redazione del Piano Regionale delle Coste, con il supporto dell'Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva Settore Demanio e Patrimonio della Regione Puglia, si è ricevuto dal Ministero dei Trasporti l'attuale dividente demaniale per tutta la Regione.

Elaborando la dividente demaniale che è stata fornita si è constatato che questa presenta alcune lacune. Per esempio, per alcuni tratti di costa sabbiosa, nei quali negli anni vi è stato un forte arretramento del litorale, la dividente demaniale è molto vicina alla linea di riva e, in alcuni casi, essa addirittura è in mare, oppure non è proprio presente. Ovviamente in questi ultimi casi sarà in atto una procedura amministrativa per ridefinire la dividente, con tutti gli atti amministrativi e legali che ciò comporta. Si sono poi riscontrati casi in cui la dividente si interrompe, per poi continuare dopo centinaia di metri, anche in questi casi ovviamente, saranno in atto procedure tecniche e amministrative di verifica.

Tutte le anomalie riscontrate nei dati messi a disposizione saranno in seguito puntualmente indicate.

Qui è da evidenziare che la ricostruzione dell'evoluzione storica e recente della linea di riva dei litorali sabbiosi pugliesi ha consentito di individuare le cause degli arretramenti che, in alcuni casi, sono stati così forti da interessare tutta l'area demaniale. Il confronto tra l'andamento della dividente demaniale con i tratti di costa sabbiosa ad alto rischio di erosione ha evidenziato puntualmente una forte diminuzione dell'area demaniale o la sua completa scomparsa, vedasi la relazione "L'erosione costiera in Europa, in Italia e in Puglia".

Altro elemento che deve essere disponibile è la linea di costa; nello studio si è avuta, sempre dal Ministero dei Trasporti, quella del 1992, ottenuta dalla digitalizzazione delle foto aeree eseguite dalla Società Rilter di Noci su incarico del Ministero. Nello studio, sia per avere una situazione recente della costa che per le analisi sulla evoluzione della stessa nel tempo, si è determinata la linea di costa al 2005. Questa è stata ricavata effettuando la digitalizzazione delle foto aeree a colori del 2005.

Vista l'importanza dell'evoluzione della linea di costa, per aspetti ambientali, per il rischio di inondazioni e per gli aspetti economici e giuridici prima accennati, è necessario che la Regione provveda ad effettuare un monitoraggio continuo delle coste sabbiose, aggiornando le tendenze evolutive trovate nel presente studio. Un grande contributo a questo monitoraggio deve venire anche dagli Enti locali e dagli stessi gestori delle aree date in concessione che meglio riescono a cogliere i piccoli, ma pur importanti, fenomeni erosivi locali, partecipando in tal modo alla creazione di una banca dati integrata geografica sull'assetto del sistema costiero. A questo scopo sono state prodotte carte delle criticità e della vulnerabilità, consultando le quali, i comuni potranno individuare le zone da sottoporre a monitoraggio.

Il Governo regionale è ben conscio del problema come si evince dalla relazione di accompagnamento alla discussione della L.R. n°17/2006 di cui si riportano alcuni passi: "*Orbene, la regione Puglia intende sub - delegare la funzione amministrativa in questione ai comuni costieri, procedendo anche a proporre un'azione programmatica di breve, di medio e di lungo termine. ..... In sostanza, detta azione si sostanza: nel breve termine, con la proposta legislativa che, innovando la legge regionale numero 25/99, detta norme di disciplina e regolamentari, con l'obiettivo precipuo di salvaguardare e tutelare l'ambiente, di consentire l'accessibilità e la fruibilità a tutti dei beni del demanio marittimo e del mare territoriale, di semplificare l'azione amministrativa e di integrare i diversi livelli della Pubblica Amministrazione; nel medio termine, di acquisire il Piano Regionale delle Coste (PRC), da intendere quale strumento normativo e tecnico – operativo di disciplina delle attività e degli interventi sulla costa. Il PRC dovrà indicare 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 in genere. Il PRC deve essere corredato da Norme Tecniche di Attuazione, per restituire le certezze, sinora mancate, nella gestione del territorio costiero e nei processi e nelle procedure per il rilascio delle concessioni delle aree demaniali marittime. Attesa la notevole valenza da attribuire al PRC, è stato predisposto uno schema di convenzione disciplinante la collaborazione tra la Regione Puglia e il Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC) (del Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica del Politecnico di Bari) e il Dipartimento di Architettura e Urbanistica del Politecnico di Bari; nel lungo termine, l'ipotesi di istituzione di un Osservatorio Regionale delle Coste (O.R.C.), quale strumento permanente per il controllo e la gestione integrata del territorio costiero"*.

3 AREE DEMANIALI E CONCESSIONI

Per una corretta gestione della fascia costiera occorre poi avere, ed aggiornare, i dati delle particelle catastali dell'area demaniale e delle concessioni che su esse sono state rilasciate. Al fine di rispettare le prescrizioni della L.R. n°17/2006, prima richiamate, occorre poi ubicare le concessioni nelle particelle catastali, non solo in termini di superficie, ma anche, e soprattutto, in termini di lunghezza del fronte mare occupato, in modo da dare risposta concreta alla norma regionale che richiede un corretto utilizzo e accesso alle aree demaniali marittime per le finalità turistico-ricreative.

Occorre quindi creare, ed aggiornare, dei supporti informatizzati in cui inserire tutte le informazioni disponibili e da reperire. Anche su questo punto la L.R. n°17/2006 ha dato degli indirizzi; infatti è previsto la realizzazione del Sistema Informativo del Demanio (SID), questo a nostro parere deve essere riservato, come è ovvio che sia visto i tipi di dati che deve trattare, però deve essere anche elastico, di facile accesso ai funzionari, sia regionali che locali, e pronto a recepire gli aggiornamenti.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi all'area demaniale e alle concessioni che su essa gravano la Regione Puglia, attraverso l'Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva Settore Demanio e Patrimonio, ha fornito le informazioni disponibili che sono: le particelle catastali dell'area demaniale, le concesse, il numero delle concessioni, l'anno di concessione, il concessionario, la data di rilascio, la scadenza, lo stato (vigente e non), il comune di appartenenza, la località, le superfici interessate, la particella catastale su cui grava la concessione, la tipologia, l'uso, la descrizione e l'attrezzatura presenti sull'area concessa.

Manca nella maggior parte delle concessioni l'indicazione del fronte mare occupato (questo dato è presente solo in alcune rinnovate o concesse negli ultimi anni da quando è stata cambiata - opportunamente - la modulistica per il rinnovo o il rilascio di concessione).

Da quanto esposto è evidente che occorre fare uno sforzo per sistemare adeguatamente lo stato informativo sulla situazione attuale ed avviare una procedura amministrativa per far sì che i dati indispensabili siano tutti forniti all'atto dell'istanza di richiesta di rinnovo o di nuova concessione. Nella riorganizzazione della modulistica, sarebbe poi opportuno che si imponesse ai concessionari di fornire informazioni utili per effettuare un monitoraggio sull'evoluzione del litorale concesso, avanzamento, arretramento ecc., che dovrebbero convergere oltre che alle strutture amministrative anche a quelle tecniche, quale il costituendo Osservatorio Regionale delle Coste (O.R.C.).

4 ELABORAZIONI ESEGUITE E CONSIDERAZIONI

La prima elaborazione effettuata è stata quella di determinare l'area demaniale per i comuni pugliesi che nel proprio territorio hanno anche una fascia costiera. Questa è stata ottenuta, in ambiente GIS, calcolando l'area compresa tra la linea di costa del 2005 e la dividente demaniale. Purtroppo, come si è accennato prima, per diversi comuni la dividente demaniale messa a disposizione dal Ministero presenta delle interruzioni che in alcuni casi sono anche di diverse centinaia di metri.

Per l'esattezza, i comuni provvisti di dati completi sono: Alessano, Alliste, Andrano, Cagnano Varano, Carovigno, Castellaneta, Castrignano del Capo, Castro, Chieuti, Corsano, Diso, Gagliano del Capo, Galatone, Ginosa, Ischitella, Leporano, Lesina, Lizzano, Manduria, Manfredonia, Maruggio, Massafra, Mola di Bari, Monte S. Angelo, Morciano di Leuca, Otranto, Palagiano, Patù, Peschici, Pulsano, Rodi Garganico, San Pietro Vernotico, Sannicola, Serracapriola, Taviano, Tiggiano, Torchiarolo, Torricella, Tricase, Vernole, Vico del Gargano e Vieste.

I comuni per i quali è stato possibile calcolare un'area significativa, effettuando dei collegamenti possibili la dove la dividente si interrompe, sono: Bari, Barletta, Bisceglie, Brindisi, Fasano, Giovinazzo, Lecce, Margherita di Savoia, Mattinata, Melendugno, Molfetta, Monopoli, Nardò, Ostuni, Polignano a Mare, Porto Cesareo, Racale, Salve, Sannicandro Garganico, Santa Cesarea Terme, Taranto, Frazione di Taranto e Zapponeta. Mentre, per i comuni di Gallipoli e di Ugento non è stato possibile calcolare un'area significativa in quanto la linea demaniale risulta incompleta per centinaia di metri.

Per quanto concerne le concessioni demaniali, sono stati elaborati i dati messi a disposizione dall'Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva Settore Demanio e Patrimonio della Regione Puglia che, per quasi tutti i comuni, hanno permesso di determinare il numero e l'area della superficie demaniale concessa.

Con i dati disponibili non è stato possibile determinare la lunghezza del fronte mare occupato dalle concessioni in quanto, nella gran parte dei casi, si conosce solo l'area concessa e la particella su cui essa ricade.

L'impossibilità di determinare la lunghezza del fronte mare dato in concessione è una grave carenza che, dopo la fase transitoria prevista dalla L.R. n°17/2006, deve essere assolutamente colmata, individuando tutti gli elementi per ubicare correttamente le aree concesse all'interno delle particelle catastali. Solo così ogni comune potrà, all'inizio della stagione balneare, pubblicare la *"Cartografia della Fascia Costiera con l'indicazione delle spiagge libere e delle concessioni demaniali marittime"*.

Nella Tabella 1 per ogni comune, e per l'intera Regione, è riportato l'area demaniale (Ad), il numero delle concessioni (N), l'area delle particelle catastali interessate da concessioni (Apc), l'area delle superfici concesse (Ac) e la lunghezza del litorale (L). Nella tabella sono riportati dei richiami che, per i comuni interessati, indicano le carenze di dati riscontrate.

I dati della tabella, in forma grafica, sono anche riportati nel GIS realizzato nello studio.

Per un'analisi *dell'impatto delle concessioni sull'uso della fascia costiera*, come richiede la L.R. n°17/2006, si possono impiegare degli *indicatori di pressione*. Questi, però, devono essere valutati per zone morfologicamente omogenee; per esempio ai fini della balneazione è molto importante conoscere *l'impatto sulle coste sabbiose*; infatti, queste sono molto fruite da nuclei familiari con bambini piccoli e, quindi, hanno una valenza socio-economico maggiore.

L'analisi, sempre nello spirito della L.R. n°17/2006, deve evidenziare poi *l'impatto delle concessioni sulla raggiungibilità degli arenili* e, quindi, le lunghezze del fronte mare date in concessione in funzione di quello disponibile.

Comune	**Area demaniale** (Ad)	**Numero delle concessioni** (N)	**Area delle particelle catastali interessate da concessioni** (Apc) *	**Aree delle superficie concesse** (Ac)	**Lunghezza del litorale** (L)	**N/L**	**Ac/Ad**
	mq	**Concessioni**	**mq**	**mq**	**km**	**Concessioni/km**	**-**
Chieuti	1.194.140	8	-	14.408	8,0	1,00	0,01
Serracapriola	725.185	1	-	429	8,1	0,12	0,00
Lesina °	2.454.188	27	104.035	86.461	26,0	1,04	0,04
Sannicandro Garganico	39.393	2	-	2.350	4,4	0,45	0,06
Cagnano Varano	433.951	1	88.437	11.326	6,9	0,15	0,03
Ischitella °	444.582	5	39.708	10.668	6,8	0,73	0,02
Rodi Garganico	281.182	27	53.366	77.041	9,9	2,73	0,27
Vico del Gargano	143.456	22	46.936	42.293	5,1	4,33	0,29
Peschici	224.434	35	19.423	83.501	18,9	1,85	0,37
Vieste	1.010.921	100	420.460	197.520	47,3	2,11	0,20
Mattinata °	339.790	70	14.622	55.675	18,5	3,78	0,16
Monte S.Angelo °	152.875	7	720	6.364	12,2	0,57	0,04

Manfredonia	2.298.189	67	63.514	412.788	19,2	3,49	0,18
Zapponeta	622.278	6	-	17.073	13,2	0,46	0,03
Margherita di Savoia °	1.041.210	78	15.009	396.991	19,0	4,12	0,38
Barletta	848.595	12	27.430	25.223	14,8	0,81	0,03
Trani	372.519	14	20.874	17.406	14,5	0,96	0,05
Bisceglie	205.152	5	5.260	3.734	8,5	0,59	0,02
Molfetta	305.787	13	48.353	12.209	11,3	1,15	0,04
Giovinazzo °	261.426	15	73023.07	72.478	10,6	1,41	0,28
Bari	1.684.653	49	14.530	132.001	35,1	1,40	0,08
Mola di Bari	372.983	3	54	1.041	16,0	0,19	0,00
Polignano a Mare	650.665	15	161	3.678	21,5	0,70	0,01
Monopoli	785.445	17	65.451	17.714	30,8	0,55	0,02
Fasano	483.718	30	78.366	26.108	20,0	1,50	0,05
Ostuni	634.154	9	179.582	24.235	31,0	0,29	0,04
Carovigno	1.596.141	18	30.704	19.420	27,4	0,66	0,01
Brindisi	1.976.394	5	46.131	12.332	46,0	0,11	0,01
San Pietro Vernotico	61.889	1	7.351	4.009	3,6	0,28	0,06
Torchiarolo	25.453	3	3.098	3.207	4,4	0,69	0,13
Lecce	1.050.237	24	396.283	62.856	28,6	0,84	0,06
Vernole	362.447	9	86.268	44.898	9,4	0,96	0,12
Melendugno	508.880	14	267.445	22.593	19,1	0,73	0,04
Otranto	2.208.038	48	1.172.020	159.715	42,4	1,13	0,07
Santa Cesarea Terme	362.276	5	25.817	15.355	13,5	0,37	0,04
Castro	181.196	21	102.787	23.369	6,4	3,27	0,13
Diso	87.950	3	16939.07	1.346	3,4	0,90	0,02
Andrano	74.839	5	39.261	1.639	2,5	2,03	0,02
Tricase	291.395	6	187.589	6.019	9,0	0,66	0,02

Tiggiano	28.939	-	-	***	1,0	-	-
Corsano	145.883	-	-	***	4,4	-	-
Alessano	55.527	-	-	***	1,3	-	-
Gagliano del Capo	372.212	4	34220.37	720	11,3	0,35	0,00
Castrignano del Capo	291.806	10	14.224	15.865	8,6	1,16	0,05
Patù	129.741	-	-	***	4,2	-	-
Morciano di Leuca	40.149	2	8.739	6.010	2,2	0,92	0,15
Salve	354.498	8	104.727	3.463	8,2	0,97	0,01
Ugento	**	64	726.472	69.494	13,2	4,85	-
Alliste	402.468	5	18.245	8.205	7,2	0,69	0,02
Racale °	218.748	8	46.988	32.636	5,3	1,50	0,15
Taviano	100.103	2	21.794	4.277	1,4	1,45	0,04
Gallipoli	**	30	374.065	51.080	31,9	0,94	-
Sannicola	-	-	-	-	0,2	-	-
Galatone	53.529	1	-	40	2,2	0,45	0,00
Nardò	2.132.739	46	67.685	108.866	31,0	1,49	0,05
Porto Cesareo	985.357	35	151.690	34.740	27,9	1,25	0,04
Manduria	719.156	8	114.081	3.082	15,8	0,51	0,00
Maruggio	722.874	8	198.223	10.963	10,4	0,77	0,02
Torricella	138.181	1	268	480	3,8	0,26	0,00
Lizzano	166.537	5	52.704	8.912	4,4	1,13	0,05
Fraz. di Taranto	266.820	-	-	***	5,5	-	-
Pulsano	268.076	4	68.323	1.871	9,1	0,44	0,01
Leporano	295.786	-	-	***	9,2	-	-
Taranto	2.539.397	4	74.914	15.142	70,1	0,06	0,01
Massafra	619.425	-	-	***	5,9	-	-
Palagiano	691.493	3	137.356	5.395	6,5	0,47	0,01
Castellaneta	735.586	26	317.928	66.723	9,1	2,84	0,09

Ginosa	1.135.030	7	267.099	10.150	6,1	1,15	0,01
REGIONE	**40.408.070**	**1.081**	**6.436.570**	**3.442.040**	**970**	**1,11**	**0,09**
Comune	**Area demaniale** (Ad)	**Numero delle concessioni** (N)	**Area delle particelle catastali interessate da concessioni** (Apc) *	**Aree delle superficie concesse** (Ac)	**Lunghezza del litorale** (L)	**N/L**	**Ac/Ad**
	mq	**Concessioni**	**mq**	**mq**	**km**	**Concessioni/km**	**-**

Tabella 1 - Dati sulle aree demaniali e sulle concessioni.

* = Dato incompleto per moltissimi comuni, ad eccezione di Barletta, San Pietro Vernotico e Torricella, in quanto manca l'area di alcune particelle catastali;

** = Area demaniale non determinata in quanto la dividente demaniale presenta delle interruzioni di notevole entità;

*** = Non sono presenti concessioni;

° = Nei comuni di Giovinazzo, Ischitella, Lesina, Manfredonia, Margherita di Savoia, Mattinata, Molfetta, Monte S. Angelo, Ostuni e Racale nelle aree delle superficie concesse fornite per il presente studio erano contenute anche aree destinate ad acquacoltura. Nella tabella, al fine di avere dati omogenei, queste aree sono state escluse.

Quindi, in fase di redazione dei Piani Comunali delle Coste (PCC) devono essere reperiti tutti i dati al fine di effettuare una analisi completa e attendibile per zone morfologicamente omogenee. E' qui da evidenziare che lo studio condotto gia consente di ottenere per ogni comune le zone morfologicamente omogenee con le relative lunghezze, però, come si è detto diverse volte, mancano i dati completi sulle concessioni.

Con i dati disponibili, anche se parziali, di seguito si faranno alcune considerazioni sull'*impatto delle concessioni sull'uso della fascia costiera*, sia a livello comunale che regionale, indicando una procedura da riprodurre, con le precisazioni dette innanzi, nella redazione dei Piani Comunali delle Coste (PCC).

Gli indicatori più significativi che con i dati disponibili si possono determinare, senza considerare zone omogenee, sono:

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

I valori di questi indicatori sono riportati nella Tabella 1, sia a livello comunale che regionale, e nei grafici delle figure 1 e 2.

Dalla Tabella risulta che 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%.

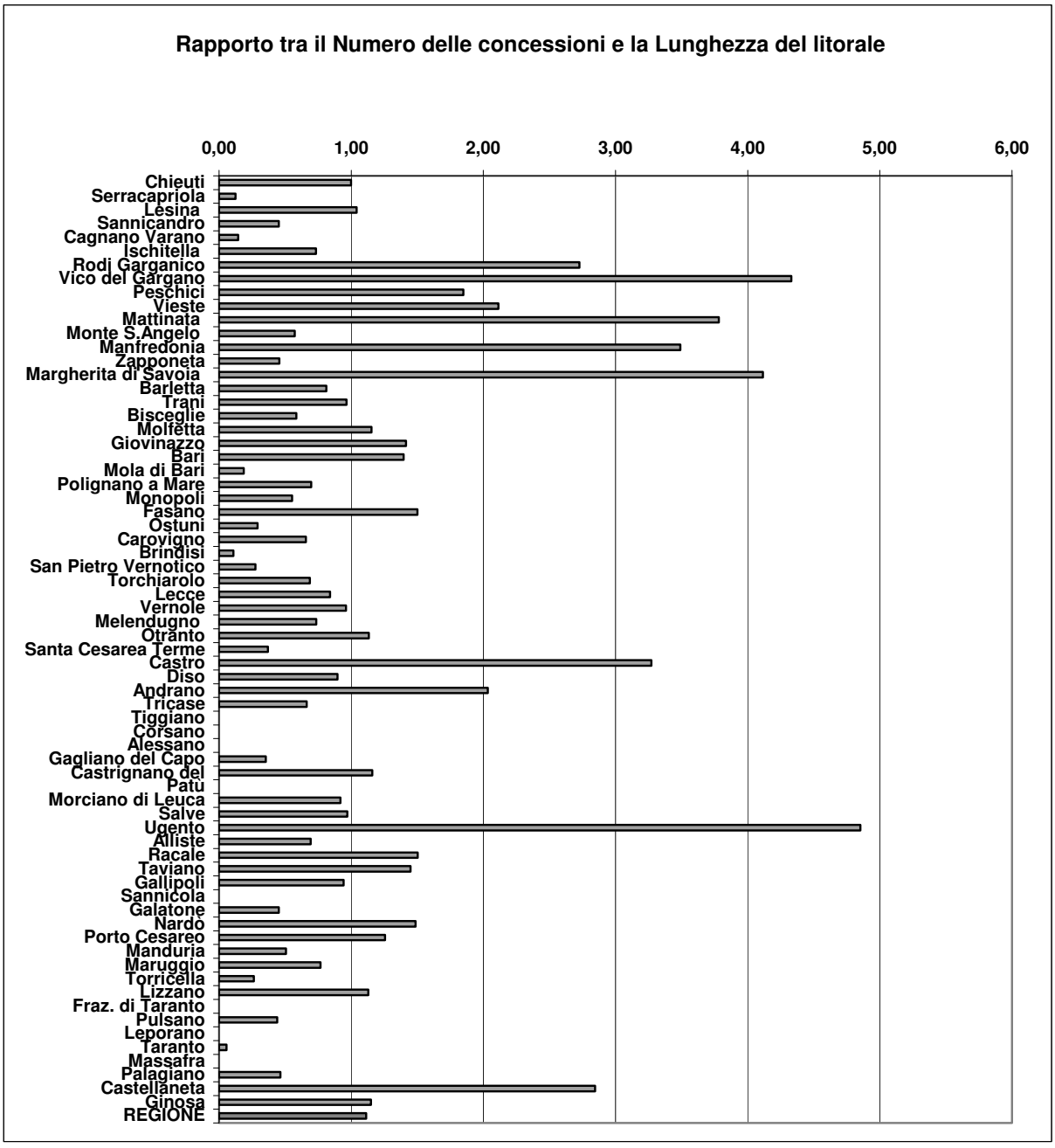

Rapporto tra il Numero delle concessioni e la Lunghezza del litorale
0,00
1,00
2,00
3,00
4,00
5,00
6,00
Chieuti
Serracapriola
Lesina
Sannicandro
Cagnano Varano
Ischitella
Rodi Garganico
Vico del Gargano
Peschici
Vieste
Mattinata
Monte S.Angelo
Manfredonia
Zapponeta
Margherita di Savoia
Barletta
Trani
Bisceglie
Molfetta
Giovinazzo
Bari
Mola di Bari
Polignano a Mare
Monopoli
Fasano
Ostuni
Carovigno
Brindisi
San Pietro Vernotico
Torchiarolo
Lecce
Vernole
Melendugno
Otranto
Santa Cesarea Terme
Castro
Diso
Andrano
Tricase
Tiggiano
Corsano
Alessano
Gagliano del Capo
Castrignano del
Patù
Morciano di Leuca
Salve
Ugento
Alliste
Racale
Taviano
Gallipoli
Sannicola
Galatone
Nardò
Porto Cesareo
Manduria
Maruggio
Torricella
Lizzano
Fraz. di Taranto
Pulsano
Leporano
Taranto
Massafra
Palagiano
Castellaneta
Ginosa
REGIONE

Fig. 1

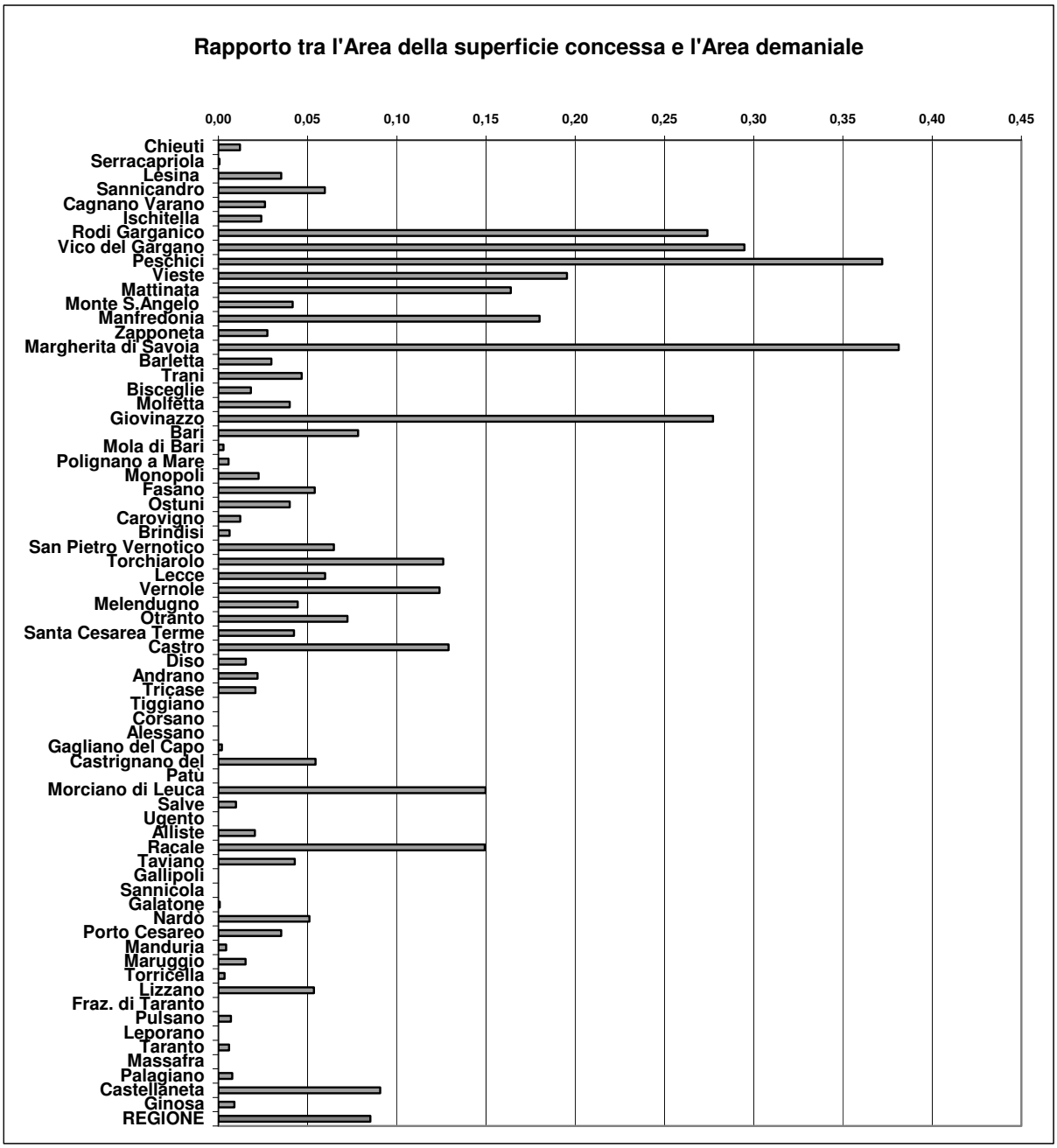

Rapporto tra l'Area della superficie concessa e l'Area demaniale
0,00
0,05
0,10
0,15
0,20
0,25
0,30
0,35
0,40
0,45
Chieuti
Serracapriola
Lesina
Sannicandro
Cagnano Varano
Ischitella
Rodi Garganico
Vico del Gargano
Peschici
Vieste
Mattinata
Monte S.Angelo
Manfredonia
Zapponeta
Margherita di Savoia
Barletta
Trani
Bisceglie
Molfetta
Giovinazzo
Bari
Mola di Bari
Polignano a Mare
Monopoli
Fasano
Ostuni
Carovigno
Brindisi
San Pietro Vernotico
Torchiarolo
Lecce
Vernole
Melendugno
Otranto
Santa Cesarea Terme
Castro
Diso
Andrano
Tricase
Tiggiano
Corsano
Alessano
Gagliano del Capo
Castrignano del
Patù
Morciano di Leuca
Salve
Ugento
Alliste
Racale
Taviano
Gallipoli
Sannicola
Galatone
Nardò
Porto Cesareo
Manduria
Maruggio
Torricella
Lizzano
Fraz. di Taranto
Pulsano
Leporano
Taranto
Massafra
Palagiano
Castellaneta
Ginosa
REGIONE

Fig. 2

Dalla Tabella 1 e dalle figure 1, e 2 , si nota che a livello comunale vi è una grande variabilità degli indicatori, questa è dovuta in parte alla carenza dei dati disponibili che non consentono una analisi per tratti di costa morfologicamente omogenee, ma, principalmente, all'attrattività turistica del tratto di litorale, per fruizione di costa bassa e sabbiosa, ma anche di coste rocciose basse.

Per quanto riguarda le coste prevalentemente sabbiose i dati indicano che i seguenti comuni, riportati secondo l'ordine delle Unità Fisiografiche, hanno valori degli indicatori più elevati rispetto alla media regionale: Rodi Garganico, Vico del Gargano, Manfredonia, Margherita di Savoia, Vernole, Ugento, Lizzano, Castellaneta e Ginosa. In particolare ad Ugento il numero di concessioni per chilometri di costa è 4,85, il più elevato a livello regionale; mentre la percentuale di area demaniale data in concessione è massima a Margherita di Savoia con il 38%.

Come si è detto innanzi la carenza dei dati disponibili non consente al momento di verificare puntualmente, e per zone omogenee, l'impatto delle concessioni e il rispetto della legge regionale n°17/2006, cosa che, con la metodologia indicata, deve essere fatta in fase di redazione del Piano Comunale delle Coste (PCC); tuttavia, leggendo i dati anche con una visione di tutela della fascia costiera sabbiosa dall'erosione è da evidenziare che la gran parte dei litorali dei comuni innanzi indicati, come si può rilevare dalla relazione del presente studio su "L'erosione costiera in Europa, in Italia e in Puglia", hanno criticità all'erosione. Pertanto, i Piani Comunali delle Coste devono tener conto anche di questo aspetto, non secondario rispetto alla fruizione degli arenili.

Per quanto riguarda le coste prevalentemente rocciose i valori maggiori degli indicatori si hanno nei seguenti comuni: Peschici, Vieste, Mattinata, Molfetta, Giovinazzo, Bari, Fasano, Otranto, Castro, Andrano, Castrignano del Capo, Morciano di Leuca, Racale, Taviano, Nardò e Porto Cesareo, in particolare a Giovinazzo si ha il valore più elevato a livello regionale della percentuale di area demaniale data in concessione, 28%.

L'analisi condotta evidenzia quindi la necessità che per i Piani Comunali delle Coste lo studio sia fatto con dati completi ed attendibili e per zone omogenee al fine di programmare e o verificare la presenza di spiagge libere e l'accessibilità agli arenili, come previsto dalla L.R. n°17/2006 e, contemporaneamente, salvaguardare i tratti di litorale con valori elevati di criticità all'erosione come è indicato nella Relazione "L'erosione costiera in Europa, in Italia e in Puglia".

Ovviamente nella redazione del P.C.C., si deve tener conto di altri vincoli di tutela ambientale, quali:

- la qualità delle acque di balneazione;
- i vincoli sul rischio idraulico indicati nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (P.A.I.).

Per quanto riguarda la qualità delle acque di balneazione, nel PCC devono essere recepite le indicazioni e prescrizioni derivanti da Ordinanze o Delibere di Enti Locali e del Ministero della Salute. Per quanto riguarda quest'ultimo, ogni anno, vedasi il sito www.ministerosalute.it, è predisposto un rapporto sulla qualità delle acque di balneazione nel quale ogni tratto della costa italiana, in base al D.P.R. 470/82, è classificato in:

-Zona idonea;

-Zona idonea per effetto di deroghe ai valori limite di taluni parametri;

-Zona temporaneamente non idonea per inquinamento;

-Zona permanentemente non idonea per inquinamento;

-Zona non idonea per motivi indipendenti da inquinamento;

-Zona a protezione integrale nella quale è interdetta la balneazione;

-Zona protetta;

-Zona da considerarsi non idonea perché non sufficientemente campionata o perché non controllata.

La classificazione del Ministero ed eventuali altre Ordinanze e/o Delibere di Enti locali possono variare nel tempo la classificazione del tratto di costa e di questo se ne dovrà tener conto.

Per quanto riguarda il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (P.A.I.), nel Piano Comunale delle Coste, occorrerà fare riferimento all'ultimo P.A.I. adottato dalla Regione Puglia disponibile anche in rete sul sito www.adb.puglia.it.

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

ALLEGATO n. 7.2.1

"Descrizione del GIS"

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

Il GIS (Sistema Informativo Territoriale) è ormai recepito in tutti gli ambiti territoriali come strumento indispensabile nella pianificazione.

Un sistema GIS è costituito da un complesso di componenti informatiche (hardware e software) che consente di archiviare e gestire una notevole quantità di dati multidisciplinari riferiti a coordinate geografiche ed archiviati in forme alfanumeriche, grafiche e video.

Esso può essere impiegato per applicazioni in cartografia e come strumento di supporto alle decisioni.

Un'altra importante caratteristica del modello dei dati di un GIS è la capacità di gestire oggetti tridimensionali; se si dispone di un insieme sparso di elementi quotati si utilizza generalmente un algoritmo che crea un TIN (Triangulated Irregular Network), costruendo una rete di triangoli i cui vertici sono costituiti dai punti di cui si conoscono le tre coordinate; se si dispone invece di un insieme di punti quotati ordinati in griglie a passo regolare è possibile generare un DTM (Digital Terrain Model) o DEM (Digital Elevation Model). A partire da un TIN, un DTM o un DEM è possibile interpolare curve di livello, effettuare analisi di visibilità, generare profili longitudinali, effettuare analisi di pendenza e di esposizione, cliviometrie, generare viste 3D,ecc.

Nel un GIS l'obiettivo fondamentale è quello di creare uno strumento flessibile e tecnologicamente avanzato da fornire a decisori per la gestione rapida dei dati. Il sistema si può utilizzare anche come una banca dati georeferenziata di riferimento per la gestione integrata delle coste.

Il GIS sviluppato in ArcGIS (Ambiente di sviluppo GIS più diffuso al mondo) è stato implementato creando un'interfaccia di navigazione estremamente sintetica e semplice da utilizzare, adattata alle esigenze specifiche dell'ambiente costiero consentendo la navigazione tra i contenuti.

L'architettura del Sistema è basata sull'utilizzo integrato di:

- data base geografici;
- dati rilevati o calcolati;
- elaborazione dei dati.

Si ritiene utile procedere all'elencazione degli elementi implementati nelle diverse sezioni in cui è stato suddiviso il sistema.

Per quanto riguarda il data base geografico, si deve ricordare che la caratteristica fondamentale di un GIS è la sua capacità di georeferenziare i dati, ovvero di attribuire ad ogni elemento le sue coordinate spaziali reali; in altre parole, le coordinate di un oggetto sono memorizzate relativamente al sistema di riferimento in cui realmente è situato l'oggetto e nelle reali dimensioni, non in scala. La proiezione cartografica utilizzate nel progetto è Gauss-Boaga – Roma40.

Tutte le carte sono sovrapponibili tra loro. I raster sono stati ottimizzati per essere caricati anche tutti contemporaneamente senza appesantire eccessivamente l'hardware.

Il sistema consente la gestione di un grande varietà di tipi di cartografia. Nel GIS realizzato nello studio sono stati implementati:

- Carta IGM scala 1:50.000 a copertura dell'intero territorio regionale;
- Carta in scala 1:50.000 con i limiti amministrativi comunali, provinciali e regionali;
- Ortofoto digitali a colori in scala 1:10.000 "TerraItaly™ NR" - Anno 2005 -, elaborate dalla Compagnia Generale Ripreseaeree SpA (CGR) di ParmaAerofotogrammetria del litorale regionale ;
- Batimetria IIM della costa pugliese.

L'analisi di tale base cartografica georeferenziata ha condotto alla informatizzazione di tematismi necessari per definire l'assetto della fascia costiera nel suo quadro naturale ed antropico, presupposto per la definizione delle scelte di Piano, delle politiche di fruizione del territorio, nell'ottica della sostenibilità dello sviluppo di queste aree e della conservazione degli habitat dinamici. Nel GIS sono inserite informazioni sulle caratteristiche della costa quali:

- Suddivisione della costa in Unità e Subunità Fisiografiche;
- Classificazione del litorale, rispetto ai caratteri morfologici, in:
  - Costa rocciosa;
  - Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede;
  - Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede;
  - Falesia;
  - Falesia con spiaggia ciottolosa al piede;
  - Falesia con spiaggia sabbiosa al piede;
  - Spiaggia ciottolosa;
  - Spiaggia sabbiosa;
  - Spiaggia sabbiosa-ciottolosa;
  - Rias.
- Caratterizzazione dei cordoni dunari;
- Individuazione delle opere di difesa, distinte in
  - Foci armate;
  - Opere longitudinali aderenti;
  - Opere longitudinali distaccate;
  - Opere longitudinali distaccate con tomboli;
  - Opere miste;

- Opere trasversali;
- Terrapieni con gabbionate al nucleo;
- Terrapieni senza gabbionate.

- Localizzazione dei porti.

E' è stato poi realizzato un database che, tramite un hyperlink, permette la visualizzazione dinamica di schede contenenti informazioni relative alle caratteristiche del litorale sotteso, agli interventi realizzati e dati sui porti (quali classe categoria, numero dei posti barca, etc.).

Inoltre dalla ortofoto del 2005 è stata digitalizzate la linea di costa.

Unitamente ai dati innanzi indicati, sono stati analizzati altri tematismi per la comprensione del sistema territoriale in esame, prodotti da altri Enti o prodotti dal Dipartimento di Ingegneria delle Acque nell'ambito di altri studi:

- Dati del monitoraggio effettuato nell'ambito del POR Puglia(2000-2006) (lavoro affidato dalla Regione Puglia all'ATI costituita dal Politecnico di Bari - Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.), dall'Università degli Studi di Bari - Dipartimento di Geologia e Geofisica (D.G.G.) e dall'Istituto di Ricerca delle Acque (IRSA) del C.N.R..)
  - Evoluzione storica della linea di costa;
  - Rilievo della linea di riva relativa al 2006;
  - Rilievo della linea di riva relativa al 2007;
- Dati messi a disposizione dall'APAT:
  - Digitalizzazione della linea di riva relativa al 2000;
- Dati messi a disposizione dall'Autorità di Bacino della Puglia:
  - P.A.I.;
  - Reticolo idrografico.
- Dati del SID, messi a disposizione della Regione Puglia dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione:
  - Linea di costa (Linea a quota "0") relativa al 1992 restituita dalla Rilter,
  - Dividente demaniale;
  - Concessioni sull'area demaniale per tutti i comuni della costa pugliese.

Relativamente a queste ultime, per comprendere la pressione che le attività antropiche esercitano sulla fascia costiera, sono stati inseriti nel GIS due indicatori, analizzati in dettaglio in apposita relazione:

- I_1 = Ac/Ad, rapporto tra l'area concessa e quella demaniale;
- I_2 = Nc/L, rapporto tra il numero di concessioni e lunghezza del litorale comunale.

Il GIS contiene inoltre altre informazioni acquisite, in parte in forma alfanumerica ed in parte in forma grafica. In generale, i dati sono sovrapponibili alla cartografia di base, offrendo in tal modo un versatile strumento di gestione degli stessi.

In tale sezione sono presenti all'attualità:

- Dati anemometrici, serie storiche dei dati di vento triorari acquisiti nelle stazioni di Termoli, Vieste, Bari, Brindisi, Otranto, Santa Maria di Leuca, Taranto e Ginosa;
- Dati ondametrici, serie storica dei dati registrati dalla boa di Monopoli.

Questi dati sono stati oggetto di elaborazioni, vedasi relazione di dettaglio", e a loro volta sono disponibili nel GIS.

In particolare:

- Elaborazione dati anemometrici, diagrammi polari annuali e stagionali;
- Elaborazione dati ondametrici, diagrammi polari annuali e stagionali,
- Clima meteomarino, diagrammi polari annuali e stagionali, elaborazione eventi estremi per i paraggi corrispondenti ai limiti delle sette Unità Fisiografiche principali e alla zona centrale del tratto di costa sotteso da ognuna di queste: Foce del Saccione, Torre Mileto, Vieste, Manfredonia, Foce dell'Ofanto, Barletta, Bari, Monopoli, Brindisi, San Cataldo, Otranto, Santa Maria di Leuca, Gallipoli, Porto Cesareo, Pulsano, Taranto, Marina di Ginosa.

Al fine di valutare lo stato della costa pugliese, con specifica attenzione alle modifiche e tendenze evolutive, dai molteplici dati territoriali e ambientali elencati si sono estrapolate ulteriori informazioni. Le variazioni lineari e areali della fascia costiera sono state stimate attraverso la sovrapposizione e l'analisi spaziale delle linee di battigia e relativi buffer, riferiti ai diversi anni, individuando, così i tratti in progressione e quelli in erosione. In tal modo si sono prodotti i tematismi relativi alla tendenza evolutiva della costa sabbiosa:

- Evoluzione della costa sabbiosa determinata dal confronto della linea di riva 1992(SID)-2005(LIC) con buffer di 10m;
- Evoluzione della costa sabbiosa determinata dal confronto della linea di riva 1992(SID)-2005(LIC) con buffer di 30m;
- Evoluzione della costa sabbiosa determinata dal confronto della linea di riva 1992(SID)-2000(APAT) con buffer di 30m;
- Evoluzione della costa sabbiosa determinata dal confronto della linea di riva 2000(APAT)-2005(LIC) con buffer di 30m.
- Si è individuata la criticità all'erosione della costa sabbiosa.

Tutti i database su menzionati sono già stati implementati nel GIS. E' evidente che analisi future potranno contribuire ad aggiornare ed arricchire il quadro conoscitivo. Il risultato di tali operazioni costituirà una testimonianza dell'evoluzione del territorio, idonea a valutare l'esito degli interventi realizzati nel corso degli anni ed a suggerire nuove strategie ed eventuali correttivi agli strumenti programmatori.

Inoltre, il GIS, opportunamente gestito, sarà un fondamentale ausilio per i Comuni che dovranno predisporre i P.C.C..

Nella redazione del Piano Regionale delle Coste è stato necessario analizzare usi e comportamenti che hanno significativamente contribuito a modificare i rapporti tra sistema naturale e sistema umano. La pressione sulle aree costiere è infatti determinata da interventi di urbanizzazione e infrastrutturazione la cui progettazione e realizzazione in alcuni casi non ha tenuto adeguatamente conto delle dinamiche in cui andavano ad inserirsi.

Per definire tale pressione si è ritenuto dunque necessario definire oltre lo stato della costa anche 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 in genere.

Un ulteriore elemento preso in considerazione nella pianificazione costiera è l'esistenza di "invarianti" (elementi identitari) del territorio come i centri abitati e le aree di particolare pregio naturalistico di cui garantire la conservazione.

Per far questo nel Sistema Informativo Geografico è stato inserito un quadro conoscitivo completo sia degli aspetti naturalistici che di quelli antropici.

In particolare è stata studiata:

- la geolitologia;
- la idrografia superficiale e non e gli specchi d'acqua;
- la morfologia rappresentata dalle curve di livello a 5 mt;
- i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) a terra e a mare;
- le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.);
- le Aree Protette;
- gli ambiti estesi e gli ambiti distinti del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T.);
- il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) con l'individuazione delle zone di rischio e di pericolosità;
- l'uso del suolo al 1975, 1990, 1999 (fonte Corine Land Cover) raggruppato secondo 4 grandi categorie (territori artificiali, territori boscati o seminaturali, territori agricoli e zone umide) al fine di coglierne le variazioni nel tempo;

- il sistema insediativo storico indicando la tipologia (masseria, casino, villa, trullo, torre, casa, chiesa/santuario, ponte, casale, tappeto, castello, ospedale, stazione, piscina, serbatoio, altro) e i toponimi. Per alcuni elementi di tale sistema è stata individuata l'epoca di costruzione e l'uso;

- le analisi aggregate sui dati ISTAT dei censimenti della industria e dell'agricoltura al 1981, 1991 e 2001. In particolare è stata calcolata per ogni comune costiero la variazione delle unità locali negli alberghi/ristoranti, nella pesca e nel commercio (attività in qualche modo legate all'uso della costa);

- le analisi disaggregate per sezione di censimento riferite al Censimento Popolazione e Abitazioni del 2001. In particolare le sezioni di censimento sono state riperimetrate sulla base della fotointerpretazione dell'insediamento dalla ortofoto carta al 2005 della Puglia. A queste nuove aree sono stati associati gli indicatori più significati per valutare la pressione antropica sulla fascia costiera e soprattutto per qualificare l'insediamento. Quest'ultimo è stato quindi classificato sulla base degli abitanti per ettaro, delle abitazioni per ettaro, della dimensione media degli alloggi, della percentuale delle abitazioni occupate da persone residenti (che dà una indicazione sulle seconde case), delle abitazioni occupate in proprietà e in affitto, dell'epoca di costruzione degli edifici (raggruppata in edifici costruiti prima del 1919, edifici costruiti tra il 1919 e il 1945, edifici costruiti tra il 1945 e il 1960, edifici costruiti tra il 1960 e il 1980 e edifici costruiti dopo il 1980), della tipologia dell'edificato (centri, nuclei, zone produttive e case sparse).

Si è approfondito anche il legame esistente tra gli sviluppi turistici e i paesaggi costieri analizzando le molteplici attrezzature turistiche e ricreative. In particolare per ogni comune costiero sono stati individuati gli stabilimenti balneari, le strutture ricettive con relativa capacità turistica.

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

ALLEGATO n. 7.3.1

"Schede per tutti i Comuni dell'Ambito di studio nelle quali sono riportate: indicazioni sulla lunghezza della costa, l'estensione dell'area demaniale e di studio, i vincoli sovraordinati, l'uso del suolo, il sistema insediativo, la pressione turistica e le concessioni demaniali"

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

COMUNE			**Alessano**					
ml di costa			**1340**					
mq di fascia demaniale			**55527**					
ha di ambito di studio			**217,09**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			1340,00	100,00	55098,60	99,23	17,62	8,12
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	1074,40	80,18	21162,27	38,11	47,03	21,66
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	368,29	27,48	15700,41	28,28	11,08	5,10
		AMBITO C	969,74	72,37	24752,60	44,58	173,92	80,11
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	30,51	14,05
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		1340,00	100,00	53002,59	95,45	206,95	95,33
	USI CIVICI		1340,00	100,00	50506,97	90,96	99,50	45,83
	IDROGEOLOGIA		543,08	40,53	1033,51	1,86	2,07	0,95
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		1340,00	100,00	51483,53	92,72	34,35	15,82
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	1308,40	97,64	41614,12	74,94	5,60	2,58
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,75	0,00	0,00	1,00	4,61
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,75	0,00	0,00	1,00	4,61
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	0,34
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,04
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		762,00	56,87	1604,44	2,89	206,09	94,93
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		576,00	42,99	12247,01	22,06	3,61	1,66
1990	Agricolo		759,39	56,67	1532,78	2,76	206,02	94,90
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		578,64	43,18	12036,07	21,68	0,00	0,00
2000	Agricolo		1338,03	99,85	55337,08	99,66	217,06	99,99
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,75			2	9,21
superficie urbanizzata			601,00	44,85			10,40	4,79
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		601,00	44,85			10,38	4,78
abitazioni vuote (>75%)			601,00	44,85			10,38	4,78
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			273,00	20,37			2,65	1,22
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			89					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Alezio**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**689,31**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					0,00	0,00
		AMBITO C					43,52	6,31
		AMBITO D					645,77	93,68
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						671,86	97,47
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						2,04	0,30
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						31,39	4,55
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						672,51	97,56
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						16,79	2,44
1990	Agricolo						658,25	95,49
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						31,05	4,50
2000	Agricolo						674,29	97,82
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						15,01	2,18
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							2	2,90
superficie urbanizzata							27,38	3,97
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Alliste**					
ml di costa			**7210**					
mq di fascia demaniale			**402468**					
ha di ambito di studio			**1904,09**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	0,08
	AMBITO B		580,87	8,06	23867,43	5,93	22,99	1,21
	AMBITO C		6633,77	92,01	320670,33	79,68	421,90	22,16
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1273,83	66,90
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		7210,00	100,00	387273,44	96,22	1425,55	74,87
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	229,14	12,03
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		7210,00	100,00	378430,67	94,03	50,83	2,67
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,53
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,14	0,00	0,00	1,00	0,53
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	223,41	3,10	1221,52	0,30	3,04	0,16
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,01
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	42,59	2,24
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	200,84	2,79	1221,52	0,30	3,04	0,16
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,05
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		1332,00	18,47	236195,54	58,69	1797,94	94,43
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5882,00	81,58	166268,78	41,31	106,16	5,58
1990	Agricolo		1698,29	23,55	119630,63	29,72	1738,94	91,33
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5764,05	79,95	243998,27	60,63	162,07	8,51
2000	Agricolo		606,07	8,41	33464,85	8,31	1755,51	92,20
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		6636,96	92,05	330072,15	82,01	145,51	7,64
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,42			16	8,40
superficie urbanizzata			7152,00	99,20			282,91	14,86
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		7152,00	99,20			230,98	12,13
abitazioni vuote (>75%)			7152,00	99,20			225,24	11,83
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1571,00	21,79			45,99	2,42
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			171					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		149,37					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		5531,56					
	uso agricolo		2517					

COMUNE			**Andrano**					
ml di costa			**2460**					
mq di fascia demaniale			**74839**					
ha di ambito di studio			**513,30**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			983,28	39,97	31720,04	42,38	18,94	3,69
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		2460,00	100,00	31199,55	41,69	98,76	19,24
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		942,28	38,30	28282,18	37,79	22,82	4,45
	AMBITO C		1516,85	61,66	42833,78	57,23	407,86	79,46
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	80,40	15,66
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		2460,00	100,00	73977,68	98,85	478,21	93,16
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		2460,00	100,00	73971,36	98,84	152,65	29,74
	GROTTE		1,00	0,41	1,00	0,01	1,00	1,95
	GALASSINI		2460,00	100,00	73971,47	98,84	80,23	15,63
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,11
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	2460,00	100,00	58548,20	78,23	7,03	1,37
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,41	1,00	0,01	1,00	1,95
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	6,04	1,18
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	1,91
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	1,91
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	6,04	1,18
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		182,00	7,40	2868,65	3,83	426,25	83,04
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2459,00	99,96	71179,18	95,11	86,95	16,94
1990	Agricolo		0,00	0,00	2783,49	3,72	426,18	83,03
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2459,14	99,97	71122,26	95,03	87,00	16,95
2000	Agricolo		448,36	18,23	14873,21	19,87	397,89	77,52
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	24,29	4,73
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2010,77	81,74	59952,61	80,11	91,12	17,75
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,81			3	5,84
superficie urbanizzata			2395,00	97,36			115,18	22,44
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		2395,00	97,36			31,05	6,05
abitazioni vuote (>75%)			1653,00	67,20			30,10	5,86
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	38							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		335,545					
	infrastrutture viarie		1303,00					

COMUNE			**Avetrana**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**209,67**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,65	0,31
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,74	0,35
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					0,00	0,00
		AMBITO C					2,32	1,10
		AMBITO D					3,49	1,67
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						1,29	0,62
	USI CIVICI						201,88	96,29
	IDROGEOLOGIA						0,27	0,13
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,28	0,13
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					2,82	1,35
		MP					0,00	0,00
		BP					0,03	0,01
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					2,77	1,32
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						209,42	99,88
	Bosco						0,24	0,11
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						209,41	99,88
	Bosco						0,25	0,12
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						202,72	96,69
	Bosco						6,95	3,31
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							0,00	0,00
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Bari**					
ml di costa			**35070**					
kmq di fascia demaniale			**1684653**					
ha di ambito di studio			**8260,95**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	38,77	0,11	24,10	0,00	226,81	2,75
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,01
		AMBITO B	5519,76	15,74	85989,94	5,10	454,61	5,50
		AMBITO C	29551,41	84,26	1180950,46	70,10	2650,98	32,09
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	47,32	0,57
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		1134,25	3,23	21641,43	1,28	20,91	0,25
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		7,00	0,20	3,00	0,00	8,00	0,97
	GALASSINI		1368,66	3,90	39826,31	2,36	481,05	5,82
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	166,49	0,47	0,00	0,00	21,01	0,25
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	181,64	2,20
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	135,55	0,08	10818,21	1309,56
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	4344,85	12,39	67125,95	3,98	137,01	1,66
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	5,00	0,14	3,00	0,00	33,00	3,99
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,03	0,00	0,00	13,00	1,57
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	3,00	0,09	0,00	0,00	66,00	7,99
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	5850,26	708,18
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	2060,76	5,88	85285,77	5,06	433,29	5,25
		MP	335,88	0,96	6041,02	0,36	13,88	0,17
		BP	191,88	0,55	1053,40	0,06	0,67	0,01
	RISCHIO	R2	255,15	0,73	1053,40	0,06	0,43	0,01
		R3	356,01	1,02	6041,03	0,36	9,15	0,11
		R4	2142,01	6,11	85285,76	5,06	388,39	4,70
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2438,00	6,95	47284,19	2,81	3626,01	43,89
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		32630,00	93,04	1290188,90	76,58	4574,81	55,38
1990	Agricolo		2368,37	6,75	42027,80	2,49	3624,10	43,87
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		32702,79	93,25	763484,95	45,32	4510,89	54,60
2000	Agricolo		1876,26	5,35	26378,15	1,57	3891,00	47,10
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		33317,95	95,00	925556,98	54,94	4273,79	51,73
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3,00	0,09			40	4,84
superficie urbanizzata			34970,00	99,71			4418,37	53,49
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,85	0,01
	media		690,00	1,97			210,21	2,54
	bassa		31334,00	89,35			2356,73	28,53
abitazioni vuote (>75%)			4346,00	12,39			233,99	2,83
abitazioni prima del 1919 (>75%)			1327,00	3,78			89,93	1,09
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			5816,00	16,58			419,14	5,07
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			16890,00	48,16			1383,73	16,75
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1710,00	4,88			155,16	1,88
zone produttive			0,00	0,00			608,25	7,36
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	4165							
n. di stabilimenti balneari	17							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		86524,3					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		6981,5					
	attività insediative		3550,4					
	interesse collettivo		11362,89					
	pesca e acquacoltura		25					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		6982,5					
	impianti e opere di difesa del mare		6565,56					

COMUNE			**Barletta**					
ml di costa			**14800**					
kmq di fascia demaniale			**848595**					
ha di ambito di studio			**3858,60**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			102,31	0,69	0,00	0,00	51,67	1,34
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		6,72	0,05	0,00	0,00	78,07	2,02
	AMBITO B		0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00
	AMBITO C		14794,37	99,96	803725,38	94,71	435,65	11,29
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	35,39	0,92
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		705,55	4,77	1292,92	0,15	17,59	0,46
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	188,02	1,27	0,00	0,00	3,37	0,09
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	1835,71	475,74
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	3,88	0,10
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,26
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	6002,95	40,56	210646,43	24,82	845,24	21,91
		MP	1156,02	7,81	0,00	0,00	63,28	1,64
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	1153,53	7,79	0,00	0,00	62,99	1,63
		R4	2378,22	16,07	27668,76	3,26	72,17	1,87
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		11488,00	77,62	690984,86	81,43	3172,36	82,22
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3312,00	22,38	146606,32	17,28	678,03	17,57
1990	Agricolo		11200,38	75,68	491079,27	57,87	3016,60	78,18
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3701,62	25,01	126336,80	14,89	809,62	20,98
2000	Agricolo		12225,73	82,61	489450,44	57,68	2969,14	76,95
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	5,63	0,15
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2575,36	17,40	131396,37	15,48	856,06	22,19
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,14			42	10,88
superficie urbanizzata			5484,00	37,05			1002,98	25,99
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			6,03	0,16
	media		929,00	6,28			40,91	1,06
	bassa		4494,00	30,36			562,36	14,57
abitazioni vuote (>75%)			442,00	2,99			14,19	0,37
abitazioni prima del 1919 (>75%)			1071,00	7,24			171,56	4,45
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			1070,00	7,23			200,30	5,19
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1843,00	12,45			135,16	3,50
abitazioni dopo 1980 (>75%)			360,00	2,43			100,23	2,60
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	326							
n. di stabilimenti balneari	11							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		20567,94					
	impianti e opere di difesa del mare		3875,49					

COMUNE			Bisceglie					
ml di costa			8540					
kmq di fascia demaniale			205152					
ha di ambito di studio			4342,20					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		3065,18	35,89	47342,65	23,08	133,45	3,07
	AMBITO C		5475,05	64,11	147089,31	71,70	585,55	13,49
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1440,26	33,17
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		5,00	0,59	2,00	0,01	5,00	1,15
	GALASSINI		3194,78	37,41	50347,74	24,54	455,58	10,49
	FAUNA		3062,98	35,87	29454,88	14,36	172,28	3,97
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	3,04	0,07
		BIOTOPI	127,45	1,49	1853,45	0,90	1,34	0,03
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	87,25	0,43	3596,81	828,34
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	47,74	1,10
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,12	0,00	0,00	7,00	1,61
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	1,84
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,92
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		6574,00	76,98	97740,04	47,64	3969,41	91,41
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2047,00	23,97	42493,88	20,71	351,79	8,10
1990	Agricolo		6167,76	72,22	54859,56	26,74	3935,28	90,63
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2454,12	28,74	40839,64	19,91	380,42	8,76
2000	Agricolo		3946,36	46,21	64786,12	31,58	3817,01	87,90
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		4675,52	54,75	82320,37	40,13	517,00	11,91
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,12			36	8,29
superficie urbanizzata			5810,00	68,03			708,62	16,32
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			11,83	0,27
	media		0,00	0,00			50,53	1,16
	bassa		5186,00	60,73			469,82	10,82
abitazioni vuote (>75%)			3209,00	37,58			149,34	3,44
abitazioni prima del 1919 (>75%)			567,00	6,64			35,72	0,82
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			760,00	8,90			59,39	1,37
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1176,00	13,77			65,26	1,50
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1324,00	15,50			105,06	2,42
zone produttive			308,00	3,61			53,07	1,22
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			394					
n. di stabilimenti balneari			1					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		1297,69					
	attività insediative		10,64					

COMUNE			**Bitonto**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**1282,15**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					37,45	2,92
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					71,31	5,56
		AMBITO C					568,17	44,31
		AMBITO D					12,68	0,99
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						117,44	9,16
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,04	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					2309,57	1801,33
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					3,00	2,34
		TRATTURI					1544,82	1204,87
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						1271,07	99,14
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						11,08	0,86
1990	Agricolo						1271,06	99,14
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						11,09	0,86
2000	Agricolo						1281,87	99,98
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,27	0,02
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							9	7,02
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			Brindisi					
ml di costa			46010					
kmq di fascia demaniale			1976394					
ha di ambito di studio			16656,09					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			6724,20	14,61	101503,88	5,14	337,05	2,02
ZPS			5511,24	11,98	61464,86	3,11	173,23	1,04
AREE PROTETTE	ZONA1		8016,23	17,42	53943,47	2,73	952,97	5,72
	ZONA2		50,10	0,11	0,00	0,00	778,57	4,67
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		4636,72	10,08	62400,33	3,16	271,56	1,63
	AMBITO B		8571,93	18,63	205913,90	10,42	434,53	2,61
	AMBITO C		32691,05	71,05	1224567,94	61,96	3624,31	21,76
	AMBITO D		0,00	0,00	47548,07	2,41	623,15	3,74
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,06
	GALASSINI		15173,10	32,98	464533,91	23,50	664,36	3,99
	FAUNA		9157,75	19,90	85030,22	4,30	1566,90	9,41
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	29,54	0,18
		BIOTOPI	5689,91	12,37	57641,36	2,92	529,17	3,18
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	4489,72	9,76	44903,13	2,27	337,66	2,03
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	31918,44	1916,32
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	548,50	1,19	0,00	0,00	13,12	0,08
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	3,00	0,07	0,00	0,00	13,00	0,78
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,04	2,00	0,00	7,00	0,42
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	2,00	0,04	0,00	0,00	2,00	0,12
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	1889,82	4,11	10606,37	0,54	289,90	1,74
		MP	452,76	0,98	0,00	0,00	11,45	0,07
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	6,11	0,04
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	5,89	0,04
		R3	452,86	0,98	0,00	0,00	11,05	0,07
		R4	2091,48	4,55	10573,09	0,53	207,82	1,25
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		28018,00	60,90	797913,53	40,37	13864,21	83,24
	Bosco		613,00	1,33	134968,43	6,83	107,37	0,64
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	43,59	0,26
	Territori Artificiali		15300,00	33,25	359543,38	18,19	2412,27	14,48
1990	Agricolo		28612,46	62,19	767010,12	38,81	13354,42	80,18
	Bosco		615,29	1,34	24387,71	1,23	106,84	0,64
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	55,38	0,33
	Territori Artificiali		14940,86	32,47	245562,69	12,42	2876,43	17,27
2000	Agricolo		12441,24	27,04	360858,18	18,26	13318,60	79,96
	Bosco		8736,98	18,99	497936,77	25,19	399,55	2,40
	Zone Umide		3940,19	8,56	63698,66	3,22	342,96	2,06
	Territori Artificiali		20498,19	44,55	523574,81	26,49	2528,27	15,18
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,09			60	3,60
superficie urbanizzata			15494,00	33,68			1947,78	116,94
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			4,95	0,03
	media		300,00	0,65			66,38	0,40
	bassa		22440,00	48,77			1495,21	8,98
abitazioni vuote (>75%)			1993,00	4,33			105,24	0,63
abitazioni prima del 1919 (>75%)			2556,00	5,56			49,36	0,30
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			4956,00	10,77			466,81	2,80
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			4934,00	10,72			426,55	2,56
abitazioni dopo 1980 (>75%)			5438,00	11,82			255,88	1,54
zone produttive			6470,00	14,06			1077,07	6,47
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	1323							
n. di stabilimenti balneari	18							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		12315					
	attività insediative		17,14					

COMUNE			**Cagnano Varano**					
ml di costa			**6880**					
kmq di fascia demaniale			**433951**					
ha di ambito di studio			**8396,59**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			6329,75	92,00	343214,47	79,09	5286,15	62,96
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		5166,73	75,10	268719,04	61,92	173,03	2,06
	AMBITO B		1615,28	23,48	42302,13	9,75	5169,43	61,57
	AMBITO C		98,44	1,43	118664,68	27,35	2196,89	26,16
	AMBITO D		0,00	0,00	1383,02	0,32	855,41	10,19
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		6880,00	100,00	374213,39	86,23	3921,62	46,70
	USI CIVICI		493,76	7,18	2776,96	0,64	1033,42	12,31
	IDROGEOLOGIA		5571,33	80,98	259228,56	59,74	736,37	8,77
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,24
	GALASSINI		6880,00	100,00	374105,71	86,21	3705,93	44,14
	FAUNA		5338,75	77,60	164114,38	37,82	159,27	1,90
	BOSCHI	BOSCHI	5144,82	74,78	100715,40	23,21	351,70	4,19
		BIOTOPI	5481,26	79,67	178348,74	41,10	5481,32	65,28
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	315,63	4,59	4630,35	1,07	4472,39	53,26
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	388,80	0,90	2090,00	248,91
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,15	0,00	0,00	5,00	0,60
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	174,56	2,08
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03	0,04
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		1483,00	21,56	141427,43	32,59	1759,48	20,95
	Bosco		5397,00	78,44	292523,59	67,41	2134,84	25,43
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	4494,40	53,53
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	7,15	0,09
1990	Agricolo		1475,89	21,45	127425,53	29,36	1755,93	20,91
	Bosco		5404,55	78,55	225449,48	51,95	2127,67	25,34
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	4494,52	53,53
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	7,15	0,09
2000	Agricolo		1410,30	20,50	127563,80	29,40	2313,02	27,55
	Bosco		5496,81	79,90	218296,20	50,30	1579,53	18,81
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	4424,11	52,69
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	67,85	0,81
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			5	0,60
superficie urbanizzata			1028,00	14,94			148,81	1,77
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1028,00	14,94			148,69	1,77
abitazioni vuote (>75%)			1028,00	14,94			143,69	1,71
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			5,00	0,06
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	1799							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	porto peschereccio		11326,2					

COMUNE			**Capurso**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**315,33**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					0,00	0,00
		AMBITO C					0,00	0,00
		AMBITO D					0,00	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						297,12	94,23
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						18,21	5,77
1990	Agricolo						298,25	94,58
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						17,08	5,42
2000	Agricolo						295,84	93,82
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						19,50	6,18
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							1	3,17
superficie urbanizzata							12,84	4,07
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Carovigno**					
ml di costa			**27410**					
kmq di fascia demaniale			**1596141**					
ha di ambito di studio			**3139,35**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			7267,65	26,51	455992,07	28,57	182,30	5,81
ZPS			6142,30	22,41	286145,08	17,93	178,94	5,70
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		7687,50	28,05	301155,89	18,87	187,63	5,98
	AMBITO B		3397,47	12,40	114788,35	7,19	52,17	1,66
	AMBITO C		16323,69	59,55	997758,69	62,51	522,94	16,66
	AMBITO D		0,00	0,00	79724,53	4,99	787,39	25,08
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		27386,34	99,91	1526678,73	95,65	1416,46	45,12
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		27369,27	99,85	1506287,36	94,37	788,28	25,11
	GROTTE		3,00	0,11	2,00	0,00	4,00	1,27
	GALASSINI		8465,56	30,88	810253,57	50,76	378,43	12,05
	FAUNA		6701,97	24,45	182231,19	11,42	163,48	5,21
	BOSCHI	BOSCHI	2062,88	7,53	9163,66	0,57	6,80	0,22
		BIOTOPI	5870,68	21,42	207205,67	12,98	146,94	4,68
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	6795,47	24,79	186430,53	11,68	147,09	4,69
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	4027,85	14,69	159216,38	9,98	66,77	2,13
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	2,00	0,07	2,00	0,00	4,00	1,27
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,07	1,00	0,00	2,00	0,64
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,64
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	7,07	0,23
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	0,02
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		13806,00	50,37	768301,28	48,13	2609,16	83,11
	Bosco		9025,00	32,93	118867,73	7,45	416,99	13,28
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		4645,00	16,95	173137,65	10,85	52,76	1,68
1990	Agricolo		14046,10	51,24	760134,38	47,62	2571,20	81,90
	Bosco		10429,07	38,05	160123,78	10,03	422,10	13,45
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3306,19	12,06	121020,16	7,58	83,74	2,67
2000	Agricolo		12272,65	44,77	921704,28	57,75	2817,99	89,76
	Bosco		3954,42	14,43	129082,95	8,09	71,85	2,29
	Zone Umide		2656,85	9,69	111395,29	6,98	89,20	2,84
	Territori Artificiali		9121,38	33,28	334164,95	20,94	151,01	4,81
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,07			13	4,14
superficie urbanizzata			11449,00	41,77			198,95	6,34
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		5693,00	20,77			94,13	3,00
abitazioni vuote (>75%)			4819,00	17,58			198,95	6,34
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1176,00	4,29			17,60	0,56
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1566,00	5,71			48,88	1,56
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	4307							
n. di stabilimenti balneari	2							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		15374,62					
	attività insediative		139					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		1508					

COMUNE			**Carpino**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**884,82**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							254,02	28,71
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					190,99	21,58
		AMBITO C					97,57	11,03
		AMBITO D					596,26	67,39
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						660,97	74,70
	USI CIVICI						350,43	39,60
	IDROGEOLOGIA						51,66	5,84
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						266,88	30,16
	FAUNA						186,23	21,05
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					5,19	0,59
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					189,60	21,43
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					1,00	1,13
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					328,50	37,13
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					8,37	0,95
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						712,12	80,48
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						172,70	19,52
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						712,13	80,48
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						172,69	19,52
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						655,57	74,09
	Bosco						30,74	3,47
	Zone Umide						198,52	22,44
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							1	1,13
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Castellaneta**					
ml di costa			**9140**					
kmq di fascia demaniale			**735586**					
ha di ambito di studio			**2438,39**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			9140,00	100,00	666564,37	90,62	1593,77	65,36
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	5454,56	59,68	409352,49	55,65	991,90	40,68
		AMBITO B	3682,12	40,29	71752,79	9,75	222,63	9,13
		AMBITO C	0,00	0,00	0,00	0,00	588,11	24,12
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	31,91	1,31
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		4872,03	53,30	17602,71	2,39	1017,42	41,73
	IDROGEOLOGIA		9140,00	100,00	591604,48	80,43	1636,39	67,11
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		9140,00	100,00	591608,43	80,43	1659,28	68,05
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	7742,84	84,71	176944,53	24,05	1173,94	48,14
		BIOTOPI	9104,46	99,61	260760,36	35,45	1435,46	58,87
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,11	0,00	0,00	1,00	0,41
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	9570,01	3924,73
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	134,01	5,50
		MP	228,68	2,50	1061,67	0,14	49,72	2,04
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	59,79	0,65	0,00	0,00	10,37	0,43
		R4	85,81	0,94	0,00	0,00	9,74	0,40
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	926,23	37,99
	Bosco		7530,00	82,39	651424,36	88,56	1269,83	52,08
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	61080,36	8,30	241,17	9,89
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	867,54	35,58
	Bosco		6762,52	73,99	463315,39	62,99	1284,33	52,67
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2374,16	25,98	43564,57	5,92	270,47	11,09
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	843,00	34,57
	Bosco		5523,99	60,44	470617,56	63,98	1339,59	54,94
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		742,83	8,13	36679,63	4,99	239,79	9,83
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,11			4	1,64
superficie urbanizzata			4311,00	47,17			474,78	19,47
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1921,00	21,02			277,77	11,39
abitazioni vuote (>75%)			346,00	3,79			56,53	2,32
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			684,00	7,48			118,37	4,85
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			12,84	0,53
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	3453							
n. di stabilimenti balneari	14							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		64201,24					
	impianti e opere di difesa del mare		469,38					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		2000					

COMUNE			**Castrignano del Capo**					
ml di costa			**8630**					
kmq di fascia demaniale			**291806**					
ha di ambito di studio			**1301,51**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			1280,76	14,84	17663,02	6,05	15,62	1,20
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		1842,46	21,35	14497,96	4,97	175,13	13,46
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		0,00	0,00	0,00	0,00	50,08	3,85
	AMBITO C		3794,53	43,97	58199,72	19,94	327,94	25,20
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	768,35	59,04
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		8630,00	100,00	172640,53	59,16	1277,46	98,15
	USI CIVICI		3702,24	42,90	70726,88	24,24	784,18	60,25
	IDROGEOLOGIA		797,89	9,25	17732,72	6,08	319,92	24,58
	GROTTE		9,00	1,04	4,00	0,01	9,00	6,92
	GALASSINI		8630,00	100,00	226497,16	77,62	568,20	43,66
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	8586,71	99,50	98764,86	33,85	14,47	1,11
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	2843,42	32,95	90084,08	30,87	54,78	4,21
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,12	0,00	0,00	1,00	0,77
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,12	1,00	0,00	1,00	0,77
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,12	1,00	0,00	2,00	1,54
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	919,71	10,66	27084,31	9,28	24,55	1,89
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	937,07	10,86	23142,73	7,93	20,23	1,55
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		5895,00	68,31	199533,38	68,38	1204,76	92,57
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2744,00	31,80	81849,09	28,05	91,71	7,05
1990	Agricolo		5911,55	68,50	149306,02	51,17	1199,26	92,14
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2732,08	31,66	77765,87	26,65	90,63	6,96
2000	Agricolo		5173,22	59,94	129326,79	44,32	1203,54	92,47
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3513,18	40,71	103839,65	35,59	87,07	6,69
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,23			4	3,07
superficie urbanizzata			8615,00	99,83			300,31	23,07
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		5702,00	66,07			203,12	15,61
abitazioni vuote (>75%)			4289,00	49,70			133,48	10,26
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	922							
n. di stabilimenti balneari	1							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		1987					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		8657					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		20					
	infrastrutture viarie		3595					
	impianti e opere di difesa del mare		20,25					
	accessi al mare		23					

COMUNE			**Castro**					
ml di costa			**6420**					
kmq di fascia demaniale			**181196**					
ha di ambito di studio			**450,12**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			4157,47	64,76	82282,45	45,41	102,80	22,84
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		5852,31	91,16	148296,32	81,84	199,84	44,40
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		1926,69	30,01	31620,22	17,45	41,14	9,14
	AMBITO C		4493,73	70,00	107810,21	59,50	210,89	46,85
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	192,54	42,77
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		6420,00	100,00	112590,20	62,14	432,04	95,98
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		4501,55	70,12	112547,86	62,11	271,75	60,37
	GROTTE		7,00	1,09	6,00	0,03	7,00	15,55
	GALASSINI		6420,00	100,00	165654,43	91,42	136,38	30,30
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	6392,46	99,57	127765,80	70,51	23,90	5,31
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	577,59	1283,20
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1194,82	18,61	33336,51	18,40	31,98	7,10
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,16	1,00	0,01	1,00	2,22
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	3,00	0,47	0,00	0,00	3,00	6,66
		COLAMENTO	1,00	0,16	1,00	0,01	1,00	2,22
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	1,39
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		5526,00	86,07	127970,09	70,63	390,91	86,85
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		946,00	14,74	28344,37	15,64	54,84	12,18
1990	Agricolo		5490,69	85,52	126514,77	69,82	390,79	86,82
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		931,45	14,51	26813,40	14,80	54,45	12,10
2000	Agricolo		3328,71	51,85	83390,65	46,02	330,05	73,32
	Bosco		1332,85	20,76	40592,34	22,40	57,98	12,88
	Zone Umide		1833,87	28,56	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1758,86	27,40	52033,97	28,72	60,85	13,52
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			1	2,22
superficie urbanizzata			5112,00	79,63			137,67	30,59
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		5035,00	78,43			104,90	23,30
abitazioni vuote (>75%)			1349,00	21,01			29,44	6,54
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			534					
n. di stabilimenti balneari			1					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		1080					
	pesca e acquacoltura		20500					
	accessi al mare		573,08					
	porti		180					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		40,05					
	attività insediative		181,74					
	impianti e opere di difesa del mare		784					

COMUNE			**Cerignola**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**2513,27**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							1334,41	53,09
ZPS							48,10	1,91
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					42,30	1,68
		AMBITO B					94,76	3,77
		AMBITO C					1283,34	51,06
		AMBITO D					1090,16	43,38
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						539,36	21,46
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					12,23	0,49
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					28094,69	11178,54
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					5,71	0,23
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					55,82	2,22
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					9942,48	3955,99
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					23,33	0,93
		MP					551,76	21,95
		BP					445,86	17,74
	RISCHIO	R2					2,67	0,11
		R3					35,55	1,41
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						2463,68	98,03
	Bosco						5,34	0,21
	Zone Umide						44,26	1,76
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						2466,39	98,13
	Bosco						2,61	0,10
	Zone Umide						44,27	1,76
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						2379,70	94,69
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						97,04	3,86
	Territori Artificiali						36,54	1,45
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							5	1,99
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Chieuti**					
ml di costa			**8010**					
kmq di fascia demaniale			**1194140**					
ha di ambito di studio			**4921,51**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			8010,00	100,00	1189549,11	99,62	638,34	12,97
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		7676,09	95,83	1108089,56	92,79	364,54	7,41
	AMBITO B		334,69	4,18	40088,88	3,36	450,22	9,15
	AMBITO C		0,00	0,00	0,00	0,00	1500,58	30,49
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1034,26	21,02
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		8010,00	100,00	1013512,54	84,87	904,82	18,38
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	800,62	16,27
	IDROGEOLOGIA		7428,82	92,74	603982,48	50,58	1334,63	27,12
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		8010,00	100,00	1013728,78	84,89	921,93	18,73
	FAUNA		1593,02	19,89	0,00	0,00	499,98	10,16
	BOSCHI	BOSCHI	6067,74	75,75	426899,41	35,75	618,39	12,57
		BIOTOPI	8010,00	100,00	860354,19	72,05	407,15	8,27
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	440,40	0,37	40978,39	8326,38
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	1631,65	20,37	18128,27	1,52	193,02	3,92
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	855,71	173,87
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	3984,81	80,97
	Bosco		8010,00	100,00	1165716,41	97,62	924,03	18,78
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	4233,86	86,03
	Bosco		8010,77	100,01	1077793,78	90,26	636,23	12,93
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	3717,33	75,53
	Bosco		8010,77	100,01	1075811,73	90,09	1049,83	21,33
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	44,90	0,91
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	62,81	1,28
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,25			11	2,24
superficie urbanizzata			960	11,99			21,4	0,43
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		960	11,99			21,4	0,43
abitazioni vuote (>75%)			960	11,99			14,69	0,30
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			960,00	11,99			14,69	0,30
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	186							
n. di stabilimenti balneari	4							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		13885,95					
	impianti e opere di difesa del mare		522,13					

COMUNE			**Conversano**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**4309,15**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							59,58	1,38
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					104,25	2,42
		ZONA2					89,84	2,08
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					175,56	4,07
		AMBITO C					2223,93	51,61
		AMBITO D					0,00	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						4,00	0,93
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					11,79	0,27
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					2274,07	527,73
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					2,15	0,05
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					4,00	0,93
		VINCOLI ARCHITETTONICI					5,00	1,16
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					2,00	0,46
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					7,02	0,16
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,38	0,01
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						4250,54	98,64
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						58,60	1,36
1990	Agricolo						4164,06	96,63
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						143,25	3,32
2000	Agricolo						4067,56	94,39
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						239,77	5,56
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							20	4,64
superficie urbanizzata							183,42	4,26
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Copertino**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**31,78**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					0,00	0,00
		AMBITO C					0,00	0,00
		AMBITO D					0,00	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						31,78	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						31,78	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						31,78	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							0,00	0,00
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Corsano**					
ml di costa			**4440**					
kmq di fascia demaniale			**145883**					
ha di ambito di studio			**807,33**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			4440,00	100,00	144532,03	99,07	159,68	19,78
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	4440,00	100,00	0,00	0,00	192,01	23,78
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	682,90	15,38	11864,93	8,13	34,53	4,28
		AMBITO C	3757,68	84,63	93123,62	63,83	455,46	56,42
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	308,89	38,26
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		4440,00	100,00	127564,81	87,44	752,09	93,16
	USI CIVICI		80,67	1,82	0,00	0,00	2,16	0,27
	IDROGEOLOGIA		13,93	0,31	252,72	0,17	0,38	0,05
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		4440,00	100,00	127484,95	87,39	238,88	29,59
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	4384,98	98,76	55796,32	38,25	7,69	0,95
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,23	0,00	0,00	1,00	1,24
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,23	0,00	0,00	1,00	1,24
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	10,44	1,29
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	19,58	2,42
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	16,20	2,01
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		4440,00	100,00	91294,64	62,58	727,19	90,07
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	67,75	8,39
1990	Agricolo		4440,58	100,01	86964,95	59,61	723,46	89,61
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	70,43	8,72
2000	Agricolo		658,96	14,84	27819,49	19,07	616,51	76,36
	Bosco		3916,47	88,21	105553,54	72,35	26,53	3,29
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	159,23	19,72
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,23			5	6,19
superficie urbanizzata			1411,00	31,78			102,84	12,74
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1411,00	31,78			24,00	2,97
abitazioni vuote (>75%)			834,00	18,78			14,44	1,79
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			21,37	2,65
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			5					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Diso**					
ml di costa			**3350**					
kmq di fascia demaniale			**87950**					
ha di ambito di studio			**561,49**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			3092,76	92,32	82352,88	93,64	94,26	16,79
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		3254,03	97,14	12406,58	14,11	103,43	18,42
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		0,00	0,00	12645,96	14,38	27,66	4,93
	AMBITO C		3350,00	100,00	69686,99	79,23	304,57	54,24
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	227,33	40,49
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		3350,00	100,00	84569,12	96,16	503,64	89,70
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		3350,00	100,00	86046,37	97,84	212,38	37,82
	GROTTE		3,00	0,90	2,00	0,02	4,00	7,12
	GALASSINI		3350,00	100,00	86046,36	97,84	100,89	17,97
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	180,60	5,39	0,00	0,00	1,99	0,35
		BIOTOPI	102,34	3,05	1278,96	1,45	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,78
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	4,19	0,75
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		3348,00	99,94	84084,72	95,60	500,39	89,12
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	60,68	10,81
1990	Agricolo		3348,83	99,97	83407,04	94,83	500,41	89,12
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	49,37	8,79
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	60,58	10,79
2000	Agricolo		1635,05	48,81	63202,23	71,86	442,23	78,76
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	49,48	8,81
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1713,78	51,16	24330,25	27,66	69,74	12,42
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			4	7,12
superficie urbanizzata			3350,00	100,00			144,08	25,66
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		3350,00	100,00			57,66	10,27
abitazioni vuote (>75%)			3350,00	100,00			57,66	10,27
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			757,00	22,60			31,44	5,60
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			26					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		550					
	accessi al mare		750					
	attività insediative		46					

COMUNE			**Fasano**					
ml di costa			**20000**					
kmq di fascia demaniale			**483718**					
ha di ambito di studio			**5100,44**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			2797,25	13,99	99470,53	20,56	187,02	3,67
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		3887,06	19,44	116253,89	24,03	100,06	1,96
	ZONA2		39,68	0,20	0,00	0,00	305,47	5,99
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	11,14	0,22
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		726,91	3,63	18859,52	3,90	39,18	0,77
	AMBITO B		8032,18	40,16	176201,31	36,43	520,64	10,21
	AMBITO C		11245,55	56,23	265723,66	54,93	2041,36	40,02
	AMBITO D		0,00	0,00	70,26	0,01	1699,86	33,33
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		19714,19	98,57	383777,11	79,34	2290,31	44,90
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		5275,79	26,38	149247,32	30,85	1250,46	24,52
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	2413,91	12,07	69336,59	14,33	81,94	1,61
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	842,15	4,21	0,00	0,00	24,69	0,48
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	20041,28	3929,32
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	3734,37	18,67	38512,68	7,96	180,53	3,54
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	3,00	0,15	0,00	0,00	12,00	2,35
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,78
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	1,37
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	1518,32	7,59	22377,44	4,63	361,57	7,09
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	1561,32	7,81	22370,87	4,62	64,30	1,26
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		11487,00	57,44	128631,56	26,59	4604,98	90,29
	Bosco		6151,00	30,76	99232,99	20,51	400,66	7,86
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2360,00	11,80	51948,65	10,74	54,69	1,07
1990	Agricolo		11540,39	57,70	101772,80	21,04	4578,52	89,77
	Bosco		6124,24	30,62	93599,41	19,35	399,22	7,83
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2340,01	11,70	45060,57	9,32	77,93	1,53
2000	Agricolo		15353,22	76,77	271195,29	56,06	4972,52	97,49
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	9,07	0,18
	Zone Umide		573,21	2,87	16661,48	3,44	20,54	0,40
	Territori Artificiali		4202,10	21,01	67362,17	13,93	82,18	1,61
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,05			20	3,92
superficie urbanizzata			12182,00	60,91			252,08	4,94
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		5744,00	28,72			203,15	3,98
abitazioni vuote (>75%)			4051,00	20,26			114,48	2,24
abitazioni prima del 1919 (>75%)			1036,00	5,18			10,24	0,20
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			1036,00	5,18			10,24	0,20
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1929,00	9,65			57,76	1,13
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1164,00	5,82			35,96	0,71
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	4323							
n. di stabilimenti balneari	5							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		23432,62					
	attività insediative		221,75					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		1995					
	pesca e acquacoltura		342,18					

COMUNE			**Gagliano del Capo**					
ml di costa			**11300**					
kmq di fascia demaniale			**372212**					
ha di ambito di studio			**1240,46**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			11300,00	100,00	358728,06	96,38	251,26	20,26
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		10814,27	95,70	289786,55	77,86	372,08	30,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		931,60	8,24	8924,75	2,40	56,42	4,55
	AMBITO C		9598,15	84,94	188566,20	50,66	723,53	58,33
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	431,52	34,79
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		11300,00	100,00	311798,79	83,77	921,67	74,30
	USI CIVICI		11300,00	100,00	337404,21	90,65	907,84	73,19
	IDROGEOLOGIA		11300,00	100,00	314597,22	84,52	599,75	48,35
	GROTTE		15,00	1,33	12,00	0,03	15,00	12,09
	GALASSINI		11300,00	100,00	314679,09	84,54	487,63	39,31
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38	0,11
		BIOTOPI	11300,00	100,00	171018,91	45,95	33,77	2,72
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	5,00	0,44	0,00	0,00	5,00	4,03
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		10728,00	94,94	157560,30	42,33	1077,40	86,85
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		573,00	5,07	22293,24	5,99	129,76	10,46
1990	Agricolo		10735,57	95,01	151295,01	40,65	1076,15	86,75
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		565,67	5,01	21221,32	5,70	129,58	10,45
2000	Agricolo		7017,72	62,10	185520,07	49,84	1069,68	86,23
	Bosco		4283,51	37,91	157081,94	42,20	55,47	4,47
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	112,17	9,04
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			6	4,84
superficie urbanizzata			3550,00	31,42			179,85	14,50
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		3317,00	29,35			63,54	5,12
abitazioni vuote (>75%)			2077,00	18,38			27,79	2,24
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			1275					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		669,74					
	accessi al mare		50					

COMUNE			**Galatone**					
ml di costa			**2210**					
kmq di fascia demaniale			**53529**					
ha di ambito di studio			**932,52**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			2210,00	100,00	52779,03	98,60	86,26	9,25
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		1236,39	55,95	23777,36	44,42	161,04	17,27
	AMBITO C		969,27	43,86	10626,78	19,85	590,85	63,36
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	178,91	19,19
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		2210,00	100,00	24493,28	45,76	919,47	98,60
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		2139,74	96,82	5411,87	10,11	160,90	17,25
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		2210,00	100,00	40749,80	76,13	69,41	7,44
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	2169,13	98,15	0,00	0,00	20,74	2,22
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	203,48	218,20
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,45	0,00	0,00	2,00	2,14
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,45	0,00	0,00	3,00	3,22
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,07
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		102,00	4,62	626,61	1,17	878,65	94,22
	Bosco		2205,00	99,77	52350,83	97,80	29,88	3,20
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	551,75	1,03	24,00	2,57
1990	Agricolo		103,05	4,66	627,57	1,17	825,54	88,53
	Bosco		2205,66	99,80	43342,41	80,97	29,11	3,12
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		63,14	2,86	363,08	0,68	77,08	8,27
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	623,35	66,85
	Bosco		2014,56	91,16	42979,97	80,29	307,71	33,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		194,98	8,82	1230,38	2,30	0,66	0,07
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,45			4	4,29
superficie urbanizzata			61,00	2,76			73,73	7,91
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		61,00	2,76			60,84	6,52
abitazioni vuote (>75%)			61,00	2,76			60,84	6,52
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			5,36	0,57
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			0					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia	impianti e opere di difesa del mare		40					

COMUNE			**Gallipoli**					
ml di costa			**31860**					
kmq di fascia demaniale			**449608**					
ha di ambito di studio			**3591,57**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			11687,51	36,68	0,00	0,00	388,44	10,82
ZPS			14719,77	46,20	0,00	0,00	270,56	7,53
AREE PROTETTE	ZONA1		13076,70	41,04	0,00	0,00	683,30	19,03
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		18404,52	57,77	0,00	0,00	515,10	14,34
	AMBITO C		13463,14	42,26	0,00	0,00	1627,36	45,31
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1390,82	38,72
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		30841,19	96,80	0,00	0,00	3376,28	94,01
	USI CIVICI		6091,71	19,12	0,00	0,00	505,06	14,06
	IDROGEOLOGIA		19809,12	62,18	0,00	0,00	1315,40	36,62
	GROTTE		1,00	0,03	0,00	0,00	1,00	0,28
	GALASSINI		31860,00	100,00	0,00	0,00	1007,09	28,04
	FAUNA		10043,13	31,52	0,00	0,00	1139,61	31,73
	BOSCHI	BOSCHI	13431,85	42,16	0,00	0,00	262,93	7,32
		BIOTOPI	10303,92	32,34	0,00	0,00	115,81	3,22
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	2376,35	7,46	0,00	0,00	88,73	2,47
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	296,31	82,50
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	2,00	0,06	0,00	0,00	2,00	0,56
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,03	0,00	0,00	3,00	0,84
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	2,00	0,06	0,00	0,00	6,00	1,67
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,03	0,00	0,00	1,00	0,28
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		13389,00	42,02	416434,48	92,62	2638,98	73,48
	Bosco		11504,00	36,11	0,00	0,00	534,06	14,87
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	101,40	2,82
	Territori Artificiali		6991,00	21,94	21607,28	4,81	282,98	7,88
1990	Agricolo		14746,11	46,28	265137,52	58,97	2558,11	71,23
	Bosco		7099,30	22,28	0,00	0,00	488,02	13,59
	Zone Umide		309,70	0,97	0,00	0,00	90,55	2,52
	Territori Artificiali		14082,52	44,20	135453,18	30,13	365,35	10,17
2000	Agricolo		8269,98	25,96	200638,37	44,63	2355,03	65,57
	Bosco		8975,62	28,17	133068,32	29,60	621,50	17,30
	Zone Umide		538,24	1,69	0,00	0,00	83,33	2,32
	Territori Artificiali		9973,54	31,30	78263,35	17,41	452,59	12,60
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,13			26	7,24
superficie urbanizzata			17963,00	56,38			564,78	15,73
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		9080,00	28,50			171,31	4,77
abitazioni vuote (>75%)			8473,00	26,59			207,37	5,77
abitazioni prima del 1919 (>75%)			2725,00	8,55			19,21	0,53
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			2725,00	8,55			20,52	0,57
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			5118,00	16,06			142,49	3,97
abitazioni dopo 1980 (>75%)			4098,00	12,86			160,66	4,47
zone produttive			0,00	0,00			29,42	0,82
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	187							
n. di stabilimenti balneari	24							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		39176,92					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		1140					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		2847,47					
	agricolo		2320,57					
	impianti e opere di difesa del mare		400					
	attività insediative		2361,36					

COMUNE			**Ginosa**					
ml di costa			**6090**					
kmq di fascia demaniale			**1135030**					
ha di ambito di studio			**2801,12**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			6090,00	100,00	1093420,60	96,33	631,96	22,56
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	4869,06	79,95	765590,87	67,45	541,85	19,34
		AMBITO B	375,18	6,16	61269,71	5,40	71,88	2,57
		AMBITO C	850,21	13,96	106222,29	9,36	795,75	28,41
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	485,98	17,35
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		26,62	0,44	87,22	0,01	10,34	0,37
	IDROGEOLOGIA		6058,57	99,48	975371,98	85,93	749,28	26,75
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		6090,00	100,00	987585,39	87,01	612,13	21,85
	FAUNA		2198,42	36,10	358174,40	31,56	150,33	5,37
	BOSCHI	BOSCHI	5061,33	83,11	423812,46	37,34	445,69	15,91
		BIOTOPI	5211,56	85,58	564634,77	49,75	481,94	17,21
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,36
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	9618,70	3433,88
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	742,78	0,07	2167,29	77,37
	Bosco		6094,00	100,07	1114485,62	98,19	564,63	20,16
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	5298,98	0,47	30,34	1,08
1990	Agricolo		0,00	0,00	731,34	0,06	2100,04	74,97
	Bosco		6094,45	100,07	921654,06	81,20	549,73	19,63
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	5230,33	0,46	96,74	3,45
2000	Agricolo		0,00	0,00	100,51	0,01	2130,67	76,06
	Bosco		6094,45	100,07	876611,55	77,23	500,17	17,86
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		227,37	3,73	59750,01	5,26	150,87	5,39
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,33			6	2,14
superficie urbanizzata			2606,00	42,79			319,61	11,41
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1312,00	21,54			259,87	9,28
abitazioni vuote (>75%)			2340,00	38,42			104,81	3,74
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			5,29	0,19
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			1790					
n. di stabilimenti balneari			11					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		3801,25					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		5439					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		80					

COMUNE			**Giovinazzo**					
ml di costa			**10610**					
kmq di fascia demaniale			**261426**					
ha di ambito di studio			**3005,69**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		107,64	1,01	3090,71	1,18	4,07	0,14
	AMBITO C		10498,68	98,95	247216,62	94,56	854,76	28,44
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	13,73	0,05	1159,36	385,72
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	55,82	1,86
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	276,57	2,61	3183,16	1,22	11,62	0,39
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07	0,04
		BP	151,22	1,43	0,00	0,00	0,99	0,03
	RISCHIO	R2	153,66	1,45	0,00	0,00	0,29	0,01
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,01
		R4	271,48	2,56	877,67	0,34	3,64	0,12
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	2647,66	88,09
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		10606,00	99,96	185289,91	70,88	341,07	11,35
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	2647,60	88,09
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		10606,32	99,97	95955,28	36,70	324,56	10,80
2000	Agricolo		5817,94	54,83	66227,00	25,33	2817,62	93,74
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		4870,69	45,91	58541,66	22,39	162,18	5,40
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,19			26	8,65
superficie urbanizzata			8938,00	84,24			317,98	10,58
densità di abitanti per ettaro	alta		171,00	1,61			0,52	0,02
	media		548,00	5,16			17,31	0,58
	bassa		7400,00	69,75			182,30	6,07
abitazioni vuote (>75%)			3702,00	34,89			102,34	3,40
abitazioni prima del 1919 (>75%)			710,00	6,69			12,40	0,41
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			2502,00	23,58			53,45	1,78
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			3056,00	28,80			68,31	2,27
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1162,00	10,95			39,00	1,30
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	702							
n. di stabilimenti balneari	7							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		35286,5					
	pesca e acquacoltura		548785					
	impianti e opere di difesa del mare		12,92					
	infrastrutture viarie		36805,94					
	accessi al mare		287					

COMUNE			**Giurdignano**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**213,35**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					1,31	0,61
		AMBITO C					201,84	94,61
		AMBITO D					10,20	4,78
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						211,11	98,95
	USI CIVICI						0,04	0,02
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,04	0,02
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					66,08	309,70
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						213,35	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						212,55	99,63
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						212,56	99,63
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							0,00	0,00
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Ischitella**					
ml di costa			**6820**					
kmq di fascia demaniale			**444582**					
ha di ambito di studio			**4834,15**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			6820,00	100,00	437805,50	98,48	2586,79	53,51
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		4787,63	70,20	291541,67	65,58	130,95	2,71
	AMBITO B		2035,63	29,85	148902,35	33,49	2394,61	49,54
	AMBITO C		0,00	0,00	0,00	0,00	1476,02	30,53
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	831,55	17,20
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		6820,00	100,00	395769,96	89,02	2972,20	61,48
	USI CIVICI		6820,00	100,00	272484,02	61,29	713,63	14,76
	IDROGEOLOGIA		4992,51	73,20	117730,86	26,48	526,19	10,88
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,41
	GALASSINI		5141,40	75,39	259035,13	58,26	1503,63	31,10
	FAUNA		5019,21	73,60	141935,43	31,93	2238,74	46,31
	BOSCHI	BOSCHI	4686,29	68,71	68556,92	15,42	124,21	2,57
		BIOTOPI	6820,00	100,00	214064,06	48,15	2490,93	51,53
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	1819,48	37,64
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	42925,86	8879,71
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	775,98	11,38	9440,68	2,12	68,80	1,42
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,83
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,21
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,41
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	528,44	10,93
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	20,91	0,43
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	1510,68	0,34	2768,88	57,28
	Bosco		4496,00	65,92	273247,71	61,46	232,42	4,81
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	1799,42	37,22
	Territori Artificiali		2207,00	32,36	168589,37	37,92	33,24	0,69
1990	Agricolo		0,00	0,00	1516,17	0,34	2768,75	57,27
	Bosco		5027,76	73,72	169069,95	38,03	221,84	4,59
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	1799,38	37,22
	Territori Artificiali		2592,11	38,01	127371,19	28,65	27,94	0,58
2000	Agricolo		0,00	0,00	389,93	0,09	2655,51	54,93
	Bosco		5168,06	75,78	176259,46	39,65	205,45	4,25
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	1882,24	38,94
	Territori Artificiali		31,93	0,47	113838,03	25,61	73,96	1,53
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			10	2,07
superficie urbanizzata			5763,00	84,50			171,46	3,55
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		5763,00	84,50			171,45	3,55
abitazioni vuote (>75%)			2147,00	31,48			84,17	1,74
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			4,40	0,09
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	1807							
n. di stabilimenti balneari	1							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		10668					
	pesca e acquacoltura		450000					

COMUNE			**Lecce**					
ml di costa			**28600**					
kmq di fascia demaniale			**1050237**					
ha di ambito di studio			**16333,23**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			12714,71	44,46	412150,55	39,24	2056,40	12,59
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		4370,73	15,28	270222,40	25,73	647,45	3,96
	ZONA2		801,81	2,80	39563,69	3,77	943,91	5,78
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		9794,98	34,25	175411,50	16,70	666,29	4,08
	AMBITO B		13813,52	48,30	640489,88	60,99	3155,52	19,32
	AMBITO C		4993,29	17,46	216741,89	20,64	7411,96	45,38
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	3609,52	22,10
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		28600,00	100,00	1031045,17	98,17	11847,06	72,53
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		24953,89	87,25	582766,28	55,49	2659,85	16,28
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		28600,00	100,00	1043559,49	99,36	1597,36	9,78
	FAUNA		5342,63	18,68	70909,76	6,75	568,75	3,48
	BOSCHI	BOSCHI	957,83	3,35	0,00	0,00	120,27	0,74
		BIOTOPI	7095,83	24,81	60988,74	5,81	534,37	3,27
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	9165,58	32,05	96598,93	9,20	554,06	3,39
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,18
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,03	1,00	0,00	3,00	0,18
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	4,00	0,14	2,00	0,00	50,00	3,06
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		9253,00	32,35	114196,56	10,87	15311,44	93,74
	Bosco		1310,00	4,58	66998,72	6,38	387,97	2,38
	Zone Umide		3787,00	13,24	20831,50	1,98	55,49	0,34
	Territori Artificiali		13815,00	48,30	610522,49	58,13	550,69	3,37
1990	Agricolo		9018,05	31,53	146012,30	13,90	15147,82	92,74
	Bosco		0,00	0,00	12193,05	1,16	334,26	2,05
	Zone Umide		1931,31	6,75	15333,06	1,46	54,77	0,34
	Territori Artificiali		9244,00	32,32	666463,06	63,46	768,60	4,71
2000	Agricolo		3454,78	12,08	165524,01	15,76	14238,32	87,17
	Bosco		7169,78	25,07	120510,76	11,47	1137,15	6,96
	Zone Umide		4181,50	14,62	49922,09	4,75	351,03	2,15
	Territori Artificiali		12065,29	42,19	676956,98	64,46	601,18	3,68
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			5	0,17			115	7,04
superficie urbanizzata			19714,00	68,93			1416,26	8,67
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		18335,00	64,11			1335,66	8,18
abitazioni vuote (>75%)			14726,00	51,49			929,64	5,69
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			9595,00	33,55			545,13	3,34
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2061,00	7,21			205,86	1,26
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	7086							
n. di stabilimenti balneari	17							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		60310,34					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		1603					
	attività insediative		140					
	interesse collettivo		336					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		379					
	pesca e acquacoltura		59,7					

COMUNE			**Leporano**					
ml di costa			**9160**					
kmq di fascia demaniale			**295786**					
ha di ambito di studio			**1247,69**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	1915,66	20,91	42922,40	14,51	37,86	3,03
		AMBITO C	7247,63	79,12	104274,44	35,25	232,37	18,62
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	134,41	10,77
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		6823,93	74,50	158284,78	53,51	586,01	46,97
	IDROGEOLOGIA		9160,00	100,00	257850,22	87,17	303,47	24,32
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		9160,00	100,00	257682,29	87,12	515,41	41,31
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	1450,75	15,84	279,55	0,09	4,98	0,40
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1264,52	13,80	47152,53	15,94	22,90	1,84
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	2,00	0,22	0,00	0,00	3,00	2,40
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,11	1,00	0,00	1,00	0,80
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,80
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		7978,00	87,10	232038,67	78,45	1157,83	92,80
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1185,00	12,94	28121,62	9,51	83,36	6,68
1990	Agricolo		7976,91	87,08	205603,13	69,51	1155,75	92,63
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1186,38	12,95	24907,59	8,42	82,85	6,64
2000	Agricolo		2340,50	25,55	55281,19	18,69	753,77	60,41
	Bosco		488,05	5,33	20265,15	6,85	20,36	1,63
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		6467,85	70,61	180573,76	61,05	469,77	37,65
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,11			8	6,41
superficie urbanizzata			9160,00	100,00			676,30	54,20
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		9160,00	100,00			668,04	53,54
abitazioni vuote (>75%)			4016,00	43,84			381,07	30,54
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1533,00	16,74			145,14	11,63
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	871							
n. di stabilimenti balneari	2							
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Lesina**					
ml di costa			**25950**					
kmq di fascia demaniale			**2454188**					
ha di ambito di studio			**12208,02**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			22504,44	86,72	1866229,35	76,04	8122,29	66,53
ZPS			519,28	2,00	0,00	0,00	927,15	7,59
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		15572,78	60,01	1727050,36	70,37	2513,13	20,59
	AMBITO B		1125,77	4,34	101211,34	4,12	4398,50	36,03
	AMBITO C		9249,97	35,65	533875,16	21,75	1446,97	11,85
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	3419,92	28,01
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		25950,00	100,00	1403872,65	57,20	6573,73	53,85
	USI CIVICI		11801,96	45,48	394544,02	16,08	4313,91	35,34
	IDROGEOLOGIA		17341,07	66,82	1293477,09	52,70	1520,69	12,46
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		25950,00	100,00	1405019,32	57,25	2701,59	22,13
	FAUNA		15513,65	59,78	1027490,96	41,87	2550,14	20,89
	BOSCHI	BOSCHI	2661,07	10,25	58139,58	2,37	71,17	0,58
		BIOTOPI	16485,33	63,53	703065,21	28,65	6434,15	52,70
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	4704,61	38,54
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	201,67	0,08	29855,05	2445,53
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	17623,43	67,91	1562696,94	63,67	2326,75	19,06
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,08
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	1179,46	4,55	43727,95	1,78	102,76	0,84
		PG3	1547,62	5,96	30614,88	1,25	238,50	1,95
	INONDAZIONE	AP	2122,91	8,18	0,00	0,00	1682,46	13,78
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	13,75	0,11
		R4	1051,24	4,05	0,00	0,00	81,92	0,67
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		9138,00	35,21	570839,91	23,26	6188,14	50,69
	Bosco		16810,00	64,78	1391369,81	56,69	1075,91	8,81
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	4798,83	39,31
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	105,24	0,86
1990	Agricolo		9169,70	35,34	325399,07	13,26	6167,49	50,52
	Bosco		16778,82	64,66	1147135,99	46,74	1058,37	8,67
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	4798,85	39,31
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	105,26	0,86
2000	Agricolo		823,31	3,17	4242,87	0,17	5578,47	45,70
	Bosco		16534,67	63,72	1395634,73	56,87	971,64	7,96
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	5256,60	43,06
	Territori Artificiali		8717,72	33,59	276720,71	11,28	343,57	2,81
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,08			19	1,56
superficie urbanizzata			9283,00	35,77			305,73	2,50
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		8643,00	33,31			183,80	1,51
abitazioni vuote (>75%)			9260,00	35,68			197,11	1,61
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			68,00	0,26			20,38	0,17
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			9136,00	35,21			166,91	1,37
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			952					
n. di stabilimenti balneari			10					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		83520,27					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		2063					
	pesca e acquacoltura		6050000					
	impianti e opere di difesa del mare		732					

COMUNE			**Leverano**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**1097,23**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00			5,52	0,50
ZPS			0,00	0,00			0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00			0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00			0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00			0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00			0,00	0,00
	AMBITO B		0,00	0,00			32,90	3,00
	AMBITO C		0,00	0,00			237,11	21,61
	AMBITO D		0,00	0,00			0,00	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00			0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00			0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00			0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00			1,00	0,91
	GALASSINI		0,00	0,00			0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00			0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00			1,85	0,17
		BIOTOPI	0,00	0,00			0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00			0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00			0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00			0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00			0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00			0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00			0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00			0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00			0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00			0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00			2,00	1,82
		TRATTURI	0,00	0,00			0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00			0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00			0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00			0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00			0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00			0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00			0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00			0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00			0,00	0,00
		MP	0,00	0,00			0,00	0,00
		BP	0,00	0,00			0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00			0,00	0,00
		R3	0,00	0,00			0,00	0,00
		R4	0,00	0,00			0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00			1097,23	100,00
	Bosco		0,00	0,00			0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00			0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00			0,00	0,00
1990	Agricolo		0,00	0,00			1097,22	100,00
	Bosco		0,00	0,00			0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00			0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00			0,00	0,00
2000	Agricolo		0,00	0,00			1092,31	99,55
	Bosco		0,00	0,00			4,92	0,45
	Zone Umide		0,00	0,00			0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00			0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0,00	0,00			5	4,56
superficie urbanizzata			0,00	0,00			0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Lizzano**					
ml di costa			**4430**					
kmq di fascia demaniale			**166537**					
ha di ambito di studio			**819,60**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	0,00	0,00	0,00	0,00	51,19	6,25
		AMBITO C	4430,00	100,00	63427,16	38,09	680,12	82,98
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	24,98	3,05
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		4067,00	91,81	61041,25	36,65	105,74	12,90
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		4430,00	100,00	66440,73	39,90	73,64	8,99
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	0,34
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	2014,62	2458,05
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,44
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		1459,00	32,93	8223,32	4,94	710,38	86,67
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2967,00	66,98	80870,39	48,56	96,03	11,72
1990	Agricolo		1086,39	24,52	4055,86	2,44	682,54	83,28
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3429,02	77,40	64314,01	38,62	121,36	14,81
2000	Agricolo		603,17	13,62	3754,09	2,25	704,64	85,97
	Bosco		1062,25	23,98	23032,52	13,83	41,87	5,11
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2785,20	62,87	66253,57	39,78	64,74	7,90
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,45			4	4,88
superficie urbanizzata			3608,00	81,44			167,42	20,43
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		3608,00	81,44			167,42	20,43
abitazioni vuote (>75%)			3608,00	81,44			167,42	20,43
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			960,00	21,67			48,79	5,95
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1144,00	25,82			65,92	8,04
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			10					
n. di stabilimenti balneari			1					
Concessioni demaniali								
tipologia	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		140					
	infrastrutture viarie		7000					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		1772					

COMUNE			**Manduria**					
ml di costa			**15770**					
kmq di fascia demaniale			**719156**					
ha di ambito di studio			**2489,05**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			13418,71	85,09	527529,78	73,35	369,98	14,86
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		6212,36	39,39	110733,80	15,40	242,76	9,75
	ZONA2		0,00	0,00	40139,10	5,58	210,60	8,46
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		3164,94	20,07	38593,64	5,37	92,73	3,73
	AMBITO B		1970,81	12,50	108219,70	15,05	179,86	7,23
	AMBITO C		10636,91	67,45	351169,43	48,83	657,03	26,40
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	58,45	2,35
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		144,41	0,92	78,73	0,01	0,00	0,00
	USI CIVICI		1960,41	12,43	30141,10	4,19	370,17	14,87
	IDROGEOLOGIA		15721,76	99,69	615420,99	85,58	475,07	19,09
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		5435,28	34,47	301437,17	41,92	113,26	4,55
	FAUNA		289,06	1,83	0,00	0,00	0,35	0,01
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	9,50	0,38
		BIOTOPI	3689,92	23,40	26783,27	3,72	377,72	15,18
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	3474,71	22,03	8428,00	1,17	109,73	4,41
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	3,00	0,19	1,00	0,00	5,00	2,01
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,13	0,00	0,00	2,00	0,80
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,06	0,00	0,00	3,00	1,21
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2829,00	17,94	45948,78	6,39	1541,23	61,92
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	38,90	1,56
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	11,53	0,46
	Territori Artificiali		12723,00	80,68	315198,95	43,83	782,05	31,42
1990	Agricolo		3669,59	23,27	88946,93	12,37	1527,64	61,37
	Bosco		348,91	2,21	0,00	0,00	38,90	1,56
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	11,54	0,46
	Territori Artificiali		12103,65	76,75	246927,65	34,34	793,97	31,90
2000	Agricolo		2548,17	16,16	188968,60	26,28	1236,81	49,69
	Bosco		1462,91	9,28	82704,94	11,50	462,11	18,57
	Zone Umide		3556,50	22,55	60402,65	8,40	169,71	6,82
	Territori Artificiali		8494,26	53,86	318934,35	44,35	615,41	24,72
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,25			12	4,82
superficie urbanizzata			10058,00	63,78			837,09	33,63
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		8952,00	56,77			806,90	32,42
abitazioni vuote (>75%)			9330,00	59,16			835,79	33,58
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1836,00	11,64			89,48	3,59
abitazioni dopo 1980 (>75%)			884,00	5,61			57,59	2,31
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	1273							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		574					
	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		819					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		200					
	attività insediative		1487					

COMUNE			**Manfredonia**					
ml di costa			**19200**					
kmq di fascia demaniale			**2298189**					
ha di ambito di studio			**9503,92**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			10641,22	55,42	1603214,31	69,76	4918,74	51,75
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	1159,13	12,20
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		1701,39	8,86	139557,24	6,07	783,63	8,25
	AMBITO B		4862,71	25,33	721993,11	31,42	989,84	10,42
	AMBITO C		12637,01	65,82	1235983,63	53,78	2650,54	27,89
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	870,76	9,16
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		190,24	0,99	1849,09	0,08	9,63	0,10
	USI CIVICI		306,98	1,60	5130,94	0,22	13,08	0,14
	IDROGEOLOGIA		2691,93	14,02	370282,16	16,11	55,18	0,58
	GROTTE		1,00	0,05	0,00	0,00	5,00	0,53
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	55,48	0,58
	BOSCHI	BOSCHI	1434,76	7,47	145978,16	6,35	23,43	0,25
		BIOTOPI	245,00	1,28	1705,83	0,07	2336,89	24,59
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	2287,92	11,92	89778,04	3,91	1667,53	17,55
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	159,28	0,07	56200,59	5913,41
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	171,53	1,80
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,05	1,00	0,00	6,00	0,63
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,11
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,95
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	363,95	3,83
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	6210,75	32,35	200818,30	8,74	2717,82	28,60
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	16,94	0,18
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	4011,92	20,90	161332,91	7,02	179,23	1,89
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		12632,00	65,79	1589957,50	69,18	7554,56	79,49
	Bosco		1381,00	7,19	262307,61	11,41	659,60	6,94
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	946,65	9,96
	Territori Artificiali		5186,00	27,01	205825,77	8,96	302,09	3,18
1990	Agricolo		12397,97	64,57	1524300,46	66,33	7436,52	78,25
	Bosco		1460,21	7,61	262223,20	11,41	575,55	6,06
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	946,64	9,96
	Territori Artificiali		5624,66	29,30	231503,76	10,07	490,70	5,16
2000	Agricolo		9314,31	48,51	1416286,75	61,63	7001,32	73,67
	Bosco		1921,35	10,01	335191,49	14,59	78,58	0,83
	Zone Umide		70,77	0,37	7869,56	0,34	1547,00	16,28
	Territori Artificiali		7965,45	41,49	441703,87	19,22	847,87	8,92
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,16			23	2,42
superficie urbanizzata			10836,00	56,44			700,95	7,38
densità di abitanti per ettaro	alta		210,00	1,09			3,59	0,04
	media		0,00	0,00			17,07	0,18
	bassa		5687,00	29,62			349,14	3,67
abitazioni vuote (>75%)			6379,00	33,22			227,41	2,39
abitazioni prima del 1919 (>75%)			888,00	4,63			21,90	0,23
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			2498,00	13,01			62,20	0,65
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			4214,00	21,95			147,47	1,55
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2561,00	13,34			154,28	1,62
zone produttive			0,00	0,00			30,38	0,32
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	3775							
n. di stabilimenti balneari	27							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		190432,41					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		136					
	attività insediative		998,05					
	interesse collettivo		2924,96					
	accessi al mare		368					
	pesca e acquacoltura		450000					
	infrastrutture viarie		200628					
	impianti e opere di difesa del mare		2049,1					

COMUNE			**Margherita di Savoia**					
ml di costa			**18950**					
kmq di fascia demaniale			**1041210**					
ha di ambito di studio			**3526,26**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			14073,89	74,27	62079,41	5,96	2067,34	58,63
ZPS			7705,04	40,66	65,93	0,01	1700,76	48,23
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		1683,43	8,88	107,08	0,01	1809,23	51,31
	AMBITO B		753,87	3,98	24380,93	2,34	97,22	2,76
	AMBITO C		16363,40	86,35	762619,25	73,24	479,63	13,60
	AMBITO D		0,00	0,00	437,42	0,04	8,44	0,24
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	6098,28	32,18	0,00	0,00	1604,62	45,50
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	696,72	197,58
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,05	1,00	0,00	1,00	0,28
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	21,47	6,09
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	4602,33	24,29	364603,01	35,02	1475,79	41,85
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	845,99	4,46	90918,85	8,73	194,83	5,53
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		16606,00	87,63	643557,69	61,81	1764,07	50,03
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	3,56	0,10
	Zone Umide		770,00	4,06	41010,06	3,94	1582,26	44,87
	Territori Artificiali		1881,00	9,93	335908,59	32,26	167,68	4,76
1990	Agricolo		16503,17	87,09	517048,10	49,66	1754,58	49,76
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	3,55	0,10
	Zone Umide		481,08	2,54	41004,76	3,94	1582,16	44,87
	Territori Artificiali		1982,88	10,46	203150,10	19,51	158,87	4,51
2000	Agricolo		15768,98	83,21	517880,06	49,74	1550,56	43,97
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	24,65	0,70
	Zone Umide		475,48	2,51	6155,26	0,59	1669,98	47,36
	Territori Artificiali		2947,33	15,55	249357,75	23,95	260,97	7,40
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,05			4	1,13
superficie urbanizzata			6627,00	34,97			292,43	8,29
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			23,40	0,66
	bassa		3220,00	16,99			147,03	4,17
abitazioni vuote (>75%)			375,00	1,98			3,40	0,10
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1033,00	5,45			52,33	1,48
abitazioni dopo 1980 (>75%)			257,00	1,36			30,72	0,87
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	824							
n. di stabilimenti balneari	34							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		394007,2					
	interesse collettivo		1728					
	pesca e acquacoltura		1513000					
	attività insediative		140					

COMUNE			Maruggio					
ml di costa			10420					
kmq di fascia demaniale			722874					
ha di ambito di studio			2455,17					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			7924,77	76,05	536370,15	74,20	109,28	4,45
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		4550,98	43,68	195951,79	27,11	166,52	6,78
	AMBITO C		5865,11	56,29	366587,56	50,71	1073,31	43,72
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1194,23	48,64
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		5912,28	56,74	190612,22	26,37	243,09	9,90
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		10420,00	100,00	517960,58	71,65	390,82	15,92
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	1789,34	17,17	7793,97	1,08	61,46	2,50
		BIOTOPI	2889,05	27,73	148983,42	20,61	33,14	1,35
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,10	0,00	0,00	6,00	2,44
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,10	0,00	0,00	1,00	0,41
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	1435,36	13,78	17100,06	2,37	32,56	1,33
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	1406,24	13,50	17100,07	2,37	23,42	0,95
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2803,00	26,90	148958,58	20,61	2106,25	85,79
	Bosco		628,00	6,03	12125,66	1,68	22,94	0,93
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		6973,00	66,92	449179,35	62,14	307,19	12,51
1990	Agricolo		1693,19	16,25	30028,96	4,15	1980,54	80,67
	Bosco		622,25	5,97	12106,40	1,67	22,94	0,93
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		8100,65	77,74	540475,58	74,77	428,42	17,45
2000	Agricolo		3960,38	38,01	225525,12	31,20	2093,85	85,28
	Bosco		834,08	8,00	26627,56	3,68	53,35	2,17
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5805,79	55,72	420002,48	58,10	298,85	12,17
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,29			14	5,70
superficie urbanizzata			8174,00	78,45			512,76	20,88
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		7838,00	75,22			443,52	18,06
abitazioni vuote (>75%)			7838,00	75,22			455,67	18,56
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2164,00	20,77			142,50	5,80
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			81					
n. di stabilimenti balneari			5					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		10503,06					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		410					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		50					

COMUNE			**Massafra**					
ml di costa			**5870**					
kmq di fascia demaniale			**619425**					
ha di ambito di studio			**1402,05**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			5870,00	100,00	605975,06	97,83	447,03	31,88
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	5257,69	89,57	491069,27	79,28	310,73	22,16
		AMBITO B	613,47	10,45	42152,32	6,81	87,71	6,26
		AMBITO C	0,00	0,00	0,00	0,00	276,09	19,69
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	118,53	8,45
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		5870,00	100,00	541741,68	87,46	545,84	38,93
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		5870,00	100,00	541744,26	87,46	586,42	41,83
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	5420,83	92,35	85464,91	13,80	277,72	19,81
		BIOTOPI	5745,84	97,88	470855,16	76,01	401,52	28,64
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	806,16	13,73	61316,72	9,90	28,44	2,03
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	42,46	0,07	7693,41	5487,26
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	2488,85	1775,15
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	810,45	13,81	59383,01	9,59	347,76	24,80
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	60,58	4,32
		BP	1740,26	29,65	8069,65	1,30	549,46	39,19
	RISCHIO	R2	1735,72	29,57	8069,66	1,30	128,95	9,20
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	21,30	1,52
		R4	849,99	14,48	59235,11	9,56	97,77	6,97
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	957,11	68,27
	Bosco		5164,00	87,97	556593,72	89,86	358,31	25,56
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	62830,91	10,14	86,62	6,18
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	945,10	67,41
	Bosco		5235,54	89,19	531210,03	85,76	356,96	25,46
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		635,63	10,83	48469,08	7,82	97,48	6,95
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	987,62	70,44
	Bosco		5208,36	88,73	517360,70	83,52	342,59	24,43
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		662,80	11,29	62318,42	10,06	69,33	4,94
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			6	4,28
superficie urbanizzata			1124,00	19,15			75,40	5,38
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1124,00	19,15			75,40	5,38
abitazioni vuote (>75%)			1124,00	19,15			75,40	5,38
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			463					
n. di stabilimenti balneari			1					
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Mattinata**					
ml di costa			**18510**					
kmq di fascia demaniale			**339790**					
ha di ambito di studio			**4181,89**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			10836,56	58,54	142335,45	41,89	2130,91	50,96
ZPS			3738,44	20,20	78599,53	23,13	993,87	23,77
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		13566,68	73,29	182229,80	53,63	328,75	7,86
	AMBITO C		4945,56	26,72	87335,43	25,70	2965,10	70,90
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	871,68	20,84
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		18510,00	100,00	294058,95	86,54	2952,66	70,61
	USI CIVICI		7806,91	42,18	121490,41	35,75	3099,98	74,13
	IDROGEOLOGIA		16808,03	90,81	224904,61	66,19	3780,74	90,41
	GROTTE		8,00	0,43	1,00	0,00	14,00	3,35
	GALASSINI		18510,00	100,00	294005,91	86,53	2255,85	53,94
	FAUNA		9605,09	51,89	83552,01	24,59	1789,83	42,80
	BOSCHI	BOSCHI	5914,61	31,95	4909,75	1,44	1394,59	33,35
		BIOTOPI	6610,70	35,71	30343,76	8,93	1968,58	47,07
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	180,35	43,13
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	972,07	5,25	16807,36	4,95	28,11	0,67
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,05	0,00	0,00	3,00	0,72
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,24
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	6,00	0,32	2,00	0,01	6,00	1,43
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	6,12	0,00	19,77	0,47
	INONDAZIONE	AP	1566,21	8,46	18901,04	5,56	111,17	2,66
		MP	0,00	0,00	11061,61	3,26	37,74	0,90
		BP	401,60	2,17	4088,05	1,20	12,07	0,29
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
		R4	376,12	2,03	0,00	0,00	4,30	0,10
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		14670,00	79,25	170556,02	50,19	2686,31	64,24
	Bosco		3842,00	20,76	23046,58	6,78	1416,20	33,87
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	30,74	0,74
1990	Agricolo		14696,80	79,40	162710,72	47,89	2684,50	64,19
	Bosco		3815,44	20,61	22637,54	6,66	1416,06	33,86
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	30,73	0,73
2000	Agricolo		13383,47	72,30	211612,50	62,28	1516,30	36,26
	Bosco		5241,77	28,32	116644,62	34,33	2594,15	62,03
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	68,60	1,64
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,16			9	2,15
superficie urbanizzata			3942,00	21,30			118,63	2,84
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		3942,00	21,30			69,20	1,65
abitazioni vuote (>75%)			3470,00	18,75			65,39	1,56
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			511,00	2,76			3,80	0,09
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			3007,00	16,25			80,91	1,93
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	5141							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		54530,95					
	accessi al mare		165,6					
	impianti e opere di difesa del mare		330000					
	attività insediative		104					

COMUNE			**Melendugno**					
ml di costa			**19050**					
kmq di fascia demaniale			**508880**					
ha di ambito di studio			**7746,64**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			1734,57	9,11	92485,07	18,17	71,60	0,92
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	0,01
	AMBITO B		7761,15	40,74	221549,01	43,54	977,44	12,62
	AMBITO C		10874,75	57,09	251209,16	49,37	5417,62	69,94
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1342,91	17,34
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		19050,00	100,00	378424,96	74,36	7436,04	95,99
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	4,14	0,05
	IDROGEOLOGIA		17382,21	91,25	265545,58	52,18	849,58	10,97
	GROTTE		12,00	0,63	4,00	0,01	12,00	1,55
	GALASSINI		19050,00	100,00	415712,73	81,69	534,00	6,89
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	6863,23	36,03	39100,25	7,68	167,03	2,16
		BIOTOPI	0,00	0,00	28852,27	5,67	15,75	0,20
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	23,96	0,31
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	20,31	0,04	16211,73	2092,74
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	3086,69	16,20	61166,64	12,02	57,11	0,74
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,05	0,00	0,00	1,00	0,13
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,10	1,00	0,00	4,00	0,52
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	2,00	0,10	0,00	0,00	13,00	1,68
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	7,00	0,37	4,00	0,01	7,00	0,90
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	1,35	0,02
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	10,98	0,14
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	6,95	0,09
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	0,02
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		6294,00	33,04	118184,50	23,22	7298,78	94,22
	Bosco		5024,00	26,37	94507,98	18,57	200,24	2,58
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	16,77	0,22
	Territori Artificiali		7235,00	37,98	192610,33	37,85	208,98	2,70
1990	Agricolo		5659,04	29,71	63568,71	12,49	7256,99	93,68
	Bosco		3374,02	17,71	59419,38	11,68	195,50	2,52
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	16,77	0,22
	Territori Artificiali		8619,95	45,25	152356,00	29,94	234,33	3,02
2000	Agricolo		2407,49	12,64	48404,82	9,51	6729,34	86,87
	Bosco		7515,35	39,45	183131,52	35,99	511,73	6,61
	Zone Umide		739,71	3,88	1951,68	0,38	105,88	1,37
	Territori Artificiali		8562,66	44,95	144374,52	28,37	379,24	4,90
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,16			42	5,42
superficie urbanizzata			12362,00	64,89			580,59	7,49
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		9309,00	48,87			326,74	4,22
abitazioni vuote (>75%)			6709,00	35,22			471,70	6,09
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			593,00	3,11			60,41	0,78
abitazioni dopo 1980 (>75%)			653,00	3,43			113,82	1,47
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	4388							
n. di stabilimenti balneari	8							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		18884,36					
	attività insediative		208,8					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		3500					

COMUNE			**Modugno**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**1041,31**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					3,79	0,36
		AMBITO C					155,69	14,95
		AMBITO D					5,90	0,57
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						32,88	3,16
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					2189,55	2102,69
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					1966,22	1888,22
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						405,46	38,94
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						635,84	61,06
1990	Agricolo						393,99	37,84
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						647,30	62,16
2000	Agricolo						873,39	83,87
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						167,93	16,13
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							2	1,92
superficie urbanizzata							816,99	78,46
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							20,08	1,93
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Mola di Bari**					
ml di costa			**16040**					
kmq di fascia demaniale			**372983**					
ha di ambito di studio			**5040,39**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		2948,41	18,38	49092,90	13,16	84,12	1,67
	AMBITO C		13087,26	81,59	278408,02	74,64	988,18	19,61
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		72,27	0,45	252,27	0,07	1,30	0,03
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,60
	GALASSINI		3529,60	22,00	71595,00	19,20	208,66	4,14
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,01
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	422,97	2,64	4611,29	1,24	1,40	0,03
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,06	0,00	0,00	3,00	0,60
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,06	0,00	0,00	2,00	0,40
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,06	0,00	0,00	21,00	4,17
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	29,51	0,18	0,00	0,00	0,88	0,02
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	192,94	1,20	0,00	0,00	0,66	0,01
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		3522,00	21,96	23649,87	6,34	4653,55	92,33
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		12513,00	78,01	205046,25	54,97	367,93	7,30
1990	Agricolo		3671,24	22,89	12695,71	3,40	4652,41	92,30
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		12532,27	78,13	126573,84	33,94	359,86	7,14
2000	Agricolo		13032,59	81,25	144853,95	38,84	4768,79	94,61
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3350,69	20,89	48918,01	13,12	252,15	5,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,25			22	4,36
superficie urbanizzata			14825,00	92,43			436,06	8,65
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		774,00	4,83			34,33	0,68
	bassa		12609,00	78,61			272,43	5,40
abitazioni vuote (>75%)			3798,00	23,68			91,12	1,81
abitazioni prima del 1919 (>75%)			444,00	2,77			10,51	0,21
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			768,00	4,79			33,15	0,66
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2415,00	15,06			53,83	1,07
abitazioni dopo 1980 (>75%)			696,00	4,34			52,43	1,04
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			190					
n. di stabilimenti balneari			1					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		225,5					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		815					

COMUNE			**Molfetta**					
ml di costa			**11270**					
kmq di fascia demaniale			**305787**					
ha di ambito di studio			**3505,47**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		5310,24	47,12	97700,27	31,95	166,77	4,76
	AMBITO C		5958,25	52,87	177494,54	58,05	538,14	15,35
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	93,17	2,66
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		2515,19	22,32	136816,52	44,74	45,59	1,30
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,29
	GALASSINI		1877,94	16,66	28475,35	9,31	78,90	2,25
	FAUNA		4772,33	42,35	14414,56	4,71	144,02	4,11
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	4271,46	1218,51
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,57
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,18	1,00	0,00	3,00	0,86
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,09	0,00	0,00	1,00	0,29
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	286,71	2,54	939,34	0,31	52,51	1,50
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	180,79	1,60	112,45	0,04	6,76	0,19
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		4474,00	39,70	19300,51	6,31	2992,42	85,36
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		6796,00	60,30	159512,35	52,16	464,87	13,26
1990	Agricolo		4472,33	39,68	12362,37	4,04	2991,68	85,34
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		6831,87	60,62	131547,21	43,02	460,05	13,12
2000	Agricolo		6920,47	61,41	78041,23	25,52	2992,58	85,37
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		4514,41	40,06	140010,45	45,79	496,60	14,17
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,18			36	10,27
superficie urbanizzata			6937,00	61,55			688,26	19,63
densità di abitanti per ettaro	alta		68,00	0,60			5,67	0,16
	media		1037,00	9,20			43,94	1,25
	bassa		4206,00	37,32			356,96	10,18
abitazioni vuote (>75%)			1250,00	11,09			42,95	1,23
abitazioni prima del 1919 (>75%)			1623,00	14,40			46,24	1,32
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			3177,00	28,19			111,04	3,17
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2529,00	22,44			317,34	9,05
abitazioni dopo 1980 (>75%)			201,00	1,78			50,27	1,43
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	114							
n. di stabilimenti balneari	5							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		4239,35					
	pesca e acquacoltura		156619,2					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		2513,67					
	accessi al mare		127,4					
	attività insediative		16					

COMUNE			**Monopoli**					
ml di costa			**30770**					
kmq di fascia demaniale			**785445**					
ha di ambito di studio			**4221,75**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		16891,10	54,89	405276,66	51,60	513,83	12,17
	AMBITO C		13874,45	45,09	294020,11	37,43	1072,74	25,41
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	500,55	11,86
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		15,80	0,05	659,32	0,08	0,26	0,01
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		25,00	0,81	14,00	0,02	25,00	5,92
	GALASSINI		27968,84	90,90	574502,52	73,14	692,77	16,41
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	6,04	0,14
		BIOTOPI	8823,31	28,68	220914,26	28,13	33,36	0,79
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	7784,37	1843,87
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	5999,31	19,50	131669,95	16,76	135,04	3,20
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,03	1,00	0,00	1,00	0,24
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,47
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	3,00	0,10	2,00	0,00	13,00	3,08
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	400,17	9,48
PAI	IFFI	CROLLO	11,00	0,36	5,00	0,01	11,00	2,61
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	594,15	1,93	6250,58	0,80	30,75	0,73
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	558,62	1,82	5989,48	0,76	30,70	0,73
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		22012,00	71,54	453835,44	57,78	3798,49	89,97
	Bosco		1667,00	5,42	21290,82	2,71	36,03	0,85
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		7102,00	23,08	217018,24	27,63	364,89	8,64
1990	Agricolo		21114,32	68,62	337299,73	42,94	3582,76	84,86
	Bosco		1667,82	5,42	5007,81	0,64	34,17	0,81
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		7983,40	25,95	212472,40	27,05	561,53	13,30
2000	Agricolo		19081,56	62,01	283934,15	36,15	3540,68	83,87
	Bosco		1388,41	4,51	42570,25	5,42	37,56	0,89
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		10597,68	34,44	228199,75	29,05	608,23	14,41
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,10			19	4,50
superficie urbanizzata			15863,00	51,55			550,16	13,03
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			24,43	0,58
	bassa		8690,00	28,24			172,21	4,08
abitazioni vuote (>75%)			3095,00	10,06			84,76	2,01
abitazioni prima del 1919 (>75%)			418,00	1,36			16,77	0,40
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			857,00	2,79			39,27	0,93
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			662,00	2,15			27,84	0,66
abitazioni dopo 1980 (>75%)			744,00	2,42			62,83	1,49
zone produttive			1920,00	6,24			72,23	1,71
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	2637							
n. di stabilimenti balneari	8							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		15231,48					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		74,08					
	attività insediative		67,75					
	pesca e acquacoltura		47					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		2298,07					
	attività insediative		38					

COMUNE			**Monte Sant'Angelo**					
ml di costa			**12210**					
kmq di fascia demaniale			**152875**					
ha di ambito di studio			**2974,94**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			2211,93	18,12	31346,54	20,50	75,50	2,54
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	194,91	6,55
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		458,68	3,76	1409,27	0,92	54,63	1,84
	AMBITO C		11748,88	96,22	85332,84	55,82	1045,47	35,14
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1431,93	48,13
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		12210,00	100,00	108487,46	70,96	1437,41	48,32
	USI CIVICI		12089,05	99,01	100976,28	66,05	2902,29	97,56
	IDROGEOLOGIA		2306,99	18,89	23828,29	15,59	1081,13	36,34
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		10157,87	83,19	95754,22	62,64	1904,51	64,02
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	17,66	0,59
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,01
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	2422,60	814,34
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,08	0,00	0,00	8,00	2,69
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	7890,05	64,62	9679,79	6,33	1215,84	40,87
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	145,39	1,19	0,00	0,00	47,92	1,61
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		11969,00	98,03	132158,85	86,45	1853,75	62,31
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	1039,85	34,95
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		238,00	1,95	0,00	0,00	73,38	2,47
1990	Agricolo		11937,53	97,77	88976,42	58,20	1826,00	61,38
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	1039,84	34,95
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		270,03	2,21	0,00	0,00	92,77	3,12
2000	Agricolo		9967,58	81,63	86711,05	56,72	1608,85	54,08
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	1099,46	36,96
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2249,38	18,42	15752,21	10,30	256,45	8,62
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,16			9	3,03
superficie urbanizzata			2860,00	23,42			230,45	7,75
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		2860,00	23,42			230,45	7,75
abitazioni vuote (>75%)			2215,00	18,14			202,01	6,79
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	1352							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		3944,3					
	impianti e opere di difesa del mare		217					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		2140					

COMUNE			**Morciano di Leuca**					
ml di costa			**2180**					
kmq di fascia demaniale			**40149**					
ha di ambito di studio			**533,94**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		700,84	32,15	14767,37	36,78	14,83	2,78
	AMBITO C		1482,25	67,99	17496,62	43,58	189,23	35,44
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	328,67	61,56
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		2180,00	100,00	31692,20	78,94	532,46	99,72
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		1000,79	45,91	0,00	0,00	91,45	17,13
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		2180,00	100,00	38980,98	97,09	138,22	25,89
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,46	0,00	0,00	1,00	1,87
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		1214,00	55,69	20135,73	50,15	495,10	92,73
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		968,00	44,40	20013,36	49,85	38,60	7,23
1990	Agricolo		1397,61	64,11	20143,59	50,17	495,03	92,71
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1064,39	48,83	19314,32	48,11	38,31	7,17
2000	Agricolo		1093,14	50,14	17120,36	42,64	488,17	91,43
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1205,31	55,29	22328,14	55,61	45,18	8,46
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			4	7,49
superficie urbanizzata			2180,00	100,00			91,94	17,22
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		2017,00	92,52			41,28	7,73
abitazioni vuote (>75%)			2180,00	100,00			78,29	14,66
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			698					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		524,86					
	infrastrutture viarie		5485					

COMUNE			**Nardò**					
ml di costa			**30960**					
kmq di fascia demaniale			**2132739**					
ha di ambito di studio			**10915,56**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			12414,75	40,10	751202,94	35,22	692,11	6,34
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		15976,59	51,60	1242818,12	58,27	754,70	6,91
	ZONA2		0,00	0,00	16889,82	0,79	359,82	3,30
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		2386,16	7,71	281788,59	13,21	107,16	0,98
	AMBITO B		15777,03	50,96	559022,89	26,21	540,25	4,95
	AMBITO C		12794,79	41,33	880844,64	41,30	2708,62	24,81
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	4773,81	43,73
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		30960,00	100,00	1731038,26	81,17	3918,03	35,89
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		23783,23	76,82	1492313,78	69,97	795,61	7,29
	GROTTE		16,00	0,52	3,00	0,00	16,00	1,47
	GALASSINI		30960,00	100,00	1612641,20	75,61	1714,59	15,71
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	102,48	0,94
	BOSCHI	BOSCHI	7731,14	24,97	0,00	0,00	249,79	2,29
		BIOTOPI	19851,97	64,12	738049,02	34,61	577,50	5,29
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	2780,21	8,98	295777,45	13,87	90,25	0,83
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1864,93	6,02	8558,20	0,40	54,25	0,50
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	4,00	0,13	1,00	0,00	4,00	0,37
		VINCOLI ARCHITETTONICI	6,00	0,19	3,00	0,00	14,00	1,28
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,03	0,00	0,00	24,00	2,20
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,03	1,00	0,00	1,00	0,09
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	118,74	1,09
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		18720,00	60,47	1196608,99	56,11	9477,71	86,83
	Bosco		6648,00	21,47	298900,74	14,01	788,91	7,23
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5405,00	17,46	241854,11	11,34	608,54	5,57
1990	Agricolo		19432,35	62,77	990644,59	46,45	9331,62	85,49
	Bosco		5026,31	16,23	167929,46	7,87	680,66	6,24
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		7194,66	23,24	330221,29	15,48	838,36	7,68
2000	Agricolo		7174,25	23,17	637253,18	29,88	8705,47	79,75
	Bosco		15917,64	51,41	982327,12	46,06	1761,24	16,14
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		8717,61	28,16	210622,46	9,88	419,78	3,85
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			7	0,23			65	5,95
superficie urbanizzata			18878,00	60,98			1412,39	12,94
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		18878,00	60,98			911,44	8,35
abitazioni vuote (>75%)			9068,00	29,29			736,59	6,75
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			4539,00	14,66			220,55	2,02
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1694,00	5,47			109,89	1,01
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	2919							
n. di stabilimenti balneari	5							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		18385,35					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		233,45					
	attività insediative		36039,79					
	interesse collettivo		2920					
	accessi al mare		135					
	pesca e acquacoltura		90					
	infrastrutture viarie		16390					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		40					
	impianti e opere di difesa del mare		3914					
	agricolo		30782,25					

COMUNE			**Noicattaro**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**2820,33**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					34,36	1,22
		AMBITO C					465,31	16,50
		AMBITO D					53,79	1,91
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						477,80	16,94
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					2,45	0,09
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					9141,02	3241,12
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					1,06	0,04
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					2,00	0,71
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					54,01	1,92
		MP					1,05	0,04
		BP					1,35	0,05
	RISCHIO	R2					0,87	0,03
		R3					0,55	0,02
		R4					13,99	0,50
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						2668,32	94,61
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						152,01	5,39
1990	Agricolo						2611,23	92,59
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						209,07	7,41
2000	Agricolo						2485,46	88,13
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						334,86	11,87
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							11	3,90
superficie urbanizzata							356,68	12,65
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Ortelle**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**434,11**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,78	0,18
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					28,01	6,45
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					0,00	0,00
		AMBITO C					385,13	88,72
		AMBITO D					48,98	11,28
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						283,05	65,20
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						39,15	9,02
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					1470,96	3388,44
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					4,24	0,98
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					2,27	0,52
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						368,33	84,85
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						65,78	15,15
1990	Agricolo						368,30	84,84
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						65,80	15,16
2000	Agricolo						404,61	93,20
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						29,49	6,79
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							2	4,61
superficie urbanizzata							58,68	13,52
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						14,70	3,39
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Ostuni**					
ml di costa			**30980**					
kmq di fascia demaniale			**634154**					
ha di ambito di studio			**5357,78**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			6049,06	19,53	169874,06	26,79	230,12	4,30
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		5457,25	17,62	147278,91	23,22	66,26	1,24
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	565,55	10,56
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		2393,96	7,73	76667,95	12,09	39,91	0,74
	AMBITO B		15318,41	49,45	331943,31	52,34	578,98	10,81
	AMBITO C		13269,95	42,83	196249,89	30,95	1821,32	33,99
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1591,18	29,70
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		30980,00	100,00	603439,85	95,16	3158,17	58,95
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	0,03
	GROTTE		1,00	0,03	0,00	0,00	2,00	0,37
	GALASSINI		5284,05	17,06	151184,00	23,84	311,95	5,82
	FAUNA		13550,68	43,74	134238,81	21,17	446,29	8,33
	BOSCHI	BOSCHI	2193,27	7,08	2373,60	0,37	17,09	0,32
		BIOTOPI	3797,51	12,26	108848,82	17,16	75,12	1,40
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	860,90	2,78	26501,57	4,18	16,25	0,30
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	34,79	0,05	41334,30	7714,82
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	554,62	1,79	8646,86	1,36	5,22	0,10
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	4,00	0,13	1,00	0,00	10,00	1,87
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,06	0,00	0,00	2,00	0,37
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,03	1,00	0,00	1,00	0,19
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	4160,78	13,43	30546,28	4,82	202,52	3,78
		MP	1527,41	4,93	25761,13	4,06	10,29	0,19
		BP	1635,79	5,28	15723,76	2,48	61,65	1,15
	RISCHIO	R2	1503,21	4,85	15374,43	2,42	25,39	0,47
		R3	1469,55	4,74	25441,09	4,01	8,40	0,16
		R4	4281,43	13,82	30300,73	4,78	149,08	2,78
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2767,00	8,93	25936,94	4,09	3008,55	56,15
	Bosco		20158,00	65,07	284653,80	44,89	1977,88	36,92
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		9174,00	29,61	116938,09	18,44	327,43	6,11
1990	Agricolo		2955,55	9,54	21965,53	3,46	3007,87	56,14
	Bosco		18491,46	59,69	240733,39	37,96	1911,05	35,67
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		9959,42	32,15	132195,58	20,85	390,89	7,30
2000	Agricolo		16937,58	54,67	213216,37	33,62	4796,21	89,52
	Bosco		1848,10	5,97	71000,68	11,20	112,47	2,10
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		12394,46	40,01	267804,02	42,23	437,03	8,16
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,10			27	5,04
superficie urbanizzata			15526,00	50,12			456,07	8,51
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		15526,00	50,12			469,98	8,77
abitazioni vuote (>75%)			6949,00	22,43			376,68	7,03
abitazioni prima del 1919 (>75%)			752,00	2,43			25,61	0,48
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			752,00	2,43			25,61	0,48
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			3086,00	9,96			220,91	4,12
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1687,00	5,45			71,77	1,34
zone produttive			0,00	0,00			13,91	0,26
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	9445							
n. di stabilimenti balneari	2							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		24103					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		62					
	pesca e acquacoltura		250000					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		70					

COMUNE			**Otranto**					
ml di costa			**42400**					
kmq di fascia demaniale			**2208038**					
ha di ambito di studio			**7518,44**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			29756,62	70,18	1960693,80	88,80	2071,77	27,56
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	17596,96	41,50	986007,94	44,66	1022,46	13,60
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	494,75	1,17	77174,18	3,50	670,68	8,92
		AMBITO B	23555,38	55,56	1259012,92	57,02	2135,78	28,41
		AMBITO C	18155,69	42,82	703681,44	31,87	3563,51	47,40
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	1130,02	15,03
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		42347,12	99,88	2023636,75	91,65	7256,11	96,51
	USI CIVICI		4281,31	10,10	413911,22	18,75	553,59	7,36
	IDROGEOLOGIA		41234,87	97,25	1925540,71	87,21	3126,04	41,58
	GROTTE		5,00	0,12	4,00	0,00	5,00	0,67
	GALASSINI		39137,92	92,31	1987429,36	90,01	4809,15	63,96
	FAUNA		1340,73	3,16	65577,97	2,97	661,48	8,80
	BOSCHI	BOSCHI	11833,34	27,91	517903,32	23,46	432,54	5,75
		BIOTOPI	31463,54	74,21	1033314,01	46,80	2081,61	27,69
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	323,59	0,76	0,00	0,00	689,74	9,17
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	9065,97	1205,83
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1483,38	3,50	0,00	0,00	123,07	1,64
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,02	1,00	0,00	3,00	0,40
		VINCOLI ARCHITETTONICI	3,00	0,07	3,00	0,00	3,00	0,40
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	4,00	0,09	0,00	0,00	31,00	4,12
		TRATTURI	0,00	0,00	178,19	0,08	2448,39	325,65
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	2,00	0,05	1,00	0,00	2,00	0,27
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	649,79	1,53	13355,75	0,60	60,12	0,80
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	650,97	1,54	13355,74	0,60	11,52	0,15
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		28908,00	68,18	796017,68	36,05	6365,79	84,67
	Bosco		10853,00	25,60	386137,63	17,49	501,13	6,67
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	384,27	5,11
	Territori Artificiali		2750,00	6,49	9766,50	0,44	86,96	1,16
1990	Agricolo		27735,03	65,41	770430,41	34,89	6360,25	84,60
	Bosco		11155,67	26,31	381925,36	17,30	501,15	6,67
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	384,28	5,11
	Territori Artificiali		3709,52	8,75	8392,64	0,38	86,82	1,15
2000	Agricolo		9239,47	21,79	246592,30	11,17	6019,48	80,06
	Bosco		28339,28	66,84	1829149,25	82,84	972,03	12,93
	Zone Umide		0,00	0,00	789,89	0,04	419,39	5,58
	Territori Artificiali		4962,00	11,70	55549,41	2,52	95,07	1,26
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			10	0,24			42	5,59
superficie urbanizzata			9100,00	21,46			276,08	3,67
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			4,88	0,06
	bassa		6863,00	16,19			193,93	2,58
abitazioni vuote (>75%)			1141,00	2,69			31,35	0,42
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			1467,00	3,46			58,54	0,78
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1011,00	2,38			36,18	0,48
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			13,65	0,18
zone produttive			0,00	0,00			7,05	0,09
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	9352							
n. di stabilimenti balneari	14							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		92750,27					
	impianti e opere di difesa del mare		36850					
	accessi al mare		1037,15					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		5000					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		2192,72					
	attività insediative		630					

COMUNE			**Palagianello**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**49,52**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,04	0,09
		AMBITO B					0,31	0,62
		AMBITO C					31,73	64,08
		AMBITO D					0,00	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,67	1,35
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					16,57	33,45
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					49,12	99,18
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					2,61	5,27
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						49,52	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						49,52	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						49,53	100,02
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							0,00	0,00
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			Palagiano					
ml di costa			6450					
kmq di fascia demaniale			691493					
ha di ambito di studio			2204,73					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			6450,00	100,00	648678,68	93,81	958,10	43,46
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		5928,95	91,92	411326,28	59,48	932,55	42,30
	AMBITO B		524,76	8,14	20955,40	3,03	50,08	2,27
	AMBITO C		0,00	0,00	0,00	0,00	264,68	12,01
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	233,57	10,59
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	619,71	28,11
	IDROGEOLOGIA		6450,00	100,00	509088,26	73,62	1245,61	56,50
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		6450,00	100,00	509092,38	73,62	1113,88	50,52
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	6290,28	97,52	216314,40	31,28	755,66	34,27
		BIOTOPI	0,00	0,00	269,97	0,04	29,06	1,32
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	230,69	3,58	2447,25	0,35	19,54	0,89
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	5,66	0,01	12308,95	5582,97
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,45
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	360,69	5,59	21615,95	3,13	816,17	37,02
		MP	119,76	1,86	5411,23	0,78	49,15	2,23
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	100,18	1,55	0,00	0,00	1,30	0,06
		R4	296,17	4,59	2350,36	0,34	56,84	2,58
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	1361,20	61,74
	Bosco		5778,00	89,58	632042,48	91,40	830,10	37,65
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		699,00	10,84	59399,47	8,59	13,43	0,61
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	1361,06	61,73
	Bosco		5786,63	89,72	478582,86	69,21	820,51	37,22
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		667,07	10,34	44848,72	6,49	12,05	0,55
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	1336,73	60,63
	Bosco		5811,88	90,11	478490,86	69,20	800,65	36,32
	Zone Umide		150,41	2,33	10141,34	1,47	33,06	1,50
	Territori Artificiali		491,42	7,62	34794,19	5,03	23,18	1,05
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			5	2,27
superficie urbanizzata			518,00	8,03			21,43	0,97
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		518,00	8,03			21,43	0,97
abitazioni vuote (>75%)			518,00	8,03			21,43	0,97
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			518,00	8,03			21,43	0,97
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	152							
n. di stabilimenti balneari	1							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		5335					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		60					

COMUNE			**Patù**					
ml di costa			**4160**					
kmq di fascia demaniale			**129741**					
ha di ambito di studio			**476,04**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		723,38	17,39	18594,36	14,33	7,84	1,65
	AMBITO C		3439,99	82,69	71971,67	55,47	111,69	23,46
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	354,12	74,39
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		4160,00	100,00	123604,89	95,27	472,86	99,33
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		4129,25	99,26	123779,96	95,41	299,68	62,95
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		4160,00	100,00	125897,03	97,04	186,90	39,26
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1283,19	30,85	41729,64	32,16	26,10	5,48
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		4160,00	100,00	129741,28	100,00	476,04	100,00
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990	Agricolo		4163,36	100,08	117107,55	90,26	475,31	99,85
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	Agricolo		3169,36	76,19	79409,49	61,21	447,21	93,94
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		994,00	23,89	36453,79	28,10	28,02	5,89
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,24			4	8,40
superficie urbanizzata			3963,00	95,26			135,21	28,40
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		3963,00	95,26			131,29	27,58
abitazioni vuote (>75%)			3963,00	95,26			131,29	27,58
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	211							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Peschici**					
ml di costa			**18940**					
kmq di fascia demaniale			**224434**					
ha di ambito di studio			**2843,53**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			15785,52	83,34	162178,56	72,26	1783,91	62,74
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	38,38	1,35
	AMBITO B		15564,06	82,18	164647,28	73,36	474,62	16,69
	AMBITO C		3376,09	17,83	45671,16	20,35	1602,03	56,34
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	724,17	25,47
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		18940,00	100,00	149804,34	66,75	2825,07	99,35
	USI CIVICI		72,16	0,38	2475,57	1,10	0,50	0,02
	IDROGEOLOGIA		16847,86	88,95	112080,13	49,94	2483,64	87,34
	GROTTE		18,00	0,95	3,00	0,01	21,00	7,39
	GALASSINI		18940,00	100,00	143690,92	64,02	1264,79	44,48
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	11084,30	58,52	16072,03	7,16	1027,03	36,12
		BIOTOPI	15716,87	82,98	69111,95	30,79	1795,40	63,14
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	4936,23	1735,95
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1497,61	7,91	23865,85	10,63	42,04	1,48
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,05	0,00	0,00	3,00	1,06
		VINCOLI ARCHITETTONICI	3,00	0,16	0,00	0,00	4,00	1,41
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	16,00	0,84	3,00	0,01	21,00	7,39
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	161,48	0,85	0,00	0,00	6,51	0,23
	INONDAZIONE	AP	535,85	2,83	15546,16	6,93	8,46	0,30
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
		R4	665,95	3,52	3394,24	1,51	5,17	0,18
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		9631,00	50,85	115166,94	51,31	1552,34	54,59
	Bosco		6732,00	35,54	65883,26	29,36	1231,95	43,32
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2624,00	13,85	39675,96	17,68	53,83	1,89
1990	Agricolo		9037,10	47,71	93496,81	41,66	1545,92	54,37
	Bosco		7445,05	39,31	45303,84	20,19	1228,00	43,19
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2755,96	14,55	24879,42	11,09	51,21	1,80
2000	Agricolo		6416,01	33,88	73969,20	32,96	1070,56	37,65
	Bosco		7377,19	38,95	24816,16	11,06	1572,12	55,29
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5683,61	30,01	625540,76	278,72	186,12	6,55
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,21			7	2,46
superficie urbanizzata			8192,00	43,25			197,12	6,93
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		4994,00	26,37			123,41	4,34
abitazioni vuote (>75%)			4146,00	21,89			131,12	4,61
abitazioni prima del 1919 (>75%)			305,00	1,61			2,84	0,10
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			621,00	3,28			7,27	0,26
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1493,00	7,88			39,65	1,39
abitazioni dopo 1980 (>75%)			3056,00	16,14			106,90	3,76
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	15069							
n. di stabilimenti balneari	2							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		82577					
	attività insediative		70					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		850					

COMUNE			**Poggio Imperiale**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**971,67**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							99,98	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					10,06	1,04
		AMBITO C					121,64	12,52
		AMBITO D					839,97	86,45
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						705,36	72,59
	USI CIVICI						22,19	2,28
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					4,37	0,45
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,89	0,09
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					254,65	26,21
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,38	0,04
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						961,13	98,92
	Bosco						3,96	0,41
	Zone Umide						6,58	0,68
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						961,13	98,92
	Bosco						3,96	0,41
	Zone Umide						6,58	0,68
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						970,60	99,89
	Bosco						115,66	11,90
	Zone Umide						1,07	0,11
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							2	2,06
superficie urbanizzata							6,53	0,67
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,76	0,08
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			Polignano a Mare					
ml di costa			21500					
kmq di fascia demaniale			650665					
ha di ambito di studio			5415,65					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		10051,68	46,75	334825,11	51,46	310,96	5,74
	AMBITO C		10911,33	50,75	268799,08	41,31	2559,13	47,25
	AMBITO D		0,00	0,00	69,31	0,01	237,19	4,38
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		21500,00	100,00	618169,36	95,01	579,00	10,69
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		33,00	1,53	12,00	0,02	38,00	7,02
	GALASSINI		18406,17	85,61	533984,54	82,07	555,32	10,25
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	10,95	0,20
		BIOTOPI	7201,13	33,49	134938,49	20,74	17,26	0,32
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	566,10	2,63	0,00	0,00	30,24	0,56
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	3,00	0,14	2,00	0,00	9,00	1,66
		VINCOLI ARCHITETTONICI	4,00	0,19	2,00	0,00	4,00	0,74
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,74
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	0,14
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,05	1,00	0,00	1,00	0,18
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	3186,56	14,82	65962,36	10,14	10,53	0,19
	INONDAZIONE	AP	388,14	1,81	5603,60	0,86	18,53	0,34
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	2650,96	12,33	24025,52	3,69	11,91	0,22
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		15261,00	70,98	310997,41	47,80	5196,77	95,96
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5878,00	27,34	168750,53	25,94	175,14	3,23
1990	Agricolo		15640,07	72,74	270136,37	41,52	5155,74	95,20
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5954,02	27,69	129953,92	19,97	178,38	3,29
2000	Agricolo		10685,90	49,70	164971,11	25,35	5048,37	93,22
	Bosco		4756,89	22,13	178838,82	27,49	115,66	2,14
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		6181,02	28,75	124290,79	19,10	200,01	3,69
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,09			16	2,95
superficie urbanizzata			12217,00	56,82			443,07	8,18
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		10552,00	49,08			323,99	5,98
abitazioni vuote (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)			284,00	1,32			3,83	0,07
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			284,00	1,32			3,83	0,07
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			352					
n. di stabilimenti balneari			1					
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		1721,92					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		263					
	pesca e acquacoltura		248,18					
	accessi al mare		1411,6					
	impianti e opere di difesa del mare		252,5					

COMUNE			**Porto Cesareo**					
ml di costa			**27890**					
kmq di fascia demaniale			**985357**					
ha di ambito di studio			**2822,91**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			16272,91	58,35	504933,85	51,24	583,36	20,67
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		17368,36	62,27	600837,06	60,98	600,16	21,26
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	275,57	9,76
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,02
	AMBITO B		9473,23	33,97	173420,79	17,60	281,35	9,97
	AMBITO C		18421,67	66,05	358044,93	36,34	847,37	30,02
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1626,05	57,60
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		27890,00	100,00	749033,78	76,02	2747,47	97,33
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
	IDROGEOLOGIA		24905,96	89,30	643833,60	65,34	1485,53	52,62
	GROTTE		2,00	0,07	0,00	0,00	2,00	0,71
	GALASSINI		27890,00	100,00	734740,84	74,57	988,77	35,03
	FAUNA		664,57	2,38	0,00	0,00	6,32	0,22
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	45,25	1,60
		BIOTOPI	15907,23	57,04	273678,16	27,77	356,00	12,61
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	1021,58	3,66	897,72	0,09	17,11	0,61
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	3,00	0,11	1,00	0,00	3,00	1,06
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	3,00	0,11	2,00	0,00	3,00	1,06
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	230,46	0,83	0,00	0,00	10,50	0,37
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	224,19	0,80	0,00	0,00	7,64	0,27
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		6490,00	23,27	30783,89	3,12	1959,38	69,41
	Bosco		5695,00	20,42	172353,19	17,49	206,66	7,32
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	10,42	0,37
	Territori Artificiali		15611,00	55,97	271483,12	27,55	522,71	18,52
1990	Agricolo		5049,00	18,10	14184,82	1,44	1704,31	60,37
	Bosco		5408,97	19,39	95931,80	9,74	159,18	5,64
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	10,42	0,37
	Territori Artificiali		17532,11	62,86	243786,76	24,74	807,59	28,61
2000	Agricolo		684,78	2,46	10699,82	1,09	692,74	24,54
	Bosco		12621,45	45,25	338325,10	34,34	1292,54	45,79
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	124,80	4,42
	Territori Artificiali		14391,68	51,60	401810,70	40,78	673,18	23,85
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,14			11	3,90
superficie urbanizzata			19581,00	70,21			920,71	32,62
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		15751,00	56,48			818,07	28,98
abitazioni vuote (>75%)			13226,00	47,42			738,48	26,16
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			8114,00	29,09			321,75	11,40
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2995,00	10,74			142,61	5,05
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	0							
n. di stabilimenti balneari	9							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		26038,57					
	attività insediative		292,49					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		1413,88					
	impianti e opere di difesa del mare		1000,66					
	porti		5999,8					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		8,88					

COMUNE			Presicce					
ml di costa			non costiero					
kmq di fascia demaniale			non costiero					
ha di ambito di studio			438,21					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							4,57	1,04
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					5,32	1,21
		AMBITO C					97,09	22,16
		AMBITO D					335,79	76,63
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						386,85	88,28
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,33	0,08
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					2,00	4,56
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						437,78	99,90
	Bosco						0,43	0,10
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						438,21	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
2000	Agricolo						438,01	99,95
	Bosco						0,21	0,05
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							0,00	0,00
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Pulsano**					
ml di costa			**9070**					
kmq di fascia demaniale			**268076**					
ha di ambito di studio			**1131,25**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		901,35	9,94	24421,89	9,11	53,55	4,73
	AMBITO C		8172,87	90,11	133467,14	49,79	185,41	16,39
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	362,64	32,06
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	2,24	0,20
	IDROGEOLOGIA		9070,00	100,00	127354,16	47,51	513,85	45,42
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		9070,00	100,00	127362,80	47,51	614,06	54,28
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	1148,12	12,66	4377,00	1,63	50,74	4,49
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	1070,03	945,88
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1190,19	13,12	14728,93	5,49	9,55	0,84
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,11	0,00	0,00	1,00	0,88
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,11	0,00	0,00	1,00	0,88
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	652,06	57,64
	Bosco		1333,00	14,70	22052,25	8,23	70,43	6,23
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		7911,00	87,22	125499,27	46,81	381,50	33,72
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	661,56	58,48
	Bosco		1236,74	13,64	10699,88	3,99	69,58	6,15
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		7918,08	87,30	99007,96	36,93	368,12	32,54
2000	Agricolo		1047,24	11,55	11170,94	4,17	749,88	66,29
	Bosco		1470,50	16,21	30865,04	11,51	89,47	7,91
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		6632,94	73,13	140581,45	52,44	279,74	24,73
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,22			10	8,84
superficie urbanizzata			8288,00	91,38			468,64	41,43
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		8288,00	91,38			391,35	34,59
abitazioni vuote (>75%)			4847,00	53,44			340,34	30,09
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2593,00	28,59			138,58	12,25
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			13,41	1,19
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	534							
n. di stabilimenti balneari	3							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		1560					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		76					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		235					

COMUNE			**Racale**					
ml di costa			**5320**					
kmq di fascia demaniale			**218748**					
ha di ambito di studio			**1204,33**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	1067,81	20,07	41026,92	18,76	20,87	1,73
		AMBITO C	4256,95	80,02	142757,88	65,26	173,66	14,42
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	1006,30	83,56
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		5320,00	100,00	162968,38	74,50	1195,26	99,25
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		1635,44	30,74	51827,22	23,69	106,29	8,83
	GROTTE		1,00	0,19	1,00	0,00	1,00	0,83
	GALASSINI		5320,00	100,00	192673,22	88,08	62,72	5,21
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38	0,20
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,83
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,19	1,00	0,00	1,00	0,83
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,83
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	3,00	0,56	2,00	0,01	3,00	2,49
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		338,00	6,35	55876,37	25,54	1153,37	95,77
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		4986,00	93,72	158779,30	72,59	50,59	4,20
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	1087,97	90,34
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5324,75	100,09	195597,90	89,42	113,70	9,44
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	1055,99	87,68
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		5324,75	100,09	198663,75	90,82	145,99	12,12
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,38			5	4,15
superficie urbanizzata			5320,00	100,00			292,51	24,29
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		4134,00	77,71			264,41	21,95
abitazioni vuote (>75%)			5320,00	100,00			292,51	24,29
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			648,00	12,18			58,57	4,86
abitazioni dopo 1980 (>75%)			721,00	13,55			50,60	4,20
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	92							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		950,3					
	pesca e acquacoltura		150000					
	interesse collettivo		31164,5					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		520,77					

COMUNE			**Rodi Garganico**					
ml di costa			**9900**					
kmq di fascia demaniale			**281182**					
ha di ambito di studio			**1334,22**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			14,59	0,15	0,00	0,00	0,04	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		17,33	0,18	1115,45	0,40	19,74	1,48
	AMBITO C		9885,58	99,85	279850,64	99,53	406,57	30,47
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	907,72	68,03
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		9900,00	100,00	265173,36	94,31	1328,64	99,58
	USI CIVICI		15,09	0,15	0,00	0,00	0,10	0,01
	IDROGEOLOGIA		5496,97	55,52	51570,45	18,34	835,43	62,62
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,50
	GALASSINI		6757,80	68,26	170485,83	60,63	469,24	35,17
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	536,26	5,42	82,29	0,03	76,00	5,70
		BIOTOPI	173,40	1,75	2524,17	0,90	1,03	0,08
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,45	0,00	1498,71	1123,29
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,75
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	1724,73	17,42	11581,11	4,12	39,18	2,94
	INONDAZIONE	AP	1485,70	15,01	30074,94	10,70	44,73	3,35
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	2228,010532	22,51	28856,07	10,26	20,87028008	1,56
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		8538,00	86,24	202932,07	72,17	1281,88	96,08
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1364,00	13,78	44212,80	15,72	46,47	3,48
1990	Agricolo		8495,13	85,81	120428,53	42,83	1263,36	94,69
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1407,77	14,22	24123,66	8,58	54,57	4,09
2000	Agricolo		3975,34	40,15	68031,87	24,19	459,35	34,43
	Bosco		3262,80	32,96	28019,38	9,96	758,42	56,84
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2664,77	26,92	57266,13	20,37	103,24	7,74
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,30			5	3,75
superficie urbanizzata			8980,00	90,71			203,03	15,22
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		936,00	9,45			17,13	1,28
	bassa		8254,00	83,37			149,63	11,21
abitazioni vuote (>75%)			4238,00	42,81			84,02	6,30
abitazioni prima del 1919 (>75%)			585,00	5,91			13,23	0,99
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			585,00	5,91			13,23	0,99
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			483,00	4,88			20,68	1,55
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	6147							
n. di stabilimenti balneari	11							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		**75259,650**					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		**1620,000**					
	interesse collettivo		**27,000**					

COMUNE			Rutigliano					
ml di costa			non costiero					
kmq di fascia demaniale			non costiero					
ha di ambito di studio			1221,70					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					135,99	11,13
		AMBITO C					351,00	28,73
		AMBITO D					156,43	12,80
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						252,29	20,65
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					232,22	19,01
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					1872,00	1532,29
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					5,15	0,42
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					2,00	1,64
		VINCOLI ARCHITETTONICI					1,00	0,82
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					7,00	5,73
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						1207,23	98,82
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						14,48	1,19
1990	Agricolo						1205,09	98,64
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						16,61	1,36
2000	Agricolo						1194,08	97,74
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						27,63	2,26
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							7	5,73
superficie urbanizzata							31,06	2,54
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Salve**					
ml di costa			**8240**					
kmq di fascia demaniale			**354498**					
ha di ambito di studio			**2012,28**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		2953,17	35,84	6265,03	1,77	160,77	7,99
	AMBITO C		5287,13	64,16	113791,92	32,10	418,62	20,80
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1402,62	69,70
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		8240,00	100,00	264287,82	74,55	2001,86	99,48
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		8240,00	100,00	267574,01	75,48	347,77	17,28
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,98
	GALASSINI		8240,00	100,00	261846,03	73,86	354,85	17,63
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	231,84	2,81	0,00	0,00	2,62	0,13
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,12	0,00	0,00	1,00	0,50
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	2,48
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2514,00	30,51	139861,30	39,45	1686,58	83,81
	Bosco		1191,00	14,45	62623,83	17,67	285,99	14,21
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		4701,00	57,05	149772,58	42,25	39,36	1,96
1990	Agricolo		2931,00	35,57	79839,17	22,52	1617,39	80,38
	Bosco		2301,32	27,93	47494,51	13,40	329,42	16,37
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3007,97	36,50	110814,46	31,26	53,88	2,68
2000	Agricolo		1364,18	16,56	77669,06	21,91	1274,28	63,33
	Bosco		4180,92	50,74	136823,12	38,60	674,49	33,52
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1767,84	21,45	19427,83	5,48	51,48	2,56
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			23	11,43
superficie urbanizzata			2761,00	33,51			235,97	11,73
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		2761,00	33,51			222,82	11,07
abitazioni vuote (>75%)			2761,00	33,51			235,18	11,69
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			5,60	0,28
abitazioni dopo 1980 (>75%)			915,00	11,10			66,65	3,31
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	3221							
n. di stabilimenti balneari	2							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		2931,87					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		223,44					
	attività insediative		295					

COMUNE			San Pietro Vernotico					
ml di costa			3620					
kmq di fascia demaniale			61889					
ha di ambito di studio			1399,78					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			308,02	8,51	4296,14	6,94	108,46	7,75
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		1633,64	45,13	5995,06	9,69	201,13	14,37
	ZONA2		487,31	13,46	5946,79	9,61	738,61	52,77
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		154,59	4,27	4521,34	7,31	121,40	8,67
	AMBITO C		3468,30	95,81	54857,73	88,64	237,76	16,99
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	147,69	10,55
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		2691,87	74,36	23714,27	38,32	311,58	22,26
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	305,18	8,43	0,00	0,00	40,36	2,88
		BIOTOPI	327,43	9,05	0,00	0,00	81,58	5,83
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	5530,42	3950,92
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,43
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2913,00	80,47	306,05	0,49	1358,25	97,03
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		715,00	19,75	23135,26	37,38	17,31	1,24
1990	Agricolo		2943,29	81,31	430,17	0,70	1350,98	96,51
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		679,59	18,77	22681,38	36,65	24,42	1,74
2000	Agricolo		2437,41	67,33	22973,57	37,12	1289,28	92,11
	Bosco		0,00	0,00	300,10	0,48	93,66	6,69
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		497,86	13,75	32493,04	52,50	16,49	1,18
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			6	4,29
superficie urbanizzata			1394,00	38,51			35,08	2,51
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		897,00	24,78			21,21	1,52
abitazioni vuote (>75%)			719,00	19,86			21,87	1,56
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			444,00	12,27			8,00	0,57
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	0							
n. di stabilimenti balneari	1							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		4009,00					

COMUNE			**Sannicandro Garganico**					
ml di costa			**4430**					
kmq di fascia demaniale			**39393**					
ha di ambito di studio			**3097,97**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	163,22	5,27
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		3281,06	74,06	19035,07	48,32	252,19	8,14
	AMBITO C		1148,18	25,92	17049,06	43,28	1104,89	35,66
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1740,04	56,17
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		4430,00	100,00	1116,70	2,83	3071,73	99,15
	USI CIVICI		3889,06	87,79	2606,60	6,62	1947,06	62,85
	IDROGEOLOGIA		4420,64	99,79	1058,87	2,69	530,02	17,11
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	1,29
	GALASSINI		4430,00	100,00	1116,23	2,83	2419,28	78,09
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	185,07	5,97
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	3946,52	1273,91
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,23	0,00	0,00	2,00	0,65
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,23	0,00	0,00	2,00	0,65
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,32
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	61,40	1,98
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2028,00	45,78	24138,65	61,28	1593,83	51,45
	Bosco		2401,00	54,20	11510,95	29,22	1496,60	48,31
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	0,20
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990	Agricolo		2004,78	45,25	8009,19	20,33	1592,41	51,40
	Bosco		2424,45	54,73	3311,62	8,41	1494,26	48,23
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	0,20
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	Agricolo		1494,61	33,74	6396,34	16,24	2498,11	80,64
	Bosco		2934,63	66,24	3652,53	9,27	587,29	18,96
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,01
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	7,58	0,24
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,68			14	4,52
superficie urbanizzata			461,00	10,41			17,74	0,57
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		779,00	17,58			14,90	0,48
abitazioni vuote (>75%)			779,00	17,58			14,90	0,48
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			772,00	17,43			14,40	0,46
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	806							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		2350,00					

COMUNE			**Sannicola**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**1521,78**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							167,30	10,99
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					57,63	3,79
		AMBITO C					423,37	27,82
		AMBITO D					1040,78	68,39
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						1487,01	97,71
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						242,97	15,97
	GROTTE						1,00	0,66
	GALASSINI						273,54	17,97
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					18,68	1,23
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					902,08	592,78
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					2,00	1,31
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					1,00	0,66
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					1,00	0,66
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						1322,12	86,88
	Bosco						165,82	10,90
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						33,84	2,22
1990	Agricolo						1139,59	74,89
	Bosco						165,76	10,89
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						216,42	14,22
2000	Agricolo						1319,96	86,74
	Bosco						171,11	11,24
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						30,71	2,02
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							10	6,57
superficie urbanizzata							42,53	2,79
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						11,21	0,74
abitazioni vuote (>75%)							20,91	1,37
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,46	0,03
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,61	0,04
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	97							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Santa Cesarea Terme**					
ml di costa			**13500**					
kmq di fascia demaniale			**362276**					
ha di ambito di studio			**1986,48**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			12147,01	89,98	321457,23	88,73	401,78	20,23
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		9255,37	68,56	270549,03	74,68	523,49	26,35
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		1384,02	10,25	60785,69	16,78	132,82	6,69
	AMBITO C		12112,23	89,72	221553,90	61,16	1346,53	67,78
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	486,02	24,47
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		13500,00	100,00	358298,30	98,90	1163,14	58,55
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		13014,35	96,40	10043,79	2,77	400,79	20,18
	GROTTE		5,00	0,37	1,00	0,00	6,00	3,02
	GALASSINI		13500,00	100,00	358257,65	98,89	332,30	16,73
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	2214,45	16,40	427,83	0,12	17,07	0,86
		BIOTOPI	13277,32	98,35	129488,04	35,74	16,86	0,85
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	60,01	3,02
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,15	1,00	0,00	2,00	1,01
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	1052,58	529,87
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	2,00	0,15	1,00	0,00	2,00	1,01
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	3143,95	23,29	36170,50	9,98	6,67	0,34
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	1617,22	11,98	14364,47	3,97	3,07	0,15
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		13496,00	99,97	326906,22	90,24	1936,10	97,46
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	45,38	2,28
1990	Agricolo		13496,25	99,97	312126,04	86,16	1900,58	95,68
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	79,69	4,01
2000	Agricolo		398,95	2,96	14575,86	4,02	1486,82	74,85
	Bosco		10474,17	77,59	300667,61	82,99	426,45	21,47
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2727,42	20,20	31687,83	8,75	72,03	3,63
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,22			8	4,03
superficie urbanizzata			5195,00	38,48			168,43	8,48
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		531,00	3,93			8,67	0,44
abitazioni vuote (>75%)			531,00	3,93			8,67	0,44
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	2580							
n. di stabilimenti balneari	4							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		15257,6					
	impianti e opere di difesa del mare		97					

COMUNE			**Serracapriola**					
ml di costa			**8080**					
kmq di fascia demaniale			**725185**					
ha di ambito di studio			**3729,58**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			8075,73	99,95	725185,40	100,00	1108,48	29,72
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		8080,00	100,00	710553,77	97,98	643,59	17,26
	AMBITO B		0,00	0,00	0,00	0,00	100,17	2,69
	AMBITO C		0,00	0,00	0,00	0,00	346,58	9,29
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	626,61	16,80
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		8080,00	100,00	619493,80	85,43	1461,58	39,19
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	10,80	0,29
	IDROGEOLOGIA		5008,01	61,98	463261,66	63,88	368,52	9,88
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		8080,00	100,00	623822,35	86,02	1457,57	39,08
	FAUNA		3001,13	37,14	265569,79	36,62	265,57	7,12
	BOSCHI	BOSCHI	2132,62	26,39	55678,74	7,68	114,02	3,06
		BIOTOPI	8080,00	100,00	617243,67	85,12	644,11	17,27
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	173,46	0,24	10444,56	2800,47
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	5215,02	64,54	434304,07	59,89	624,76	16,75
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,80
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2387,00	29,54	16046,53	2,21	3388,46	90,85
	Bosco		155,00	1,92	709138,86	97,79	340,80	9,14
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990	Agricolo		2241,87	27,75	16065,59	2,22	3405,56	91,31
	Bosco		5833,86	72,20	640966,94	88,39	318,99	8,55
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	Agricolo		2929,29	36,25	9496,01	1,31	3324,56	89,14
	Bosco		5146,44	63,69	644968,54	88,94	357,59	9,59
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	42,42	1,14
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0,00	0,00			5	1,34
superficie urbanizzata			0,00	0,00			0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	63							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	interesse collettivo		429,00					

COMUNE			**Squinzano**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**372,13**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					0,00	0,00
		AMBITO C					130,12	34,97
		AMBITO D					8,92	2,40
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,22	0,06
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					1,00	2,69
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					19,54	5,25
		MP					12,56	3,37
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					1,45	0,39
		R4					0,98	0,26
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						369,58	99,31
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						2,55	0,69
1990	Agricolo						364,75	98,02
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						7,37	1,98
2000	Agricolo						372,13	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							2	5,37
superficie urbanizzata							0,18	0,05
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			Surbo					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**1367,48**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					56,95	4,16
		AMBITO C					224,97	16,45
		AMBITO D					884,09	64,65
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					2,68	0,20
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					1,00	0,73
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					2,00	1,46
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					2,38	0,17
		MP					3,26	0,24
		BP					1,86	0,14
	RISCHIO	R2					0,04	0,00
		R3					0,03	0,00
		R4					0,06	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						1305,09	95,44
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						62,39	4,56
1990	Agricolo						1305,07	95,44
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						62,42	4,56
2000	Agricolo						1295,65	94,75
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						71,82	5,25
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							11	8,04
superficie urbanizzata							80,50	5,89
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						40,72	2,98
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Taranto**					
ml di costa			**75570**					
kmq di fascia demaniale			**2806217**					
ha di ambito di studio			**12268,65**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			18071,51	23,91	58777,87	2,09	752,52	6,13
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	3028,61	4,01	0,00	0,00	100,50	0,82
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	14,63	0,12
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	1911,90	2,53	19748,69	0,70	98,32	0,80
		AMBITO B	27684,97	36,63	269572,38	9,61	527,13	4,30
		AMBITO C	45984,43	60,85	1367532,34	48,73	2638,20	21,50
		AMBITO D	0,00	0,00	74765,36	2,66	2482,56	20,23
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		192,49	0,25	347,16	0,01	1,33	0,01
	IDROGEOLOGIA		63042,98	83,42	1186543,02	42,28	4001,80	32,62
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		57245,12	75,75	748446,67	26,67	3625,20	29,55
	FAUNA		3465,11	4,59	0,00	0,00	244,93	2,00
	BOSCHI	BOSCHI	5676,99	7,51	7868,33	0,28	91,74	0,75
		BIOTOPI	22922,89	30,33	102772,84	3,66	346,39	2,82
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	3414,79	4,52	0,00	0,00	108,30	0,88
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	4403,97	358,96
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	71,89	0,59
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	2,00	0,03	0,00	0,00	7,00	0,57
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,01	0,00	0,00	7,00	0,57
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	2,00	0,03	0,00	0,00	6,00	0,49
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	5261,04	428,82
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	6105,84	8,08	44929,79	1,60	409,59	3,34
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	6087,79	8,06	30086,44	1,07	212,62	1,73
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		23941,00	31,68	353188,44	12,59	6138,20	50,03
	Bosco		7257,00	9,60	117005,18	4,17	1346,53	10,98
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		46064,00	60,96	1739339,60	61,98	4572,86	37,27
1990	Agricolo		23694,55	31,35	198643,12	7,08	5205,08	42,43
	Bosco		9532,62	12,61	113182,47	4,03	1924,67	15,69
	Zone Umide		0,00	0,00	74970,73	2,67	60,36	0,49
	Territori Artificiali		34008,93	45,00	1394230,55	49,68	4656,11	37,95
2000	Agricolo		15583,53	20,62	186024,69	6,63	6724,38	54,81
	Bosco		10271,67	13,59	269881,73	9,62	373,32	3,04
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	49,13	0,40
	Territori Artificiali		46552,43	61,60	1531776,16	54,59	4737,82	38,62
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			6	0,08			148	12,06
superficie urbanizzata			12697,00	16,80			3730,24	30,40
densità di abitanti per ettaro	alta		1816,00	2,40			5,29	0,04
	media		1801,00	2,38			101,30	0,83
	bassa		36323,00	48,07			2564,55	20,90
abitazioni vuote (>75%)			8081,00	10,69			496,36	4,05
abitazioni prima del 1919 (>75%)			1618,00	2,14			73,43	0,60
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			8898,00	11,77			351,79	2,87
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			15056,00	19,92			1104,55	9,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			373,46	3,04
zone produttive			8897,00	11,77			1909,26	15,56
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	2243							
n. di stabilimenti balneari	8							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		13635,22					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		80,00					

COMUNE			**Taviano**					
ml di costa			**1380**					
kmq di fascia demaniale			**100103**					
ha di ambito di studio			**433,84**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO C	1380,00	100,00	98220,56	98,12	41,92	9,66
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	391,63	90,27
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		1380,00	100,00	89156,25	89,06	432,22	99,63
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		1380,00	100,00	89162,23	89,07	61,34	14,14
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		1380,00	100,00	89150,45	89,06	35,02	8,07
	FAUNA		23,30	1,69	2,75	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	387,95	89,42
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1377,00	99,78	100102,85	100,00	45,89	10,58
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	362,93	83,66
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1377,83	99,84	98329,59	98,23	70,63	16,28
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	360,16	83,02
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,07
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		1377,83	99,84	98329,55	98,23	73,09	16,85
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,72			2	4,61
superficie urbanizzata			1380,00	100,00			159,89	36,85
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		788,00	57,10			131,74	30,37
abitazioni vuote (>75%)			1380,00	100,00			159,89	36,85
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			905,00	65,58			42,56	9,81
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	1420							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		66,25					
	infrastrutture viarie		4210,4					

COMUNE			**Tiggiano**					
ml di costa			**990**					
kmq di fascia demaniale			**28939**					
ha di ambito di studio			**403,37**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			990,00	100,00	28513,90	98,53	35,93	8,91
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		990,00	100,00	27740,17	95,86	65,25	16,18
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		0,00	0,00	0,00	0,00	3,68	0,91
	AMBITO C		990,00	100,00	28789,66	99,49	300,43	74,48
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	99,22	24,60
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		990,00	100,00	28098,41	97,10	380,09	94,23
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		990,00	100,00	28096,17	97,09	32,50	8,06
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		990,00	100,00	28088,08	97,06	32,49	8,06
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,02
		BIOTOPI	965,18	97,49	14899,38	51,49	2,17	0,54
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	598,29	60,43	14617,58	50,51	3,93	0,97
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	7,37	1,83
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		985,00	99,49	1037,17	3,58	353,14	87,55
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	43,18	10,70
1990	Agricolo		985,79	99,57	899,87	3,11	352,86	87,48
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	43,36	10,75
2000	Agricolo		985,79	99,57	25873,10	89,41	340,04	84,30
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	8,73	2,16
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	54,23	13,44
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	1,01			1	2,48
superficie urbanizzata			0,00	0,00			55,26	13,70
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		0,00	0,00			5,46	1,35
abitazioni vuote (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive			0					
n. di stabilimenti balneari			0					
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			Torchiarolo					
ml di costa			4370					
kmq di fascia demaniale			25453					
ha di ambito di studio			2728,25					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		1421,09	32,52	0,00	0,00	17,46	0,64
	AMBITO C		2949,94	67,50	24392,89	95,84	341,33	12,51
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	179,62	6,58
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		32,50	0,74	703,77	2,76	4,87	0,18
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		32,54	0,74	704,95	2,77	0,13	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	294,45	6,74	0,00	0,00	8,44	0,31
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	87,69	3,21
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,23	0,00	0,00	2,00	0,73
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,10
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		1356,00	31,03	0,00	0,00	2545,90	93,32
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3032,00	69,38	25374,83	99,69	166,00	6,08
1990	Agricolo		1162,80	26,61	0,00	0,00	2451,21	89,85
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3208,24	73,42	25035,29	98,36	260,51	9,55
2000	Agricolo		1243,58	28,46	0,00	0,00	2453,01	89,91
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3221,02	73,71	24926,87	97,93	273,85	10,04
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,46			26	9,53
superficie urbanizzata			3669,00	83,96			336,67	12,34
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		3450,00	78,95			199,63	7,32
abitazioni vuote (>75%)			3031,00	69,36			154,30	5,66
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			538,00	12,31			22,77	0,83
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	44							
n. di stabilimenti balneari	1							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		3206,5					

COMUNE			**Torricella**					
ml di costa			**3810**					
kmq di fascia demaniale			**138181**					
ha di ambito di studio			**632,97**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		646,19	16,96	14935,23	10,81	39,51	6,24
	AMBITO C		3161,09	82,97	66417,85	48,07	568,53	89,82
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	16,21	2,56
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		3774,36	99,06	86731,62	62,77	83,29	13,16
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		3810,00	100,00	86898,43	62,89	35,86	5,67
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	285,29	7,49	4241,42	3,07	1,22	0,19
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,26	0,00	0,00	2,00	3,16
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		452,00	11,86	2617,22	1,89	522,77	82,59
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3355,00	88,06	41117,01	29,76	99,89	15,78
1990	Agricolo		245,50	6,44	0,00	0,00	461,59	72,92
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3807,28	99,93	42463,76	30,73	160,90	25,42
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	455,28	71,93
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		3807,28	99,93	110462,16	79,94	175,76	27,77
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			5	7,90
superficie urbanizzata			3424,00	89,87			260,09	41,09
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1577,00	41,39			168,76	26,66
abitazioni vuote (>75%)			3254,00	85,41			213,52	33,73
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1269,00	33,31			69,43	10,97
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	143							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Trani**					
ml di costa			**14530**					
kmq di fascia demaniale			**372519**					
ha di ambito di studio			**5706,94**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	1712,26	11,78	12492,23	3,35	86,73	1,52
		AMBITO C	12822,24	88,25	268150,69	71,98	1773,58	31,08
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	29,11	0,51
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		416,86	2,87	1826,58	0,49	33,91	0,59
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	0,05
		BIOTOPI	3269,75	22,50	32028,20	8,60	7,51	0,13
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	14,66	0,04	10145,78	1777,80
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	613,70	4,22	2700,42	0,72	1,58	0,03
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,07	0,00	0,00	4,00	0,70
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,07	0,00	0,00	11,00	1,93
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	101,05	1,77
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	13,71	0,24
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		5500,00	37,85	55206,33	14,82	5192,53	90,99
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		8674,00	59,70	308959,90	82,94	512,79	8,99
1990	Agricolo		6737,55	46,37	17932,41	4,81	5004,32	87,69
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		8081,89	55,62	149092,50	40,02	673,21	11,80
2000	Agricolo		3956,88	27,23	5763,93	1,55	5130,40	89,90
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		10820,22	74,47	159274,27	42,76	547,17	9,59
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,21			50	8,76
superficie urbanizzata			12099,00	83,27			806,75	14,14
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			5,69	0,10
	media		0,00	0,00			52,18	0,91
	bassa		6989,00	48,10			426,75	7,48
abitazioni vuote (>75%)			2827,00	19,46			83,40	1,46
abitazioni prima del 1919 (>75%)			2242,00	15,43			50,40	0,88
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			2334,00	16,06			75,07	1,32
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			3939,00	27,11			219,75	3,85
abitazioni dopo 1980 (>75%)			212,00	1,46			131,32	2,30
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	490							
n. di stabilimenti balneari	7							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		7675,71					
	pesca e acquacoltura		2771,63					
	impianti e opere di difesa del mare		1993,08					
	interesse collettivo		2684,31					
	attività insediative		121,28					

COMUNE			**Trepuzzi**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**281,38**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					0,00	0,00
		AMBITO C					248,57	88,34
		AMBITO D					0,14	0,05
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					0,00	0,00
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						281,38	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
1990	Agricolo						267,35	95,01
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						14,03	4,99
2000	Agricolo						281,38	100,00
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							1	3,55
superficie urbanizzata							0,00	0,00
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Tricase**					
ml di costa			**9040**					
kmq di fascia demaniale			**291395**					
ha di ambito di studio			**1998,74**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			7025,59	77,72	214789,31	73,71	161,67	8,09
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		9012,97	99,70	230198,98	79,00	380,22	19,02
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		2049,25	22,67	58302,82	20,01	219,20	10,97
	AMBITO C		6989,52	77,32	202532,85	69,50	1508,37	75,47
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	266,36	13,33
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		9040,00	100,00	274005,21	94,03	1954,33	97,78
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		9040,00	100,00	276203,41	94,79	805,47	40,30
	GROTTE		1,00	0,11	0,00	0,00	2,00	1,00
	GALASSINI		9040,00	100,00	273936,86	94,01	246,07	12,31
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	137,41	1,52	0,00	0,00	23,00	1,15
		BIOTOPI	8988,73	99,43	128350,51	44,05	92,71	4,64
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,22	0,00	0,00	4,00	2,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	54,00	0,60	1951,23	0,67	0,13	0,01
	INONDAZIONE	AP	485,28	5,37	7839,61	2,69	35,66	1,78
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	8,79	0,44
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	41,70	2,09
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	13,94	0,70
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,21	0,21
		R4	754,01	8,34	2740,49	0,94	20,58	1,03
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		9038,00	99,98	205926,13	70,67	1908,14	95,47
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		30,00	0,33	0,00	0,00	75,49	3,78
1990	Agricolo		9038,77	99,99	202671,94	69,55	1897,96	94,96
	Bosco		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		33,01	0,37	0,64	0,00	85,11	4,26
2000	Agricolo		8583,91	94,95	271692,48	93,24	1781,41	89,13
	Bosco		454,86	5,03	13472,59	4,62	120,15	6,01
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	95,87	4,80
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,33			14	7,00
superficie urbanizzata			6415,00	70,96			226,36	11,33
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		6415,00	70,96			124,98	6,25
abitazioni vuote (>75%)			1023,00	11,32			30,79	1,54
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			3346,00	37,01			101,38	5,07
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	588							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		591					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		5412					
	attività insediative		16					

COMUNE			**Triggiano**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**1873,72**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,00	0,00
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					26,03	1,39
		AMBITO C					267,65	14,28
		AMBITO D					13,67	0,73
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						238,00	12,70
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					0,00	0,00
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					5591,74	2984,30
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					1,00	0,53
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					10,33	0,55
		MP					1,58	0,08
		BP					1,16	0,06
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,01	0,00
		R4					0,08	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						1720,49	91,82
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						153,22	8,18
1990	Agricolo						1669,89	89,12
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						203,83	10,88
2000	Agricolo						1679,77	89,65
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						193,95	10,35
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							3	1,60
superficie urbanizzata							201,11	10,73
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Trinitapoli**					
ml di costa			**non costiero**					
kmq di fascia demaniale			**non costiero**					
ha di ambito di studio			**5256,31**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							3778,39	71,88
ZPS							3102,00	59,01
AREE PROTETTE		ZONA1					0,00	0,00
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					3099,29	58,96
		AMBITO B					65,72	1,25
		AMBITO C					295,75	5,63
		AMBITO D					0,51	0,01
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						0,00	0,00
	USI CIVICI						0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA						0,00	0,00
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						0,00	0,00
	FAUNA						0,51	0,01
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					2920,66	55,56
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					1171,78	22,29
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					2652,96	504,72
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					179,74	3,42
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					9,89	0,19
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						2070,21	39,39
	Bosco						202,04	3,84
	Zone Umide						2941,42	55,96
	Territori Artificiali						42,64	0,81
1990	Agricolo						2070,18	39,38
	Bosco						202,06	3,84
	Zone Umide						2941,45	55,96
	Territori Artificiali						42,64	0,81
2000	Agricolo						2132,69	40,57
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						3044,19	57,91
	Territori Artificiali						79,44	1,51
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							5	0,95
superficie urbanizzata							98,15	1,87
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						9,25	0,18
	bassa						40,47	0,77
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							15,36	0,29
zone produttive							6,35	0,12
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Ugento**					
ml di costa			**13190**					
kmq di fascia demaniale			**dato mancante**					
ha di ambito di studio			**4594,12**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			7344,28	55,68			1184,51	25,78
ZPS			0,00	0,00			0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00			0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00			0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00			0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00			0,00	0,00
	AMBITO B		9213,07	69,85			334,68	7,28
	AMBITO C		3974,90	30,14			1662,26	36,18
	AMBITO D		0,00	0,00			2565,84	55,85
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		13190,00	100,00			4566,98	99,41
	USI CIVICI		0,00	0,00			0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		10490,88	79,54			1717,52	37,39
	GROTTE		1,00	0,08			1,00	0,22
	GALASSINI		13190,00	100,00			829,28	18,05
	FAUNA		0,00	0,00			0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	3367,61	25,53			215,25	4,69
		BIOTOPI	6866,17	52,06			196,92	4,29
		MACCHIE	0,00	0,00			0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00			0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	3033,48	23,00			63,29	1,38
		ACQUE LINEE	0,00	0,00			0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00			0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00			0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1225,59	9,29			20,16	0,44
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00			0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,08			3,00	0,65
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00			8,00	1,74
		TRATTURI	0,00	0,00			0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00			0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,08			2,00	0,44
		COLAMENTO	0,00	0,00			0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00			0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00			0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00			0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00			0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00			0,00	0,00
		MP	0,00	0,00			0,00	0,00
		BP	0,00	0,00			0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00			0,00	0,00
		R3	0,00	0,00			0,00	0,00
		R4	0,00	0,00			0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		3107,00	23,56			4174,28	90,86
	Bosco		0,00	0,00			292,93	6,38
	Zone Umide		2244,00	17,01			38,83	0,85
	Territori Artificiali		8145,00	61,75			86,45	1,88
1990	Agricolo		4782,13	36,26			4255,54	92,63
	Bosco		0,00	0,00			112,44	2,45
	Zone Umide		1325,33	10,05			36,46	0,79
	Territori Artificiali		6606,72	50,09			167,02	3,64
2000	Agricolo		0,00	0,00			3774,29	82,15
	Bosco		6561,67	49,75			470,02	10,23
	Zone Umide		548,93	4,16			138,85	3,02
	Territori Artificiali		6662,97	50,52			188,24	4,10
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,15			29	6,31
superficie urbanizzata			8903,00	67,50			382,86	8,33
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		3465,00	26,27			170,95	3,72
abitazioni vuote (>75%)			7525,00	57,05			361,27	7,86
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1985,00	15,05			75,41	1,64
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	4141							
n. di stabilimenti balneari	7							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		45116,99					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		14106					
	attività insediative		469,70					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		6069,73					
	accessi al mare		166					
	impianti e opere di difesa del mare		25					
	pesca e acquacoltura		303,54					

COMUNE			Uggiano la Chiesa					
ml di costa			non costiero					
kmq di fascia demaniale			non costiero					
ha di ambito di studio			462,17					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC							0,13	0,03
ZPS							0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1					0,18	0,04
		ZONA2					0,00	0,00
		ZONA3					0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A					0,00	0,00
		AMBITO B					233,84	50,60
		AMBITO C					174,92	37,85
		AMBITO D					53,42	11,56
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39						461,10	99,77
	USI CIVICI						44,46	9,62
	IDROGEOLOGIA						113,40	24,54
	GROTTE						0,00	0,00
	GALASSINI						9,26	2,00
	FAUNA						0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI					0,00	0,00
		BIOTOPI					19,27	4,17
		MACCHIE					0,00	0,00
		PARCHI					0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE					0,00	0,00
		ACQUE LINEE					0,00	0,00
		ACQUE PUNTI					0,00	0,00
		ZONE UMIDE					0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE					0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI					0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE					0,00	0,00
		TRATTURI					0,00	0,00
		TRULLI					0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO					0,00	0,00
		COLAMENTO					0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO					0,00	0,00
	FRANE	PG1					0,00	0,00
		PG2					0,00	0,00
		PG3					0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP					5,61	1,21
		MP					0,00	0,00
		BP					0,00	0,00
	RISCHIO	R2					0,00	0,00
		R3					0,00	0,00
		R4					0,77	0,17
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo						454,78	98,40
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						7,39	1,60
1990	Agricolo						454,81	98,41
	Bosco						0,00	0,00
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						7,35	1,59
2000	Agricolo						437,83	94,73
	Bosco						13,89	3,01
	Zone Umide						0,00	0,00
	Territori Artificiali						10,47	2,27
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico							1	2,16
superficie urbanizzata							15,96	3,45
densità di abitanti per ettaro	alta						0,00	0,00
	media						0,00	0,00
	bassa						0,00	0,00
abitazioni vuote (>75%)							0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)							0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)							0,00	0,00
zone produttive							0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive								
n. di stabilimenti balneari								
Concessioni demaniali								
tipologia								

COMUNE			**Vernole**					
ml di costa			**9380**					
kmq di fascia demaniale			**362447**					
ha di ambito di studio			**4336,40**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			7707,85	82,17	256313,46	70,72	805,42	18,57
ZPS			6801,94	72,52	227235,65	62,69	635,72	14,66
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		7571,34	80,72	251409,44	69,36	651,71	15,03
	AMBITO B		1812,50	19,32	101712,75	28,06	542,73	12,52
	AMBITO C		0,00	0,00	0,00	0,00	2310,34	53,28
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	829,43	19,13
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		9380,00	100,00	324403,73	89,50	4275,32	98,59
	USI CIVICI		2939,69	31,34	98614,31	27,21	725,68	16,73
	IDROGEOLOGIA		9335,00	99,52	304925,82	84,13	736,48	16,98
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		9380,00	100,00	339584,48	93,69	1074,47	24,78
	FAUNA		6763,97	72,11	179749,81	49,59	639,95	14,76
	BOSCHI	BOSCHI	3909,32	41,68	2425,73	0,67	282,00	6,50
		BIOTOPI	8505,41	90,68	146535,28	40,43	724,89	16,72
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	9167,83	97,74	202157,53	55,78	805,78	18,58
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	16,85	0,05	4910,04	1132,28
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,23
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,69
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	1,00	0,00	5,00	1,15
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	3770,82	86,96
	Bosco		9086,00	96,87	322548,94	88,99	487,22	11,24
	Zone Umide		9040,00	96,38	25219,61	6,96	52,39	1,21
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	23,83	0,55
1990	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	3765,92	86,84
	Bosco		7764,86	82,78	264550,37	72,99	478,04	11,02
	Zone Umide		1618,98	17,26	15987,82	4,41	51,30	1,18
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	27,99	0,65
2000	Agricolo		0,00	0,00	0,00	0,00	3387,27	78,11
	Bosco		3162,15	33,71	114432,57	31,57	503,47	11,61
	Zone Umide		6221,69	66,33	155648,98	42,94	373,15	8,61
	Territori Artificiali		73,96	0,79	5633,57	1,55	58,73	1,35
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0	0,00			7	1,61
superficie urbanizzata			1572,00	16,76			126,40	2,91
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1572,00	16,76			59,00	1,36
abitazioni vuote (>75%)			1293,00	13,78			49,16	1,13
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1384,00	14,75			49,16	1,13
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	1090							
n. di stabilimenti balneari	5							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		30638,56					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		1195					
	impianti e opere di difesa del mare		12300,00					

COMUNE			**Vico del Gargano**					
ml di costa			**5080**					
kmq di fascia demaniale			**143456**					
ha di ambito di studio			**1858,33**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			2515,47	49,52	31210,65	21,76	517,59	27,85
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,05
	AMBITO B		3147,80	61,96	70090,24	48,86	253,25	13,63
	AMBITO C		1931,45	38,02	73326,89	51,11	591,66	31,84
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1010,94	54,40
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		5080,00	100,00	118128,52	82,34	1838,61	98,94
	USI CIVICI		4195,61	82,59	106451,10	74,20	808,13	43,49
	IDROGEOLOGIA		4621,98	90,98	27207,68	18,97	1733,10	93,26
	GROTTE		4,00	0,79	0,00	0,00	9,00	4,84
	GALASSINI		5080,00	100,00	122030,99	85,06	982,78	52,88
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	2896,26	57,01	300,26	0,21	374,59	20,16
		BIOTOPI	2578,52	50,76	8490,10	5,92	323,97	17,43
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	18,10	0,13	3812,61	2051,63
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	933,63	18,38	13480,38	9,40	70,64	3,80
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,54
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,54
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	4,00	0,79	0,00	0,00	6,00	3,23
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,20	0,00	0,00	1,00	0,54
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	364,37	7,17	0,00	0,00	15,01	0,81
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	302,41	5,95	0,00	0,00	1,30	0,07
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		2961,00	58,29	111115,27	77,46	1507,52	81,12
	Bosco		2118,00	41,69	32340,94	22,54	350,81	18,88
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1990	Agricolo		2978,05	58,62	55431,25	38,64	1498,30	80,63
	Bosco		2101,19	41,36	9401,10	6,55	346,01	18,62
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2000	Agricolo		660,81	13,01	2589,28	1,80	489,25	26,33
	Bosco		4418,44	86,98	56025,79	39,05	1354,28	72,88
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,20			8	4,30
superficie urbanizzata			2516,00	49,53			84,09	4,53
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		2516,00	49,53			84,09	4,53
abitazioni vuote (>75%)			2516,00	49,53			84,09	4,53
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2516,00	49,53			84,09	4,53
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	2865							
n. di stabilimenti balneari	0							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		41116,16					
	impianti e opere di difesa del mare		149,5					

COMUNE			**Vieste**					
ml di costa			**47300**					
kmq di fascia demaniale			**1010921**					
ha di ambito di studio			**9440,55**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			30085,16	63,60	261162,79	25,83	3602,30	38,16
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00
	AMBITO B		32390,12	68,48	343237,77	33,95	1083,57	11,48
	AMBITO C		12192,56	25,78	432901,48	42,82	5884,38	62,33
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	2417,77	25,61
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		47300,00	100,00	792651,33	78,41	9400,96	99,58
	USI CIVICI		51,06	0,11	0,00	0,00	2,29	0,02
	IDROGEOLOGIA		35750,68	75,58	271052,24	26,81	7372,02	78,09
	GROTTE		14,00	0,30	3,00	0,00	25,00	2,65
	GALASSINI		43084,00	91,09	647212,43	64,02	4718,08	49,98
	FAUNA		114,97	0,24	0,00	0,00	2,13	0,02
	BOSCHI	BOSCHI	24858,95	52,56	7949,36	0,79	4559,15	48,29
		BIOTOPI	29349,76	62,05	109566,58	10,84	5279,41	55,92
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	9603,15	1017,22
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1179,20	2,49	11703,72	1,16	76,38	0,81
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	4,00	0,08	1,00	0,00	16,00	1,69
		VINCOLI ARCHITETTONICI	5,00	0,11	1,00	0,00	5,00	0,53
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	671,13	71,09
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
PAI	IFFI	CROLLO	7,00	0,15	0,00	0,00	7,00	0,74
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	11509,05	24,33	48578,67	4,81	86,98	0,92
	INONDAZIONE	AP	8239,78	17,42	48821,52	4,83	350,41	3,71
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	7608,00	16,08	39269,43	3,88	81,81	0,87
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		17144,00	36,25	716174,66	70,84	4294,98	45,50
	Bosco		26925,00	56,92	96843,32	9,58	4949,02	52,42
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2710,00	5,73	91990,87	9,10	91,87	0,97
1990	Agricolo		18012,20	38,08	615395,51	60,87	4389,99	46,50
	Bosco		27335,15	57,79	88886,96	8,79	4839,27	51,26
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		2854,21	6,03	77132,38	7,63	88,35	0,94
2000	Agricolo		11571,84	24,46	181771,43	17,98	3247,09	34,40
	Bosco		29758,38	62,91	342015,89	33,83	5899,19	62,49
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Territori Artificiali		8630,59	18,25	329376,94	32,58	261,61	2,77
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			13	0,27			23	2,44
superficie urbanizzata			23255,00	2,30			692,39	7,33
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		20188,00	42,68			599,02	6,35
abitazioni vuote (>75%)			890,00	1,88			47,45	0,50
abitazioni prima del 1919 (>75%)			748,00	1,58			24,32	0,26
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			748,00	1,58			24,32	0,26
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			451,00	0,95			7,09	0,08
abitazioni dopo 1980 (>75%)			7944,00	16,79			369,95	3,92
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	45312							
n. di stabilimenti balneari	26							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		157909,920					
	attività insediative		9,000					
	verde, parcheggi, aree asservite, arredo urbano		18271,070					
	infrastrutture viarie		4811,000					
	porti		2239,820					
	accessi al mare		222,000					
	impianti e opere di difesa del mare		10938,140					
	posa, ricovero, rimessaggio mezzi navali e alaggio e varo		2749,000					

COMUNE			**Zapponeta**					
ml di costa			**13170**					
kmq di fascia demaniale			**622278**					
ha di ambito di studio			**2473,65**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			13170,00	100,00	602655,05	96,85	1983,03	80,17
ZPS			385,94	2,93	0,00	0,00	9,77	0,39
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	4218,10	0,68	288,82	11,68
	AMBITO B		1597,39	12,13	171498,45	27,56	328,58	13,28
	AMBITO C		11537,97	87,61	439088,97	70,56	1233,16	49,85
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	0,03
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	255,35	1,94	6018,67	0,97	4,68	0,19
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	232,87	0,37	47517,02	19209,27
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	5253,47	39,89	0,00	0,00	364,36	14,73
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,08	1,00	0,00	1,00	0,40
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	5268,68	2129,92
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	1915,27	14,54	231641,58	37,22	794,43	32,12
		MP	1107,30	8,41	73626,66	11,83	246,69	9,97
		BP	1777,00	13,49	94252,28	15,15	722,79	29,22
	RISCHIO	R2	1392,36	10,57	0,00	0,00	4,78	0,19
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	3,94	0,16
		R4	1134,33	8,61	0,00	0,00	12,94	0,52
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		13170,00	100,00	472772,46		2104,74	85,09
	Bosco		0,00	0,00	0,00		310,07	12,53
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00		17,87	0,72
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00		19,72	0,80
1990	Agricolo		13170,39	100,00	466879,75		1971,55	79,70
	Bosco		0,00	0,00	0,00		442,79	17,90
	Zone Umide		0,00	0,00	0,00		17,87	0,72
	Territori Artificiali		0,00	0,00	0,00		19,73	0,80
2000	Agricolo		10337,10	78,49	453815,26		1915,42	77,43
	Bosco		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	Zone Umide		943,44	7,16	29031,75		444,83	17,98
	Territori Artificiali		2458,15	18,66	117183,47		110,99	4,49
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		kmq di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,08			3	1,21
superficie urbanizzata			1408,00	10,69			58,54	2,37
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		416,00	3,16			16,42	0,66
	bassa		884,00	6,71			27,71	1,12
abitazioni vuote (>75%)			385,00	2,92			8,51	0,34
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			85,00	0,65			1,35	0,05
abitazioni dopo 1980 (>75%)			388,00	2,95			8,51	0,34
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00
Pressione Turistica								
capacità turistica strutture ricettive	0							
n. di stabilimenti balneari	3							
Concessioni demaniali								
tipologia	stabilimenti balneari e attività di ristorazione e ricreative		17073,23					

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

ALLEGATO n. 7.3.2

"Schede per tutte le Unità Fisiografiche, e relative SubUnità, nelle quali sono riportate: le indicazioni sulla lunghezza della costa, l'estensione dell'area demaniale e dell'area di studio, i vincoli sovraordinati, l'uso del suolo e il sistema insediativo"

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

Sub unità fisiografica			**S.U.F.1.1 Chieuti-Peschici**					
ml di costa			**78800**					
mq di fascia demaniale			**5349736**					
ha di ambito di studio			**42759,76**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			56641,30	71,88	4379573,24	81,87	19005,97	44,45
ZPS			519,28	0,66	0,00	0,00	927,30	2,17
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	41278,96	52,38	3913944,88	73,16	3864,50	9,04
		AMBITO B	13931,62	17,68	432043,87	8,08	13283,45	31,07
		AMBITO C	23596,89	29,95	932447,12	17,43	9527,23	22,28
		AMBITO D	0,00	0,00	1383,02	0,03	12062,35	28,21
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		78800,00	100,00	4151433,172	77,60	23951,48	56,01
	USI CIVICI		27290,89	34,63	779628,7853	14,57	10000,78	23,39
	IDROGEOLOGIA		57690,72	73,21	2820782,234	52,73	7996,29	18,70
	GROTTE		7,00	0,09	1,00	0,00	22,00	0,51
	GALASSINI		73980,50	93,88	3933036,557	73,52	14750,92	34,50
	FAUNA		30465,78	38,66	1598240,121	29,88	5899,94	13,80
	BOSCHI	BOSCHI	26528,13	33,67	725538,5677	13,56	2042,27	4,78
		BIOTOPI	50044,25	63,51	2597527,203	48,55	15969,62	37,35
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	315,63	0,40	4630,347334	0,09	11187,03	26,16
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	1222,887668	0,23	136912,17	3201,89
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	25246,08	32,04	1979555,058	37,00	3213,32	7,51
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	933,63	1,18	13263,02293	0,25	98,94	0,23
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	2,00	0,03	0,00	0,00	16,00	0,37
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,01	0,00	0,00	5,00	0,12
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	4,00	0,05	0,00	0,00	10,00	0,23
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	855,71	20,01
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	7,00	0,09	3,00	0,00	7,00	0,16
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	1179,46	1,50	43727,95	0,82	102,76	0,24
		PG3	3798,20	4,82	41996,88	0,79	297,71	0,70
	INONDAZIONE	AP	3608,61	4,58	28349,46	0,53	3074,75	7,19
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	13,75	0,03
		R4	3623,94	4,60	28633,70	0,54	137,04	0,32
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		27402	34,77	993415,71	18,57	24541	57,39
	Bosco		47073	59,74	3707436,29	69,30	6676	15,61
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	11278	26,38
	Territori Artificiali		4234	5,37	211549,79	3,95	202	0,47
1990	Agricolo		27229	34,55	674949,60	12,62	24752	57,89
	Bosco		47732	60,57	3272539,38	61,17	6323	14,79
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	11278	26,38
	Territori Artificiali		4663	5,92	156637,59	2,93	205	0,48
2000	Agricolo		11294	14,33	209127,77	3,91	22914	53,59
	Bosco		53124	67,42	3590129,54	67,11	7078	16,55
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	11850	27,71
	Territori Artificiali		12978	16,47	485998,79	9,08	741	1,73
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			11	0,14			82	1,92
superficie urbanizzata			30256,00	38,40			1016,26	2,38
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		936,00	1,19			17,13	0,04
	bassa		30303,00	38,46			812,66	1,90
abitazioni vuote (>75%)			21963,00	27,87			667,91	1,56
abitazioni prima del 1919 (>75%)			833,00	1,06			15,46	0,04
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			888,00	1,13			36,60	0,09
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			14697,00	18,65			323,92	0,76
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			29,65	0,07
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.1.2 Peschici-Vieste**					
ml di costa			**31460**					
mq di fascia demaniale			**498931**					
ha di ambito di studio			**4979,85**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			17622,52	56,02	196575,31	39,40	2055,43	41,27
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	20473,98	65,08	239393,00	47,98	933,58	18,75
		AMBITO C	10236,67	32,54	230094,38	46,12	2242,75	45,04
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	1792,83	36,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		31460,00	100,00	428830,46	85,95	4956,40	99,53
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		25382,49	80,68	213955,55	42,88	3396,41	68,20
	GROTTE		26,00	0,83	5,00	0,01	32,00	6,43
	GALASSINI		28736,04	91,34	303868,89	60,90	3040,73	61,06
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	1,94	0,04
	BOSCHI	BOSCHI	11355,45	36,09	1011,48	0,20	1362,28	27,36
		BIOTOPI	18432,29	58,59	111519,98	22,35	2234,94	44,88
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	13123,79	2635,38
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	2676,82	8,51	34183,62	6,85	86,65	1,74
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	4,00	0,13	0,00	0,00	14,00	2,81
		VINCOLI ARCHITETTONICI	5,00	0,16	0,00	0,00	6,00	1,20
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	10,00	0,32	0,00	0,00	15,00	3,01
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	285,50	0,06	2,11	0,04
	INONDAZIONE	AP	8422,71	26,77	61765,33	12,38	300,42	6,03
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	5904,85	18,77	38224,28	7,66	73,87	1,48
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		20633	65,58	300802,97	60,29	3201	64,28
	Bosco		6865	21,82	61191,28	12,26	1653	33,19
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		3443	10,94	118342,46	23,72	105	2,11
1990	Agricolo		20094	63,87	275732,88	55,26	3207	64,40
	Bosco		8114	25,79	48126,49	9,65	1636	32,85
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		3715	11,81	93629,99	18,77	100	2,00
2000	Agricolo		15300	48,63	172166,99	34,51	2324	46,68
	Bosco		8601	27,34	48786,23	9,78	2372	47,63
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		8170	25,97	206149,91	41,32	263	5,28
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			7	0,22			14	2,81
superficie urbanizzata			22215,00	70,61			568,70	11,42
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		18454,00	58,66			459,53	9,23
abitazioni vuote (>75%)			3790,00	12,05			109,55	2,20
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			20,92	0,42
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			25,35	0,51
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			23,94	0,48
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			363,21	7,29
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.1.3 Vieste**					
ml di costa			**12860**					
kmq di fascia demaniale			**491928**					
ha di ambito di studio			**2417,18**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			7618,14	59,24	98878,79	20,10	1013,71	41,94
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		7471,04	58,10	148022,74	30,09	141,54	5,86
	AMBITO C		4048,68	31,48	185323,09	37,67	1156,49	47,84
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	1095,78	45,33
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		12860,00	100,00	362284,54	73,65	2400,12	99,29
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		6771,56	52,66	49071,16	9,98	1746,87	72,27
	GROTTE		3,00	0,23	0,00	0,00	8,00	3,31
	GALASSINI		11368,01	88,40	343462,01	69,82	926,41	38,33
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	4880,91	37,95	149,90	0,03	796,83	32,97
		BIOTOPI	7605,49	59,14	38102,85	7,75	584,75	24,19
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,41
		VINCOLI ARCHITETTONICI	3,00	0,23	1,00	0,00	3,00	1,24
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	244,29	101,06
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	1,00	0,08	0,00	0,00	1,00	0,41
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	3311,06	25,75	18602,42	3,78	15,84	0,66
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	14,63	0,61
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	1632,83	12,70	4429,61	0,90	11,18	0,46
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		4242	32,99	420716,74	85,52	1321	54,65
	Bosco		7395	57,50	45083,56	9,16	1044	43,19
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		1229	9,56	1234,89	0,25	30	1,24
1990	Agricolo		4297	33,41	357805,30	72,74	1407	58,20
	Bosco		7401	57,55	40640,82	8,26	950	39,32
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		1233	9,59	1231,68	0,25	30	1,25
2000	Agricolo		1439	11,19	54614,04	11,10	1337	55,32
	Bosco		9139	71,07	224573,24	45,65	1018	42,13
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		3533	27,48	130806,84	26,59	51	2,09
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			5	0,39			9	3,72
superficie urbanizzata			6313,00	49,09			218,81	9,05
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		4906,00	38,15			190,62	7,89
abitazioni vuote (>75%)			0,00	0,00			4,75	0,20
abitazioni prima del 1919 (>75%)			173,00	1,35			4,02	0,17
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			173,00	1,35			4,02	0,17
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,27	0,01
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2497,00	19,42			74,34	3,08
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.2.1 Vieste-Pugnochiuso**					
ml di costa			**11680**					
kmq di fascia demaniale			**64773**					
ha di ambito di studio			**3201,70**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			11680,00	100,00	62422,55	96,37	1247,44	38,96
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,01
		AMBITO B	11049,58	94,60	50801,41	78,43	282,18	8,81
		AMBITO C	0,00	0,00	0,00	0,00	2855,28	89,18
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	53,66	1,68
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		11680,00	100,00	62618,69	96,67	3199,84	99,94
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		11049,58	94,60	62612,14	96,66	3199,84	99,94
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,31
	GALASSINI		11680,00	100,00	62615,34	96,67	962,00	30,05
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	10835,88	92,77	7431,65	11,47	2377,46	74,26
		BIOTOPI	11049,58	94,60	8023,41	12,39	3080,89	96,23
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,09	1,00	0,02	3,00	0,94
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	426,83	133,32
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	3,00	0,26	0,00	0,00	3,00	0,94
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	4324,57	37,03	17634,43	27,22	27,29	0,85
	INONDAZIONE	AP	352,92	3,02	2406,10	3,71	43,82	1,37
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	693,99	5,94	0,00	0,00	1,65	0,05
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		825	7,06	9048,51	13,97	774	24,17
	Bosco		10852	92,91	22108,42	34,13	2394	74,77
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
1990	Agricolo		1587	13,58	9047,70	13,97	774	24,19
	Bosco		10718	91,77	19875,10	30,68	2394	74,78
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
2000	Agricolo		1248	10,69	9438,11	14,57	308	9,62
	Bosco		10659	91,26	44359,86	68,48	2839	88,68
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		1047	8,96	6850,93	10,58	52	1,63
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,17			4	1,25
superficie urbanizzata			1654,00	14,16			44,37	1,39
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1441,00	12,34			34,20	1,07
abitazioni vuote (>75%)			449,00	3,84			18,87	0,59
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			553,00	4,73			18,88	0,59
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.2.2 Vieste-Manfredonia**					
ml di costa			**37630**					
kmq di fascia demaniale			**489347**					
ha di ambito di studio			**8350,77**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			19633,99	52,18	182010,69	37,19	3044,08	36,45
ZPS			3738,44	9,93	74396,92	15,20	1207,28	14,46
AREE PROTETTE	ZONA1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZONA3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI	AMBITO A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AMBITO B		20921,76	55,60	200242,37	40,92	549,43	6,58
	AMBITO C		16712,95	44,41	170565,91	34,86	5008,15	59,97
	AMBITO D		0,00	0,00	0,00	0,00	2303,67	27,59
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		37495,54	99,64	415436,54	84,90	5549,82	66,46
	USI CIVICI		20254,00	53,82	222379,30	45,44	6010,92	71,98
	IDROGEOLOGIA		25700,52	68,30	261964,00	53,53	6014,71	72,03
	GROTTE		8,00	0,21	1,00	0,00	16,00	1,92
	GALASSINI		35255,61	93,69	400905,47	81,93	4885,75	58,51
	FAUNA		9720,06	25,83	82985,56	16,96	1790,04	21,44
	BOSCHI	BOSCHI	12382,56	32,91	4926,76	1,01	2334,74	27,96
		BIOTOPI	12173,99	32,35	30360,77	6,20	2965,69	35,51
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	2602,12	311,60
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	972,07	2,58	16482,34	3,37	28,11	0,34
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,03	0,00	0,00	4,00	0,48
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,03	0,00	0,00	9,00	1,08
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	9,00	0,24	2,00	0,00	9,00	1,08
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	3873,42	10,29	9973,06	2,04	62,99	0,75
	INONDAZIONE	AP	9456,25	25,13	28525,73	5,83	1327,01	15,89
		MP	0,00	0,00	11061,61	2,26	37,74	0,45
		BP	401,60	1,07	4088,05	0,84	12,07	0,14
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
		R4	521,51	1,39	0,00	0,00	52,22	0,63
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		27177	72,22	289357,52	59,13	4734	56,69
	Bosco		10235	27,20	26389,49	5,39	3427	41,04
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		238	0,63	0,00	0,00	104	1,25
1990	Agricolo		27172	72,21	248493,50	50,78	4697	56,25
	Bosco		10212	27,14	26132,40	5,34	3427	41,04
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		270	0,72	0,00	0,00	131	1,56
2000	Agricolo		23351	62,05	288354,40	58,93	3242	38,82
	Bosco		11827	31,43	130389,87	26,65	4752	56,90
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		2579	6,85	20354,00	4,16	343	4,11
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			5	0,13			20	2,39
superficie urbanizzata			7156,00	19,02			362,01	4,34
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		7147,00	18,99			312,59	3,74
abitazioni vuote (>75%)			5863,00	15,58			280,33	3,36
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			511,00	1,36			3,81	0,05
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			3007,00	7,99			81,07	0,97
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.2.3 Manfredonia-Margherita di Savoia**					
ml di costa			**43630**					
kmq di fascia demaniale			**2966170**					
ha di ambito di studio			**21046,85**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			35395,53	81,13	2240376,37	75,53	13708,08	65,13
ZPS			6660,08	15,26	65,93	0,00	5741,04	27,28
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	1701,39	3,90	143882,43	4,85	5656,34	26,87
		AMBITO B	6903,08	15,82	906956,65	30,58	1508,64	7,17
		AMBITO C	34986,59	80,19	1730594,73	58,34	5695,40	27,06
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	1962,16	9,32
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	6,73	0,03
	IDROGEOLOGIA		2691,93	6,17	369833,69	12,47	55,19	0,26
	GROTTE		1,00	0,02	0,00	0,00	5,00	0,24
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	595,35	2,83
	BOSCHI	BOSCHI	1434,76	3,29	145978,16	4,92	23,43	0,11
		BIOTOPI	5573,62	12,77	7724,50	0,26	6656,86	31,63
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	2287,92	5,24	89778,04	3,03	1667,53	7,92
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	392,16	0,13	131768,56	6260,73
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	5253,47	12,04	0,00	0,00	1541,85	7,33
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	227,35	1,08
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,02	1,00	0,00	6,00	0,29
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,02	1,00	0,00	2,00	0,10
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,02	1,00	0,00	10,00	0,48
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	16504,24	784,17
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	363,95	1,73
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	8126,02	18,62	431847,24	14,56	3575,94	16,99
		MP	1107,30	2,54	73625,98	2,48	798,45	3,79
		BP	1777,00	4,07	94252,28	3,18	1168,65	5,55
	RISCHIO	R2	1392,36	3,19	0,00	0,00	24,39	0,12
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	39,50	0,19
		R4	5146,25	11,80	161135,45	5,43	193,11	0,92
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		36590	83,86	2108786,19	71,09	14091	66,95
	Bosco		1381	3,17	262307,61	8,84	1180	5,61
	Zone Umide		770	1,76	8311,23	0,28	5321	25,28
	Territori Artificiali		5186	11,89	202465,08	6,83	382	1,81
1990	Agricolo		36354	83,32	2035661,23	68,63	13849	65,80
	Bosco		1460	3,35	262223,20	8,84	1227	5,83
	Zone Umide		481	1,10	8310,30	0,28	5322	25,29
	Territori Artificiali		5625	12,89	231486,12	7,80	564	2,68
2000	Agricolo		30342	69,54	1910450,46	64,41	13256	62,98
	Bosco		1921	4,40	335037,62	11,30	79	0,37
	Zone Umide		1490	3,41	41424,26	1,40	6594	31,33
	Territori Artificiali		10749	24,64	574979,59	19,38	1084	5,15
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,09			36	1,71
superficie urbanizzata			16122,00	36,95			887,65	4,22
densità di abitanti per ettaro	alta		210,00	0,48			3,59	0,02
	media		416,00	0,95			42,74	0,20
	bassa		6553,00	15,02			408,39	1,94
abitazioni vuote (>75%)			6955,00	15,94			226,55	1,08
abitazioni prima del 1919 (>75%)			888,00	2,04			21,90	0,10
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			2498,00	5,73			62,20	0,30
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			4299,00	9,85			148,81	0,71
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2949,00	6,76			178,16	0,85
zone produttive			0,00	0,00			34,48	0,16

Sub unità fisiografica			**S.U.F.2.4 Margherita di Savoia-Barletta**					
ml di costa			**15350**					
kmq di fascia demaniale			**1511779**					
ha di ambito di studio			**4033,65**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			2746,19	17,89	0,00	0,00	425,53	10,55
ZPS			1430,90	9,32	0,00	0,00	260,20	6,45
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	1690,15	11,01	0,00	0,00	444,99	11,03
		AMBITO B	0,00	0,00	6983,66	0,46	58,20	1,44
		AMBITO C	13660,32	88,99	1329297,08	87,93	505,18	12,52
		AMBITO D	0,00	0,00	437,42	0,03	8,44	0,21
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		8,90	0,06	0,00	0,00	0,23	0,01
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,06
		BIOTOPI	1179,00	7,68	0,00	0,00	222,23	5,51
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	2531,74	627,65
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	3,88	0,10
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	1381,34	342,46
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	10605,28	69,09	575249,43	38,05	2283,03	56,60
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	3224,21	21,00	118587,61	7,84	228,77	5,67
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		12314	80,22	1155390,81	76,43	3355	83,18
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	31556,84	2,09	210	5,21
	Territori Artificiali		3035	19,77	317961,50	21,03	459	11,38
1990	Agricolo		12178	79,34	932298,06	61,67	3268	81,01
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	31551,06	2,09	210	5,22
	Territori Artificiali		3273	21,32	243243,04	16,09	516	12,78
2000	Agricolo		12438	81,03	927252,94	61,34	3075	76,22
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	30	0,75
	Zone Umide		0	0,00	1632,31	0,11	209	5,17
	Territori Artificiali		2912	18,97	278174,04	18,40	685	16,97
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			0,00	0,00			25	6,20
superficie urbanizzata			7457,00	48,58			765,22	18,97
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			3,57	0,09
	media		929,00	6,05			51,27	1,27
	bassa		4643,00	30,25			346,97	8,60
abitazioni vuote (>75%)			442,00	2,88			14,19	0,35
abitazioni prima del 1919 (>75%)			685,00	4,46			115,57	2,87
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			680,00	4,43			141,15	3,50
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1710,00	11,14			134,53	3,34
abitazioni dopo 1980 (>75%)			617,00	4,02			107,87	2,67
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.2.5 Barletta-Molfetta**					
ml di costa			**35940**					
kmq di fascia demaniale			**813978**					
ha di ambito di studio			**14414,29**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	9441,63	26,27	122804,13	15,09	375,49	2,61
		AMBITO C	26494,97	73,72	597443,02	73,40	2752,66	19,10
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	1597,94	11,09
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		2302,45	6,41	110949,34	13,63	38,15	0,26
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		5,00	0,14	2,00	0,00	6,00	0,42
	GALASSINI		5489,58	15,27	74178,10	9,11	568,40	3,94
	FAUNA		7835,32	21,80	43169,11	5,30	316,30	2,19
	BOSCHI	BOSCHI	188,02	0,52	0,00	0,00	6,55	0,05
		BIOTOPI	3397,20	9,45	21912,85	2,69	8,84	0,06
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	101,91	0,13	13739,47	953,18
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	613,70	1,71	2319,65	0,28	49,33	0,34
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,03	0,00	0,00	9,00	0,62
		VINCOLI ARCHITETTONICI	2,00	0,06	0,00	0,00	14,00	0,97
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	2,00	0,06	0,00	0,00	16,00	1,11
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	286,71	0,80	939,34	0,12	310,00	2,15
		MP	1156,02	3,22	0,00	0,00	63,28	0,44
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	1153,53	3,21	0,00	0,00	62,99	0,44
		R4	180,79	0,50	112,45	0,01	64,45	0,45
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		21212	59,02	148222,95	18,21	12882	89,37
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		14824	41,25	526427,43	64,67	1474	10,23
1990	Agricolo		21788	60,62	86568,55	10,64	12585	87,31
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		14551	40,49	347083,92	42,64	1730	12,00
2000	Agricolo		17408	48,44	131055,55	16,10	12609	87,47
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		19020	52,92	407382,42	50,05	1752	12,16
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			7	0,19			127	8,81
superficie urbanizzata			22732,00	63,25			2421,22	16,80
densità di abitanti per ettaro	alta		68,00	0,19			24,71	0,17
	media		525,00	1,46			151,42	1,05
	bassa		16527,00	45,98			1520,50	10,55
abitazioni vuote (>75%)			6830,00	19,00			265,89	1,84
abitazioni prima del 1919 (>75%)			3889,00	10,82			158,93	1,10
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			4723,00	13,14			233,58	1,62
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			6504,00	18,10			548,12	3,80
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1635,00	4,55			286,64	1,99
zone produttive			308,00	0,86			83,31	0,58

Sub unità fisiografica			**S.U.F.2.6 Molfetta-Bari**					
ml di costa			**28630**					
kmq di fascia demaniale			**823745**					
ha di ambito di studio			**10768,89**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	38,77	0,14	24,10	0,00	264,27	2,45
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	2116,46	7,39	50545,40	6,14	463,93	4,31
		AMBITO C	26512,73	92,60	694464,75	84,31	3210,98	29,82
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	56,67	0,53
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		909,39	3,18	20171,79	2,45	24,79	0,23
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,19
	GALASSINI		472,83	1,65	8330,04	1,01	602,34	5,59
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	166,49	0,58	0,00	0,00	14,32	0,13
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	181,64	1,69
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	13,73	0,02	19224,12	1785,15
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	55,82	0,52
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	2,00	0,07	1,00	0,00	21,00	1,95
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,03	1,00	0,00	9,00	0,84
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,03	0,00	0,00	34,00	3,16
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	9361,30	869,29
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	554,48	1,94	4646,07	0,56	142,04	1,32
		MP	259,98	0,91	3983,65	0,48	13,67	0,13
		BP	151,22	0,53	0,00	0,00	0,99	0,01
	RISCHIO	R2	153,66	0,54	0,00	0,00	0,29	0,00
		R3	273,11	0,95	3983,65	0,48	8,69	0,08
		R4	550,43	1,92	2340,58	0,28	77,34	0,72
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0	0,00	0,00	0,00	7305	67,83
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		28629	100,00	662366,37	80,41	3422	31,78
1990	Agricolo		0	0,00	0,00	0,00	7294	67,73
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		28629	100,00	403013,09	48,92	3391	31,49
2000	Agricolo		8819	30,80	96247,97	11,68	8362	77,65
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		20016	69,91	359542,71	43,65	2342	21,75
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,14			76	7,06
superficie urbanizzata			26270,00	91,76			3035,03	28,18
densità di abitanti per ettaro	alta		171,00	0,60			1,46	0,01
	media		1512,00	5,28			78,73	0,73
	bassa		20924,00	73,08			1196,26	11,11
abitazioni vuote (>75%)			7570,00	26,44			190,42	1,77
abitazioni prima del 1919 (>75%)			1738,00	6,07			46,89	0,44
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			6663,00	23,27			266,64	2,48
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			10803,00	37,73			550,94	5,12
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2284,00	7,98			154,56	1,44
zone produttive			0,00	0,00			628,33	5,83

Sub unità fisiografica			**S.U.F.3.1 Bari-Monopoli**					
ml di costa			**70040**					
kmq di fascia demaniale			**2219357**					
ha di ambito di studio			**26961,58**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	59,66	0,22
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	104,25	0,39
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	89,92	0,33
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00
		AMBITO B	25600,18	36,55	648471,26	29,22	1160,07	4,30
		AMBITO C	43903,80	62,68	1264874,88	56,99	8590,80	31,86
		AMBITO D	0,00	0,00	69,31	0,00	642,35	2,38
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		22717,74	32,44	598909,40	26,99	601,30	2,23
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		48,00	0,69	20,00	0,01	60,00	2,23
	GALASSINI		31261,63	44,63	815566,60	36,75	1908,32	7,08
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	32,51	0,12
		BIOTOPI	15279,28	21,82	330843,60	14,91	278,28	1,03
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	134,30	0,06	20399,10	756,60
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	7243,70	10,34	114064,07	5,14	204,17	0,76
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	7,00	0,10	4,00	0,00	31,00	1,15
		VINCOLI ARCHITETTONICI	6,00	0,09	2,00	0,00	20,00	0,74
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	3,00	0,04	0,00	0,00	77,00	2,86
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	407,57	1,51
PAI	IFFI	CROLLO	6,00	0,09	4,00	0,00	6,00	0,22
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	3186,56	4,55	65573,26	2,95	10,53	0,04
	INONDAZIONE	AP	2200,50	3,14	88905,28	4,01	416,23	1,54
		MP	75,90	0,11	2057,37	0,09	3,91	0,01
		BP	191,88	0,27	1053,40	0,05	3,17	0,01
	RISCHIO	R2	255,15	0,36	1053,40	0,05	1,31	0,00
		R3	82,89	0,12	2057,37	0,09	1,36	0,01
		R4	4706,96	6,72	107013,24	4,82	346,59	1,29
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		27182	38,81	499735,02	22,52	23328	86,52
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		43027	61,43	1262143,12	56,87	3518	13,05
1990	Agricolo		26178	37,38	417446,04	18,81	22956	85,14
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		44125	63,00	886015,18	39,92	3791	14,06
2000	Agricolo		27544	39,33	336850,20	15,18	22578	83,74
	Bosco		6145	8,77	219581,90	9,89	134	0,50
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		36894	52,68	969011,87	43,66	4102	15,21
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			8	0,11			107	3,97
superficie urbanizzata			53208,00	75,97			4618,44	17,13
densità di abitanti per ettaro	alta		117,00	0,17			0,85	0,00
	media		1012,00	1,44			201,81	0,75
	bassa		43569,00	62,21			2046,47	7,59
abitazioni vuote (>75%)			7210,00	10,29			246,85	0,92
abitazioni prima del 1919 (>75%)			1956,00	2,79			99,19	0,37
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			4790,00	6,84			316,50	1,17
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			14118,00	20,16			1070,46	3,97
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1386,00	1,98			137,27	0,51
zone produttive			1920,00	2,74			69,51	0,26

Sub unità fisiografica			**S.U.F.3.2 Monopoli-Brindisi**					
ml di costa			**113610**					
kmq di fascia demaniale			**3464132**					
ha di ambito di studio			**22184,13**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			18057,66	15,89	708018,06	20,44	707,89	3,19
ZPS			7027,58	6,19	229837,67	6,63	217,65	0,98
AREE PROTETTE		ZONA1	9344,31	8,22	256446,55	7,40	166,32	0,75
		ZONA2	39,68	0,03	0,00	0,00	871,02	3,93
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	11,14	0,05
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	11398,89	10,03	370370,52	10,69	303,41	1,37
		AMBITO B	38814,22	34,16	859704,48	24,82	1501,22	6,77
		AMBITO C	63388,41	55,79	1962427,18	56,65	6073,48	27,38
		AMBITO D	0,00	0,00	79794,79	2,30	4794,02	21,61
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		78082,85	68,73	2362058,32	68,19	6865,14	30,95
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		27369,27	24,09	1388063,40	40,07	789,86	3,56
	GROTTE		21,00	0,18	11,00	0,00	24,00	1,08
	GALASSINI		53233,62	46,86	1780375,20	51,39	3110,29	14,02
	FAUNA		22178,80	19,52	345004,63	9,96	1073,43	4,84
	BOSCHI	BOSCHI	4256,15	3,75	11472,83	0,33	59,47	0,27
		BIOTOPI	13719,37	12,08	362263,74	10,46	551,75	2,49
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	9928,06	8,74	219008,60	6,32	276,14	1,24
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	34,79	0,01	71537,33	3224,71
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	12406,37	10,92	244132,54	7,05	367,49	1,66
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	12,00	0,11	4,00	0,00	33,00	1,49
		VINCOLI ARCHITETTONICI	5,00	0,04	2,00	0,00	14,00	0,63
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	4,00	0,04	3,00	0,00	17,00	0,77
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	6,00	0,05	2,00	0,00	6,00	0,27
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	7077,29	6,23	69457,71	2,01	625,72	2,82
		MP	1527,41	1,34	25419,79	0,73	10,29	0,05
		BP	1635,79	1,44	15648,46	0,45	61,65	0,28
	RISCHIO	R2	1503,21	1,32	15345,73	0,44	25,39	0,11
		R3	1469,55	1,29	25164,47	0,73	8,40	0,04
		R4	7176,06	6,32	68921,15	1,99	245,71	1,11
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		58681	51,65	1457729,85	42,08	18284	82,42
	Bosco		37616	33,11	515123,71	14,87	2938	13,24
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		18491	16,28	388993,51	11,23	711	3,20
1990	Agricolo		59212	52,12	1346736,37	38,88	17655	79,58
	Bosco		37328	32,86	492610,23	14,22	2873	12,95
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		17859	15,72	346119,47	9,99	1381	6,22
2000	Agricolo		69841	61,47	1732618,15	50,02	20404	91,98
	Bosco		10473	9,22	397007,73	11,46	451	2,03
	Zone Umide		4000	3,52	129561,27	3,74	200	0,90
	Territori Artificiali		30438	26,79	707387,31	20,42	1055	4,76
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			10	0,09			90	4,06
superficie urbanizzata			57360,00	50,49			1532,98	6,91
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			13,99	0,06
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		42182,00	37,13			1082,51	4,88
abitazioni vuote (>75%)			19157,00	16,86			816,66	3,68
abitazioni prima del 1919 (>75%)			3014,00	2,65			72,28	0,33
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			4573,00	4,03			123,21	0,56
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			6599,00	5,81			315,78	1,42
abitazioni dopo 1980 (>75%)			7946,00	6,99			273,65	1,23
zone produttive			0,00	0,00			39,61	0,18

Sub unità fisiografica			**S.U.F.4.1 Punta Penne**					
ml di costa			**7900**					
kmq di fascia demaniale			**878745**					
ha di ambito di studio			**2747,35**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	643,91	8,15	74730,36	8,50	154,33	5,62
		AMBITO C	7254,72	91,83	580586,15	66,07	640,25	23,30
		AMBITO D	0,00	0,00	47548,07	5,41	230,07	8,37
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		351,00	4,44	7629,74	0,87	0,84	0,03
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	132,01	4,81
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	69,90	2,54
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	6545,31	2382,41
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,36
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,73
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,13	0,00	0,00	1,00	0,36
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	22,84	0,83
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	21,70	0,79
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		6417	81,23	461094,75	52,47	2065	75,16
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		1550	19,62	125207,20	14,25	646	23,51
1990	Agricolo		6992	88,50	455156,94	51,80	2052	74,69
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		1257	15,92	124872,93	14,21	655	23,85
2000	Agricolo		838	10,61	151352,56	17,22	1947	70,89
	Bosco		2397	30,35	254800,87	29,00	33	1,21
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	72	2,61
	Territori Artificiali		4663	59,03	364471,79	41,48	676	24,62
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			2	0,25			9	3,28
superficie urbanizzata			5858,00	74,15			741,04	26,97
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,59	0,02
	media		0,00	0,00			17,39	0,63
	bassa		5858,00	74,15			414,55	15,09
abitazioni vuote (>75%)			243,00	3,08			42,80	1,56
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			11,20	0,41
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			768,00	9,72			273,39	9,95
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			29,31	1,07
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2653,00	33,58			128,49	4,68
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.4.2 Brindisi**					
ml di costa			**11590**					
kmq di fascia demaniale			**155475**					
ha di ambito di studio			**3657,99**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	273,12	2,36	0,00	0,00	79,82	2,18
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	784,76	6,77	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO C	10700,53	92,33	84718,51	54,49	804,69	22,00
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BIOTOPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	33,35	0,91
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	10379,01	2837,35
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	548,50	4,73	0,00	0,00	4,85	0,13
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,09	0,00	0,00	3,00	0,82
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,09	1,00	0,01	1,00	0,27
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	1085,78	9,37	0,00	0,00	241,59	6,60
		MP	452,76	3,91	0,00	0,00	11,45	0,31
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	6,11	0,17
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	5,89	0,16
		R3	452,86	3,91	0,00	0,00	11,05	0,30
		R4	1316,79	11,36	0,00	0,00	183,46	5,02
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		0	0,00	4397,07	2,83	2276	62,22
	Bosco		0	0,00	3699,26	2,38	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	43	1,18
	Territori Artificiali		9403	81,13	147166,28	94,66	1328	36,30
1990	Agricolo		0	0,00	4212,18	2,71	2262	61,84
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	55	1,51
	Territori Artificiali		9404	81,14	117928,37	75,85	1303	35,62
2000	Agricolo		0	0,00	0,00	0,00	2148	58,73
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	63	1,72
	Territori Artificiali		11594	100,03	121811,80	78,35	1415	38,69
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			1	0,09			20	5,47
superficie urbanizzata			3626,00	31,29			855,27	23,38
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			4,36	0,12
	media		300,00	2,59			49,00	1,34
	bassa		8032,00	69,30			814,18	22,26
abitazioni vuote (>75%)			167,00	1,44			20,65	0,56
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			18,51	0,51
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			2103,00	18,14			143,27	3,92
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2587,00	22,32			397,24	10,86
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			51,04	1,40
zone produttive			4715,00	40,68			797,86	21,81

Sub unità fisiografica			**S.U.F.4.3 Brindisi-Otranto**					
ml di costa			**101220**					
kmq di fascia demaniale			**3109637**					
ha di ambito di studio			**44068,07**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			39393,09	38,92	1649151,96	53,03	4669,13	10,60
ZPS			11427,89	11,29	253230,21	8,14	768,27	1,74
AREE PROTETTE		ZONA1	13747,48	13,58	309009,08	9,94	1721,73	3,91
		ZONA2	1339,21	1,32	43023,53	1,38	2460,97	5,58
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	21907,28	21,64	512343,54	16,48	2224,37	5,05
		AMBITO B	45319,54	44,77	1854587,96	59,64	6155,07	13,97
		AMBITO C	33579,11	33,17	648445,85	20,85	20320,41	46,11
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	7962,69	18,07
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		81354,52	80,37	2698645,14	86,78	28925,18	65,64
	USI CIVICI		7221,00	7,13	511979,07	16,46	1314,06	2,98
	IDROGEOLOGIA		74847,16	73,95	2044068,16	65,73	6722,21	15,25
	GROTTE		15,00	0,15	7,00	0,00	15,00	0,34
	GALASSINI		80989,91	80,01	2747190,59	88,34	6482,78	14,71
	FAUNA		20678,93	20,43	339924,87	10,93	2840,80	6,45
	BOSCHI	BOSCHI	23398,18	23,12	559309,34	17,99	1037,58	2,35
		BIOTOPI	35420,24	34,99	889526,46	28,61	3694,65	8,38
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	22011,63	21,75	302727,19	9,74	2228,28	5,06
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	37,17	0,01	48448,03	1099,39
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	3086,69	3,05	58519,74	1,88	145,12	0,33
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	2,00	0,02	0,00	0,00	14,00	0,32
		VINCOLI ARCHITETTONICI	4,00	0,04	3,00	0,00	12,00	0,27
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	10,00	0,10	3,00	0,00	93,00	2,11
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	9,00	0,09	5,00	0,00	9,00	0,20
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	649,79	0,64	13305,24	0,43	88,96	0,20
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	26,80	0,06
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86	0,00
	RISCHIO	R2		0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
		R3		0,00	0,00	0,00	8,42	0,02
		R4	650,97	0,64	13305,24	0,43	14,61	0,03
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		38210	37,75	305918,34	9,84	40249	91,33
	Bosco		26275	25,96	857956,40	27,59	1576	3,58
	Zone Umide		12828	12,67	42055,43	1,35	508	1,15
	Territori Artificiali		31851	31,47	828242,36	26,63	1422	3,23
1990	Agricolo		36026	35,59	251489,50	8,09	39914	90,57
	Bosco		22295	22,03	714016,05	22,96	1509	3,42
	Zone Umide		3550	3,51	29659,61	0,95	507	1,15
	Territori Artificiali		29741	29,38	846753,51	27,23	1790	4,06
2000	Agricolo		20498	20,25	402251,83	12,94	37970	86,16
	Bosco		31514	31,13	1284119,77	41,29	2902	6,59
	Zone Umide		14313	14,14	227856,75	7,33	1367	3,10
	Territori Artificiali		32568	32,18	911565,27	29,31	1774	4,03
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			15	0,15			242	5,49
superficie urbanizzata			46993,00	46,43			2817,73	6,39
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			4,88	0,01
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		41723,00	41,22			2253,04	5,11
abitazioni vuote (>75%)			26909,00	26,58			1653,80	3,75
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			1364,00	1,35			52,02	0,12
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			13565,00	13,40			721,56	1,64
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2714,00	2,68			327,28	0,74
zone produttive			2296,00	2,27			254,49	0,58

Sub unità fisiografica			**S.U.F.4.4 Otranto**					
ml di costa			**9170**					
kmq di fascia demaniale			**409131**					
ha di ambito di studio			**1324,83**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			8725,18	95,15	389092,31	95,10	292,18	22,05
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	8712,99	95,02	370134,99	90,47	423,94	32,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	1285,31	14,02	126822,87	31,00	648,90	48,98
		AMBITO C	7889,53	86,04	269134,48	65,78	548,84	41,43
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	123,84	9,35
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		9170,00	100,00	346463,42	84,68	1314,30	99,20
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	13,85	1,05
	IDROGEOLOGIA		9170,00	100,00	366824,01	89,66	408,54	30,84
	GROTTE		1,00	0,11	1,00	0,00	1,00	0,75
	GALASSINI		9170,00	100,00	360114,09	88,02	1036,53	78,24
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	470,72	5,13	0,00	0,00	7,29	0,55
		BIOTOPI	9122,27	99,48	205933,20	50,33	28,69	2,17
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	111,69	8,43
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,11	1,00	0,00	1,00	0,75
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,11	1,00	0,00	1,00	0,75
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,11	0,00	0,00	8,00	6,04
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	723,28	545,94
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		9170	100,00	149569,03	36,56	1267	95,63
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		0	0,00	0,00	0,00	6	0,45
1990	Agricolo		9175	100,05	143831,75	35,16	1266	95,59
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		0	0,00	0,00	0,00	6	0,47
2000	Agricolo		1024	11,17	18062,87	4,41	1074	81,05
	Bosco		7458	81,33	366763,60	89,64	225	17,01
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		692	7,55	18014,89	4,40	23	1,77
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			5	0,55			15	11,32
superficie urbanizzata			94,00	1,03			39,31	2,97
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		0,00	0,00			27,48	2,07
abitazioni vuote (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			103,00	1,12			6,51	0,49
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			6,06	0,46
zone produttive			0,00	0,00			6,06	0,46

Sub unità fisiografica			**S.U.F.5.1 Otranto-Gagliano del Capo**					
ml di costa			**61720**					
kmq di fascia demaniale			**2182321**					
ha di ambito di studio			**10286,26**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			54355,71	88,07	1924897,71	88,20	1631,03	15,86
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	56032,83	90,79	1719501,61	78,79	2637,96	25,65
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	13723,51	22,24	441042,36	20,21	1168,87	11,36
		AMBITO C	47020,93	76,18	1282362,37	58,76	6558,56	63,76
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	2464,87	23,96
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		61720,00	100,00	2001816,46	91,73	8741,31	84,98
	USI CIVICI		12719,94	20,61	374468,04	17,16	1356,38	13,19
	IDROGEOLOGIA		54090,65	87,64	1504874,10	68,96	2880,45	28,00
	GROTTE		33,00	0,53	22,00	0,01	36,00	3,50
	GALASSINI		61720,00	100,00	2048264,18	93,86	2625,50	25,52
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,01
	BOSCHI	BOSCHI	2532,47	4,10	427,83	0,02	43,53	0,42
		BIOTOPI	56827,30	92,07	889971,54	40,78	209,82	2,04
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	2049,88	199,28
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	2678,20	4,34	31515,33	1,44	103,05	1,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,02	1,00	0,00	1,00	0,10
		VINCOLI ARCHITETTONICI	8,00	0,13	3,00	0,00	10,00	0,97
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,87
		TRATTURI	0,00	0,00	178,19	0,08	2777,68	270,04
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	12,00	0,19	5,00	0,00	13,00	1,26
		COLAMENTO	1,00	0,02	1,00	0,00	1,00	0,10
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	3796,24	6,15	50562,04	2,32	10,73	0,10
	INONDAZIONE	AP	485,28	0,79	7753,79	0,36	75,98	0,74
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	18,59	0,18
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	61,27	0,60
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	30,14	0,29
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	0,14
		R4	2371,22	3,84	16094,70	0,74	32,09	0,31
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		57393	92,99	1560910,20	71,53	9532	92,67
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		4585	7,43	131711,85	6,04	660	6,42
1990	Agricolo		57377	92,96	1530488,61	70,13	9480	92,17
	Bosco		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		4568	7,40	129092,91	5,92	707	6,87
2000	Agricolo		24395	39,53	800580,19	36,68	8510	82,73
	Bosco		29346	47,55	1154127,86	52,89	1002	9,74
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		8286	13,42	164491,53	7,54	760	7,39
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			11	0,18			54	5,25
superficie urbanizzata			28753,00	46,59			1295,26	12,59
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		23779,00	38,53			516,60	5,02
abitazioni vuote (>75%)			10585,00	17,15			224,80	2,19
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,01	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			4103,00	6,65			137,12	1,33
abitazioni dopo 1980 (>75%)			273,00	0,44			2,65	0,03
zone produttive			0,00	0,00			19,27	0,19

Sub unità fisiografica			**S.U.F.5.2 Castrignano del Capo-Gallipoli**					
ml di costa			**55150**					
kmq di fascia demaniale			**1432833**					
ha di ambito di studio			**12824,03**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			10245,68	18,58	17058,60	1,19	1240,15	9,67
ZPS			1200,72	2,18	0,00	0,00	22,03	0,17
AREE PROTETTE		ZONA1	4504,35	8,17	14128,47	0,99	309,41	2,41
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	0,01
		AMBITO B	19583,73	35,51	98745,27	6,89	650,43	5,07
		AMBITO C	30732,64	55,73	807400,41	56,35	3428,53	26,74
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	8317,62	64,86
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		55150,00	100,00	1179674,05	82,33	12207,26	95,19
	USI CIVICI		3702,24	6,71	69322,25	4,84	437,31	3,41
	IDROGEOLOGIA		32502,27	58,93	525475,21	36,67	3376,83	26,33
	GROTTE		11,00	0,20	5,00	0,00	17,00	1,33
	GALASSINI		55150,00	100,00	1249542,88	87,21	2423,77	18,90
	FAUNA		4853,20	8,80	2,75	0,00	241,71	1,88
	BOSCHI	BOSCHI	6397,39	11,60	0,00	0,00	282,61	2,20
		BIOTOPI	15794,50	28,64	95544,18	6,67	216,12	1,69
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	3265,32	5,92	0,00	0,00	65,91	0,51
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	5352,21	9,70	126115,34	8,80	103,42	0,81
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,02	0,00	0,00	4,00	0,31
		VINCOLI ARCHITETTONICI	5,00	0,09	2,00	0,00	7,00	0,55
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	2,00	0,04	1,00	0,00	18,00	1,40
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	4,00	0,07	2,00	0,00	6,00	0,47
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	223,41	0,41	1221,52	0,09	3,04	0,02
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00
	INONDAZIONE	AP	919,71	1,67	26911,75	1,88	66,09	0,52
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	200,84	0,36	1221,52	0,09	3,04	0,02
		R4	937,07	1,70	23056,37	1,61	21,19	0,17
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		19823	35,94	727636,68	50,78	11581	90,31
	Bosco		4340	7,87	53089,08	3,71	745	5,81
	Zone Umide		2244	4,07	0,00	0,00	38	0,30
	Territori Artificiali		29803	54,04	636640,60	44,43	450	3,51
1990	Agricolo		21766	39,47	467122,60	32,60	11436	89,17
	Bosco		5453	9,89	44759,58	3,12	604	4,71
	Zone Umide		1325	2,40	0,00	0,00	36	0,28
	Territori Artificiali		26674	48,37	716079,99	49,98	690	5,38
2000	Agricolo		13153	23,85	315973,50	22,05	10508	81,94
	Bosco		13441	24,37	136317,54	9,51	1358	10,59
	Zone Umide		549	1,00	0,00	0,00	139	1,08
	Territori Artificiali		27868	50,53	780604,68	54,48	762	5,94
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			12	0,22			97	7,56
superficie urbanizzata			42206,00	76,53			1847,43	14,41
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		31914,00	57,87			1371,73	10,70
abitazioni vuote (>75%)			31859,00	57,77			1648,01	12,85
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2219,00	4,02			110,17	0,86
abitazioni dopo 1980 (>75%)			5748,00	10,42			271,84	2,12
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.6.1 Gallipoli**					
ml di costa			**17000**					
kmq di fascia demaniale			**dato mancante**					
ha di ambito di studio			**2606,74**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			9217,46	54,22			293,81	11,27
ZPS			13519,05	79,52			202,32	7,76
AREE PROTETTE		ZONA1	10414,81	61,26			472,19	18,11
		ZONA2	0,00	0,00			0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00			0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00			0,00	0,00
		AMBITO B	13319,88	78,35			317,21	12,17
		AMBITO C	3683,12	21,67			928,65	35,63
		AMBITO D	0,00	0,00			1345,01	51,60
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		16518,19	97,17			2490,80	95,55
	USI CIVICI		4984,85	29,32			429,49	16,48
	IDROGEOLOGIA		9653,89	56,79			786,73	30,18
	GROTTE		0,00	0,00			0,00	0,00
	GALASSINI		17000,00	100,00			442,59	16,98
	FAUNA		5213,22	30,67			568,19	21,80
	BOSCHI	BOSCHI	7289,70	42,88			138,54	5,31
		BIOTOPI	9962,30	58,60			60,34	2,31
		MACCHIE	0,00	0,00			0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00			0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	2376,35	13,98			88,73	3,40
		ACQUE LINEE	0,00	0,00			0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00			0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00			0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00			0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,06			1,00	0,38
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,06			2,00	0,77
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,06			5,00	1,92
		TRATTURI	0,00	0,00			0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00			0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00			0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00			0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00			0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00			0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00			0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00			0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00			0,01	0,00
		MP	0,00	0,00			0,00	0,00
		BP	0,00	0,00			0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00			0,00	0,00
		R3	0,00	0,00			0,00	0,00
		R4	0,00	0,00			0,01	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		4689	27,58			2119	81,29
	Bosco		8355	49,15			271	10,40
	Zone Umide		0	0,00			101	3,87
	Territori Artificiali		3975	23,38			107	4,10
1990	Agricolo		7748	45,58			2093	80,30
	Bosco		3948	23,22			264	10,14
	Zone Umide		310	1,82			91	3,47
	Territori Artificiali		9367	55,10			146	5,60
2000	Agricolo		2347	13,81			1938	74,36
	Bosco		4789	28,17			337	12,93
	Zone Umide		538	3,17			83	3,20
	Territori Artificiali		5126	30,16			240	9,19
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,18			19	7,29
superficie urbanizzata			6276,00	36,92			240,06	9,21
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		1246,00	7,33			86,65	3,32
abitazioni vuote (>75%)			2315,00	13,62			73,90	2,83
abitazioni prima del 1919 (>75%)			325,00	1,91			14,36	0,55
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			325,00	1,91			15,67	0,60
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			1676,00	9,86			51,31	1,97
abitazioni dopo 1980 (>75%)			1249,00	7,35			80,70	3,10
zone produttive			0,00	0,00			29,42	1,13

Sub unità fisiografica			**S.U.F.6.2 Gallipoli-Nardò**					
ml di costa			**32020**					
kmq di fascia demaniale			**1502046**					
ha di ambito di studio			**9157,59**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			12044,45	37,62	394681,43	26,28	682,43	7,45
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	12143,33	37,92	759892,53	50,59	592,95	6,47
		ZONA2	0,00	0,00	16889,82	1,12	197,23	2,15
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		AMBITO B	14123,61	44,11	475461,70	31,65	691,71	7,55
		AMBITO C	17901,14	55,91	791408,59	52,69	2927,54	31,97
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	5122,96	55,94
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		31483,10	98,32	1202932,83	80,09	6261,09	68,37
	USI CIVICI		1106,86	3,46	48680,37	3,24	75,57	0,83
	IDROGEOLOGIA		21155,35	66,07	926078,73	61,65	1158,99	12,66
	GROTTE		16,00	0,50	2,00	0,00	17,00	1,86
	GALASSINI		32020,00	100,00	1103191,02	73,45	1762,61	19,25
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	361,10	3,94
	BOSCHI	BOSCHI	13039,61	40,72	100568,70	6,70	321,01	3,51
		BIOTOPI	8674,80	27,09	216216,06	14,39	467,59	5,11
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	1402,44	153,15
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	1864,93	5,82	8373,65	0,56	54,25	0,59
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	6,00	0,19	2,00	0,00	7,00	0,76
		VINCOLI ARCHITETTONICI	4,00	0,12	0,00	0,00	12,00	1,31
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	2,00	0,06	1,00	0,00	19,00	2,07
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	2,00	0,06	2,00	0,00	3,00	0,33
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		19657	61,39	1117933,55	74,43	7563	82,59
	Bosco		7248	22,64	238454,70	15,88	842	9,19
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		5038	15,73	87677,70	5,84	732	7,99
1990	Agricolo		19223	60,03	831253,91	55,34	7150	78,08
	Bosco		5858	18,30	110042,85	7,33	762	8,32
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		7359	22,98	260704,51	17,36	1197	13,07
2000	Agricolo		8419	26,29	559208,01	37,23	7418	81,00
	Bosco		11554	36,08	443046,67	29,50	1073	11,72
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		12351	38,57	237162,31	15,79	627	6,84
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			6	0,19			57	6,22
superficie urbanizzata			21571,00	67,37			1567,10	17,11
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		17518,00	54,71			884,95	9,66
abitazioni vuote (>75%)			11685,00	36,49			676,69	7,39
abitazioni prima del 1919 (>75%)			235,00	0,73			4,85	0,05
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			235,00	0,73			4,85	0,05
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			6539,00	20,42			267,13	2,92
abitazioni dopo 1980 (>75%)			2387,00	7,45			128,32	1,40
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.6.3 Nardò-Maruggio**					
ml di costa			**64710**					
kmq di fascia demaniale			**3191493**					
ha di ambito di studio			**14348,75**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			41191,72	63,66	1794237,07	56,22	1315,01	9,16
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	27413,97	42,36	1065631,36	33,39	986,48	6,88
		ZONA2	0,00	0,00	36198,70	1,13	648,76	4,52
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	5551,09	8,58	312150,66	9,78	200,46	1,40
		AMBITO B	18926,22	29,25	636971,71	19,96	781,11	5,44
		AMBITO C	40231,29	62,17	1465068,26	45,91	3962,04	27,61
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	4376,26	30,50
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		39362,92	60,83	1603961,79	50,26	3973,45	27,69
	USI CIVICI		1960,41	3,03	30048,23	0,94	572,15	3,99
	IDROGEOLOGIA		56292,17	86,99	2147976,27	67,30	2546,06	17,74
	GROTTE		3,00	0,05	1,00	0,00	4,00	0,28
	GALASSINI		54371,23	84,02	2379239,78	74,55	1985,48	13,84
	FAUNA		953,62	1,47	0,00	0,00	109,12	0,76
	BOSCHI	BOSCHI	1789,34	2,77	7793,97	0,24	143,24	1,00
		BIOTOPI	33663,37	52,02	883494,31	27,68	863,07	6,01
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	7276,50	11,24	296874,33	9,30	217,09	1,51
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	7,00	0,11	2,00	0,00	14,00	0,98
		VINCOLI ARCHITETTONICI	5,00	0,08	3,00	0,00	10,00	0,70
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	4,00	0,06	2,00	0,00	16,00	1,12
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	1665,82	2,57	17100,06	0,54	164,63	1,15
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	1630,42	2,52	17100,07	0,54	34,02	0,24
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		18183	28,10	665557,16	20,85	11865	82,69
	Bosco		8347	12,90	241081,29	7,55	460	3,21
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	21	0,15
	Territori Artificiali		38267	59,14	1169191,08	36,63	1726	12,03
1990	Agricolo		16292	25,18	535517,70	16,78	11447	79,77
	Bosco		7754	11,98	202634,05	6,35	397	2,76
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	22	0,15
	Territori Artificiali		41554	64,22	1216395,00	38,11	2192	15,28
2000	Agricolo		9425	14,57	678913,71	21,27	9338	65,08
	Bosco		22786	35,21	1113205,21	34,88	3058	21,31
	Zone Umide		3557	5,50	45253,99	1,42	294	2,05
	Territori Artificiali		29793	46,04	1116116,68	34,97	1623	11,31
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			13	0,20			68	4,74
superficie urbanizzata			44600,00	68,92			2529,61	17,63
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		39864,00	61,60			2309,37	16,09
abitazioni vuote (>75%)			27038,00	41,78			2250,45	15,68
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			13556,00	20,95			604,16	4,21
abitazioni dopo 1980 (>75%)			4813,00	7,44			225,71	1,57
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.7.1 Maruggio-Taranto**					
ml di costa			**45650**					
kmq di fascia demaniale			**1378456**					
ha di ambito di studio			**6544,61**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00
		AMBITO B	8134,90	17,82	129665,08	9,41	251,19	3,84
		AMBITO C	37529,75	82,21	605731,21	43,94	2605,43	39,81
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	802,16	12,26
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		7016,43	15,37	153160,08	11,11	589,58	9,01
	IDROGEOLOGIA		39862,00	87,32	790023,17	57,31	1483,44	22,67
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		45650,00	100,00	919340,38	66,69	1942,66	29,68
	FAUNA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	BOSCHI	BOSCHI	5088,00	11,15	7900,34	0,57	78,99	1,21
		BIOTOPI	2285,94	5,01	17260,53	1,25	19,05	0,29
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	4233,00	646,79
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	2739,99	6,00	64421,19	4,67	33,67	0,51
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	5,00	0,11	0,00	0,00	10,00	1,53
		VINCOLI ARCHITETTONICI	3,00	0,07	1,00	0,00	3,00	0,46
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,02	0,00	0,00	4,00	0,61
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		18107	39,66	375040,10	27,21	4968	75,91
	Bosco		2693	5,90	53048,72	3,85	205	3,13
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		25044	54,86	481329,41	34,92	1284	19,62
1990	Agricolo		16002	35,05	314011,62	22,78	4810	73,49
	Bosco		2617	5,73	43676,71	3,17	205	3,13
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		27565	60,38	429650,13	31,17	1427	21,81
2000	Agricolo		9590	21,01	197860,62	14,35	4382	66,95
	Bosco		10110	22,15	238452,89	17,30	346	5,28
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		26867	58,85	646634,74	46,91	1777	27,15
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			9	0,20			58	8,86
superficie urbanizzata			37416,00	81,96			2598,46	39,70
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			44,30	0,68
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		33739,00	73,91			2072,31	31,66
abitazioni vuote (>75%)			15510,00	33,98			1168,57	17,86
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			0,00	0,00			9,72	0,15
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			9817,00	21,50			551,87	8,43
abitazioni dopo 1980 (>75%)			156,00	0,34			177,64	2,71
zone produttive			0,00	0,00			0,00	0,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.7.2 Taranto**					
ml di costa			**54540**					
kmq di fascia demaniale			**2015644**					
ha di ambito di studio			**11231,02**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			17056,29	31,27	0,00	0,00	712,67	6,35
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	3028,61	5,55	0,00	0,00	100,50	0,89
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	14,63	0,13
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	1634,82	3,00	0,00	0,00	72,30	0,64
		AMBITO B	21445,99	39,32	148456,35	7,37	293,08	2,61
		AMBITO C	31463,29	57,69	1103296,71	54,74	1804,46	16,07
		AMBITO D	0,00	0,00	74765,36	3,71	2106,64	18,76
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROGEOLOGIA		47207,61	86,56	798904,82	39,64	3246,69	28,91
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		36207,92	66,39	237314,73	11,77	2689,09	23,94
	FAUNA		3465,11	6,35	0,00	0,00	244,27	2,17
	BOSCHI	BOSCHI	1610,65	2,95	2348,16	0,12	19,81	0,18
		BIOTOPI	20636,94	37,84	83600,40	4,15	207,55	1,85
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	3414,79	6,26	0,00	0,00	88,62	0,79
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	71,89	0,64
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	1,00	0,02	0,00	0,00	5,00	0,45
		VINCOLI ARCHITETTONICI	1,00	0,02	0,00	0,00	7,00	0,62
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,02	0,00	0,00	3,00	0,27
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	4999,23	445,13
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	3562,84	6,53	30265,48	1,50	60,77	0,54
		MP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		BP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	RISCHIO	R2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		R4	3544,78	6,50	28798,86	1,43	33,65	0,30
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		15592	28,59	141022,08	7,00	4054	36,10
	Bosco		4184	7,67	0,00	0,00	1064	9,47
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		36439	66,81	1484055,01	73,63	3904	34,76
1990	Agricolo		16878	30,95	68978,11	3,42	3183	28,34
	Bosco		6432	11,79	0,00	0,00	1741	15,51
	Zone Umide		0	0,00	74970,73	3,72	0	0,00
	Territori Artificiali		22785	41,78	1172681,59	58,18	3937	35,05
2000	Agricolo		10683	19,59	52346,13	2,60	4910	43,72
	Bosco		1407	2,58	9820,45	0,49	116	1,03
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		38683	70,93	1344366,29	66,70	3918	34,88
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			4	0,07			114	10,15
superficie urbanizzata			30988,00	56,82			2643,63	23,54
densità di abitanti per ettaro	alta		1816,00	3,33			5,29	0,05
	media		1801,00	3,30			57,01	0,51
	bassa		23617,00	43,30			1819,07	16,20
abitazioni vuote (>75%)			6216,00	11,40			418,31	3,72
abitazioni prima del 1919 (>75%)			727,00	1,33			73,43	0,65
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			6834,00	12,53			342,07	3,05
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			8887,00	16,29			891,91	7,94
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			275,15	2,45
zone produttive			7610,00	13,95			1908,98	17,00

Sub unità fisiografica			**S.U.F.7.3 Taranto-Ginosa**					
ml di costa			**30100**					
kmq di fascia demaniale			**3086166**					
ha di ambito di studio			**9371,07**					
Vincoli Sovraordinati								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
SIC			28571,22	94,92	3001289,50	97,25	3670,71	39,17
ZPS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREE PROTETTE		ZONA1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONA3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PUTT:AMBITI ESTESI		AMBITO A	21787,34	72,38	2088449,02	67,67	2802,94	29,91
		AMBITO B	7461,45	24,79	267021,06	8,65	496,53	5,30
		AMBITO C	850,21	2,82	106222,29	3,44	2065,38	22,04
		AMBITO D	0,00	0,00	0,00	0,00	981,99	10,48
PUTT:AMBITI DISTINTI	VINCOLI EX L.1947/39		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	USI CIVICI		4898,66	16,27	17689,94	0,57	1647,46	17,58
	IDROGEOLOGIA		30063,12	99,88	2674458,85	86,66	4343,00	46,34
	GROTTE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	GALASSINI		30100,00	100,00	2686681,78	87,06	4103,45	43,79
	FAUNA		2198,42	7,30	358174,40	11,61	150,33	1,60
	BOSCHI	BOSCHI	26092,49	86,69	904783,81	29,32	2677,89	28,58
		BIOTOPI	20061,86	66,65	1291369,01	41,84	2364,67	25,23
		MACCHIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PARCHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	IDROLOGIA	ACQUE AREE	1036,86	3,44	63763,97	2,07	67,66	0,72
		ACQUE LINEE	0,00	0,00	48,12	0,02	23257,90	2481,88
		ACQUE PUNTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ZONE UMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VINCOLI ARCH	VINCOLI ARCHEOLOGICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,11
		VINCOLI ARCHITETTONICI	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,11
		SEGNALAZIONI ARCHITETTONICHE	1,00	0,03	0,00	0,00	1,00	0,11
		TRATTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	21939,37	2341,18
		TRULLI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAI	IFFI	CROLLO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		COLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		SCIVOLAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FRANE	PG1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PG3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	INONDAZIONE	AP	3714,14	12,34	95012,28	3,08	1695,88	18,10
		MP	348,44	1,16	6472,90	0,21	159,45	1,70
		BP	1740,26	5,78	8069,65	0,26	549,76	5,87
	RISCHIO	R2	1735,72	5,77	8069,66	0,26	129,20	1,38
		R3	159,97	0,53	0,00	0,00	32,96	0,35
		R4	3774,97	12,54	62521,06	2,03	345,92	3,69
Uso del suolo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
1975	Agricolo		829	2,75	55070,03	1,78	5841	62,33
	Bosco		26281	87,31	2828680,46	91,66	3071	32,77
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		2301	7,64	178753,76	5,79	416	4,44
1990	Agricolo		823	2,73	11933,24	0,39	5709	60,92
	Bosco		25599	85,05	2439774,37	79,06	3059	32,65
	Zone Umide		0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Territori Artificiali		3677	12,22	142111,60	4,60	511	5,46
2000	Agricolo		0	0,00	100,51	0,00	5655	60,35
	Bosco		24414	81,11	2394332,91	77,58	3047	32,51
	Zone Umide		150	0,50	10141,34	0,33	82	0,88
	Territori Artificiali		2892	9,61	201040,87	6,51	531	5,67
Sistema Insediativo								
			ml di costa		mq di fascia demaniale		ha di ambito di studio	
			dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale	dato assoluto	percentuale
sistema storico			3	0,10			24	2,56
superficie urbanizzata			10159,00	33,75			964,10	10,29
densità di abitanti per ettaro	alta		0,00	0,00			0,00	0,00
	media		0,00	0,00			0,00	0,00
	bassa		6475,00	21,51			703,21	7,50
abitazioni vuote (>75%)			5232,00	17,38			282,29	3,01
abitazioni prima del 1919 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
abitazioni 1919 - 1960 (>75%)			684,00	2,27			118,37	1,26
abitazioni 1960 - 1980 (>75%)			2319,00	7,70			102,25	1,09
abitazioni dopo 1980 (>75%)			0,00	0,00			0,00	0,00
zone produttive			0,00	0,00			0,28	0,00

CONVENZIONE

tra

Regione Puglia

Assessorato Trasparenza e Cittadinanza Attiva

Settore Demanio e Patrimonio

e

Politecnico di Bari

Dipartimento di Architettura e Urbanistica

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica

Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (LIC)

"Attività finalizzate alla redazione del Piano Regionale delle Coste (P.R.C.) della regione Puglia"

ALLEGATO n. 7.3.3

"Schede sintetiche delle caratteristiche della fascia litoranea pugliese per tutte le Unità Fisiografiche e relative SubUnità"

Bari, novembre 2007

Gruppo di Lavoro

Dipartimento di Architettura e Urbanistica (D.A.U.)

Prof. Ing. Francesco Selicato
Prof. Arch. Antonella Calderazzi
Dott. Geol. Alessandro Reina
Dott. Francesco Mancini
Ing. Grazia Maggio
Ing. Giuliano Ritrovato
Ing. Milena Miglionico
Ing. Rosalba Innamorato
Ing. Pierangela Loconte

Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica (D.I.A.C.)
Laboratorio di Ricerca e Sperimentazione per la Difesa delle Coste (L.I.C.)

Prof. Ing. Antonio Felice Petrillo
Ing. Maria Francesca Bruno
Geol. Roberto Francioso
Ing. Alessandra Giordano
Ing. Margherita Fontanari

INDICE

1 PREMESSA ... 6296
2 DESCRIZIONE DEI LITORALI DELLE UNITA' FISIOGRAFICHE ... 6296
2.1 U.F. 1: TERMOLI - TESTA DEL GARGANO ... 6296
2.1.1 S.U.F. 1.1: CHIEUTI - PESCHICI ... 6296
2.1.2 S.U.F. 1.2: PESCHICI - VIESTE ... 6307
2.1.3 S.U.F. 1.3: VIESTE / TESTA DEL GARGANO ... 6313
2.2 U.F. 2: TESTA DEL GARGANO - BARI ... 6318
2.2.1 S.U.F. 2.1: VIESTE / PUGNOCHIUSO ... 6318
2.2.2 S.U.F. 2.2: VIESTE / PUGNOCHIUSO - MANFREDONIA ... 6322
2.2.3 S.U.F. 2.3: MANFREDONIA - MARGHERITA DI SAVOIA ... 6328
2.2.4 S.U.F. 2.4: MARGHERITA DI SAVOIA - BARLETTA ... 6336
2.2.5 S.U.F. 2.5: BARLETTA - MOLFETTA ... 6343
2.2.6 S.U.F. 2.6: MOLFETTA - BARI ... 6350
2.3 U.F. 3: BARI - BRINDISI ... 6357
2.3.1 S.U.F. 3.1: BARI - MONOPOLI ... 6357
2.3.2 S.U.F. 3.2: MONOPOLI - BRINDISI / PUNTA PENNE ... 6365
2.4 U.F. 4: BRINDISI - OTRANTO ... 6376
2.4.1 S.U.F. 4.1: BRINDISI / PUNTA PENNE - BRINDISI / PUNTA RISO ... 6377
2.4.2 S.U.F. 4.2: BRINDISI / PUNTA RISO - BRINDISI / TORRE CAVALLO ... 6380
2.4.3 S.U.F. 4.3: BRINDISI / TORRE CAVALLO - OTRANTO / PORTO DI OTRANTO ... 6384
2.4.4 S.U.F. 4.4: OTRANTO / PORTO DI OTRANTO - OTRANTO / CAPO D'OTRANTO ... 6395
2.5 U.F. 5: OTRANTO - GALLIPOLI ... 6398
2.5.1 S.U.F. 5.1: OTRANTO / CAPO D'OTRANTO - GAGLIANO DEL CAPO ... 6399
2.5.2 S.U.F. 5.2: CASTRIGNANO DEL CAPO - GALLIPOLI / PUNTA DEL PIZZO 6406
2.6 U.F. 6: GALLIPOLI - MARUGGIO ... 6417
2.6.1 S.U.F. 6.1: GALLIPOLI / PUNTA DEL PIZZO - GALLIPOLI / PORTO DI GALLIPOLI ... 6417
2.6.2 S.U.F. 6.2: GALLIPOLI / PORTO DI GALLIPOLI - NARDO' ... 6423
2.6.3 S.U.F. 6.3: NARDO' - MARUGGIO ... 6429
2.7 U.F. 7: MARUGGIO - ROSETO CAPO SPULICO ... 6439
2.7.1 S.U.F. 7.1: MARUGGIO - TARANTO / CAPO SAN VITO ... 6439
2.7.2 S.U.F. 7.2: TARANTO / CAPO SAN VITO - TARANTO / MOLO NORD DARSENA NUOVA ... 6447
2.7.3 S.U.F. 7.3: TARANTO / MOLO NORD DARSENA NUOVA - GINOSA ... 6451

1 PREMESSA

Nel presente elaborato, le Unità Fisiografiche e le loro SubUnità, sono riportate in modo sintetico le caratteristiche fisiche e ambientali del litorale pugliese.

2 DESCRIZIONE DEI LITORALI DELLE UNITA' FISIOGRAFICHE

2.1 U.F. 1: TERMOLI - TESTA DEL GARGANO

L'unità fisiografica principale UF1 si estende da Termoli (Molise) fino alla Testa del Gargano (Puglia) per una lunghezza di 147.53 km (fig.2.1.1). L'unità fisiografica è suddivisa in tre sub-unità (S.U.F.).

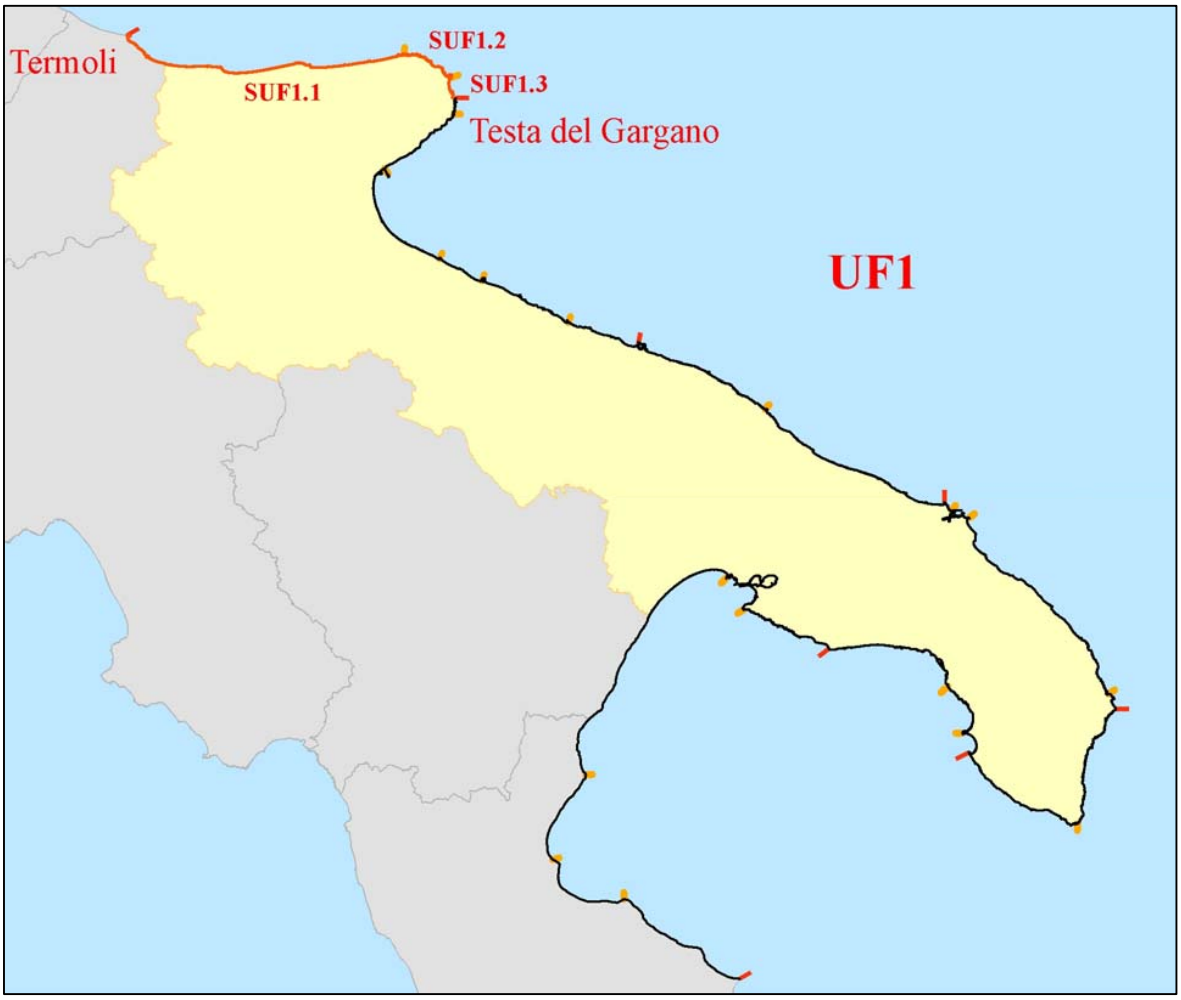


Figura 2.1.1 - Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF1.

2.1.1 S.U.F. 1.1: CHIEUTI - PESCHICI

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine in Molise in corrispondenza del molo sopraflutto di Termoli, da cui si diparte il tratto di costa extraregionale che termina in corrispondenza della foce del Saccione. La subunità si sviluppa fino a Peschici, per una lunghezza complessiva di 103.21 Km. (fig 2.1.1.1).



Figura 2.1.1.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 1.1.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Campobasso	Tratto extra regionale (Termoli, Campomarino Lido)	24.41	103.21
Foggia	Chieuti	8.01	
	Serracapriola	8.08	
	Lesina	25.95	
	Sannicandro Garganico	4.43	
	Cagnano Varano	6.88	
	Ischitella	6.82	
	Rodi Garganico	9.90	
	Vico del Gargano	5.08	
	Peschici	3.66	

- **Principali corsi d'acqua.**

Fiumi Biferno, Saccione e Fortore. Vi sono numerosi piccoli corsi d'acqua tra cui i principali sono Romandato, Asciatezza e Calinella.

- **Principali opere di sbarramento sui corsi d'acqua.**

Invaso di Guardialfiera sul fiume Biferno e invaso dell'Occhito sul fiume Fortore (diga in terra del volume di 250.000.000 mc, per l'approvvigionamento di risorsa idrica per uso irriguo e potabile).

- **Geolitologia.**

Il tratto di costa ha uno sviluppo pressoché lineare senza particolari articolazioni e corrisponde a una costa bassa sabbiosa di natura eterogenea e allochimica.

L'area costiera si caratterizza per la presenza di dune costiere, cordoni litorali e laghi costieri. La diminuzione degli apporti dovuti al trasporto solido del Fortore ha determinato una fase di arretramento della linea di costa. Solo in prossimità di Torre Mileto si osserva la presenza di un tratto di costa rocciosa digradante con al piede una bassa falesia.

Sono presenti in questo tratto rocce costituite da calcari biancastri in bancate compatti e tenaci poco fratturate e poco carsificate.

Affioramento di Rocce basaltiche e di Anidridi nei pressi di Punta delle Pietre Nere.

Rischio geologico: sink hole, arretramento costiero, esondazioni.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	4.82	6.12%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.35	0.44%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	4.29	5.45%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	66.72	84.66%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	1.53	1.94%
Costa antropizzata	1.09	1.38%

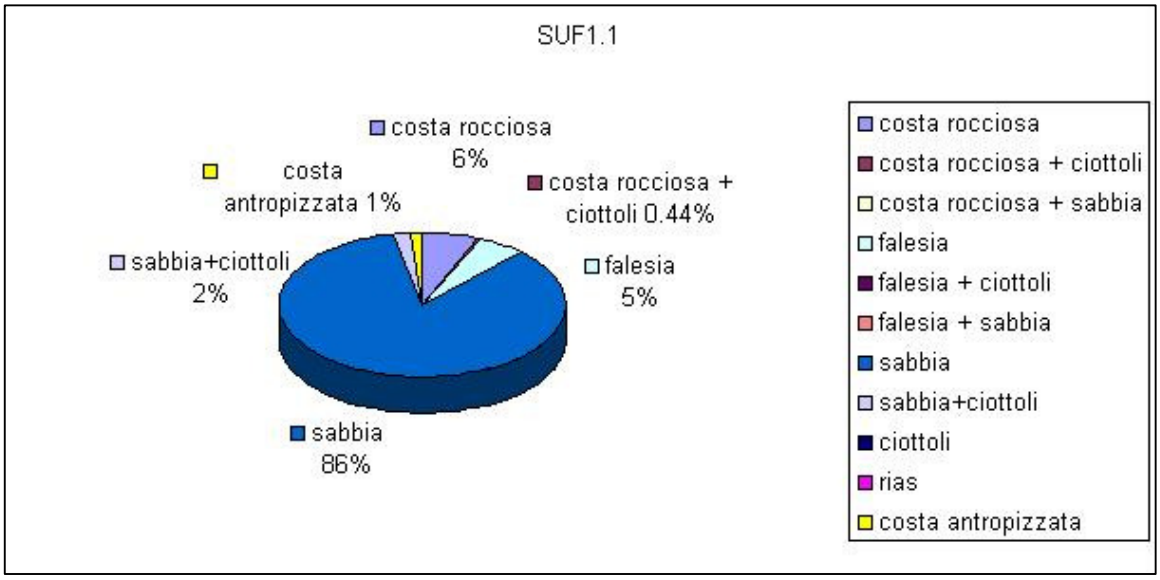


Figura 2.1.1.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Tipologia	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Chieuti	Marina di Chieuti	in erosione	3.87
		Marina di Fantina	in erosione	2.6
	Serracapriola	Le Marinelle	in erosione	3.46
		L'Arenaria	in erosione	1.72
	Lesina	P.ta Pietre Nere-Torre Mileto	in erosione	23.44

	Cagnano Varano	Foce Capoiale-Valvanella	in erosione	5.35
	Ischitella	Paolone-Foce Varano	in erosione	4.8
		Foce Isola Varano	stabile	0.85
	Rodi Garganico	Lido del Sole	stabile	0.44
	Peschici	Padula	in formazione	0.58



Figura 2.1.1.3 -Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Foggia	Cagnano Varano	Foce di Capoiale
	Ischitella	Foce di Varano
	Rodi Garganico	Rodi Garganico
	Peschici	Peschici



Figura 2.1.1.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Foggia	Chieuti	Foce armata		Foce Saccione
		Opere trasversali	5	Marina di Chieuti (0.53 km)
	Serracapriola	Foce armata		Fortore
	Lesina	Foce armata		Marina di Lesina
		Opere trasversali	4	Acquarotta (0.13 Km)
		Foce armata		Foce S. Andrea
		Foce armata		Foce Schiapparo
	Cagnano Varano	Foce armata		Foce Capoiale
		Opere longitudinali aderenti	1	Capoiale
	Ischitella	Foce armata		Foce di Varano
	Rodi Garganico	Opere longitudinali aderenti	1	Punta Cucchiara
			3	V.le D'Attilio
			1	Le Pietre Nere

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Foggia	Chieuti	Foce Saccione-Marina di Fantina	in erosione
	Serracapriola	Le Marinelle-Longara	in erosione
	Lesina	P.ta Pietre Nere (Nord)	in avanzamento
		P.ta Pietre Nere (Sud)	in erosione
		T.re Mileto	in erosione
	Cagnano Varano	Foce Capoiale (Ovest)	in avanzamento
		Foce Caporale (Est)	in erosione
	Ischitella	Foce Varano	in erosione
	Rodi Garganico	Punta Cucchiara-Santa Barbara Ripa	in erosione
		Rodi Garganico (zona Ovest del porto)	in erosione
		Rodi Garganico (zona Est del porto)	in avanzamento
		V.le D'Attilio	in erosione
	Vico del Gargano	Torre di Monte Pucci	in erosione
	Peschici	Valle Clavia	in erosione
		Peschici	in avanzamento

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Serracapriola	Le Marinelle	in erosione	0.52
		F.Fortore-Longara	in erosione	1.90
	Lesina	Torre Fortore	in avanzamento	1.09
		P.ta Pietre Nere	in avanzamento	0.62
		Acquarotta	in erosione	0.81
		L'Isola	in avanzamento	3.84
		F.ce Schiapparo-C.la Torre	in avanzamento	1.84
	Cagnano Varano	Foce Capoiale	in erosione	0.54
		Capoiale-Isola Varano	in avanzamento	2.86
	Ischitella	Foce Varano	in avanzamento	0.11

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Chieuti	Foce Saccione (Est)	in erosione	0.31
		Torre Fantine	in avanzamento	0.56
		Torre Fantine	in erosione	0.19
		Marina di Chieuti	in erosione	1.27
		Marina di Chieuti-Marina di Fantina	in avanzamento	1.02
		Marina di Fantina	in avanzamento	2.65
		Marina di Fantina	in erosione	0.13
	Serracapriola	Le Martinelle (Ovest)	in avanzamento	1.19
		Le Marinelle (Est)	in erosione	1.6
		L'Arenaria-Longara	in erosione	3.63
		Longara (Est)	in avanzamento	0.45
	Lesina	P.ta Pietre Nere (Nord)	in avanzamento	1.41
		Marina di Lesina	in erosione	0.15
		P.ta Pietre Nere (Sud)	in avanzamento	0.99
		Acquarotta	in erosione	0.86
		L'Isola	in avanzamento	8.06
		Foce S.Andrea-Santa Maria	in avanzamento	2.31
		F.ce Schiapparo	in erosione	0.57

		F.ce Schiapparo-C.la Torre	in avanzamento	3.62
		Tamaricelle	in erosione	0.53
		Torre Mileto (Ovest)	in avanzamento	0.94
		Torre Mileto (Est)	in erosione	0.49
		Gargano Blu (Ovest)	in avanzamento	1.1
		Gargano Blu (Est)	in erosione	1.26
	Cagnano Varano	Foce Capoiale (Ovest)	in erosione	0.35
		Foce Caporale (Est)	in erosione	0.57
		Capoiale-Isola Varano	in avanzamento	3.68
	Ischitella	Paolone	in avanzamento	2.55
		Foce Varano	in avanzamento	1.76
		Foce Isola Varano	in erosione	0.48
		Foce Isola Varano (Est)	in avanzamento	0.57
	Rodi Garganico	Lido del Sole	in avanzamento	0.99
		Punta Cucchiara	in erosione	0.54
		Santa Barbara Ripa	in avanzamento	0.77
		Rodi Garganico	in erosione	1.23
		Siorio	in avanzamento	2.34
		V.le D'Attilio	in avanzamento	0.83
		Le Pietre Nere	in avanzamento	0.22
	Vico del Gargano	S. Menaio	in avanzamento	1.48
		Valazzo(Ovest)	in erosione	0.39
		Palazzo (Est)	in avanzamento	0.27
		Pineta Marzini	in erosione	0.45
		Torre di Monte Pucci	in erosione	0.64
	Peschici	Valle Clavia	in erosione	0.17
		Peschici	in avanzamento	0.61

Osservazioni riguardanti la dividente demaniale: nel comune di Serracapriola l'arretramento del litorale è stato tale da far sì che in località l'Arenaria e fino alla foce del fiume Fortore la dividente demaniale intersechi la linea di costa interrompendosi.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	**Comune**	**Sensibilità alta (%)**	**Sensibilità alta SUF (%)**
Foggia	Chieuti	100%	36%
	Serracapriola	100%	
	Lesina	18%	
	Sannicandro Garganico	0%	
	Cagnano Varano	18%	
	Ischitella	12%	
	Rodi Garganico	8%	
	Vico del Gargano	46%	
	Peschici	63%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità media (%)**	**Sensibilità media SUF (%)**
Foggia	Chieuti	0%	60%
	Serracapriola	0%	
	Lesina	82%	
	Sannicandro Garganico	32%	
	Cagnano Varano	79%	
	Ischitella	88%	
	Rodi Garganico	92%	
	Vico del Gargano	54%	
	Peschici	37%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità bassa (%)**	**Sensibilità bassa SUF (%)**
Foggia	Chieuti	0%	4%
	Serracapriola	0%	
	Lesina	0%	
	Sannicandro Garganico	68%	
	Cagnano Varano	3%	
	Ischitella	0%	
	Rodi Garganico	0%	
	Vico del Gargano	0%	
	Peschici	0%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Foggia	Chieuti	100%	0%	0%
	Serracapriola	100%	0%	0%
	Lesina	4%	13%	0%
	Sannicandro Garganico	0%	0%	0%
	Cagnano Varano	7%	0%	0%
	Ischitella	0%	3%	0%
	Rodi Garganico	2%	7%	0%
	Vico del Gargano	2%	0%	0%
	Peschici	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Foggia	Chieuti	0%	0%	0%
	Serracapriola	0%	0%	0%
	Lesina	15%	68%	0%
	Sannicandro Garganico	0%	14%	0%
	Cagnano Varano	11%	79%	3%
	Ischitella	12%	85%	0%
	Rodi Garganico	6%	85%	0%
	Vico del Gargano	44%	54%	0%
	Peschici	63%	37%	0%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Foggia	Chieuti	0%	0%	0%
	Serracapriola	0%	0%	0%
	Lesina	0%	0%	0%
	Sannicandro Garganico	0%	33%	53%
	Cagnano Varano	0%	0%	0%
	Ischitella	0%	0%	0%
	Rodi Garganico	0%	0%	0%
	Vico del Gargano	0%	0%	0%
	Peschici	0%	0%	0%

	Normativa	**(%)**
SUF 1.1	C1S1	22%
	C1S2	5%
	C1S3	0%
	C2S1	13%
	C2S2	53%
	C2S3	0%
	C3S1	0%
	C3S2	2%
	C3S3	5%

2.1.2 S.U.F. 1.2: PESCHICI - VIESTE

- **Limiti geografici.**

La subunità ha origine a Peschici e si sviluppa per una lunghezza di 31.46 Km fino a giungere a Punta San Francesco, Vieste (fig. 2.1.2.1).



Figura 2.1.2.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 1.2.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Foggia	Peschici	15.28	31.46
	Vieste	16.18	

- **Principali corsi d'acqua.**

Vi sono numerosi piccoli corsi d'acqua tra cui i principali sono Crapanese, Sfinale, Macchio, LaTeglie e Molinella.

- **Geolitologia.**

Costa generalmente alta rocciosa con tratti in falesia. Si tratta di aree costiere in cui sono affioranti prevalentemente rocce calcaree e calcareo silicee sottilmente stratificate con giaciture prevalentemente a franapoggio.

Solo in corrispondenza dell'intersezione con le principali linee di impluvio si osservano depositi alluvionali ciottolosi con spessori anche decametrici che formano spiagge basse poco estese. Sono molto diffuse forme di erosione marina e carsica accompagnate da cavità e grotte.

Rischio geologico: scivolamenti di blocchi lungo giunti di stratificazione a franapoggio, distacchi di roccia, crolli di blocchi, collassamento cavità.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	21.53	68.45%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	9.04	28.72%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.89	2.84%

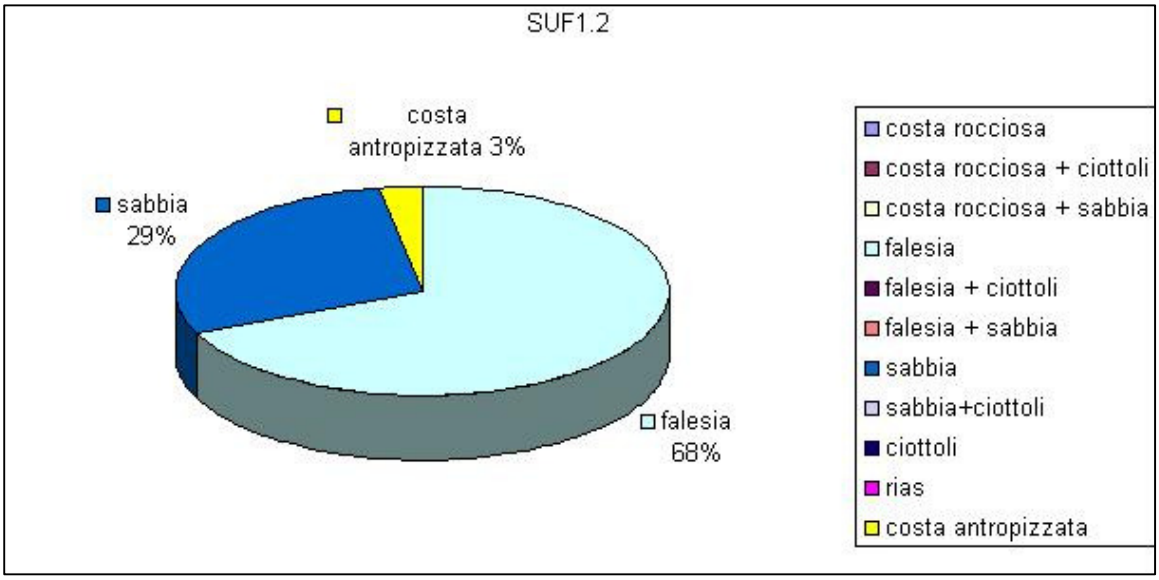


Figura 2.1.2.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	**Comune**	**Tratto interessato**	**Tipologia**	**Lunghezza litorale (km)**
Foggia	Peschici	San Nicola	stabile	0.45
		P.ta di Manaccora	stabile	0.16
		P.ta di Manaccora	in erosione	0.26
		La Fortezza	in erosione	0.17
		Torre di Colalunga	stabile	0.25
		Torre di Sfinale	in erosione	0.63
	Vieste	Sfinalecchio	in erosione	0.32
		Macchione	in erosione	0.79
		Spiaggia Scialmarino	stabile	1.83
		Molinella	stabile	0.28



Figura 2.1.2.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Foggia	Vieste	Vieste



Figura 2.1.2.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Foggia	Vieste	Opere longitudinali aderenti	1	Torre Papagno
		Opere trasversali	5	Macchione (0.62 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Macchione
		Opere longitudinali aderenti	1	Spiaggia di San Lorenzo
		Opere longitudinali aderenti	1	Vieste

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Foggia	Peschici	P.ta di Manaccora	in erosione
		Torre di Sfinale	in avanzamento
	Vieste	Cromatico (Est)	in erosione
		Spiaggia Scialmarino	in erosione
		Intreseglio	in erosione
		Spiaggia di S.Lorenzo (tratto Nord)	in erosione
		Spiaggia di S.Lorenzo (tratto Sud)	in avanzamento

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Vieste	Spiaggia Scialmarino	in avanzamento	1.49
		Spiaggia di S.Lorenzo	in avanzamento	1.01

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Peschici	P.ta San Nicola	in avanzamento	0.69
		P.ta di Manaccora	in avanzamento	0.47
		La Fortezza	in avanzamento	0.20
		Torre di Calalunga	in erosione	0.24
		Paglianza	in erosione	0.42
	Vieste	Cromatico (Ovest)	in erosione	0.29
		Spiaggia Scialmarino	in avanzamento	1.7
		Intreseglio	in erosione	0.06
		S.Lorenzo	in erosione	0.15
		Spiaggia di S.Lorenzo (tratto Nord)	in avanzamento	1.11
		Spiaggia di S.Lorenzo (tratto Sud)	in erosione	0.09

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Foggia	Peschici	84%	60%
	Vieste	37%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Foggia	Peschici	16%	35%
	Vieste	53%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Foggia	Peschici	0%	5%
	Vieste	10%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Foggia	Peschici	0%	0%	0%
	Vieste	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Foggia	Peschici	84%	16%	0%
	Vieste	43%	46%	10%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Foggia	Peschici	0%	0%	0%
	Vieste	0%	0%	1%

	Normativa	(%)
SUF 1.2	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	0%
	C2S1	63%
	C2S2	32%
	C2S3	5%
	C3S1	0%
	C3S2	0%
	C3S3	0%

2.1.3 S.U.F. 1.3: VIESTE / TESTA DEL GARGANO

- **Limiti geografici.**

La subunità ha origine a Punta San Francesco, Vieste e si sviluppa per una lunghezza di 12.86 Km fino a giungere alla Testa del Gargano (fig.2.1.3.1).



Figura 2.1.3.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 1.3.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Foggia	Vieste	12.86	12.86

- **Principali corsi d'acqua.**

  Vi sono diversi corsi d'acqua tra cui i principali sono le lame Castello e Le Canne.

- **Geolitologia.**

La cittadina di Vieste si affaccia su un tratto costiero caratterizzato da un promontorio stretto e lungo costituito da rocce calcaree e calcareo silicee stratificate. Morfologicamente il profilo del tratto costiero è costituito da una alta falesia. Si osservano zone di escavazione marina in

corrispondenza dell'attuale solco di battigia. Evidente risulta la presenza di grotte e faraglioni legata all'azione erosiva del mare.

Rischio geologico: Distacchi parietali di roccia, scivolamenti di blocchi lungo giunti di stratificazione a franapoggio.

Il tratto di costa successivo è fortemente caratterizzato dalla presenza di una costa bassa sabbiosa. L'origine geologica e morfologica di questo tratto di costa è dovuto agli apporti torrentizi dei corsi d'acqua che sfociano sulla costa. I depositi accumulati sono ciottolosi sabbioso siltosi costituiti prevalentemente dal disfacimento delle rocce calcaree e calcareo silicee che costituiscono i vicini rilievi collinari dell'entroterra.

Rischio geologico: esondazioni.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	**Lunghezza litorale (Km)**	**Percentuale nella sub unità**
Costa rocciosa	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	8.40	65.29%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	4.46	34.68%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.00	0.00%

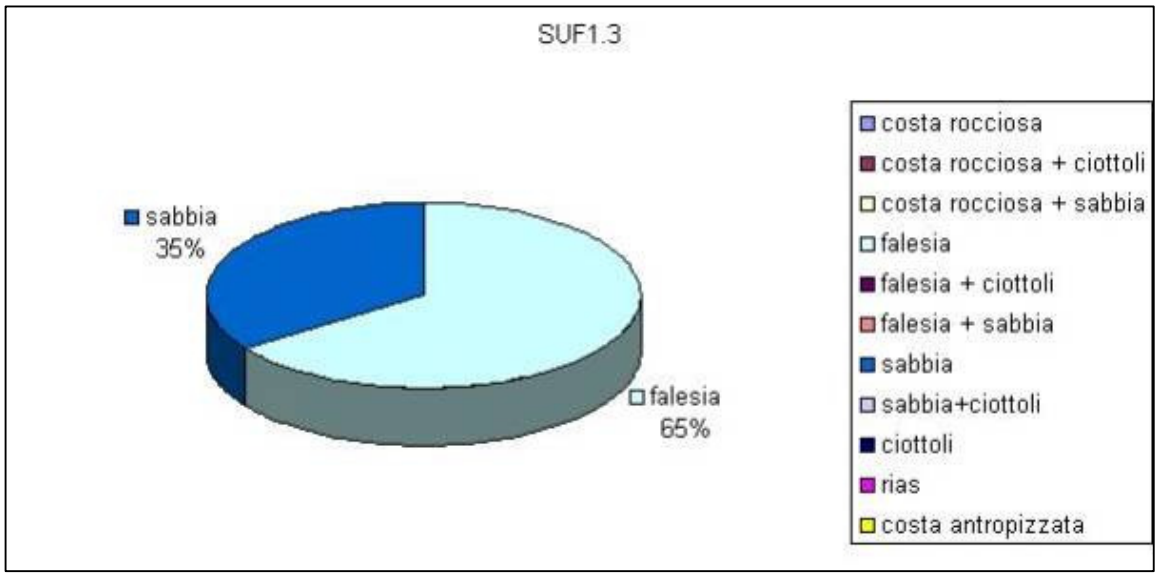


Figura 2.1.3.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

  Non presente.

- **Porti.**

  Non presenti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Foggia	Vieste	Opere longitudinali distaccate	1	Punta San Francesco (0.19 km)

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Foggia	Vieste	Spiaggia Castello	in avanzamento

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Vieste	Spiaggia Castello	in avanzamento	1.77

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Vieste	Scialara	in erosione	1.13
		Spiaggia Castello	in avanzamento	1.77
		Lido di Portonuovo	in avanzamento	1.42

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Foggia	Vieste	64%	64%

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Foggia	Vieste	11%	11%

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Foggia	Vieste	25%	25%

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Foggia	Vieste	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Foggia	Vieste	0%	0%	10%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Foggia	Vieste	54%	11%	25%

2.2 U.F. 2: TESTA DEL GARGANO - BARI

L'unità fisiografica principale UF2 si estende dalla Testa del Gargano fino al porto di Bari per una lunghezza di 172.85 km (fig. 2.2.1). L'unità fisiografica è suddivisa in sei sub-unità (S.U.F.).

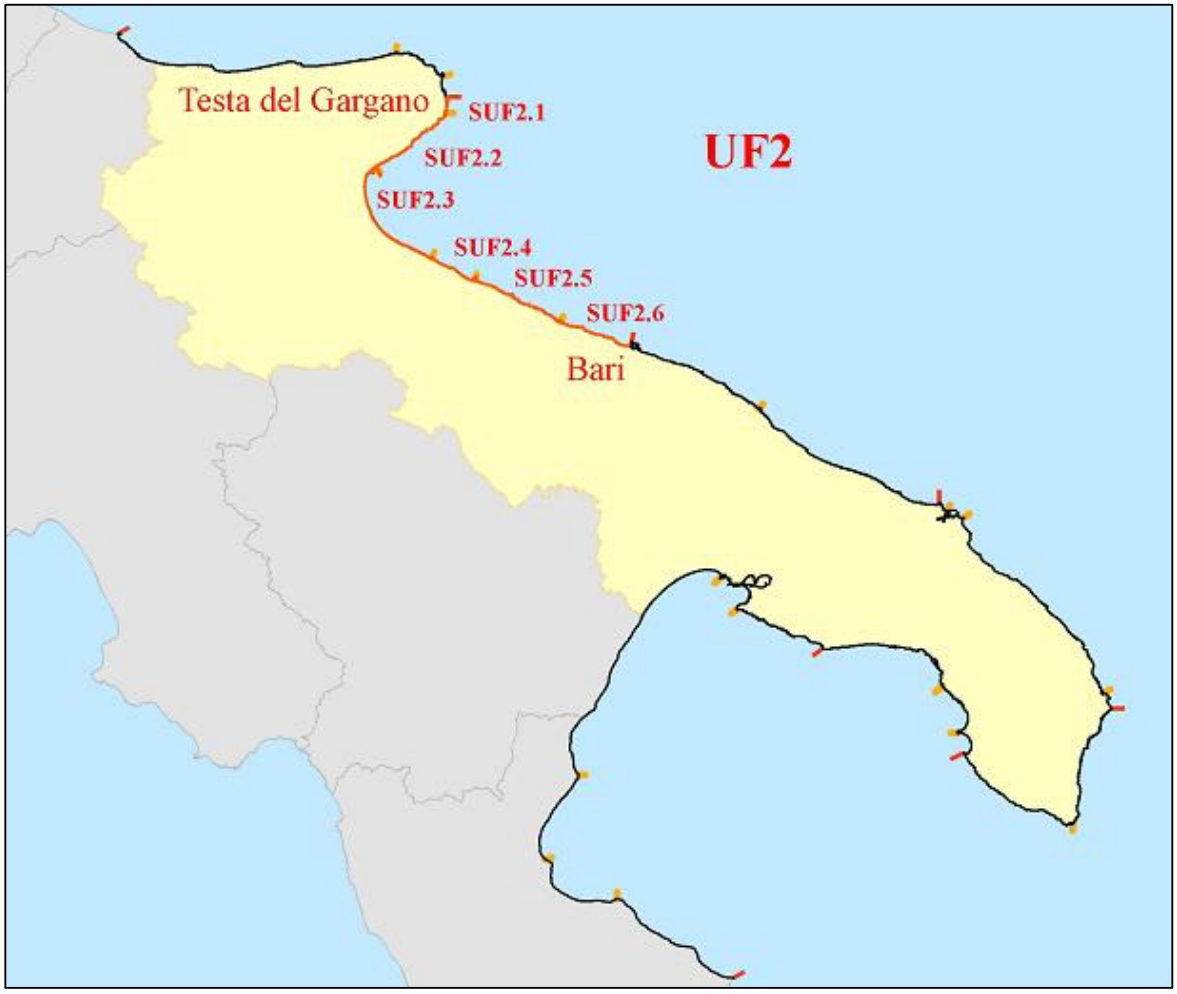


Figura 2.2.1 - Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF2.

2.2.1 S.U.F. 2.1: VIESTE / PUGNOCHIUSO

- **Limiti geografici.**

La subunità ha origine in corrispondenza della Testa del Gargano e si sviluppa per una lunghezza di 11.68 Km fino a giungere a Torre Proposti (fig. 2.2.1.1).

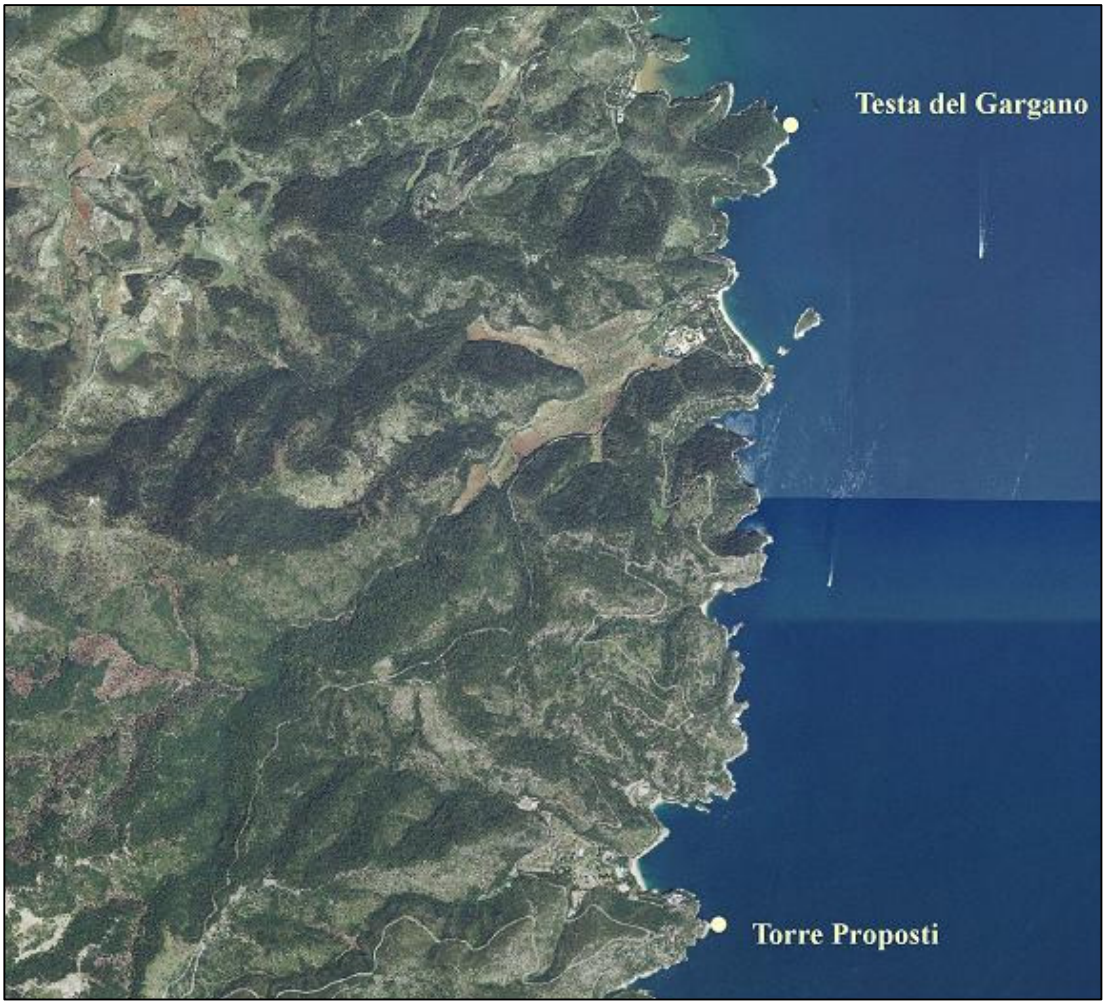


Figura 2.2.1.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 2.1.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Foggia	Vieste	11.68	11.68

- **Principali corsi d'acqua.**

  Vi sono alcuni corsi d'acqua tra cui il principale è il Campi.

- **Geolitologia.**

  Morfologicamente il profilo del tratto costiero è costituito da una alta falesia.

  Rischio geologico: Distacchi parietali di roccia, scivolamenti di blocchi lungo giunti di stratificazione a franapoggio.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	10.78	92.30%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.38	3.22%
Spiaggia sabbiosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.52	4.45%
Costa antropizzata	0.00	0.00%

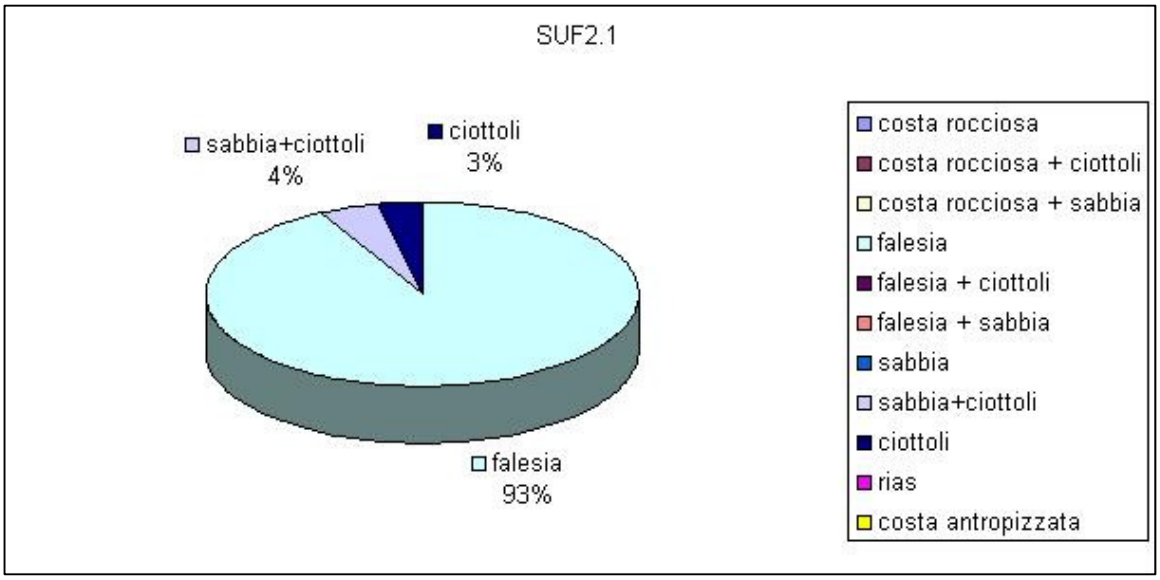


Figura 2.2.1.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

  Non presente.

- **Porti.**

  Non presenti.

- **Opere di difesa.**

  Non presenti.

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

  Costa stabile.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	**Comune**	**Sensibilità alta (%)**	**Sensibilità alta SUF (%)**
Foggia	Vieste	100%	100%

Provincia	**Comune**	**Sensibilità media (%)**	**Sensibilità media SUF (%)**
Foggia	Vieste	0%	0%

Provincia	**Comune**	**Sensibilità bassa (%)**	**Sensibilità bassa SUF (%)**
Foggia	Vieste	0%	0%

- **Sintesi normativa**

Provincia	**Comune**	**C1S1 (%)**	**C1S2 (%)**	**C1S3 (%)**
Foggia	Vieste	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C2S1 (%)**	**C2S2 (%)**	**C2S3 (%)**
Foggia	Vieste	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C3S1 (%)**	**C3S2 (%)**	**C3S3 (%)**
Foggia	Vieste	100%	0%	0%

2.2.2 S.U.F. 2.2: VIESTE / PUGNOCHIUSO - MANFREDONIA

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine da Torre Proposti (Vieste) e si sviluppa per una lunghezza di 37.63 Km fino a giungere al porto di Manfredonia (fig. 2.2.2.1).



Figura 2.2.2.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 2.2.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Foggia	Vieste	6.59	37.63
	Mattinata	18.51	
	Monte S. Angelo	12.21	
	Manfredonia	0.33	

- **Principali corsi d'acqua.**

Vi sono numerosi corsi d'acqua tra cui i principali sono Vignanotica, Finocchio, Mattinatella, Tor di Lupo, Minganiello, Carbonara, Vallone dei Porci, Varcaro e Malpaso.

- **Geolitologia.**

Il tratto costiero si sviluppa con andamento piuttosto frastagliato nei tratti prossimi a Mattinata diventando pressoché rettilineo nei pressi di Manfredonia.

La costa è alta e molto articolata per effetto dell'abrasione marina che agisce in forma selettiva e che si concentra laddove le facies sono più fratturate e in corrispondenza del materiale di riempimento dei solchi vallivi che raggiungono la costa.

La costa è dominata dalle pareti in falesia calcarea. Di notevole interesse sono anche le pareti verticali incise nei depositi conglomeratici delle conoidi prodotte dai depositi alluvionali, nei pressi di Manfredonia.

Rischio geologico: crolli di grotte e cavità costiere, crolli di blocchi isolati e ciottoli di varia dimensione, fenomeni di creep.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	**Lunghezza litorale (Km)**	**Percentuale nella sub unità**
Costa rocciosa	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	29.49	78.37%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	6.27	16.66%
Spiaggia sabbiosa	0.13	0.34%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	1.32	3.51%
Costa antropizzata	0.42	1.13%

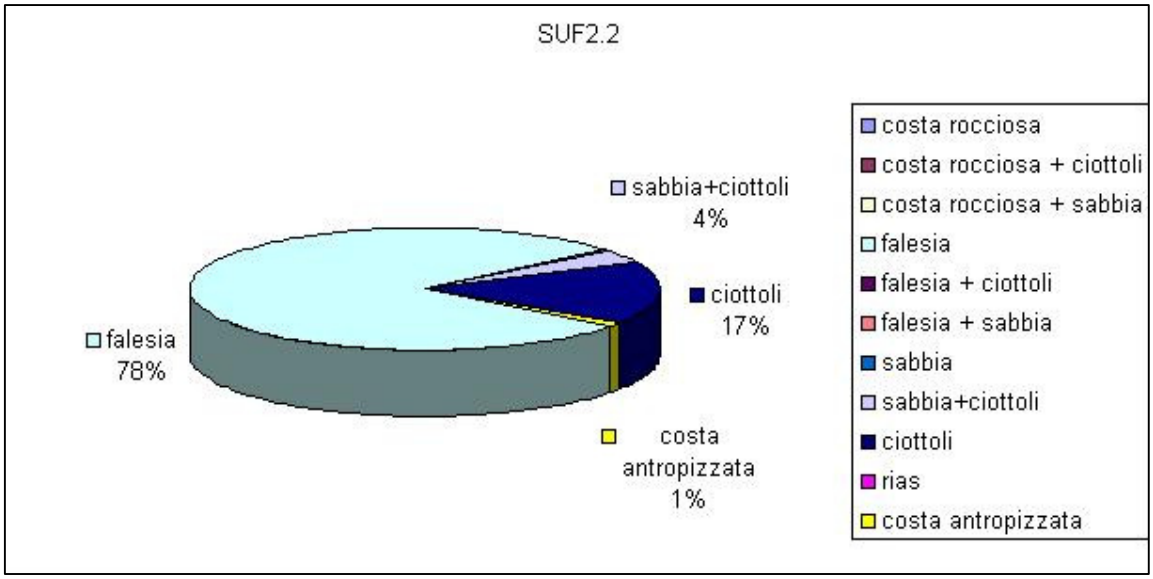


Figura 2.2.2.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

  Non presente.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Foggia	Mattinata	Mattinata



Figura 2.2.2.3 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Foggia	Mattinata	Foce armata		Massa del Sale
		Opere longitudinali distaccate	1	Massa del Sale (0.13 km)
		Opere longitudinali aderenti	2	Mattinata
		Opere longitudinali distaccate	1	Mattinata (0.058 Km)
	Monte S. Angelo	Opere trasversali	2	Puntarola (0.204 km)
		Opere trasversali	1	Varcaro (0.161 km)
		Opere trasversali	1	Chiusa dei Santi (0.064 km)

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Foggia	Mattinata	Mattinata	in erosione
		Punta Rossa	in avanzamento

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Mattinata	Massa del Sale	in avanzamento	0.42
	Monte S. Angelo	Gravaglione	in avanzamento	0.17

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Mattinata	Baia delle Zagare	in avanzamento	0.38
		Massa del Sale	in avanzamento	0.67
		Fanale	in avanzamento	0.13
		Piano di Mattinata	in erosione	0.52
		Le Monache	in avanzamento	0.67
	Monte S. Angelo	Gravaglione	in avanzamento	0.18

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Foggia	Vieste	100%	35%
	Mattinata	35%	
	Monte S.Angelo	0%	
	Manfredonia	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Foggia	Vieste	0%	63%
	Mattinata	65%	
	Monte S.Angelo	96%	
	Manfredonia	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Foggia	Vieste	0%	2%
	Mattinata	0%	
	Monte S.Angelo	4%	
	Manfredonia	100%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	**Comune**	**C1S1 (%)**	**C1S2 (%)**	**C1S3 (%)**
Foggia	Vieste	0%	0%	0%
	Mattinata	0%	1%	0%
	Monte S.Angelo	0%	0%	0%
	Manfredonia	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C2S1 (%)**	**C2S2 (%)**	**C2S3 (%)**
Foggia	Vieste	0%	0%	0%
	Mattinata	35%	64%	0%
	Monte S.Angelo	0%	2%	0%
	Manfredonia	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C3S1 (%)**	**C3S2 (%)**	**C3S3 (%)**
Foggia	Vieste	100%	0%	0%
	Mattinata	0%	0%	0%
	Monte S.Angelo	0%	94%	4%
	Manfredonia	0%	0%	100%

	Normativa	**(%)**
SUF 2.2	C1S1	0%
	C1S2	1%
	C1S3	0%
	C2S1	17%
	C2S2	32%
	C2S3	0%
	C3S1	17%
	C3S2	30%
	C3S3	3%

2.2.3 S.U.F. 2.3: MANFREDONIA - MARGHERITA DI SAVOIA

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal porto di Manfredonia e si sviluppa per una lunghezza di 43.63 Km fino a giungere al porto di Margherita di Savoia (fig 2.2.3.1).



Figura 2.2.3.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 2.3.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Foggia	Manfredonia	18.87	43.63
	Zapponeta	13.17	
	Margherita di Savoia	11.58	

- **Principali corsi d'acqua.**

Sul tratto di costa sfociano numerosi corsi d'acqua tra cui i principali sono: lame di Siponto, Valle Mezzanotte, Candelaro, Cervaro e Carapelle. La zona è stata interessata da interventi di bonifica per cui vi sono molti canali artificiali.

- **Principali opere di sbarramento sui corsi d'acqua.**

Diga sul torrente Celone, affluente del Candelaro.

- **Geolitologia.**

Il litorale è impostato su un insieme di depositi quaternari legati agli apparati deltizi e al trasporto solido dall'Ofanto e da terrazzi marini che caratterizzano il Tavoliere. Si presenta con spiagge basse e sabbiose a tratti ciottolose limitate verso l'interno da zone acquitrinose. Si evidenziano le peculiari forme morfologiche legate alla presenza delle saline dei laghi retrodunali.

La costa sabbiosa è in arretramento per erosione.

Rischio geologico: esondazioni, erosione costiera.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	**Lunghezza litorale (Km)**	**Percentuale nella sub unità**
Costa rocciosa	1.16	2.65%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	40.23	92.20%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	2.24	5.14%

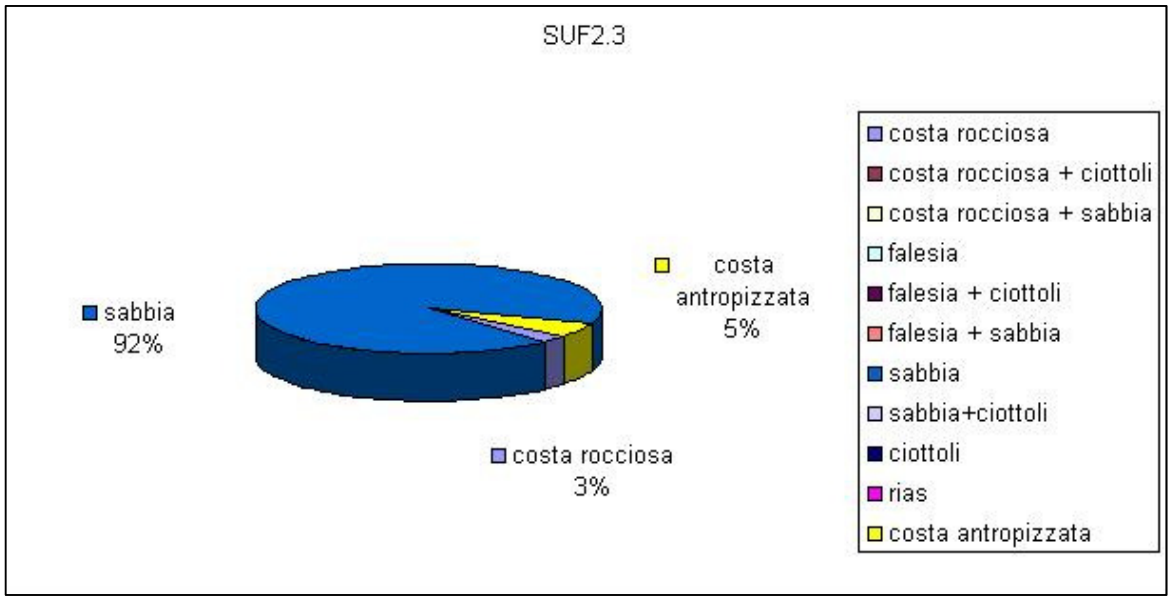


Figura 2.2.3.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Tipologia	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Manfredonia	Sciale di Pietruzzo	in formazione	0.51

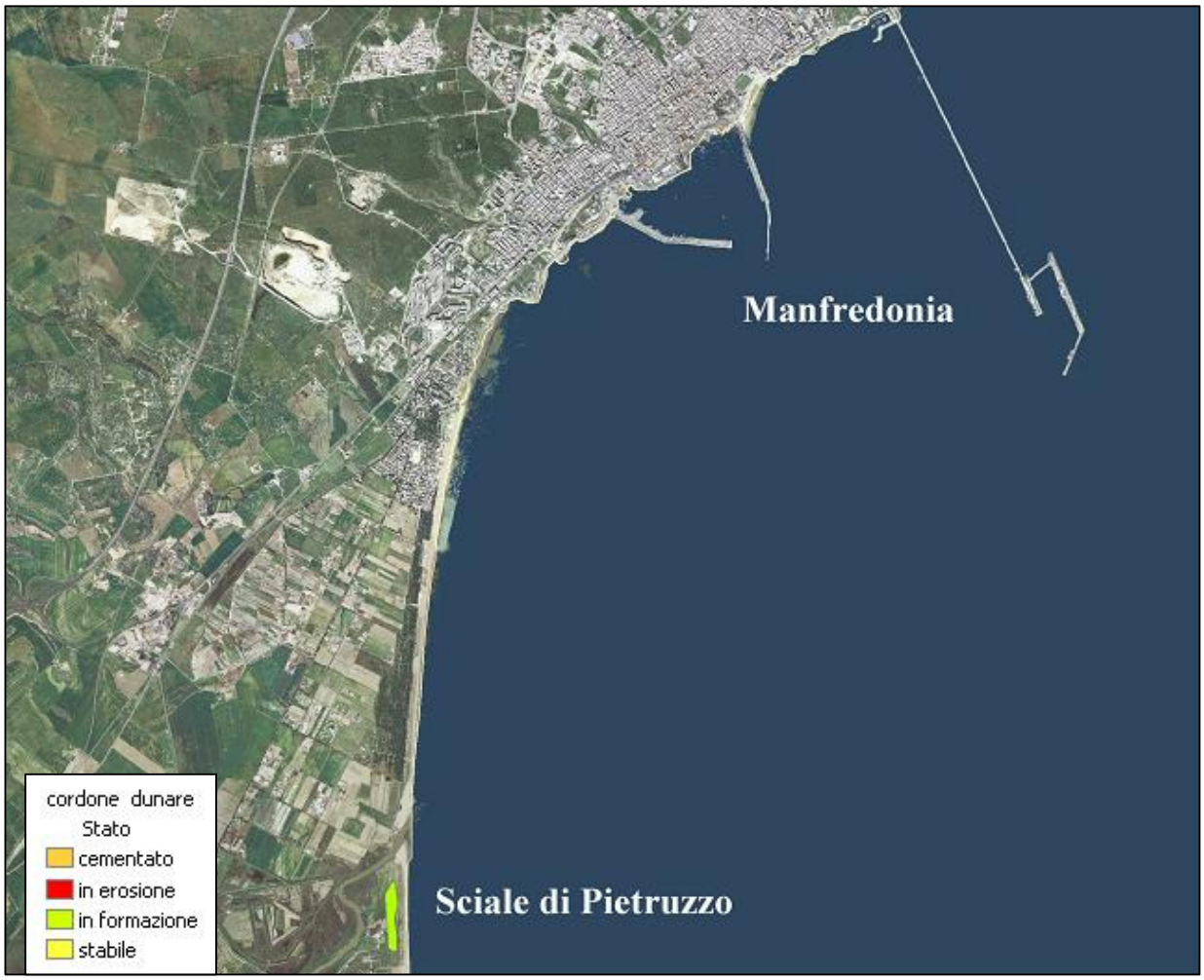


Figura 2.2.3.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Foggia	Manfredonia	Manfredonia
	Margherita di Savoia	Margherita di Savoia



Figura 2.2.3.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Foggia	Manfredonia	Opere longitudinali aderenti	2	Manfredonia
		Terrapieni senza gabbionate al nucleo		Siponto
		Terrapieni con gabbionate al nucleo		Siponto
		Terrapieni con gabbionate al nucleo		Sciale Bacchettini
		Terrapieni con gabbionate al nucleo		La Bussola
		Terrapieni con gabbionate al nucleo		Sciale Catalete
		Foce armata		Torrente Cervaro
		Terrapieni senza gabbionate		Torre Carlone
		Terrapieni senza gabbionate		Ippocampo
		Foce armata		Ippocampo
		Terrapieni con gabbionate al nucleo		Ippocampo
		Opere trasversali	5	Ippocampo (0.5 km)

		Foce armata		Canale Peluso
	Zapponeta	Terrapieni con gabbionate al nucleo		Lido di Rivoli
		Foce armata		Torrente Carapelle
		Opere trasversali	31	Lido di Rivoli (3.40 km)
		Opere trasversali	18	Zapponeta (2.01 km)
		Terrapieni con gabbionate al nucleo		Zapponeta
		Opere longitudinali aderenti	1	Zapponeta
		Opere trasversali	74	Mortella (4.03 km)
		Terrapieni senza gabbionate		Mortella
		Opere longitudinali aderenti	2	Mortella
		Foce armata		Aloisa
		Opere trasversali	29	Aloisa (1.43 km)
		Terrapieni senza gabbionate		Aloisa
	Margherita di Savoia	Terrapieni senza gabbionate		Torre Pietra
		Opere trasversali	32	Torre Pietra (2.02 km)
		Opere longitudinali aderenti	2	Torre Pietra
		Opere trasversali	24	Guerra (1.33 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Guerra
		Opere longitudinali distaccate con tomboli	1	Guerra (0.13 km)
		Opere longitudinali distaccate	1	Guerra (0.3 km)
		Foce armata		Carmosina
		Opere trasversali	65	Orno (3.48 km)
		Opere longitudinali aderenti	3	Orno
		Terrapieni senza gabbionate	3	Orno
		Terrapieni senza gabbionate		Il Quarto
		Opere longitudinali aderenti	1	Il Quarto
		Opere trasversali	12	Il Quarto (0.77 km)
		Opere longitudinali distaccate con tomboli	6	Gambardella (0.83 km)
		Terrapieni senza gabbionate		Gambardella
		Opere miste		Gambardella (0.17 km)
		Foce armata		Margherita di Savoia

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Foggia	Manfredonia	Manfredonia	in avanzamento
		Siponto	in avanzamento
		Scalo dei Saraceni	in erosione
		Torre Carlone	in avanzamento
		Ippocampo	in erosione
	Zapponeta	Zapponeta	in erosione
		Mortella	in erosione
		Aloisa	in erosione
	Margherita di Savoia	Guerra	in erosione
		Il Quarto	in erosione
		Gambardella	in erosione

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Manfredonia	Manfredonia	in erosione	0.45
		Siponto	in erosione	3.03
	Zapponeta	Lido di Rivoli	in erosione	0.59
		Piano di Rivoli	in avanzamento	0.18
		Zapponeta	in avanzamento	0.086
		Aloisa	in erosione	0.18

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	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
	Zapponeta	Lido di Rivoli	in erosione	1.08
		Piano di Rivoli	in avanzamento	0.41
		Piano di Rivoli(Sud)	in erosione	0.48
		Zapponeta(Nord)	in avanzamento	1.05
		Zapponeta(Sud)	in erosione	1.07

		Mortella	in erosione	0.75
		Mortella(Sud)	in avanzamento	1.34
		Aloisa	in erosione	0.71
	Margherita	La Focacchia	in avanzamento	0.89
		Torre Pietra	in erosione	0.45
		Guerra(Nord)	in erosione	0.13
		Guerra(Sud)	in avanzamento	0.48
		Foce Carmosina	in erosione	0.35
		Orno	in avanzamento	1.11
		Il Quarto	in erosione	0.53
		Gambardella	in avanzamento	0.18

Osservazioni riguardanti la dividente demaniale: nel comune di Zapponeta, in località Mortella, l'erosione del litorale è stata di entità tale da far sì che la delimitazione delle aree demaniali ricada in mare e non all'interno del territorio costiero. Stessa problematica si riscontra nel comune di Margherita di Savoia in diversi tratti come Guerra, foce Carmosina, il Quarto, Gambardella.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	**Comune**	**Sensibilità alta (%)**	**Sensibilità alta SUF (%)**
Foggia	Manfredonia	26%	11%
	Zapponeta	0%	
	Margherita di Savoia	0%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità media (%)**	**Sensibilità media SUF (%)**
Foggia	Manfredonia	20%	41%
	Zapponeta	56%	
	Margherita di Savoia	58%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità bassa (%)**	**Sensibilità bassa SUF (%)**
Foggia	Manfredonia	54%	48%
	Zapponeta	44%	
	Margherita di Savoia	42%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Foggia	Manfredonia	0%	6%	0%
	Zapponeta	0%	4%	7%
	Margherita di Savoia	0%	11%	4%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Foggia	Manfredonia	25%	14%	55%
	Zapponeta	0%	52%	37%
	Margherita di Savoia	0%	45%	38%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Foggia	Manfredonia	0%	0%	0%
	Zapponeta	0%	0%	0%
	Margherita di Savoia	0%	2%	0%

	Normativa	(%)
SUF 2.3	C1S1	0%
	C1S2	7%
	C1S3	3%
	C2S1	11%
	C2S2	32%
	C2S3	45%
	C3S1	0%
	C3S2	2%
	C3S3	0%

2.2.4 S.U.F. 2.4: MARGHERITA DI SAVOIA - BARLETTA

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal porto di Margherita di Savoia e si sviluppa per una lunghezza di 15.35 Km fino a giungere al porto di Barletta (fig. 2.2.4.1).



Figura 2.2.4.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 2.4.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Foggia	Margherita di Savoia	7.37	15.35
Bari	Barletta	7.98	

- **Principali corsi d'acqua.**

  Sul tratto di litorale sfocia il fiume Ofanto.

- **Principali opere di sbarramento sui corsi d'acqua.**

Sul fiume Ofanto vi sono diversi invasi e traverse (Schema dell'Ofanto costituito dalle dighe di Conza, Saetta, Rendina, Marano Capacciotti e Locone oltre alla traversa di Santa Venere. La quantità di acqua regimabile ammonta a circa 310.000.000 mc l'anno).

- **Geolitologia.**

Il litorale è impostato su un insieme di depositi quaternari legati agli apparati deltizi dell'Ofanto.

La costa sabbiosa è in arretramento per erosione.

Rischio geologico: esondazioni, erosione costiera

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	15.21	99.06%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.14	0.94%

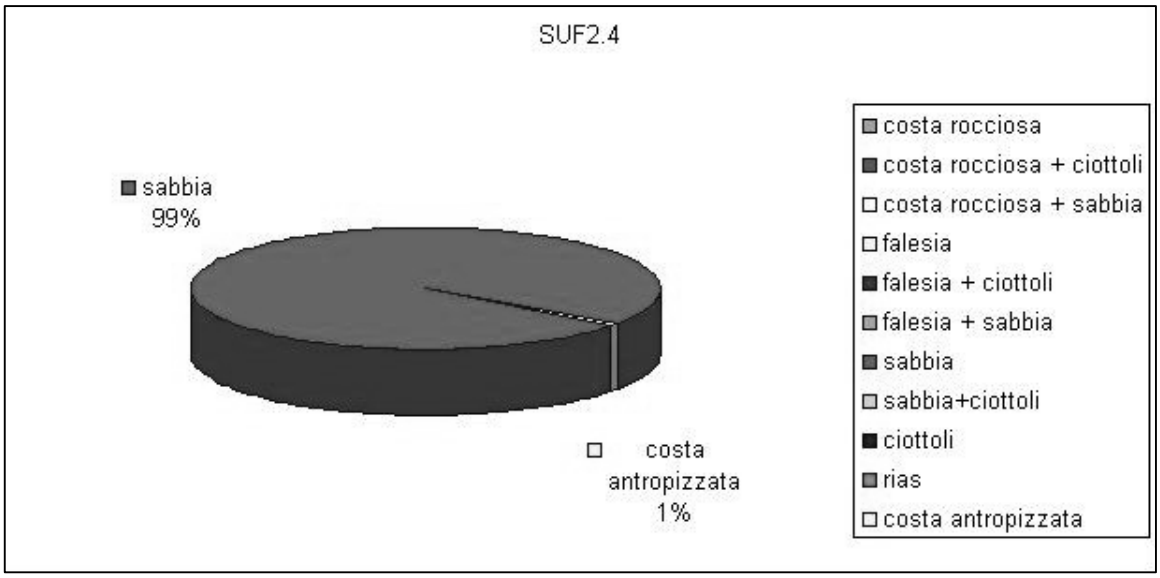


Figura 2.2.4.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Tipologia	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Margherita di Savoia	Cannafesca	in formazione	1.21



Figura 2.2.4.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Bari	Barletta	Barletta



Figura 2.2.4.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Foggia	Margherita di Savoia	Terrapieni senza gabbionate al nucleo	2	Cannafesca
		Foce armata		Ofanto
Bari	Barletta	Opere trasversali	3	Fiumara (0.201 km)
		Opera mista	1	Fiumara (0.066 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Pantanella
		Opere trasversali	1	Pantanella (0.093 km)
		Foce armata		Pantanella

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Foggia	Margherita di Savoia	Margherita di Savoia	in avanzamento
		Cannafesca-Foce Ofanto	in erosione
Bari	Barletta	Pantanella-Arena	in erosione
		Barletta	in avanzamento

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Margherita di Savoia	Margherita di Savoia	in avanzamento	3.32
		Cannafesca-Foce Ofanto	in erosione	3.17

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Foggia	Margherita di Savoia	Margherita di Savoia	in avanzamento	3.4
		Cannafesca-Foce Ofanto	in erosione	4.17
Bari	Barletta	Fiumara-Arena	in erosione	2.65
		Arena-Barletta	in avanzamento	2.55
		Barletta (Zona porto)	in erosione	0.14

Osservazioni riguardanti la dividente demaniale: le dinamiche evolutive che interessano il litorale di questa subunità hanno ridotto l'ampiezza della fascia costiera in modo significativo: a riprova di questo fenomeno si osserva che la dividente demaniale interseca la linea di riva, ricadendo in mare, in diversi tratti. Emblematiche a riguardo sono la zona dell'Ofanto, della Fiumara e della Pantanella.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Foggia	Margherita di Savoia	0%	0%
Bari	Barletta	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Foggia	Margherita di Savoia	39%	23%
Bari	Barletta	9%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Foggia	Margherita di Savoia	61%	77%
Bari	Barletta	91%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Foggia	Margherita di Savoia	0%	16%	27%
Bari	Barletta	0%	6%	32%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Foggia	Margherita di Savoia	0%	0%	0%
Bari	Barletta	0%	0%	62%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Foggia	Margherita di Savoia	0%	13%	44%
Bari	Barletta	0%	0%	0%

	Normativa	**(%)**
SUF 2.4	C1S1	0%
	C1S2	12%
	C1S3	31%
	C2S1	0%
	C2S2	0%
	C2S3	35%
	C3S1	0%
	C3S2	6%
	C3S3	16%

2.2.5 S.U.F. 2.5: BARLETTA - MOLFETTA

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal porto di Barletta e si sviluppa per una lunghezza di 35.94 Km fino a giungere al porto di Molfetta (fig 2.2.5.1).



Figura 2.2.5.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 2.5.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Bari	Barletta	6.82	35.94
	Trani	14.53	
	Bisceglie	8.53	
	Molfetta	6.04	

- **Principali corsi d'acqua.**

Vi sono diversi corsi d'acqua, lame e impluvi tra cui i principali sono: Ciapetta-Camaggi, Palumbariello, Paterno, Lama di Bisceglie, Lama Macina, Lama Marcinase e Lama Le Sedelle.

- **Geolitologia.**

La fascia litorale si presenta costituita da una costa bassa sabbiosa caratterizzate da beach rock sabbiose e da lembi di calcareniti fortemente diagenizzate appartenenti a diversi terrazzi marini. Sono presenti aree retrodunali paludose (Ariscianne) accompagnate o meno da emergenze sorgentizie (Boccadoro).

Il tratto compreso tra le paludi di Boccadoro e Trani è costituito da una costa prevalentemente rocciosa alta o localmente bassa. Si osservano falesie attive nei calcari mesozoici o nei depositi terrazzati quaternari (rocce tenere).

Rischio geologico: erosione della costa, crolli per ribaltamento, erosione al piede delle falesie in rocce tenere.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	8.43	23.44%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.25	0.69%
Falesia	12.21	33.96%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	1.62	4.52%
Spiaggia sabbiosa	8.86	24.14%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	1.46	4.05%
Costa antropizzata	3.30	9.17%

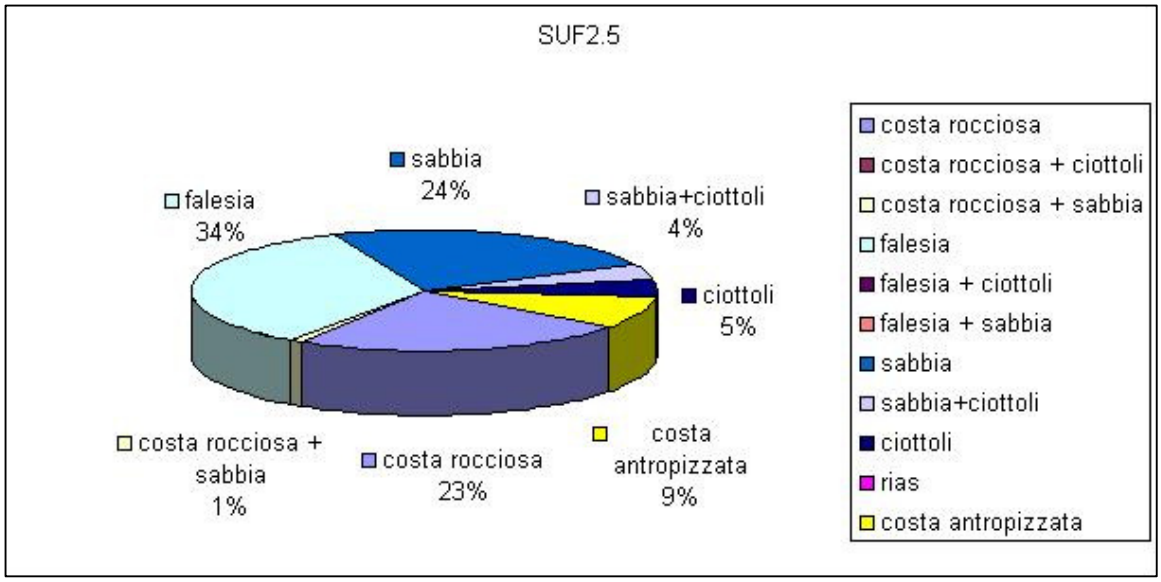


Figura 2.2.5.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

  Non presente.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Bari	Trani	Trani
	Bisceglie	Bisceglie
	Molfetta	Molfetta



Figura 2.2.5.3 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Bari	Barletta	Terrapieni senza gabbionate		Falce del viaggio
		Opere longitudinali aderenti	3	Falce del viaggio
		Foce armata		Canale Camaggi
		Opere longitudinali aderenti	1	Pezza delle Rose
		Opere longitudinali aderenti	1	San Francesco
	Trani	Opere longitudinali aderenti	6	Caraturo
		Opere longitudinali aderenti	4	Trani
		Opere longitudinali aderenti	1	Capo Colonna
		Opere longitudinali distaccate	2	Colonna (0.80 km)
	Bisceglie	Opere longitudinali distaccate	1	Torre Olivieri (0.23 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Torre Olivieri
		Opere longitudinali aderenti	1	La Testa
		Opere longitudinali distaccate	2	La Testa (0.38 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Bisceglie

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Bari	Barletta	Barletta	in avanzamento
		Belvedere	in erosione
		Pezza delle Rose	in erosione
	Trani	San Francesco	in erosione
		Spiaggia di Capo Colonna	in erosione

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Costa stabile.

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Bari	Barletta	Belvedere	in erosione	0.79
		Falce del Viaggio	in erosione	0.40
		Pezza delle Rose	in erosione	1.38
		Pezza delle Rose (Sud)	in avanzamento	0.24
	Trani	Spiaggia di Capo Colonna	in avanzamento	0.76
	Bisceglie	Torre Olivieri	in avanzamento	0.13

Osservazioni riguardanti la dividente demaniale: il comune di Barletta, in località Belvedere, Pezza delle Rose e quello di Trani, zona San Francesco, presentano tratti in erosione in corrispondenza dei quali la dividente demaniale, intersecando la linea di riva, si interrompe.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Bari	Barletta	0%	10%
	Trani	22%	
	Bisceglie	5%	
	Molfetta	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Bari	Barletta	0%	10%
	Trani	0%	
	Bisceglie	23%	
	Molfetta	25%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Bari	Barletta	100%	80%
	Trani	78%	
	Bisceglie	72%	
	Molfetta	75%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	**Comune**	**C1S1 (%)**	**C1S2 (%)**	**C1S3 (%)**
Bari	Barletta	0%	0%	29%
	Trani	0%	0%	0%
	Bisceglie	0%	0%	0%
	Molfetta	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C2S1 (%)**	**C2S2 (%)**	**C2S3 (%)**
Bari	Barletta	0%	0%	71%
	Trani	2%	0%	97%
	Bisceglie	0%	0%	0%
	Molfetta	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C3S1 (%)**	**C3S2 (%)**	**C3S3 (%)**
Bari	Barletta	0%	0%	0%
	Trani	1%	0%	0%
	Bisceglie	5%	23%	72%
	Molfetta	0%	25%	75%

	Normativa	**(%)**
SUF 2.5	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	5%
	C2S1	1%
	C2S2	0%
	C2S3	52%
	C3S1	1%
	C3S2	10%
	C3S3	31%

2.2.6 S.U.F. 2.6: MOLFETTA - BARI

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal porto di Molfetta e si sviluppa per una lunghezza di 28.63 Km fino a giungere al molo sottoflutto del porto di Bari (fig. 2.2.6.1).



Figura 2.2.6.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 2.6.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Bari	Molfetta	5.23	28.63
	Giovinazzo	10.61	
	Bari	12.79	

- **Principali corsi d'acqua.**

Vi sono diverse lame ed impluvi tra cui i principali sono: Lama Martina, Lama Le Carrese, Lame di Giovinazzo, Lame di Castello, Lama Caldarese, Cala D'Oria, Lama Balice, canale Lamasinata.

- **Geolitologia.**

In questo tratto la costa assume i caratteri tipici della costa bassa rocciosa barese. Il litorale si presenta piuttosto articolato con alternanza di piccoli promontori e pocket beach ciottolose. I ciottoli derivano dalla disgregazione delle rocce calcaree mesozoiche affioranti estesamente nell'entroterra e dal trasporto solido delle numerose lame ed impluvi che giungono al mare.

Rischio geologico: crolli, distacchi, ribaltamenti dalle pareti in roccia e nelle cavità.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	**Lunghezza litorale (Km)**	**Percentuale nella sub unità**
Costa rocciosa	22.58	78.85%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.78	2.73%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	1.20	4.18%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.11	0.39%
Spiaggia sabbiosa	0.72	2.50%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	3.25	11.35%

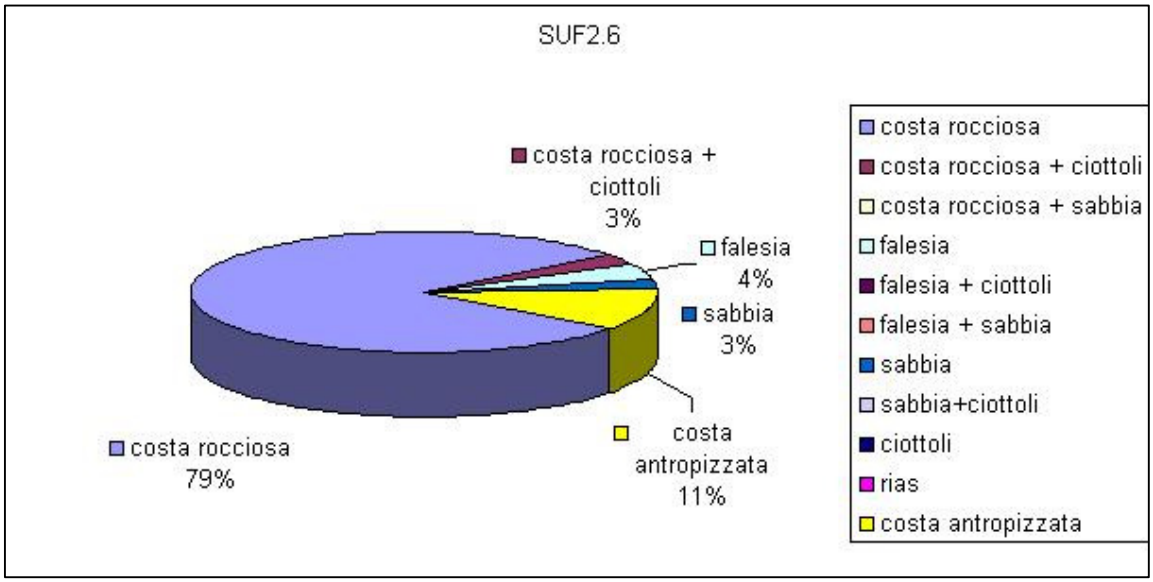


Figura 2.2.6.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

  Non presente.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Bari	Giovinazzo	Giovinazzo
	Santo Spirito	Santo Spirito
	Palese	Palese

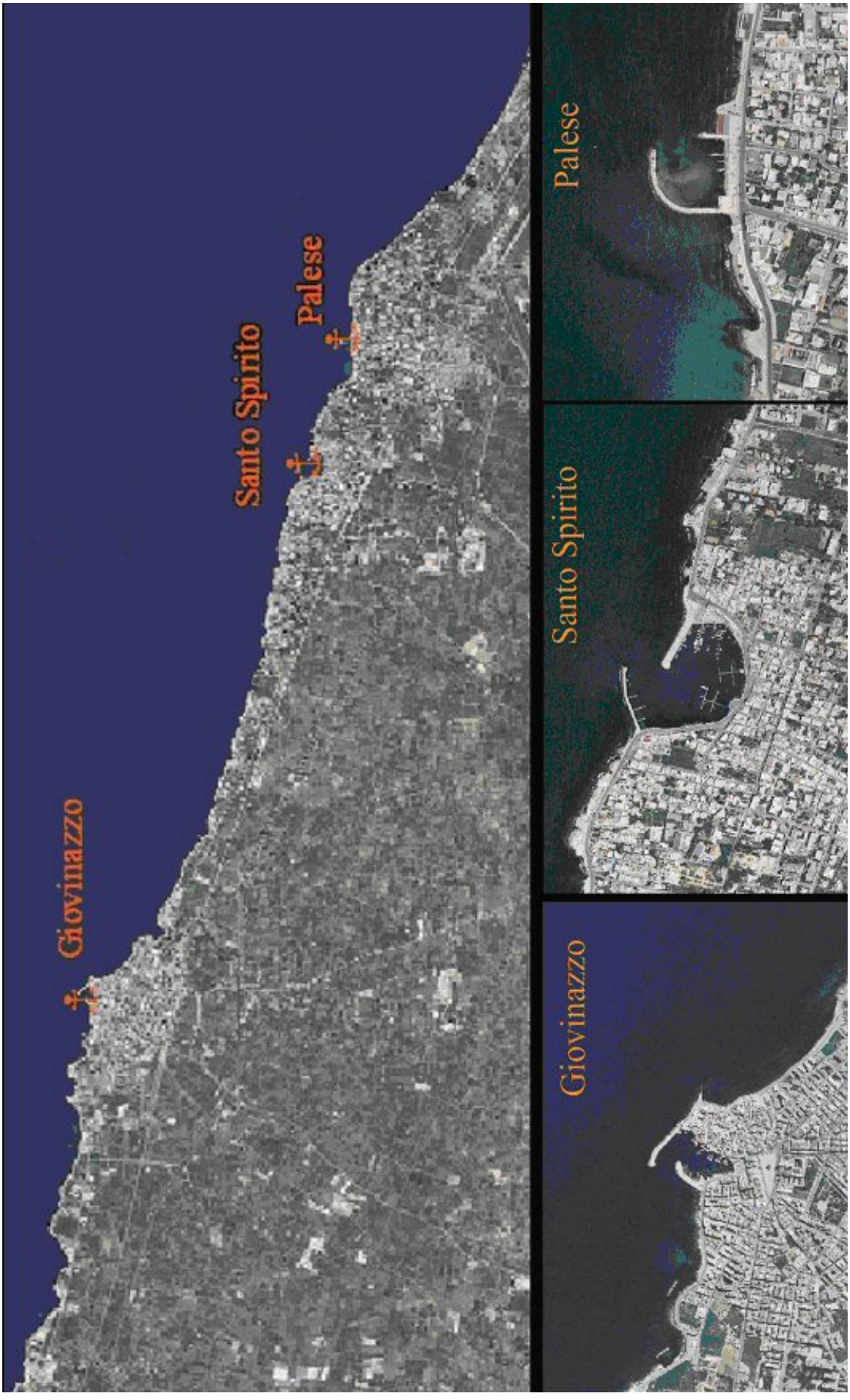


Figura 2.2.6.3 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Bari	Molfetta	Opere longitudinali distaccate	1	Molfetta (0.29 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Molfetta
	Giovinazzo	Opere longitudinali aderenti	1	La Trincea
		Opere longitudinali aderenti	3	Giovinazzo
		Opere longitudinali distaccate	2	Giovinazzo (0.17 km)
		Opere miste	1	Riva del Sole (0.01 km)
	Bari	Foce armata		Fesca
		Opere longitudinali distaccate	1	Fesca (0.048 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Fesca
		Foce armata		San Girolamo
		Opere longitudinali distaccate	1	Bari (0.3 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Bari

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Bari	Molfetta	V.gio Belgiovine	in avanzamento	0.06
	Giovinazzo	Torre Pietre Rosse	in avanzamento	0.09
	Bari	S. Girolamo	in avanzamento	0.46
		Fiera del Levante (Ovest)	in erosione	0.05

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Bari	Molfetta	0%	3%
	Giovinazzo	0%	
	Bari	6%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Bari	Molfetta	0%	3%
	Giovinazzo	9%	
	Bari	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Bari	Molfetta	100%	94%
	Giovinazzo	91%	
	Bari	94%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Bari	Molfetta	0%	0%	0%
	Giovinazzo	0%	0%	0%
	Bari	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Bari	Molfetta	0%	0%	0%
	Giovinazzo	0%	0%	0%
	Bari	0%	0%	2%

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Bari	Molfetta	0%	0%	100%
	Giovinazzo	0%	9%	91%
	Bari	6%	0%	92%

	Normativa	**(%)**
SUF 2.6	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	0%
	C2S1	0%
	C2S2	0%
	C2S3	1%
	C3S1	3%
	C3S2	4%
	C3S3	92%

2.3 U.F. 3: BARI - BRINDISI

L'unità fisiografica principale UF3 si estende dal molo sottoflutto di Bari fino a Punta Penne (Brindisi) per una lunghezza di 183.64 km (fig. 2.3.1). L'unità fisiografica è suddivisa in due sub-unità (S.U.F.).

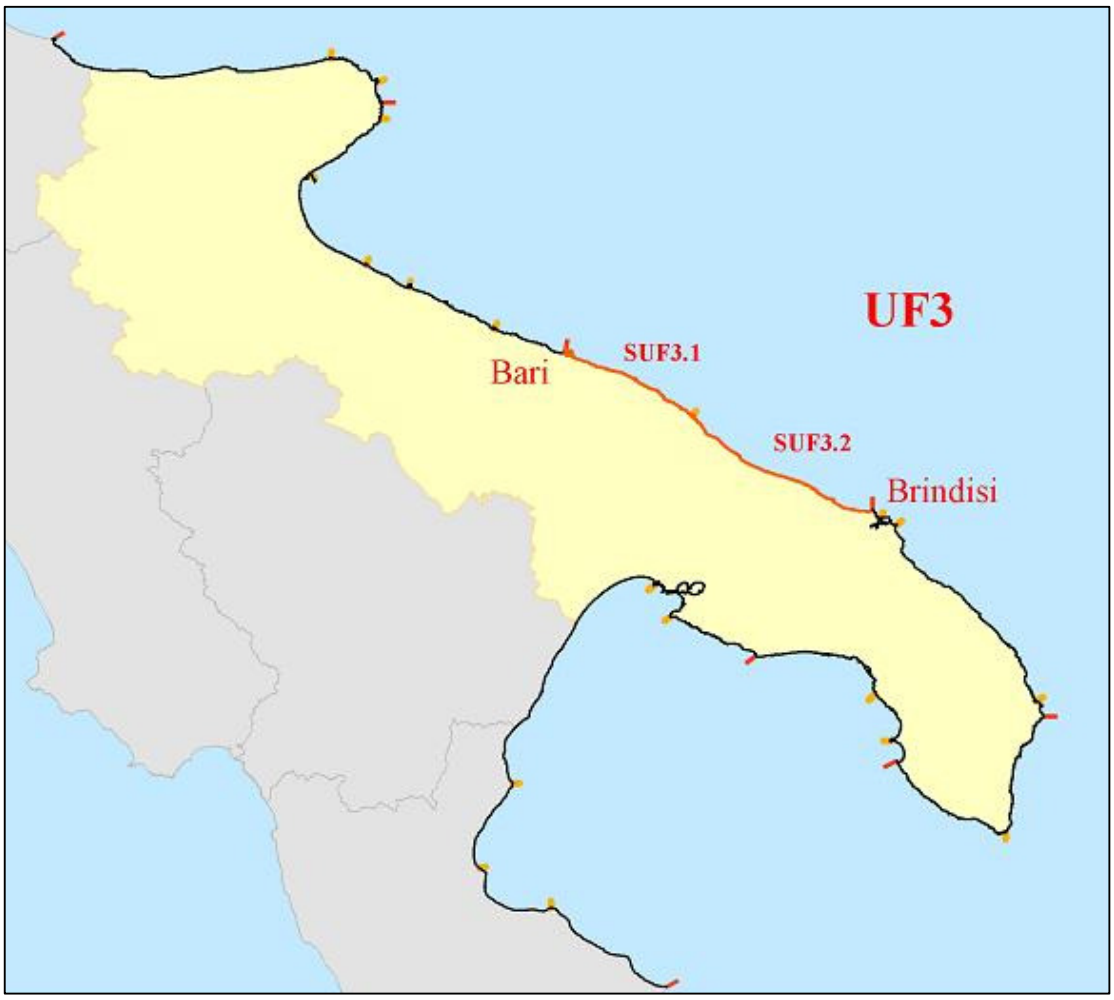


Figura 2.3.1 - Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF3.

2.3.1 S.U.F. 3.1: BARI - MONOPOLI

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine in corrispondenza del molo di sottoflutto del porto di Bari e si sviluppa per una lunghezza di 70.04 Km fino a giungere al molo sopraflutto del porto di Monopoli (fig. 2.3.1.1).

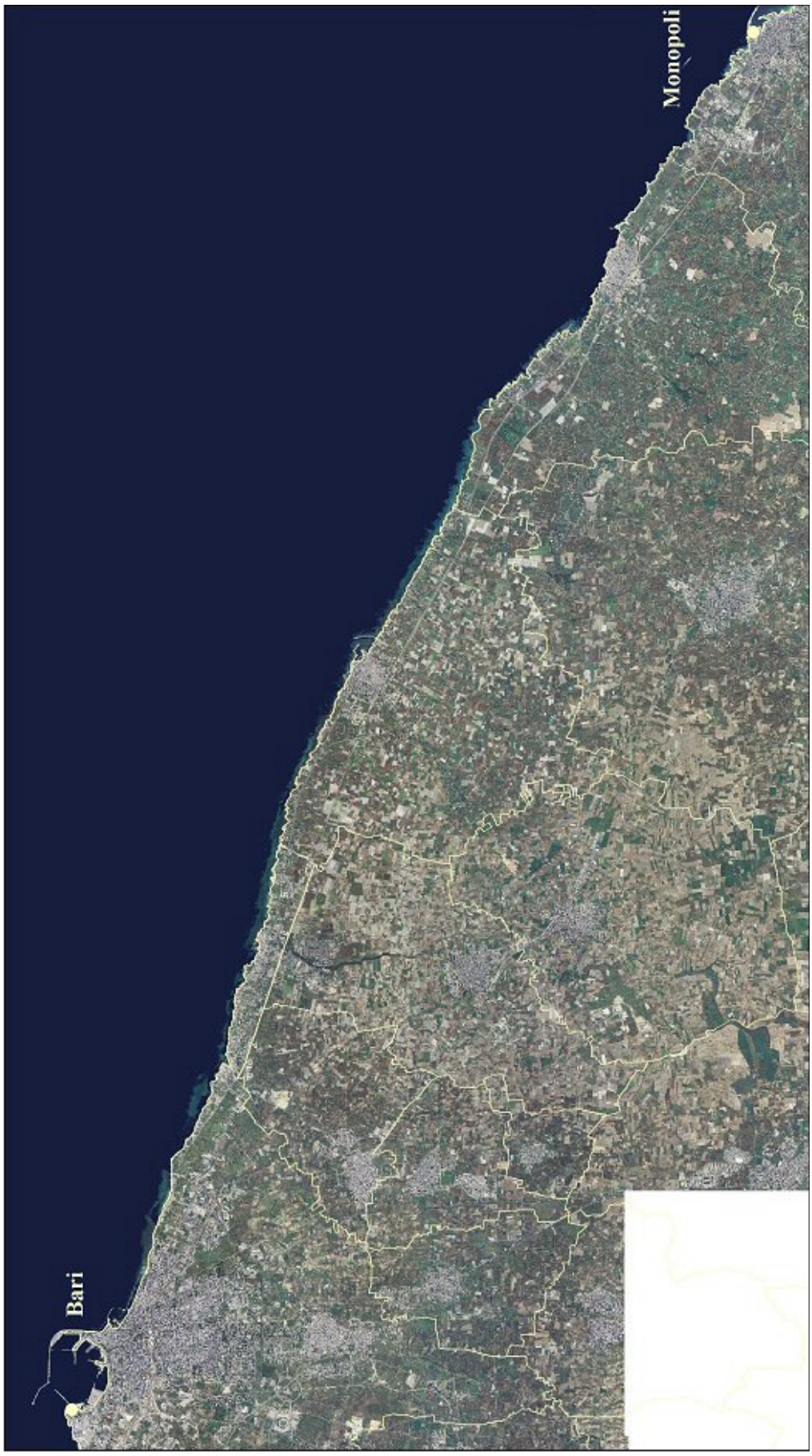


Figura 2.3.1.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 3.1.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Bari	Bari	22.28	70.04
	Mola di Bari	16.04	
	Polignano a mare	21.50	
	Monopoli	10.23	

- **Principali corsi d'acqua.**

Vi sono diverse lame ed impluvi tra cui i principali sono: Canale Valenzano, Lama Cutizza, Lama S. Giorgio, Lama Giotta, Rinaldi, Santa Caterina, Grottasgancia, Lama di Polignano, Lama di Quintavalle, Lama di Parco dei Tucci e Lama di Monopoli.

- **Geolitologia.**

Il litorale compreso tra Bari e Polignano è caratterizzato dalla presenza di una costa bassa rocciosa interrotta localmente da pocket beach situate in posizione protetta entro cale e rientranze naturali.

Nei tratti più prossimi alla città di Bari si osservano cordoni ciottolosi rilevati costituiti da frammenti di roccia calcarea.

Il litorale compreso tra Polignano e Monopoli è contraddistinto da una costa alta rocciosa che può terminare con una parete verticale (falesia) o con profilo digradante. Nel primo caso sono associate a presenza di grotte e ad evidenze di crolli; le seconde presentano un frangente al piede o il più delle volte ad una certa distanza dalla costa.

La costa bassa presenta una maggiore varietà di profili: digradante suborizzontale o inclinato, continuo o terrazzato.

Molto rilevanti sono i punti di emergenza (sorgenti) spesso sotto costa della falda idrica sotterranea.

Rischio geologico: crolli, distacchi, ribaltamenti dalle pareti in roccia, crolli di grotte e cavità costiere.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	45.99	65.67%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	1.48	2.11%
Falesia	13.75	19.63%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	1.35	1.92%
Spiaggia sabbiosa	0.21	0.30%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	7.26	10.36%

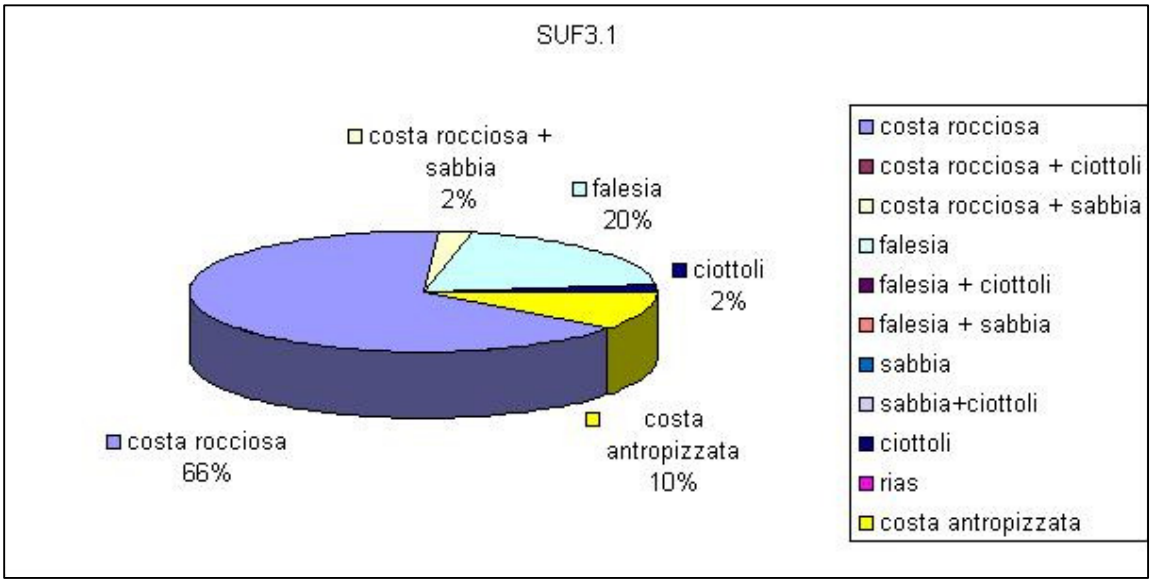


Figura 2.3.1.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

  Non presente.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Bari	Bari	Porto Nuovo
	Bari	Porto Vecchio
	Bari	Cala San Giorgio
	Bari	Torre a Mare
	Mola di Bari	Cala Portecchia
	Mola di Bari	Mola di Bari
	Polignano	Cala Ponte



Figura 2.3.1.3 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Bari	Bari	Opere longitudinali distaccate	3	Bari (3.4 km)
		Opere longitudinali aderenti	2	Bari
		Opere longitudinali aderenti	1	Il Trullo
		Opere longitudinali distaccate	1	Cala San Giorgio (0.04km)
		Opere longitudinali aderenti	3	San Giorgio
		Opere longitudinali distaccate	2	San Giorgio (0.18 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Torre a Mare
	Mola di Bari	Opere longitudinali distaccate	1	Mola di Bari (0.14km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Mola di Bari
	Monopoli	Opere longitudinali aderenti	1	Monopoli

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Bari	Bari	Lungomare Perotti	in erosione	0.05
		Torre Quetta	in erosione	0.29
		S. Marco	in avanzamento	0.26
	Polignano a mare	Cala S. Giovanni	in avanzamento	0.15
		S. Vito	in avanzamento	0.05
	Monopoli	Monopoli	in avanzamento	0.05

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Bari	Bari	0%	0%
	Mola di Bari	0%	
	Polignano a mare	0%	
	Monopoli	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Bari	Bari	38%	53%
	Mola di Bari	30%	
	Polignano a mare	100%	
	Monopoli	26%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Bari	Bari	62%	47%
	Mola di Bari	70%	
	Polignano a mare	0%	
	Monopoli	74%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Bari	Bari	0%	0%	0%
	Mola di Bari	0%	0%	0%
	Polignano a mare	0%	0%	0%
	Monopoli	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Bari	Bari	0%	0%	2%
	Mola di Bari	0%	0%	0%
	Polignano a mare	0%	0%	0%
	Monopoli	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C3S1 (%)**	**C3S2 (%)**	**C3S3 (%)**
Bari	Bari	0%	38%	60%
	Mola di Bari	0%	30%	70%
	Polignano a mare	0%	100%	0%
	Monopoli	0%	26%	74%

	Normativa	**(%)**
SUF 3.1	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	0%
	C2S1	0%
	C2S2	0%
	C2S3	1%
	C3S1	0%
	C3S2	53%
	C3S3	46%

2.3.2 S.U.F. 3.2: MONOPOLI - BRINDISI / PUNTA PENNE

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal molo sopraflutto del porto di Monopoli e si sviluppa per una lunghezza di 113.61 Km fino a giungere Punta Penne, Brindisi (fig. 2.3.2.1).



Figura 2.3.2.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 3.2.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Bari	Monopoli	20.54	113.61
Brindisi	Fasano	20.00	
	Ostuni	30.98	
	Carovigno	27.41	
	Brindisi	14.67	

- **Principali corsi d'acqua.**

La costa è caratterizzata da numerose lame ed impluvi tra cui i principali sono: Lama don Angelo, Lama La Mantia, Lama L'Assunta, Pantanelli, Egnazia, Savelletri, D'Antico, Palmieri, Parco d'Angelo, Pezze di Greco, Calafetente, Torre Canne, Gravina del Monte, Bizzarro, Ottava, Difesa di Malta, il Fiume, Cornola, Vallone Pilone, Mngianuso, Lama d'Antelmi, Martano, Lamasanta, Laama Santa Lucia, Lama S. Andrea – Montanari, Lama Cavallo, Canale reale, Canale Arpani, Canale Giancola. Sono presenti alcune zone di bonifica nel territorio di Ostuni.

- **Geolitologia.**

La costa si caratterizza per la presenza di depositi calcarenitici e depositi marini terrazzati quaternari. La costa è bassa in roccia tenera, con profilo digradante e termina generalmente con piccole falesie nel tratto sino a Torre Canne. Qui la linea di costa ha un andamento piuttosto articolato in virtù dell'intersezione con i numerosi impluvi naturali esistenti: si osserva pertanto una frequente alternanza di calette con pocket beach e promontori poco accentuati in roccia.

Oltre Torre Canne verso sud, la costa è lineare, regolare, bassa sabbiosa con aree palustri retrodunali ed importanti e ben evidenti cordoni dunari attivi e fossili.

Rischio geologico: esondazioni, crolli di cavità.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	43.03	37.87%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	8.79	7.74%
Falesia	29.75	26.18%

Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	2.57	2.26%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	6.12	5.39%
Rias	1.10	0.97%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	19.71	17.35%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.52	0.46%
Costa antropizzata	2.02	1.78%

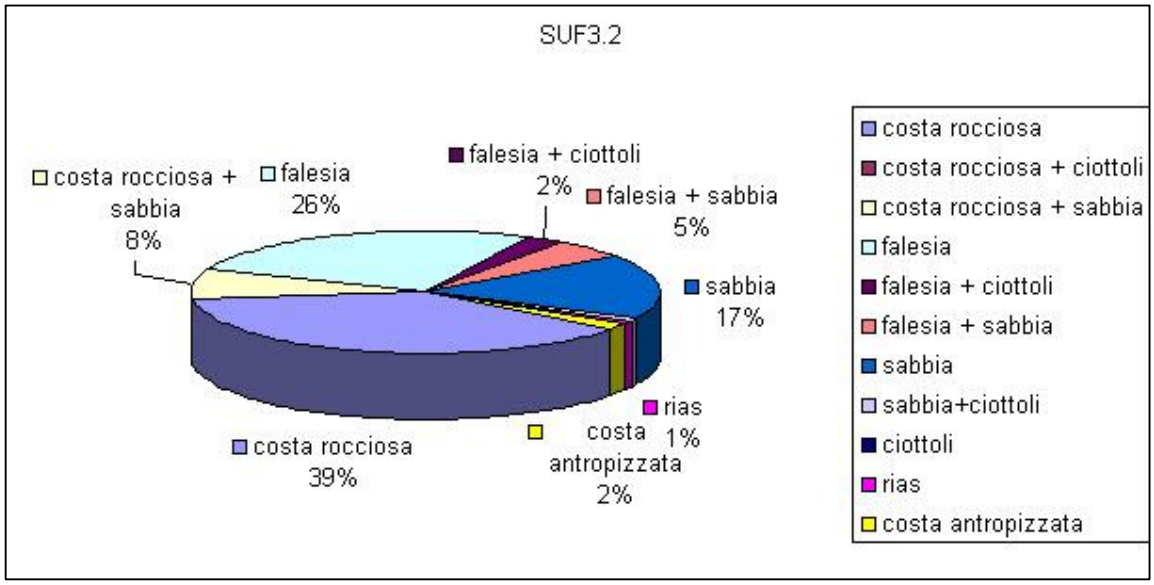


Figura 2.3.2.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	**Comune**	**Tratto interessato**	**Tipologia**	**Lunghezza litorale (km)**
Bari	Monopoli	Iumo	In erosione	1.3
		I Pantanelli	stabile	0.39
Brindisi	Fasano	Torre Canne	In erosione	1.08
	Ostuni	Difesa di Malta	In erosione	0.84
		Torre San Leonardo	In erosione	0.73
		Rosa Marina	In erosione	1.18
		Costa Merlata	Stabile	0.9
		Pozzella	Stabile	1.08
	Carovigno	Monacelle	stabile	0.41
		Torre Santa Sabina	stabile	0.53
		Specchiolla	In erosione	0.74
		Punta Bufaloria	stabile	0.44
		Punta Penna Grossa	In erosione	1.65



Figura 2.3.2.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Bari	Monopoli	Monopoli
Brindisi	Fasano	Savelletri
	Fasano	Torre Canne
	Ostuni	Villanova di Ostuni



Figura 2.3.2.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Bari	Monopoli	Opere longitudinali aderenti	1	Monopoli
		Opere longitudinali distaccate	1	Iumo (0.099 km)
Brindisi	Fasano	Opere longitudinali aderenti	2	Torre Egnazia
		Opere longitudinali aderenti	1	Savelletri
		Opere longitudinali aderenti	1	Cala Palmieri
		Opere longitudinali aderenti	1	Torre Canne
	Ostuni	Foce armata		Fiume Morello
		Opere trasversali	1	Rosa Marina (0.048 km)
	Carovigno	Opere longitudinali distaccate	1	Specchiolla (0.11 km)
		Opere miste	1	Punta Penna Grossa (0.255km)
	Brindisi	Opere longitudinali aderenti	1	Punta Patedda

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Bari	Monopoli	Iumo	in erosione
Brindisi	Fasano	Torre Canne	in erosione
	Ostuni	Difesa di Malta	in erosione
	Carovigno	Punta Penna Grossa	in erosione

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Brindisi	Carovigno	Torre Santa Sabina	in avanzamento	0.26
		Torre Guaceto	in avanzamento	0.68

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Bari	Monopoli	Monopoli	in erosione	0.06
		Iumo	in avanzamento	0.98
		I Pantanelli	in avanzamento	1.15
Brindisi	Fasano	Torre Egnazia	in avanzamento	0.09
		La Forcatella	in avanzamento	0.47
		Torre Canne	in avanzamento	2.38
		Posto di Tavernese	in erosione	0.15
	Ostuni	Difesa di Malta	in avanzamento	2.19
		Torre San Leonardo	in erosione	0.15
		Rosa Marina	in avanzamento	0.4
		Palombaro	in avanzamento	0.07
	Carovigno	Punta Pantanagianni	in avanzamento	1.19
		Specchiolla	in avanzamento	2.34
		Bufaloria	in avanzamento	1.27
		Putra Penna Grossa (Nord)	in erosione	0.12
		Punta Penna Grossa (Sud)	in avanzamento	1.84
		Torre Guaceto	in avanzamento	0.69
	Brindisi	Iazzo S. Giovanni	in erosione	0.48
		Iazzo S. Giovanni (Sud)	in avanzamento	1.23
		Posticeddu (Nord)	in erosione	0.12
		Posticeddu (Nord)	in avanzamento	0.87
		Torre Testa	in avanzamento	1.41
		Torre Rossa	in avanzamento	3.16
		Punta Patedda	in avanzamento	0.48

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Bari	Monopoli	0%	17%
Brindisi	Fasano	22%	
	Ostuni	15%	
	Carovigno	22%	
	Brindisi	27%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Bari	Monopoli	36%	**61%**
Brindisi	Fasano	68%	
	Ostuni	85%	
	Carovigno	78%	
	Brindisi	9%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Bari	Monopoli	64%	22%
Brindisi	Fasano	10%	
	Ostuni	0%	
	Carovigno	0%	
	Brindisi	64%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	**Comune**	**C1S1 (%)**	**C1S2 (%)**	**C1S3 (%)**
Bari	Monopoli	0%	0%	0%
Brindisi	Fasano	1%	0%	0%
	Ostuni	0%	0%	0%
	Carovigno	0%	1%	0%
	Brindisi	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C2S1 (%)**	**C2S2 (%)**	**C2S3 (%)**
Bari	Monopoli	0%	87%	13%
Brindisi	Fasano	21%	70%	9%
	Ostuni	15%	85%	0%
	Carovigno	23%	76%	0%
	Brindisi	4%	1%	0%

Provincia	**Comune**	**C3S1 (%)**	**C3S2 (%)**	**C3S3 (%)**
Bari	Monopoli	0%	0%	0%
Brindisi	Fasano	0%	0%	0%
	Ostuni	0%	0%	0%
	Carovigno	0%	0%	0%
	Brindisi	23%	8%	64%

	Normativa	**(%)**
SUF 3.2	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	0%
	C2S1	13%
	C2S2	71%
	C2S3	4%
	C3S1	3%
	C3S2	1%
	C3S3	8%

2.4 U.F. 4: BRINDISI - OTRANTO

L'unità fisiografica principale UF4 si estende da Punta Penne (Brindisi) fino al porto di Otranto per una lunghezza di 129.89 km (fig. 2.4.1). L'unità fisiografica è suddivisa in quattro subunità (S.U.F.).

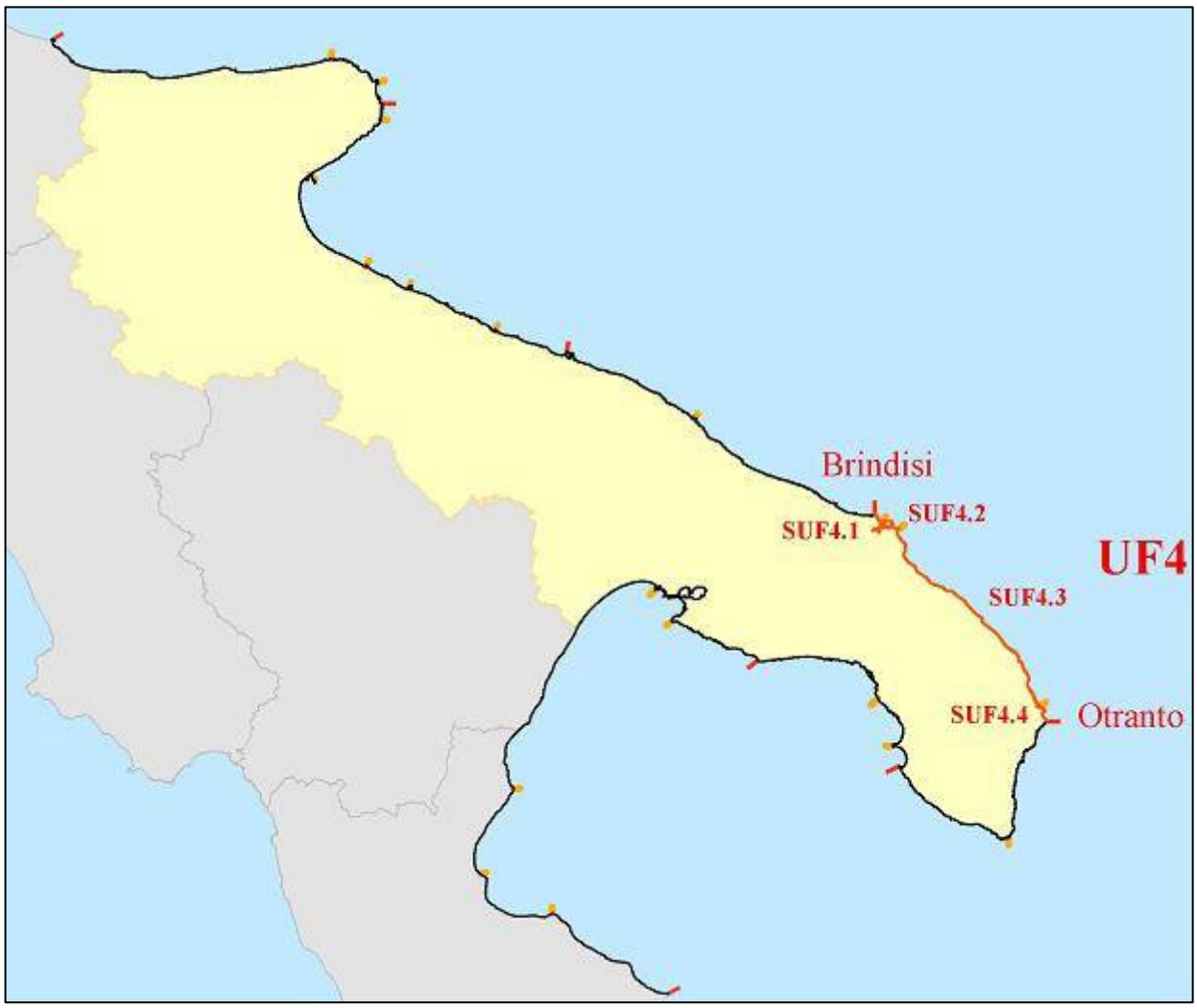


Figura 2.4.1 - Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF4.

2.4.1 S.U.F. 4.1: BRINDISI / PUNTA PENNE - BRINDISI / PUNTA RISO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine in corrispondenza di Punta Penne e si sviluppa per una lunghezza di 7.90 Km fino a giungere a Punta Riso (fig. 2.4.1.1).



Figura 2.4.1.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 4.1.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Brindisi	Brindisi	7.90	7.90

- **Geolitologia.**

Costa bassa prevalentemente rocciosa.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	7.30	92.37%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	0.28	3.52%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	0.32	4.09%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.00	0.00%

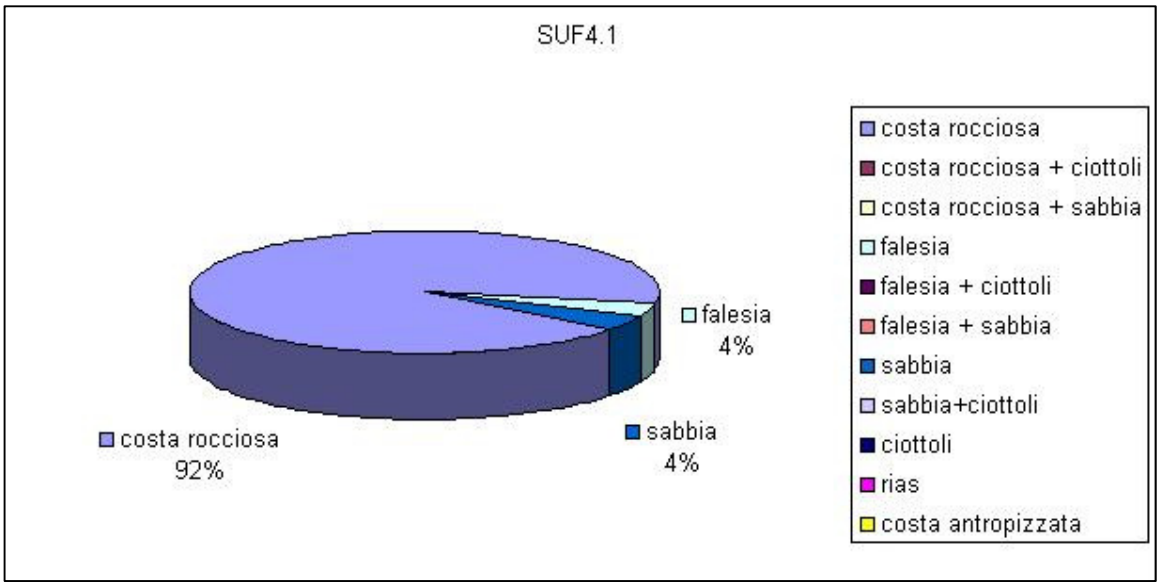


Figura 2.4.1.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

  Non presente.

- **Porti.**

  Non presenti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Brindisi	Brindisi	Opere trasversali	1	Punta del Serrone (0.013 km)

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

  Costa stabile.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Brindisi	Brindisi	100%	100%

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%	100%

2.4.2 S.U.F. 4.2: BRINDISI / PUNTA RISO - BRINDISI / TORRE CAVALLO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine da Punta Riso (Brindisi) e si sviluppa per una lunghezza di 11.59 Km fino a giungere Capo Torre Cavallo (Brindisi) (fig. 2.2.2.1).



Figura 2.4.2.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 4.2.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Brindisi	Brindisi	11.59	11.59

- **Principali corsi d'acqua.**

Nel tratto di costa, e in particolare nel porto di Brindisi, sfociano il Cillarese, il Canale Patri, il fiume Piccolo e il Fiume Grande.

- **Principali opere di sbarramento sui corsi d'acqua.**

Diga in terra battuta sul torrente Cillarese, per l'approvvigionamento di risorsa idrica per usi industriali.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	2.83	24.42%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	1.25	10.82%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	1.07	9.20%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	2.41	20.83%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	4.03	34.76%

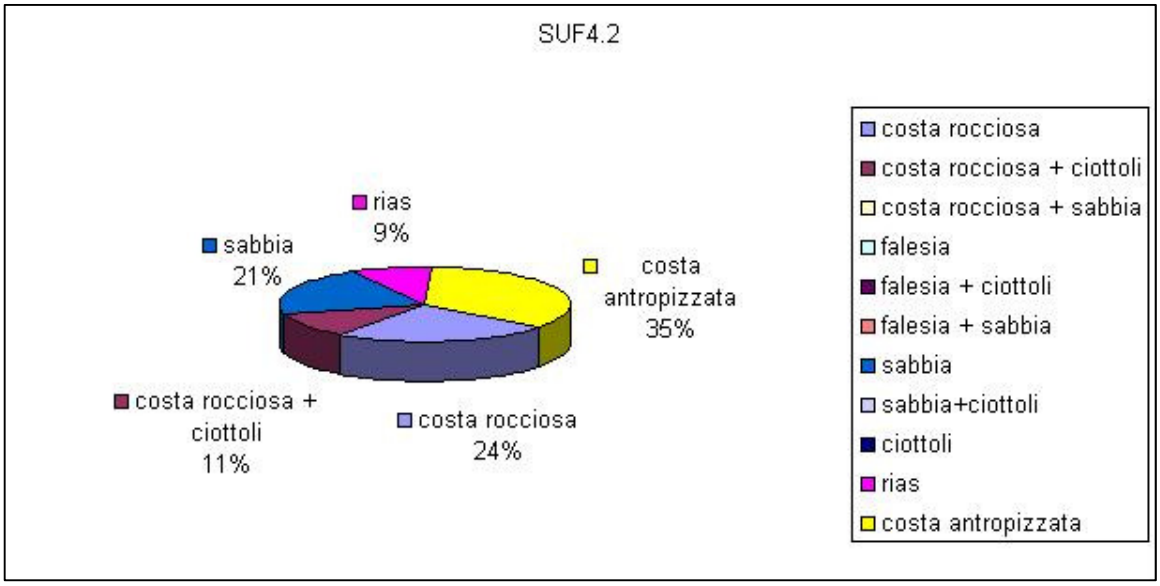


Figura 2.4.2.2 - Morfologia del litorale.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Brindisi	Brindisi	Brindisi



Figura 2.4.2.3 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Brindisi	Brindisi	Opere trasversali	2	Porto di Brindisi (0.079 km)
		Opere trasversali	4	Capo Bianco (0.135 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Isole Pedagni Grandi
		Opere trasversali	2	Torre Cavallo (0.093 km)

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

  Costa stabile.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Brindisi	Brindisi	26%	26%

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Brindisi	Brindisi	74%	74%

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Brindisi	Brindisi	0%	26%	74%

2.4.3 S.U.F. 4.3: BRINDISI / TORRE CAVALLO - OTRANTO / PORTO DI OTRANTO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine da Capo Torre Cavallo (Brindisi) e si sviluppa per una lunghezza di 101.22 Km fino a giungere al porto di Otranto (fig. 2.4.3.1).

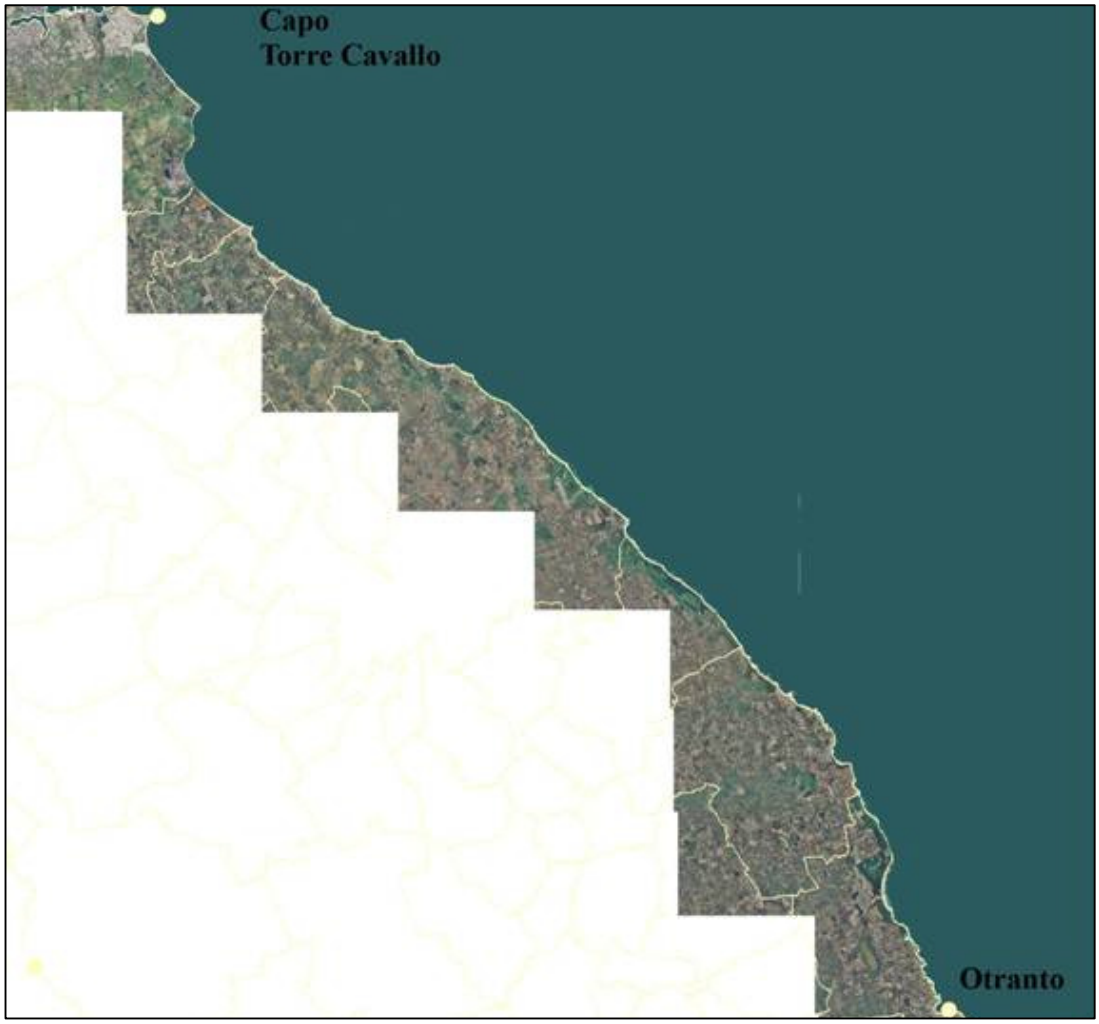


Figura 2.4.3.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 4.3.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Brindisi	Brindisi	11.85	101.22
	San Pietro Vernotico	3.62	
	Torchiarolo	4.37	
Lecce	Lecce	28.60	
	Vernole	9.38	
	Melendugno	19.05	
	Otranto	24.34	

- **Principali corsi d'acqua.**

Sul tratto di costa sfociano numerose lame, impluvi e canali; tra i principali vi sono il Canale Foggia del Rau (Brindisi), Canale Cianche (Brindisi), Canale il Siedi (S. Pietro Vernotico), Canale

della Foggia (S. Pietro Vernotico), Canale Pilella (Torchiarolo), Canale Infocaciucci (Torchiarolo), Canale del Brunese.

Vi sono opere di bonifica a sud di Brindisi, su buona parte del litorale di Lecce e a Vernole, Melendugno e Otranto.

- **Geolitologia.**

La costa è caratterizzata da un andamento poco accidentato, piuttosto lineare. Si tratta prevalentemente di una costa bassa in roccia tenera o sabbiosa con tratti in falesia anche di origine antropica (Cerano). I tratti sabbiosi sono spesso accompagnati da presenza di paludi e laghi retrodunali (Fontanelle, Vernole, Rauccio, Alimini) spiagge poco profonde e cordoni dunari con dune alte anche 10m.

Nei pressi di Otranto la costa presenta una conformazione marcatamente a falesia in roccia con altezze sempre crescenti procedendo verso sud.

Rischio geologico: esondazioni, erosione costiera, sink hole, crolli di blocchi per gravità o ribaltamento.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	**Lunghezza litorale (Km)**	**Percentuale nella sub unità**
Costa rocciosa	11.80	11.66%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.72	0.71%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	3.90	3.86%
Falesia	25.54	25.23%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.56	0.56%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	6.69	6.61%
Rias	1.13	1.12%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	49.30	48.71%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	1.57	1.55%

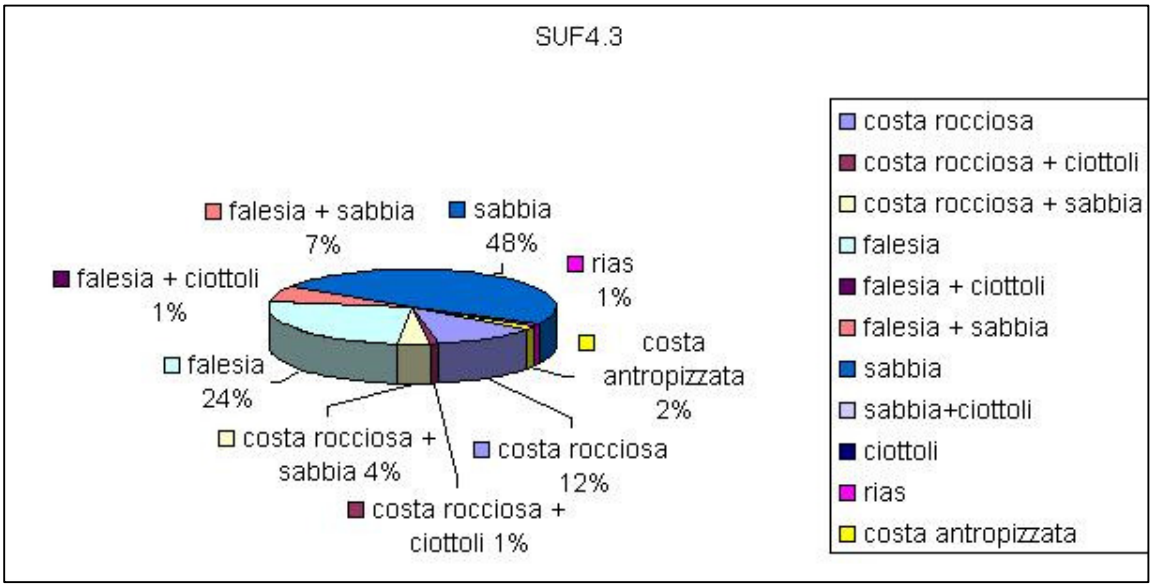


Figura 2.4.3.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	**Comune**	**Tratto interessato**	**Tipologia**	**Lunghezza litorale (km)**
Brindisi	Brindisi	Salita Vecchia	Stabile	1.18
Lecce	Torchiarolo	Torre San Gennaro	In erosione	0.46
		Lendinuso	In erosione	0.51
	Lecce	Torre Specchiolla	In erosione	0.43
		Casalbate-Torre Rinalda	In erosione	2.54
		Torre Rinalda	In erosione	1.18
		I Bacini	in erosione	1.09
		Torre Chianca	In erosione	2.75
		Frigole	In erosione	1.15
		San Cataldo	In erosione	0.82
	Vernole	Campo Verde	In erosione	0.93
		Pantano Grande	In erosione	1.21
	Melendugno	Torre dell'Orso	In erosione	0.56
			Stabile	0.47
	Otranto	Frassanito	In erosione	1.81
		Alimini Grande	In erosione	2.01

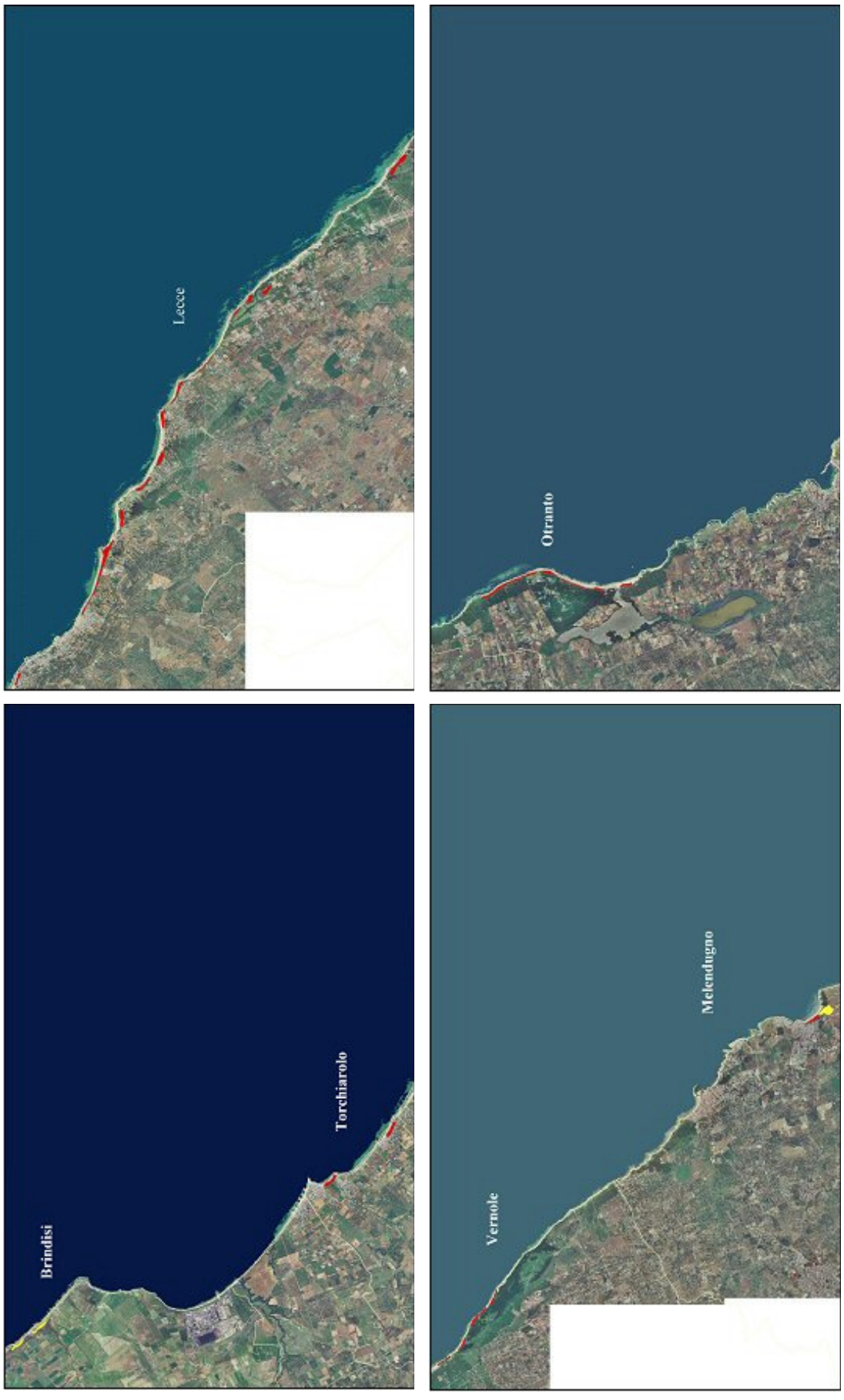


Figura 2.4.3.3 - Cordoni dunari.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Lecce	Lecce	Casalabate
	Lecce	Frigole
	Lecce	San Cataldo
	Melendugno	San Foca di Melendugno
	Otranto	Otranto



Figura 2.4.3.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Brindisi	Brindisi	Opere trasversali	2	Torre Cavallo (0.053 km)
		Opere longitudinali aderenti	2	Torre Cavallo
		Foce armata		Canale Foggia di Rau
		Opere longitudinali aderenti	1	Cerano
		Foce armata		Cerano
	San Pietro Vernotico	Opere trasversali	5	San Pietro Vernotico (0.33 km)
	San Pietro Vernotico	Opere longitudinali distaccate con tomboli	5	San Pietro Vernotico (0.74 km)
	Torchiarolo	Opere longitudinali distaccate con tomboli	1	Torchiarolo (0.13 km)
		Foce armata		Canale Infocaciucci
Lecce	Lecce	Opere longitudinali aderenti	1	Casalabate
		Opere trasversali	2	I Bacini (0.29 km)
		Opere trasversali	1	Torre Chianca (0.024 km)
		Foce armata		Torre Chianca
		Foce armata		
		Opere trasversali	2	Frigole (0.071 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Racale
		Opere trasversali	1	Impianto idrovorico (0.025 km)
		Foce armata		Impianto idrovorico
		Opere trasversali	3	San Cataldo (0.07km)
	Vernole	Opere trasversali	1	Vernole (0.02 km)
		Opere longitudinali distaccate	9	Cesine (1.2 km)
		Foce armata		Canale Campolitano
	Melendugno	Opere longitudinali aderenti	1	Roca
	Otranto	Foce armata		Foce Alimini
		Opere longitudinali distaccate	2	Otranto (0.25 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Otranto

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Brindisi	Brindisi	Cerano	in avanzamento
Lecce	San Pietro Vernotico	San Pietro Vernotico	in avanzamento
	Torchiarolo	Lendinuso	in erosione
	Lecce	Zona Canuta	in erosione
		I Bacini	in erosione
		Torricella	in erosione
		Racale	in erosione
		San Cataldo	in erosione
	Vernole	Cesine - Ficherelle	in erosione
	Melendugno	Torre di Roca Vecchia	in erosione
	Otranto	Frassanito - Alimini Grande	in erosione

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Brindisi	Brindisi	Capo di Torre Cavallo	in avanzamento	0.20
	Torchiarolo	Torre San Gennaro (formazione di tomboli)	in avanzamento	1.43
		Lendinuso	in avanzamento	0.11
Lecce	Otranto	Frassanito - Alimini Grande	in erosione	2.43

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Brindisi	Brindisi	Torre Cavallo	in avanzamento	0.63
		Torre Cavallo (Sud)	in erosione	0.11
		Salita vecchia	in avanzamento	2.11
		Punta della Contessa	in erosione	1.11
	San Pietro Vernotico	Canale della Foggia	in erosione	1.78
		San Pietro Vernotico	in avanzamento	1.35
	Torchiarolo	Torre S. Gennaro (Nord)	in avanzamento	0.43
		Torre S. Gennaro (Sud)	in erosione	0.72

		Lendinuso	in erosione	0.94
		Lendinuso	in avanzamento	0.11
Lecce	Lecce	Torre Specchiolla	in avanzamento	0.07
		Casalabate	in erosione	0.35
		Torre Rinalda	in erosione	2.02
		I Bacini	in erosione	0.82
		Torricella (Nord)	in avanzamento	0.19
		Torricella (Sud)	in erosione	0.42
		Torre Chianca (Nord)	in avanzamento	0.12
		C. del Cacciatore	in erosione	0.73
		C. del Guardiano	in avanzamento	0.24
		Racale	in erosione	0.22
		Impianto Idrovorico (Nord)	in avanzamento	0.10
		Impianto Idrovorico (Sud)	in erosione	0.12
		Can. le Grande	in avanzamento	0.38
		Torre Veneri - San Cataldo	in erosione	0.5
		Torre Veneri - San Cataldo	in avanzamento	0.34
		San Cataldo	in erosione	1.29
		Le Macchie	in avanzamento	0.21
	Vernole	Edificio Idrovoro (Nord)	in erosione	0.52
		Edificio Idrovoro (Sud)	in avanzamento	0.2
		Cesine	in erosione	1.29
		Cesine	in avanzamento	0.56
		Ficherelle	in erosione	1.78
		Ficherelle	in avanzamento	0.27
	Melendugno	Caligregna	in erosione	0.14
		San Foca	in avanzamento	0.11
		Torre Dell'Orso	in avanzamento	0.24
	Otranto	Frassanito - Alimini Grande	in erosione	2.98
		Otranto	in avanzamento	0.18
		Otranto	in erosione	0.22

Osservazioni riguardanti la dividente demaniale: lungo il litorale di questa subunità non è possibile individuare una dividente demaniale completa e continua dal momento che questa si interrompe lì dove incontra la linea di riva. Ciò si verifica in alcuni tratti storicamente interessati da erosione come Lendinuso (Torchiarolo), i Bacini (Lecce), Racale(Lecce), Pantano Grande(Lecce).

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	**Comune**	**Sensibilità alta (%)**	**Sensibilità alta SUF (%)**
Brindisi	Brindisi	54%	28%
	San Pietro Vernotico	7%	
	Torchiarolo	0%	
Lecce	Lecce	23%	
	Vernole	70%	
	Melendugno	22%	
	Otranto	16%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità media (%)**	**Sensibilità media SUF (%)**
Brindisi	Brindisi	11%	48%
	San Pietro Vernotico	64%	
	Torchiarolo	0%	
Lecce	Lecce	52%	
	Vernole	30%	
	Melendugno	66%	
	Otranto	62%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità bassa (%)**	**Sensibilità bassa SUF (%)**
Brindisi	Brindisi	35%	24%
	San Pietro Vernotico	29%	
	Torchiarolo	100%	
Lecce	Lecce	25%	
	Vernole	0%	
	Melendugno	12%	
	Otranto	22%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Brindisi	Brindisi	0%	0%	0%
	San Pietro Vernotico	0%	0%	0%
	Torchiarolo	0%	0%	100%
Lecce	Lecce	23%	52%	25%
	Vernole	69%	31%	0%
	Melendugno	0%	0%	0%
	Otranto	17%	59%	23%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Brindisi	Brindisi	10%	2%	0%
	San Pietro Vernotico	5%	62%	33%
	Torchiarolo	0%	0%	0%
Lecce	Lecce	0%	0%	0%
	Vernole	0%	0%	0%
	Melendugno	22%	59%	19%
	Otranto	0%	0%	1%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Brindisi	Brindisi	43%	10%	35%
	San Pietro Vernotico	0%	0%	0%
	Torchiarolo	0%	0%	0%
Lecce	Lecce	0%	0%	0%
	Vernole	0%	0%	0%
	Melendugno	0%	0%	0%
	Otranto	0%	0%	0%

	Normativa	(%)
SUF 4.3	C1S1	17%
	C1S2	31%
	C1S3	17%
	C2S1	6%

C2S2	14%
C2S3	4%
C3S1	5%
C3S2	1%
C3S3	5%

2.4.4 S.U.F. 4.4: OTRANTO / PORTO DI OTRANTO - OTRANTO / CAPO D'OTRANTO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal porto di Otranto e si sviluppa per una lunghezza di 9.17 Km fino a giungere al Capo d'Otranto (fig. 2.4.4.1).



Figura 2.4.4.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 4.4.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
	Otranto	9.17	9.17

- **Principali corsi d'acqua.**

  Sul tratto di costa sfociano due lame minori.

- **Geolitologia.**

  Costa prevalentemente rocciosa con tratti di falesia.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	8.09	88.19%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	1.09	11.86%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.00	0.00%

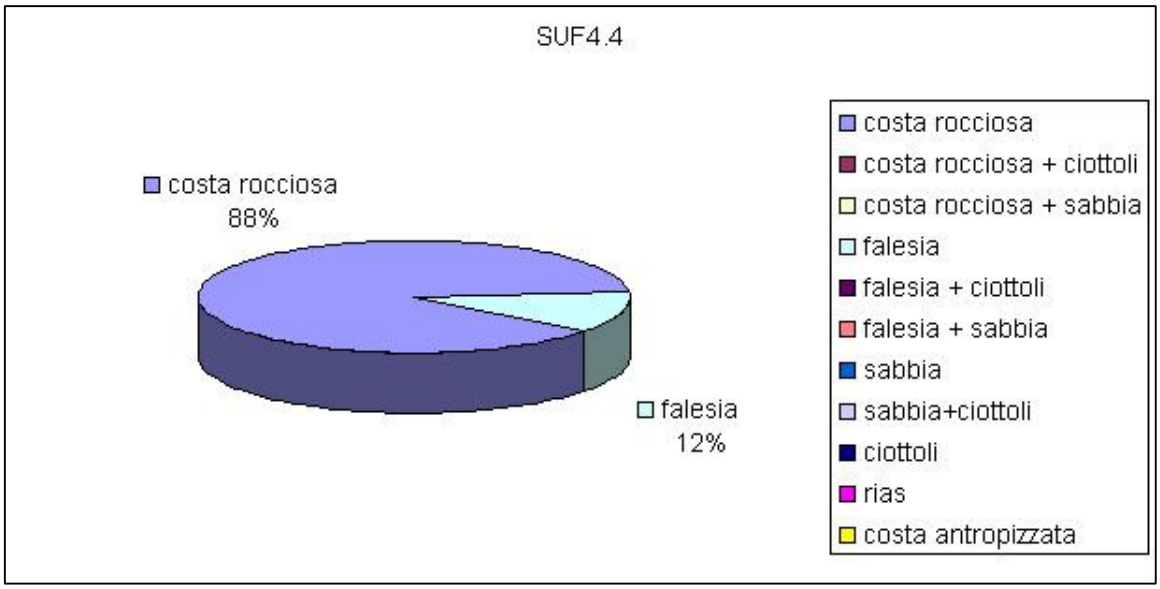


Figura 2.4.4.2 - Morfologia del litorale.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Lecce	Otranto	Opere longitudinali aderenti	1	Punta San Nicola

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

  Costa stabile.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Lecce	Otranto	24%	24%

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Lecce	Otranto	76%	76%

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Lecce	Otranto	0%	0%

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Lecce	Otranto	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Lecce	Otranto	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Lecce	Otranto	7%	93%	0%

2.5 U.F. 5: OTRANTO - GALLIPOLI

L'unità fisiografica principale UF5 si estende da Capo d'Otranto fino Punta del Pizzo (Gallipoli) per una lunghezza di 116.87 km (fig. 2.5.1). L'unità fisiografica è suddivisa in due subunità (S.U.F.).

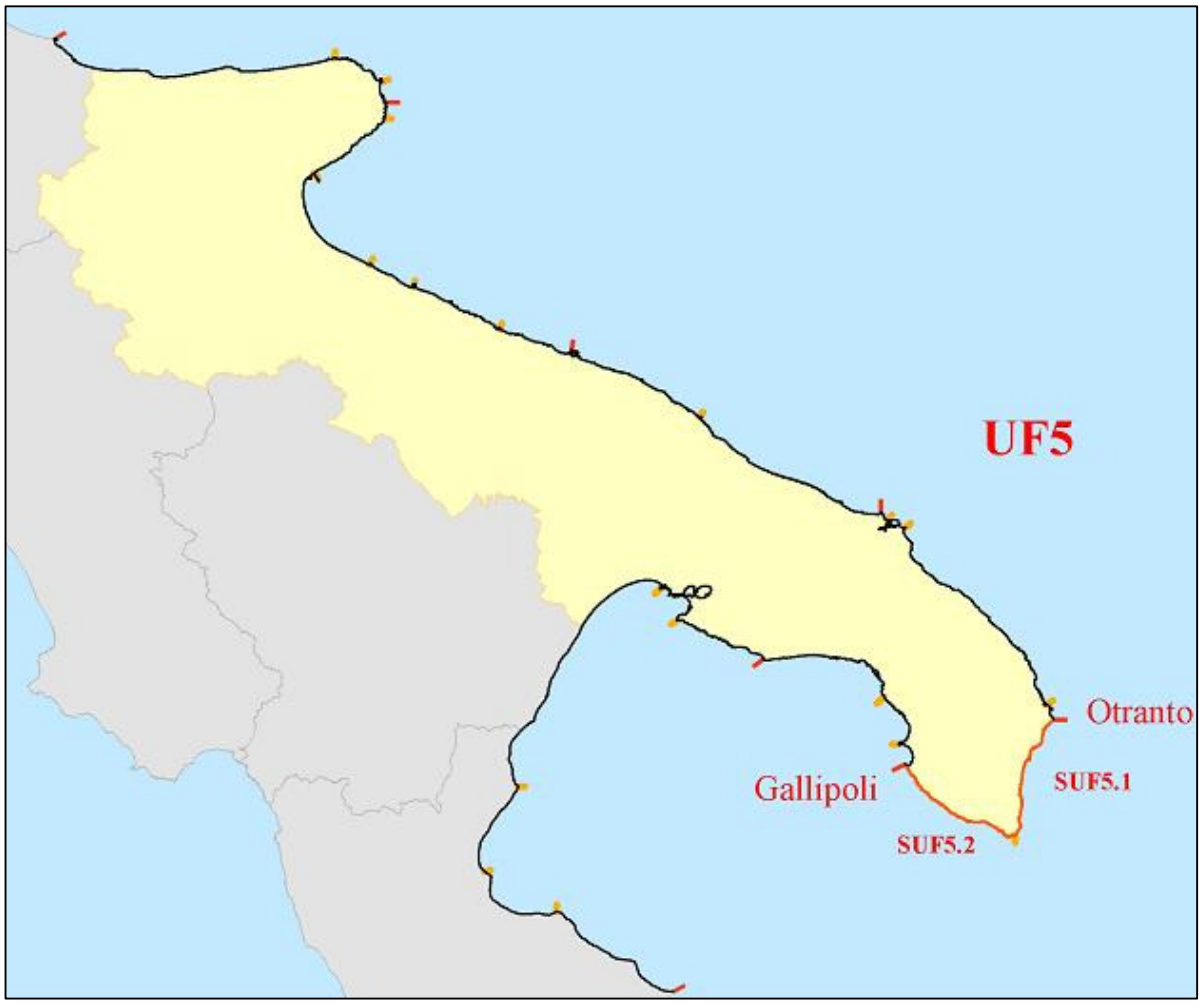


Figura 2.5.1 - Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF5.

2.5.1 S.U.F. 5.1: OTRANTO / CAPO D'OTRANTO - GAGLIANO DEL CAPO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine in corrispondenza del Capo d'Otranto e si sviluppa per una lunghezza di 61.72 Km fino a giungere a Capo Santa Maria di Leuca (fig. 2.5.1.1).



Figura 2.5.1.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 5.1.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Lecce	Otranto	8.88	61.72
	Santa Cesarea Terme	13.50	
	Castro	6.42	
	Diso	3.35	
	Andrano	2.46	
	Tricase	9.04	
	Tiggiano	0.99	
	Corsano	4.44	
	Alessano	1.34	
	Gagliano del Capo	11.30	

- **Principali corsi d'acqua.**

  Sono presenti alcuni canaloni.

- **Geolitologia.**

Costa alta rocciosa in falesia o con profilo digradante ad alto angolo. Diffusa presenza di grotte (Zinzulusa e del Cervo) e cavità. Si riconoscono profonde incisioni della costa con sviluppo anche significativo verso l'entroterra (canaloni). Le rocce affioranti non sono stratificate ma prevalentemente massive. Sono compatte e poco fratturate.

Rischio geologico: crolli, distacchi, ribaltamenti dalle pareti in roccia, crolli di grotte e cavità costiere.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	46.69	75.66%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	12.45	20.17%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	1.83	2.96%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.75	1.22%

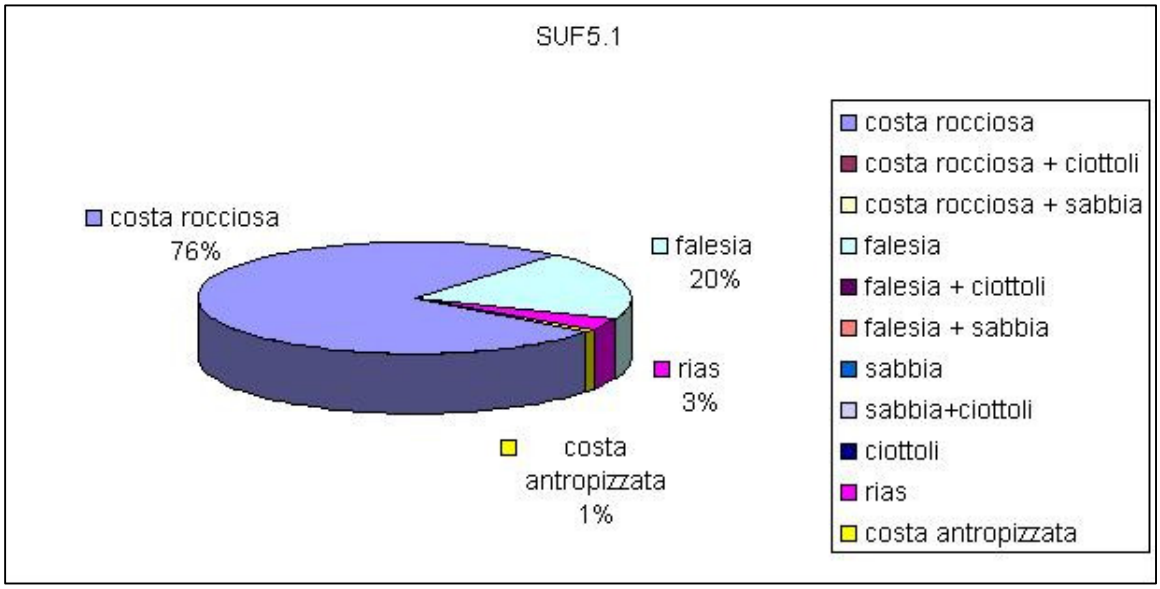


Figura 2.5.1.2 - Morfologia del litorale.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Lecce	Otranto	Porto Badisco
	Santa Cesarea Terme	Porto Miggiano
	Castro	Castro Marina
	Andrano	Marina di Andrano
	Tricase	Tricase
	Alessano	Marina di Novaglie



Figura 2.5.1.3 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

  Non presenti.

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**

  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

  Costa stabile.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Lecce	Otranto	73%	51%
	Santa Cesarea Terme	34%	
	Castro	79%	
	Diso	54%	
	Andrano	38%	
	Tricase	82%	
	Tiggiano	76%	
	Corsano	14%	
	Alessano	100%	
	Gagliano del Capo	21%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Lecce	Otranto	27%	49%
	Santa Cesarea Terme	66%	
	Castro	21%	
	Diso	46%	
	Andrano	62%	
	Tricase	18%	
	Tiggiano	24%	
	Corsano	86%	
	Alessano	0%	
	Gagliano del Capo	79%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Lecce	Otranto	0%	0%
	Santa Cesarea Terme	0%	
	Castro	0%	
	Diso	0%	
	Andrano	0%	
	Tricase	0%	
	Tiggiano	0%	
	Corsano	0%	
	Alessano	0%	
	Gagliano del Capo	0%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	**Comune**	**C1S1 (%)**	**C1S2 (%)**	**C1S3 (%)**
Lecce	Otranto	0%	0%	0%
	Santa Cesarea Terme	0%	0%	0%
	Castro	0%	0%	0%
	Diso	0%	0%	0%
	Andrano	0%	0%	0%
	Tricase	0%	0%	0%
	Tiggiano	0%	0%	0%
	Corsano	0%	0%	0%
	Alessano	0%	0%	0%
	Gagliano del Capo	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C2S1 (%)**	**C2S2 (%)**	**C2S3 (%)**
Lecce	Otranto	0%	0%	0%
	Santa Cesarea Terme	0%	0%	0%
	Castro	0%	0%	0%
	Diso	0%	0%	0%
	Andrano	0%	0%	0%
	Tricase	0%	0%	0%
	Tiggiano	0%	0%	0%
	Corsano	0%	0%	0%
	Alessano	0%	0%	0%
	Gagliano del Capo	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Lecce	Otranto	73%	27%	0%
	Santa Cesarea Terme	34%	66%	0%
	Castro	79%	21%	0%
	Diso	54%	46%	0%
	Andrano	38%	62%	0%
	Tricase	82%	18%	0%
	Tiggiano	75%	25%	0%
	Corsano	14%	86%	0%
	Alessano	100%	0%	0%
	Gagliano del Capo	21%	79%	0%

	Normativa	**(%)**
SUF 5.1	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	0%
	C2S1	0%
	C2S2	0%
	C2S3	0%
	C3S1	51%
	C3S2	49%
	C3S3	0%

2.5.2 S.U.F. 5.2: CASTRIGNANO DEL CAPO - GALLIPOLI / PUNTA DEL PIZZO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine da Capo Santa Maria di Leuca e si sviluppa per una lunghezza di 55.15 Km fino a giungere Punta del Pizzo (fig. 2.5.2.1).

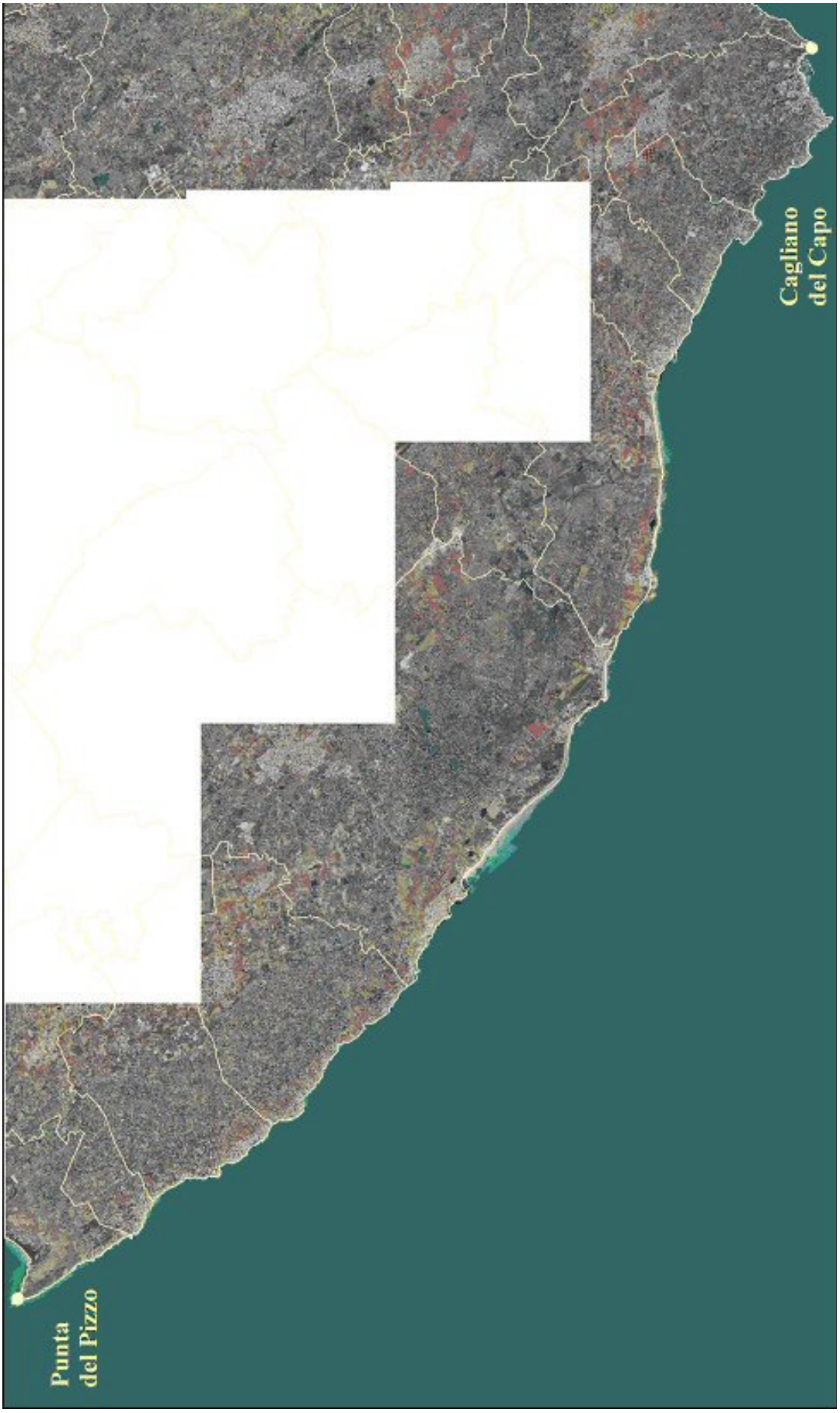


Figura 2.5.2.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 5.2.

- **Limiti amministrativi.**

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

- **Principali corsi d'acqua.**

Sul tratto di costa da Castrignano del Capo a Ugento vi diversi canali e lame sfocianti a mare, tra i principali vi sono la lama di S. Emiliano, e i canali del Volito, de lu Forcatu, S. Vito, Muscio, Fano.

Opere di bonifica sono presenti nella fascia costiera di Salve e Ugento, zona in cui sono presenti dune e paludi retrostanti.

- **Geolitologia.**

Tra Capo Santa Maria di e Capo S Gregorio la costa ripercorre le stesse caratteristiche anche se meno accentuate della costa a sud di Otranto. Costa alta rocciosa con cavità e grotte.

Procedendo verso Gallipoli la costa risulta essere bassa sabbiosa con laghi e paludi retrodunali. Il sistema costiero più significativo è rappresentato dal sistema spiaggia – duna. Particolarmente interessante la presenza di morfologie costiere caratterizzate da sistemi dunari costituiti da un cordone unico o dalla coalescenza di più cordoni paralleli.

Rischio geologico: crolli di cavità, esondazioni, erosione costiera.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	34.87	63.23%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	3.06	5.54%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	2.62	4.75%

Falesia	2.52	4.56%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	10.77	19.52%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	1.32	2.40%

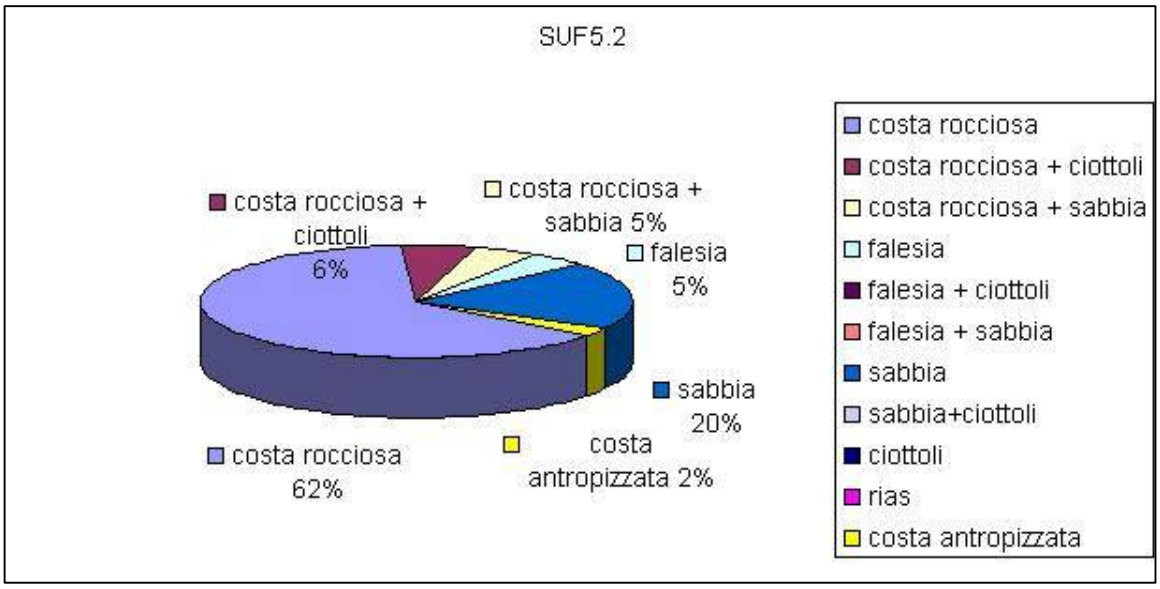


Figura 2.5.2.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	**Comune**	**Tratto interessato**	**Tipologia**	**Lunghezza litorale (km)**
Lecce	Salve	Posto vecchio di Salve	in erosione	2.34
		Torre Pali	in erosione	1.11
	Ugento	Marini	in erosione	0.8
		Fontanelle	in erosione	3.45
	Taviano	Marina di Mancaversa	cementato	0.38
	Gallipoli	Posto Li Sorci - Capurre	cementato	1.85



Figura 2.5.2.3 - Cordone dunare lungo il tratto Salve-Ugento.



Figura 2.5.2.4 - Cordone dunare lungo il tratto Taviano-Gallipoli.

- **Porti.**

Provincia	**Comune**	**Nome**
Lecce	Castrignano del Capo	S.ta Maria di Leuca
	Marciano di Leuca	Torre Vado
	Salve	Torre Pali
	Ugento	Torre San Giovanni



Figura 2.5.2.5 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Lecce	Salve	Foce armata		Torre Pali
		Opere trasversali	1	Isola delle fanciulle (0.014 km)
	Ugento	Foce armata		Torre Mozza
		Terrapieni senza gabbionate	1	Fontanelle
		Opere trasversali	3	Fontanelle (0.36 km)

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Lecce	Salve	Posto Vecchio di Salve - Torre Pali	in erosione
	Ugento	Lido Marini	in erosione
		Punta del Macolone	in erosione
		Torre Mozza	in avanzamento
		Fontanelle	in erosione
		Torre San Giovanni	in avanzamento

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Lecce	Salve	Posto Vecchio di Salve	in avanzamento	0.61
		Torre Pali	in avanzamento	0.15
	Ugento	Torre Mozza	in erosione	1.14
		Fontanelle	in avanzamento	0.41
		Torre San Giovanni	in avanzamento	0.25

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Lecce	Patù	Macchie di Romano	in avanzamento	1.62
	Morciano di Leuca	Torre Vado	in avanzamento	0.61

	Salve	Posto Vecchio di Salve (Est)	in erosione	0.4
		Posto Vecchio di Salve (Ovest)	in avanzamento	2.35
		Torre Pali (Est)	in erosione	0.32
		Torre Pali	in avanzamento	0.66
	Ugento	Punta del Macolone (Nord)	in avanzamento	0.87
		Torre Mozza	in erosione	1.26
		Fontanelle	in avanzamento	2.43
		Fontanelle	in erosione	0.62
		Torre San Giovanni (Sud)	in avanzamento	0.54

Osservazioni riguardanti la dividente demaniale: nel comune di Ugento l'arretramento del litorale è stato tale da far sì che in località Torre Mozza la dividente demaniale ricada in mare e non all'interno della fascia costiera.

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	**Comune**	**Sensibilità alta (%)**	**Sensibilità alta SUF (%)**
Lecce	Castrignano del Capo	53%	16%
	Patu	0%	
	Morciano di Leuca	0%	
	Salve	0%	
	Ugento	20%	
	Alliste	0%	
	Racale	0%	
	Taviano	0%	
	Gallipoli	32%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità media (%)**	**Sensibilità media SUF (%)**
Lecce	Castrignano del Capo	47%	42%
	Patu	94%	
	Morciano di Leuca	0%	
	Salve	69%	
	Ugento	57%	
	Alliste	0%	
	Racale	0%	

	Taviano	0%	
	Gallipoli	36%	

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

- **Sintesi normativa**

Provincia	**Comune**	**C1S1 (%)**	**C1S2 (%)**	**C1S3 (%)**
Lecce	Castrignano del Capo	0%	0%	0%
	Patu	0%	0%	0%
	Morciano di Leuca	0%	0%	0%
	Salve	0%	6%	6%
	Ugento	20%	57%	23%
	Alliste	0%	0%	1%
	Racale	0%	0%	0%
	Taviano	0%	0%	0%
	Gallipoli	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C2S1 (%)**	**C2S2 (%)**	**C2S3 (%)**
Lecce	Castrignano del Capo	0%	0%	0%
	Patu	0%	0%	0%
	Morciano di Leuca	0%	0%	15%
	Salve	0%	62%	26%
	Ugento	0%	0%	0%
	Alliste	0%	0%	0%
	Racale	0%	0%	0%
	Taviano	0%	0%	0%
	Gallipoli	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Lecce	Castrignano del Capo	53%	47%	0%
	Patu	0%	93%	7%
	Morciano di Leuca	0%	0%	85%
	Salve	0%	0%	0%
	Ugento	0%	0%	0%
	Alliste	0%	0%	99%
	Racale	0%	0%	100%
	Taviano	0%	0%	100%
	Gallipoli	31%	40%	29%

	Normativa	(%)
SUF 5.2	C1S1	5%
	C1S2	14%
	C1S3	7%
	C2S1	0%
	C2S2	9%
	C2S3	4%
	C3S1	11%
	C3S2	18%
	C3S3	32%

2.6 U.F. 6: GALLIPOLI - MARUGGIO

L'unità fisiografica principale UF6 si estende da Punta del Pizzo (Gallipoli) fino a Torre dell'Ovo (Maruggio) per una lunghezza di 113.73 km (fig. 2.6.1). L'unità fisiografica è suddivisa in tre sub-unità (S.U.F.).



Figura 2.6.1 - Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF6.

2.6.1 S.U.F. 6.1: GALLIPOLI / PUNTA DEL PIZZO - GALLIPOLI / PORTO DI GALLIPOLI

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine in corrispondenza di Punta del Pizzo e si sviluppa per una lunghezza di 17 Km fino a giungere al porto di Gallipoli (fig. 2.6.1.1).



Figura 2.6.1.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 6.1.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Lecce	Gallipoli	17.00	17.00

- **Principali corsi d'acqua.**

Nella parte centrale della baietta sfocia il Fosso dei Samari. È presente una piccola azione di bonifica.

- **Geolitologia.**

Tratto sabbioso.

Rischio geologico: esondazioni, erosione costiera.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	6.54	38.47%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	3.32	19.52%
Falesia	1.40	8.25%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	4.18	24.61%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	1.56	9.17%

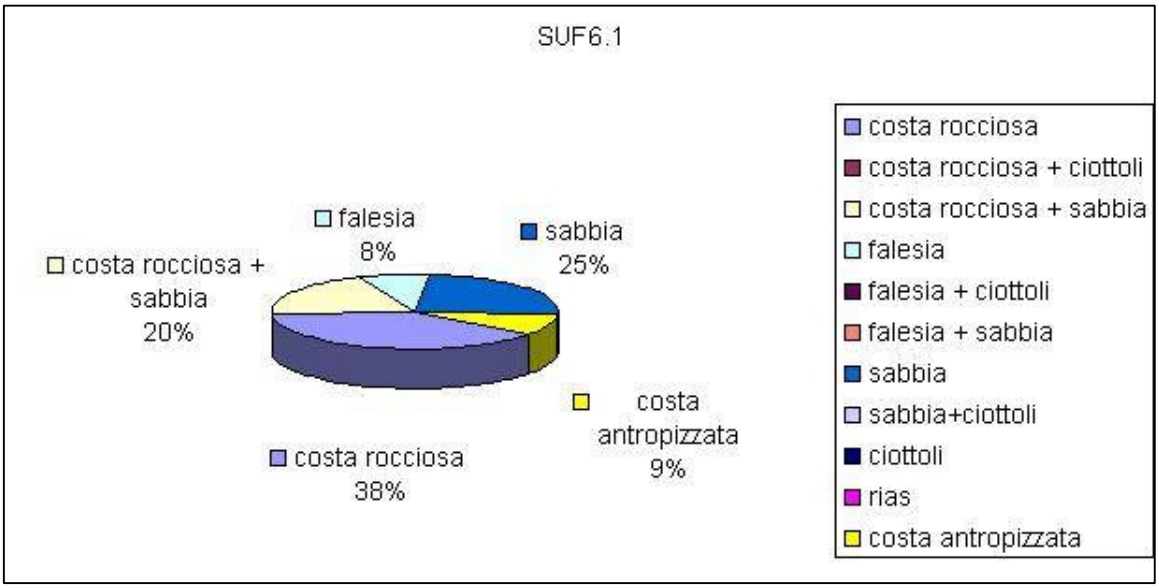


Figura 2.6.1.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Tipologia	Lunghezza litorale (km)
Lecce	Gallipoli	Il Campo- Lido S. Giovanni	cementato	6.5



Figura 2.6.1.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Lecce	Gallipoli	Seno del Canneto



Figura 2.6.1.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	**Comune**	**Tipologia**	**n.**	Tratto interessato
Lecce	Gallipoli	Foce armata		Samari
		Opere trasversali	8	Lido S. Giovanni (0.34 km)
		Opere longitudinali distaccate	5	Gallipoli (0.51 km)
		Opere longitudinali aderenti	2	Gallipoli

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	**Comune**	**Tratto interessato**	**Stato**
Lecce	Gallipoli	Il Campo-Lido San Giovanni	in erosione

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Costa stabile.

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Lecce	Gallipoli	Il Campo-Baia Verde	in avanzamento	2.39
		Lido San Giovanni	in avanzamento	0.13

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Lecce	Gallipoli	36%	36%

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Lecce	Gallipoli	44%	44%

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Lecce	Gallipoli	20%	20%

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Lecce	Gallipoli	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Lecce	Gallipoli	46%	25%	29%

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Lecce	Gallipoli	0%	0%	0%

2.6.2 S.U.F. 6.2: GALLIPOLI / PORTO DI GALLIPOLI - NARDO'

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal porto di Gallipoli e si sviluppa per una lunghezza di 32.02 Km fino a giungere a Torre Inserraglio (fig. 2.6.2.1).



Figura 2.6.2.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 6.2.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Lecce	Gallipoli	10.03	32.02
	Sannicola	0.15	
	Galatone	2.21	
	Nardò	19.63	

- **Principali corsi d'acqua.**

Vi sono due lame minori.

- **Geolitologia.**

  Litorale rappresentato quasi omogeneamente da una costa bassa sabbiosa o rocciosa.

  Rischio geologico: esondazioni, erosione costiera, crolli.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	19.32	60.34%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.97	3.03%
Falesia	4.03	12.59%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	5.94	18.24%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	1.86	5.82%

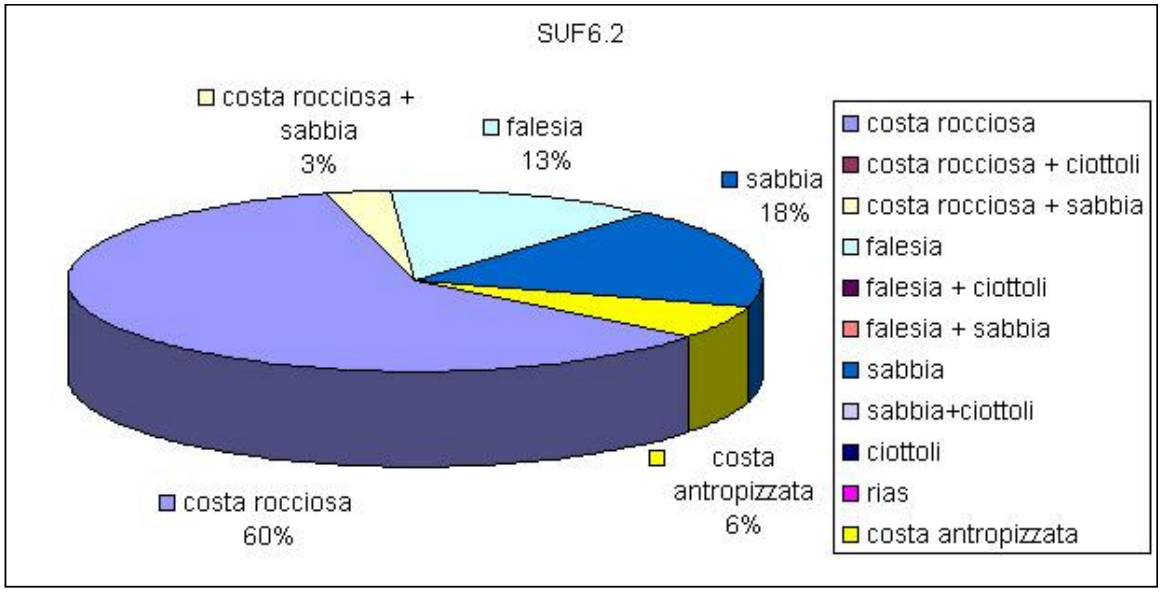


Figura 2.6.2.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Tipologia	Lunghezza litorale (km)
Lecce	Gallipoli	Rivabella	cementato	1.95

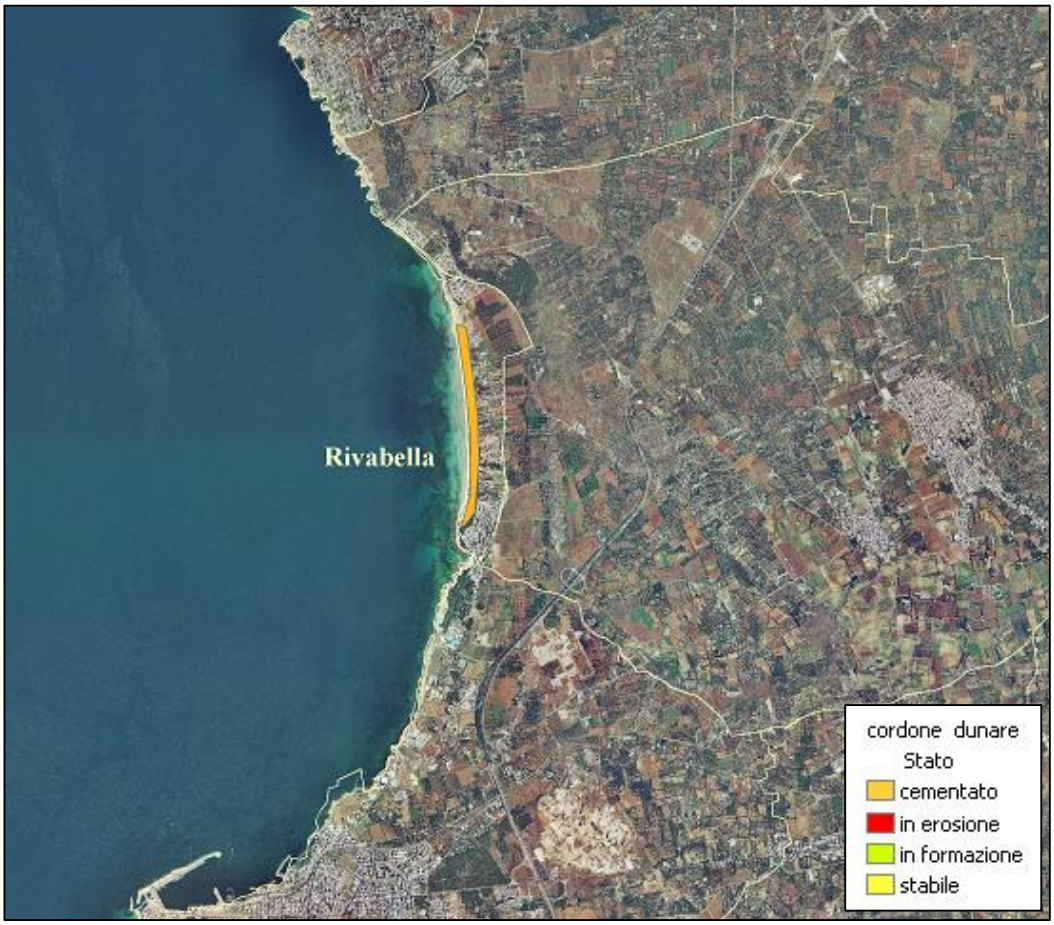


Figura 2.6.2.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Lecce	Gallipoli	Gallipoli San Giorgio
		Mercantile
		Gallipoli Lungomare Marconi
		Gallipoli San leonardo
		Gallipoli Cala Fontanelle
	Nardò	Santa Caterina di Nardò

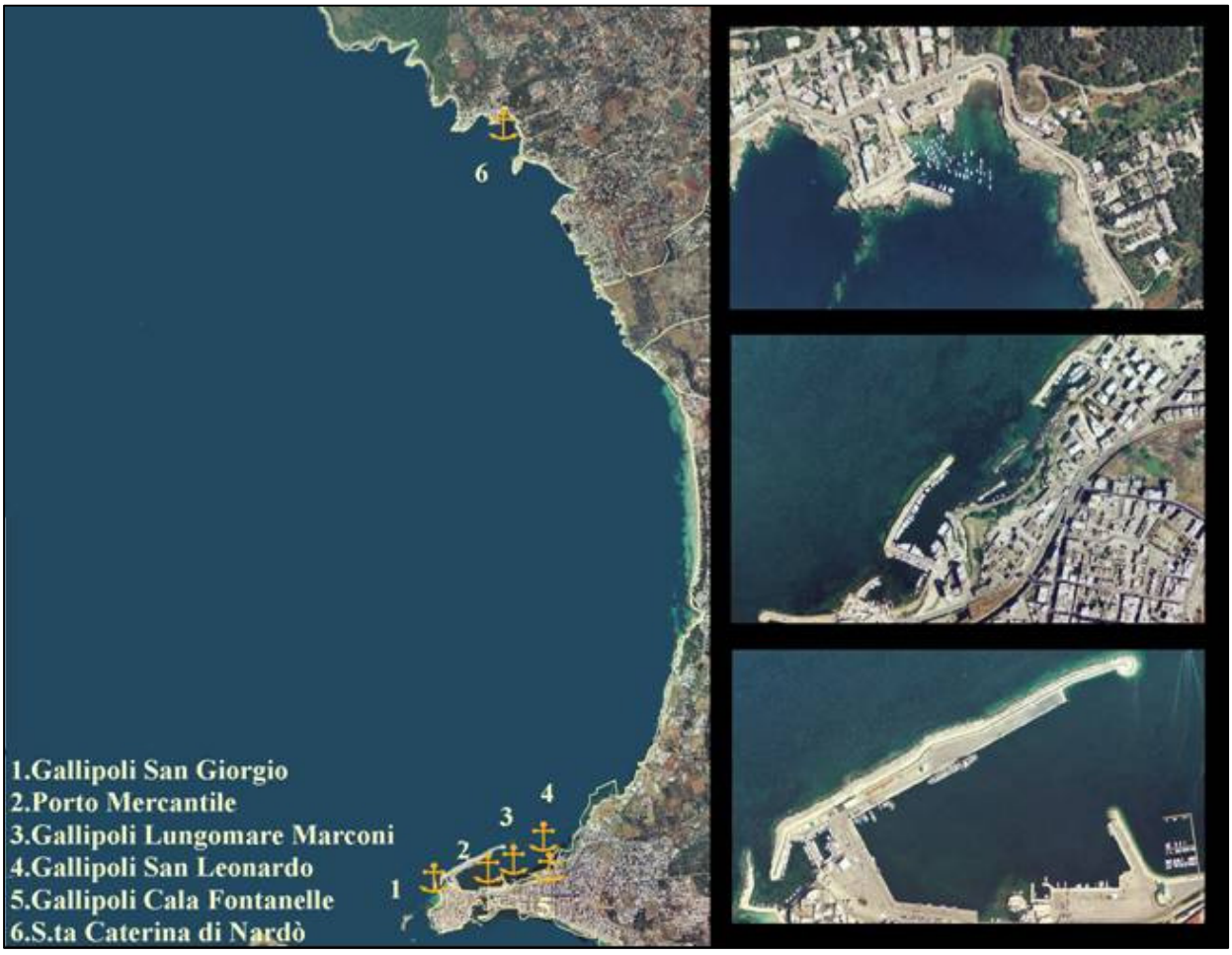


Figura 2.6.2.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Lecce	Gallipoli	Opere longitudinali distaccate	2	Gallipoli (0.13 km)
		Opere longitudinali aderenti	1	Gallipoli

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Lecce	Gallipoli	Rivabella-Lido Conchiglie	in erosione

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Costa stabile.

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Lecce	Gallipoli	Rivabella (Sud)	in avanzamento	0.28
		Rivabella (Nord)	in erosione	0.24
		Lido conchiglie (Sud)	in avanzamento	0.61
		Lido conchiglie (Sud)	in erosione	0.39

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Lecce	Gallipoli	47%	76%
	Sannicola	100%	
	Galatone	46%	
	Nardò	70%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Lecce	Gallipoli	2%	6%
	Sannicola	0%	
	Galatone	54%	
	Nardò	30%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Lecce	Gallipoli	51%	16%
	Sannicola	0%	
	Galatone	0%	
	Nardò	0%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	**Comune**	**C1S1 (%)**	**C1S2 (%)**	**C1S3 (%)**
Lecce	Gallipoli	47%	1%	52%
	Sannicola	0%	0%	0%
	Galatone	0%	0%	0%
	Nardò	0%	0%	0%
Provincia	**Comune**	**C2S1 (%)**	**C2S2 (%)**	**C2S3 (%)**
Lecce	Gallipoli	0%	0%	0%
	Sannicola	0%	0%	0%
	Galatone	0%	0%	0%
	Nardò	0%	0%	0%

Provincia	**Comune**	**C3S1 (%)**	**C3S2 (%)**	**C3S3 (%)**
Lecce	Gallipoli	0%	0%	0%
	Sannicola	1%	0%	0%
	Galatone	46%	54%	0%
	Nardò	70%	30%	0%

	Normativa	**(%)**
SUF 6.2	C1S1	15%
	C1S2	0%
	C1S3	16%
	C2S1	0%
	C2S2	0%
	C2S3	0%
	C3S1	53%
	C3S2	22%
	C3S3	0%

2.6.3 S.U.F. 6.3: NARDO' - MARUGGIO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine da Torre In serraglio (Nardò) e si sviluppa per una lunghezza di 64.71 Km fino a giungere a Torre dell'Ovo (Maruggio) (fig. 2.6.3.1).



Figura 2.6.3.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 6.3.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Lecce	Nardò	11.32	64.71
	Porto Cesareo	27.89	
Taranto	Manduria	15.77	
	Maruggio	9.72	

- **Principali corsi d'acqua.**

Sul tratto di costa vi diversi canali e lame sfocianti a mare, tra i principali vi sono il San Martino e il Chiaro.

Opere di bonifica sono presenti nella fascia costiera di Porto Cesareo e Manduria.

- **Geolitologia.**

Litorale rappresentato quasi omogeneamente da una costa bassa sabbiosa o rocciosa con piccola falesia.

I tratti sabbiosi sono spesso accompagnati da dune recenti e fossili disposte per lunghi tratti in più file parallele. Le dune e i cordoni sono costituiti da sabbie provenienti dal disfacimento dei depositi quaternari affioranti o dalla distribuzione sottocosta dei sedimenti marini. Nelle zone retrodunali si osservano spesso sorgenti, paludi e o aree acquitrinose.

Le coste basse rocciose sono prevalentemente costituite da rocce tenere pleistoceniche o da calcari stratificati del cretacico.

Rischio geologico: esondazioni, erosione costiera.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	27.44	42.41%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	7.26	11.23%
Falesia	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%

Spiaggia sabbiosa	28.48	44.02%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	1.52	2.34%

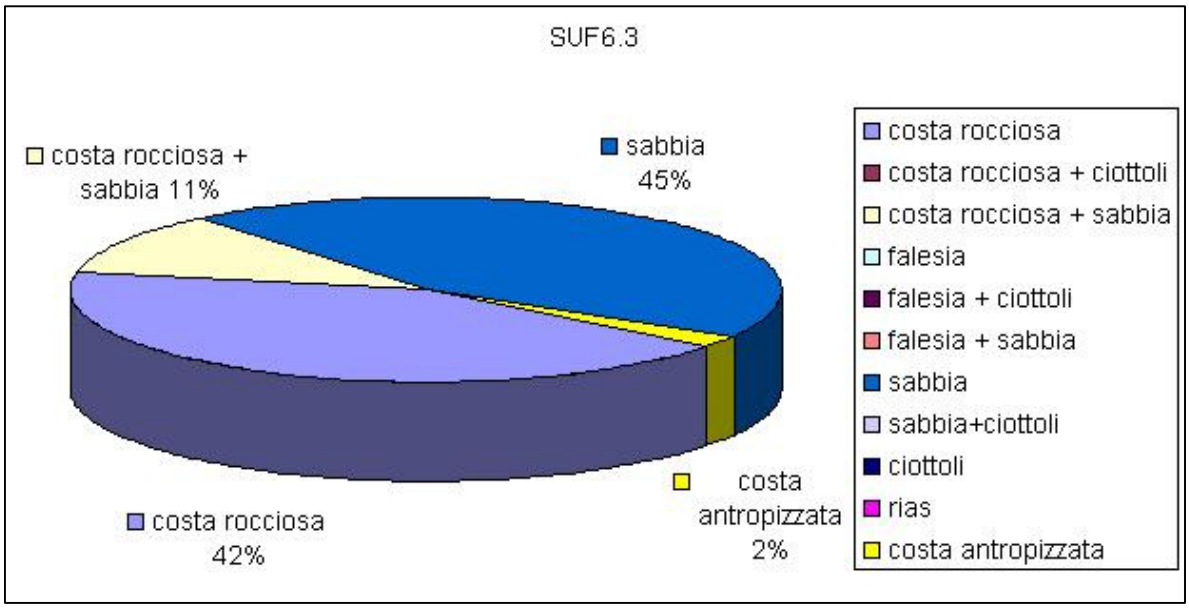


Figura 2.6.3.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	**Comune**	**Tratto interessato**	**Tipologia**	**Lunghezza litorale (km)**
Lecce	Porto Cesareo	Scala di Fumo	stabile	0.98
		Torre Chianca	in erosione	0.89
		Torre Lapillo	in erosione	1.42
		Torre di Castiglione	stabile	0.57
		Lido degli Angeli	stabile	1.69
Taranto	Manduria	Torre Colimena	stabile	2.77
		Specchiarica	stabile	1.4
		San Pietro	stabile	0.99
		Torre Boraco	in erosione	3.17
	Maruggio	Il Boschetto	in erosione	3.2
		Campomarino	in erosione	2.85
		Acqua Dolce	in erosione	1.76



Figura 2.6.3.3 - Cordoni dunari.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Lecce	Porto Cesareo	Porto Cesareo
Taranto	Maruggio	Campomarino



Figura 2.6.3.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Lecce	Porto Cesareo	Opere longitudinali aderenti	1	Porto Cesareo
		Foce armata		Scala di Fumo
		Foce armata		Torre Lapillo
		Foce armata		Torre di Castiglione
Taranto	Manduria	Foce armata		Punta Prosciutto
		Foce armata		Torre Colimena

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Lecce	Porto Cesareo	Torre Lapillo	in erosione
Taranto	Maruggio	Campo Marino	in avanzamento

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Taranto	Manduria	Punta Prosciutto	in avanzamento	0.35

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Lecce	Porto Cesareo	La Strea	in avanzamento	0.43
		Porto Cesareo	in avanzamento	0.35
		Scala di Fumo	in erosione	0.26
		Torre Chianca (Sud)	in avanzamento	0.23
		Torre Lapillo	in avanzamento	2.12
		Torre di Castiglione	in avanzamento	0.7
		Lido Degli Angeli	in avanzamento	1.56
Taranto	Manduria	Torre Colimena	in avanzamento	1.09

		Specchiarica	in avanzamento	0.41
		S. Pietro (Est)	in avanzamento	0.52
		S. Pietro (Ovest)	in erosione	0.1
		Iazzo della Marina	in avanzamento	0.65
		T.re Boraco (Est)	in erosione	0.57
		T.re Boraco (Ovest)	in avanzamento	0.52
	Maruggio	Campo Marino	in erosione	0.69
		Scorcialupi	in avanzamento	0.11

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	**Comune**	**Sensibilità alta (%)**	**Sensibilità alta SUF (%)**
Lecce	Nardò	100%	67%
	Porto Cesareo	100%	
Taranto	Manduria	26%	
	Maruggio	0%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità media (%)**	**Sensibilità media SUF (%)**
Lecce	Nardò	0%	27%
	Porto Cesareo	0%	
Taranto	Manduria	63%	
	Maruggio	78%	

Provincia	**Comune**	**Sensibilità bassa (%)**	**Sensibilità bassa SUF (%)**
Lecce	Nardò	0%	6%
	Porto Cesareo	0%	
Taranto	Manduria	11%	
	Maruggio	22%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Lecce	Nardò	0%	0%	0%
	Porto Cesareo	0%	0%	0%
Taranto	Manduria	0%	5%	0%
	Maruggio	0%	13%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Lecce	Nardò	0%	0%	0%
	Porto Cesareo	100%	0%	0%
Taranto	Manduria	26%	57%	12%
	Maruggio	0%	65%	22%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Lecce	Nardò	100%	0%	0%
	Porto Cesareo	0%	0%	0%
Taranto	Manduria	0%	0%	0%
	Maruggio	0%	0%	0%

	Normativa	(%)
SUF 6.3	C1S1	0%
	C1S2	3%
	C1S3	0%
	C2S1	50%
	C2S2	24%
	C2S3	6%
	C3S1	17%
	C3S2	0%
	C3S3	0%

2.7 U.F. 7: MARUGGIO - ROSETO CAPO SPULICO

L'unità fisiografica principale UF7 si estende da Torre dell'Ovo (Maruggio, Puglia) fino a Capo Spulico (Calabria) per una lunghezza di 294.60 km (fig. 2.7.1). L'unità fisiografica è suddivisa in tre sub-unità (S.U.F.).

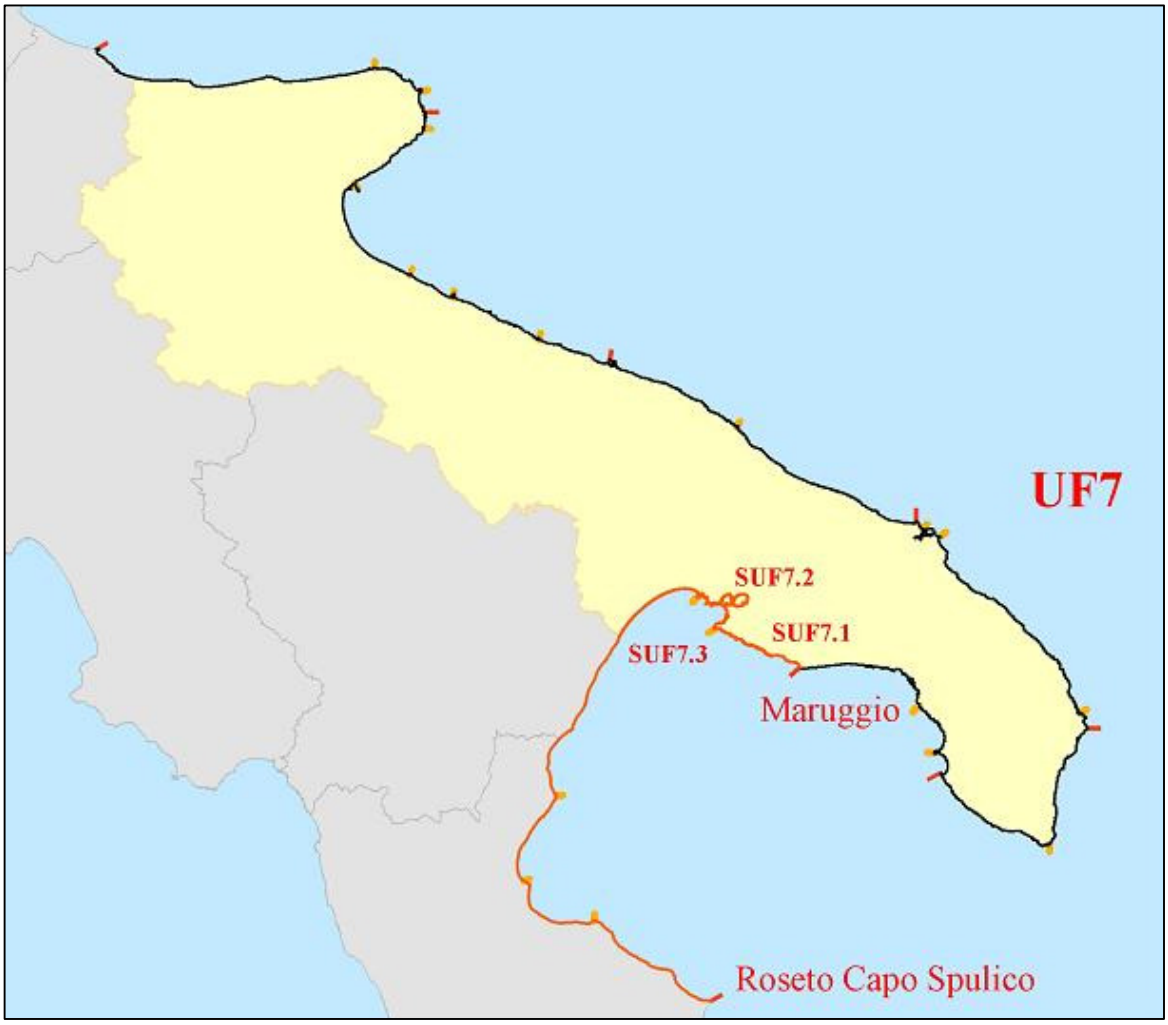


Figura 2.7.1 - Inquadramento Unità Fisiografica Principale UF7.

2.7.1 S.U.F. 7.1: MARUGGIO - TARANTO / CAPO SAN VITO

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine in corrispondenza di Torre dell'Ovo (Maruggio) e si sviluppa per una lunghezza di 45.65 Km fino a giungere a Capo San Vito (Taranto) (fig. 2.7.1.1).

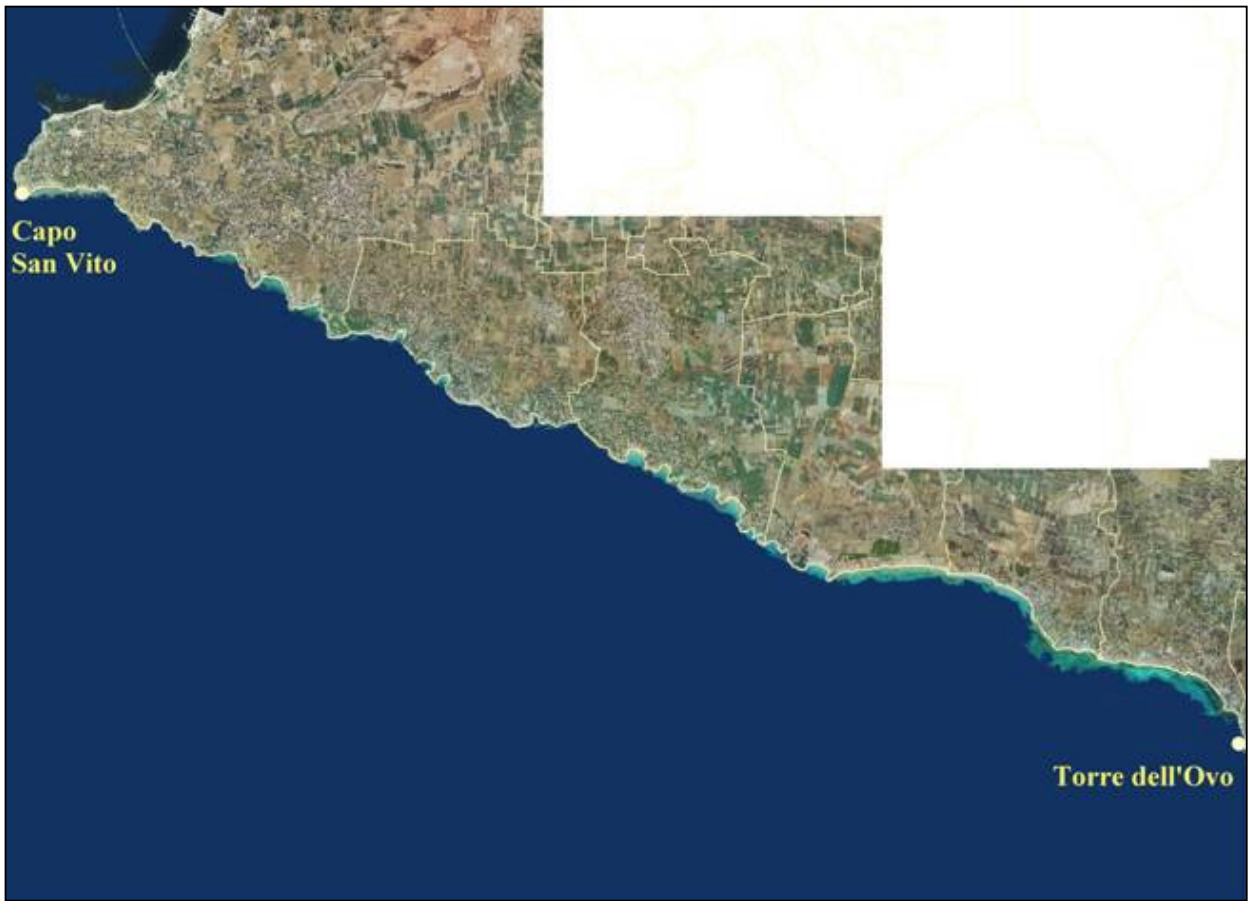


Figura 2.7.1.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 7.1.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Taranto	Maruggio	0.70	45.65
	Torricella	3.81	
	Lizzano	4.43	
	Fraz. Di Taranto	5.52	
	Pulsano	9.07	
	Leporano	9.16	
	Taranto	12.97	

- **Principali corsi d'acqua.**

Sul tratto di costa vi diversi canali e lame sfocianti a mare, tra le principali lo Scorzone e il Cupi-Ostone

- **Geolitologia.**

Il litorale costituito da una costa bassa sabbiosa lascia il posto gradatamente alla costa bassa rocciosa costituita da rocce tenere pleistoceniche. Il profilo è suborizzontale e generalmente non presenta cadute di pendenza tali da rappresentare falesie anche basse.

Rischio geologico: esondazioni, sink hole, erosione costiera.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	30.93	67.73%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	2.32	5.08%
Falesia	1.37	3.00%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.29	0.63%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	10.76	23.57%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.00	0.00%

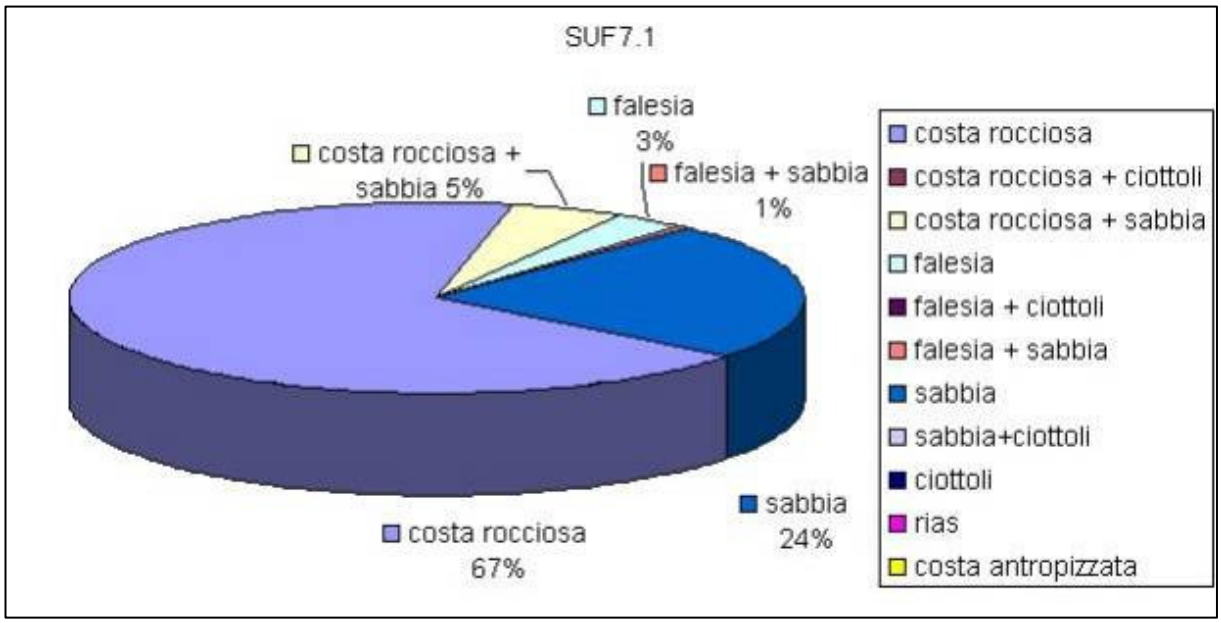


Figura 2.7.1.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Tipologia	Lunghezza litorale (km)
Taranto	Maruggio	Torre dell'Ovo	In erosione	0.17
	Torricella	Librari	In erosione	1.92
	Torricella	Truglione	In erosione	1.38



Figura 2.7.1.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Taranto	Leporano	Porto Saguerra
		Lido Gandoli
	Taranto	Mon Rev



Figura 2.7.1.4 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Taranto	Maruggio	Opere longitudinali aderenti	1	Torre dell'Ovo
	Taranto	Opere trasversali	2	Lido Bruno (0.2 km)
	Taranto	Opere trasversali	3	Capo San Vito (0.5 km)

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Taranto	Torricella	Librari	in erosione	0.24
		Truglione	in erosione	0.26
	Lizzano	Torre Canneto	in erosione	0.23
		Polignara	in avanzamento	0.19
	Frazione di Taranto	Pozzella	in avanzamento	0.1
		Torretta	in avanzamento	0.21
	Leporano	P.to di Gandoli	in avanzamento	0.07

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Taranto	Maruggio	0%	3%
	Torricella	0%	
	Lizzano	0%	
	Fraz. Di Taranto	0%	
	Pulsano	0%	
	Leporano	16%	
	Taranto	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Taranto	Maruggio	100%	20%
	Torricella	20%	
	Lizzano	27%	
	Fraz. Di Taranto	0%	
	Pulsano	69%	
	Leporano	0%	
	Taranto	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Taranto	Maruggio	0%	77%
	Torricella	80%	
	Lizzano	73%	
	Fraz. Di Taranto	100%	
	Pulsano	31%	
	Leporano	84%	
	Taranto	100%	

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Taranto	Maruggio	0%	0%	0%
	Torricella	0%	0%	20%
	Lizzano	0%	0%	0%
	Fraz. Di Taranto	0%	0%	0%
	Pulsano	0%	0%	0%
	Leporano	0%	0%	0%
	Taranto	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Taranto	Maruggio	0%	100%	0%
	Torricella	0%	17%	63%
	Lizzano	0%	8%	3%
	Fraz. Di Taranto	0%	0%	0%
	Pulsano	0%	0%	0%
	Leporano	0%	0%	0%
	Taranto	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Taranto	Maruggio	0%	0%	0%
	Torricella	0%	0%	0%
	Lizzano	0%	21%	68%
	Fraz. Di Taranto	0%	0%	100%
	Pulsano	0%	70%	30%
	Leporano	17%	0%	83%
	Taranto	0%	0%	100%

	Normativa	(%)
SUF 7.1	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	2%
	C2S1	0%
	C2S2	4%
	C2S3	5%
	C3S1	3%
	C3S2	16%
	C3S3	70%

2.7.2 S.U.F. 7.2: TARANTO / CAPO SAN VITO - TARANTO / MOLO NORD DARSENA NUOVA

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine da Capo San Vito (Taranto) e si sviluppa per una lunghezza di 54.54 Km fino a giungere al molo nord Darsena Nuova (Taranto) (fig. 2.7.2.1).



Figura 2.7.2.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 7.2.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Taranto	Taranto	54.54	54.54

- **Principali corsi d'acqua.**

Alcune lame minori.

- **Geolitologia.**

Costa sabbiosa o con falesia molto antropizzata.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	0.92	1.69%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	25.58	46.90%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.46	0.84%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	12.20	22.37%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	15.39	28.21%

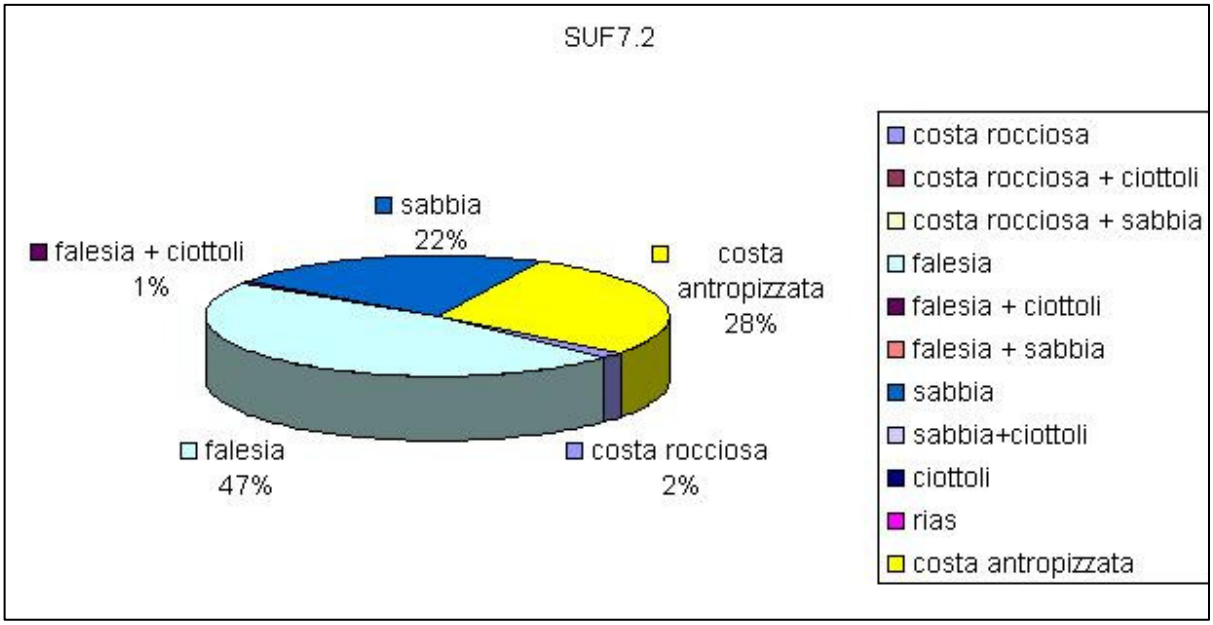


Figura 2.7.2.2 - Morfologia del litorale.

- **Porti.**

Provincia	Comune	Nome
Taranto	Taranto	Taranto



Figura 2.7.2.3 - Localizzazione dei porti.

- **Opere di difesa.**

  Non presenti.

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

  Costa stabile.

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Taranto	Taranto	San Vito	in avanzamento	0.15
		Praia a Mare	in avanzamento	0.78

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Taranto	Taranto	San Vito	in erosione	0.69
		San Vito	in avanzamento	0.38
		Praia a Mare	in erosione	0.26

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Taranto	Taranto	7%	7%

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Taranto	Taranto	22%	22%

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Taranto	Taranto	71%	71%

- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Taranto	Taranto	0%	0%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Taranto	Taranto	0%	0%	2%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Taranto	Taranto	7%	23%	68%

2.7.3 S.U.F. 7.3: TARANTO / MOLO NORD DARSENA NUOVA - GINOSA

- **Limiti geografici.**

La sub-unità ha origine dal molo nord Darsena Nuova (Taranto) e si sviluppa per una lunghezza di 194.41 Km, comprendendo le coste della Basilicata e della Calabria, fino a giungere a Capo Spulico (Calabria) (fig. 2.7.3.1).



Figura 2.7.3.1 - Localizzazione dei limiti della SUF 7.3.

- **Limiti amministrativi.**

Provincia	Comune	Lunghezza litorale (km)	Lunghezza complessiva SUF (km)
Taranto	Taranto	2.54	194.41
	Massafra	5.87	
	Palagiano	6.45	
	Castellaneta	9.14	
	Ginosa	6.09	
	Tratto extra regionale	164.31	

- **Principali corsi d'acqua.**

Nella sub unità fisiografica sfociano numerosi fiumi sia sulla costa pugliese che lucana. Sul tratto di costa pugliese sfociano i fiumi Tara, Patemisco, Ienne, Lato e Galasso. Sul tratto di costa lucana i fiumi Bradano, Basento, Agri e Sinni.

Nella fascia litoranea sono presenti opere di bonifica.

- **Principali opere di sbarramento sui corsi d'acqua.**

Sulla costa lucana della sub-unita fisiografica, vi sono diversi invasi di fondamentale importanza per l'approvvigionamento di risorsa idrica (per uso irriguo, idropotabili e industriale) per le Regioni Basilicata e Puglia. Esistono infatti due schemi: Basento – Bradano e del Sinni - Agri, dai nomi dei fiumi omonimi.

Nel primo schema sul fiume Bradano vi sono le dighe di Acerenza, Genzano, Basentello, Capodacqua, Pentecchia, Gravina e San Giuliano; mentre sul fiume Basento vi sono le dighe del Camastra e di Pantano e la traversa di Trivigno. Lo schema può regimare una quantità di acqua di circa 175.000.000 mc l'anno.

Nel secondo schema, sul fiume Agri, vi sono le dighe di Marsico Nuovo e del Pertusillo e le traverse sul Sauro e sull'Agri; sul fiume Sinni vi sono le dighe di Cogliandrino e Monte Cotugno e la traversa sul fiume Sarmento. Lo schema può regimare una quantità di acqua di circa 1.000.000.000 mc l'anno.

- **Geolitologia.**

Costa bassa sabbiosa a profilo digradante interrotta solo dalla presenza di più serie di cordoni dunari. La spiaggia è sabbiosa e poco profonda.

Rischio geologico: esondazioni, erosione costiera, subsidenza.

- **Caratteri tipologici della costa.**

Tipologia	Lunghezza litorale (Km)	Percentuale nella sub unità
Costa rocciosa	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%
Falesia	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	0.00	0.00%
Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0.00	0.00%

Rias	0.00	0.00%
Spiaggia ciottolosa	0.00	0.00%
Spiaggia sabbiosa	30.10	100%
Spiaggia sabbiosa - ciottolosa	0.00	0.00%
Costa antropizzata	0.00	0.00%

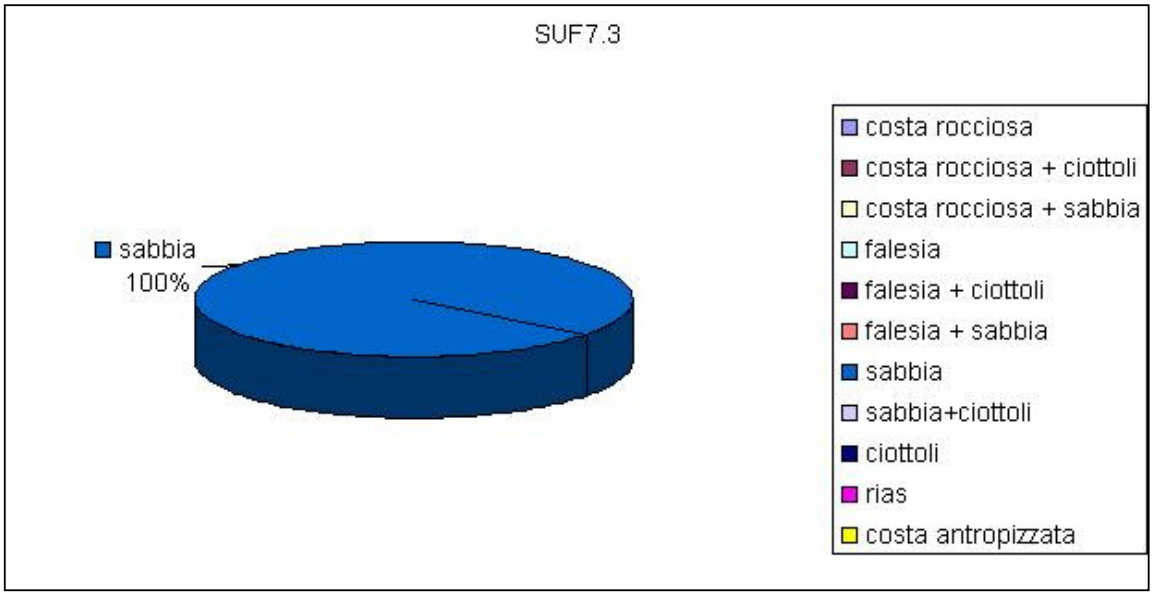


Figura 2.7.3.2 - Morfologia del litorale.

- **Cordone dunare.**

Provincia	**Comune**	**Tratto interessato**	**Tipologia**	**Lunghezza litorale (km)**
Taranto	Taranto	Lido Azzurro	in erosione	0.24
	Massafra	Marina di Ferrara	in erosione	1.98
		B. Marinella	in erosione	2.91
		Chiatona	stabile	0.29
	Palagiano	B. di Marziotta	In erosione	3.08
		Romanazzi	In erosione	1.8
	Castellaneta	Pineta della Marina	In erosione	1.68
		Castellaneta Marina	In erosione	3.59
		Riva dei Tessali	in erosione	2.15
	Ginosa	Pineta Regina	in erosione	1.48
		Marina di Ginosa	in erosione	1.24
		Marinella	in erosione	1.49



Figura 2.7.3.3 - Cordone dunare.

- **Porti.**

  Non presenti.

- **Opere di difesa.**

Provincia	Comune	Tipologia	n.	Tratto interessato
Taranto	Taranto	Opere longitudinali aderenti	1	Lido Azzurro
	Massafra	Foce armata		Foce Patemisco
	Palagiano	Foce armata		Lenne
	Ginosa	Foce armata		Galasso

- **Vulnerabilità della costa sabbiosa:**
  - **Tendenza evolutiva fino al 2000 (Progetto esecutivo POR 2000 - 2006).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato
Taranto	Taranto	Foce Tara	in avanzamento
		Lido Azzurro	in erosione
	Massafra	Tutto il territorio comunale	in erosione
	Palagiano	Tutto il territorio comunale	in erosione
	Castellaneta	Tutto il territorio comunale	in erosione
	Ginosa	Tutto il territorio comunale	in erosione

  - **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 30m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Taranto	Massafra	Foce Patemisco	in avanzamento	0.23
	Palagiano	F. Lenne	in avanzamento	0.47
	Castellaneta	Castellaneta Marina	in avanzamento	0.39
	Ginosa	Ginosa Marina	in avanzamento	1.16

- **Tendenza evolutiva 1992-2005 (range 10m).**

Provincia	Comune	Tratto interessato	Stato	Lunghezza litorale (km)
Taranto	Taranto	Lido Azzurro	in avanzamento	0.68
	Massafra	Foce Patemisco-Bagni di Chiatona	in avanzamento	3.72
	Palagiano	B. di Marziotta	in avanzamento	0.13
		F. Lenne-F. Lato	in avanzamento	2.26
	Castellaneta	Pineta della Marina-Castellaneta Marina	in avanzamento	5.61
		Riva dei Tessali	in avanzamento	1.74
	Ginosa	Pineta Regina	in avanzamento	1.73
		Ginosa Marina	in erosione	0.21
		Ginosa Marina-Torre Mattoni	in avanzamento	2.52

- **Carta della sensibilità ambientale**

Provincia	Comune	Sensibilità alta (%)	Sensibilità alta SUF (%)
Taranto	Taranto	0%	1%
	Massafra	15%	
	Palagiano	11%	
	Castellaneta	0%	
	Ginosa	0%	

Provincia	Comune	Sensibilità media (%)	Sensibilità media SUF (%)
Taranto	Taranto	100%	99%
	Massafra	85%	
	Palagiano	89%	
	Castellaneta	100%	
	Ginosa	100%	

Provincia	Comune	Sensibilità bassa (%)	Sensibilità bassa SUF (%)
Taranto	Taranto	0%	0%
	Massafra	0%	
	Palagiano	0%	
	Castellaneta	0%	
	Ginosa	0%	

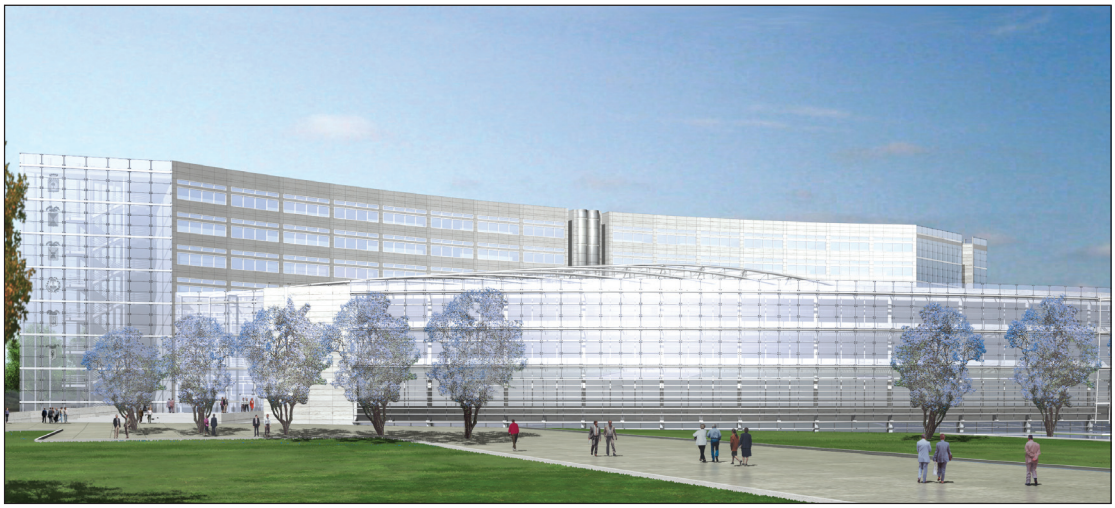
- **Sintesi normativa**

Provincia	Comune	C1S1 (%)	C1S2 (%)	C1S3 (%)
Taranto	Taranto	0%	0%	0%
	Massafra	0%	0%	0%
	Palagiano	0%	0%	0%
	Castellaneta	0%	0%	0%
	Ginosa	0%	10%	0%

Provincia	Comune	C2S1 (%)	C2S2 (%)	C2S3 (%)
Taranto	Taranto	0%	100%	0%
	Massafra	15%	85%	0%
	Palagiano	11%	89%	0%
	Castellaneta	0%	100%	0%
	Ginosa	0%	90%	0%

Provincia	Comune	C3S1 (%)	C3S2 (%)	C3S3 (%)
Taranto	Taranto	0%	0%	0%
	Massafra	0%	0%	0%
	Palagiano	0%	0%	0%
	Castellaneta	0%	0%	0%
	Ginosa	0%	0%	0%

	Normativa	**(%)**
SUF 7.1	C1S1	0%
	C1S2	0%
	C1S3	0%
	C2S1	1%
	C2S2	99%
	C2S3	0%
	C3S1	0%
	C3S2	0%
	C3S3	0%



Progetto nuova sede Consiglio Regionale



BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA REGIONE PUGLIA

Direzione e Redazione: Lungomare Nazario Sauro, 33 - 70121 Bari
Tel. 0805406317 - 6372 / fax 0805406379
Abbonamenti: 0805406376
Sito internet: http://www.regione.puglia.it
e-mail: burp@regione.puglia.it

Direttore Responsabile **Dott. Antonio Dell'Era**

Autorizzazione Tribunale di Bari N. 474 dell'8-6-1974
S.T.E.S. s.r.l. - 85100 Potenza