



**Life Natura 2006
NAT/IT/000050
Co.Me.Bi.S**

**Azioni urgenti di conservazione
per la biodiversità della costa centro-mediterranea
(Conservation Measures for Biodiversity of Central-Mediterranean Sea)**



**Azione A3 – Piani di Gestione
Sito Natura 2000 IT6030024
“Isola Sacra”**

**PIANO DI GESTIONE - Quadro Conoscitivo
Marzo 2009**

Indice

1	INTRODUZIONE	4
1.1	SCHEDE NATURA 2000	4
2	<i>Quadro di riferimento normativo</i>	6
2.1	NORMATIVA INTERNAZIONALE	6
2.2	NORMATIVA COMUNITARIA	6
2.3	NORMATIVA NAZIONALE	7
2.4	NORMATIVA REGIONALE	8
3	<i>Metodologia adottata</i>	10
3.1	SCOPI DEL PIANO DI GESTIONE	10
3.2	DOCUMENTI METODOLOGICI DI RIFERIMENTO.....	11
3.3	METODOLOGIA OPERATIVA	11
3.3.1	SETTORI D’INDAGINE ED ASPETTI SPECIFICI - QUADRO CONOSCITIVO	12
4	<i>Caratterizzazione abiotica</i>	14
4.1	GEOLOGIA – LITOLOGIA.....	14
4.2	GEOMORFOLOGIA	18
4.3	IDROGEOLOGIA.....	22
4.4	IDROGRAFIA – IDROLOGIA.....	23
4.5	CLIMA.....	24
5	<i>Caratterizzazione biotica</i>	28
5.1	VEGETAZIONE.....	28
5.1.1	INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO	29
5.1.2	FISIONOMIE VEGETALI PRESENTI	29
5.1.3	HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO.....	31
5.1.4	ANALISI DIACRONICA	31
5.1.4.1	Analisi degli aspetti vegetazionali e dell’uso del suolo	31
5.1.4.1.1	Metodologia	31
5.1.4.1.2	Risultati	33
5.1.4.2	Considerazioni finali	36
5.1.5	RILIEVI SPECIFICI	37
5.2	FAUNA.....	39

6	<i>Inquadramento socio-economico</i>	40
6.1	DEMOGRAFIA.....	40
6.2	STRUTTURA ABITATIVA	43
6.3	POPOLAZIONE ATTIVA E MERCATO DEL LAVORO	43
6.4	AGRICOLTURA	45
6.5	INDUSTRIA E SERVIZI	45
6.6	TURISMO	48
6.6.1	L’OFFERTA RICETTIVA	48
6.6.2	LA DOMANDA TURISTICA	49
6.6.3	L’OFFERTA TURISTICA PORTUALE.....	49
7	<i>Inquadramento urbanistico e programmatico</i>	52
7.1	PROPRIETÀ	52
7.2	PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE	52
7.3	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)	53
7.4	PIANIFICAZIONE PROVINCIALE: SCHEMA DI PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DELLA PROVINCIA DI ROMA	81
7.5	PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) DEL COMUNE DI FIUMICINO	82
7.6	PIANO DI BACINO DEL FIUME TEVERE (STRALCIO DEL TRATTO METROPOLITANO DEL TEVERE DA CASTEL GIUBILEO ALLA FOCE – PS5)	82
8	<i>Inquadramento storico – archeologico</i>	86
8.1	SITO NATURA 2000 - IT6030024 ISOLA SACRA	86
	<i>Bibliografia</i>	88
	<i>Fonti Internet</i>	93

INDICE DELLE TAVOLE

- Tavola 1 – Inquadramento territoriale
- Tavola 2 – Carta dell’Uso del Suolo
- Tavola 3 – Carta degli Habitat
- Tavola 4 – Carta della Fauna
- Tavola 5 – Carta degli Interventi

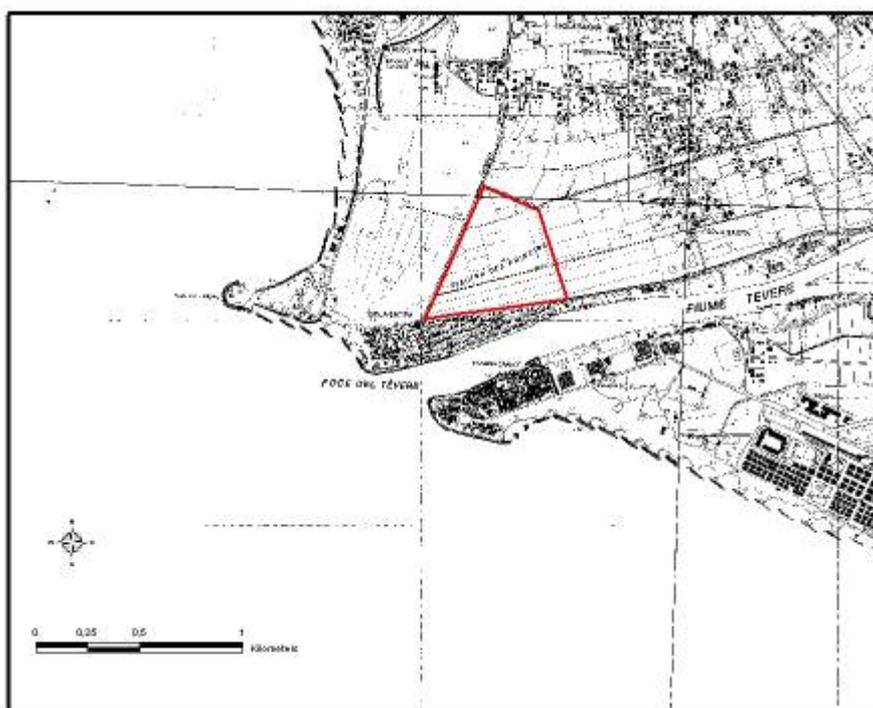


1 INTRODUZIONE

Il Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) Isola Sacra IT6030024 è previsto tra le AZIONI A3 del Progetto LIFE06NAT/IT/50 “Misure urgenti di conservazione per la biodiversità” (CO.ME.BIS.), approvato dalla Dir.Gen. Ambiente – Commissione Europea in data 25 aprile 2006. In data 6 novembre 2006 è stata sottoscritta la Convenzione di sovvenzione tra Regione Lazio e Commissione Europea.

Per l'elaborazione del Piano di Gestione ci si è attenuti alle indicazioni delle Linee Guida nazionali e regionali in materia di gestione dei siti Natura 2000. In particolare si è tenuto conto della documentazione prodotta nell'ambito del Progetto LIFE Natura “Verifica Rete Natura 2000 e modelli di gestione in Italia” curato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

1.1 Scheda natura 2000



Identificazione del sito

Nome sito: **Isola Sacra**

Area (ha): **25,7**

Codice: **IT6030024**

Caratteristiche generali del sito

Il sito è stato proposto per l'appartenenza alla Rete Natura 2000, in quanto sono presenti quattro habitat d'interesse comunitario residuali nell'area della foce del Fiume Tevere: il 1420 (Praterie e fruticeti alofili e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)). Il 2190 (Depressioni umide interdunali), il 1410 (Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)) e il 1310 (Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose).

Qualità e importanza

Il sito è importante dal punto di vista comunitario oltre per la presenza degli habitat elencati sopra anche per l'aspetto floristico per la presenza di specie d'interesse nazionale e regionale rare (*Aeluropus litoralis*, numerose specie di *Ranunculus*) e dal punto di vista vegetazionale per la presenza di una prateria di Salicornie perenni chiusa e ben conservata (caso raro nel Lazio).

Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito: Tipi di Habitat Allegato I

Priorità	Codice	Denominazione	%	Note (livello di conservazione, etc.)
TIPI DI HABITAT ALLEGATO I				
	1420	Praterie e fruticeti alofili e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	60	Rappresentatività: A Superficie relativa: C Grado di Conservazione: A Valutazione globale: A
	2190	Depressioni umide interdunari	15	Rappresentatività: C Superficie relativa: C Grado di Conservazione: C Valutazione globale: C
	1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	5	Rappresentatività: C Superficie relativa: C Grado di Conservazione: C Valutazione globale: C
	1310	Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	1	Rappresentatività: D

2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1 Normativa internazionale

- Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) firmata a Rio de Janeiro 5 giugno 1992, e ratificata dall'Italia con L.124 del 12 febbraio 1994
- Convenzione di Berna relativa alla Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna nel 1979 e ratificata dall'Italia con L. 503 del 5 Agosto 1981.
- Convenzione di Washington (CITES) sul Commercio internazionale delle specie minacciate di flora e fauna selvatiche, firmata a Washington il 3 marzo 1973. Emendamento al testo della Convenzione on 22 June 1979. Lo strumento principale in vigore per l'attuazione della CITES è il Decreto 8 luglio 2005, n. 176.
- La Convenzione di Barcellona è lo strumento giuridico e operativo del Piano d'Azione delle UN per il Mediterraneo (MAP). La Convenzione è stata firmata nel 1976 e ratificata dall'Italia nel 1979 con la Legge 30/1979.
- Convenzione sulle specie migratrici (CMS) - Convenzione di Bonn. La Convenzione per la Conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, approvata dal Consiglio delle Comunità europee con decisione 82/461/CEE del 24/6/1982 e recepita dall'Italia con la Legge n. 42 del 25/1/1983. Nell'ambito della CMS, l'Italia ha sottoscritto l'accordo internazionale ACCOBAMS per la conservazione dei Cetacei nel Mar Nero, Mar Mediterraneo e l'Area Atlantica contigua.
- Direttiva Quadro sull'ambiente marino 2008/56/CE Marine Strategy Framework Directive (MSD)
- La Convenzione Europea sul Paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000

2.2 Normativa comunitaria

- Direttiva 79/409/CEE (Uccelli) del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE (Habitat) del Consiglio, del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
- Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
- Direttiva 81/854/CEE del Consiglio, del 19 ottobre 1981, che adatta la direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, a seguito dell'adesione della Grecia.
- Direttiva 91/244/CEE della Commissione del 6 marzo 1991 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

- Direttiva 94/24/CE del Consiglio dell'8 giugno 1994 che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 97/49/CE della Commissione del 29 luglio 1997 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Regolamento (CE) n. 1882/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 settembre 2003 recante adeguamento alla decisione 1999/468/CE del Consiglio delle disposizioni relative ai comitati che assistono la Commissione nell'esercizio delle sue competenze di esecuzione previste negli atti soggetti alla procedura prevista all'articolo 251 del trattato CE
- Direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006 che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania

2.3 Normativa Nazionale

- DPR 8 settembre 1997 n.357 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.”
- DPR 12 marzo 2003 n.120 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- Legge 3 ottobre 2002 n. 221 – Integrazioni alla Legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della “Fauna selvatica di prelievo venatorio, in attuazione dell’art. 9 della Direttiva 79/409/CEE
- Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 – Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000
- Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)
- Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 – Modifica del Decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)
- Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2009 – Secondo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione biogeografia alpina in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE
- Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2009 – Secondo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione biogeografia continentale in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE
- Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2009 – Secondo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE

- Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009 – Elenco delle Zone di protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE

2.4 Normativa Regionale

- L.R. 02 Maggio 1995, n. 17 - Norme per la tutela della fauna selvatica e la gestione programmata dell'esercizio venatorio.
- L.R. 10 ottobre 1997 n. 29 - Norme in materia di aree naturali protette regionali”, come modificata da LR 2 aprile 2003 n.10, LR 28 aprile 2006 n.4 e L.R. 24 dicembre 2008, n. 32.
- D.G.R. 19 marzo 1996 n.2146 “Direttiva 92/43/CEE (Habitat): approvazione della lista dei siti con valori di importanza comunitaria nel Lazio ai fini dell’inserimento nella rete ecologica europea Natura 2000”;
- D.G.R. 2 agosto 2002 n.1103 “Approvazione delle linee guida per la redazione dei piani di gestione e la regolamentazione sostenibile dei SIC (Siti d Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di protezione Speciale), ai sensi delle Direttive nn. 92/43/CEE (habitat) e 79/409/CEE (uccelli) concernenti la conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche di importanza comunitaria presenti negli stati membri, anche per l’attuazione della Sottomisura I.1.2 “ Tutela e gestione degli ecosistemi naturali” (Docup Obiettivo 2 200-2006).
- D.G.R. 19 luglio 2005 n.651 “Direttive 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. DPR 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni di attuazione della Direttiva 92/43/CEE. Adozione delle delimitazioni dei proposti SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e delle ZPS (Zona di Protezione Speciale). Integrazione deliberazione della Giunta regionale 19 marzo 1996, n. 2146.
- D.G.R. 4 agosto 2006 e n.534 - Definizione degli interventi non soggetti alla procedura di valutazione di Incidenza.
- D.G.R. 16 maggio 2008 n. 363 – Rete Europea Natura 2000: Misure di conservazione obbligatorie da applicarsi nelle zone di protezione speciale
- D.G.R. 17 dicembre 2008 n. 928 – Modifiche della Deliberazione Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363 concernente “Rete Europea Natura 2000: Misure di conservazione obbligatorie da applicarsi nelle zone di protezione speciale”
- D.G.R. 3 luglio 2007 n.497 - Attivazione e disposizioni per l’organizzazione della rete regionale per il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie della flora e della fauna (Direttiva 92/43/CEE, Legge Regionale 29/97)
- D.G.R. 26 settembre 2008, n. 696 – Rettifica della delimitazione della Zona di protezione Speciale (ZPS) Monti Reatini, IT6020005, designata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Modifica Deliberazione Giunta Regionale n. 651/05
- D.G.R. 26 settembre 2008, n. 697 – Rettifica della delimitazione della Zona di protezione Speciale (ZPS) Monti Lepini, IT6030043, designata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE

- concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Modifica Deliberazione Giunta Regionale n. 651/05
- D.G.R. 26 settembre 2008, n. 698 – Rettifica della delimitazione della Zona di protezione Speciale (ZPS) Monti Ausoni e Aurunci, IT6040043, designata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Modifica Deliberazione Giunta Regionale n. 651/05
 - D.G.R. 26 settembre 2008, n. 699 – Rettifica della delimitazione della Zona di protezione Speciale (ZPS) Monti Simbruini-Ernici, IT6050008, designata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Modifica Deliberazione Giunta Regionale n. 651/05
 - D.G.R. 26 settembre 2008, n. 700 – Rettifica della delimitazione della Zona di protezione Speciale (ZPS) Comprensorio Tolfetano- Cerite - Manziate, IT6030005 e Monte Romano – ZPS IT6010021, designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Modifica Deliberazione Giunta Regionale n. 651/05
 - D.G.R. 26 settembre 2008, n. 701 – Direttiva 79/409/CEE “Uccelli” concernente la designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e la conservazione degli Uccelli selvatici: Zona di protezione Speciale (ZPS) “Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga”, Zona di Protezione Speciale (ZPS) “Monti Cornacchia Tre Confini” e Zona di Protezione Speciale (ZPS) “Monti della Meta” – DGR nn. 2196/96 e 651/05 – Adempimenti.
 - Determinazione del Direttore 21 gennaio 2009, n. 59 – Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Presa d’atto della trasmissione alla Unione Europea della rettifica di delimitazioni e della risoluzione di problematiche tecniche relative a Zone di protezione Speciale (ZPS) del Lazio, adottate con Deliberazione Giunta Regionale nn. 696, 697, 698, 699, 700, 701 del 26 settembre 2008.

3 METODOLOGIA ADOTTATA

3.1 Scopi del Piano di Gestione

L'attuazione delle disposizioni delle direttive Habitat e Uccelli per la gestione dei siti Natura 2000 si traduce prioritariamente nel conservare la stessa ragion d'essere di ciascun sito, ovvero nel salvaguardare la struttura e la funzione degli habitat e/o garantire la persistenza a lungo termine delle specie per le quali ciascun sito è stato istituito.

Lo scopo del Piano di Gestione è pertanto quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'istituzione del Sito Natura 2000p, mettendo in atto strategie di tutela e gestione che consentano la conservazione del patrimonio tutelato dalla direttiva Habitat, anche in presenza di attività socio-economiche.

All'interno del Piano di Gestione vengono quindi individuate strategie di gestione, in base alle quali si strutturano le azioni e gli interventi di gestione.

Di seguito viene definita la terminologia adottata in relazione alla redazione del presente Piano di Gestione:

- Obiettivo: Risultato chiaro e misurabile che si intende raggiungere in seguito all'applicazione del Piano di Gestione;
- Strategia: Modalità di attuazione di uno o più obiettivi, da realizzarsi su ambiti omogenei di azione;
- Azione: Progetto di interventi o modalità di gestione ed utilizzo, che afferiscono ad una strategia;
- Intervento: Singolo progetto proposto.

Nell'ambito del Piano, inoltre, possono essere individuati una serie di sub-obiettivi, di seguito elencati:

- riconoscimento, individuazione e studio dei valori naturalistici, paesaggistici, architettonici, archeologici e culturali presenti nel Sito e nell'immediato intorno (area di studio);
- analisi delle dinamiche ecologiche in atto;
- individuazione dei fattori di minaccia, disturbo e criticità ambientale, connessi tanto con le dinamiche naturali che con le attività antropiche;
- analisi delle interrelazioni fra gli ecosistemi e i fattori di minaccia, disturbo e criticità ambientale;
- individuazione delle aree di preminente valore naturalistico;
- messa a punto di azioni specifiche per la tutela dei valori del Sito;
- individuazione di interventi finalizzati al miglioramento ecologico del Sito, alla sua gestione e fruizione ed all'utilizzo delle risorse naturali presenti;
- individuazione delle azioni di monitoraggio ambientale.

3.2 Documenti metodologici di riferimento

Il Piano di Gestione è stato redatto coerentemente con i documenti di seguito elencati:

- Allegato II “Considerazioni sui piani di gestione” del documento “La Gestione dei Siti della Rete Natura 2000. Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, 2000”;
- “Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000” redatto dal Ministero dell’Ambiente e del Territorio, Servizio Conservazione Natura, nell’ambito del Progetto LIFE 99 NAT/IT/006279 “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione”;
- “Linee guida per la redazione dei piani di gestione e la regolamentazione sostenibile dei SICp e ZPS” redatte dall’Assessorato All’Ambiente – Direzione Regionale Ambiente e Protezione Civile della Regione Lazio. DGR 2002/1103 pubblicato sul BURL n°28 del 10/10/2002.

3.3 Metodologia operativa

Dal punto di vista operativo il Piano di Gestione è strutturato in due sezioni distinte: il “Quadro Conoscitivo (QC)” e “Obiettivi, Strategie e azioni”.

Il Quadro Conoscitivo è stato articolato in diverse sottosezioni, in relazione agli aspetti approfonditi, ed in particolare:

- la caratterizzazione abiotica del sito, finalizzata alla descrizione degli aspetti litologici, geomorfologici, idrogeologici, idrologico-idrografici e climatici;
- la caratterizzazione biotica, con particolare attenzione agli habitat ed alle specie di interesse comunitario;
- la caratterizzazione socio-economica, finalizzata alla definizione delle variabili socio-economiche in atto ed alla individuazione ed alla descrizione delle attività antropiche;
- la caratterizzazione territoriale-amministrativa e l’inquadramento urbanistico-programmatico;
- la caratterizzazione archeologica.

Il Quadro Conoscitivo è stato corredato da diversi elaborati cartografici.

L’elaborato Piano di gestione – Obiettivi, strategie e azioni è stato suddiviso in due sottosezioni: nella prima è stata effettuata una valutazione ambientale, una valutazione dell’efficacia degli strumenti di pianificazione e normativi esistenti in relazione alle minacce e criticità individuate, nella seconda sono stati definiti gli obiettivi, le strategie, le azioni e indicati i possibili interventi.

3.3.1 Settori d’indagine ed aspetti specifici - Quadro Conoscitivo

Caratterizzazione abiotica

Ha come obiettivo lo studio del contesto abiotico su cui poggia l’ecosistema presente nel sito. In particolare, ai fini del PdG, si concentra sul definire le influenze che la geologia, la geomorfologia, la pedologia, il clima, l’idrogeologia e l’idrografia esercitano sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario rilevate nel Sito Natura 2000. Viene realizzata mediante la consultazione delle fonti bibliografiche in possesso.

Caratterizzazione floristico-vegetazionale

Ha come obiettivo la definizione dello status e della distribuzione degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario nel Sito Natura 2000 attraverso una serie di rilievi sul campo. Queste informazioni permettono di rilevare la presenza di ulteriori habitat e specie di interesse comunitario rispetto a quelle segnalate e di individuare possibili specie alloctone ed infestanti verificandone lo stato. Viene realizzata mediante appropriate indagini fitosociologiche, consultazione di fonti bibliografiche e foto aeree.

Caratterizzazione faunistica

Ha come obiettivo la definizione dello status e della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario nel Sito Natura 2000 attraverso l’utilizzo di fonti bibliografiche.

Aspetti socio-economici

L’analisi delle variabili socio-economiche oltre a rappresentare un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento, ha come obiettivo anche quello di evidenziare eventuali criticità del sistema territoriale in termini di sviluppo e di squilibri. Tale analisi è stata condotta sulla base di diverse fonti statistiche, riconducibili principalmente a dati ISTAT (censuari e non) ed ANCITEL.

Caratterizzazione territoriale-amministrativa ed urbanistico-programmatica

Comprende l’inquadramento amministrativo del territorio in cui il Sito Natura 2000 è localizzato, l’individuazione dei vincoli e degli strumenti di pianificazione urbanistico-territoriale in vigore o in via di definizione nell’area.

È finalizzata, tra l’altro, a garantire la congruenza tra gli strumenti di pianificazione/programmazione esistenti e gli obiettivi del Piano di Gestione; inoltre fornisce alcune informazioni utili alla valutazione della fattibilità delle azioni e degli interventi in relazione al contesto amministrativo di riferimento ed alla suddivisione della proprietà fondiaria.

Caratterizzazione archeologica



Si realizza attraverso lo studio delle fonti bibliografiche ed ha avuto come obiettivo fondamentale l'individuazione delle pre-esistenze archeologiche e la valutazione delle stesse in relazione sia al valore culturale che alla possibilità di valorizzarle e renderle fruibili.



4 CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA

4.1 Geologia – Litologia

L'area in esame appartiene al margine tirrenico dell'Italia centrale, in particolare interessa il settore in prossimità della foce del Tevere. Il Sito Natura 2000 si trova all'interno di una zona denominata appunto “Isola Sacra”, delimitata a sud e ad est dal corso naturale del Tevere (Fiumara Grande), a ovest dal mare, a nord dal canale fatto scavare in epoca romana da Traiano, in occasione della costruzione del porto sfruttando precedenti canalizzazioni dovute a Claudio, che ha dato luogo alla foce odierna di Fiumicino.

La storia geologica di questa zona può essere ricostruita in quattro fasi corrispondenti ai periodi geologici del Pliocene, del Pleistocene (inferiore e medio superiore) e dell'Olocene.

Durante il Pliocene (dai 4 ai 2 milioni di anni fa) emergeva esclusivamente un arcipelago di piccole e grandi isole calcaree (come i futuri Monti Cornicolani e il Monte Soratte): nei bacini di neoformazione, creatisi a seguito dell'orogenesi appenninica e la conseguente apertura del Mar Tirreno, si depositarono inizialmente sedimenti argillosi e poi, con il diminuire della profondità del mare, sabbie con abbondanti microfaune a foraminiferi.

Le condizioni paleogeografiche descritte permangono fino al Pleistocene inferiore (fino a 0,9 Ma). Tuttavia, in questo lasso di tempo si verificarono ripetute oscillazioni del livello marino, dovuto sia a fenomeni tettonici che a variazioni dell'estensione delle calotte polari, durante le epoche glaciali, le quali determinarono delle temporanee emersioni dei fondali marini.

Nel Pleistocene medio-superiore (da 900.000 a 10.000 anni fa) ha inizio una sedimentazione a carattere continentale.

A partire da 0,9 milioni di anni fa (nel Pleistocene medio), l'emersione dell'area determina lo sviluppo di un ambiente fluvio-palustre caratterizzato dalla deposizione di terreni alluvionali ad opera del Paleotevere e dei suoi affluenti.

A partire da circa 0,6 milioni di anni fa ha inizio l'attività dei vulcani laziali, la quale determina la messa in posto di una notevole quantità di prodotti, sia da ricaduta (piroclastici), che ammantano la topografia preesistente, sia da colata piroclastica (ignimbriti), che tendono a concentrarsi nelle depressioni e ad invertire e spianare la morfologia.

La messa in posto delle unità vulcaniche provoca la trasformazione del reticolo idrografico.

In corrispondenza dell'ultima fase del periodo glaciale würmiano (circa 18.000 anni fa), la forte regressione del livello marino determina una notevole erosione dei terreni sino a quel momento depositi.

Il successivo innalzamento del livello marino, continuato fino all'epoca attuale, determina il colmamento dei paleoalvei precedentemente incisi con depositi alluvionali a carattere prevalentemente argilloso.

Nell'Olocene (10.000 anni fa), la costa assume un aspetto simile a quello attuale con una pianura litorale formata da materiali sabbiosi e interrotta qua e là da bacini lacustri, paludi e foreste.

L'area in questione è ubicata presso la foce del Tevere che nel tempo ha subito diversi spostamenti dovuti principalmente alle variazioni gladio-eustatiche.

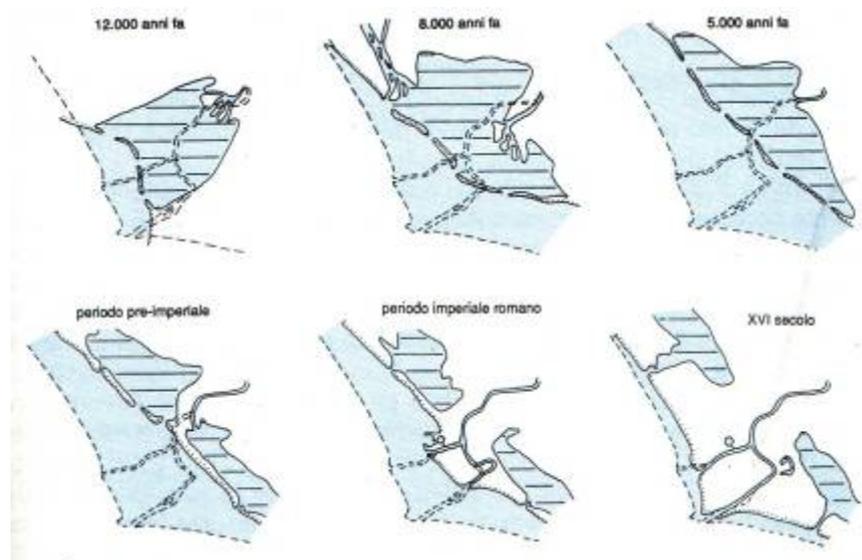


Figura 4-1 – Schemi paleogeografici dell'area deltizia del fiume Tevere (da Bellotti et al., 1997). I settori campiti a tratti orizzontali identificano le aree lagunari o palustri; le linee a tratteggio tracciano la linea di costa e gli alvei fluviali attuali; i puntini indicano la linea di riva.

Con la risalita del livello del mare avvenuta al termine della glaciazione würmiana (tra 18.000 e 10.000 anni fa), il corso terminale del Tevere scorreva in una valle orientata est-ovest ed oggi sepolta dai sedimenti recenti. Il mare invade la valle, portando il suo livello da -120 a -50 metri di quota e facendo arretrare la foce del fiume, al termine di una laguna allungata secondo l'asse di quella valle. Tra 10.000 e 7.000 anni fa la laguna costiera si amplia in direzione NW-SE, e il delta Tiberino subisce ancora degli spostamenti fino a quando, circa 5.000 anni fa, il livello del mare si stabilizza e il sistema barriera-laguna-foce del Tevere raggiunge la massima migrazione verso terra. Grazie alla stabilizzazione del livello del mare l'apporto solido del fiume riesce a far progredire la foce all'interno della laguna, fino alla barriera. La laguna viene quindi divisa in due parti (2 stagni distinti). Durante il primo periodo imperiale romano il Tevere sfociava direttamente nel mare, e a partire da quel periodo le due lagune rimasero isolate dal fiume. Gli imponenti lavori portuali di Claudio e di Traiano risalgono a questo periodo, in cui sarebbe stato aperto il canale artificiale che ha dato luogo alla foce odierna di Fiumicino. L'antica barra costiera si trasformò in una barriera praticamente continua, ed entrambe le lagune avevano solamente pochi e stretti canali che le congiungevano al mare.

Litologia affiorante

Isola Sacra è compresa nella pianura alluvionale formata dal Tevere, occupandone la parte marginale, proprio in corrispondenza della foce.

Il delta del Tevere è costituito da una sequenza di sedimenti che si è deposta a partire da circa 20.000 anni fa, controllata prevalentemente da fluttuazioni glacio-eustatiche, mentre gli effetti della subsidenza e della tettonica sono stati trascurabili (Bellotti et al., 1994).

I depositi che costituiscono l'intero delta tiberino, di carattere alluvionale, appaiono superficialmente uniformi. In realtà, in sezione si presentano molto più complessi. Questa diversificazione è ben visibile dalle sezioni degli alvei del Tevere colmati, come mostrato nella figura.



1. Argilla turchina del fondo; lenti e apofisi di torba delle sponde, intercalate all'argilla.
2. Banco superiore lentiforme di torba o feltro color caffè ("cuora") con lenti di molluschi dolcicoli alla base.
3. Argilla grigioturchina con manifestazioni di acido solfidrico (H_2S).
4. Limo più o meno argilloso giallo con tracce di piante palustri e macchie di ossidi di Fe.
5. Suolo agrario e di colmata.
6. Terre nere (ex stagno); C: canale di bonifica.
- S Substrato: sabbie di duna antica (qd) oppure limi grigi marini o sabbie fini di spiaggia deltizia (ad).

Figura 4-2 – Stratigrafia degli alvei del Tevere colmati nell'olocene ed in età storica (Segre A.G.)

Spostandoci verso l'entroterra, invece, il riempimento sedimentario della valle del Tevere e dei suoi affluenti è costituito da argille e sabbie alterne, grigio-giallastre con resti organici vegetali di spessore variabile da 6 a 15 m, sabbie grossolane con ciottoli lavici e di tufo litoide in lenti, argilla grigio-verde e torba, con molluschi rimaneggiati marini e terrestri (*Helix*, *Hyalina*, *Limnae palustris*, *Planorbis marginatus* e *Margaritana auricularia*). A questi spesso si aggiungono limi palustri o sabbie eoliche a stratificazione incrociata. Quest'ultime coprono sovente le ultime manifestazioni salmastre della precedente oscillazione marina (Siciliano).

Nello specifico, la litologia affiorante nell'area di studio è rappresentata da sabbie fini di spiaggia deltizia (essenzialmente sabbie quarzoso-feldspatiche) e depositi interdunari.

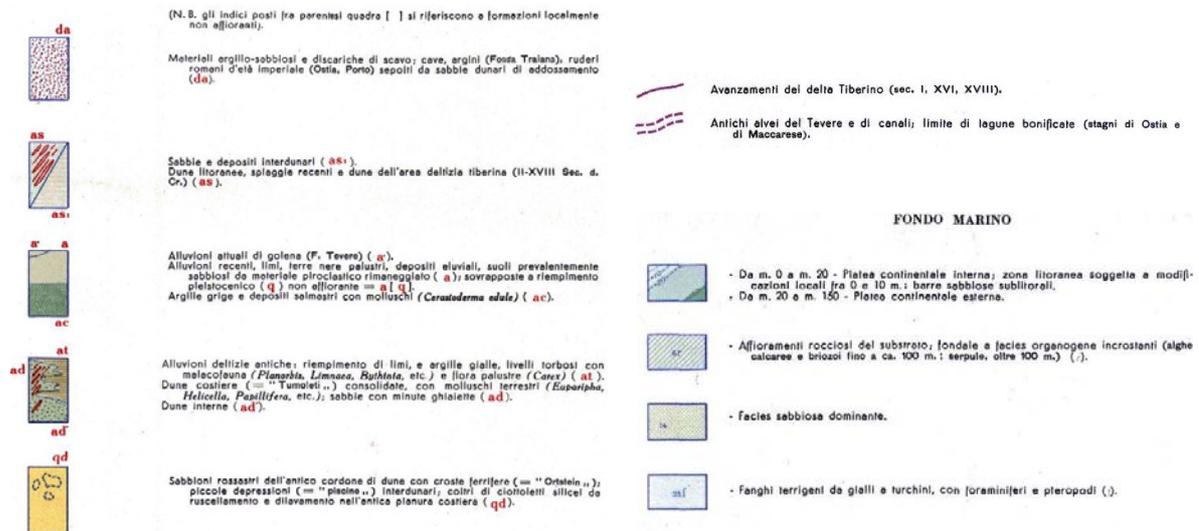


Figura 4-3 – Stralcio di Carta geologica, (Servizio Geologico d'Italia - Carta Geologica d'Italia – Scala 1:100.000 – Foglio n. 149, Cerveteri).

Contaminazione dei suoli

L'area del litorale di Roma è stata spesso interessata da discariche abusive che potenzialmente costituiscono una sorgente di contaminazione dei suoli.

Nel sito si osserva una situazione che delinea lo smaltimento illegale dei rifiuti: la vegetazione è stata fatta oggetto di numerose aggressioni, mediante riporti di terreni in larga parte frammisti a calcinacci. (da LIPU, Sezione Ostia Litorale, gennaio 2007).

4.2 Geomorfologia

Il territorio in esame, così come tutto il litorale romano, è una zona giovane, costituita prevalentemente da terreni quaternari. Pertanto giovane è anche l'impostazione morfologica del paesaggio, il cui elemento essenziale è dato dalla presenza del fiume Tevere che, spostando la foce e incidendo i suoi stessi depositi alluvionali con le variazioni del livello marino, ha generato quella zona di pianura che si estende in direzione NW-SE nel margine tirrenico centrale, a forma di losanga molto allungata. L'influenza del Tevere lungo il litorale Laziale, per quanto riguarda il trasporto solido, interessa il tratto compreso tra Santa Marinella ed Anzio (da studi condotti dalla società SAPRO, 1991). La stima quantitativa del trasporto solido potenziale (da considerarsi con una approssimazione di +/- 50%) ha portato a valutare in circa 120.000 m³/anno il trasporto solido diretto verso nord e in circa 100.000 m³/anno il trasporto solido diretto verso sud (Noli et al., 1996).

Il delta emerso del Tevere (che si estende per oltre 150 kmq) può essere morfologicamente suddiviso in due zone, interna ed esterna. La pianura deltizia interna, corrispondente alle antiche lagune e stagni, è costituita da zone pianeggianti prossime al livello del mare (fino a 5 m), o leggermente depresse (minime prossime ai -2 m), dominata da sedimenti argilloso-limoso-torbosi. La pianura deltizia esterna è caratterizzata dalla presenza di una costa bassa e sabbiosa e da un profilo topografico ondulato (con quote massime intorno ai 10 metri), costituito dai cordoni dunari sabbiosi paralleli alla costa, intervallati da blande depressioni, che evidenziano la progradazione deltizia, avvenuta a partire da almeno duemila anni fa. La fascia dunare si allarga verso l'interno per 2-4 km e si restringe a 500 m nelle aree più distali dalla foce. La sua continuità morfologica è sovente interrotta dagli insediamenti urbani e residenziali.



Figura 4-4 – Il delta del Tevere: elementi morfologici ed estensione dei cordoni dunari (da Giraudi, 2004). Le datazioni dei cordoni litorali sono state ottenute grazie alla presenza di manufatti archeologici ed ai rapporti tra i cordoni litorali e palustri del delta interno, col metodo del radiocarbonio.

Studi recenti (Giraudi, 2004) hanno dimostrato l'esistenza di cordoni litorali, affioranti al piano campagna, che costituiscono insiemi omogenei: questi possono essere seguiti sia nell'ala destra che sinistra del delta ed indicano otto diverse fasi di progradazione e una di arretramento

Il Sito Natura 2000 Isola Sacra si trova all'interno della porzione esterna del delta, a circa 700 m dalla costa, nella sua ala destra, e in particolare costituisce una zona di depressione retrodunare.

Il delta sommerso (che si estende per circa 500 kmq) raggiunge la profondità di 115 m ed ha uno spessore massimo del corpo sedimentario di poco superiore a 80 m. Il fronte deltizio presenta una debole inclinazione ($0,3^\circ$), è dominato dalle onde e caratterizzato da correnti che corrono lungo la costa rielaborando i depositi sabbiosi fluviali. Il prodelta raggiunge l'inclinazione di 1° , e si caratterizza per una sedimentazione passiva dovuta alla flocculazione delle particelle in sospensione più fini.

L'intero tratto costiero è stato oggetto, a partire dalla fine del XIX secolo, di intense opere di bonifica e di riforma fondiaria che hanno trasformato le vaste aree malsane e paludose in fertili comprensori agricoli, incisi da numerosi canali messi in opera per la regimazione delle acque.

Il moto ondoso che agisce sul tratto costiero è generato da venti provenienti in prevalenza da ovest (massima frequenza e intensità) e subordinatamente da sud e sud-ovest. La principale sorgente di sedimento, costituito nella quasi totalità da sabbie fini, è ovviamente rappresentata dal Fiume Tevere, i cui materiali vengono trasportati lungo la costa per la maggior parte verso nord.

In corrispondenza della foce, a causa dell'intrusione di acqua salmastra, si forma un cuneo salino. Quest'ultimo si manifesta quando le pendenze in prossimità della foce sono già minime e, quindi, l'acqua dolce sovrastante il cuneo riesce a trasportare i sedimenti in sospensione sino al mare. Invece, il trasporto solido al fondo risente della presenza dell'acqua del mare, poiché, al suo incontro, la corrente idrica si distacca dal fondo e scivola sopra il cuneo stesso, depositando in quel punto il materiale fin lì trascinato. Si viene così a formare, nel profilo del fiume, una soglia, la cui posizione varia nel tempo in funzione delle maree, delle variazioni di portata e soprattutto delle piene, durante le quali il cuneo salino e il materiale solido depositato al fondo vengono spinti in mare.

Nel 2002 è stata effettuata una campagna di misure relative alle caratteristiche chimico-fisiche delle acque dei canali della bonifica di Ostia. Quelli effettuati nel canale di Fiumara Grande hanno confermato quanto già emerso negli anni '70 da uno studio dell'IRSA (AA.VV., 1983): il cuneo salino si spinge dalla foce verso l'interno, raggiungendo Capo Due Rami (a circa 6 km di distanza), con elevati valori di salinità (36 g/l). La zona di interfaccia acqua dolce/acqua salata presenta un andamento suborizzontale. Inoltre, le depressioni del profilo longitudinale dell'alveo favoriscono il ristagno del cuneo salino per tempi lunghi (Figura 4-).

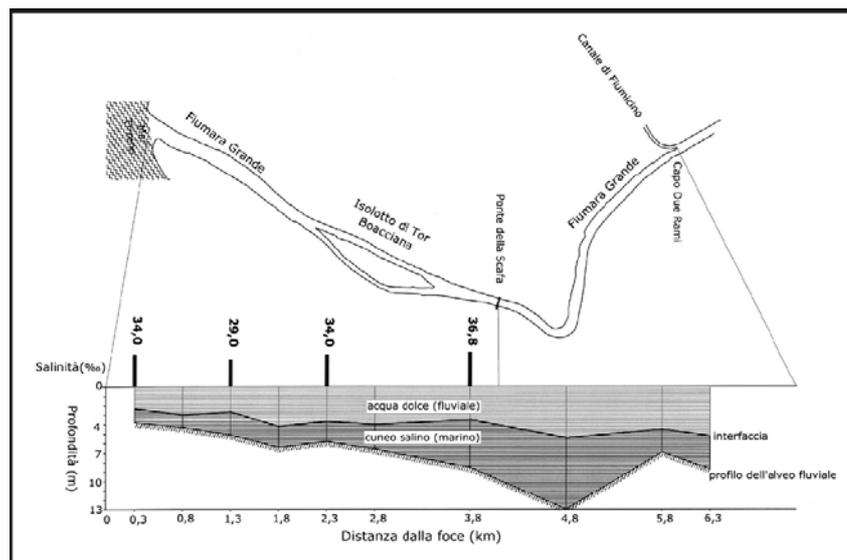


Figura 4-5 - Profilo schematico del cuneo salino e della batimetria lungo l'asse mediano del Canale della Fiumara Grande, da Capo Due Rami alla foce (da Capelli et al., 2007).

Attraverso lo studio delle carte topografiche dell'Istituto Geografico Militare Italiano e delle foto aeree, Bellotti et al. (1997) hanno dimostrato come durante il secolo scorso il delta del Tevere abbia subito vistosi cambiamenti, prodotti dall'equilibrio che si crea in ogni fascia costiera tra sedimentazione e l'azione del mare.

Tra il 1873 ed il 1950, il processo prevalente è stato quello di progradazione di spiaggia, fatta eccezione per due lobi deltizi che sono stati interessati da erosione. Successivamente, dal 1950 al 1974, ha prevalso l'erosione nella zona lungo la costa tra il canale di Fiumicino ed il Canale dello Stagno. Il massimo ritiro della linea di riva (fino a 250 m) è stato registrato vicino alla foce del Tevere. Se si considera il rapporto tra le aree in erosione ed in accumulo, risulta che in questo periodo l'erosione è stata da 7 a 18 volte maggiore dell'accrezione. Nel 1999, il tasso medio di arretramento della costa, nel tratto compreso tra Capo Linario e Capo d'Anzio, era pari a circa 1,7 m/anno.

Tra le cause principali di questa regressione vanno presi in considerazione l'intensa attività di estrazione di inerti lungo l'alveo del Tevere e la presenza di briglie a monte, che nel tempo hanno prodotto una drastica diminuzione del trasporto solido. L'azione umana, inoltre, spesso si esplica con lo spianamento e la distruzione parziale o totale dei cordoni dunari, riserve naturali di sedimento, e di intensa degradazione delle coltri vegetali.

L'erosione della linea di costa ha provocato pesanti danni, soprattutto alle strade costiere e a molti stabilimenti balneari, e quindi sin dalla fine degli anni settanta si è cercato di far fronte a questa situazione critica tramite la costruzione di barriere costiere sottomarine. A seguito di questi interventi, tra il 1974 ed il 1987, i settori protetti hanno registrato una stabilizzazione della linea di riva, seguito dalla sua progradazione. Ciò non toglie che l'esecuzione degli interventi in oggetto, oltre a porre rilevanti problemi di anni di manutenzione, ha posto in condizioni di potenziale squilibrio le spiagge adiacenti finora non difese.

Attualmente i tratti di litorale in continua erosione sono localizzati in corrispondenza di prominenze costiere o delle aree più intensamente antropizzate. Per questi settori, al fine di mantenere una linea di costa stabile, si è reso necessario prevedere ripascimenti artificiali e la loro manutenzione nel tempo.

Il tratto di costa antistante l'Isola Sacra è stato stabilizzato grazie alle opere di difesa parallele al litorale. Tuttavia, le improvvise mareggiate verificatesi nel maggio 2007 hanno destato preoccupazione soprattutto nell'area di Isola Sacra, dove è in corso un progetto complessivo di ricostruzione delle scogliere di difesa e di ripascimento (da “Ambiente Lazio”, luglio 2007).

L'area focale del Tevere (sia in corrispondenza del Canale di Fiumicino che dal ramo di Fiumara Grande) è stata individuata come area a rischio molto elevato (livello R4). Infatti, gli studi idraulici svolti dai consulenti dell'Autorità di Bacino (2002) indicavano una vasta area inondabile in corrispondenza della foce, per portate del Tevere con Tr (tempi di ritorno) di circa 200 anni, a causa dei sormonti delle arginature in corrispondenza del Canale di Fiumicino, aggravati dall'eventualità che potessero verificarsi dei cedimenti strutturali delle arginature. Una di queste aree è proprio quella di Isola Sacra, per la quale sono stati previsti interventi di adeguamento del sistema arginale (rialzo e ampliamento della sezione delle arginature), che dovranno essere idonei al livello di piena calcolato in corrispondenza dell'evento duecentennale.

Morfologia dei Fondali antistanti l'area di studio

La zona antistante l'area di studio, verso mare, costituisce un tratto di una piattaforma continentale (un margine passivo di età pliocenica e quaternaria), estesa per 12-19 km dalla costa. La pendenza media è di poco inferiore a $0,5^\circ$. Il margine della piattaforma si trova ad una profondità variabile tra -120 e -150 m, dove inizia la scarpata continentale, solcata da canyons.

La porzione della piattaforma in corrispondenza della foce del Tevere, si caratterizza per la presenza della conoide sommersa del delta Tiberino, la quale crea una convessità delle isobate verso il largo. È possibile individuare un fronte deltizio esteso fino a -20 m di profondità, caratterizzato da fondali piatti; dai -20 m ai -100 m, si estende, invece, la scarpata di prodelta, con pendenze più ripide, che dà origine ad un profilo convesso del fondale marino; infine, dai -100m ai -120/-150 m (margine), si ha una zona di raccordo con fondali a profilo concavo.

In corrispondenza della foce, a modeste profondità, è stata inoltre rilevata la presenza di una barra che si eleva fino a 2 m dal fondo marino.

Dove sono presenti i depositi deltizi del Tevere, la coltre sedimentaria recente raggiunge gli spessori più elevati (circa 48 m). Gli spessori diminuiscono regolarmente verso il largo, fino ad annullarsi in prossimità del margine della piattaforma.

Osservandola geometria della conoide Tiberina, appare evidente l'asimmetria del delta, da imputare a correnti che deflettono verso nord il pennacchio sedimentario del Fiume Tevere.

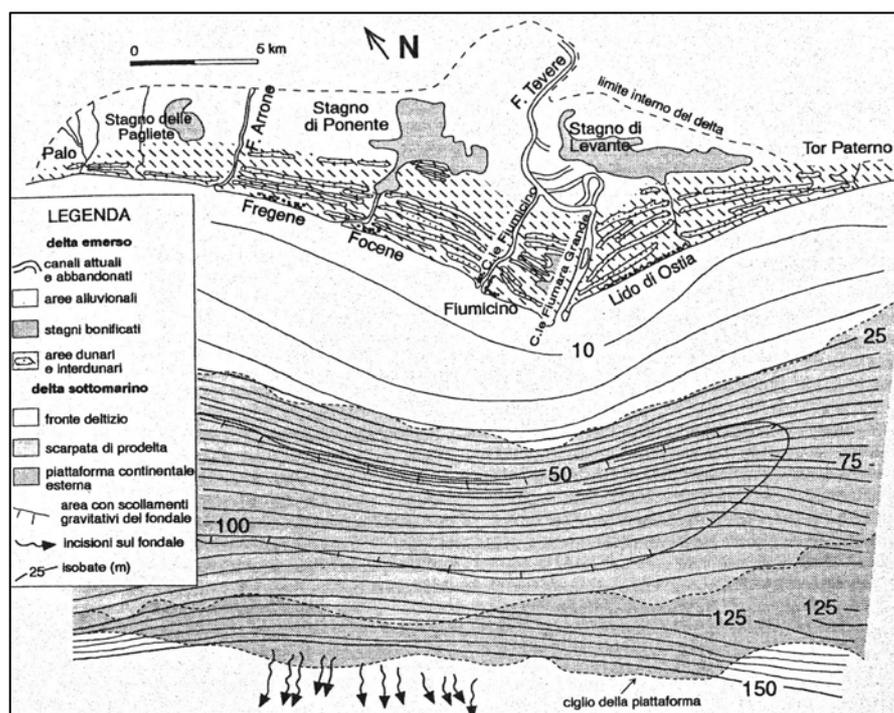


Figura 4-6 – Caratteri fisiografici dell'apparato deltizio del Tevere (da Bellotti et al., 1993).

4.3 Idrogeologia

I complessi idrogeologici caratterizzanti l'area di studio sono determinati dai due principali litotipi presenti: le sabbie dunari e i depositi alluvionali del Tevere.

Il complesso delle sabbie dunari e di barriera costiera, caratterizzato da depositi prevalentemente sabbiosi, ha uno spessore massimo di alcune decine di metri (15-20 m) e contiene una falda continua ed estesa, caratterizzata da una permeabilità da media a medio-bassa, con ricarica prevalentemente zenitale. Sebbene l'acquifero abbia scarsa produttività puntuale, per la ridotta permeabilità delle sabbie, viene intensamente sfruttato da un elevato numero di pozzi con portate limitate. La qualità dell'acqua è minacciata dall'inquinamento chimico-organico e dall'ingressione delle acque marine, dove lo sfruttamento è eccessivo.

L'eterogeneità dei sedimenti che vanno a costituire il corpo deltizio del Tevere fa sì che possano essere presenti diversi complessi acquiferi ospitanti falde libere o semiconfinate, sostenuti da un comune basamento limoso-argilloso plio-pleistocenico. Dove si hanno facies fluviali sabbiose da fini a grossolane, la falda principale prosegue con continuità verticale e laterale, con una permeabilità variabile. Dove invece sono presenti facies pelitiche di laguna costiera con torbe e sabbie fini, la falda risulta confinata nelle formazioni permeabili pleistoceniche più profonde, mentre i terreni più superficiali, costituiti da limi alluvionali recenti, con permeabilità bassa o molto bassa, sono soggetti a fenomeni di impaludamento.

Complessivamente, i depositi alluvionali del Tevere, antichi e recenti, di spessore indicativo variabile da una decina di metri ad oltre un centinaio di metri, costituiscono il complesso dei depositi alluvionali di corsi d'acqua perenni. Generalmente questi acquiferi sono ben rialimentati dai corsi d'acqua stessi o dalle falde contigue, e quindi risultano essere molto produttive.

Nella maggior parte dei casi, i livelli di saturazione degli acquiferi stazionano sotto il livello marino. Del resto ci troviamo in aree caratterizzate da un andamento pianeggiante della topografia, con quote prossime al livello del mare, che scendono anche al di sotto di questo. È certo che gli emungimenti privati esasperano la situazione indotta dalla bonifica.

4.4 Idrografia – Idrologia

L'area esaminata è compresa nell'ultima parte del bacino del Tevere, all'interno dell'area deltizia del fiume.

Il Fiume Tevere nasce dal monte Fumaiolo (a 1407 m di quota) e si immette nel Tirreno presso Fiumicino.

Percorre la piana deltizia per circa 15 km, con un dislivello di circa 5 metri. A 7 km dalla foce il Tevere si divide in due bracci per l'esistenza del canale di Fiumicino, artificiale e di epoca romana, che raggiunge il mare con una foce armata; gran parte però della portata liquida (ed anche solida) defluisce al mare nel ramo principale di Fiumara Grande. L'alveo della parte terminale del Tevere (nel tratto compreso tra Ponte Milvio e la foce di Fiumara Grande) risulta in erosione. L'altro braccio finale del fiume, il canale di Fiumicino, non mostra processi erosivi in atto.

Nell'ultimo tratto del fiume, in periodo di flussi estivi normali, si instaura una struttura a due strati dovuta all'intrusione di acqua di mare salata. Si forma così un cuneo salino. D'altra parte, lungo la fascia costiera del bacino del Tevere, (così come per tutta l'Agro Pontino) si verifica il fenomeno di invasione di acqua salmastra nelle falde, causato dall'eccessivo sfruttamento delle stesse.

Per il Tevere, così come per i corsi d'acqua minori, i fossi che sfociano nel Tirreno nelle aree occupate dal delta tiberino, il periodo della massima magra va da luglio a settembre; mentre le piene si verificano generalmente tra novembre e marzo. In particolare, generalmente la portata liquida raggiunge valori massimi in febbraio e minimi in settembre.

A valle della città di Roma si gettano nel Tevere i due collettori fognari destro e sinistro, che hanno una certa importanza ai fini soprattutto della regolazione della portata liquida nei periodi di magra. Questi apporti liquidi hanno la loro influenza nel respingere l'ingressione del mare.

Per quanto riguarda la portata solida, si hanno valori minimi in estate e massimi nel semestre autunno-inverno.

Altro importante elemento del reticolo idrografico è rappresentato dalla serie di fossi che solcano le numerose colture della piana. ostituiscono i canali realizzati durante la bonifica dell'Agro Romano (iniziata nel 1884 con la bonifica degli Stagni di Ostia e Maccarese) per la regimazione delle acque, convogliate agli impianti idrovori, e l'allontanamento delle acque di ruscellamento che non riescono ad infiltrarsi nel sottosuolo.

In merito agli scarichi degli effluenti dei depuratori a servizio della zona costiera, non può esser ritenuta di poco conto la presenza dell'impianto di Roma-Ostia, il quale scarica nel Tevere, a circa 350m a monte della foce. Tale situazione rende i due rami della foce del fiume due fonti di massiccio inquinamento ed andrà sicuramente ad influire sulla qualità delle acque costiere. In estate gli effluenti vengono sottoposti a disinfezione, tuttavia la carica batterica sversata dagli effluenti è molto alta. Nonostante vi sia l'azione antagonista dei batteri specificatamente marini e quella antisettica delle alghe, la sopravvivenza dei microrganismi e dei virus sversati in mare con le acque reflue è legata alla possibilità di attaccarsi a particelle organiche (da cui traggono il nutrimento) che si trovano nel sedimento. Quest'ultimo, quindi, diventa un sito in cui i microrganismi vengono intrappolati e, in condizioni favorevoli, rimessi in circolo.

Per motivi di sicurezza legati alla salute pubblica, da anni è vietata la balneazione nell'esteso tratto di litorale antistante l'Isola Sacra e presso le due foci del Tevere.

4.5 Clima

L'area del litorale romano si caratterizza per uno specifico clima che a tutti gli effetti può essere definito come “microclima” della più vasta area dell'Italia centrale.

Come tutte le zone che si affacciano sul Tirreno, anche il litorale è caratterizzato da un clima subtropicale denominato “mediterraneo” temperato-caldo di tipo sub umido, con estati usualmente secche ed inverni temperati.

Le pianure, i litorali della campagna romana e quelli dell'Agro Pontino hanno una loro ben definita unità climatica, in quanto sono caratterizzati da fattori dominanti come la più o meno compatta protezione montana ad oriente (Appennino Abruzzese) e l'uniforme esposizione al Tirreno. Ne deriva una protezione dai venti freddi di NE, il libero accesso alle correnti umide occidentali ed una profonda influenza mitigatrice marina.

Per questi motivi lungo il litorale romano si riscontra un clima molto temperato con temperature che difficilmente in inverno scendono sotto i 4 °C ed in estate difficilmente superano i 29-31 °C.

Per la definizione delle caratteristiche termiche e pluviometriche dell'area di studio sono stati raccolti ed elaborati i dati registrati nella stazione termometrica di Ardea (RM), appartenente alla rete di misurazione dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio, nell'anno 2006. La stazione, posta sulla Via Laurentina al Km 32.500, a 47 metri di quota, dista circa 30 km in linea d'aria dall'area di studio e si ritiene possa essere rappresentativa delle principali caratteristiche meteorologiche del Sito Natura 2000.

L'anno 2006 è stato caratterizzato da una generale carenza di precipitazioni liquide e da temperature significativamente superiori alle medie su tutto il territorio nazionale, determinando situazioni meteorologiche anomale, con particolare riferimento al periodo settembre - dicembre 2006.

In merito alle caratteristiche termiche, nella tabella seguente si riportano le temperature mensili medie, massime e minime per l'anno 2006, con le relative medie storiche.

Le temperature più elevate si registrano tra luglio e agosto, mentre i valori minimi si registrano tra gennaio e febbraio. Inoltre, dalle elaborazioni grafiche è possibile notare l'andamento analogo dei due parametri nel corso dell'anno.

Tabella 4-1 – Temperature medie, massime e minime (°C) nell'anno 2006 – Stazione di Ardea (dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio).

MESI	T _{MEDIA} mensile (°C)	Media storica T _{MEDIA} mensile (°C)	T _{MAX} mensile (°C)	Media storica T _{MAX} mensile (°C)	T _{MIN} mensile (°C)	Media storica T _{MIN} mensile (°C)	N° anni di osservazione
gen.	8,6	7,8	20,2	16,4	-0,5	-2,8	46
feb.	10,3	8,6	19,3	17,2	-2,1	-2,0	45
mar.	12,7	10,3	21,2	20,1	-0,2	-0,5	43
apr.	16,3	12,6	25,8	23,0	5,0	2,1	46
mag.	19,6	16,5	33,1	27,2	9,2	5,9	45
giu.	22,2	20,2	34,8	31,0	11,0	9,8	47
lug.	26,6	22,7	33,8	32,7	18,0	12,9	47
ago.	24,5	23,1	35,5	32,8	13,7	13,2	47

set.	22,4	20,2	31,1	29,7	12,3	10,3	47
ott.	19,1	16,7	27,5	26,0	9,1	6,0	46
nov.	12,3	12,2	22,5	21,9	-2,3	0,4	46
dic.	10,2	9,0	20,1	17,8	-0,2	-1,6	44
Medie annuali	17,1	-	27,1	-	6,1	-	-

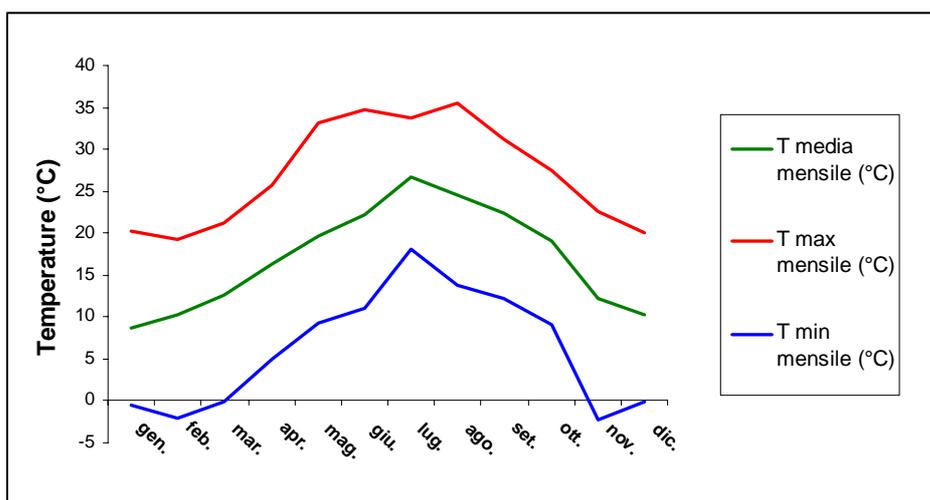


Figura 4-7 – Temperature medie, massime e minime (°C) nell’anno 2006 – Stazione di Ardea (dati dell’Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio).

Dal confronto dei valori di temperatura media mensile, registrati nell’anno 2006, con quelli della media storica, riferita al periodo 1951-2006, si può osservare come in questi anni si sia verificato un generale incremento delle temperature, il cui valore medio risulta essere di circa 2 °C. In particolare l’incremento massimo si registra nel mese di aprile (pari a 3,7 °C), mentre quello minimo nel mese di novembre (pari a 0,1 °C).

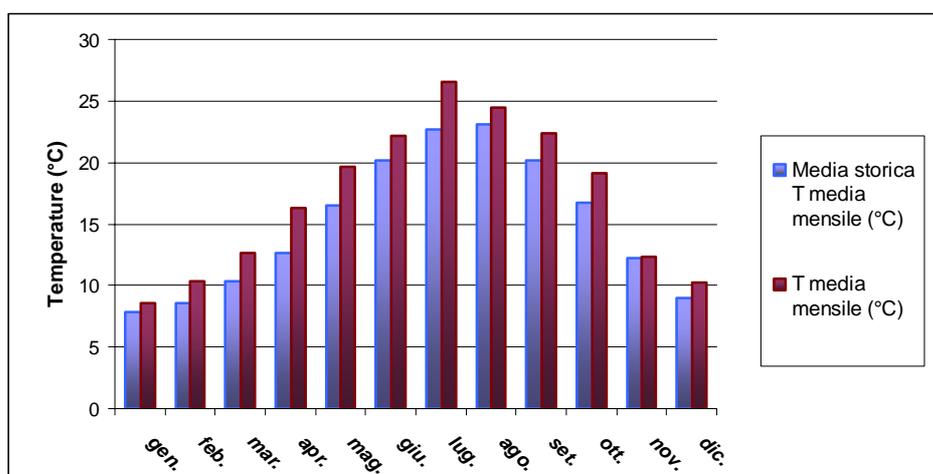


Figura 4-8 – Confronto dei valori di temperatura media mensile nell’anno 2006 con la media storica, riferita al periodo 1951-2006. Stazione di Ardea (dati dell’Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio).

In merito alle caratteristiche pluviometriche, nella tabella seguente si riportano le precipitazioni cumulate mensili per l'anno 2006; i valori di precipitazione massima si registrano a settembre (144,4 mm), mentre i valori minimi si registrano a giugno (7 mm).

Tabella 4-2 – Precipitazioni cumulate mensili (mm) nell'anno 2006 – Stazione di Ardea (dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio).

MESI	Pioggia cum. mensile (mm)	Media storica mese (mm)	Differenza % pioggia cum.	N° gg piovosi	Media storica N° gg piovosi	N° anni di osservazione
Gen.	66,4	91,5	-27%	6	9	77
Feb.	57,6	84,1	-32%	8	8	76
Mar.	37,8	65,5	-42%	8	7	78
Apr.	20,0	62,3	-68%	4	7	78
Mag.	24,2	42,4	-43%	4	5	78
Giu.	7,0	21,4	-67%	3	3	78
Lug.	37,8	12,8	196%	2	1	78
Ago.	32,2	28,5	13%	4	2	78
Set.	144,4	83,4	73%	6	5	78
Ott.	26,4	122,0	-78%	4	8	78
Nov.	35,6	127,5	-72%	6	10	78
Dic.	32,2	105,6	-70%	6	10	76

Medie annuali	43,5	70,6
----------------------	------	------

La precipitazione cumulata media, rilevata dalla stazione di Ardea, nell'anno 2006 è stata di 43,5 mm, contro una media storica annuale di 70,6 mm.

Come mostrato nel grafico seguente, nell'anno 2006 si è registrato un forte decremento delle precipitazioni, da gennaio a giugno e da settembre a dicembre. In particolare, è evidente l'anomalia nei mesi di ottobre, novembre e dicembre, dove il deficit pluviometrico è particolarmente evidente.

Altra evidente anomalia (ma di tipo inverso rispetto alla precedente), è l'aumento delle precipitazioni registrato nel mese di settembre.

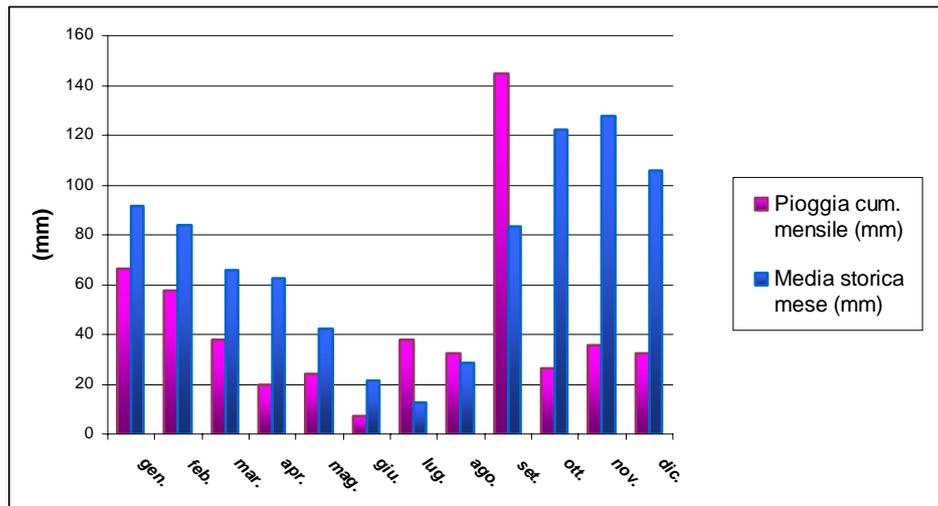


Figura 4-9 – Confronto dei valori di pioggia cumulata mensile nell'anno 2006 con la media storica. Stazione di Ardea (dati dell'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio).

Il diagramma termopluviometrico (Figura 4-), tracciato con l'andamento annuale medio delle piogge e delle temperature, relativo all'anno 2006, individua i periodi di surplus e di deficit idrico.

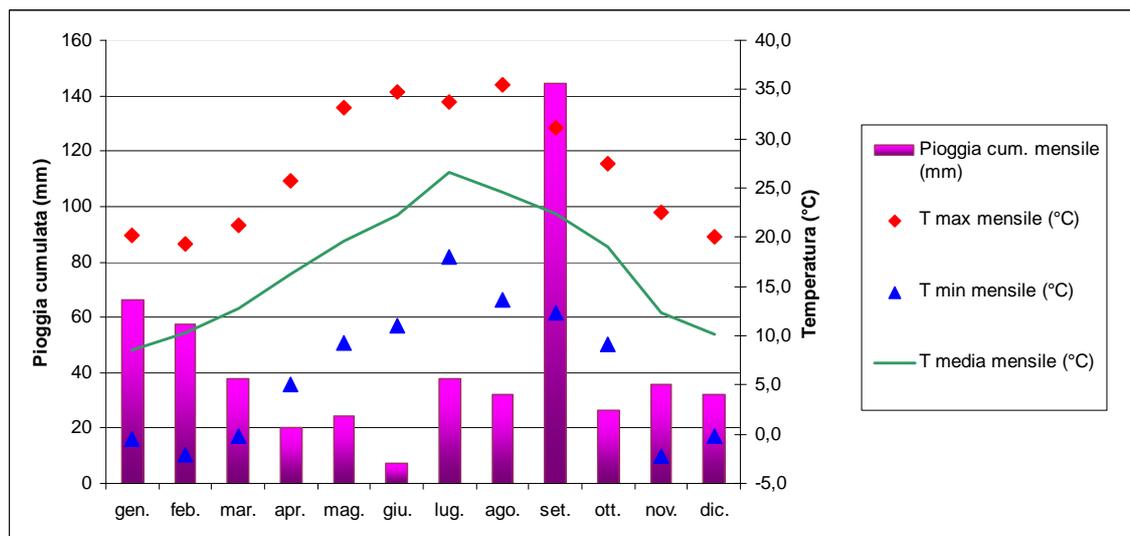


Figura 4-10 - Dati termopluviometrici. Sono indicate sia le temperature medie (linea continua) che le temperature massime (losanghe) e minime (triangoli); i valori pluviometrici in istogramma sono medie mensili.

5 CARATTERIZZAZIONE BIOTICA

5.1 Vegetazione

La superficie del Sito Natura 2000 Isola Sacra risulta completamente adibita ad uso agricolo. Gli unici aspetti vegetazionali di cui vale la pena sottolineare la presenza sono rappresentati da praterie a salicornie su suoli salsi, presenti immediatamente a sud-ovest del Sito Natura 2000, dalla vegetazione a *Phragmites australis* e *Tamarix africana* dei canali situati a nord-est del Sito Natura 2000 e dal lembo di macchia dunare a nord del faro. Nel grafico che segue vengono riportate le percentuali delle categorie di uso del suolo relative ad un'area di 96 ettari che include il Sito Natura 2000 e le zone adiacenti a nord e a ovest di esso.

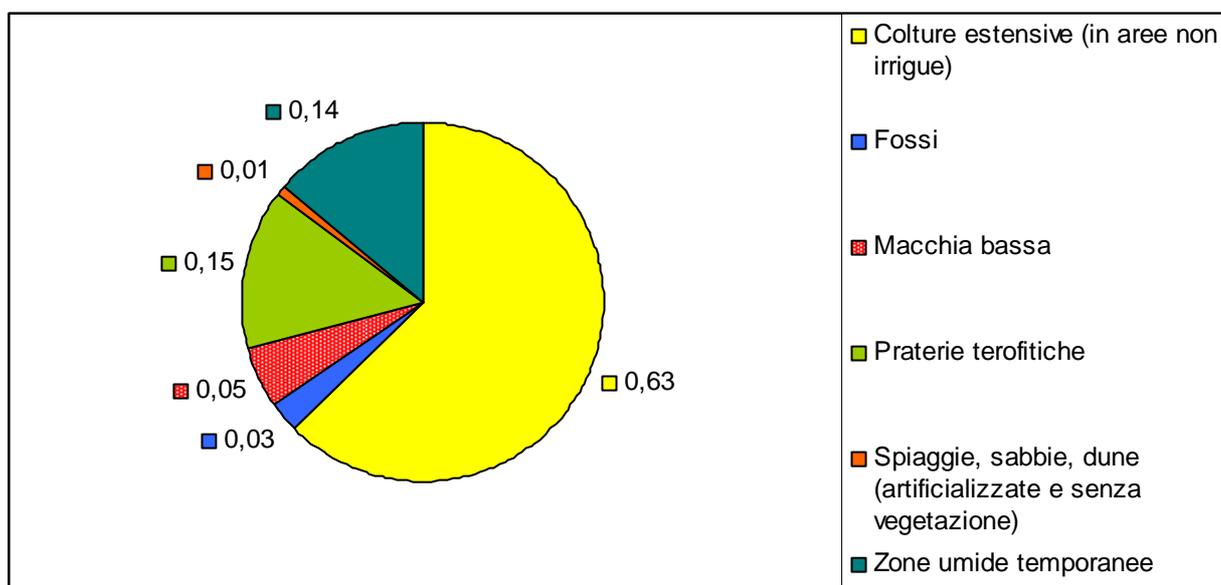


Figura 5-1 - Tipologie di uso del suolo presenti nel Sito Natura 2000 in esame e aree limitrofe

Descrizione (CORINE Land Cover - classe IV)	Superficie (ha)	Proporzione sul territorio (%)
Colture estensive (in aree non irrigue)	62,3	62,5
Fossi	2,8	2,8
Macchia bassa	5,4	5,4
Praterie terofitiche	14,5	14,5
Spiagge, sabbie, dune (artificializzate e senza vegetazione)	0,8	0,8
Zone umide temporanee	13,8	13,8

Tabella 5-1 - Uso del suolo (Corine livello IV)

5.1.1 Inquadramento fitoclimatico

Isola Sacra rientra nella Regione climatica mediterranea, termotipo mesomediterraneo inferiore, ombrotipo secco superiore/subumido inferiore; regione xeroterica (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea) caratteristico delle aree litorali della provincia di Roma che corrisponde all'Unità fitoclimatica n. 13 (Blasi 1994). In tale settore bioclimatico le precipitazioni sono scarse, comprese tra 593 e 811 mm con pochi episodi estivi (53-71 mm). La distribuzione delle piogge presenta un massimo in novembre-dicembre ed un minimo in luglio, con un tipico andamento mediterraneo. L'andamento delle precipitazioni da un anno all'altro è alquanto variabile, analogamente ad altre aree a clima mediterraneo. L'aridità estiva è intensa

e prolungata per 4 mesi (maggio-agosto) con un mese di subaridità (aprile). La media annuale delle temperature oscilla tra 12° e 16 ° C, con medie massime di 22°- 25° C e punte di 30°- 35° C. Il freddo è poco sensibile, concentrato nel periodo invernale, tuttavia presente anche a novembre e aprile. Le temperature medie delle minime del mese più freddo sono comprese fra 3,7 e 6,8 °C (Blasi 1994). I dati relativi alla temperatura evidenziano una moderata escursione termica, sia giornaliera che stagionale (Blasi 1994).

5.1.2 Fisionomie vegetali presenti

Di seguito viene riportata la descrizione dal punto di vista fisionomico e ove possibile l'inquadramento fitosociologico delle tipologie vegetazionali riscontrate nell'area limitrofa al Sito Natura 2000.

Praterie su suoli salsi

I terreni su cui sono presenti queste comunità, grazie alla presenza del canale collettore generale delle acque basse, sono più o meno intrisi di acqua salata; quando sono asciutti risultano screpolati in superficie con caratteristiche forme poligonali e arricchiti in sale che cristallizza sul suolo. Per vegetare in tali condizioni la flora delle essere in grado di tollerare ampie variazioni di salinità: nel periodo arido infatti, su un terreno che presenta le caratteristiche spaccature, il sale tende a risalire e concentrarsi in superficie.

Si possono osservare cespuglieti perenni prostrati formati da una salicornia perenne, la chenopodiacea *Sarcocornia perennis* – Miller – Scott, accanto a comunità alofile erbacee annuali dominate dalla chenopodiacea *Salsola soda* L., accompagnata da altre due chenopodiacee annuali di ambienti salsi e ricchi di materia organica: *Sueda maritima* e *Salicornia patula* Duval-Jouve, 1868. A queste si aggiunge un'ulteriore specie rara e di particolare interesse di importanza nazionale e regionale (considerata vulnerabile, minacciata o addirittura estinta nelle Regioni limitrofe Toscana, Abruzzo e Molise): *Aeluropus littoralis* – Gouan – Parl. Graminacea dai lunghi rizomi ramificati semisommersa nei periodi di inondazione. La vegetazione alofila a dominanza di salicornie viene riferita dal punto di vista fitosociologico alle classi *Sarcocornietea fruticosa*, *Thero-Salicornietea strictae* e *Saginetea maritima*. Gli habitat di interesse comunitario rappresentati sono “**1420 – Praterie e fruticeti alofili e termo-atlantici**”, “**1410 – Pascoli inondatai mediterranei**”, “**1310 – Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose**”.



Figura 5-2- Salicornieto

Vegetazione dei canali

Lungo i canali, dove il livello dell'acqua si mantiene costantemente più elevato, dominano specie alo-tolleranti, che tollerano moderata salinità ma non sono strettamente legate ad ambienti salmastri, come *Phragmites australis*. Il canneto a *Phragmites australis* che si sviluppa intorno ai canali tende a chiudersi in una formazione fitta con poche specie, favorite dall'abbondanza di composti organici: *Calystegia sepium* si avvolge intorno alle canne con grandi fiori campanulati bianchi, mentre *Iris pseudacorus* mostra i suoi vistosi fiori gialli. Nelle canaline di scolo, aumentano le specie igrofile di acqua dolce e appaiono *Carex birta*, *Cyperus longus*, *Juncus articulatus*, *Lythrum hyssopifolia*.



Figura 5-3 - Vegetazione dei canali

Macchia bassa

Nella zona di indagine rimane un importante lembo di ginepreto dunale subito a Nord del faro, a dominanza di *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*, *Juniperus phoenicea* e *Phillyrea angustifolia*, intercalato a radure erbacee terofitiche. Tale cenosi può essere inquadrata nell' *Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae* e fa riferimento all'Habitat 2250 “*Dune costiere con Juniperus spp.*”.

5.1.3 Habitat e specie di interesse comunitario

La tabella che segue sintetizza le presenze di habitat di interesse comunitario nell'area foto interpretata .

Descrizione	Habitat di interesse comunitario	Superficie (ha)	Valore percentuale (%)	Valore percentuale riportato nella scheda natura 2000
Ginepreto a dominanza di <i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i> , <i>Juniperus phoenicea</i> e <i>Phillyrea angustifolia</i>	2250 Dune costiere con juniperus spp	5,4	5,4	Habitat non presente nella scheda
Zone umide temporanee	1410 – “Pascoli inondatai mediterranei”, 1420 – “ Praterie e fruticeti alofili e termo-atlantici”, “1310 - Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose”, “2190- depressioni umide interdunari”.	13,8	13,8	81%

Tabella 5-2 - Habitat di interesse comunitario del Sito Natura 2000 Isola Sacra

5.1.4 Analisi Diacronica

L'obiettivo principale del presente studio è stato la valutazione dei cambiamenti che le fisionomie vegetazionali dell'area in esame hanno subito dal 1981 ad oggi.

Tale obiettivo è stato raggiunto utilizzando specifiche tecniche di analisi GIS, supportate da indagini di campo e ricerca bibliografica

5.1.4.1 Analisi degli aspetti vegetazionali e dell'uso del suolo

5.1.4.1.1 Metodologia

La realizzazione di questa analisi ha implicato la raccolta di dati sull'assetto vegetazionale attuale e storico dell'area in esame.

Lo studio dell'assetto vegetazionale attuale è stato realizzato attraverso fotointerpretazione alla scala 1:2.000 di ortofoto del Volo Italia 2005 e successivo approfondimento attraverso indagini di campo e

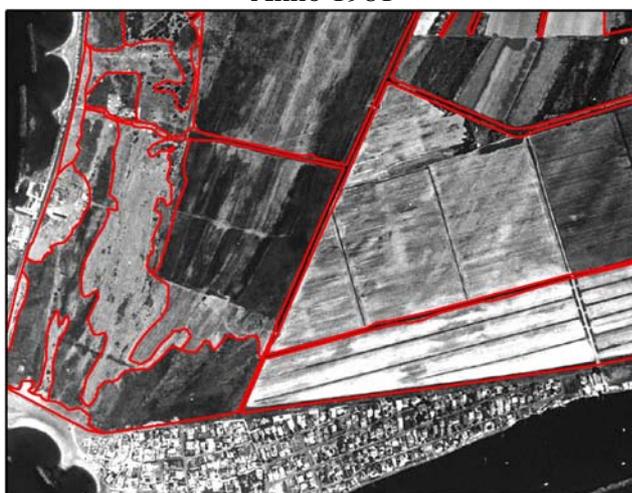
ricerca bibliografica (Acosta, Blasi, Stanisci 2000; Bologna et al. 2003), finalizzati alla classificazione delle diverse tipologie vegetazionali presenti, riportata nella carta della vegetazione attuale.

L’assetto storico della vegetazione è stato identificato mediante fotointerpretazione alla scala 1:2.000 di foto aeree storiche relative agli anni 1981 e 1996. Le prime sono state digitalizzate e georiferite, le seconde invece erano disponibili già in formato digitale. Inoltre è stato eseguito un raffronto con la carta della vegetazione attuale al fine di poter superare l’ovvia impossibilità di effettuare rilievi di campo.

Le maggiori difficoltà incontrate in questa fase sono dovute alla difficile interpretazione di alcune parti delle foto in possesso, in particolare le immagini del volo del 1981 presentano una risoluzione molto bassa che rende complicato il discernimento di alcune categorie di uso del suolo.



Anno 1981



Anno 1986



Anno 2005

Figura 5-4 Confronto tra foto aerea del 1981, del 1996 e del 2005: identificazione delle *patches* caratterizzate da differenti tipi di uso del suolo

5.1.4.1.2 Risultati

La tabella sottostante riporta:

- i risultati sulle tipologie vegetazionali e di uso del suolo contenuti nella carta della vegetazione attuale (superficie in ettari e % sulla superficie totale dell'area di studio);
- i risultati sulle tipologie vegetazionali e di uso del suolo contenuti nella carta della vegetazione storica del 1996 (superficie in ettari e % sulla superficie totale dell'area di studio);
- i risultati sulle tipologie vegetazionali e di uso del suolo contenuti nella carta della vegetazione storica del 1981 (superficie in ettari e % sulla superficie totale dell'area di studio);

Tabella 5-3 – Superfici totali (ha) e relative (%) riguardanti le categorie vegetazionali e di uso del suolo agli stati attuale e storico

Categorie vegetazionali e di uso del suolo	Habitat	Superficie (Volo Italia 1981)		Superficie (Volo Italia 1996)		Superficie (Volo Italia 2005)	
		ha	%	ha	%	ha	%
Colture estensive (in aree non irrigue)		91,7	71,2	91,6	71,1	91,5	70,9
Fossi		4,4	3,4	4,4	3,4	4,4	3,4
Macchia bassa	2250	6,6	5,1	6,0	4,6	5,4	4,2
Praterie terofitiche		9,1	7,0	11,4	8,9	10,0	7,7
Spiagge, sabbie, dune (artificializzate e senza vegetazione)		1,7	1,3	0,9	0,7	0,4	0,3
Zone umide temporanee	1310; 1420	15,4	12,0	14,7	11,4	17,4	13,5

Dall'analisi della tabella 1 e dall'osservazione della mappa di confronto tra stato attuale e storico della vegetazione (figura 4-1) è possibile stabilire quanto segue:

- la superficie adibita a colture è rimasta pressochè identica, lo stesso può dirsi dei fossi che solcano i campi.
- la macchia bassa ha visto sempre diminuire la propria superficie, dal 1981 al 1996 ha subito un decremento di 0,6 ettari e di altrettanti ettari dal 1996 al 2005.
- la superficie occupata da praterie terofitiche è aumentata dal 1981 al 1996, mentre ha subito un decremento dal 1996 al 2005, tuttavia gli ettari di praterie del 2005 restano comunque superiori rispetto a quelli del 1981, pertanto il bilancio netto di queste oscillazioni di superfici si conferma positivo.
- la spiaggia e le dune hanno visto progressivamente diminuire la propria superficie passando dagli 1,7 ettari del 1981 agli 0,9 ettari del 1996 per finire con gli 0,4 ettari del 2005.
- le zone umide temporanee hanno un trend di crescita opposto rispetto alle praterie terofitiche, infatti, la superficie che occupano diminuisce di 0,7 ettari nel 1996 per poi aumentare di 2,7 ettari nel 2005, pertanto l'incremento dal 1981 al 2005 è di 2 ettari.

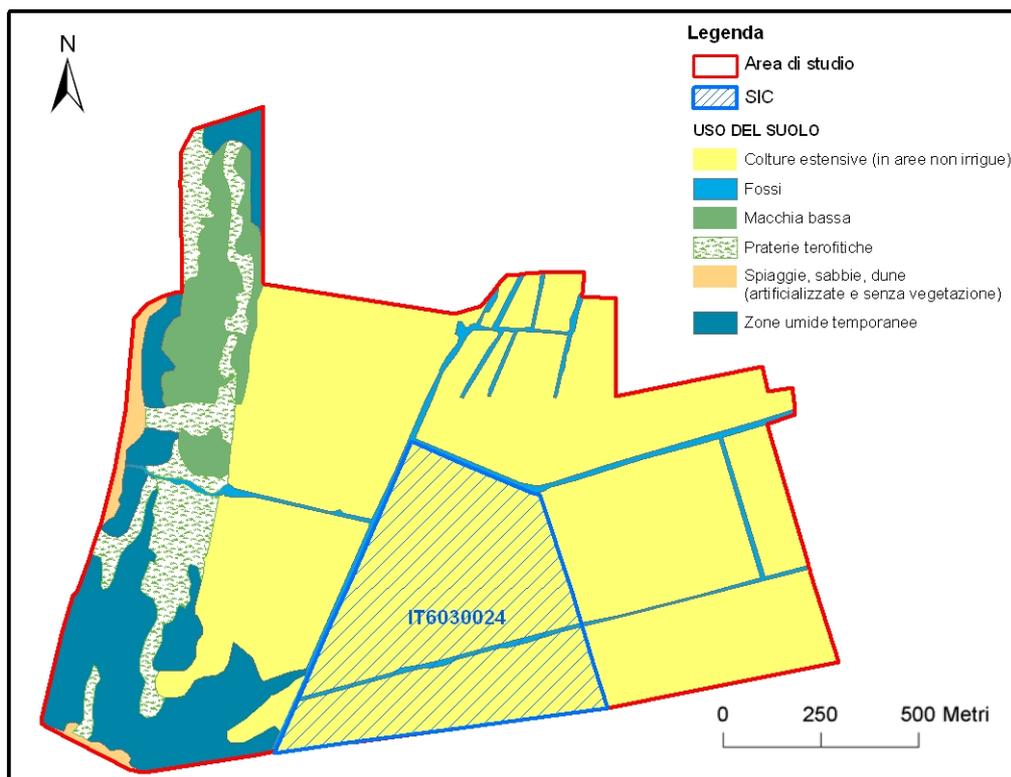


Figura 5-5 Uso del suolo relativo all'anno 1981

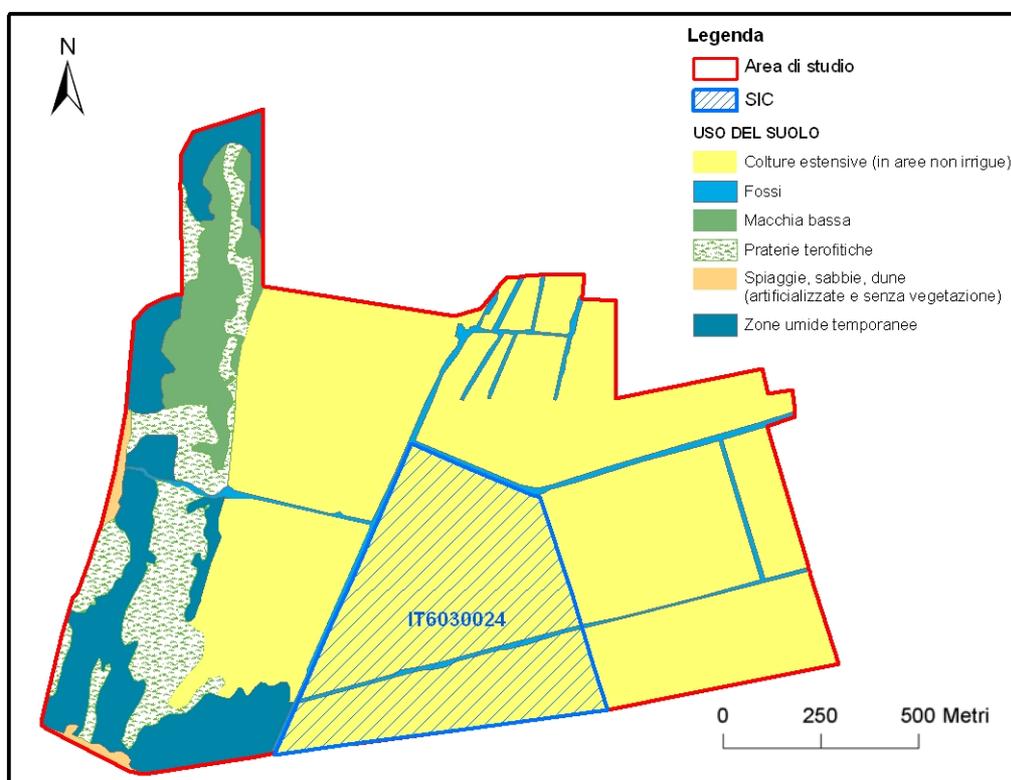


Figura 5-6 Uso del suolo relativo all'anno 1996

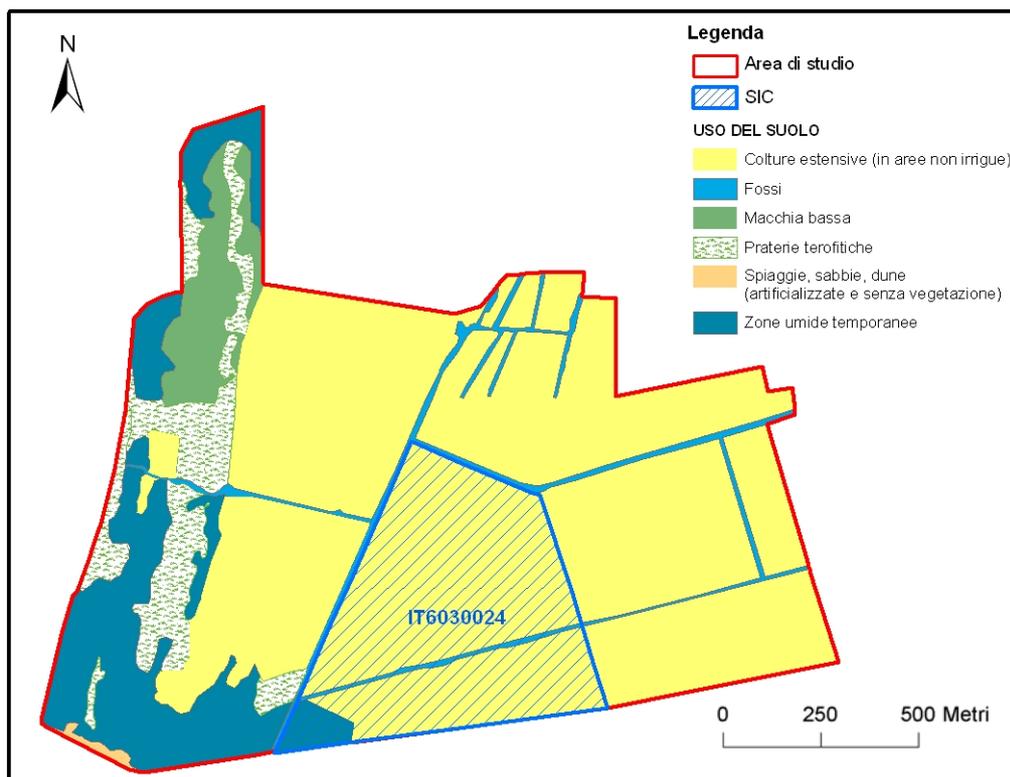


Figura 5-7 uso del suolo relativo all'anno 2005

5.1.4.2 Considerazioni finali

L'analisi delle foto storiche ha messo in evidenza che negli ultimi 20 anni l'uso del territorio in esame, comprendente anche la superficie del SIC “Isola Sacra”, si è mantenuto prevalentemente agricolo.

Altresì l'analisi diacronica ha dimostrato che nelle aree adiacenti al SIC sono presenti con una dinamica vegetazionale propria habitat d'interesse comunitario.

L'area del SIC “Isola Sacra” nel periodo compreso dal 1981 al 1996 risulta, dalle analisi condotte, completamente interessata da attività agricole. Dal 2005 all'estate del 2008, come segnalato dal gruppo di lavoro del LIFE Natura Comebis, si è osservato un recupero marginale del salicornieto nella zona sud-occidentale del SIC.

Si fa presente l'evidente errore della Scheda Natura 2000 che evidenzia la presenza di habitat non riscontrati dall'analisi diacronica a partire dal 1981.

In sintesi, l'intera area in esame ha subito lievi cambiamenti nell'arco di tempo analizzato (1981-2005). Questi hanno riguardato soprattutto la variazione delle superfici delle praterie terofitiche e delle zone umide temporanee. In modo particolare negli ultimi dieci anni è aumentata la superficie di zone umide temporanee a discapito delle praterie terofitiche. Da segnalare come fenomeno di rilievo la colonizzazione, nel 2005, del salicornieto della porzione sud-occidentale del SIC per una estensione pari a ettari 1,11.

I mutamenti dovuti al fattore antropico, che hanno determinato l'assetto attuale del territorio, sono avvenuti in epoche precedenti al ventennio considerato, probabilmente a ciò si deve la mancanza di mutamenti sensibili.

5.1.5 Rilievi specifici

Al fine di raggiungere una maggior approfondimento delle conoscenze dell'Area di Studio e del contesto limitrofo, sono state reperite ulteriori informazioni in The halophile vegetation of the sedimentary coast of Lazio (central Tyrrhenian district, Italy) (Frondoni R. e Iberite M., 2002).

Il succitato lavoro rappresenta l'elaborazione dei risultati di una campagna di indagine dei siti salmastri della Regione Lazio. Tra le aree indagate figura Isola Sacra per la quale sono riportati sei rilievi fitosociologici, svolti tutti il 26/07/95.

Da una comunicazione verbale di uno degli autori del lavoro, D.tt Mauro Iberite, si è avuta notizia che i rilievi eseguiti nel 1995 e che rappresentano un raro esempio di vegetazione alofila ben conservata nel Lazio, furono eseguiti al di fuori del perimetro dell'attuale SIC, nella porzione esterna a sud-ovest dello stesso, su un'area di circa due ettari.

Di seguito riportiamo i rilievi relativi a Isola Sacra contenuti nel suddetto lavoro. Dopo ogni rilievo esprimiamo l'attribuzione dell'associazione vegetazionale rilevata agli habitat di interesse comunitario secondo quanto riportato in:

- Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE realizzato dalla Società Botanica Italiana per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e consultabile al sito www.minambiente.it
- Habitat e Specie di interesse comunitario nel Lazio realizzato dall'A.R.P. (Agenzia Regionale per i Parchi della Regione Lazio) nel 2008 a cura di Enrico Calvario, Silvia Sebasti, Riccardo Copiz, Francois Salomone, Massimo Brunelli, Giuliano Tallone e Carlo Blasi.

1. *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae* Brullo et Furnari ex Géhu et Géhu-Franck 1984

N° rilievo	1
Superficie del rilievo (m ²)	1
Copertura totale della vegetazione (%)	95
Numero di specie rilevate	1
<i>Salicornia patula</i>	5

L'associazione individuata afferisce all'habitat **1310 Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose** (HSRL)

2. 3. 4. *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum perennis* (Br. - Bl. 1931) Géhu 1976

N° rilievo	2	3	4
Superficie del rilievo (m ²)	2	3	2
Copertura totale della vegetazione (%)	100	100	100
Numero di specie rilevate	3	4	2
<i>Sarcocornia perennis</i> (Miller) Scott	5	4	5
<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host.) Parl. Subsp. <i>festuciformis</i>	3	2	
<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan) Parl.			+

<i>Limonium narbonense</i> Miller		3	
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	+		
<i>Triglochin bulbosa</i> L. subsp. <i>barrelieri</i> (Loisel) Rouy		+	

L'associazione individuata afferisce all'habitat **1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)** (HSRL)

5. *Puccinellio festuciformis*-*Juncetum maritimi* (Pignatti 1953) Géhu in Géhu et al. 1984

N° rilievo	5
Superficie del rilievo (m ²)	2
Copertura totale della vegetazione (%)	100
Numero di specie rilevate	3
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	5
<i>Elytrigia atherica</i> (Link) Kerguèlen	3
<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	+

L'associazione individuata afferisce all'habitat **1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)**

6. *Junco maritimi*-*Spartinetum junceae* (O. Bolòs 1962) nom. inv. prop. Filigheddu, Farri set Biondi 2000

N° rilievo	6
Superficie del rilievo (m ²)	2
Copertura totale della vegetazione (%)	100
Numero di specie rilevate	1
<i>Spartina versicolor</i> Fabre	5

L'associazione individuata afferisce all'habitat **1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)**.



Figura 5-8 – Carta della Vegetazione Reale della Provincia di Roma

I suddetti rilievi hanno costituito il riferimento bibliografico per l'indagine dell'area di Isola Sacra ai fini della redazione della Carta della Vegetazione Reale della Provincia di Roma pubblicata nel 2007. Nella Figura 5.8 è riportato lo stralcio della Tavola IV della Carta della Vegetazione reale della Provincia di Roma 1:50.000 dove risultano posizionati i rilievi del 1995, verificati durante la campagna di rilevamento per la redazione della carta, nel 2006-2007 (*in verbis* A. Serafini Sauli tra i redattori della carta).

Anche in questo caso le formazioni vegetali di interesse comunitario risultano presenti al di fuori dell'attuale SIC.

In occasione di un sopralluogo nell'Aprile 2007 anche all'interno dell'attuale SIC è stata registrata la presenza dell'habitat 1310 “Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose” nella porzione sud occidentale del sito, su un'area di circa un ettaro non coltivata. Questo dato ci fornisce utili informazioni sulla ripresa spontanea della vegetazione alofila nel caso in cui tali aree siano lasciate al dinamismo naturale.

5.2 Fauna

Non sono segnalate specie di interesse comunitario, ma il sito riveste comunque un ruolo importante come stepping stones per la migrazione

6 INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

La definizione del contesto di riferimento del Sito di Natura 2000 è stata effettuata tenendo conto delle variabili socio-economiche disponibili. Ciò ha consentito di evidenziare la presenza di problematiche, in termini di sviluppo nel sistema territoriale in esame.

E' doveroso sottolineare come tali variabili siano da ricondurre a diverse fonti statistiche, principalmente a dati ISTAT (censuari e non), di periodi diversi, non essendo sempre disponibili dati più recenti.

6.1 Demografia

Secondo il “XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni” (ottobre 2001), la popolazione legale residente nel Comune di Fiumicino ammonta a 50.535 unità, pari al 1,36% della popolazione complessiva della Provincia di Roma, distribuiti su una superficie territoriale di 213,44 km².

Tabella 6.1.I Popolazione residente, variazione % e densità demografica

	Popolazione residente			Ab/kmq
	2001	1993*	var % '93-'01	
Comune di Fiumicino	50.535	43.362	14,2	237
Provincia di Roma	3.700.424	3.761.568	-1,65	691

*si riportano i dati relativi al 1993, non avendo dati precedenti, poiché si tratta dell'anno di costituzione del comune di Fiumicino

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

La densità demografica¹ dell'area è pari a 237 abitanti/km² che indica un livello di pressione antropica decisamente più basso rispetto al valore medio provinciale di 691 abitanti/km².

L'analisi dell'evoluzione demografica consente di rilevare le tendenze in atto (e gli eventuali squilibri) per ciò che concerne sia il movimento della popolazione che la sua struttura.

La dinamica della popolazione (tabella 6.1.I), evidenzia come, nell'ultimo decennio, il numero dei residenti del comune di Fiumicino è aumentato sensibilmente (14,2%), essendo passati dalle 43.362 unità del 1993 alle 50.535 unità dell'ultimo censimento, in misura nettamente maggiore con quanto verificato a livello provinciale dove, invece, si è avuto un decremento della popolazione del 1,65%.

Per quanto riguarda i dati di fonte anagrafica, si riportano nella tabella 6.1.II i dati relativi al bilancio demografico al 31 dicembre 2006, che mostrano un incremento della popolazione residente nel comune a 59.373 abitanti. Su questo valore incide principalmente il saldo migratorio, inteso come la differenza tra chi decide di risiedere nel territorio (trasferendosi da altri comuni o anche dall'estero) e chi decide invece di abbandonarlo. Infatti, mentre il movimento naturale registra un saldo solamente di 417 unità (in linea con la tendenza nazionale di una riduzione costante del tasso di natalità e con

¹ Abitanti/Superficie territoriale.

quanto si verifica nella provincia di Roma), quello anagrafico ha avuto un saldo positivo di 1.355 unità.

Tabella 6.1. II - Bilancio demografico al 31/12/2006: confronto dato comunale e provinciale

	Movimento naturale			Movimento Anagrafico			Popolazione residente
	Nati	Morti	Saldo	Iscritti	Cancel.	Saldo	
Comune di Fiumicino	808	391	417	3.035	1.680	1.355	59.373
Provincia di Roma	39.835	34.734	5.101	345.573	169.576	175.997	3.831.959

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

D'altro canto tale fenomeno è da imputare alla tendenza abbastanza diffusa e generalizzata dell'allontanamento dai centri urbani più grandi (e dai disagi tipici quali traffico, inquinamento, criminalità, ecc.) di un numero sempre più consistente di cittadini che scelgono di spostare la propria residenza in centri abitati di piccole dimensioni in contesti maggiormente vivibili e più convenienti da un punto di vista puramente economico, nonché dall'iscrizione nei registri comunali della popolazione straniera.

L'ultimo censimento contava nell'area 18.633 famiglie residenti, con una composizione di 2,69 membri per famiglia contro i 2,5 della provincia di Roma.

Per quel che riguarda la presenza di cittadini stranieri si rileva come il totale di immigrati ufficialmente residenti nel comune sia di 1.735 unità, vale a dire il 3,43% della popolazione residente nel comune.

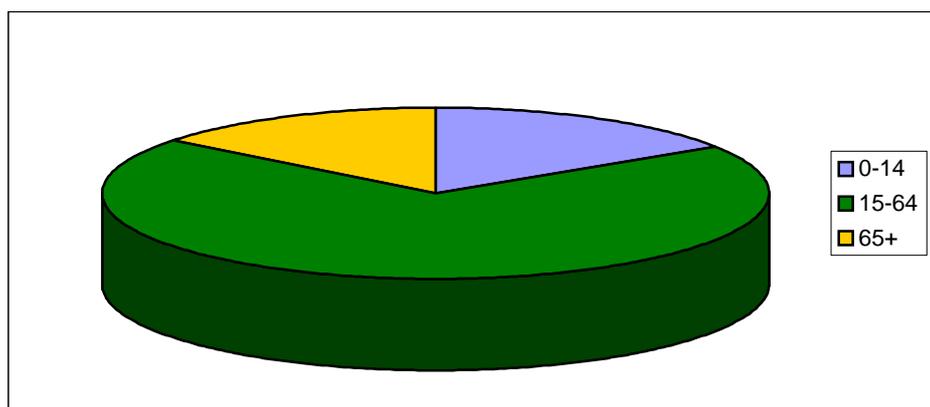
L'analisi della struttura demografica dell'area con riferimento alla composizione della popolazione complessiva del comune di Fiumicino per fasce di età (tabella 6.1.III) ricavati dai dati anagrafici al 1 gennaio 2006, mostra una sostanziale prevalenza della componente giovane rispetto alla fascia anziana.

Tabella 6. 1. III Composizione % della popolazione residente per fasce di età (1 gennaio 2006)

	0-14	15-64	65+	Totale
Comune di Fiumicino	9.355	41.405	8.613	59.373
Provincia di Roma	535.710	2.567.128	729.121	3.831.959

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

Quest'ultimo censimento, infatti, riporta che la fascia di età di popolazione “giovane” (vale a dire fino a 14 anni) è costituita da 9.355 unità e rappresenta il 15,75% della popolazione, la fascia con età compresa tra i 15 e i 64 anni è composta da 41.405 unità (pari al 69,7% della popolazione residente), e che il restante 14,50% è costituito dalla popolazione con età superiore o uguale a 65 anni (8.613 unità).

Figura 6.1.1 Composizione % della popolazione residente per fasce di età

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

La dinamica demografica viene rappresentata in maniera più esaustiva facendo riferimento ai seguenti indici strutturali della popolazione residente:

- indice di ricambio generazionale²;
- indice di ricambio congiunturale³
- indice di dipendenza⁴;

Tabella 6.1.IV Indici strutturali della popolazione residente (%) (2006)

	Indice		
	Ricambio generazionale	Ricambio congiunturale	Dipendenza
Comune di Fiumicino	108,6	83	43,4
Provincia di Roma	73,4	78,3	49,3

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

L'indice di ricambio generazionale pari al 108,6% conferma la grande presenza di giovani sotto i 14 anni; dato che diminuisce a livello provinciale.

L'indice di ricambio congiunturale (il quale stima il turnover che dovrebbe realizzarsi tra coloro che appartengono alla fascia di età presumibilmente corrispondente a quella di ingresso nel mondo del lavoro e le persone in età pensionabile) evidenzia una situazione positiva sia a Fiumicino che in provincia di Roma, infatti, il numero di giovani che si affaccia sul mercato del lavoro è superiore a quello dei lavoratori di età compresa tra i 55 e i 64 anni.

² Rapporto tra la popolazione di 0-14 anni e la popolazione ultrasessantacinquenne, moltiplicato per 100

³ Rapporto tra la popolazione in età compresa tra i 15 e i 24 anni e la popolazione tra i 55 ed i 64 anni, moltiplicato per 100.

⁴ Rapporto tra la popolazione in età non attiva (0-14 anni e 65 anni e più) e la popolazione in età attiva (15-64 anni), moltiplicato per 100

L'indice di dipendenza consente poi di identificare il carico relativo della popolazione inattiva su quella presumibilmente attiva e mostra come circa 43 individui su 100 dipendano dal reddito prodotto da quelli in età compresa tra 15 e 64 anni, mentre in ambito provinciale tale rapporto sale a circa 49 persone su 100.

6.2 Struttura abitativa

Nel territorio comunale gli ultimi dati censuari del 2001 riportano un patrimonio abitativo complessivo di 24.463 abitazioni (pari all'1,42% del totale provinciale), di cui il 75,8% risulta occupato dai residenti contro una media provinciale dell'83,9% circa.

Tabella 6.2. I Censimento delle abitazioni (2001): valori assoluti e %

	Abitazioni occupate		Abitazioni non occupate		Totale	
	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%
Comune di Fiumicino	18.547	75,8	5.916	24,2	24.463	100,0
Provincia di Roma	1.440.343	83,9	277.319	16,1	1.717.662	100,0

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

Per quanto riguarda il livello di urbanizzazione, si registra un valore di densità abitativa comunale di 273 abitazioni/km², inferiore al valore medio provinciale (691 abitazioni/km²).

La distribuzione della popolazione residente per tipo di località abitata è evidenziata nella tabella seguente da cui risulta la propensione della quasi totalità dei residenti a concentrarsi nei centri abitati.

Tabella 6.2. II Popolazione residente per tipo di località abitata: valori assoluti e % (2001)

	Centri abitati ⁵		Nuclei abitati ⁶		Case sparse ⁷		Totale	
	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%
Comune di Fiumicino	46328	91,7	1797	3,5	2410	4,8	50535	100
Provincia di Roma	3559445	96,2	45569	1,2	95410	2,6	3700424	100

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

6.3 Popolazione attiva e mercato del lavoro

Il comune di Fiumicino, sulla base del censimento ISTAT del 2001, registra un tasso di attività⁸ pari al 52,98%, sostanzialmente in linea con quanto registrato su scala provinciale (50,44 %), un tasso di occupazione del 45,50% e di disoccupazione del 14,12%.

⁵ per "centro abitato" si intende un aggregato di case contigue o vicine con interposte strade, piazze, ecc., caratterizzato dall'esistenza di servizi o esercizi pubblici

⁶ per "nucleo abitato" si intende la località abitativa priva del luogo di raccolta che caratterizza il centro abitato, costituita comunque da un gruppo di case contigue o vicine

⁷ per "case sparse" s'intendono quelle disseminate nel territorio comunale a distanza tale tra loro da non costituire nucleo abitato

Tabella 6.3.I Tassi di occupazione, disoccupazione e attività (2001)

	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione	Tasso di attività.
Comune di Fiumicino	45,50	14,12	52,98
Provincia di Roma	44,25	12,28	50,44

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

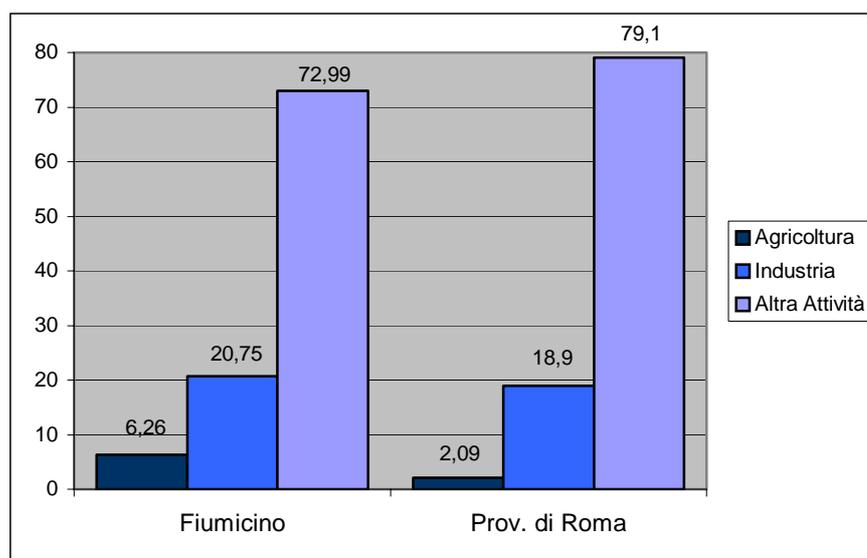
La tabella 6.4.4.II riporta la distribuzione degli attivi in condizione professionale tra i principali settori economici (agricoltura, industria e servizi), sottolineando una discordanza tra i valori comunali e i corrispettivi provinciali. Infatti, all'interno del tessuto economico del comune di Fiumicino, sebbene la quota di attivi più alta riguardasse il terziario con il 72,99%, si evidenzia il peso notevole costituito dal comparto industriale con il 20,75%, mentre il 6,26% circa era attivo nel settore agricolo.

In ambito provinciale la maggior parte degli attivi in condizione professionale si concentra nel terziario con il 79,1% e nell'industria con il 18,9%.

Tabella 6.3.II Distribuzione degli attivi in condizione professionale (2001): valori assoluti e %

	Agricoltura		Industria		Altra attività		Totale	
	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%	Val. Ass.	%
Comune di Fiumicino	1.217	6,26	4.031	20,75	14.180	72,99	19.428	100,0
Provincia di Roma	29.658	2,09	267.248	18,90	1.117.507	79,10	1.414.413	100,0

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

Figura 6.3.I Composizione della popolazione attiva in condizione professionale (%)

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

⁸ La popolazione attiva è composta, secondo l'ISTAT, dagli occupati, dai disoccupati e da persone in cerca di prima occupazione.

6.4 Agricoltura

La provincia di Roma non occupa un ruolo specifico e fondamentale, dal punto di vista agricolo, all'interno del panorama regionale.

L'agricoltura infatti svolge un ruolo piuttosto marginale all'interno del sistema economico provinciale con una percentuale di popolazione attiva nel settore pari al 2,09%.

Il comune di Fiumicino si presenta nel settore con un numero di aziende agricole pari a 569 su un totale di 59.950 presenti a livello provinciale (circa lo 0,9%); una superficie totale di 13.244, di cui 11.031 di superficie attualmente utilizzata.

Tabella 6.4. I Aziende agricole: numero ed estensione superficiale (2000)

	N° aziende	Sup totale	SAU
Comune di Fiumicino	569	13.244	11.031
Provincia di Roma	59.950	287.544	193.092

Fonte: Ns elaborazione su dati ISTAT

Per quanto riguarda la zootecnia, dai dati del Censimento Istat del 2000, nel comune di Fiumicino emerge una consistente presenza, relativamente al numero di capi censiti, principalmente di allevamenti avicoli, di bovini e ovini, proporzionalmente in linea con quanto accade a livello provinciale.

Tabella 6.4. II Numero di capi censiti (2000)

	Allev. avicoli	Bovini	Bufalini	Caprini	Conigli	Equini	Ovini	Struzzi	Suini
Comune di Fiumicino	15.644	27.734	166	344	6.688	666	10.450	146	360
Provincia di Roma	781.374	148.782	1.430	12.764	129.622	16.258	311.236	1.944	27.056

Fonte: NS elaborazione su dati ISTAT

6.5 Industria e servizi

I due comparti costituiti dal settore secondario (costruzioni, attività manifatturiere,...) e dal settore terziario (commercio, servizi, ecc.) vedono la prevalenza di quest'ultimo, in cui è occupata una percentuale di attivi a livello comunale pari al 72,99% di poco inferiore al 79,10% del dato provinciale.

Il riferimento statistico su cui ci si basa è costituito essenzialmente dal “Censimento Generale dell'Industria e dei Servizi” del 2001. Nell'ambito di questi censimenti vengono rilevati sia le imprese

che le unità locali⁹ (UL), con i relativi addetti: le unità locali rappresentano i luoghi (non necessariamente coincidenti con la sede fisica dell'impresa) dove si realizza la produzione di beni o la prestazione di servizi, e pertanto i dati riferiti a tali unità riproducono meglio la situazione dei posti di lavoro effettivamente presenti nel territorio.

I risultati del “Censimento Generale dell'Industria e dei Servizi del 2001” evidenziano un numero totale di UL nel comune di Fiumicino pari a 3.019, di cui 2.841 delle imprese e 178 delle istituzioni, con un numero totale di addetti di 28.165.

Nella provincia romana le UL sono invece pari a 303.075, di cui 285.633 delle imprese e 17.412 delle istituzioni, con un numero totale di addetti di 1.369.044.

Tabella 6.5.I Unità locali delle imprese e delle istituzioni: numero e addetti (2001)

	Unità locali					
	Delle imprese		Delle istituzioni		Totale	
	N.	Addetti	N.	Addetti	N.	Addetti
Comune di Fiumicino	2.841	25.613	178	2.552	3.019	28.165
Provincia di Roma	285.633	1.030.537	17.412	338.507	303.075	1.369.044

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

Per quanto riguarda il numero complessivo di addetti a livello provinciale, nel decennio è stato registrato un aumento consistente passando dalle 880.624 unità del 1991 a 1.369.044 unità nel 2001.

Nel comune di Fiumicino il numero di imprese per settore di attività è nettamente prevalente in riferimento al commercio (801), ai servizi (638), alle costruzioni (348), agli alberghi e pubblici servizi (277) ed ai trasporti (257), su di un totale di 2.603 imprese.

Nella provincia romana il maggior numero di imprese è legato al settore dei servizi (110.681), al settore del commercio (79.059), delle costruzioni (27.208), dell'industria manifatturiera (19.843) e della ricettività turistica (15.219), su un totale di 269.986 imprese.

Tabella 6.5.II Imprese per settore di attività economica

	Agricoltura e pesca ¹⁰	Industria estrattiva	Industria manifattur	Energia gas e acqua	Costruzioni	Commercio e riparazioni	Alberghi e pubblici esercizi	Trasporti e comunicaz	Credito e assicuraz	Altri servizi	Totale
Comune di Fiumicino	37	2	203	-	348	801	277	257	42	638	2.603
Provincia di Roma	625	127	19.843	65	27.208	79.059	15.219	10.529	6.630	110.681	269.986

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

⁹ Luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche. L'unità locale corrisponde ad un'unità giuridico-economica o ad una sua parte, situata in una località (topograficamente identificata da un indirizzo e da un numero civico) dove si esercitano delle attività economiche per le quali una o più persone lavorano (eventualmente a tempo parziale) per conto della stessa unità. Esempi di unità locale sono: agenzie, alberghi, bar, garage, laboratori, magazzini, negozi, officine, ecc.

¹⁰ Comprende: attività dei servizi connesse all'agricoltura e alla zootecnia non rientranti nel campo di osservazione del Censimento dell'agricoltura; caccia e cattura di animali per l'allevamento e ripopolazione di selvaggina e servizi connessi; aziende di utilizzazione di foreste e di boschi, consorzi di forestazione e rimboschimento e servizi connessi; pesca, piscicoltura e servizi connessi.

I dati dell'ultimo censimento relativi al numero di UL per settore (Tabella 6.5.III) mostrano come il settore terziario occupi il ruolo più importante all'interno del tessuto economico comunale e provinciale.

Tabella 6.5.III UL per settore economico

	Agricoltura e pesca	Industria estrattiva	Industria manifattur	Energia gas e acqua	Costruzioni	Commercio e riparazioni	Alberghi e pubblici esercizi	Trasporti e comunicaz	Credito e assicuraz	Altri servizi	Totale
Comune di Fiumicino	37	2	222	-	355	858	298	338	58	675	2.841
Provincia di Roma	684	158	21.448	221	27.777	84.655	16.147	12.001	84.421	55.565	303.075

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

Per quanto riguarda la distribuzione di addetti nel 2001 (Tabella 6.5.IV), si evidenzia come, a livello comunale, la maggior parte degli addetti censiti trovi impiego principalmente nel settore dei trasporti, sono infatti 15.815 (circa il 61,7%) rispetto ad un totale di 25.613.

Segue di riflesso il dato relativo al settore alberghiero, con 3.077 addetti (circa il 12%), e quelli relativi al commercio (2.652 addetti) e agli altri servizi (2.090 addetti).

Da non considerare marginale infine è anche il peso delle attività legate al settore delle costruzioni, dove trovano occupazione 838 addetti (3,27%).

Tabella 6.5.IV Addetti per settore

	Agricoltura e pesca	Industria estrattiva	Industria manifattur	Energia gas e acqua	Costruzioni	Commercio e riparazioni	Alberghi e pubblici esercizi	Trasporti e comunicaz	Credito e assicuraz	Altri servizi	Totale
Comune di Fiumicino	209	24	616	-	838	2.652	3.077	15.815	292	2.090	25.613
Provincia di Roma	2.646	1.558	109.008	10.240	86.390	207.047	70.889	141.672	441.694	298.100	1.369.044

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

Le attività terziarie prese in considerazione contano sia i servizi alle imprese¹¹ propriamente detti (legati all'innovazione del processo produttivo e delle strutture aziendali e comunemente chiamati “terziario avanzato”), sia quelle attività comunque connesse al sistema produttivo, ma non operanti in modo esclusivo con questo (sistema commerciale¹², creditizio e servizi di trasporto).

¹¹ Tali servizi non sono utilizzati esclusivamente da aziende medio-piccole che non hanno né la convenienza, né la possibilità di svolgere queste attività all'interno dell'impresa, ma anche da grandi aziende perché presuppongono, per esempio, un uso saltuario o una forte specializzazione (pubblicità, ricerche di mercato, ecc.)

¹² Comprendente commercio all'ingrosso e al dettaglio dentro e fuori gli esercizi commerciali

Bisogna inoltre considerare come la dinamica industriale e produttiva comporti un’articolazione (anche a livello di classificazione statistica) dei “servizi” sempre maggiore, con l’inserimento di nuove figure e tipologie professionali (per esempio, inerenti alla certificazione di qualità, alla sicurezza sul lavoro, all’informatica, ecc.).

Le Tabelle 6.5.V e 6.5.VI mostrano le UL per classi dimensionali e addetti.

La maggior parte delle UL (92,9% a livello comunale; 90,30% a livello provinciale) è di piccole dimensioni con un numero di addetti inferiore alle 10 unità.

Tabella 6.5.V UL per classi dimensionali di addetti

	1-9		10-49		50-250+		Totale	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Comune di Fiumicino	2.720	92,9	161	5,5	47	1,6	2.928	100,0
Provincia di Roma	273.686	90,30	10.019	3,30	1.978	0,65	303.075 ¹³	100,0

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

Tabella 6.5.VI Addetti impiegati nelle UL per classi dimensionali

	1-9		10-49		50-250+		Totale	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Comune di Fiumicino	5.393	19,13	3.384	12	19.408	68,87	28.185	100,0
Provincia di Roma	482.413	35,24	238.687	17,43	647.944	47,33	1.369.044	100,0

Fonte: Ns elaborazione su dati Istat

6.6 Turismo

6.6.1 L’offerta ricettiva

L’offerta ricettiva presente nel territorio comprende sia le strutture alberghiere in senso stretto (vale a dire alberghi e residenze turistiche alberghiere), sia il sistema di ricettività complementare (costituito da campeggi, bed and breakfast, affittacamere, ostelli e villaggi turistici) convenzionalmente conosciute come strutture extra-alberghiere.

L’analisi dei dati ISTAT ha evidenziato come al 31 dicembre 2005 nel comune di Fiumicino l’offerta complessiva ammonta a 75 esercizi complessivi, di cui 23 alberghieri (con 2.511 posti letto e 52 extralberghieri (con 352 posti letto complessivi).

Per quanto riguarda la tipologia, gli alberghi sono più numerosi tra le due categorie di livello superiore (4 e 3 stelle), mentre nell’ambito dell’accoglienza complementare il peso principale è costituito da case

¹³ Il totale di unità locali a livello provinciale (303.075) è comprensivo del 3,23% circa di UL senza addetti.

per ferie, B&B e altri alloggi privati con il 73% delle strutture presenti (38 su 52 totali) e con il 61% dei posti letto (216).

Tabella 6.6.I Strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere – Numero, tipologia e posti letto (2005)

ESERCIZI ALBERGHIERI						ESERCIZI COMPLEMENTARI					
4 e 3 stelle		2 stelle		1 stella		Campeggi e alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale		Alloggi agrituristici e country house		Case per ferie, B&B e altri alloggi privati	
esercizi	posti letto	esercizi	posti letto	Esercizi	posti letto	esercizi	posti letto	esercizi	posti letto	esercizi	posti letto
13	2.278	7	173	3	60	11	71	3	65	38	216

Fonte: Comune di Fiumicino – Area ambiente e turismo – Ufficio turismo

6.6.2 La domanda turistica

L'analisi del movimento turistico nell'area in esame nel 2005 evidenzia come la domanda sia fortemente sbilanciata a favore delle strutture alberghiere, dove nel 2005 si sono registrate 334.132 presenze (il 93% circa del totale), contro le 25.735 registrate in quelle extralberghiere.

Tabella 6.6. II Strutture ricettive alberghiere – arrivi e presenze italiani e stranieri per tipologia (2005)

ESERCIZI ALBERGHIERI											
4 e 3 stelle				2 stelle				1 stella			
Arrivi turisti italiani	Presenz e turisti italiani	Arrivi turisti stranieri	Presenz e turisti stranieri	Arrivi turisti italiani	Presenz e turisti italiani	Arrivi turisti stranieri	Presenz e turisti stranieri	Arrivi turisti italiani	Presenz e turisti italiani	Arrivi turisti stranieri	Presenz e turisti stranieri
73.940	159.752	96223	167.353	1.718	5.450	511	1.577	-	-	-	-

Fonte: Comune di Fiumicino – Area ambiente e turismo – Ufficio turismo

Tabella 6.6.III Strutture ricettive extralberghiere – arrivi e presenze italiani e stranieri per tipologia (2005)

ESERCIZI EXTRALBERGHIERI											
Campeggi e alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale				Alloggi agrituristici e country house				Case per ferie, B&B e altri alloggi privati			
Arrivi turisti italiani	Presenz e turisti italiani	Arrivi turisti stranieri	Presenz e turisti stranieri	Arrivi turisti italiani	Presenz e turisti italiani	Arrivi turisti stranieri	Presenz e turisti stranieri	Arrivi turisti italiani	Presenz e turisti italiani	Arrivi turisti stranieri	Presenz e turisti stranieri
1.247	9.489	1.955	14.932	-	-	-	-	377	719	432	595

Fonte: Comune di Fiumicino – Area ambiente e turismo – Ufficio turismo

6.6.3 L'offerta turistica portuale

Il potenziale economico ed occupazionale del turismo nautico è una realtà consolidata ed in continuo sviluppo. Attorno ad esso infatti gravita un complesso fortemente significativo di realtà economiche ed occupazionali in continua evoluzione.

Nella tabella 6.6.VI vengono riportati i porti turistici, i relativi posti barca ed i servizi accessori che essi offrono. E' evidente la forte potenzialità in tale settore del comune di Fiumicino.

Tabella 6.6.IV Portualità turistica e servizi accessori

Sito	Posti barca	Servizi
Porto Canale	215	punto carburante, gru, scivolo, acqua & elettricità, servizi igienici, parcheggio.
Darsena Nautilus	150	acqua & elettricità.
Darsena Natter	100	punto carburante, gru, scivolo, acqua & elettricità, assistenza e rimessaggio, servizi igienici, parcheggio.
Porto Romano	100	punto carburante, gru, scivolo, acqua & elettricità, assistenza e rimessaggio, servizi igienici, parcheggio.
Totale	565	

Fonte: www.litoralespa.it/

Oltre quelli riportati, vi sono dei nuovi porti e approdi turistici in corso di realizzazione o in programmazione da parte della regione Lazio, che vengono riportati nella tabella 6.6.V.

Tabella 6.6.V Nuovi porti e approdi turistici

Nuovo porto	Posti barca	Nuovo approdo	Posti barca
Porto di Roma	1.500	Fosso Arrone	300

Fonte: Regione Lazio

I dati disponibili sul traffico passeggeri ed automobili in questi ultimi anni mostrano un aumento, in particolare per quanto riguarda il 2003 e il 2004, più modesto l'incremento tra il 2004 e il 2005.

Tabella 6.6.VI Dati passeggeri ed automobili

	Anno 2003	Anno 2004	Var. % 2003/2004	Anno 2005	Var. % 2004/2005
Passeggeri	145.391	167.086	+15%	170.245	+2%
Automobili	44.839	51.101	+14%	52.502	+2,5%

Fonte: <http://www.port-of-rome.org>

Non accade la stessa cosa, anzi si rileva un decremento, tra il 2004 e il 2005, per quanto riguarda il traffico merci, che si compone esclusivamente di rinfuse liquide (tab 6.6.VII)

Tabella 6.6.VII Dati merci

Categoria	Anno 2004	Anno 2005
Rinfuse Liquide	5.938.900	5.399.000
Rinfuse Solide	0	0
Merci Varie	0	0
Totali	5.938.900	5.399.000

Fonte: <http://www.port-of-rome.org>

Nella tabella 6.6.VIII si riportano le informazioni disponibili sulle imbarcazioni da pesca attive nelle diverse marinerie ed in particolare i dati in merito alla consistenza e caratterizzazione della flotta da pesca.

Tabella 6.6.VIII Distribuzione e tipologia della proprietà della flotta

Unità imbarcazioni	Unici proprietari	Caratisti	Armatori
--------------------	-------------------	-----------	----------



85	58	27	68
----	----	----	----

Fonte: <http://www.unimar.it/>

Nella tabella 6.6.IX vengono riportati i dati relativi al demanio turistico del comune, quindi numero e superfici in concessioni, balneabilità e caratteristiche dei tratti di costa.

Tabella 6.6.IX **Dati relativi al demanio turistico**

Piano di Utilizzazione Arenili (P.U.A.)	Si
Numero concessioni	430
Fronte mare in concessione(mt.)	8.300
Area in concessione (mq.)	n.d.
Tratto costa sabbioso (mt.)	22.900
Tratto costa in erosione (mt.)	11.100
Tratto non balneabile (mt.)	12.469
Tratto non balneabile per motivi inquinamento (mt.)	12.469
Tratto non balneabile per motivi extrainquinamento (mt.)	0
Bandiera Blu spiagge 2005	No
Bandiera Blu approdi 2005	No

Fonte: www.litoralespa.it/

7 INQUADRAMENTO URBANISTICO E PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento urbanistico-programmatico è stato redatto attraverso la consultazione e la verifica delle fonti di seguito indicate:

- Pianificazione settoriale: Piano Regionale di Tutela delle Acque, Piano di Bacino del Fiume Tevere, Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- Pianificazione provinciale: Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Roma, relazione del 23 maggio 2007;
- Pianificazione comunale: Piano Regolatore Comunale (PRG) di Fiumicino.

Prima di analizzare i diversi strumenti di pianificazioni che interessano l'area del SIC, nel § 7.1 si riporta il regime di proprietà dell'area del sito e dei terreni a esso limitrofi interessati dalla presenza degli habitat di interesse comunitario.

7.1 Proprietà

Il territorio del Sito Natura 2000 Isola Sacra IT6030024 corrisponde alle particelle n.n. 24 e 26 del Foglio 1066 che risultano essere Demanio Regionale. Oltre alle particelle del SIC si riporta anche la particella 19 del Foglio 1062, anch'essa demanio regionale, dove sono situati gli habitat di interesse comunitario



Figura 7.1.1 –A sinistra Carta delle Proprietà del sito “Isola Sacra” (IT6030024). A destra il catastrale del SIC Isola Sacra e dell’area interessata dalla presenza degli habitat di interesse comunitario.

7.2 Piano Regionale di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque Regionale si pone l’obiettivo di perseguire il mantenimento dell’integrità della risorsa idrica, compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socio-economiche delle popolazioni del Lazio. Contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi del D.lgs 152/2006, le misure necessarie alla

tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Il Piano è stato adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2 maggio 2006 e approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007 (Supplemento ordinario al “Bollettino Ufficiale” n. 3 n. 34 del 10 dicembre 2007).

L’area di studio (SIC e l’area limitrofa interessata dalla presenza dei habitat prioritari) ricade, ai sensi del Piano Regionale di Tutela delle Acque, nel bacino del Tevere-Foce (n. 15).

Il Bacino del Tevere-foce, è caratterizzato da un livello molto elevato di impatto degli scarichi civili (quasi 25 AE/ha), in quanto il territorio interessato presenta diverse attività antropiche a fronte di una superficie relativamente modesta. Gli scarichi civili contribuiscono in modo significativo all’inquinamento delle acque e del suolo, a causa di livelli di urbanizzazione abbastanza elevati nella conurbazione di Ostia-Fiumicino. Elevato apporto anche di inquinanti derivanti da attività zootecniche. Apporti relativi di inquinanti da attività industriali meno significativi.

Il bacino è infatti caratterizzato dai valori di seguito indicati:

- abitanti equivalenti (AE) sulla superficie del bacino: > 24 AE/ha (fra i valori più elevati a livello regionale);
- abitanti equivalenti (AE) civili su abitanti equivalenti totali: < 60%;
- abitanti equivalenti (AE) industriali su abitanti equivalenti totali: < 5%;
- abitanti equivalenti (AE) zootecnici su abitanti equivalenti totali: < 30%;
- carichi trofici di fosforo ed azoto derivanti in parte da attività agricole.

Il Piano indica per il Comune di Fiumicino una capacità di depurazione, pari a 76.000 abitanti, a fronte di una popolazione di circa 44.000 abitanti residenti (censimento 2001).

Nelle aree contermini il Sito Natura 2000 sono segnalati 2 scarichi industriali e buona parte della zona costiera è caratterizzata da elevati livelli di antropizzazione, con conseguenze rilevanti sull’impermeabilizzazione del suolo e sull’inquinamento diffuso.

Il Piano classifica l’area di studio interamente in classe di qualità 5 (qualità scadente) e, per ciò che concerne la vulnerabilità, in classe 1 (aree vulnerabili).

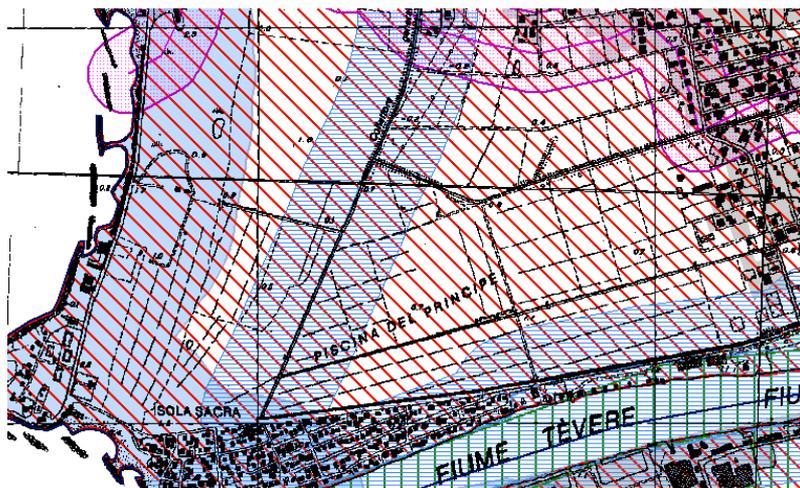
In considerazione della qualità attuale e degli obiettivi di qualità che propone il Piano, l’area di studio è interamente classificata come “area di intervento”, finalizzato al miglioramento della qualità delle acque. Gli interventi, come gli altri strumenti di attuazione del Piano, ai sensi delle NTA, possono essere promossi dagli enti interessati mediante atti di programmazione che interessino la tutela delle acque.

7.3 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell’art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/99.

Vincoli paesaggistici

L’ambito del Sito Natura 2000 “Isola Sacra” (IT6030024) è interessato dai seguenti vincoli paesaggistici (Figura 7.2.1)



- **Fascia di rispetto** (art. 35 delle Norme del PTPR – Protezione dei corsi delle acque pubbliche)

Tale vincolo sussiste in corrispondenza della fascia destra del Collettore delle acque basse, lungo il confine ovest del Sito Natura 2000 per una profondità di 50 metri e di parte della fascia del Fiume Tevere per una profondità di 150 metri.

Anche sulla particella 19 limitrofa al SIC e interessata dalla presenza di habitat di interesse comunitario sussiste il vincolo in corrispondenza della fascia sinistra del collettore di cui sopra per una profondità di 50 metri.

Si riportano di seguito in maniera sintetica i divieti e in maniera non completa i principali interventi consentiti. Si rimanda all'art. 35 delle Norme del PTPR per la lettura integrale di quanto previsto dal suddetto articolo e si sottolinea che sono stati considerati gli interventi che potenzialmente potrebbero sottrarre superficie e cambiare lo stato dei luoghi.

In questo ambito è vietato:

- l'intubamento dei corsi d'acqua;
- interventi di nuova edificazione.

Sono consentite nella fascia di rispetto:

- interventi di intubamento per i corsi d'acqua con rilevanza secondaria, per tratti non eccedenti i 20 m e non ripetibili per meno di 300 m.;
- le opere idrauliche e di bonifica previo nulla osta dagli organi competenti.;
- le opere relative allo scarico e alla depurazione delle acque reflue degli insediamenti civili e produttivi, previo nulla osta dagli organi competenti.;
- opere connesse all'eliminazione delle situazioni insalubri e di pericolo per la sanità pubblica, previo nulla osta rilasciato dagli organi competenti.;
- le opere e gli interventi relativi alle opere portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie e alla rete sono consentite in deroga a quanto previsto dall'art. 35 del PTPR...

- **Costa mare** (art. 33 delle norme del PTPR – Protezione delle fasce costiere marittime)

Tale vincolo, che prevede una fascia di rispetto di 300 m dalla linea di battigia, sussiste in corrispondenza di una piccolissima area posta nella porzione sud-ovest del sito. Anche sulla particella

19 limitrofa al SIC e interessata dalla presenza di habitat di interesse comunitario sussiste il vincolo in corrispondenza della porzione sud della stessa.

Si riportano di seguito in maniera sintetica i divieti e in maniera non completa i principali interventi consentiti. Si rimanda all'art. 33 delle Norme del PTPR per la lettura integrale di quanto previsto dal suddetto articolo e si sottolinea che sono stati considerati gli interventi che potenzialmente potrebbero sottrarre superficie e cambiare lo stato dei luoghi.

In questo ambito:

- L'indice di edificabilità territoriale è stabilito 0,001 mc/mq, ivi compresa la edificazione esistente..
- Nella fascia di rispetto sono consentite esclusivamente le opere destinate a piccoli attracchi, alle strutture balneari, ai campeggi e a modeste strutture sanitarie e/o di soccorso nonché ai servizi strettamente indispensabili per la loro fruizione...;
- Nella fascia di rispetto sono consentite piccole attrezzature a carattere provvisorio limitate alla balneazione e al ristoro..;
- Previo parere dell'organo preposto, alla tutela del vincolo sono consentite deroghe per le opere pubbliche, per le attrezzature portuali, per le opere strettamente necessarie alle attrezzature dei parchi, o per modeste opere connesse alla ricerca...

- **Beni d'insieme** (art. 8 delle norme del PTPR – Beni paesaggistici art. 134 comma1 lettera a del D.lgs. 42/2004)

Si tratta dei beni paesaggistici inerenti immobili e aree sottoposti a vincolo paesaggistico tramite la dichiarazione di notevole interesse pubblico con provvedimento dell'Amministrazione competente ai sensi dell'art. 134 a) e dell'art. 136 del D.lgs 42/2004.

Tale vincolo interessa tutta l'area del SIC come pure l'intera superficie della particella 19 limitrofa al SIC e interessata dalla presenza di habitat di interesse comunitario.

Ai beni paesaggistici individuati con provvedimento dell'Amministrazione competente si applica la disciplina di tutela e di uso degli ambiti di paesaggio di cui al capo II delle norme del PTPR.

Ambiti e sistemi di paesaggio

L'ambito del Sito Natura 2000 “Isola Sacra” (IT6030024) è interessato dal sistema di paesaggio: Paesaggio naturale di continuità.

Le norme del PTPR indicano per i paesaggi naturali di continuità quanto segue:

Tab. A) Paesaggio naturale di continuità - Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica		
Componenti del paesaggio ed elementi da tutelare	Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio	Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio
<p>- Aree interne o immediatamente adiacenti ai beni del paesaggio naturale (boschi, vegetazione ripariale)</p> <p>-componenti integrative del paesaggio naturale (pascoli, rocce ed aree nude)</p> <p>- Aree di pregio con elementi di interesse naturalistico interne o adiacenti a paesaggi degli insediamenti urbani o in evoluzione quali:</p> <p>- Corridoi naturalistici con funzione di connessione con i paesaggi naturali</p> <p>- aree di crinale, ali di altipiano</p> <p>- aree di margine di particolare qualità vegetazionale o morfologica</p>	<p>Mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie del paesaggio naturale</p> <p>Riqualificazione e recupero dei caratteri naturali propri</p> <p>protezione, fruizione e valorizzazione del paesaggio naturale</p> <p>valorizzazione della funzione di connessione dei paesaggi con i quali concorre a costituire complessi paesaggistici unitari</p> <p>Contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti attraverso</p> <p>- attenta politica di localizzazione e insediamento</p> <p>- utilizzazione del suolo compatibili con la protezione del paesaggio naturale. salvaguardia dei valori naturalistici che si conservano nel tessuto urbano.</p> <p>Conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale storico archeologico</p>	<p>Modificazione della compagine vegetale o morfologia</p> <p>Interruzione di processi ecologici e ambientali</p> <p>Fenomeni di intrusione e di riduzione del suolo a causa di riconversione di aree verdi ai fini insediativi (seconde case, strutture ricettive)</p> <p>Eccessivo uso del bene dovuto a turismo di massa</p> <p>Aree estrattive ,discariche e depositi a cielo aperto</p> <p>Abusivismo</p>

Tabella B Paesaggio naturale di continuità - Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela		
Tipologie di interventi di trasformazione per uso		obiettivo specifico di tutela/disciplina
1	uso agricolo e silvopastorale	Conservazione esercizio attività agricole e silvo pastorali nel rispetto della morfologia del paesaggio
1.1	interventi per il miglioramento dell'efficienza dell'attività agricola e zootecnica	<p>Sono compatibili: le opere per il drenaggio delle acque di superficie e per il consolidamento delle scarpate instabili con obbligo di provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo; gli interventi volti al miglioramento delle attività agricole esistenti come fontanili, abbeveratoi, legnaie e piccoli ricoveri per attrezzi.</p> <p>I silos ed impianti di serra, la posa di teloni o di rivestimenti mobili e impianti per la stabilizzazione delle condizioni termiche o di illuminazione con plastica o altri materiali mobili, le tettoie e le schermature poste a protezione delle colture, possono esse realizzati subordinatamente a PUA e SIP che ne verifichino la localizzazione non impattante. Per quanto riguarda l'attività zootecnica si possono realizzare modeste strutture per il ricovero degli animali.</p> <p>Non è consentito di realizzare sbancamenti, terrazzamenti, sterri e qualsiasi opera che possa modificare l'attuale morfologia dei luoghi</p>
1.2	manufatti necessari alla conduzione del fondo	conservazione del paesaggio naturale e del patrimonio edilizio tradizionale esistente
1.2.1	Magazzini, depositi attrezzi, rimesse per macchine agricole, fienili	Consentita la conservazione dei manufatti esistenti e un aumento di volume < 20% . Non sono consentite nuove edificazioni.
1.2.2	strutture per la trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici	Ogni trasformazione deve avvenire nel rispetto della tipologia edilizia tradizionale.
1.2.3	Abitazione rurale	
1.2.4	strutture per agriturismo	Consentite subordinatamente a PUA e SIP e al recupero dei manufatti esistenti. Il SIP deve prevedere azioni di valorizzazione paesaggistica
1.2.5	recupero centri rurali esistenti	Consentite manutenzione ordinaria, straordinaria e il restauro e risanamento conservativo.

		La ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3, lettera d del DPR 380/01 e alle leggi regionali di recepimento, è subordinata al SIP che deve prevedere interventi di recupero e valorizzazione paesistica di cui alla disciplina regolamentare.
1.2.6	nuova formazione centri rurali	Non consentita
2	Uso per attività di urbanizzazione	Contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti, utilizzazione del suolo compatibili con la protezione del paesaggio naturale
2.1	interventi di ristrutturazione urbanistica	Non compatibile
2.2	interventi di urbanizzazione primaria realizzati anche da privati (art. 3 lettera e.2 del DPR 380/01)	Sono consentite esclusivamente le trasformazioni per accessibilità e reti di servizio legate al recupero dell'edificazione esistente e ai relativi adeguamenti funzionali. Gli attraversamenti di reti non diversamente localizzabili sono da realizzare preferibilmente interrati e nel rispetto della vegetazione arborea.
2.3	interventi di urbanizzazione secondaria (servizi pubblici o di interesse pubblico realizzati anche da privati) (art. 3 lett. e.2 DPR 380/01)	Consentito esclusivamente l'adeguamento funzionale servizi esistenti
3	Uso residenziale	Attenta politica di localizzazione e insediamento Conservazione delle tipologie edilizie tradizionali
3.1	Recupero manufatti esistenti ed ampliamenti inferiori al 20%	Consentite manutenzione ordinaria, straordinaria e il restauro e risanamento conservativo. La ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3, co. 1 lettera d) del DPR 380/01 e alle leggi regionali di recepimento, nonché l'adeguamento igienico-sanitario nei limiti del 5% per massimo 50 mq. è subordinata a SIP che deve fornire elementi di valutazione sul rapporto funzionale e spaziale con il paesaggio circostante.
3.2	costruzione di manufatti fuori terra o interrati (art. 3c.1 DPR 380/01 lettera e.1) compresi interventi di demolizione e ricostruzione non rientranti nella lettera d del DPR 380/01.	Non consentita

3.3	installazione di manufatti leggeri anche prefabbricati e strutture di qualsiasi genere che non siano diretti a soddisfare esigenze temporanee (art. 3 c. 1 lett. e. 5 DPR 380/01)	Non compatibile
4	Uso produttivo, commerciale e terziario	Valorizzazione delle attività compatibili con il paesaggio e fruizione dei paesaggi contigui
4.1	laboratori artigianali	Conservazione attività esistenti
4.1.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e il risanamento conservativo con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture. La ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3 co.1 lett. d del DPR 380/01, nonché ampliamenti inferiori al 20% sono subordinati al SIP che deve prevedere interventi di recupero e valorizzazione ambientale da realizzare contestualmente all'intervento. Non sono consentiti ampliamenti di superfici esterne coperte e/o pavimentate.
4.1.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non consentiti
4.2	strutture commerciali e terziarie	conservazione attività esistenti
4.2.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti manutenzione ordinaria e straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture. La ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3 co.1 lett. d del DPR 380/01, è subordinata al SIP. Non sono consentiti ampliamenti di volume, né di superfici esterne coperte e/o pavimentate. Il SIP deve prevedere interventi di recupero e valorizzazione ambientale da realizzare contestualmente all'intervento.
4.2.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non Consentito salvo che per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a SIP che deve prevedere azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico
4.3	servizi pubblici generali	Conservazione e adeguamento funzionale dei servizi esistenti
4.3.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentito adeguamento funzionale servizi esistenti subordinatamente a azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico

4.3.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non consentiti
4.4	strutture produttive industriali	Conservazione delle attività produttive compatibili che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua.
4.4.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti manutenzione ordinaria, straordinaria e risanamento conservativo. La ristrutturazione edilizia e gli ampliamenti inferiori al 20% sono consentite esclusivamente per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a SIP e ad azioni di valorizzazione e recupero ambientale.
4.4.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Consentiti esclusivamente per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a SIP e ad azioni di valorizzazione e recupero ambientale.
4.5	installazione di manufatti leggeri anche prefabbricati e strutture di qualsiasi genere che non siano diretti a soddisfare esigenze temporanee (art. 3 lett. e.5 DPR 380/01)	Consentita per i manufatti che devono essere necessariamente localizzati sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico.
4.6	impianti per attività produttive all'aperto che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lett. e.7 DPR 380/01)	conservazione delle attività compatibili con gli obiettivi di qualità paesistica
4.6.1	recupero e ampliamenti	Consentiti per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste del mare o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente ad azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico
4.6.2	nuova realizzazione	Consentita per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste del mare o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico
4.7	depositi merci o materiali (art. 3 lett. e.7 DPR 380/01)	eliminazione anche con rilocalizzazione
4.7.1	recupero e ampliamenti	Non compatibile. Sono consentite le opere di ripristino delle componenti naturali o comunque finalizzate al miglioramento della qualità del paesaggio.
4.7.2	nuova realizzazione	Non compatibile

4.8	Discariche	eliminazione anche con rilocalizzazione
4.8.1	recupero e ampliamenti	Non compatibile Sono consentite le opere di ripristino delle componenti naturali o comunque finalizzate al miglioramento della qualità del paesaggio.
4.8.2	nuova realizzazione	Non consentita
5	Uso turistico sportivo e culturale	Salvaguardia e fruizione dei paesaggi contigui
5.1	insediamenti turistici e alberghieri	Mantenimento delle attrezzature turistiche esistenti
5.1.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e risanamento conservativo, nonché la ristrutturazione edilizia con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture di cui alla disciplina regolamentare. Sono consentiti ampliamenti previo SIP che deve fornire elementi di valutazione sul rapporto funzionale e spaziale con il paesaggio circostante.
5.1.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non consentito
5.2	attrezzature di ristoro e soccorso	Fruizione del paesaggio contiguo nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
5.2.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Mantenimento delle attrezzature di ristoro e soccorso esistenti: consentiti la manutenzione ordinaria e straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, nonché le ristrutturazione edilizie con adeguamento funzionale e tecnologico e alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture di cui alla disciplina regolamentare. E' possibile un incremento massimo di volume, ai soli fini dell'adeguamento igienico sanitario dell'immobile nel limite massimo di 20mc. per una sola volta e nel rispetto delle alberature esistenti.
5.2.2	nuova realizzazione	Non consentita. In ogni caso per le aree litoranee comprese fra la costa e l'asse di viabilità longitudinale si possono autorizzare strutture stagionali ed attrezzature balneari. Le attrezzature balneari devono essere disposte in modo tale da non impedire la vista del mare (lago) dalla strada lungomare (lungolago).
5.3	Rifugi	Fruizione del paesaggio contiguo nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
5.3.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Mantenimento delle attrezzature esistenti: consentiti la manutenzione ordinaria e

		straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, nonché le ristrutturazione edilizie con adeguamento funzionale e tecnologico e alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture di cui alla disciplina regolamentare. Sono consentiti ampliamenti inferiori al 20% da realizzare nel rispetto delle componenti naturali.
5.3.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Sono consentiti rifugi di modesta entità destinati all'accoglienza ed all'assistenza di coloro che praticano la montagna e le aree naturali, da realizzare su iniziativa dei comuni e degli enti gestori delle aree naturali protette nel rispetto delle componenti naturali.
5.4	strutture scientifiche e centri culturali e musei	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
5.4.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Mantenimento delle attrezzature esistenti: consentiti la manutenzione ordinaria e straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, nonché le ristrutturazione edilizie con adeguamento funzionale e tecnologico e alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture di cui alla disciplina regolamentare. Sono ammessi ampliamenti inferiori al 20%
5.4.2	nuova realizzazione	Consentiti previo SIP per modeste opere connesse a ricerca o studio dei fenomeni naturali che interessano le coste dei laghi e dei mari, la fauna marina, ed il patrimonio naturale e culturale in genere.
5.5	Campeggi	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
5.5.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti. In caso di ampliamenti le strutture devono salvaguardare la vegetazione arborea ed il sistema morfologico esistente
5.5.2	nuova realizzazione	Consentiti, previo SIP i campeggi nonché i servizi strettamente indispensabili alla loro fruizione. Tali strutture devono salvaguardare la vegetazione arborea ed il sistema morfologico esistente
5.6	Impianti sportivi coperti	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
5.6.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	E' consentita la manutenzione ordinaria, straordinaria, il restauro e risanamento conservativo con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture delle strutture esistenti. La ristrutturazione edilizia e gli ampliamenti inferiori al 20% sono consentiti previo SIP.

5.6.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	E' consentita la realizzazione di servizi strettamente indispensabili alla fruizione di impianti sportivi esistenti nonché la realizzazione di impianti sportivi previo SIP nel rispetto della vegetazione arborea e del sistema morfologico, con indice di fabbricabilità di 0,001 mc per ha e altezza massima di m 7,00.
5.7	impianti sportivi all'aperto e servizi di pertinenza	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
5.7.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	E' consentita la manutenzione ordinaria, straordinaria, il restauro e risanamento conservativo con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture delle strutture esistenti. La ristrutturazione edilizia e gli ampliamenti inferiori al 20% sono consentiti previo SIP.
5.7.2	nuova realizzazione	E' consentita la realizzazione di nuovi impianti sportivi all'aperto, nonché di servizi strettamente indispensabili alla loro fruizione previo SIP nel rispetto della vegetazione arborea e del sistema morfologico
6	Uso tecnologico	Utilizzazione del territorio nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
6.1	infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 del DPR 380/01) comprese infrastrutture di trasporto dell'energia o altro di tipo lineare (elettrodotti, metanodotti, acquedotti)	Sono consentite, previo SIP, reti idriche e di trasporto dell'energia nel rispetto della morfologia dei luoghi. Le reti possibilmente devono essere interrato. Il SIP deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista. In ogni caso è consentita la manutenzione ordinaria e straordinaria di infrastrutture esistenti.
6.2	installazione di impianti riceradiotrasmettenti (torri e tralicci) e di ripetitori per i servizi di telecomunicazione (art. 3 lettera e.4 del DPR 380/01)	subordinate a SIP che deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia della morfologia dei luoghi e delle visuali e prevedere la sistemazione paesistica post operam. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista. In ogni caso è consentita la manutenzione ordinaria e straordinaria.
6.3	Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale (centrali idro – termoelettriche, impianti di termovalorizzazione, impianti	Consentiti previo SIP. Il Sip dovrà fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica in particolare in relazione alle modificazioni della morfologia dei luoghi, dell'assetto percettivo, scenico e panoramico, della compagine vegetale, della interruzione di

	fotovoltaici)	processi ecologici e paesistici e prevedere adeguate azioni di compensazione degli effetti ineliminabili dell'intervento da realizzare all'interno dell'area di intervento o ai suoi margini.
6.4	Impianti di produzione energia di tipo verticale con grande impatto territoriale (impianti eolici)	Consentiti previo SIP. Il Sip dovrà fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica in particolare in relazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico, alle modificazioni del profilo naturale dei luoghi e alla eliminazione delle relazioni visive, storico culturali e simboliche e prevedere adeguate azioni di compensazione degli effetti ineliminabili dell'intervento da realizzare all'interno dell'area di intervento o ai suoi margini.
6.5	Impianti di produzione energia rinnovabile di tipo areale o verticale con minimo impatto	Consentiti quelli di pertinenza di edifici esistenti se con essi integrati o parzialmente integrati nel rispetto delle tipologie edilizie
7	Uso infrastrutturale	Sviluppo e fruizione anche visiva del territorio nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
7.1	manufatti di servizio alla viabilità	Consentiti manufatti di modesta dimensione strettamente necessari alla funzionalità del tracciato viario esistente o consentito dalle presenti norme compatibilmente con la morfologia dei luoghi e della salvaguardia delle visuali.
7.2	Nuove infrastrutture	
7.2.1	viabilità locale	Non Consentito
7.2.2	nuovi tracciati ferroviari	consentiti in assenza di soluzioni alternative e subordinati a SIP ovvero a VIA nei casi previsti. Il SIP deve fornire elementi di valutazione sulla compatibilità con il paesaggio, in relazione anche alle modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico e prevedere interventi di compensazione o mitigazione degli effetti ineliminabili sul paesaggio circostante. Deve inoltre prevedere sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto urbano rurale o naturale e di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi.
7.2.3	Grande viabilità	
7.2.4	viabilità di servizio all'attività agricola o ad altre attività con essa compatibile	E' consentita l'apertura di strade poderali necessarie alla conduzione dei fondi. I tracciati devono seguire la morfologia del terreno e non devono essere asfaltati.

7.2.5	percorsi pedonali e sentieri naturalistici	Consentiti nel rispetto del contesto naturale esistente. Sono consentiti anche impianti elementari per la sosta. I sentieri di attraversamento della duna devono essere realizzati in legno o altri materiali naturali, rispettare l'andamento naturale del terreno e devono essere compatibili con la vegetazione esistente. E' prescritto il mantenimento dello stato degli accessi al mare, evitando nuovi accessi carrabili e migliorando quelli esistenti.
7.2.6	piste ciclabili	Consentite previo SIP nel rispetto del contesto naturale esistente
7.2.7	parcheggi e piazzole di sosta	Sono consentite esclusivamente piazzole di sosta in zone non boscate o, per le zone costiere, ad almeno 50 m. dal limite interno della duna.
7.3	infrastrutture di trasporto esistenti	Fruizione, anche visiva dei paesaggi naturali circostanti
7.3.1	Adegamenti	Si applica l'articolo 18 ter della l.r.24/98.
7.3.2	potenziamento rete viaria e ferroviaria esistente	Il SIP deve contenere elementi di valutazione per la compatibilità con il paesaggio circostante, in relazione anche alle modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico nonché contenere proposte di mitigazione dell'impatto sul paesaggio urbano o rurale. Deve inoltre prevedere sistemazioni paesistiche che favoriscano l'inserimento del tracciato nel contesto urbano, rurale o naturale e di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva.
7.4	grandi infrastrutture a servizio della mobilità	
7.4.1	porti e aeroporti	Non compatibili. Per diversa valutazione si
7.4.2	nodi di scambio	rinvia alle disposizioni di cui agli articoli articolo 12 e 61 delle presenti norme

Per tutti gli usi definiti valgono le seguenti disposizioni regolamentari:

Tabella C - paesaggio naturale di continuità - norma regolamentare		
	Elementi del paesaggio	Norma regolamentare
1	elementi geomorfologici	
1.1	Duna	Conservazione, integrazione, riqualificazione, valorizzazione. Nelle zone umide e lungo le sponde marittime e dei laghi devono essere preservate le caratteristiche sabbiose e torbose dei terreni senza alterazione della duna e della vegetazione. Protezione dal degrado della duna litoranea e della relativa vegetazione ed eventuale ripristino.
1.2	rocce nude	Conservazione. Le conformazioni rocciose, in quanto caratterizzanti il paesaggio, non possono essere alterate, ma devono essere mantenute nel loro aspetto attuale. Non è consentita qualsiasi manomissione delle grotte marine e terrestri che conservano il carattere di naturalità e seminaturalità
2	Elementi vegetazione naturale	
2.1	patrimonio forestale	Nei territori coperti da macchia è consentito il taglio silvicolturale secondo le norme che regolano la materia. Non consentito il taglio a raso per l'alto fusto, per pendenze superiori al 50%, sulle creste, intorno agli invasi e a quote > m. 1000. Il taglio a raso è ammesso solo su particelle non contigue dell'estensione massima di 1 ha. Non è consentita la trasformazione di boschi in altra qualità di coltura, la sostituzione di specie nonché la conversione di fustaie in cedui. Per i territori costieri è prescritta la conservazione della macchia mediterranea che fa parte integrante dell'arenile.
2.2	vegetazione delle valli e pendici acclivi	Riqualificazione o integrazione la vegetazione ornamentale di pregio. In caso di interventi di scavo o modellamento del terreno devono essere previste opere di sistemazione delle pendici con la conservazione o, in alternativa la reintegrazione della vegetazione esistente.
2.3	vegetazione dei corsi d'acqua e fondovalle umidi	Conservazione ed integrazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. In caso di interventi ammessi dalle norme del PTPR che incidono sul corso d'acqua occorre prevedere adeguate opere di conservazione e

La particella 19 limitrofa al SIC e interessata dalla presenza di habitat di interesse comunitario, ricade invece nell’ambito di paesaggio naturale.

Le norme del PTPR indicano per i paesaggi naturali quanto segue:

art. 20

(le unità geografiche del paesaggio - disciplina di valorizzazione)

1. Per ogni unità geografica del paesaggio vengono definite direttive, indirizzi, misure da seguire nell’attuazione delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie nonché dei programmi di sviluppo approvati ai sensi della normativa in materia di programmazione territoriale e di settore.
2. Tali disposizioni sono connesse alle peculiarità delle singole unità geografiche individuate e sono elaborate attraverso il: “Regolamento paesaggistico di Unità geografica”, predisposto a cura della struttura competente in materia di pianificazione paesistica della Regione Lazio sulla base di studi e ricerche sul campo.
3. Il Regolamento paesaggistico di Unità geografica ha natura propositiva e di indirizzo, è approvato dalla Giunta Regionale e pubblicato sul BURL.
4. Fino all’approvazione del regolamento di unità geografica si applica la normativa regolamentare di cui alla tabella C contenuta nella disciplina del singolo paesaggio

art. 21

(paesaggio naturale)

1. Il paesaggio naturale è costituito dalle porzioni di territorio caratterizzate dal maggiore valore di naturalità per la presenza dei beni di interesse naturalistico nonché di specificità geomorfologiche e vegetazionali anche se interessati dal modo d’uso agricolo. Tale paesaggio comprende principalmente le aree nelle quali i beni conservano il carattere naturale o seminaturale in condizione di sostanziale integrità.
2. La tutela è volta alla valorizzazione dei beni ed alla conservazione del loro valore anche mediante l’inibizione di iniziative di trasformazione territoriale pregiudizievoli alla salvaguardia

Tab. A) Paesaggio Naturale - Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica		
Componenti del paesaggio ed elementi da tutelare	Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio	Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio
Coste dei laghi Coste del mare Corsi d'acqua pubblica Zone umide Boschi Montagne sopra i 1200 metri Biotopi Monumenti naturali	<p>Mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie del paesaggio naturale</p> <p>Utilizzo delle risorse idriche compatibilmente con la salvaguardia della biodiversità e del sistema delle acque inteso quale risorsa ecologica e quale elemento di connessione dei paesaggi ed elemento strutturante degli stessi</p> <p>Utilizzo dei territori costieri compatibilmente con il valore del paesaggio, mantenimento delle aree ancora libere</p> <p>Contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti attraverso - attenta politica di localizzazione e insediamento - misure di contenimento dei frazionamenti fondiari e di utilizzazione del suolo compatibili con la protezione del paesaggio naturale.</p> <p>Valorizzazione dei beni naturali e culturali</p> <p>Mantenimento delle biodiversità, e della funzione ecologica delle aree boschive</p>	<p>Riduzione del suolo dovuta ad espansioni urbane, seconde case e infrastrutturazione</p> <p>Abusivismo e frazionamenti fondiari con uso promiscuo</p> <p>Eccessivo uso del bene derivante dal turismo di massa</p> <p>Erosione, inondazioni, fenomeni di inquinamento delle acque.</p> <p>Distruzione aree boschive dovute a incontrollata utilizzazione delle risorse boschive, incendi, urbanizzazioni, smottamenti del terreno, valanghe, Attività estrattive, discariche e depositi cielo aperto.</p>

Tabella B) Paesaggio Naturale - Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela		
Tipologie di interventi di trasformazione		obiettivo specifico di tutela e disciplina
1	Uso agricolo e silvo-pastorale	conservazione dell'uso agricolo e silvo pastorali nel rispetto della morfologia del paesaggio naturale
1.1	Interventi per il miglioramento dell'efficienza dell'attività agricola e zootecnica	Sono compatibili le opere per il drenaggio delle acque di superficie e per il consolidamento delle scarpate instabili; in questi casi è fatto obbligo di provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo, gli interventi volti al miglioramento delle attività agricole esistenti come fontanili, abbeveratoi, legnaie e piccoli ricoveri per attrezzi, la costruzione di ricoveri per il bestiame brado. Non è consentito modificare il rapporto esistente fra superfici arborate e quelle a prato pascolo e/o seminativo nudo a danno delle prime, con esclusione dal rapporto delle piante da frutto. Non è consentito di realizzare sbancamenti, terrazzamenti, sterri e qualsiasi opera che possa modificare l'attuale morfologia dei luoghi.
1.2	Interventi su manufatti necessari alla conduzione del fondo	Conservazione del paesaggio naturale e del patrimonio edilizio tradizionale esistente
1.2.1	Magazzini, depositi attrezzi, rimesse per macchine agricole, fienili	È consentito il recupero dei manufatti esistenti con adeguamento funzionale nei limiti di aumento di volume inferiore al 20%. Non
1.2.2	Strutture per la trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici	sono consentite nuove edificazioni. Ogni trasformazione deve avvenire nel rispetto della tipologia edilizia tradizionale.

1.2.3	Abitazioni rurali	Consentito il recupero dei manufatti esistenti e un aumento di volume per una sola volta per l'adeguamento igienico-sanitario nei limiti del 5% per un massimo di 50 mq. nel rispetto delle tipologie tradizionali. Non sono consentiti aumenti di superfici esterne coperte e/o pavimentate. Non sono consentite nuove edificazioni. Ogni trasformazione deve avvenire nel rispetto della tipologia edilizia tradizionale.
1.2.4	strutture per agriturismo	Sono ammesse subordinatamente a PUA e SIP e al recupero dei manufatti esistenti. Il SIP deve prevedere azioni di valorizzazione paesaggistica.
1.2.5	recupero centri rurali esistenti	Consentite la manutenzione ordinaria, straordinaria e il restauro e risanamento conservativo. La ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3 c.1 lettera d del DPR 380/01 è subordinata al SIP. Il SIP deve prevedere interventi di recupero e valorizzazione ambientale da realizzare contestualmente all'intervento.
1.2.6	nuova formazione centri rurali	Non consentito
2	Uso per attività di urbanizzazione	Conservazione del patrimonio edilizio e della rete viaria esistenti compatibilmente con la salvaguardia del patrimonio naturale
2.1	interventi di ristrutturazione urbanistica	Non compatibili
2.2	interventi di urbanizzazione primaria realizzati anche da privati (art. 3 e.2 Dpr 380/01)	Sono consentite esclusivamente le trasformazioni per accessibilità e reti di servizio legate al recupero dell'edificazione esistente e ai relativi adeguamenti funzionali. Gli attraversamenti di reti non diversamente localizzabili sono da realizzare preferibilmente interrati e nel rispetto della vegetazione arborea.
2.3	interventi di urbanizzazione secondaria (servizi pubblici o di interesse pubblico realizzati anche da privati) (art. 3 lettera e.2 Dpr 380/01)	Consentito esclusivamente adeguamento funzionale servizi esistenti
3	Uso Residenziale	
3.1	Recupero manufatti esistenti ed ampliamenti inferiori al 20%	Consentito il recupero dei manufatti esistenti nel rispetto delle tipologie tradizionali. Non sono consentiti aumenti di volume nè di

		superfici esterne coperte e/o pavimentate. Ogni trasformazione deve avvenire nel rispetto della tipologia edilizia tradizionale.
3.2	costruzione di manufatti fuori terra o interrati (art. 3 DPR 380/01 comma 1 lettera e.1) compresi interventi di demolizione e ricostruzione non rientranti nella lettera d del DPR 380/01.	Non consentita
3.3	installazione di manufatti leggeri anche prefabbricati e strutture di qualsiasi genere che non siano diretti a soddisfare esigenze temporanee (art. 3 lett. e.5 DPR 380/01)	Non compatibile
4	Uso produttivo, commerciale e terziario	
4.1	Laboratori artigianali	Conservazione attività esistenti
4.1.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture. La ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3 co.1 lettera d del DPR 380/01 è subordinata al SIP. Il SIP deve prevedere interventi di recupero e valorizzazione ambientale da realizzare contestualmente all'intervento. Non sono consentiti aumenti di volume nè di superfici esterne coperte e/o pavimentate.
4.1.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non Consentito
4.2	strutture commerciali e terziarie	conservazione attività esistenti compatibili con la salvaguardia del patrimonio naturale
4.2.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture. La ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3 co. 1 lettera d del DPR 380/01 è subordinata al SIP. Il SIP deve prevedere interventi di recupero e valorizzazione ambientale da realizzare contestualmente all'intervento. Non sono consentiti aumenti di volume nè di superfici esterne coperte e/o pavimentate.

4.2.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non Consentito salvo che per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a azioni di valorizzazione e recupero ambientale da prevedere in un SIP.
4.3	servizi pubblici generali	conservazione e adeguamento funzionale dei servizi esistenti
4.3.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	consentito il recupero con ampliamento per adeguamento funzionale dei servizi esistenti subordinatamente a azioni di valorizzazione e recupero ambientale.
4.3.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non Consentito.
4.4	strutture produttive industriali	Conservazione delle attività produttive compatibili che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua.
4.4.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentiti manutenzione ordinaria, straordinaria e risanamento conservativo. La ristrutturazione edilizia e gli ampliamenti inferiori al 20% è consentita esclusivamente per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a SIP e ad azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico.
4.4.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Consentiti esclusivamente per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a SIP e ad azioni di valorizzazione e recupero ambientale.
4.5	installazione di manufatti leggeri anche prefabbricati e strutture di qualsiasi genere che non siano diretti a soddisfare esigenze temporanee (art. 3 c.1 e.5 D.P.R. 380/01)	Consentito per i manufatti che devono essere necessariamente localizzati sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente ad azioni di valorizzazione e recupero ambientale.
4.6	impianti per attività produttive all'aperto che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 c.1 e.7 D.P.R. 380/01)	Conservazione delle attività compatibili con la salvaguardia del patrimonio naturale ed eliminazione delle attività incompatibili anche con la rilocalizzazione

4.6.1	recupero e ampliamenti	Consentito per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a azioni di valorizzazione e recupero ambientale.
4.6.2	nuova realizzazione	Non Consentito salvo che per le attività che devono essere necessariamente localizzate sulle coste marine o lacuali o nei 150 m. dei corsi d'acqua, subordinatamente a azioni di valorizzazione e recupero ambientale.
4.7	depositi merci o materiali (art. 3 c.1 e.7 D.P.R. 380/01)	Eliminazione anche con rilocalizzazione
4.7.1	recupero e ampliamenti	Non Compatibile. Sono consentite le opere di ripristino delle componenti naturali o comunque finalizzate al miglioramento della qualità del paesaggio.
4.7.1	nuova realizzazione	Non Compatibile.
4.8	Discariche	Eliminazione anche con rilocalizzazione
4.8.1	recupero e ampliamenti	Non Compatibile. Sono consentite le opere di ripristino delle componenti naturali o comunque finalizzate al miglioramento della qualità del paesaggio.
4.8.2	nuova realizzazione	Non Compatibile.
5	Uso Turistico Sportivo e Culturale	Salvaguardia e fruizione del patrimonio naturale
5.1	insediamenti turistici e alberghieri e relative strutture di servizio	Conservazione delle attività compatibili con la salvaguardia del patrimonio naturale e utili alla sua fruizione
5.1.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Mantenimento delle attrezzature turistiche esistenti: consentiti la manutenzione ordinaria e straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, nonché la ristrutturazione edilizia con ampliamenti strettamente necessari all'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico nel rispetto delle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture di cui alla disciplina regolamentare. Non sono consentiti ampliamenti.
5.1.2	nuova realizzazione	Non Consentito.
5.2	attrezzature di ristoro e soccorso	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale

5.2.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Mantenimento delle attrezzature di ristoro e soccorso esistenti: consentiti la manutenzione ordinaria e straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, nonché la ristrutturazione edilizia con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture. E' possibile un incremento massimo di volume, ai soli fini dell'adeguamento igienico sanitario dell'immobile, nel limite massimo di 20mc. per una sola volta e nel rispetto delle alberature esistenti.
5.2.2	nuova realizzazione	Non consentita. In ogni caso per le aree litoranee comprese fra la costa e l'asse di viabilità longitudinale si possono autorizzare strutture stagionali ed attrezzature balneari. Le attrezzature balneari devono essere disposte in modo tale da non impedire la vista del mare (lago) dalla strada lungomare (lungolago).
5.3	Rifugi	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale
5.3.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Mantenimento delle attrezzature esistenti: consentiti la manutenzione ordinaria e straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, nonché la ristrutturazione edilizia con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture. Sono ammessi ampliamenti per l'adeguamento funzionale nel rispetto delle alberature esistenti.
5.3.2	nuova realizzazione	Sono consentiti rifugi di modesta entità destinati all'accoglienza ed all'assistenza di coloro che praticano la montagna e le aree naturali, da realizzare su iniziativa dei comuni e degli enti gestori delle aree naturali protette.
5.4	strutture scientifiche e centri culturali e musei	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale e culturale
5.4.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Mantenimento delle attrezzature esistenti : consentiti la manutenzione ordinaria e straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo, nonché la ristrutturazione edilizia con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture. Sono ammessi ampliamenti per l'adeguamento funzionale e tecnologico nel rispetto delle alberature esistenti.

5.4.2	nuova realizzazione	Consentiti previo SIP per modeste opere connesse a ricerca o studio dei fenomeni naturali che interessano le coste dei laghi e dei mari, la fauna marina, ed il patrimonio naturale e culturale in genere.
5.5	Campeggi	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale
5.5.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	E' consentito esclusivamente il recupero, fatto salvo quanto previsto dall'art. 10 comma 8 bis della l.r. 24/98.
5.5.2	nuova realizzazione	Non Consentito, fatto salvo quanto previsto dall'art. 10 comma 8 bis della l.r. 24/98.
5.6	impianti sportivi coperti	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale
5.6.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	E' consentita esclusivamente la manutenzione ordinaria, straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo e la ristrutturazione edilizia con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture delle strutture esistenti.
5.6.2	nuova realizzazione	Non Consentito
5.7	impianti sportivi all'aperto e servizi di pertinenza	Fruizione dell'area nel rispetto del patrimonio naturale
5.7.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	E' consentito esclusivamente la manutenzione ordinaria, straordinaria ed il restauro e risanamento conservativo e la ristrutturazione edilizia con adeguamento alle prescrizioni relative ai materiali, coperture, finiture degli impianti esistenti.
5.7.2	nuova realizzazione	Non Consentito
6	Usò Tecnologico	sviluppo del territorio nel rispetto del patrimonio naturale
6.1	Infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi di tipo areale o a rete che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 c.1 e.3 D.P.R. 380/01) comprese infrastrutture di trasporto dell'energia o altro di tipo lineare (elettrodotti, metanodotti, acquedotti)	Sono consentite, se non diversamente localizzabili nel rispetto della morfologia dei luoghi e la salvaguardia del patrimonio naturale. Le infrastrutture a rete possibilmente devono essere interrato. Il SIP deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista nel SIP.
6.2	installazione per impianti ricetrasmittenti (torri e tralicci) e di ripetitori per i servizi di telecomunicazione (art. 3 c.1 e.4 D.P.R. 380/01)	Subordinate a SIP. Il SIP deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia della morfologia dei luoghi e delle visuali e prevedere la sistemazione paesistica post operam. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale

7.2.6	piste ciclabili	Sono consentite previo SIP nel rispetto del contesto naturale esistente.
7.2.7	parcheggi e piazzole di sosta	Sono consentite esclusivamente piazzole di sosta in zone non boscate o, per le zone costiere, ad almeno 50 m. dal limite interno della duna o dell'arenile. I parcheggi non sono consentiti.
7.3	Infrastrutture di trasporto esistenti	
7.3.1	Adeguamento	Si applica l'articolo 18 ter l.r. 24/98 con esclusione di realizzazioni di nuovi tracciati.
7.3.2	Potenziamento rete viaria e ferroviaria esistente	Il SIP deve prevedere misure di miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi.
7.4	grandi infrastrutture a servizio della mobilità	Salvaguardia del patrimonio naturale
7.4.1	porti e aeroporti	Non compatibili. Per diversa valutazione si rinvia alle disposizioni di cui agli articoli
7.4.2	nodi di scambio	articolo 12 e 61 delle presenti norme.

3. Per tutti gli usi definiti valgono le seguenti disposizioni regolamentari

Tabella C Paesaggio naturale - norma regolamentare		
1	Elementi Geomorfologici	
1.1	Duna	Conservazione, integrazione, riqualificazione, valorizzazione. Nelle zone umide e lungo le sponde marittime e dei laghi devono essere preservate le caratteristiche sabbiose e torbose dei terreni senza alterazione della duna e della vegetazione. Protezione dal degrado della duna litoranea e della relativa vegetazione ed eventuale ripristino.
1.2	rocce nude	Conservazione. Le conformazioni rocciose, in quanto caratterizzanti il paesaggio, non possono essere alterate, ma devono essere mantenute nel loro aspetto attuale. Non è consentita qualsiasi manomissione delle grotte marine e terrestri che conservano il carattere di naturalità e seminaturalità

2	Elementi vegetazione naturale	
2.1	patrimonio forestale	Nei territori coperti da macchia è consentito il taglio silvicolturale secondo le norme che regolano la materia. Non Consentito il taglio a raso per l'alto fusto, per pendenze superiori al 50%, sulle creste, intorno agli invasi e a quote > m. 1000. Il taglio a raso è ammesso solo su particelle non contigue dell'estensione massima di 1 ha. Non è consentita la trasformazione di boschi in altra qualità di coltura, la sostituzione di specie nonché la conversione di fustaie in cedui. Per i territori costieri è prescritta la conservazione della macchia mediterranea che fa parte integrante dell'arenile.
2.2	vegetazione delle valli e pendici acclivi	Riqualificazione o integrazione la vegetazione ornamentale di pregio. In caso di interventi di scavo o modellamento del terreno devono essere previste opere di sistemazione delle pendici con la conservazione o, in alternativa la reintegrazione della vegetazione esistente.
2.3	vegetazione dei corsi d'acqua e fondovalle umidi	Conservazione ed integrazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. In caso di interventi ammessi dalle norme del PTPR che incidono sul corso d'acqua occorre prevedere adeguate opere di conservazione e riqualificazione della vegetazione esistente.
3	Vegetazione antropica	
3.1	alberature aree di margine e di crinale	Conservazione e rafforzamento delle alberature esistenti. Non è consentito l'abbattimento salvo casi di comprovata necessità.
3.2	alberature circostanti insediamenti sparsi e tessuti edilizi	I nuovi manufatti devono essere schermati con essenze arboree o arbustive tipiche della zona disponendo le alberature in raggruppamento con carattere di filare.
3.3	alberature di margini stradali	Conservazione e rafforzamento alberature di pregio esistenti lungo i margini stradali. I progetti di nuove strade o di adeguamento delle strade esistenti devono prevedere una adeguata alberatura dei margini
3.4	Giardini, ville e parchi non rientranti nell'art. 15 l.r. 24/98	Conservazione ed integrazione la vegetazione naturale ed ornamentale di pregio; Conservazione degli impianti arborei esistenti.
3.5	filari non rientranti nell'articolo 10 l.r.24/98	Conservazione e integrazione dei filari esistenti. Non è consentito l'abbattimento salva comprovata necessità. Mantenimento di

		una fascia di rispetto inedificata dal filare per entrambi i lati adeguata alla tutela e al godimento dell'alberatura in relazione alle caratteristiche della stessa.
4	Morfologia del terreno	
4.1	scavi e sbancamenti e consolidamento del terreno	In caso di sbancamenti strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme, occorre prevedere adeguate opere di sistemazione paesaggistica dei luoghi.
4.2	movimenti di terra e modellamenti del terreno	In caso di modellamento del suolo, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme occorre provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo.
5	Elementi architettonici degli edifici, recinzioni e altri elementi del paesaggio urbano o rurale	
5.1	Coperture	Preferibilmente a tetto con manto in coppi, coppi ed embrici o a tegole; si consente la trasformazione da copertura piana a tetto purché la linea di gronda corrisponda alla quota preesistente di calpestio. La copertura piana è preferibile ove costituisca caratteristica tipica e qualità architettonica del tessuto edilizio circostante.
5.2	qualità delle finiture, colori, materiali	Le costruzioni devono rispettare il profilo naturale del terreno, devono essere rifinite esternamente e utilizzare preferibilmente: muratura con finitura in pietra da taglio lavorata, pietra e intonaco a raso, intonaco e tinte a calce comunque non al quarzo nella gamma delle terre, infissi in legno naturale o verniciato o di aspetto simile con esclusione alluminio anodizzato. La finitura con in mattoni con intonaco a raso o cemento armato in vista sono consentite ove tale finitura costituisce elemento di qualità architettonica del manufatto in armonia con il tessuto edilizio circostante.
5.3	Recinzioni	Da realizzare in modo da non pregiudicare la continuità visuale del paesaggio. Consentite recinzioni di passoni di legno con filo spinato o rete metallica nonché recinzioni stagionali

		in rete metallica per la difesa di bestiame e colture. Mantenimento delle delimitazioni di confine se realizzate con alberature, cespugliate, macere, terrazzamenti, canali o altri elementi caratterizzanti il paesaggio. l'altezza massima 1.20 ml se realizzate in muratura o cemento, per la ulteriore altezza fino ad un altezza max. m 2.10 se realizzata con materiali trasparenti; per gli impianti sportivi si può derogare, se trasparenti.
5.4	elementi di arredo urbano	
5.5	cartelloni pubblicitari	Non Consentito fatta salva segnaletica di pubblica utilità

7.4 Pianificazione provinciale: Schema di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Roma

Lo Schema di Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Provincia di Roma è in corso di approvazione da parte del consiglio provinciale, sulla base degli elaborati cartografici, della relazione tecnica e delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA del 23 maggio 2007) presentate dal gruppo di professionisti incaricati.

Il Sito Natura 2000 in esame, negli elaborati della rete ecologica¹⁴, è classificato come *area core* (AC79).

Ai sensi dello Schema di Piano le *aree core* fanno parte della Componente Primaria (CP) della Rete Ecologica Provinciale (REP) e corrispondono ad *“aree di interesse naturalistico, in genere già sottoposti a vincoli e normative specifiche, all'interno dei quali è stata segnalata una alta o molto alta presenza di emergenze floristiche e faunistiche (in termini di valore conservazionistico e biogeografico).”*

Nelle aree facenti parte della Componente Primaria della Rete Ecologica Provinciale (quindi anche l'ambito in esame) (art. 29 comma 1) “sono previste solo azioni di conservazione e gestione naturalistica (tutela, salvaguardia), riqualificazione/recupero ambientale e monitoraggio degli ecosistemi, in linea con i processi dinamici che caratterizzano le serie di vegetazione autoctone e le comunità faunistiche ad esse collegate”.

Inoltre (art. 29 comma 2) *“tutti gli interventi pubblici e privati consentiti da realizzare negli ambiti di competenza della CP della REP sono sottoposti, oltre alle normative dei regimi di tutela ambientale, paesistica ed urbanistica compatibili con il punto 1 (art. 29 comma 1, sopra riportato) ad una specifica valutazione ambientale preventiva, coerente con i principi della REP a scala di dettaglio (1:5.000 – 1.10:000).*

Le NTA per le *aree core* indicano le seguenti categorie di tutela ed intervento:

- C.G.: Conservazione e Gestione naturalistica (tutela, salvaguardia);
- R.A.: Riqualificazione/recupero ambientale;
- M.A.: Monitoraggio Ambientale.

Ai fini della disciplina normativa, le NTA per le *aree core* indicano la seguente classificazione degli usi e delle attività sul territorio:

- U.N.: Utilizzi Naturalistici;
- U.A.: Usi Agro-silvo-pastorali;
- U.F.: Attività formative, culturali e di ricerca.

Alcuni piccoli ambiti limitrofi al Sito Natura 2000¹⁵ sono invece classificati negli elaborati della rete ecologica come Aree di connessione secondaria (nastri verdi).

¹⁴ Gli elaborati della Rete Ecologica sono a tutti gli effetti elaborati prescrittivi. Tuttavia, diversamente da quanto riscontrato in altre situazioni, nell'elaborato di Disegno Programmatico non viene riportata l'*area core* corrispondente al Sito Natura 2000 in esame

¹⁵ Fra cui l'unico in cui sono stati riscontrati habitat di interesse comunitario, cfr. paragrafo sugli aspetti vegetazionali

7.5 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Fiumicino

Il nuovo PRG del Comune di Fiumicino è stato adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 24 del 27 marzo 2001 e n. 106 del 23 luglio 2001 ed approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 162 del 31 marzo 2006.

L'area di studio è interessata dalla seguente sottozona:

- F2c: Parco attrezzato territoriale. Tale sottozona interessa tutta l'area del SIC e quella relativa alla particella 19, limitrofa al SIC e interessata dalla presenza degli habitat di interesse comunitario.

Le NTA del PRG prevedono per la zona F2c quanto segue

“Nelle aree del Demanio regionale (nelle quali rientra sia il SIC che la particella 19 interessata dalla presenza degli habitat di interesse comunitario) si dovranno prevedere in sede di redazione di uno strumento urbanistico unitario, esclusivamente strutture pubbliche indispensabili alla fruizione del parco stesso e/o destinazioni finalizzate al recupero e alla riqualificazione dell'intera asta fluviale (D.G.R. 162 del 31/03/2006 – pag. 58 - paragrafo 4.1.3).

1. *Tale sottozona riguarda porzioni di territorio a verde pubblico nelle quali l'ubicazione e il carattere dei luoghi determinano vocazioni di tipo turistico.*
2. *In essa sono consentite attrezzature di supporto al turismo come campeggi, attrezzature commerciali e terziarie, ostelli, attrezzature per il diporto e la nautica, lo sport e il ristoro. Tali attrezzature non possono superare l'indice di utilizzazione territoriale Iut di 0,05 mq/mq cui si aggiungono ulteriori 0,02 mq/mq per attività di cantieristica e rimessaggio, e l'altezza massima consentita è di ml 15,0.*
2. *La superficie massima dedicata alle attività all'aperto non può superare il 20% della superficie territoriale complessiva; in ogni caso la superficie coperta non potrà superare il rapporto di 0,02 mq/mq.*
3. *L'attuazione delle previsioni di cui al comma precedente è subordinata alla redazione del piano verde di cui al precedente art. 39.*
4. *Le previsioni di cui ai soprariportati punti 2 e 3 vengono estese ad eventuali lotti di proprietà privata ricomprese nella zona F2c.”*

7.6 Piano di Bacino del Fiume Tevere (Stralcio del tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla Foce – PS5)

Il PS5 – Progetto di Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla Foce è un Piano redatto in forza della ex legge 183/89 “Legge sulla Difesa del Suolo” ed è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Tevere con deliberazione n. 115 del 15 dicembre 2008.

In data 3 marzo 2009 il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri approva il Piano di bacino del fiume Tevere - V stralcio funzionale, per il tratto metropolitano da Castel Giubileo alla foce - P.S.5. (09A05677).

Disciplina della Fascia “A” e delle Zone R4 (art. 25 N.T.A. P.S.5)



Il SIC Isola Sacra così come i terreni della particella 19 sono identificati come zone di rischio R4 la cui disciplina è contenuta nell'art. 25 delle Norme Tecniche di attuazione del Piano stralcio di Bacino del tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla Foce, come riportato di seguito:

1. Le aree ricomprese nella fascia “A” e nelle zone di rischio R3 e R4 sono zone di vincolo idraulico ai sensi dell'art. 65, comma 3, lett. f) del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e del R. D. 25 luglio 1904, n. 523.

2. Ai sensi dell'art. 2 del R.D. 25 luglio 1904, n. 523 in tali aree qualsiasi intervento è soggetto alla disciplina di cui agli articoli 57, 96, 97, 98 del R.D. 25 luglio 1904 n. 523; in particolare per gli interventi di cui agli articoli 57, 97, 98 è richiesta l'autorizzazione speciale dell'Autorità idraulica regionale, mentre vige divieto assoluto per gli interventi di cui all'art. 96.

3. Nella fascia A e nelle zone di rischio R4 R3 sono ammessi esclusivamente:

a) gli interventi edilizi di demolizione senza ricostruzione;

b) gli interventi edilizi sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, così come definiti alle lettere a), b), c) e d) dell'art.3 del DPR 380/2001 e s.m.i., nonché le opere interne agli edifici, ivi compresi gli interventi necessari all'adeguamento alla normativa antisismica, alla prevenzione sismica, all'abbattimento delle barriere architettoniche ed al rispetto delle norme in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, nonché al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, funzionali, abitative e produttive. Gli interventi di cui sopra possono comportare modifica delle destinazioni d'uso senza incremento del carico urbanistico, aumento di volume ma non della superficie di sedime ad eccezione delle opere necessarie per l'abbattimento delle barriere architettoniche e degli adeguamenti impiantistici e tecnologici in adempimento alle norme in materia di sicurezza e risparmio energetico; Gli interventi che comportano almeno una delle seguenti condizioni:

- aumento di volume
- diversa distribuzione dei volumi esistenti
- diversa disposizione delle superfici di sedime
- cambi di destinazione d'uso,
- modifiche delle caratteristiche morfologiche delle aree;

devono essere realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza modifica del deflusso della piena, a tal fine è necessario acquisire il nulla osta dell'autorità idraulica competente.

Questi interventi non possono comunque prevedere volumetrie agibili al di sotto del livello di campagna;

c) gli interventi di difesa idraulica delle aree e degli edifici esposti al rischio a condizione che tali interventi non pregiudichino le condizioni di sicurezza idraulica a monte e a valle dell'area oggetto di intervento;

d) gli interventi necessari a ridurre la vulnerabilità degli edifici, delle infrastrutture e delle attrezzature esistenti ed a migliorare la tutela della pubblica incolumità senza aumento di superficie e di volume;

e) gli interventi di ampliamento di opere pubbliche o di pubblico interesse, riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché di realizzazione di nuove infrastrutture lineari e/o a rete non altrimenti localizzabili, compresa la realizzazione di manufatti funzionalmente connessi e comunque ricompresi

all'interno dell'area di pertinenza della stessa opera pubblica. E' consentita altresì la realizzazione di attrezzature ed impianti sportivi e ricreativi all'aperto con possibilità di realizzazione di modesti manufatti accessori a servizio degli stessi.

Tali interventi sono consentiti a condizione che tali interventi non costituiscano significativo ostacolo al libero deflusso e/o significativa riduzione dell'attuale capacità d'invaso, non costituiscano impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o eliminazione delle condizioni di rischio e siano coerenti con la pianificazione degli interventi di protezione civile;

f) gli interventi per reti ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali di arredo agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie, alle condizioni di cui alla lettera e);

g) la realizzazione di manufatti di modeste dimensione al servizio di edifici, infrastrutture, attrezzature e attività esistenti, realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza incremento dell'attuale livello di rischio;

h) le pratiche per la corretta attività agraria con esclusione di ogni intervento che comporti modifica della morfologia del territorio;

i) interventi volti alla bonifica dei siti inquinati, ai recuperi ambientali ed in generale alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione dei fattori di interferenza antropica;

l) le occupazioni temporanee, a condizione che non riducano la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;

m) gli interventi di manutenzione idraulica come definiti nell'allegato C “Linee guida per l'individuazione e la definizione degli interventi di manutenzione delle opere idrauliche e di mantenimento dell'efficienza idraulica della rete idrografica”;

n) gli edifici e i manufatti finalizzati alla conduzione delle aziende agricole, purché realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza incremento dell'attuale livello di rischio;

o) gli interventi di difesa idraulica;

4 Non è richiesto il nulla osta idraulico di cui al regio decreto 523/1904 da parte dell'Autorità idraulica competente relativamente ai soli casi degli interventi di cui alle lettere :

a); b) (con esclusione delle condizioni lì espressamente previste); d); h.

In tutti gli altri casi è invece necessario il nulla osta di cui sopra

Cave (art. 26 N.T.A. PS5)

L'art. 46 delle Norme tecniche di attuazione del PS5 prevede il divieto di apertura di nuove cave nella zona R4.

Indirizzi per la costituzione del Parco fluviale del Tevere (art. 27 N.T.A. PS5)

1. Nell'ambito del corridoio fluviale, in considerazione della particolare configurazione ambientale, naturalistica e storico archeologica, sussistono esigenze di tutela e protezione finalizzate alla costituzione di un sistema integrato denominabile “Parco fluviale del Tevere” ai sensi dell'art. 56 comma 1, lett. m) del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

.....

Zonizzazione del corridoio fluviale (art. 28 N.T.A. PS5)

1. Il Parco fluviale del Tevere è costituito dalla fascia “AA” articolata nelle zone di cui all’art. 23 comma 1 nonché dalle seguenti zone rappresentate nella Tav. P3 Cf:

- a) Zona agricola della bonifica storica
- b) Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo
- c) Zona per attività ricreative, sportive e del tempo libero
- d) Zone umide

Il SIC IT6030024 Isola Sacra ricade nella Zona umida (in giallo nella cartina che segue) mentre i terreni della particella 19, adiacenti a esso, appartengono alla Zona naturalistica con strutture a carattere estensivo (in verde nella cartina che segue).

Zona naturalistica con strutture a carattere estensivo (art. 30 N.T.A. PS5)

1. La zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo è caratterizzata, nella parte nord, dalla presenza di tratti consistenti di bosco ripariale, alternati a prati e incolti, orti urbani, aree di discarica o di deposito materiali. Il tratto sud è invece caratterizzato da un utilizzo agricolo in aree di bonifica, in cui il sistema dei canali è sottoposto ad un progressivo abbandono.

2. L’obiettivo di assetto è il potenziamento degli aspetti naturalistici, la tutela delle aree libere, la riqualificazione delle aree degradate. A tal fine sono ammissibili attrezzature ludico – sportive, senza creazione di volumetrie permanenti e/o consistenti impermeabilizzazioni ed interruzioni del naturale reticolo idrografico con la sola eccezione dei nastri ciclo pedonali

Zone umide (art. 32 N.T.A. PS5)

1. Al fine di ricostituire una rete di micro-zone umide a tutela della biodiversità della fauna e della vegetazione, sono individuate le seguenti zone umide:

- a) Ostia Antica
- b) Porto di Ostia
- c) Piscina del Principe
- d) Drizzagno di Spinaceto

2. Nella fascia-cuscinetto intorno alle zone umide di profondità pari a 10 ml, è vietata qualsiasi trasformazione dello stato dei luoghi compresa l’attività agricola.



8 INQUADRAMENTO STORICO – ARCHEOLOGICO

8.1 Sito Natura 2000 - IT6030024 Isola Sacra



Figura 8-1 Foto aerea del Sito Natura 2000 IT6030024 Isola Sacra

Da “ANALISI STORICO-TOPOGRAFICO-ANTIQUARIA della CARTA DE’DINTORNI DI ROMA” di A. Nibby – 1849 Roma

“Nell’aprirsi da Traiano il canale fra Porto ed Ostia, rimase isolato un vasto tratto di terra, che si trovò circoscritto fra i due rami del fiume ed il mare; onde divenne una vera isola, come lo è ancora, se non per gli interrimenti del Tevere si è protratta anche essa almeno di 1730 metri ne’due lati lungo il fiume, ed essendo i due alvei fra loro divergenti, anche essa ha dilatato molto il terzo lato, che è verso il mare, e solo per l’abbandono dell’alveo del Tevere detto il fiume morto dal canto di Ostia il quarto lato si è alquanto ristretto. Ora sebbene questa isola avesse origine fin da quando Traiano scavò la fossa portuense, pure di essa non si ha memoria diretta prima del secolo V, allorché fu scritta la Cosmografia attribuita ad Etico, nella quale ci si dipinge deliziosissima, tanto verde ed amena da conservare in ogni stagione fresca pastura, e nella primavera così coperta di rose e di fiori che per la fragranza onde olezzava *libanus almae Veneris* era detta. Dopo questo scritto torna a parlarne Procopio “Guerra Gotica lib.I, c. XXVI”, il quale per il primo le dà il soprannome di Sacra, e mostra che estendevasi 15 stadi lungo il canale di Porto, e 15 pur fra le foci: forse il cognome di sacra le venne dato perché fu da Costantino assegnata alla chiesa de’ ss Apostoli Pietro e Paolo, e di s.Giovanni Battista in Ostia, come si trae da Anastasio in Silvestro c. XXVIII, ovvero pel tempio e sepolcro di s.Ippolito vescovo portuense, la cui torre ancora rimane; non già come sogna il Volpi perché gli Ostiensi l’avessero consacrata ad Apollo. Nel secolo IX mostra Anastasio, che dicevasi *Arsis: Insulam, quae dicitur Arsis, quae est inter Portum et Ostiam civitates*: dicevasi anche *Portuensis* per la vicinanza di

Porto: Anastasio più volte citato nella vita di s. Leone IV così scrive: *Obtulit et in ecclesia beati Hippolyti martyris quae ponitur in Insula Portuensi, quae nuncupatur Arsis vestem de fondato etc.....*

.....La buona qualità dei pascoli è il solo carattere che le rimanga di tutti quelli indicati nel Cosmografo citato di sopra: nella primavera i fiori che particolarmente vi abbondano sono quelli dell'asfodelo, del rinanto, dell'orchi, dell'iride, e del rosmarino; la parte di essa formata negli ultimi quattro secoli è coperta di basse boscaglie, che forniscono legname da carbone. E qui sia fine alle mie osservazioni sopra Porto e le sue adiacenze.”

Progressivamente abbandonata sino alle opere di bonifica prebellica, iniziò gradatamente ad essere interessata da insediamenti provvisori nel primo dopoguerra. Questi erano prevalentemente connessi ad attività di pesca con “bilancia” lungo le due rive in prossimità delle due foci.

Nel corso degli anni 50-60 si ebbe un uso progressivo (e illegale) delle aree demaniali costiere a fini insediativi e utilizzati durante la stagione estiva, presenti ancora oggi in forma stabile.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1996. Il mare del Lazio. Oceanografia fisica e chimica, biologia e geologia marin, clima meteomarin, dinamica dei sedimenti e apporti continentali. Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Regione Lazio Assessorato Opere e Reti di Servizi e Mobilità. (in: www.osservatoriomare.lazio.it)

AA.VV., 2003. Pianificazione e Reti Ecologiche – PLANECO Planning in ecological network. Gangemi editore.

AA.VV., 2004. Coste marine rocciose. La vita fra rocce e salsedine. (a cura di A. Minelli), Quaderni Habitat. Ministero Ambiente e della Tutela del Territorio – Museo Friulano di Storia Naturale – Comune di Udine. pp 1-159.

AA.VV., 2004. Il Progetto BEACHMED: recupero ambientale e mantenimento dei litorali in erosione con l'utilizzo di depositi sabbiosi marini (Convezione 2002 -01-4.3-I-028).

AA.VV., 2004. La Rete Natura 2000 nel Lazio – caratterizzazione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di protezione Speciale per l'attuazione della Sottoazione I.1.2- A cura dell'Assessorato Ambiente Dipartimento Territorio Direzione Regionale Ambiente e protezione Civile.

AA.VV., 2004. Rapporto sullo stato dell'ambiente del Lazio. Regione Lazio, Assessorato all'Ambiente Dipartimento Territorio. (in particolare: sezione B_tematismi_ambientali 6)

AAVV , 2004-Relazione Tecnica - Valutazione di Incidenza sul SIC Litorale di Torre Astura IT 6030048 – Ministero della difesa direzione generale degli armamenti terrestri ufficio tecnico territoriale armamenti comune di Nettuno (Rm)

AAVV , 2006- Il Monumento naturale palude di torre Flavia, un esempio di archeologia del paesaggio- Provincia di Roma, Assessorato alle politiche agricole e dell'Ambiente.

AAVV, 2005- *Programma integrato di interventi per lo sviluppo del litorale del Lazio “Sperimentazione ICZM in aree pilota”*, Università degli Studi della Tuscia

Acosta A., Blasi C., Esposito S., Stanisci A., 2000 – Analisi delle dune costiere del Lazio centro-meridionale. Inf. Bot. Ital., 32 (suppl. 1): 5-10.

Acosta A., Blasi C., Esposito S., Stanisci A., 2000. Analisi delle dune costiere del Lazio centro-meridionale. Inf. Bot. Ital., 32 (suppl. 1): 5-10.

Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, 2001. La biodiversità nella regione biogeografica mediterranea. Stato dell'ambiente 4/2001

Agenzia Protezione Ambiente e Territorio, 2003. Osservazioni delle Reti Meteomarine fino al 2001. Sistema di visualizzazione ed elaborazione grafica del clima marino

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lazio, 2003. Dati di monitoraggio delle acque dolci e marine in alcuni punti di prelievo per l'anno 2003.

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lazio, 2003. Programma di sorveglianza per la rilevazione di alghe aventi possibili implicazioni igienico sanitarie per la Regione Lazio stagione balneare 2003

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lazio, 2004. Rapporto sullo stato dell'Ambiente.



Alberti A., Bestini M., Del Bono G.L., Nappi G., Salvati L., 1967. – Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:100.000, Foglio 136, Tuscania, e Foglio 142, Civitavecchia.

ANPA, 2001. - La biodiversità nella regione biogeografica mediterranea - Stato dell'ambiente 4/2001.

ARPA Lazio, 2005. - Secondo rapporto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee della provincia di Roma - Sezione Provinciale di Roma, Servizio Risorse Idriche e Naturali.

Autorità di Bacino del Fiume Tevere - Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico – 2002.

Autorità di Bacino del Fiume Tevere - Prima elaborazione del Progetto di Piano di Bacino, Relazione Generale– Settembre 1999.

Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fiora - Progetto di Piano Stralcio, Relazione Generale – 1999.

Baldaccini G.N., Sansoni G., 2005 - Il bacino idrografico del fiume Marta: caratterizzazione ecologica mediante l'utilizzo di indici biotici - *Biologia Ambientale*, 19 (1), pp.141-146..

Battisti C., 2006. La palude di Torre Flavia. Biodiversità, gestione, conservazione di un'area umida del litorale tirrenico. Gangemi editore, pp 1-493

Bellotti P., Caputo C., Ciccacci S., De Rita D., Donati S., Fredi P., Funicello R., La Monica G. B., Landini B., Marra F., Milli S., Parotto M. & Pugliese F., 1997 – Fundaments for a geomorphological overview on Roma and its surroundings - *Supplementi di Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, vol. III (2), pp. 105-121.

Bellotti P., Chiocci F.L., Milli S., Tortora P., 1993. – Variabilità nel tempo della distribuzione granulometrica sui fondali del delta del Tevere - *Boll. Soc. Geol. It.*, 112, pp. 143-153.

Bellotti P., Chiocci F.L., Milli S., Tortora P., Valeri P., 1994. – Sequenze stratigraphy and depositional settino of the Tiber delta. Integration of high-resolution seismics, well logs and archeological data. – *Journal of Sedimentary Research*, B64, 3, pp.416-432.

Benoit G., Comeau A., 2005. A sustainable future for the Mediterranean. The blue Plan's Environment & Development Outlook

Biondi M., Corridore G., Romano B., Tamburini G., Tetè P., 2003. Evaluation and planning control of the ecosystem fragmentation due to urban development.

Blasi C. 1994 – *Fitoclimatologia del Lazio*. *Fitosociologia* 27 (151-175).

Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F., Marchetti M., 2005. Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità. MATIM, Direzione Protezione della Natura.

Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F., Marchetti M., 2007- *Biodiversity in Italy*. Palombi Editori

Blasi, 1993. - *Fitoclimatologia del Lazio* - Università La Sapienza di Roma.

Blondel J., Aronson J., 1999. - *Biology and wildlife of Mediterranean Region* - Oxford University Press, Oxford.

Blondel J., Aronson J., 1999. *Biology and wildlife of Mediterranean Region*. Oxford University Press, Oxford.

Bologna M.A., Sarrocco S., Calvario E., Blasi C., Capotorti G., 2003- Piano di bacino del fiume Tevere Stralcio per il tratto metropolitano da Castel Giubileo alla foce

Bologna M.A., Sarrocco S., Calvario E., Blasi C., Capotorti G., 2003. Piano di bacino del fiume Tevere Stralcio per il tratto metropolitano da Castel Giubileo alla foce

- Boni C., Bono P., Capelli G., 1988. – Carta idrogeologica del territorio della Regione Lazio – scala 1:250.000.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. E S. Sarrocco, 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia. Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica – WWF Italia, Roma.
- Capelli G., Gazzetti C., Mazza R., 2005. – Strumenti e strategie per la tutela e l'uso compatibile della risorsa idrica nel Lazio. Gli acquiferi vulcanici. – Pitagora Editrice Bologna.
- Capelli G., Mazza R., Papiccio C., 2007. – Intrusione salina del delta del Fiume Tevere. Geologia, idrologia e idrogeologia del settore romano della piana costiera – *Giornale di Geologia Applicata*, 5, pp. 13-28.
- Ceschin S. & Lucchese F., 2003 – Emergenze floristiche e vegetazionali. In: Caneva G. & Travaglini M., *Atlante storico-ambientale: Anzio e Nettuno*. De Luca Editori d'Arte, Roma: 314-320.
- Ceschin S. & Turco F., 2003 – Litorale, Poligono di Torre Astura e Zone umide ad Ovest del fiume Astura. In: Caneva G. & Travaglini M., *Atlante storico-ambientale: Anzio e Nettuno*. De Luca Editori d'Arte, Roma: 301-304.
- Chiocci F., La Monica G., 1999. - Individuazione e caratterizzazione dei depositi sabbiosi presenti sulla piattaforma continentale della Regione Lazio e valutazione di un loro utilizzo ai fini del ripascimento dei litorali in erosione - Università degli Studi di Roma “La Sapienza” Dipartimento di Scienze della Terra.
- Chiocci F.L., La Monica G.B., 1996. - Analisi simostratigrafica della piattaforma continentale - “Il Mare del Lazio”, Università degli studi di Roma “La Sapienza”, Regione Lazio Assessorato Opere e Reti di servizi e mobilità, pp. 41-53.
- Chiocci F.L., La Monica G.B., 1996. – Analisi sismostratigrafica della piattaforma continentale – In “Il Mare del Lazio”, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Regione Lazio Assessorato Opere e Reti di Servizi e Mobilità, pp.41-53.
- Commissione delle Comunità Europee Bruxelles, COM(2000) 547 definitivo Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo sulla gestione integrata delle zone costiere: una strategia per l'Europa.
- Commissione delle Comunità Europee Bruxelles, COM(2002) 535 definitivo Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo relativa ad un piano d'azione comunitario per la conservazione e lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo nell'ambito della politica comune della pesca.
- Commissione delle Comunità Europee Bruxelles, COM(2006) 689 definitivo LIBRO VERDE – Verso la futura politica marittima dell'Unione: Oceani e mari nella visione europea.
- Commissione Europea, DG XI, 2001. L'UE e le zone costiere. ISBN 92-894-1153-8, Belgio.
- Commissione Europea, DG XI. 1998. Implementing the EC Habitats Directive in marine and coastal areas, pp 1-68
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. W.W.F. Italia e Società Botanica Italiana- Camerino.
- Converio F., 2002. Il restauro ambientale della duna in un'area costiera antropizzata: Focene (Fiumicino) – Studio preliminare. Tesi di Laurea, CdL in Sci.Biol., Facoltà MMFFNN, Anno Acc. 2002/2003.

De Girolamo P., Noli A., Sammarco P., 1996. – Parametri meteomarini e dinamica costiera – In “Il Mare del Lazio”, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Regione Lazio Assessorato Opere e Reti di Servizi e Mobilità.

Diviacco G., Spada E., Virno Lamberti C., 2001. Le fanerogame marine del Lazio. ICRAM, pp 1-113 + cartografia

Dragone F., Maino A., Malatesta A., Segre A.G., 1967. – Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:100.000, Foglio 149, Cerveteri.

EEA, 2006. Priority issues in the Mediterranean environment. Report n°4/2006, pp 1-82

Faccenna C., Funicello R., Marra F., 1995. – Inquadramento geologico strutturale dell'area romana – Mem. Desc. Carta G. It., L, pp.49-118.

Fanelli G., Bertarelli M., Bianco P.M., Caroselli V., Cazzagon P., D'Angeli D., De Corso S., De Sanctis M., Gioia P., Guerra A., Serafini Sauli A., Testi A., Pignatti S., 2007. Carta della Vegetazione della Provincia di Roma. Provincia di Roma, Roma.

Filesi L. e Ercole S. – Vegetazione e Qualità ambientale del litorale di Montalto di Castro (Lazio settentrionale). *Informatore Botanico Italiano*, 32 suppl. 1, 2000

Filibeck G., 2006 – Relazione finale del sottoprogetto: “Flora, vegetazione e paesaggio delle unità ambientali terrestri” nell'ambito del progetto “Analisi integrata ed ecologia del paesaggio della fascia costiera laziale con particolare riferimento alla tenuta di Castel Porziano”. Coordin. scientifico Prof. Carlo Blasi. Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL (Roma), 37 pp.

Frondoni R., Iberite M., 2002. The halophile vegetation of the sedimentary coast of Lazio (central Tyrrhenian district, Italy). *Plant Biosystem* 136 (1):49:68.

Funicello R., Locardo E., Parlotto M., 1976. – Lineamenti geologici dell'area sabina orientale – *Boll. Soc. Geol. It.*, 95, pp. 831-849.

Giacomini V. 1958- *La Flora vol II della collana “Conosci l'Italia”*- Touring Club Italiano

Giraudi C., 2004. – Evoluzione tardo-olocenica del delta del Tevere – *Italian Journal of Quaternary Sciences*, 17 (2/2), pp. 477-482.

Glikman J. A., 2005- *Piano di gestione della riserva naturale regionale di Macchiatonda*- Tesina finale del Master di II livello in Conservazione della biodiversità animale aree protette e reti ecologiche

Greenpeace, 2007. Posidonia: trapianto letale. Pp 1-7

Grove A. T., Rackham O., 2001. The nature of Mediterranean Europe. An ecological history. Yale University Press, London.

Grove A. T., Rackham O., 2001. - The nature of Mediterranean Europe. An ecological history - Yale University Press, London.

Gruppo Nazionale per la Ricerca sull'Ambiente Costiero, 2006. Lo stato dei litorali italiani. In: Studi costieri – Dinamica e difesa dei litorali – Gestione integrata della fascia costiera, n° 10. Volume stampato per il Progetto BeachMed-e.

ICRAM - Studio per l'impatto ambientale connesso allo sfruttamento di depositi sabbiosi sommersi ai fini di ripascimento lungo la piattaforma continentale laziale: area Montalto di Castro – 2002.

ICRAM, 2001-2003 - Il Programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino-costiero - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.



ICRAM, 2004. Studio per l’impatto ambientale connesso allo sfruttamento di depositi sabbiosi sommersi ai fini di ripascimento lungo la piattaforma continentale laziale: Macroarea D.

IREPA, 2004. Osservatorio economico sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2003. FrancoAngeli Editori.

La Monica G.B., Raffi R., 1996. – Morfologia e sedimentologia delle spiagge e della piattaforma – In “Il Mare del Lazio”, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Regione Lazio Assessorato Opere e Reti di Servizi e Mobilità, pp. 62-87.

La Valle P., 2005. - *Donax Trunculus* (bivalvia: donacidae) quale indicatore biologico degli equilibri costieri e del bilancio sedimentario - Scuola di Dottorato in Scienze Ecologiche, Università degli studi di Roma “La Sapienza”.

Laffoley D. d’A, Connor D.W., Tasker M.L., Bines T., 2000. Nationally important seascapes, habitats and species. A recommended approach to their identification, conservation and protection. Prepared for DETR Working Group on the Review of Marine Nature Conservation by English Nature and the Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, English nature, pp 1-17.

Litorale s.p.a., 2007. Documento preparatorio per il Programma Strategico del Litorale laziale 2007-2009 (PSL). Contributo alla definizione della programmazione per lo sviluppo del litorale laziale, pp 1-112.

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, 2000. Qualità degli ambienti marini costieri italiani: 1996-1999. valutazione preliminare del monitoraggio realizzato in convenzione con le regioni costiere. ICRAM

Nascetti G., Cerfolli F., 2006, Criteri di gestione naturalistica delle zone umide della Regione Lazio. Valutazione dello stato di salute e descrizione di interventi di gestione ambientale per la conservazione. DECOS, Università della Tuscia (VT) – Regione Lazio, Agenzia Regionale Parchi. pp 1-125.

Noli A., De Girolamo P., Sammarco P., 1996. - Parametri meteomarini e dinamica costiera. - Il Mare del Lazio, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Regione Lazio, pp. 282-315.

Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005. Libro Rosso degli habitat d’Italia della rete Natura 2000. WWF Italia – ONLUS, pp 1-136.

Picchi S., Scalera R., Zaghi D., 2006. Il bilancio di LIFE Natura in Italia - indicazioni e prospettive per il futuro. MATTM – Direzione Generale Protezione della Natura, Roma, pp 1-224.

Progetto BEACHMED, 2004. – Recupero ambientale e manutenzioni dei litorali in erosione mediante l’impiego dei depositi sabbiosi marini - Commissione Europea Direzione Generale Alle Politiche Regionali E Alla Coesione, Programma Operativo, Interreg III B, Spazio del Mediterraneo Occidentale.

Progetto PINTA, 2007. Linea Guida per la gestione del pescaturismo/ittioturismo nelle AMP, nell’ottica del turismo responsabile. Iniziativa Comunitaria EQUAL – Proposta Integrata Natura Turismo Adattabilità. WWF Ricerche e Progetti.

Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all’attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE).

Regione Abruzzo, 2000. Programma Life 1997- Progetto R.I.C.A.M.A. Rationale for Integrated Coastal Area Management.

Relini G., Bertrand J., Zamboni A. (eds), 1999. Sintesi delle conoscenze sulle risorse da pesca dei fondi del Mediterraneo centrale (Italia e Corsica). Biol. Mar. Medit, 6 (supp 1), pp 1-868.



Roma Natura - Studio sulle attività di pesca professionale nell'Area Marina Protetta delle Secche di Tor Paterno - Ente Regionale per la Gestione del Sistema delle Aree Naturali Protette nel Comune di Roma.

Salmona P., Ferretti E., Salvati M., 2001. Modello di zonazione dell'area costiera italiana ai fini della gestione integrata. Atti ASITA, 2001.

Sequi R., 2007. Studio sugli interventi propedeutici alla stesura dei PdG integrati delle zone costiere del Lazio sottoposte ad azioni di salvaguardia e protezione ambientale. Pleiadi srl - Agenzia Regionale Parchi (Regione Lazio).

Servizio Geologico d'Italia - Carta Geologica d'Italia – Scala 1:100.000 – Foglio n. 142, Civitavecchia.

Servizio Geologico d'Italia - Carta Geologica d'Italia – Scala 1:100.000 – Foglio n. 149 (Cerveteri), Foglio n. 143 (Bracciano).

Servizio Geologico d'Italia - Carta Geologica d'Italia – Scala 1:100.000 – Foglio n. 149, Cerveteri.

Servizio Geologico d'Italia - Carta Geologica d'Italia – Scala 1:100.000 – Foglio n. 158, Latina.

SNH. EN. EHS (DOE(NI)), CCW and JNCC, 1997. Natura 2000. European marine sites: an introduction to management. Perth, SNH,

Società Geologica Italiana, 2004. – Guide geologiche regionali: il Lazio – BE-MA Editrice, pp. 105-116.

Turner R.K., Adger W.N., Lorenzoni I., 1998. Towards an integrated modelling and analysis in coastal zones: principles and practices. LOICZ Report Studies n. 11. LOICZ IPO, Texel, Netherlands, iv+122 p.

Turner R.K., Salomons W., 1999. “Coastal Management: Principles and Practice” in Salomons W., K. Turner, L. D. de Lacerda (eds), Perspectives on Integrated Coastal Zone Management, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, pp. 1- 10.

Ufficio Idrografico e Mareografico - Elaborazione dei dati termo-pluvio-idrometrici osservati sul territorio della Regione Lazio nell'anno 2006 - Gennaio 2007.

Vallega A., 1999. Fundamentals of Integrated Coastal Management. ed. Kluwer Academic Publishers

Wallingford H.R., 2001 – Beach Dunes: a guide to managing coastal erosion in beach/dune system.

FONTI INTERNET

(Consultate fino al 01/12/2007)

http://cedoc.sirio.regione.lazio.it/DOCUMENTI/Rapp_Lazio_2005%20.pdf (dati turismo regione Lazio)

http://ec.europa.eu/fisheries/publications/code_it.pdf

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0302:FIN:IT:HTML>

http://reports.eea.europa.eu/eea_report_2006_4/en

<http://reports.eea.europa.eu/ENVSERIES05/en>



http://reports.eea.europa.eu/Technical_report_No_58/en
<http://sviluppo.lazio.it/html/home.htm>
<http://www.abtevere.it/> (Autorità di bacino del Tevere)
<http://www.beachmed.it>
<http://www.conisma.it/>
<http://www.countdown2010.net/marine>
<http://www.crasitalia.it/pinta>
http://www.equalattica.it/index.php?option=com_content&task=view&id=27
<http://www.europa.eu.int>
<http://www.eurosion.org>
<http://www.fao.org/docrep/005/v9878i/v9878it00.htm>
<http://www.icram.org/>
<http://www.idrografico.roma.it/> (Ufficio idrografico e Mareografico di Roma (Regione Lazio))
<http://www.inea.it/lazio/sezprin/doc-ris-stru.cfm> (dati agricoltura regione Lazio)
<http://www.litoralespa.it/?contents= 2> (L.R. 5 gennaio 2001, n. 1)
<http://www.litoralespa.it/?contents= 28> (ICZM, Gestione Integrata delle Aree Costiere)
<http://www.litoralespa.it/?contents= 6> (Programma integrato di interventi per lo sviluppo del litorale del Lazio di cui alla LR 5 gennaio 2001, n° 1)
<http://www.litoralespa.it/?contents= 9> (Osservatorio dello Sviluppo del Litorale Laziale)
http://www.litoralespa.it/?nondb_contents=tavoloeconomia
<http://www.litoralespa.it/allegati/TavoloEDM/sp/Lega%20Pesca.pdf>
<http://www.msc.org/html/content504.htm>
<http://www.osservatoriomare.lazio.it>
<http://www.parchilazio.it/parchi>
<http://www.pcn.minambiente.it/PCN/> (Portale Nazionale Cartografico)
<http://www.port-of-rome.org/index.php?module=editFocus&Pagina=1&carattere=t> (dati attività portuale)
<http://www.regione.lazio.it/web/bilancio/economia/dpefr.php>
<http://www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente.php>
<http://www.regione.lazio.it/web2/contents/ambiente/argomento.php?vms=13> (Programma litorale)
http://www.regione.lazio.it/web2/contents/servizi/enti_dipendenti.php
<http://www.regione.lazio.it/web2/main/index.php>
<http://www.ukbap.org.uk/> (vari piani d’azione)
<http://www.wwf.it/Lazio/documenti.asp>



http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/pubblicazioni/qualita_ambienti_marini/sommario.asp

http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/pubblicazioni/qualita_ambienti_marini/docs/lazio.pdf

http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/pubblicazioni/mm_sedimenti_marini/manuale_movimentazione_sedimenti_marini.pdf

http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/sdm/tutela_ambiente_marino/monitoraggio_ambiente_marino/main.asp

