

PARTE I

LEGGI REGIONALI

LEGGE REGIONALE 22 ottobre 1986, n. 47.

Istituzione del parco regionale urbano « Monte Orlando » nel comune di Gaeta.

IL CONSIGLIO REGIONALE

HA APPROVATO

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE

PROMULGA

la seguente legge:

Art. 1.

Istituzione

E' istituito il parco regionale urbano « Monte Orlando », compreso nel sistema dei parchi e delle riserve naturali di cui alla legge regionale 28 novembre 1977, n. 46, allo scopo di tutelare l'ambiente naturalistico e storico di Monte Orlando e regolamentarne la corretta fruizione.

Art. 2.

Perimetrazione

Il parco regionale urbano « Monte Orlando » è delimitato dai confini riportati nella cartografia, in scala 1:2000, allegata, che costituisce parte integrante della presente legge.

La cartografia delinea i confini della zona di rispetto, in cui è vietata l'apertura di nuove strade e l'esecuzione di nuove opere edilizie, ad eccezione delle opere di manutenzione ordinaria e straordinaria e del restauro conservativo degli immobili esistenti.

Entro il termine di novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge l'ente gestore, di cui al successivo articolo 4, ed in caso di inadempienza la Giunta regionale, provvede all'apposizione di idonei cartelli perimetrali lungo le strade di accesso al parco, recanti la scritta « Regione Lazio - Comune di Gaeta - sistema dei parchi e delle riserve naturali - parco regionale urbano "Monte Orlando" » ed un simbolo o marchio recante il mausoleo di Munazio Planco ed un ramo di carrubo e di olivo intrecciati.

Art. 3.

Classificazione

Il parco regionale urbano « Monte Orlando » è destinato alla conservazione ed alla valorizzazione dell'ambiente naturale in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche, alla conservazione ed alla valorizzazione dei monumenti storici e dei beni architettonici, alla fruizione

zione corretta e razionale del patrimonio naturale storico attraverso le attrezzature e le infrastrutture necessarie per l'attuazione delle previsioni di cui ai successivi articoli 6 e 7.

Il parco è classificato « urbano » a norma dell'articolo 3 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46.

Art. 4.

Gestione

La gestione del parco « Monte Orlando » è affidata al comune di Gaeta che la esercita sulla base delle direttive emanate dalla Giunta regionale.

Entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge l'ente gestore istituisce l'ufficio tecnico preposto alla gestione del parco composto dal direttore, in possesso di laurea, e da un massimo di sette addetti di cui uno amministrativo.

Il personale verrà assunto mediante pubblico concorso i cui termini dovranno essere stabiliti di concerto con l'assessorato regionale competente in materia di parchi e riserve naturali.

Fino all'espletamento dei concorsi di cui al precedente terzo comma, per lo svolgimento delle mansioni riguardanti il primo avvio ed il funzionamento del parco l'ente gestore potrà avvalersi di proprio personale nonché del personale degli uffici regionali distaccato con apposito decreto del Presidente della Giunta regionale.

In caso di persistente inerzia o violazione della presente legge o delle direttive regionali, la gestione del parco sarà curata, in via provvisoria da un commissario nominato dalla Giunta regionale.

Art. 5.

Comitato consultivo tecnico-scientifico

L'ente gestore del parco regionale urbano di « Monte Orlando » si avvarrà della consulenza di un comitato tecnico-scientifico composto, in deroga a quanto previsto dall'articolo 10 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46, da:

a) un esperto in pianificazione territoriale (architetto od ingegnere) designato dall'ordine professionale;

b) un botanico, un geologo ed uno zoologo designati dalla Giunta regionale;

c) tre rappresentanti delle associazioni naturalistiche che presenti a livello regionale designati dalla Giunta regionale;

d) un esperto di problemi del turismo designato dall'E.P.T. (ente provinciale per il turismo) di Latina;

e) un esperto scelto tra una terna di nomi proposti dalla soprintendenza per i monumenti del Lazio meridionale;

f) un
g) un
I memi
lo com
associaz
Il comi
Gaeta
omitato
Il com
giorni da
attuaz
gestior
didatt
altri
Piano di
Entro
azione
assetto
regionale
Il pian
gramma
ancame
La del
adotta il
attuaz
d'albo
sul f
essata e
Il pian
consecut
bimque
atti e de
Entro
essere p
presso il
Entro
termine
aglio co
entate
vamente
zione.
Entro
piano
zione all
consigli
che secc
olo 10,
1942
Qualor
onna

- f) un esperto del centro storico-culturale di Gaeta;
g) un esperto della lega per l'ambiente ARCI (associazione di cultura, sport e ricreazione) di Gaeta.

I membri del comitato vengono nominati dal consiglio comunale di Gaeta su designazione degli enti od associazioni od ordini professionali di appartenenza.

Il comitato tecnico-scientifico è presieduto dal sindaco di Gaeta od assessore da lui delegato. La segreteria del comitato è curata dal direttore del parco.

Il comitato tecnico-scientifico esprime, entro trenta giorni dalla richiesta, pareri consultivi sugli strumenti di attuazione, sui programmi annuali e pluriennali per la gestione del parco, sulle attività di ricerca scientifica, di didattica ambientale, di turismo sociale e privato e su altri argomenti ad esso sottoposti dall'ente gestore.

Art. 6.

Piano di assetto e programma pluriennale di attuazione

Entro il termine di dodici mesi dalla data di approvazione della presente legge, il comune adotta il piano di assetto del parco a norma dell'articolo 7 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46.

Il piano di assetto viene attuato mediante il programma pluriennale di attuazione adottato contemporaneamente.

La deliberazione con la quale il comune di Gaeta adotta il piano di assetto ed il programma pluriennale di attuazione ed i relativi elaborati vengono pubblicati all'albo del comune. Di tale pubblicazione è data notizia sul foglio degli annunci legali della provincia interessata e sui principali quotidiani locali.

Il piano di assetto viene depositato per trenta giorni consecutivi presso la sede del comune di Gaeta, ove chiunque sia interessato può prendere visione degli atti e degli elaborati del piano adottato.

Entro sessanta giorni dalla pubblicazione possono essere presentate da chiunque osservazioni al piano presso il comune di Gaeta.

Entro i successivi trenta giorni dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni, il consiglio comunale di Gaeta formula sulle osservazioni presentate le proprie controdeduzioni ed adotta definitivamente il piano di assetto ed il programma di attuazione.

Entro trenta giorni dalla data di definitiva adozione il piano viene inviato con l'intera annessa documentazione alla Regione che lo approva con deliberazione del consiglio regionale che può introdurre al piano modifiche secondo la procedura e nei limiti di cui all'articolo 10, secondo comma della legge urbanistica 17 agosto 1942, n. 1150 e successive modificazioni.

Qualora entro il termine di cui al precedente primo comma il comune non abbia adottato il piano di as-

setto, la Giunta regionale, in via sostitutiva, secondo le modalità di cui ai commi precedenti e previa consultazione con gli enti interessati e con gli organismi sociali operanti sul territorio, presenta al Consiglio regionale la proposta del piano di assetto del parco che l'approva come previsto nel precedente settimo comma.

Le previsioni del piano di assetto del parco sono recepite dalla pianificazione territoriale regionale e sub-regionale e prevalgono sulla disciplina urbanistica comunale.

Art. 7.

Natura, composizione e contenuti del piano di assetto e del programma pluriennale di attuazione

Il piano di assetto, stante le finalità della tutela, valorizzazione e razionale fruizione delle caratteristiche naturali del territorio interessato, formula il quadro generale dell'assetto territoriale del parco, in coerenza con le sue finalità istitutive e con gli obiettivi e le scelte di programmazione socio-economiche e di pianificazione.

Il programma pluriennale di attuazione contiene le indicazioni circa le attuazioni dell'assetto territoriale del parco, le previsioni dei tempi, dei modi, delle forme e dei mezzi finanziari necessari all'attuazione del piano di assetto.

Il programma pluriennale di attuazione viene formulato ogni triennio e sottoposto all'approvazione della Giunta regionale.

Il piano di assetto si compone:

- a) di un documento che descriva i caratteri programmatici e di metodo seguiti e fornisca indicazioni circa le previsioni dei tempi, delle forme e dei mezzi da impiegare per gli interventi;
- b) di uno studio delle caratteristiche fisiche e biotiche e delle forme d'uso del territorio;
- c) di elaborati grafici, in numero e scale adeguate, necessari a riprodurre l'assetto territoriale previsto;
- d) delle norme tecniche necessarie ad integrare gli elaborati grafici ed a precisarne i contenuti.

Il piano di assetto oltre a quanto previsto nell'articolo 8 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46, dovrà indicare gli interventi per assicurare:

- a) la tutela degli ecosistemi e dei processi ecologici;
- b) il mantenimento della più ampia diversità genetica delle specie animali e vegetali presenti nel parco;
- c) l'utilizzo degli ex manufatti militari (polveriere, piazzole, camminamenti, fortificazioni, vasche e locali esistenti all'interno dell'area perimetrale) per le attività collegate alla vita del parco.

A tale scopo il piano di assetto dovrà indicare:

- a) le zone da destinare a riserva integrale, orientata, parziale e genetica;
- b) gli eventuali monumenti naturali da preservare;
- c) le aree da destinare alla fruizione pubblica per fini turistici, didattici, educativi e le relative attrezzature;
- d) il sistema delle infrastrutture necessarie per l'accesso e la utilizzazione delle diverse aree comprese nel parco ed in particolare i percorsi attrezzati e segnalati, rappresentativi dei diversi ambienti tipici del parco;
- e) i manufatti esistenti, le emergenze storiche, artistiche ed archeologiche da tutelare e valorizzare;
- f) le direttive ed i criteri metodologici da osservare nella redazione e revisione dello strumento urbanistico comunale;
- g) le misure immediatamente vincolanti nei confronti di chiunque e che prevalgono sulle eventuali diverse indicazioni previste dallo strumento urbanistico vigente.

Il programma di attuazione oltre a quanto previsto dalla legge regionale 28 novembre 1977, n. 46, dovrà contenere:

- a) i piani di tutela del patrimonio urbano e vegetazionale del comprensorio redatti secondo principi di silvicoltura naturalistica e rispondenti alle finalità della presente legge ed ai contenuti del piano di assetto;
- b) gli indirizzi ed i programmi per il recupero e la conservazione del patrimonio edilizio esistente con particolare riferimento alle tipologie architettoniche dei manufatti militari, le fortificazioni, le ex polveriere, le vasche di raccolta dell'acqua piovana;
- c) l'istituzione di un museo per la storia delle fortificazioni e dell'uso del territorio di Monte Orlando, avente come finalità l'illustrazione e la documentazione degli aspetti tecnici dei manufatti e la promozione di una cultura della pace;
- d) un museo-laboratorio naturalistico con erbario e biblioteca.

La gestione tecnica dei musei è affidata al personale del parco.

Art. 8.

Regolamento di attuazione

Entro il termine di sei mesi dall'approvazione del piano di assetto, l'ente gestore predispone ed adotta il regolamento di attuazione del parco secondo le indicazioni contenute nell'articolo 9 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46.

Il regolamento di attuazione viene approvato dalla Giunta regionale, sentite le competenti commissioni consiliari permanenti.

L'ente gestore potrà stabilire che il pubblico acceda ad alcune zone del parco o ad alcuni dei suoi servizi dietro pagamento di una somma il cui ammontare dovrà essere stabilito di concerto con i competenti uffici regionali, al fine di concorrere al finanziamento per la gestione del parco.

Dovranno essere previste particolari facilitazioni per visite didattiche, di studio, di ricerca e per le visite organizzate da enti od associazioni riconosciuti aventi come scopo la promozione culturale di cittadini.

L'ente gestore, per particolari esigenze di tutela potrà stabilire divieti di accesso a determinate zone del parco destinate alla tutela integrale degli ecosistemi presenti.

Art. 9.

Norme transitorie

Fino all'entrata in vigore del piano di assetto, del programma e del regolamento di attuazione, nel comprensorio del parco sono vietati:

- a) l'apertura di nuove strade carrabili e di piste di penetrazione, nonché la trasformazione di quelle esistenti;
- b) l'esecuzione di qualunque taglio boschivo nei boschi di proprietà pubblica ed in quelli di proprietà privata;
- c) l'esecuzione di qualsiasi opera edilizia e di urbanizzazione, fatta eccezione per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del patrimonio edilizio esistente;
- d) la messa in opera di antenne e ripetitori radio-televisivi.

Art. 10.

Norme di salvaguardia

Nel territorio del parco sono comunque vietate:

- a) la manomissione e l'alterazione delle caratteristiche naturali;
- b) la circolazione e la sosta dei mezzi motorizzati in via Planco, dopo l'incrocio con via della Breccia, ed in via Monte Orlando, fatta eccezione per i mezzi di servizio del parco, per i mezzi di enti ed organismi pubblici per lo svolgimento dei compiti di istituto, per i mezzi necessari alla conduzione di attività esistenti per i quali verrà rilasciato gratuitamente dall'ente gestore un apposito contrassegno;

c)
eserci
region
selvag
solo fi
pubbli
d)
e)
f)
rali, f
logici.
cesse
fini d
pubbli
g)

All'
gestor
ziati
sciata
peten
L'er
al pro
nel b
inden

Per
zioni
delle
piano
applic
regior
La
L. 200
doppi
La
norme
è stat
sima
Le
giurat
urban
uffici
labora
dal si

c) l'esercizio della caccia con qualunque mezzo esercitata. L'ente gestore, previo parere dell'ufficio regionale per i parchi e dell'istituto di biologia della selva, potrà organizzare catture di animali, al solo fine di studio, da parte di enti ed istituti di ricerca pubblici o legalmente riconosciuti;

d) l'accensione di fuochi, il campeggio, i bivacchi;

e) la discarica di oggetti di qualsiasi natura;

f) la raccolta di fiori, di frutti, di funghi, di minerali, fossili, reperti storici, paleontologici e paleoetnologici. Eventuali autorizzazioni potranno essere concesse dall'ente gestore per la raccolta di reperti a soli fini di studio da parte di enti ed istituti di ricerca pubblici o legalmente riconosciuti;

g) l'abbandono di cani.

Art. 11.

Norme particolari

All'acquisto di manufatti ed aree demaniali, l'ente gestore provvederà utilizzando parte dei fondi stanziati con la presente legge, dietro autorizzazione rilasciata dalla Giunta regionale, sentito il parere dei competenti uffici.

L'ente gestore sulla base dei piani di assetto di cui al precedente articolo 6, dovrà indicare annualmente nel bilancio di previsione le somme necessarie agli indennizzi suddetti.

Art. 12.

Sanzioni

Per le sanzioni amministrative relative alle violazioni dei vincoli e dei divieti, od alla inosservanza delle prescrizioni contenute nella presente legge, nel piano di assetto del parco e nel suo regolamento, si applica quanto previsto dall'articolo 16 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46.

La sanzione amministrativa minima è stabilita in L. 200.000, massima in L. 2.000.000. La sanzione è raddoppiata in caso di recidività.

La sanzione amministrativa per la violazione delle norme di cui all'art. 9, lettera c), della presente legge è stabilita nella misura minima di L. 3.000.000 e massima di L. 20.000.000.

Le violazioni sono accertate, oltre che dagli agenti giurati dell'ente gestore, anche dagli organi di polizia urbana e rurale e dal corpo forestale dello Stato, dagli ufficiali e dagli agenti di polizia giudiziaria e da collaboratori volontari per la tutela ecologica autorizzati dal sindaco.

Per quanto non esplicitamente previsto dalla presente legge, si applicano le norme statali e l'articolo 17 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46.

Art. 13.

Norme finali

L'ente gestore è autorizzato, previo parere dell'ufficio regionale dei parchi, a stipulare convenzioni con enti pubblici, con organismi di ricerca, con organismi a base associativa, per la gestione dei servizi necessari alla conduzione ed al funzionamento ordinario e straordinario del parco.

Art. 14.

Finanziamento

Per la realizzazione del parco regionale urbano « Monte Orlando » è autorizzata per l'anno finanziario 1986 la spesa di L. 250.000.000. Detta somma sarà iscritta in termini di competenza nel capitolo n. 21050 denominato: « Contributi per il finanziamento dei parchi e delle riserve naturali istituiti ai sensi della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46 » del bilancio di previsione della Regione Lazio per l'anno finanziario 1986.

Alla relativa copertura finanziaria, si provvederà ai sensi dell'articolo 20, quarto e quinto comma, della legge regionale 12 aprile 1977, n. 15, con i fondi iscritti al capitolo n. 29842, fondo globale, elenco n. 4, lettera b), del bilancio di previsione della Regione Lazio per l'anno finanziario 1985.

All'erogazione dei finanziamenti annuali ordinari la Regione provvede con successive leggi di bilancio, sulla base della relazione annuale, predisposta dall'ente gestore e presentata entro e non oltre il 30 giugno, che deve contenere, tra l'altro, i rendiconti delle entrate e delle uscite ordinarie e straordinarie, la descrizione delle attività svolte nella gestione annuale, ivi compresi i progetti di attuazione o stralci di essi.

Possono essere concessi finanziamenti all'ente gestore o contributi da parte di enti pubblici o privati per la realizzazione di iniziative utili al raggiungimento delle finalità istitutive ed al funzionamento del parco stesso.

La presente legge regionale sarà pubblicata sul *Bollettino Ufficiale* della Regione. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge della Regione Lazio.

Data a Roma, addì 22 ottobre 1986

MONTALI

Il visto del Commissario del Governo è stato apposto il 16 ottobre 1986.



LEGGE
Dispo
previsi
1986 (p
lettino

Nella
del sog
art. 14
« I
Giunta
manen
quativi
tenend
dei fal
stessi »

CO

Ann

Ai s
gno 19
siglio 1
a verba
tordici
ceti co
rali di
una pr
dal tit
torio d

I pre
Ostia I
mare I

DELIBI
glio 1
Comu
fabbrica

Su p
Vista
success
Vista
Vista
me per
Visto
blica 1!
Visto
a. 8 co
za dell
assetto

Riten
del 29
di fabbr
Vista
1983 vie
lata 5

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA REGIONE LAZIO

PARTE PRIMA - PARTE SECONDA

Roma, 13 dicembre 1996

Si pubblica normalmente il 10, 20 e 30 di ogni mese

DIREZIONE REDAZIONE E AMMINISTRAZ. PRESSO LA PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE - VIA CRISTOFORO COLOMBO, 212 - 00147 ROMA - TEL. 51681

IL BOLLETTINO UFFICIALE si pubblica a Roma in due distinti fascicoli recanti, uno la Parte I (Atti della Regione) e la Parte II; Atti di interesse regionale (Atti della Comunità Economica Europea, dello Stato, ecc.); l'altro la Parte III (Avvisi e concorsi)

PREZZI E PUNTI DI VENDITA: Un fascicolo di parte I e II L. 2.000; un fascicolo di parte III L. 2.000; supplemento L. 2.000. I fascicoli sono in vendita presso le seguenti librerie: ROMA - Libreria delle Sette Chiese, via delle Sette Chiese, 158, tel. 5134705; Libreria dello Stato, piazza G. Verdi, 10, tel. 85081; Agenzia I.P.Z.S., via Cavour n. 102, tel. 4814910; Libreria Il Tritone, via del Tritone, 61/A, tel. 6794062; LATINA - Linea Ufficio S.a.s., via Umberto I n. 58/60, tel. 0773/692826; RIETI - Libreria Moderna di Spadoni Virgilio, via Garibaldi n. 272, tel. 0746/204370; VITERBO - AR S.a.s di Massi Rossana e C., Palazzo Uffici Finanziari, Località Pietraro, tel. 0761/305956; TIVOLI (RM) - Cartolibreria Mannelli, viale Mannelli, 10, tel. 0774/317004

PREZZI E CONDIZIONI DI ABBONAMENTO: Il costo dell'abbonamento annuale per la Parte I e II è di L. 150.000; per la Parte III, di L. 60.000. L'importo dell'abbonamento deve essere corrisposto esclusivamente a mezzo del c/c postale n. 42759001 intestato a Regione Lazio abbonamento al Bollettino Ufficiale e deve essere versato entro il 31 dicembre dell'anno precedente. Per gli abbonamenti richiesti in data posteriore non si può garantire l'invio dei fascicoli arretrati se non disponibili. I fascicoli disguidati saranno inviati solo se richiesti all'ufficio Bollettino Ufficiale entro 30 giorni dalla data della loro pubblicazione.

INSERZIONI: Il testo dattiloscritto degli atti da pubblicare, redatto in duplice copia di cui una su carta legale, salvo le eccezioni di legge, e l'altra su carta uso bollo, deve pervenire all'ufficio Bollettino Ufficiale almeno 15 giorni prima della data di pubblicazione del fascicolo per il quale si chiede l'inserzione, unitamente all'attestazione comprovante l'avvenuto versamento, effettuato esclusivamente sul c/c postale n. 42759001 intestato a Regione Lazio abbonamento al Bollettino Ufficiale dell'importo della inserzione calcolato in ragione di L. 2.000 + IVA (19%) per ogni rigo o frazione di rigo dattiloscritto.

PARTE I

LEGGI REGIONALI

LEGGE REGIONALE 27 novembre 1996, n. 49.

Approvazione del piano di assetto del Parco regionale urbano «Monte Orlando» nel Comune di Gaeta ai sensi dell'articolo 7 della legge regionale 28 novembre 1977, n. 46.

ELAB. 9A

ANALISI DEI CARATTERI PREESISTENTI
NELL'AREA PARCO

Gruppo di studio

Arch. Angelo Spinosa (capogruppo)

Arch. Vincenzo Astarita

Biol. Cosimo A. Di Rocco

Biol. Francesco Minutillo

Geol. Alessio Valente

Geom. Salvatore Stenta

Relazione geologica

Premessa.

Monte Orlando (171 m) rappresenta il prolungamento verso il mare del sistema montuoso degli Aurunci, che si eleva piuttosto bruscamente dalle aree costiere pianeggianti e collinari del Golfo di Gaeta.

Tale sistema, orientato da NO verso SE, analogamente a quanto si rileva in gran parte dei rilievi dell'Appennino centromeridionale, è formato quasi esclusivamente da rocce sedimentarie di origine marina, soprattutto calcari, relativamente antiche (Trias sup. - Paleocene) e fortemente sollevate; invece la fascia pianeggiante ad esso marginale, che nell'area di Gaeta è piuttosto ridotta, mostra in affioramento terreni argilloso-sabbiosi plio-quadernari di origine sia marina che continentale. Spesso nei termini di raccordo tra i rilievi e le aree pianeggianti si trovano rocce anch'esse di origine marina, ma differenti per litologia ed età: trattasi soprattutto di arenarie, argille e marne di età miocenica. La differenza tra queste ultime e i suddetti calcari sta nel bacino di sedimentazione, infatti, mentre i calcari si sono depositi in aree di mare poco profondo, in cui proliferavano numerosi organismi (coralli, alghe, molluschi, ecc.), i depositi miocenici sedimentavano in acque più profonde con forme di vita completamente diverse.

Questi ambienti così differenti dall'attuale paesaggio sono stati sconvolti dai processi naturali (orogenetici) avvenuti 6-7 milioni di anni fa. Dopo il sollevamento dei rilievi cominciò su di essi il processo erosivo, i cui prodotti si accumulavano nelle aree ribassate come quelle litoranee. Un esempio di questi terreni, sia pure terminali, è dato dalle estese coltri di sabbie rosse, una volta a forma di dune, affioranti lungo il litorale tirrenico, dovute ai processi di trasporto ed accumulo eolico che si ebbero nel Pleistocene medio e superiore, durante l'ultima delle grandi glaciazioni (Wurm: 40.000-100.000 anni fa).

Tra i componenti principali di queste sabbie non mancano prodotti piroclastici provenienti dagli apparati vulcanici circostanti, soprattutto Roccamonfina, la cui attività doveva concludersi proprio in quel periodo.

Eventi ben più importanti si verificarono sempre durante il Quaternario, quando il mare, per effetto del glacialismo, registrò diverse variazioni del suo livello, che oggi sono testimoniate da diverse forme costiere relitte, come lembi di spiagge dislocate a varie altezze, piattaforme di abrasione marina sollevate, solchi di battigia e così via.

Si arriva quindi a tempi più vicini con i depositi sabbiosi olocenici, anch'essi sottoforma di cordoni dunari, i cui resti si individuano ancora lungo la costa pontina a limitare le spiagge attuali. Queste sono formate da sabbie medie e sottili, i cui componenti principali risultano la silice e il carbonato di calcio, e subordinatamente l'allumina.

Questo è il passaggio costiero attuale che mostra un motivo caratteristico: l'alternarsi di spiagge sabbiose dalla linea debolmente falcata, e a volte quasi diritta, con promontori o comunque tratti di costa alta e rocciosa: Monte Orlando è appunto uno di questi.

Su di esso la vegetazione, così scarsa sugli altri rilievi calcarei, che risultano per lo più brulli, sassosi, riarsi, è riuscita a «crearsi», anche in relazione agli eventi storici, uno spazio sia pure limitato ed in condizioni limitanti, quali la forte insolazione, la salsedine, i forti venti marini, l'aridità del substrato. In essa è possibile individuare diversi stadi evolutivi della macchia mediterranea; ognuno di questi stadi viene ad essere quindi caratterizzato da condizioni climatiche e geomorfologiche particolari (unità geomorfologiche).

Il clima è caratterizzato da precipitazioni medie di circa 1097 mm annui, con massimi nei mesi di ottobre, novembre e dicembre, e minimi in luglio e agosto. La temperatura media annua è intorno ai 17°, la media del mese più freddo è di poco inferiore ai 10°, mentre quella del più caldo è di 24°.5. Durante l'anno, salvo qualche eccezione, non si hanno venti settentrionali, in autunno ed in inverno dominano i venti orientali; mentre in primavera ed in estate la direzione del vento è occidentale; comunque è da rilevare che le masse d'aria provenienti dal mare sono predominanti durante l'anno intero. L'umidità relativa è di poco superiore a quella normale.

Considerando i soleggiamenti effettivi si può affermare che le esposizioni comprese tra le direzioni azimutali SSE e SSO sono quelle che durante l'anno beneficiano maggiormente della luce solare, mentre quelle comprese tra NNO e NNE ne beneficiano solo per poche ore in primavera ed in autunno.

In base anche a queste caratteristiche, di supporto e completamento all'analisi delle risorse geologiche (caratteristiche litostratigrafiche, idrologia, aspetti geomorfologici, suoli, ecc.) è stato possibile evidenziare le principali componenti dell'ambiente naturale al fine di contribuire alla definizione delle potenzialità e delle limitazioni del territorio Parco.

Caratteri litostratigrafici.

Le caratteristiche litostratigrafiche dell'area parco sono state evidenziate da un attento rilevamento di superficie, nonché della letteratura esistente, estesa anche alle aree limitrofe. Come è già stato detto Monte Orlando rappresenta il «prolungamento» verso il mare del sistema montuoso degli Aurunci e come tale risulta costituito quasi esclusivamente da calcari. Più in particolare essi possono essere definiti come calcari micritici e granulari biancastri e nocciola, ben stratificati (immersione verso i quadranti settentrionali e inclinazioni inferiori ai 20°), con intercalazioni di dolomie e di banchi organogeni; non mancano interstrati di argille siltose verdastre e rossastre. La potenza complessiva di tale formazione potrebbe raggiungere anche i 600 metri. Le tessiture sono diverse, si passa da grainstone (granuli autosostenuti senza fango) a mudstone (prevalenza di fango calcareo sui granuli) con granuli sia organici che inorganici. Tra le strutture sedimentarie si individuano abbastanza frequentemente i fenomeni di bioturbazione e pelletizzazione su dei sedimenti e inoltre talvolta il materiale detritico si presenta disperso in nuvole nella matrice fangosa.

La comunità fossile è composta da foraminiferi bentonici e da alghe calcaree (Dasycladaceae) in percentuali molto variabili a cui si associano talvolta macrofossili quali rudiste (Ippuritidae e Radiolitidae), nerinee ed acteonidi. In alcuni casi le rudiste (Lamellibranchi fossili costituiti da una valva conica e da una valva discoidale che fa da opercolo) costituiscono veri e propri banchi organogeni con individui che in alcuni casi mantengono la posizione di crescita. L'età è Cretaceo sup.-Paleocene.

Questa litofacies è legata ad un ambiente di piattaforma carbonatica, ovverosia a quello di una laguna aperta con acque profonde pochi metri, salinità variabile, anche se intorno a valori normali, circolazione moderata ed energia molto bassa. In maniera subordinata compaiono facies di altofondo sabbioso che denotano spostamenti verso ambienti di margine di piattaforma e banchi fangosi colonizzati da rudiste. Le facies intertidali sono nettamente subordinate e testimoniate dagli episodi dolomitici, spesso stromatolitici, di cui si è già detto. Tali caratteristiche ambientali, tipiche di aree tropicali (Bahamas, Pacifico meridionale, ecc.), si protassero per circa 130 milioni di anni, per poi subire profondi mutamenti climatici e paleogeografici.

Gli affioramenti di calcari, ben evidenti lungo le falesie difficilmente raggiungibili se non per via mare, si possono seguire sia pure limitatamente a pochi metri, sia lungo le strade di Monte Orlando, che nelle aree sud-orientali; tali esposizioni permettono già una caratterizzazione abbastanza buona di questi litotipi. Si segnalano banchi organogeni nei calcari al margine occidentale in prossimità della spiaggia di Serapo e nelle zone orientali lungo la strada di Monte Orlando.

Infine diamo uno sguardo nelle immediate vicinanze del Parco, alla spiaggia di Serapo, ovvero una delle spiagge sabbiose formatesi tra i promontori del litorale gaetano. Queste spiagge, a parte la loro tendenza evolutiva, che dalla più recente restituzione aerofotogrammetrica è in arretramento, rappresentano una delle azioni costruttive del mare. Le dune, infatti, dopo aver raggiunto il litorale, abbandonano il loro carico di sedimenti; questi, aggiunti a quelli depositati dalle correnti, formano questi corpi sabbiosi che si dovrebbero accrescere ed estendere sempre di più salvo che non si alteri il bilancio costiero.

La spiaggia di Serapo è lunga circa 1,5 Km e la larghezza è un centinaio di metri. La pendenza del fondale antistante ad essa è di circa l'1,1%, come si desume dalla cartografia dell'I.I.M.

Circa la composizione principale delle sabbie che la compongono si è già detto; inoltre va detto che essa è costituita da sabbie medie e fini con un buon assortimento, ovvero con una distribuzione di classi granulometriche bassa; è da rilevare la presenza di ciottoli di pomice fino a 5 cm di diametro.

Da un punto di vista morfologico essa non risulta ben definita nel limite superiore (verso l'entroterra) mancando completamente la fascia di duna. Nella spiaggia sottomarina sono stati rilevati almeno due ordini di barre. L'interfaccia tra il mare e la spiaggia emersa assume, come ben si vede da Monte Orlando, un profilo ondulato con cavi e sporgenze; tali forme ritmiche costiere sono chiamate «sand waves».

Caratteri pedologici.

La corretta gestione della risorsa suolo risulta estremamente importante ai fini del mantenimento delle condizioni naturali del Parco, in quanto svolge le funzioni di nutrizione e di supporto per le piante, nonché rappresenta l'elemento di chiusura dei cicli della materia nella biosfera. Per questo è stato eseguito uno studio teso alla conoscenza dei tipi di suolo presenti nell'area del Parco. Tale studio è stato preceduto dall'analisi del substrato geologico, ovvero del materiale parentale (calcarei e sabbie rossastre), della copertura vegetale, della morfologia (pendenza, quota ed esposizione), dell'idrologia e del clima, per poter meglio dettagliare il suolo caratterizzante una data unità geomorfologica, ovvero sia un'unità territoriale uniforme nei caratteri geologici, morfologici, pedologici e vegetazionali.

L'area del Parco nella quale si trovano i suoli, comprendendo strade e costruzioni varie, risulta di circa 54 ha. In essa sono state compiute 27 osservazioni, alcune delle quali tramite scavo e dissezioni di profili. Per ogni campione si riportava il colore, la tessitura, la pietrosità, il pH, la presenza di scheletro e l'umidità, nonché i materiali parentali e le caratteristiche geomorfologiche circostanti. Inoltre, successivamente alla definizione del campione, per ogni profilo è stata eseguita un'ulteriore analisi tesa all'individuazione degli orizzonti presenti.

Bisogna sottolineare come in alcune zone sia stato difficoltoso l'esame degli orizzonti superficiali alterati a causa del notevole influsso delle attività antropiche che si sono esplicitate in tempi storici e recenti: edificazione di strutture militari, lo svolgimento di attività agricole, silviculturali e ricreative, o anche semplicemente l'accumulo di rifiuti solidi.

Nell'area in oggetto, comunque, sono stati riconosciuti i seguenti tipi di suoli (vedi carta pedologica):

A) Roccia affiorante. Suoli a profilo (A) - C, con spessore assai limitato: 10-20 cm. L'orizzonte A, quando è presente, risulta costituito da resti vegetali, poco o affatto alterati a tal punto da riconoscerne ancora la loro origine. L'orizzonte C è caratterizzato esclusivamente dall'alterazione fisica dei calcari sottostanti, per cui la pietrosità e la rocciosità degli esigui livelli di suolo è molto abbondante; il pH varia da neutro a leggermente alcalino.

B) Suoli a profilo A-B-C, profondi da 25 a 50 cm, franco-sabbio-argillosi in superficie, ed argillosi in profondità. L'orizzonte A è formato da resti vegetali che hanno subito modifiche tali da non permettere a volte il riconoscimento delle forme originali. L'orizzonte sottostante, la cui colorazione risulta più intensamente rossastra, è costituita dai prodotti dell'eluviazione; talvolta è presente l'orizzonte di accumulo di carbonati. La pietrosità è abbondante. Il drenaggio è normale superficialmente, mentre in profondità è più lento. Generalmente questo tipo di suolo è associato a tratti di roccia affiorante e di suoli a minimo spessore. I valori di pH oscillano da leggermente alcalino a mediamente alcalino.

C) Suoli a profilo A-B-C profondi oltre 50 cm, franco-argillosi; l'orizzonte A di colore scuro presenta la sostanza organica humificata intimamente mescolata con la frazione minerale, mentre l'orizzonte B, bruno rossastro, risulta arricchito di minerali argillosi, nonché degli ossidi di ferro e di alluminio. Il drenaggio è generalmente lento, e solo nelle zone di confine tende a normalizzarsi.

D) Suoli a profilo A - (B) - C, profondi da 30 a 50 cm, talvolta oltre i 50 cm; granulometricamente parlando si tratta di suoli franco-sabbiosi o franco-sabbiosi-argillosi con uno scheletro generalmente scarso e con un orizzonte di accumulo di carbonati a moderata compattezza; l'orizzonte B generalmente non è molto sviluppato. Il drenaggio è normale. La pietrosità è da moderata a frequente, mentre il pH varia da valori leggermente acidi a neutri.

E) Suoli a profilo A-B-C, profondi da 30 a 70 cm, contenuto in scheletro generalmente moderato; franco-sabbio-argillosi in superficie e franco-argillosi in profondità. L'orizzonte di accumulo di carbonati, quando è presente, risulta cementato. Superficialmente il suolo è caratterizzato, oltre che da resti vegetali, da abbondanti residui dell'attività antropica. La pietrosità è frequente; il drenaggio è normale, seppure in qualche area risulti più lento. Il pH oscilla da neutro a leggermente alcalino.

F) Suoli a profilo (A) - C sabbiosi, a luoghi franco-sabbiosi, profondi oltre i 50 cm con scheletro inesistente, in realtà trattasi di suolo caratterizzato quasi esclusivamente dall'alterazione fisica delle sabbie rossastre sottostanti. Il drenaggio risulta rapido, seppure in qualche caso sia rallentato. La dotazione di elementi nutritivi è da mediocre a scarsa e sono privi di humus. Il pH è generalmente acido, da mediamente a leggermente.

L'aspetto generale dei suoli di formazione recente o molto recente, come si rileva dalla descrizione di cui sopra, riflette molto chiaramente il substrato pedogenetico, che è costituito quasi esclusivamente da calcari; infatti, oltre che dai frammenti rocciosi più o meno diffusi nei diversi tipi, è da evidenziare la presenza del residuo insolubile contenuto nel calcare stesso, da qui il colore bruno-rossiccio, anche a causa dell'elevato contenuto in sesquiossido di ferro, che caratterizza la maggior parte dei suoli del territorio Parco (suoli rossi mediterranei).

La composizione granulometrica è tendenzialmente argillosa, anche se non mancano, specie tra quelli superficiali, suoli equilibrati (ovvero formati da porzioni di sabbia, limo e argilla) e sabbiosi (aree occidentali). Lo spessore è solitamente poco profondo (25-50 cm) e di solito presenta elevata pietrosità o rocciosità o è del tutto assente (aree meridionali); è nelle zone meno ripide (aree settentrionali) che il suolo raggiunge gli spessori maggiori ed è meno ricco di scheletro, contiene più argilla ed elementi nutritivi.

Per quanto riguarda i caratteri idrologici si può dire che questi suoli presentano una capacità idrica di ritenuta alquanto elevata, specie se il contenuto di humus è altrettanto alto e questo nonostante che i suoli derivanti da rocce carbonatiche siano tendenzialmente aridi. Da ciò si discostano i suoli sabbiosi, privi di humus e con una capacità di ritenuta idrica più modesta.

Le caratteristiche dei suoli fin qui evidenziate, se unite ad altri parametri, permettono la definizione di unità geomorfologiche; di tali unità ne sono state individuate almeno sei.

Cominciamo con quella meglio definita che è l'area del Parco che beneficia maggiormente del soleggiamento diurno, ovvero quella compresa tra le direzioni Est-Sud-Est e Sud-Ovest, dove si verificano i massimi valori in percentuale di eliofanìa assoluta (ore effettive di sole). In tale area il suolo, di spessore limitatissimo, è quello di tipo A; infatti è qui che risulta affiorante il calcare notevolmente fratturato con tracce ben evidenti di carsismo superficiale: anche per questo l'acqua tende ad essere «inghiottita» facilmente, o al più ad evaporare rapidamente. La vegetazione che si sviluppa in quest'area arida, soleggiata e piuttosto acclive, è la gariga degradata.

Un'altra unità ben distinguibile nell'area parco è quella occidentale, dove affiorano le sabbie rossastre assimilate alla duna rossa antica. Su tale materiale parentale il suolo con un pH acido non poteva essere che sabbioso con drenaggio altrettanto rapido (tipo F); tali caratteristiche

senso lato, a tutta una serie di stadi evolutivi che, partendo dalle lande cespugliose in cui possono vegetare solo piante erbacee, arrivano alla macchia vera e propria in cui alberi, arbusti, cespugli e liane concorrono a creare una ricca trama spesso difficilmente penetrabile dall'uomo, non particolarmente attraente per quanto riguarda i colori, ma densa di profumi e suggestioni.

Gli stadi evolutivi prendono origine dalla distruzione, per cause umane o accidentali, delle foreste di sclerofille che ricoprivano in età storica le coste tirreniche, dove non c'erano paludi, e salivano anche nella prima fascia montana al diminuire della latitudine. La loro evoluzione è correlata, come è facilmente intuibile al clima.

I fattori e gli elementi che concorrono a determinare un clima sono molteplici. Spesso esso può variare anche nel raggio di poche centinaia di metri, per l'estrema importanza, per esempio dell'esposizione (microclima). È difficile perciò definire con estrema precisione il clima mediterraneo: tuttavia, come caratteristiche generali, vengono riconosciute la mitezza delle stagioni fredde e l'aridità estiva.

La temperatura atmosferica autunnale ed invernale delle zone costiere è notoriamente mitigata dalla presenza del mare, il quale conserva più facilmente il calore immagazzinato in estate. Questa situazione è favorevole allo sviluppo delle specie vegetali che non sono mai sottoposte a temperature troppo basse — la temperatura media del mese più freddo non è inferiore ai 4° C — e non sono obbligate ad interrompere per molti mesi il ciclo vegetativo, come invece avviene nei climi più freddi. La quasi totalità degli alberi e degli arbusti della macchia mediterranea può così permettersi una chioma sempre verde che in altre condizioni climatiche sarebbe esposta al gelo o al pericolo di essere schiantata dal manto nevoso.

Qui invece anche d'inverno la vita continua a pulsare nella macchia mediterranea e non è raro osservare fioriture nel tiepido sole invernale, specialmente nella gariga più prossima al mare.

Le piogge sono condensate in autunno ed in inverno e solo nella prima parte della primavera; il regime pluviometrico è anche notevole, mentre da aprile ad ottobre solo raramente si hanno precipitazioni e per lo più a carattere temporalesco. Questo fatto, insieme alla temperatura relativamente elevata e alla forte insolazione, rappresenta il rovescio della medaglia del clima mediterraneo per la vita vegetale.

Nella macchia foresta nella sua forma matura — ormai assai rara — questi fattori negativi vengono alquanto mitigati: essa possiede, sotto le chiome degli alberi, un ambiente sufficientemente umido in stretta relazione con un suolo ben strutturato che è fonte di umidità. Ma, man mano che si scende verso forme più degradate (macchia alta, macchia bassa, gariga, steppa) il problema dell'approvvigionamento dell'acqua da parte delle piante e la difesa dal surriscaldamento delle foglie si fa sempre più grave. Il suolo, non ben maturo, è incapace di servire da serbatoio per le necessità idriche; con il progressivo diradamento della copertura arborea, solo piante con particolari caratteristiche anatomiche, frutto di millenni di evoluzione, hanno potuto adattarsi e sopravvivere.

In condizioni di normale disponibilità, l'acqua, assorbita dalle radici, svolge numerosi compiti nella fisiologia vegetale; in particolare, salendo dalle radici alle foglie nei vasi del legno, funziona come un nastro trasportatore sul quale scorrono i sali minerali necessari alla vita della pianta; una volta giunta alle foglie tende a traspirare e a disperdersi nell'atmosfera.

Così tutti i vari accorgimenti «inventati» dalle singole specie vegetali per limitare la traspirazione, nelle condizioni di penuria idrica citate, sono risultati vincenti, dal punto di vista evolutivo.

Il più diffuso adattamento, presente nella quasi totalità degli arbusti e degli alberi della macchia, è quello relativo alla consistenza coriacea delle foglie detto sclerofilia. Si ha la superficie superiore della lamina ricoperta da uno strato ceroso lucido; così la radiazione solare viene in parte riflessa, in parte fermata quasi totalmente da diversi strati cellulari. La superficie inferiore della foglia invece è spesso protetta da minutissimi peli che le conferiscono un aspetto vellutato e argenteo.

Quest'ultima particolarità, detta tomentosità, è una caratteristica delle piante maggiormente esposte al sole e al vento marino; esse possiedono foglie e rami non legnosi interamente ricoperti di piccoli peli argentei. Questi, oltre a fare ombra, intrappolando lo strato d'aria a diretto contatto con la superficie della foglia, la proteggono dal vento, che aumenta la velocità d'evaporazione dell'acqua.

Questi e altri adattamenti al clima semi-arido rendono estremamente vario ed interessante l'ambiente mediterraneo. A ciò contribuiscono, inoltre, le numerose variazioni sul tema che un dato territorio può offrire in relazione ai diversi stadi evolutivi presenti, testimoniando altresì la forza della natura che, anche se molto lentamente, riconquista gli spazi perduti, ricostruendo formazioni associative sempre più mature.

Stadi evolutivi della vegetazione mediterranea

La formazione vegetale più caratteristica del clima mediterraneo è la Macchia, costituita principalmente da alberi ed arbusti sempreverdi, con fogliame coriaceo e rami rigidi fittamente suddivisi. Essa assume numerose forme a partire dalla macchia-foresta, che è la sua più alta manifestazione di sviluppo vegetativo, (climax), verso altre forme di macchia più o meno alta in relazione al grado di alterazione subita.

Dove lo sfruttamento non è stato eccessivo la macchia è rappresentata da alberi alti 4-5 metri con il predominio del leccio (*Quercus ilex*) e prende il nome di alta macchia. Quando invece le piante arboree scompaiono o si diradano, ed ad esse subentrano piante di 1,5-2 metri come la fillirea (*Phillyrea angustifolia*), il mirto (*Myrtus communis*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), ecc., si ha la «bassa macchia». In essa, per particolari condizioni ambientali, può subentrare il predominio più o meno elevato di una specie; di conseguenza si può avere una macchia a erica (*Erica spp.*), a cisti (*Cistus spp.*), a ginestre (*Spartium junceum*, *Calicotome villosa*), a euforbia (*Euphorbia dendroides*). Queste forme di macchia rappresentano comunque un ulteriore aspetto della degradazione della macchia stessa.

La bassa macchia può evolvere a foresta se lasciata indisturbata per un periodo di tempo piuttosto lungo, ma può velocemente passare a gariga se sottoposta a varie forme di disturbo fra cui le più importanti sono l'incendio e/o il pascolo. Nella gariga la componente arborea scompare e si instaura una vegetazione bassa e discontinua, in cui frequentemente affiora la roccia madre. La gariga rappresenta una degradazione molto spinta della macchia mediterranea; in tutto il Mediterraneo si è notevolmente estesa per azione antropica.

È errato comunque pensare alla gariga solo come ad una formazione impoverita della macchia, poiché essa è caratterizzata da associazioni diverse e da numerose specie che non sono presenti nella foresta sempreverde e nella macchia.

La gariga si distingue abbastanza facilmente dalla bassa macchia per alcuni caratteri peculiari. In essa, infatti, predominano piante basse che mediamente non superano i 50 cm. e che non hanno più l'aspetto fresco delle sclerofille, ma assumono toni grigi e talora quasi polverosi per la villosità e la glaucescenza.

Quando anche la gariga viene spogliata della sua vegetazione ad opera dell'uomo e dei suoi armenti o dagli incendi frequenti, il terreno si degrada e la roccia madre viene messa a nudo. Si forma così una nuova associazione, nota con il termine di steppa. In essa gli arbusti, che hanno una funzione importante nella formazione del terreno, scompaiono e vi si insediano piante erbacee, annue e perenni, dotate di apparati radicali capaci di penetrare profondamente nelle fessure rocciose, oppure di organi sotterranei di riserva. La predominanza di asfodeli nella steppa costituisce il caso di estrema degradazione del suolo, anche se in primavera la copiosa fioritura e il vistoso effetto ornamentale che ne deriva, possono trarre in inganno sulla fertilità del suolo. Del resto il significato etimologico del nome della pianta, «valle di ciò che non è stato ridotto in cenere» riguarda proprio la sua particolare ecologia.

La vegetazione che popola la steppa e venuta dalle pietraie e dalle rupi preesistenti, ed è la stessa che ha preceduto la formazione delle foreste su terra originariamente sterile o ridotta tale dall'uomo. Per grandi linee il processo di degradazione e di rigenerazione del manto vegetale mediterraneo può essere così schematizzato:

FORESTA ⇌ MACCHIA ⇌ GARIGA ⇌ STEPPA

Monte Orlando

Un quadro pressoché completo dei vari aspetti della macchia mediterranea emerge dall'analisi naturalistica di Monte Orlando.

Dal punto di vista climatico esso viene fatto rientrare nel clima mediterraneo subumido, tenendo in considerazione l'andamento delle temperature e delle precipitazioni nonché gli indici di Giacobbe (Coefficiente mediterraneo - Indice termico - Indice di aridità estiva) e di Emberger (Quoziente pluviometrico).

Nel settore boschivo più settentrionale, la lecceta è inoltre arricchita dalla presenza di numerose essenze arboree non tipiche dell'orizzonte delle sclerofille, che qui trovano le condizioni ecologiche più vicine alle loro necessità. Fra queste il carpino (*Carpinus orientalis*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il ciavardello (*Sorbus torminalis*).

Completano il quadro intermedio i rampicanti. Nel folto del bosco sono presenti l'edera (*Hedera elix*), lo smilace (*Smilax aspera*), la robbia (*Rubia peregrina*), l'asparago (*Asparagus acutifolius*) ecc., mentre, laddove il bosco si apre in prossimità delle strade, si incontrano di frequente i rovi (*Rubus spp.*) e la vitalba (*Clematis vitalba*).

Lo strato erbaceo è notevolmente ridotto di poche specie sciafile, come il pan di serpe (*Arum italicum*), e scompare totalmente in prossimità della lettiera di aghi di pino i quali, decomponendosi, producono sostanze nocive alle erbe.

Dove una maggiore umidità lo permette, crescono alcune felci: il capelvenere (*Adiantum capillus-veneris*), l'asplenio tricomanes (*Asplenium trichomanes*), l'asplenio adiantum nero (*Asplenium adiantum-nigrum*) e la lingua di cervo (*Phyllitis scolopendrium*).

Fascia in ricostruzione (Bassa macchia)

Vari incendi succedutisi nel corso degli ultimi decenni hanno intaccato la continuità del bosco nel lato occidentale, sostituendo ad esso uno stadio evolutivo inferiore (vedi schema) che, grazie alla assenza di fattori perturbanti nel corso degli ultimi anni, è in avanzata fase di ricostruzione.

Le specie arboree presenti sono tutte in forma arbustiva per rigenerazione da ceppaia. Le conifere invece, non avendo questa capacità rigeneratrice, sono scomparse; di alcuni esemplari si possono ancora osservare gli scheletri protesi verso il cielo.

Nella fase di ricostruzione dopo l'incendio, le condizioni di esistenza delle piante si fanno decisamente più dure, soprattutto per la perdita della protezione da parte delle chiome degli alberi. Le specie arboree devono inoltre competere con tutti i cespugli e gli arbusti, in parte anch'essi nati da ceppaia e in parte da semi, come nel caso dei cisti, che sono le prime piante a comparire sul terreno nudo lasciato dall'incendio. Cominciano a crescere tutti nello stesso momento, e, laddove la copertura vegetale sarà continua, ci sarà una competizione sia per la captazione della luce che per l'irradiazione delle radici. Soprattutto per quest'ultimo aspetto le specie arboree trovano come antagonisti i cespugli di cisti (*Cistus spp.*) e di ginestra spinosa (*Calicotome villosa*).

Allo stato attuale molte ceppaie di leccio hanno polloni in età riproduttiva. Queste piante, per disseminazione naturale, daranno vita a nuovi lecci che potenzialmente potranno ricostruire il bosco. I polloni delle ceppaie, infatti, pur crescendo nei primi anni piuttosto velocemente, non raggiungono mai nella loro vita l'altezza dell'albero nato da seme.

Questa area, pur avendo una derivazione comune in tutte le sue parti, ha assunto due differenti connotazioni a causa della diversa natura del suolo.

Infatti si può osservare che, nonostante la roccia madre sia sempre di natura calcarea, il notevole accumulo di sabbia trasportata dal vento nella zona 2^a, ha cambiato la composizione del suolo, in particolare aumentandone l'acidità. In questo modo, delle piante preesistenti all'incendio, sono state qui favorite nello sviluppo quelle in grado di vivere in modo ottimale su terreni acidi.

Indicatrice di tale situazione è l'erica arborea (*Erica arborea*) che, mentre è dominante su substrato acido, praticamente scompare laddove l'acidità diminuisce.

Dall'analisi quantitativa delle specie presenti si evidenzia che mediamente l'erica arborea rappresenta circa il 50% con punte dell'80% in aree circoscritte. Segue a questa specie la calicotome, mentre le altre sono sporadiche. Altro elemento qualificante delle condizioni edafiche è la presenza del corbezzolo (*Arbutus unedo*) in un discreto numero di esemplari, specie questa non riscontrata in altre zone del Parco: l'associazione erica arborea-corbezzolo è una delle più tipiche dei suoli acidi.

Questa macchia ad erica, crescendo su di uno strato consistente di suolo, ha potuto svilupparsi rigogliosamente diventando impenetrabile, anche per la presenza di piante lianose, primo fra tutte lo smilace.

La zona calcarea, per contro, è quella maggiormente degradata: l'affioramento della roccia è evidente in più punti, specialmente nella fascia più meridionale, che crea una certa discontinuità del manto arbustivo che qui si presenta, per le citate condizioni microclimatiche, sotto forma di cuscinetti composti da varie specie: (mirto, lentisco, calicotome, carrubo, leccio, cisti, ecc.).

Gli spazi lasciati liberi dagli arbusti sono occupati da specie tipiche della gariga, soprattutto graminacee e bulbose.

Questa bassa macchia rappresenta infatti una forma di passaggio verso la gariga, che è presente sulla collina in diverse forme variamente degradate soprattutto nel settore meridionale.

Spostandoci verso settentrione, rimanendo sempre nella zona calcarea, si può osservare che gli arbusti, a causa di migliori condizioni edafiche, hanno raggiunto un'altezza maggiore, mentre gli spazi fra di essi sono ricoperti quasi esclusivamente da ampelodesma (*Ampelodesma mauritanica*).

Gariga degradata

Questa formazione vegetale, che rappresenta l'ultimo stadio di degradazione della macchia mediterranea prima di passare alla steppa, occupa a Monte Orlando tutto il settore esposto a Sud.

Per questa formazione vegetale la fase di ricostruzione è più lenta: oltre a crescere su un suolo fortemente impoverito, essendo esposta a sud, è quindi soggetta ad un'intensa radiazione solare e all'azione dei venti che, esaltando la traspirazione, ne rallentano lo sviluppo. È per questo motivo che i cespugli che vi si trovano hanno forma emisferica, oppure sono appressati al suolo e sono inoltre discontinui.

Le specie più caratteristiche sono, ancora una volta, il lentisco, l'erica, il cisto marino, la ginestra spinosa ed inoltre la rara *Anagyris foetida*, insieme a qualche raro esemplare di terebinto (*Pistacia terebinthus*).

Alla povertà numerica dei residui della macchia mediterranea fa però riscontro un elevato numero di specie che non sono presenti in essa e tanto meno nel bosco. Si tratta di piante particolarmente resistenti all'aridità, al vento e al calore, che superano i periodi sfavorevoli defogliandosi oppure affidando la sopravvivenza della specie ad organi sotterranei. Tra queste le più caratteristiche sono le piante bulbose come il rarissimo *Ornithogalum arabicum* e il comune *Ornithogalum pyrenaicum*. Caratteristica è la presenza dei gladioli (*Gladiolus italicus* e *Gladiolus byzantinus*) e dei numerosi agli come l'*Allium roseum*, l'*Allium ampeloprasum*, l'*Allium sphaerocephalon* e l'*Allium chamaemoly*; quest'ultimo, crescendo appressato al terreno, si rende quasi invisibile.

A queste piante perenni si associano anche numerose piante annuali che si disseccano rapidamente al sopraggiungere delle prime giornate calde. Tra queste, particolarmente abbondanti sono la umile *Polygala monspeliaca*, il *Bupleurum baldense*, la *Plantago bellardi*, la *Stipa capensis*, l'*Aira cupaniana* e anche diverse leguminose.

Quando il terreno diventa particolarmente inospitale, come sulla roccia madre, allora compaiono altre piante caratteristiche come la rara *Fumana laevipes*, la *Fumana thymifolia* e l'iconfondibile *Helicrysum italicum*. Non manca, naturalmente l'*Ampelodesmos mauritanicus* che, insieme al rarissimo *Heteropogon contortus* e al *Cymbopogon hirtus*, caratterizza il paesaggio nei primi mesi autunnali.

La gariga degradata è anche l'ambiente d'elezione di molte Orchidaceae che, grazie alla loro particolare fisiologia, riescono a vivere anche in ambienti poco ospitali. Alcune di esse sono presenti in discreto numero (*Serapias lingua* e *Ophrys bombyliflora*), per altre invece si contano pochi esemplari: *Serapias cordigera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys sphecodes*, *Orchis italica*, *Spiranthes spiralis*; quest'ultima è l'unica orchidacea europea a fioritura autunnale.

Vegetazione rupestre

Il lato meridionale della collina è caratterizzato dalla presenza di alte pareti a picco sul mare: le falesie. L'inaccessibilità delle rupi al fuoco, all'uomo e agli animali, ha fatto di quest'ambiente uno dei più interessanti e più nobili per la capacità di conservarsi inalterato.

Luscinia megarhynchos Brehm	usignolo
Phoenicurus ochruros (S.G. Gmelin)	codirosso spazzacamino
Turdus merula L.	merlo
Monticola solitarius L.	passero solitario
Sylvia melanocephala (J.F. Gmelin)	occhiocotto
Sylvia atricapilla L.	capinera
Fringilla coelebs L.	fringuello
Carduelis carduelis (L.)	cardellino
Chloris chloris L.	verdone
Passer domesticus italiae	passero d'Italia
Oriolus oriolus L.	rigogolo
Corvus monedula L.	taccola
Corvus corone cornix L.	cornacchia grigia

Oltre alle specie stanziali e migratrici di quest'elenco sulla collina sono stati fatti numerosi avvistamenti riguardo altre specie che, anche se per pochi giorni all'anno, arricchiscono e rendono interessante la fauna di Monte Orlando:

Phalacrocorax carbo L.	cormorano
Phalacrocorax aristotelis L.	marangone dal ciuffo
Ardea cinerea L.	airone cenerino
Nycticorax nycticorax L.	nitticora
Pernis apivorus L.	falco pecchiaiolo
Milvus migrans Boddaert	nibbio bruno
Buteo agopus Pontoppidan	poiana calzata
Circus pygargus L.	albanella minore
Phasianus colchicus L.	fagiano
Coturnix coturnix L.	quaglia
Tetrax tetrax L.	gallina prataiola
Scolopax rusticola L.	beccaccia
Streptopelia turtur L.	tortora
Asio otus L.	gufo comune
Apus melba L.	rondone alpino
Coracias garrulus L.	ghiandaia marina
Hirundo rustica L.	rondine
Riparia riparia L.	topino
Turdus philomelos Brehm	tordo bottaccio
Tichodroma muraria L.	picchio muraiolo

Per molti degli uccelli di questo secondo elenco Monte Orlando rappresenta solo un luogo dove effettuare una breve sosta, mentre per alcuni di essi potrebbe ridiventare qualcosa di più se la tutela della collina continuerà ad essere esercitata e si potrà impedire ai visitatori di asciare i sentieri predisposti per una corretta fruizione.

Gli altri vertebrati individuati sono:

ANFIBI

Bufo bufo	rospo comune
Hyla arborea	raganella comune

RETTILI

Coluber viridiflavus	biacco
Elaphe longissima	colubro d'Esculapio
Podarcis sicula	lucertola campestre
Podarcis muralis	lucertola muraiola

MAMMIFERI

Erinaceus europaeus	riccio
Sorex araneus	toporagno
Rattus norvegicus	ratto delle chiaviche
Rattus rattus	ratto nero
Apodemus sylvaticus	topo selvatico

Degli animali citati, molti sono quelli che trovano nella vicinanza dell'uomo una qualche forma di vantaggi. Basti citare i ratti che sulla collina sono sempre stati numerosi in virtù delle tante discariche che fino a qualche tempo fa costellavano le strade principali.

La grande quantità di edifici più o meno abbandonati fa sì poi che numerosi uccelli facciano il nido nei buchi dei loro muri. Hanno questo comportamento la civetta, l'assiolo, il passero solitario, il gheppio, l'upupa, la taccola. È presente infine una coppia di barbogianni, uccello sinantropico per eccellenza e gran divoratore di topi e ratti.

Un cenno infine ad alcuni insetti che si distinguono per il loro numero e per la vistosità dei fenomeni a cui danno luogo:

Pyrrhocoris apterus: cimice di color rosso, compare in primavera, nel periodo della riproduzione, in numero talmente grande da far apparire il terreno su cui si trovano di colore rosso;

Graphosoma italicum: insetto dai colori vivaci che è facilmente individuabile sulle infiorescenze delle ombrellifere dove si trovano spesso in numero elevato, anche perché, possedendo un odore particolarmente fetido, è poco appetito agli uccelli.

Messor barbara: formica che costruisce grossi formicai visibili soprattutto nel periodo estivo per il grande numero di individui che vi si affollano attorno trasportando semi di vario genere raccolti anche a grande distanza. Le parti dei semi non appetiti da essa vengono accumulati nei pressi del formicaio rendendolo ancora più caratteristico.

PROFILO STORICO DEI MONUMENTI E DELLE OPERE DIFENSIVE

Prima di procedere alla stesura del breve profilo storico-cronologico dei monumenti che fanno parte integrante del Parco Urbano di Monte Orlando, giova ricordare, al di là di ogni suggestione mitologica della sua origine, che l'antichissima città di Gaeta, già celeberrimo porto all'età di Cicerone, sorge sulle propaggini orientali di quel promontorio considerato, fin dai tempi più remoti, sicuro punto di riparo per la navigazione costiera.

Luogo d'asilo di papi e sovrani, privilegiata nel corso dei secoli dalla singolare posizione strategica, Gaeta ha legato la sua «fortuna storica» al ruolo preminente di fortezza inespugnabile tra le più formidabili d'Europa.

Cinta da mura dall'ipata Docibile I sotto la minaccia saracena, diventa florida per il commercio con l'Oriente ed estende il suo dominio dal Circeo al Garigliano. Partecipa alla celebre battaglia di Ostia (849) e sconfigge i Saraceni a Traetto nell'882.

I fasti e la gloria del periodo ducale la videro accanto alle grandi città marittime del Mediterraneo e, al principio del Medioevo, sotto la protezione di Bisanzio.

Entro la cerchia delle mura, ovvero del suo antico «castrum» e sul Monte Orlando, i Benedettini cassinesi innalzano, nel X secolo, i monasteri di San Teodoro, di Sant'Angelo in Planciano e della Trinità, quest'ultimo inserito nell'area dell'attuale parco naturale.

Cessato il ducato, dopo oltre un secolo e mezzo di dinastia indigena, Gaeta entra a far parte del regno normanno (1140) divenendo importante piazzaforte marittima.

3) il «Nuovo Ridotto di Porta di Terra», costruito ove è oggi interrato un altro serbatoio della «Marina».

Non possiamo tralasciare che, sull'area del Parco, sul versante meridionale di Monte Orlando, sono dislocate le tre grandi polveriere della piazzaforte denominate «Carolina», «Ferdinando» e «Trabacco», quest'ultima munita di cisterna a strapiombo sul mare.

Ad esse si accede per una via che partendo dalla batteria «Trinità», ovvero dal Santuario della Montagna Spaccata, si sviluppa sull'estremo versante Sud-Ovest del monte fino a raggiungere la cima, al centro della quale sorge l'imponente mausoleo di Lucio Munazio Planco, volgarmente detto Torre d'Orlando.

Sempre sul mare, a difesa delle polveriere dagli attacchi navali, vi è la batteria «Trabacco» con punti di fuoco e riservetta.

Un laboratorio dei fuochisti del fronte di terra era infine alle spalle della batteria «Trinità», adibito nell'immediato dopoguerra ad uffici del Reclusorio militare di Gaeta.

Tra i monumenti archeologici di notevole valore storico è il citato mausoleo di Planco.

Nato intorno al 90 a.C., Lucio Munazio Planco, generale di Cesare, governatore della Gallia e fondatore di Lione e Basilea, è stato colui che ha proposto al Senato di Roma di conferire ad Ottaviano il titolo di Augusto.

Il suo mausoleo, (edificato intorno al 22 a.C.) è tra i più conservati della civiltà romana. A forma cilindrica sormontato da un coronamento a metope e triglifi all'esterno, è attraversato all'interno da un ambulacro inulare con copertura a botte dal quale si accede alle quattro celle funerarie disposte assialmente a forma di croce.

È stato restaurato nel 1956 dopo essere stato per secoli adibito prima a torre d'avvistamento, poi a stazione di telegrafo ad asta, e in ultimo, dal 1883, a semaforo della Marina militare.

Avanzi della sua villa sono invece a pochi metri dalla Montagna Spaccata, ove sono ancora visibili un criptoportico lungo 14 metri con inque grandi conserve d'acqua, intonacate a coccio pesto e mura investite in «opus reticulatum». Alle cisterne tra loro comunicanti affluiva l'acqua da due sovrastanti vaschette di raccolta, una quadrata e l'altra a

semicerchio. Vi sono tutt'intorno resti di mura reticolate, al punto di credere che la villa sia stata sconvolta e distrutta da un movimento tellurico che una pia tradizione vuole qui far risalire alla morte di Cristo.

Anche qui, tra le memorie religiose, si conservano cimeli storici della piazzaforte e la tomba del prode generale Alessandro Begani, difensore di Gaeta nell'assedio del 1815.

Perimetrazione del parco e proprietà catastali

Il perimetro del parco corrisponde a quello individuato dalla Regione Lazio con la Legge Regionale 22 ottobre 1986, n. 47.

In sede di redazione del Piano di Assetto si è ravvisata la necessità di apportare lievi modifiche al confine. Esse riguardano l'inclusione nell'area parco di una fascia di mare costeggiante il parco e di una zona di spiaggia ad esso attigua, mentre è stata esclusa una modesta area ricadente nel perimetro dell'Officina Grafica Militare (vedi tavola di progetto). La superficie totale del parco, escluse le modifiche, ammonta a circa 54 ha mentre l'area di rispetto a circa 9.

Circa il 55% dell'area parco sono di «proprietà del Demanio dello Stato, il 36% del Comune di Gaeta, il 4% del Pontificio Istituto per le Missioni Estere, l'1% è occupato da strade pubbliche ed il rimanente 4% circa è di proprietà privata. L'Area di Rispetto, di complessivi 9 ha circa, è per un terzo di proprietà del Demanio dello Stato per la rimanente parte di proprietà privata.

Nell'ambito dell'Area Parco, risultano essere date in concessione o occupate abusivamente da privati alcune aree, destinate ad attività di ristoro, artigianali, balneari ed altre (vedi tavola stato attuale).

Nelle aree di proprietà demaniale o del Comune di Gaeta esistono numerosi manufatti di carattere difensivo-militare ormai dismessi quali polveriere, fortificazioni di vario genere ed altre opere.

Una parte dell'Area Parco, di proprietà demaniale, di estensione valutabile in circa 4 ha è invece ancora occupata da insediamenti militari di vario tipo.

AREA PARCO

Partita	Foglio	Particella	Superficie	Qualità	Intestazione
944	34	B	00.71.12	Fortif.	Demanio dello Stato
944	34	69	00.58.62	Pascolo	Demanio dello Stato
944	34	205 parte	00.98.84	Pascolo	Demanio dello Stato
944	35	1	00.20.87	Bosco A.	Demanio dello Stato
944	35	2	00.53.28	Pasc. cesp.	Demanio dello Stato
944	35	3	01.03.44	Uliveto	Demanio dello Stato
944	35	4	01.03.58	Uliveto	Demanio dello Stato
944	35	25 parte	00.20.42	Pasc. cesp.	Demanio dello Stato
944	35	44	06.00.30	Bosco A.	Demanio dello Stato
944	35	45	02.70.40	Bosco A.	Demanio dello Stato
944	35	56	00.17.80	Bosco A.	Demanio dello Stato
944	37	695	00.13.82	Pasc. cesp.	Demanio dello Stato
5495	35	A	06.99.92	Costr. N. A.	Demanio dello Stato
950	35	B	01.12.63	Costr. N. A.	Demanio pubblico dello Stato ramo guerra
950	35	C	07.73.53	Costr. N. A.	Demanio pubblico dello Stato ramo guerra
950	35	F	00.07.50	Fabbr. rur.	Demanio pubblico dello Stato ramo guerra
857	35	55	00.73.27	Bosco A.	Comune di Gaeta
857	35	63	13.64.91	Pasc. cesp.	Comune di Gaeta
857	35	64	04.90.50	Bosco A.	Comune di Gaeta
857	34	119	00.01.90	Fabbr. rur.	Comune di Gaeta
13266	34	68	00.38.80	Pascolo	Comune di Gaeta

Partita	Foglio	Particella	Superficie	Qualità	Intestazione
16747	35	24	00.00.97	Orto irr.	Ceci Ginistrelli Aless.ro
16920	35	61	00.33.00	Seminat.	Simeone Giovanna-Spignese
16920	35	62	00.35.10	Vigneto	Cosmo
5163	35	78	00.39.46	Vigneto	Fedele Nunzio
5163	35	79	00.08.50	Vigneto	Fedele Nunzio
5163	35	80	00.21.00	Vigneto	Fedele Nunzio
14732	35	26	00.42.10	Vigneto	Fedele Damiano
12689	35	41	00.00.31	Fabbr. rur.	Centrale Compagnia Assic.
8299	35	74	00.05.12	Orto irr.	Simeone Di Biasi Maria
13767	35	76	00.12.50	Vigneto	Società Semar S.r.l.
8300	35	73	00.02.67	Orto irr.	Simeone Adriana
16920	35	84	00.13.00	Orto irr.	Simeone Giovanna ed altri
1	35	21	00.08.10	E. urbano	Angiolillo Luciana ed altri
1	35	22	00.00.66	E. urbano	Ceci Cinistrelli Aless.ro
1	35	23	00.00.83	E. urbano	Costanzo Porrini Massimo
1	35	27	00.06.26	E. urbano	Aletta Nicola
1	35	34	00.03.16	E. urbano	Magarelli Maria
1	35	39	00.00.62	E. urbano	Centrale Compagnia Assicurazioni
1	35	43	00.01.31	E. urbano	Centrale Compagnia Assicurazioni
1	35	77	00.01.06	E. urbano	Costanzo Porrini Massimo
Totale superficie area rispetto . . .			08.86.38		

ELAB. 9B

ANALISI DELL'UTENZA E LINEE GENERALI DI INDIRIZZO

Gruppo di studio

Arch. Angelo Spinosa (capogruppo);
Arch. Vincenzo Astarita;
Biol. Cosimo A. Di Rocco;
Biol. Francesco Minutillo;
Geol. Alessio Valente;
Geom. Salvatore Stenta.

Analisi dell'utenza e linee generali di indirizzo

Prima della istituzione del Parco Regionale Urbano di Monte Orlando il suo territorio era utilizzato da diverse categorie di fruitori spinti da altrettanti svariati interessi di natura militare, religiosa, storica, archeologica, architettonica, paesaggistica e sportiva, esercitati in maniera spontanea con assoluta mancanza di pianificazione e programmazione, ma stimolati dalle intrinseche potenzialità dell'area.

A fruizioni corrette nei confronti dell'ambiente, in senso lato, si affiancava un utilizzo dell'area non rispettoso dei luoghi con sistematica depredazione di flora e fauna, con abbandono di rifiuti di ogni sorta disseminati sia per non curanza da parte dei visitatori, sia perché la collina è stata considerata da molti come una discarica pubblica.

I maggiori fruitori dell'area sono stati i militari perché, come si è detto, la collina fin dal XVI secolo è stata inclusa nel territorio fortificato di Gaeta ospitando quindi per secoli numerose strutture difensive e diventando così il punto strategico più interessante dell'Italia centrale.

Altro polo di attrazione è dato dalla presenza del monastero della Trinità che possiede una felicissima collocazione (Montagna spaccata). Questo fatto, unito all'importante religiosa assunta nel corso dei secoli, richiama pellegrini da ogni parte del mondo.

Gli aspetti militare e religioso, come ben si sa, hanno facilmente coesistito nel passato e qui rappresentano gli interessi principali di un periodo storico che ancora non aveva scoperto il tempo libero.

Dall'ultimo dopoguerra gli interessi militari sull'area sono andati via via scemando e i manufatti bellici sono stati in gran parte abbandonati a se stessi. Di antico resta solo l'interesse religioso.

La collina, fino a pochi decenni fa, era racchiusa completamente da una cinta muraria sul lato della città nuova e i cittadini e i visitatori potevano utilizzare solo ingressi che si aprivano alla base dei bastioni e seguire poi percorsi all'interno di essi.

Una possibilità di fruizione, e purtroppo anche di degradazione, di gran lunga maggiore si è avuta con la costruzione della via L. M. Planco.

Tale evento infatti permetteva il facile accesso dal lato più popoloso della città. La larghezza spropositata della strada consentiva anche l'accesso a mezzi pesanti e di trasporto collettivo, a differenza della preesistente via Monte Orlando. I pullman turistici rimanevano peraltro «imprigionati» nel tratto di strada prossimo al monastero della Trinità, contribuendo all'ingorgo del traffico.

L'apertura della strada ha comunque significato una maggiore fruizione di Monte Orlando da parte del pubblico.

Gli interessi prevalenti sono stati quelli legati alla natura e al paesaggio anche se scoraggiati dalle condizioni assai poco «edificanti» della collina: passeggiate nel verde, raccolta dei prodotti del sottobosco, svago ed attività sportive dalla corsa all'alpinismo. Un certo interesse è stato suscitato anche dai manufatti storici. Un altro richiamo è, da sempre, il bel panorama che si gode dalla sommità della collina.

I principali fruitori dell'area sono stati i cittadini di Gaeta, anche se, soprattutto nei giorni di festa e nel periodo estivo si è spesso registrato un intenso flusso turistico. Questo è stato principalmente di due tipi, un primo animato da interessi culturali ed ambientali, un secondo, ben maggiore, ispirato spesso a criteri consumistici.

Oltre le predette fruizioni ne esistevano altre dovute alle persone residenti ed a coloro che esercitavano attività economiche all'interno dell'area: operai del Poligrafico dello stato, tecnici delle antenne radio-telesive, gestori di attività di ristoro, personale del faro, commercianti ambulanti legati al turismo domenicale, ecc.

Fino a qualche decennio addietro esisteva anche una limitata attività di pastorizia.

Nel corso degli anni si è inoltre assistito ad un fenomeno di «accaparramento» da parte di privati di strutture storiche ed aree demaniali. In qualche area sono stati effettuati interventi edilizi non sempre legittimi e comunque dannosi alla fruizione e alla conservazione.

ELENCO FLORISTICO

Gruppo di studio

Arch. Angelo Spinosa (capogruppo);
 Arch. Vincenzo Astarita;
 Biol. Cosimo A. Di Rocco;
 Biol. Francesco Minutillo;
 Geol. Alessio Valente;
 Geom. Salvatore Stenta.

COD.	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	COROLOGIA	
11	SELAGINELLACEAE	Selaginella denticulata (L.) Link	Steno-Medit	582
42	ADIANTACEAE	Adiantum capillus-veneris L.	Pantropic.	58
46	GYMNOGRAMMACEAE	Anogramma leptophylla (L.) Link	Cosmop.-Subtropic.	61
53	ASPLENIACEAE	Asplenium petrarchae (Guerin) DC.	Steno-Medit.-Occid.	62
54c	ASPLENIACEAE	* Asplenium trichomanes ssp quadrivalens D.E. Mayer	Cosmop.-Temp.	62
61	ASPLENIACEAE	* Asplenium adiantum-nigrum L.	Paleotemp. e subtrop.	64
69	ASPLENIACEAE	* Ceterach officinarum DC.	Euras.-Temp.	64
71	ASPLENIACEAE	Phyllitis scolopendrium (L) Newman	Circumbor.-temp.	65
89b	ASPLENIACEAE	Dryopteris villarii (Bellardi) Woyнар	Euri-Medit.	65
97	POLYPODIACEAE	Polypodium australe Fee	Euri-Medit.	68
98	POLYPODIACEAE	* Polypodium vulgare	Circumbor.	71
111	PINACEAE	Pinus pinaster Aiton	W-Medit. (Steno-)	72
112	PINACEAE	Pinus nigra Arnold	Illirico	72
119	PINACEAE	* Pinus halepensis Miller	Steno-Medit.	75
121	PINACEAE	* Pinus pinea L.	Euri-Medit.	76
130	CUPRESSACEAE	* Juniperus phoenicea L.	Euri-Medit.	77
188	CORYLACEAE	Carpinus orientalis Miller	Pontico	86
195	FAGACEAE	* Quercus ilex L.	Steno-Medit.	87
196	FAGACEAE	* Quercus suber L.	W-Medit. (Euri-)	87
204	FAGACEAE	* Quercus pubescens Willd.	SE-Europ. (sub-pontica)	87
209	ULMACEAE	* Ulmus minor Miller	Europeo-Caucas.	90
218	MORACEAE	* Ficus carica L.	Medit.-Turan	91
223	URTICACEAE	* Urtica dioica L.	Subcosmop.	91
226	URTICACEAE	Urtica membranacea Poiret	S-Medit.	92
228	URTICACEAE	* Parietaria officinalis L.	Centro-Europ.-W-Asiat.	96
230	URTICACEAE	Parietaria lusitanica L.	Steno-Medit.	101
258	CACTACEAE	* Opuntia ficus-indica (L) Miller	Neotropic	101
266	POLYGONACEAE	Polygonum aviculare L.	Cosmop.	106
284	POLYGONACEAE	Fallopia aubertii Holub	Centroasiat.	108
310	POLYGONACEAE	* Rumex crispus L.	Subcosmop.	109
314	POLYGONACEAE	* Rumex pulcher L.	Euri-Medit.	113
315	POLYGONACEAE	Rumex obtusifolius L.	Europeo-Caucas. div. Cosmop.	114
330	CHENOPODIACEAE	Chenopodium multifidum L.	Sudamer.	117
339	CHENOPODIACEAE	* Chenopodium vulvaria L.	Euri-Medit.	120
341	CHENOPODIACEAE	Chenopodium murale L.	Subcosmop.	122
344	CHENOPODIACEAE	* Chenopodium album L. ssp album	Subcosmop.	124
399	AMARANTHACEAE	Amaranthus lividus L.	Euri-Medit. div. Cosmop.	124
404	PHYTOLACCACEAE	Phytolacca americana L.	Nordamer.	124
409	AIZOACEAE	Mesembryanthemum nodiflorum L.	S-Medit.-Sudafr.	124
415	PORTULACACEAE	Portulaca oleracea L.	Subcosmop.	126
				127

COD.	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	COROLOGIA	COD.
1357	ROSACEAE	* <i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Euri-Medit.	1877
1404	ROSACEAE	* <i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	Paleotemp.	1879
1408	ROSACEAE	<i>Rosa sempervirens</i> L.	Steno-Medit.	1883
1411	ROSACEAE	* <i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Subcosmop.	1886
1416	ROSACEAE	* <i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Paleotemp. div. Subcosmop.	1891
1457	ROSACEAE	<i>Potentilla reptans</i> L.	Paleotemp. div. Subcosmop.	1903
1539	ROSACEAE	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Centroeurop.-Caucas.	1906
1540	ROSACEAE	* <i>Sorbus domestica</i> L.	Euri-Medit.	2335
1542	ROSACEAE	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Paleotemp.	2363
1554	ROSACEAE	* <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Paleotemp.	2364
1557	ROSACEAE	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Asia Or.	2365
1560	ROSACEAE	<i>Prunus armeniaca</i> L.	Asia Centr.	2385a
1568	ROSACEAE	<i>Prunus avium</i> L.	Pontica	2395
1573	LEGUMINOSAE	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	S-Europ. - W-Asiat.	2400
1574	LEGUMINOSAE	* <i>Ceratonia siliqua</i> L.	S-Medit.	2413
1576	LEGUMINOSAE	* <i>Anagyris foetida</i> L.	S-Medit.	2420
1579	LEGUMINOSAE	* <i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link	Steno-Medit.	2421
1580	LEGUMINOSAE	<i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link	Steno-Medit.	2438
1614	LEGUMINOSAE	* <i>Spartium junceum</i> L.	Euri-Medit.	2439
1623	LEGUMINOSAE	* <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Euri-Medit.	2445
1671	LEGUMINOSAE	* <i>Psoralea bituminosa</i> L.	Nordamer.	2468
1704	LEGUMINOSAE	* <i>Vicia tenuissima</i> (Bieb.) Sch. et Th.	Euri-Medit.	2483
1706	LEGUMINOSAE	* <i>Vicia pubescens</i> (DC.) Link	Euri-Medit.	2498t
1712	LEGUMINOSAE	* <i>Vicia sativa</i> L.	Turan div. Subcosmop.	2500
1719	LEGUMINOSAE	* <i>Vicia hybrida</i> L.	Euri-Medit.	2519
1720	LEGUMINOSAE	* <i>Vicia bithynica</i> (L.) L.	Euri-Medit.	2568
1740	LEGUMINOSAE	* <i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Europeo-Caucas.	2593
1746	LEGUMINOSAE	* <i>Lathyrus sphericus</i> Retz.	Euri-Medit.	2607
1753	LEGUMINOSAE	* <i>Lathyrus annuus</i> L.	Euri-Medit.	2620
1760	LEGUMINOSAE	* <i>Lathyrus aphaca</i> L.	Euri-Medit.	2621
1764	LEGUMINOSAE	* <i>Ononis natrix</i> L. ssp. <i>natrix</i>	Euri-Medit.	2634
1768	LEGUMINOSAE	<i>Ononis reclinata</i> L.	Euri-Medit.	2630
1772	LEGUMINOSAE	<i>Ononis breviflora</i> DC.	S-Medit.-Turan	2644
1790	LEGUMINOSAE	<i>Melilotus alba</i> Medicus	S-Medit.	2700
1791	LEGUMINOSAE	* <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas	Euras. div. Subcosmop.	2711
1797	LEGUMINOSAE	* <i>Melilotus sulcata</i> Desf.	Euras. div. Subcosmop.	2711
1806	LEGUMINOSAE	* <i>Medicago lupulina</i> L.	S-Medit.	2766
1810	LEGUMINOSAE	* <i>Medicago arborea</i> L.	Paleotemp.	2777
1814	LEGUMINOSAE	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal	NE-Medit.	2777
1819	LEGUMINOSAE	<i>Medicago rugosa</i> Desr.	Euri-Medit.	2777
1821	LEGUMINOSAE	<i>Medicago rigidula</i> (L.) Al.	S-Medit.	2780
1822	LEGUMINOSAE	* <i>Medicago tornata</i> (L.) Miller	Euri-Medit.	2781
1823	LEGUMINOSAE	* <i>Medicago truncatula</i> Gaertner	W-Medit. Macarones	2781
1833	LEGUMINOSAE	<i>Medicago disciformis</i> DC.	Steno-Medit.	2791
1834	LEGUMINOSAE	<i>Medicago tenoreana</i> Ser.	Steno-Medit.	284
1835	LEGUMINOSAE	<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal	S-Europ.-Orient.	284t
1840	LEGUMINOSAE	* <i>Trifolium repens</i> L. ssp. <i>repens</i> .	Euri-Medit.-Centroasiat.	285t
1846	LEGUMINOSAE	<i>Trifolium nigrescens</i> Viv.	Paleotemp. div. Subcosmop.	285'
1850	LEGUMINOSAE	<i>Trifolium suffocatum</i> L.	Euri-Medit.	285t
1857	LEGUMINOSAE	* <i>Trifolium resupinatum</i> L.	Steno-Medit.-Occid.	2861t
1865	LEGUMINOSAE	* <i>Trifolium campestre</i> Schreber	Paleotemp.	287
1870	LEGUMINOSAE	* <i>Trifolium arvense</i> L.	Paleotemp.	289
1876	LEGUMINOSAE	<i>Trifolium scabrum</i> L.	Paleotemp.	292
			Euri-Medit.	292

COD.	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	COROLOGIA
2929	RUBIACEAE	<i>Galium murale</i> (L.) All.	Steno-Medit.
2933	RUBIACEAE	* <i>Valantia muralis</i> L.	Steno-Medit.
2937	RUBIACEAE	* <i>Rubia peregrina</i> L.	Steno-Medit. Macarones
4342	COMPOSITAE	* <i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Schmidt.	Euri-Medit. - Centro-Occ.
4348	COMPOSITAE	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Europ.-Caucas.
4356	COMPOSITAE	<i>Leontodon tuberosus</i> L.	Steno-Medit.
4358	COMPOSITAE	* <i>Picris hieracioides</i> L.	Eurosib.
4390	COMPOSITAE	* <i>Sonchus arvensis</i> L.S.S.	Eurosib. div. Subcosmop.
4393	COMPOSITAE	* <i>Sonchus oleraceus</i> L. (incl. var. <i>levis</i> L.)	Eurasiat. div. Subcosmop.
4398	COMPOSITAE	<i>Lactuca serriola</i> L.	Euri-Medit.-S-Siber.
4405	COMPOSITAE	* <i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth.	Steno-Medit.
4407	COMPOSITAE	<i>Aetheorrhiza bulbosa</i> (L.) Cass.	Steno-Medit.
4436	COMPOSITAE	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Centro-Europ. (Subatl.)
4441a	COMPOSITAE	* <i>Crepis versicaria</i> ssp. <i>versicaria</i> L.	Submedit. - Subatl.
4444	COMPOSITAE	* <i>Crepis bursifolia</i> L.	Endem.
4490	ALISMATACEAE	* <i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Subcosmop.
4549	LILIACEAE	<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	Paleo-Subtrop.
4550	LILIACEAE	* <i>Asphodelus microcarpus</i> Salzm. et Viv.	Steno-Medit.
4606	LILIACEAE	<i>Scilla autumnalis</i> L.	Euri-Medit.
4621	LILIACEAE	<i>Ornithogalum excapum</i> Ten.	Sud Europ.
4626	LILIACEAE	<i>Ornithogalum arabicum</i> L.	S-Medit.
4630	LILIACEAE	<i>Ornithogalum pyramidale</i> L.	Se-Europ. - W-Asiat.
4631	LILIACEAE	* <i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	Euri-Medit.
4635	LILIACEAE	* <i>Bellevalia romana</i> (L.) Swett	Centro-Medit.
4640	LILIACEAE	<i>Muscari parviflorum</i> Desf.	Centro-Medit. - Orient.
4641	LILIACEAE	<i>Muscari commutatum</i> Guss.	Centro-Medit. - Orient.
4647	LILIACEAE	* <i>Leopoldia comosa</i> (L.) Parl.	Euri-Medit.
4652	LILIACEAE	* <i>Allium sphaerocephalon</i> L.	Paleotemp.
4659	LILIACEAE	* <i>Allium ampeloprasum</i> L.	Euri-Medit.
4670	LILIACEAE	* <i>Allium tenuiflorum</i> Ten.	Steno-Medit.
4691	LILIACEAE	* <i>Allium roseum</i> L.	Steno-Medit.
4692	LILIACEAE	* <i>Allium subhirsutum</i> L.	Steno-Medit.
4698	LILIACEAE	<i>Allium chamaemoly</i> L.	Steno-Medit.-Occid.
4711	LILIACEAE	* <i>Asparagus acutifolius</i> L.	Steno-Medit.
4718	LILIACEAE	* <i>Smilax aspera</i> L.	Paleosubtrop.
4719	AGAVACEAE	* <i>Agave americana</i> L.	Nordamer.
4731	AMARYLLIDACEAE	* <i>Narcissus serotinus</i> L.	Steno-Medit.
4732a	AMARYLLIDACEAE	<i>Narcissus tazetta</i> L. ssp. <i>tazetta</i>	Steno-Medit.
4735	AMARYLLIDACEAE	<i>Tamus communis</i> L.	Euri-Medit.
4735	AMARYLLIDACEAE	<i>Brunsvigia rosea</i> (Lam.) Hannibal	(Messico)
4738	IRIDACEAE	* <i>Hermodactylus tuberosus</i> (L.) Salisb.	N-Medit. (Steno-)
4742	IRIDACEAE	* <i>Iris Germanica</i> L.	Origine ignota
4743	IRIDACEAE	* <i>Iris florentina</i> L.	Originè ignota
4753	IRIDACEAE	* <i>Iris xiphium</i> L.	Steno-Medit.-Occid.
4770	IRIDACEAE	* <i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Seb. et Mauri	Steno-Medit.
4780	IRIDACEAE	<i>Romulea columnae</i> Seb. et Mauri	Steno-Medit.
4781	IRIDACEAE	<i>Gladiolus italicus</i> Miller	Euri-Medit.
4782	IRIDACEAE	<i>Gladiolus byzantinus</i> Miller	Steno-Medit.
4783	IRIDACEAE	* <i>Gladiolus communis</i> L.	N-Medit. W-Asiat.
4783	IRIDACEAE	<i>Iris albicans</i> Lange	(Arabia)
4796	JUNCACEAE	<i>Juncus bufonius</i> L.	Cosmop.
4829	JUNCACEAE	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	Euri-Medit.
4850b	COMMELINACEAE	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vel.	Sudamer.
4855	GRAMINACEAE	* <i>Cynosurus echinatus</i> L.	Euri-Medit.

Area di riserva orientata alla ricostruzione della foresta di sclerofille.

In queste aree non sono previsti interventi sulla vegetazione autoctona, fatta eccezione dell'asportazione di pochi alberi estranei ad essa.

Area di riserva orientata a specifico intervento conservativo di tipo A.

L'area di cui sopra è stata individuata in prossimità dello spigolo Nord-Ovest formato dalle mura perimetrali appartenenti alla polveriera Carolina; in detta area è prevista l'asportazione totale delle piante arbustive e dell'*Ampelodesmos Mauritanica* per garantire la sopravvivenza della *Ophrys Tyrrena* specie rara e a rischio. Rimane l'obbligo di effettuare i lavori di estirpazione esclusivamente nel periodo che va dal 1° luglio al 31 agosto.

Area di riserva orientata a specifico intervento conservativo di tipo B.

L'area di cui sopra è stata individuata a valle del circuito che costituisce la batteria di Monte Orlando superiore (lato Sud-Est); in detta area è prevista l'asportazione totale delle piante arbustive e dell'*Ampelodesmos Mauritanica* per garantire la sopravvivenza di tutte le altre specie erbacee. Rimane l'obbligo di effettuare i lavori di estirpazione esclusivamente nel periodo che va dal 1° luglio al 31 agosto.

Area a fruizione pubblica normata da specifici interventi.

Rientrano in questa categoria tutte le aree per cui si prevedono destinazioni d'uso per la fruizione pubblica legata al rinnovato uso dell'area parco. La nuova fruizione a cui sono sottoposte tali aree detterà caso per caso gli interventi da effettuarsi a carico della vegetazione.

Area ad uso militare.

In queste aree in cui è vietato l'accesso al pubblico perché riservato all'esercizio di attività militari, non è consentito l'impianto di specie non autoctone. Si fa obbligo, qualora si vogliano effettuare nuove piantumazioni di informare preventivamente l'ufficio parco.

Art. 6.

Fruizione pubblica degli immobili

Ai fini di una corretta fruizione pubblica degli immobili esistenti nell'area Parco sono state individuate destinazioni d'uso per gli stessi che tengano conto:

- 1) il rinnovato uso legato alla vita del Parco di manufatti storici costruiti a scopo militare;
- 2) gli eventuali monumenti naturali da preservare e le modalità per una loro possibile fruizione che sia compatibile con il rispetto e la salvaguardia dei valori ambientali;
- 3) il modo di utilizzare, ove possibile, i manufatti edificati in epoca recente;
- 4) la valorizzazione e la tutela di emergenze storiche, artistiche ed archeologiche;
- 5) l'utilizzo di aree che hanno preso la loro funzione originaria conseguentemente alle alterazioni apportate in modo artificiale.

Tutti gli interventi finalizzati alla fruizione pubblica degli immobili devono seguire le indicazioni di particolari progettazioni d'ambito. Le destinazioni d'uso finalizzate alla fruizione pubblica sono state individuate in 10 differenti categorie.

Carattere prevalentemente turistico.

Dette aree sono individuate nella «Grotta del Turco» quale cavità naturale esistente nei pressi del santuario della SS. Trinità; ad essa vi si accede attraverso una scalinata panoramica che scende fino al livello del mare. Per questa area è previsto l'accesso e la semplice fruizione visiva limitatamente agli orari di apertura del santuario della SS. Trinità. Valgono le norme di salvaguardia riferite alla flora e la fauna previste dal regolamento.

Carattere prevalentemente religioso.

Detta destinazione d'uso è prevista per il santuario della SS. Trinità comprese le aree appartenenti al Pontificio Istituto per le missioni estere. Per gli edifici ed i manufatti sono ammessi interventi di restauro, risanamento conservativo e manutenzione ordinaria e straordinaria; per le aree non edificate valgono le norme di tutela previste dal regolamento riferite alla flora ed alla fauna. Sono ammessi anche interventi intesi al recupero di originari tessuti edilizi rilevati e non comprese le successive stratificazioni.

Carattere prevalentemente culturale.

Rientrano in questa categoria le aree ed i manufatti di interesse preminentemente storico, architettonico (mausoleo di Lucio Munazio Planco, tutte le batterie e i ridotti dei Fronti di Terra e di Mare comprese le annessi infrastrutture, le batterie ed i camminamenti sotterranei e superficiali degli antichi complessi difensivi denominati «Torre Orlando Superiore e Torre Orlando Inferiore»). La maggior parte dei suddetti ambienti rappresentano di per sé testimonianze, per la maggior parte integre di alto valore architettonico e storico e archeologico. Ai suddetti manufatti è consentita la visita in orari stabiliti dall'ufficio parco e la possibilità di istituire in parte di essi, ambienti museali legati a temi riguardanti i valori ambientali, storici, architettonici ed archeologici dell'area Parco.

In essa è prevista anche la possibilità di periodiche manifestazioni culturali: proiezioni, mostre e convegni che rientrano nei tempi e nelle modalità dettate dall'istituto ufficio parco. Negli ambienti della ex-polveriera Trabacco è prevista l'istituzione di una sezione zoologica marina; sulla copertura della cisterna facente parte della stessa polveriera è prevista una stazione per l'osservazione ornitologica. Negli ambienti della Trinità inferiore sono previsti: un museo-laboratorio naturalistico ed una sezione del museo storico.

Tutto il complesso della batteria Cinque Piani, di per sé testimonianza storica, che più ha conservato il suo assetto originario, sarà destinato a museo storico che tratti gli eventi storici legati alla collina di Monte Orlando. Nella struttura che ospitava il comando della batteria «Torre Orlando superiore», nei pressi delle vie di accesso a quest'ultima è prevista una sezione staccata dell'ufficio parco che abbia come finalità l'assistenza e l'informazione per i turisti; nello stesso edificio è previsto anche l'allestimento di locali necessari agli addetti ai servizi inerenti i lavori di ordinaria manutenzione dell'intero territorio adibito a parco.

Carattere prevalentemente didattico.

Rientrano in questa categoria le aree e i manufatti destinati a fruizioni educative e divulgative delle caratteristiche storiche, ambientali paesaggistiche ed architettoniche riguardanti la collina di Monte Orlando e i suoi riferimenti sul territorio. Tali attività sono concentrate per la maggior parte negli ambienti dell'immobile denominato «Batteria Trinità Inferiore» e in quelli della polveriera Ferdinando. Nella Batteria Trinità Inferiore sono previsti aule, sale riunioni, sale proiezioni e la possibilità di vani attrezzati per la ristorazione. Per la realizzazione di spazi adatti alle suddette attività sono ammesse opere di ordinaria e straordinaria manutenzione con la possibilità di demolire superfetazioni edificate durante l'ultimo periodo bellico; sono altresì ammesse opere di restauro conservativo con divieto di apportare modifiche interne all'originario assetto strutturale che alterino la lettura architettonica d'origine del manufatto.

Nella polveriera Ferdinando è fatto divieto di eseguire opere di tramezzatura interna che alterino la percezione e la visione d'insieme degli attuali spazi interni, sono vietati inoltre gli interventi di manomissione alle strutture portanti originarie. Per la divisione degli spazi interni sono ammesse unicamente pannellature prefabbricate di facile rimozione; sono consentiti altresì interventi di consolidamento strutturale e interventi di ordinaria manutenzione.

Carattere prevalentemente amministrativo.

Rientrano in questa categoria gli edifici appartenenti al complesso detto della «Trinità Superiore»; in questi immobili sono previsti tutte le attività amministrative e direzionali necessarie alla corretta gestione delle attività che si svolgeranno all'interno dell'area parco. In esse sono previsti anche gli uffici della direzione, le segreterie, le necessarie sale riunioni e vani attrezzati per gli addetti alla sorveglianza.

Zone archeologiche.

Rientrano in questa categoria: l'edificio costituito dal Mausoleo di Lucio Munazio Planco sito sulla sommità della collina di Monte Orlando, il gruppo di vasche e cisterne romane site in prossimità del santuario della SS. Trinità e un'area nella quale sono stati rilevati reperti di epoca romana, sita sul lato sinistro della via L. M. Planco prima che essa formi l'incrocio con la via che conduce al santuario della SS. Trinità e più precisamente nel punto in cui i confini della zona militare lambiscono la banchina stradale. Per dette emergenze archeologiche valgono le norme di tutela vigenti riguardanti le opere di valore archeologico e monumentale.

Murature storiche emergenti.

Sono individuabili in questa categoria tutte le murature emergenti che costituiscono i bastioni, i terrapieni e le demarcazioni delle aree fortificate. Per detti manufatti si prevedono opere di restauro e di manutenzione con la possibilità di eliminare tutta la vegetazione insistente su di esse normata in modo dettagliato nel successivo art. 8 descritto nelle presenti norme.

Terrapieni, strutture e camminamenti sotterranei.

Rientrano in questa categoria tutte le opere costruite a scopo difensivo esistenti nel sottosuolo ed i terrapieni di supporto alle fortificazioni. Per essi si prevedono opere di restauro e di manutenzione con la possibilità di eliminare tutta la vegetazione insistente su di essi, normata in modo dettagliato nel successivo art. 8.

Art. 8.**Interventi per la salvaguardia delle strutture storiche**

Rientrano nel presente articolo gli interventi a carico della vegetazione finalizzati alla salvaguardia ed al restauro delle strutture storiche.

Eliminazione totale della vegetazione.

Le suddette aree saranno soggette all'asportazione totale della vegetazione sia arborea che arbustiva esistente su di essa. Tali interventi rimangono indispensabili per la salvaguardia delle strutture storiche occupanti le predette zone che sono meglio individuabili: nelle piazzole e nelle prime tre piramidi di terra appartenenti al circuito della batteria di Monte Orlando superiore, nelle piazzole e sulle strutture appartenenti alla batteria di Monte Orlando inferiore, in tutta l'area che interessa il sistema difensivo della Batteria Denti di Sega comprese le attigue batterie Malladrone e Piattaforma, nei chiostrini e negli spazi aperti della batteria Trinità inferiore, nell'area circostante un piccolo casotto in prossimità della batteria Regina Vecchia, negli spazi circoscritti dalle mura perimetrali delle polveriere Ferdinando e Trabacco.

Eliminazione di alberi ed arbusti.

Rientrano in questa categoria tutti i terrapieni, i rinfilanchi ed i tronchi di piramide che appartengono alle antiche opere difensive nei complessi delle batterie Monte Orlando Superiore ed Inferiore.

Per tutte queste aree è prevista l'asportazione degli alberi e degli arbusti e di tutte le piante che compromettono l'integrità e la conservazione delle strutture storiche sottostanti.

Possibilità di interventi a carico della vegetazione su vani sotterranei a rischio.

Sono classificati in questa categoria alcune aree con strutture storiche sotterranee a rischio per quanto riguarda la loro integrità e conservazione che potrebbe essere compromessa dal suolo e dalla vegetazione sovrastante. Per dette aree individuate in prossimità delle batterie Monte Orlando Superiore e Monte Orlando Inferiore, sono previsti interventi con asportazione della vegetazione e del suolo qualora si ravvisasse la necessità di consolidare, restaurare o eliminare infiltrazioni d'acqua nelle strutture storiche sotterranee, con successivo ripristino dello stato originario del suolo e soprassuolo.

Recupero dell'originario assetto planimetrico e strutturale dei manufatti storici.

Rientra in questa categoria l'area individuata all'interno del complesso difensivo costituito dai bastioni Philipstadt per cui si prevedono il recupero dei manufatti storici, degli antichi camminamenti, dell'intero tessuto strutturale attraverso interventi di tipo conservativo con l'asportazione di piante che con la loro presenza ostacolano l'ampia lettura di tutto il sistema edificato e ne compromettono potenzialmente l'integrità.

Art. 9.**Interventi sulla flora**

Rientrano in questa categoria interventi particolareggiati da effettuarsi sulla vegetazione in aree circoscritte e individuate in relazione alle peculiarità ecologiche delle specie interessate.

Rimboschimento finalizzato al potenziamento di specie a rischio

Detta area è stata individuata a monte ed a Nord-Est della polveriera Trabacco e per essa è prevista il rimboschimento di specie arbustive autoctone e rare (*Lavatera maritima*, *Medicago arborea*, *Anagyris foetida*) al fine di potenziarne la popolazione. Il rimboschimento dovrà essere effettuato con semi prelevati in loco.

Rimboschimento finalizzato al recupero di aree degradate.

Tale intervento dovrà essere effettuato a valle e lungo le pendici dell'area pianeggiante che ospiterà il parcheggio e lungo il lato destro dell'ultimo tratto viario che conduce allo Stabilimento Grafico Militare. Esso consisterà nel rimboschimento a leccio delle suddette aree con piante provenienti da aree insistenti nella stessa area parco su cui sono previste operazioni consistenti nell'asportazione degli individui che insistono sulle strutture storiche e sui percorsi pedonali da recuperare.

Sistemazione a prato.

Detto intervento dovrà essere effettuato sull'area pianeggiante che costituisce la sommità di Monte Orlando e che circonda il mausoleo di Lucio Munazio Planco ed il Faro. Tale sistemazione dovrà essere effettuata con specie autoctone erbacee e resistenti al calpestio previa la distribuzione, sul suolo esistente, di uno stato di terra per facilitarne l'attecchimento. Tutta l'operazione è finalizzata soprattutto alla valorizzazione estetica del Mausoleo di Lucio Munazio Planco.

Sistemazione con alberature autoctone su spazi progettati.

Il suddetto tipo di intervento dovrà essere effettuato sull'area a cui è stata assegnata la destinazione d'uso a parcheggio. Esso è finalizzato a creare la continuità vegetazionale verso le aree a valle del promontorio di Monte Orlando che attualmente si presentano come spazi pianeggianti con assenza di vegetazione. Tale intervento verrà effettuato nel momento in cui le suddette aree verranno sistemate a parcheggio.

Sistemazione a prato e mantenimento delle isolate alberature esistenti.

Tali interventi dovranno essere effettuati a sinistra dell'ultimo tratto viario che conduce allo stabilimento grafico militare e su tutta la zona circoscritta a monte dalle postazioni della Batteria Denti di Sega e a valle da una muratura appartenente allo stesso sistema difensivo. Essi sono finalizzati a potenziare la vegetazione erbacea in modo da creare un manto verde continuo. Andranno asportati solo alberi ed arbusti non autoctoni ed i cespugli di bordura dovranno essere sostituiti con specie locali (*lentisco*, *alaterno*, *mirto*, *fillirea*, ecc.).

Diradazione della vegetazione per una corretta fruizione dei manufatti.

Tale intervento dovrà essere effettuato in prossimità degli edifici e dei manufatti costituiti dalla Batteria della Trinità Superiore. Esso dovrà prevedere l'eliminazione della vegetazione arborea ed arbustiva insediatasi dopo l'abbandono delle suddette strutture militari per le quali, ne è stato previsto il recupero finalizzato alla nuova fruizione dell'intera area parco.

sogetti a particolare progettazione di ambito miranti alla lettura del percorso originario con il mantenimento delle originali caratteristiche costruttive ed architettoniche, per essi è consentita la carrabilità unicamente ai mezzi del personale del parco ed ai mezzi di soccorso. Sono consentite opere di canalizzazione al di sotto del piano stradale con le stesse modalità descritte nel precedente comma 4.

Sentiero pedonale di penetrazione da riattivare.

Rientra in questa categoria l'antico percorso che parte in prossimità dell'ufficio postale, costeggia gli spalti dei bastioni e penetra nelle strutture della batteria Philippstadt, per il suddetto percorso sono previsti: il recupero dell'antico sentiero con interventi che prevedono la pulizia della vegetazione invadente; la sua apertura al pubblico da parte delle istituzioni militari. Su di esso si fa obbligo della sola possibilità di percorrenza pedonale.

Sentieri pedonali.

Rientrano in questa categoria alcuni sentieri esistenti in prossimità delle falesie a Sud-Ovest del promontorio ed all'interno della bassa macchia, sul lato sinistro del tratto viario che dal Santuario della SS. Trinità conduce alla polveriera Carolina. Per essi se ne prevede il mantenimento a seguito del loro valore panoramico, paesaggistico e naturalistico.

Sentieri natura - panorama di progetto.

Rientra nella suddetta classificazione un sentiero pedonale da realizzare; esso dovrà partire dal settore Nord-Est della batteria di monte Orlando superiore e dovrà allacciarsi, in prossimità di una cisterna esistente, al sentiero che dalla polveriera Carolina conduce alla batteria Monte Orlando inferiore. L'intervento progettuale è stato suggerito da studi analitici sulla viabilità interna che hanno messo in luce la maggiore funzionalità di percorrenza pedonale che l'intero territorio «parco» assumerebbe con la realizzazione del suddetto percorso. Esso, infatti, ricucirebbe i sentieri pedonali già esistenti in un unico circuito che permetterebbe la completa visione degli elementi storici panoramici e naturalistici dell'intero territorio. La realizzazione del nuovo percorso sarà soggetta ad una specifica progettazione d'ambito che deve tener conto:

- 1) dell'andamento orografico del suolo su cui si interviene prevedendo dei livellamenti, ove fosse necessario, che non prevedano riempimenti e scavi superiori ad una altezza di m. 0,50.
- 2) dell'uso, per la costruzione dei livellamenti, di muretti in pietrame con materiale proveniente dagli accumuli esistenti nel parco.
- 3) della larghezza massima del sentiero che non deve superare m. 1,20.

Aree interessate alla rimozione di materiali di discarica.

Rientrano in questa classificazione le zone su cui sono state effettuate discriche abusive. Per le suddette aree sono previsti lavori di pulizia consistenti nella rimozione dei rifiuti abbandonati ed il loro trasporto al di fuori dell'area parco con la loro distruzione o deposito in luoghi e secondo norme previste dalla legislazione vigente in materia. Qualora le discariche di cui sopra siano state invase dalla vegetazione, è possibile l'eliminazione di quest'ultima con la rimozione successiva dei materiali di rifiuto sottostanti, solo se la vegetazione sia costituita da specie non autoctone o la natura dei rifiuti risulta essere tossica o inquinante.

Orto botanico o vivaio.

L'area da destinare ad orto botanico o vivaio è stata individuata all'interno ed in prossimità della cinta muraria che delimita i vani della polveriera Carolina; la scelta è ricaduta in questo spazio in quanto:

- 1) è uno spazio delimitato per una parte dai resti della polveriera Carolina e per l'altra in modo naturale da bruschi salti di quota pertanto è ben individuabile, ben accessibile e facilmente controllabile;

2) la presenza delle mura perimetrali fa in modo che all'interno dello spazio da esse racchiuso vi siano due settori con diversa luminosità distinti da: uno quasi sempre soleggiato ed un altro quasi sempre in ombra; condizione questa, indispensabile, per poter permettere la buona coltivazione delle specie eliofile e sciafile.

Per l'area sopra individuata si prevede la possibilità di effettuare opere di ordinaria manutenzione al suolo e alle strutture in elevazione sempre che siano soggette a particolare progettazione di ambito che tenga conto della possibilità di creare appositi impianti di irrigazione che utilizzeranno l'acqua proveniente dalle tre cisterne esistenti nelle immediate vicinanze.

Deposito utensili.

Verranno adibiti a depositi utensili alcuni piccoli edifici anticamente costruiti per scopi militari. Essi rivestono importanza storica per quanto riguarda la lettura dell'antico tessuto costituito da insediamenti e strutture difensive. Per tali edifici sono previste opere di restauro conservativo soggette a particolare progettazione d'ambito e la possibilità che essi vengano utilizzati per deposito utensili degli addetti ai servizi del parco.

Edifici e manufatti da demolire.

Questa categoria comprende edifici e manufatti da demolire sparsi sul territorio dell'area parco e nell'area di rispetto costruiti in epoche e con finalità differenti tra loro. Essi sono quelli che si rapportano, ai valori ambientali storici e architettonici del territorio, come elementi altamente degradanti. Sono individuati in:

- 1) capannone adibito a deposito materiale comprendente una officina comunale con relativi depositi utensili sito in adiacenza all'antico passaggio pedonale per cui se ne prevede la riattivazione sito in prossimità dell'ufficio postale;
- 2) edifici e manufatti costruiti successivamente al periodo bellico adibiti a residenza, deposito rottami e officina, siti tra le strutture storiche del complesso costituito dall'antica batteria Philippstadt. La demolizione di tali uffici è indispensabile per la riqualificazione, la lettura e la giusta fruizione, da parte degli utenti dell'area parco, dell'intero complesso storico rappresentato dalle strutture difensive e anticamente noto con il nome di «fronte di terra». Poiché rientra nelle proposte progettuali di tale piano, il ripristino di tutte le aree interessate dalla presenza di antiche strutture difensive, con interventi che riportino in luce l'intero sistema architettonico, su detta area rimarrebbe incompatibile l'esistenza di recenti edifici e manufatti adibiti a residenza e deposito rimarrebbe altresì incompatibile la continuità dell'esercizio di sfasciacarrozze che attualmente si conduce sull'intera area;
- 3) edifici di recente costruzione con attigua piattaforma in cemento costruiti come strutture di servizio per una discoteca oggi in disuso ricadente sull'area alla quota inferiore, lato mare delle Batterie Denti di Sega;
- 4) piccoli fabbricati costruiti probabilmente durante il periodo dell'ultimo conflitto mondiale esistenti lungo le batterie di Monte Orlando superiore e Monte Orlando inferiore;

5) tutti i casotti e relative antenne di radio e telecomunicazioni esistenti nell'area parco. Nell'area di rispetto all'area parco è vietato ogni tipo di nuova edificabilità; sono consentiti interventi di recupero conservativo e di ordinaria e straordinaria manutenzione unicamente per gli edifici già esistenti edificati in conformità agli strumenti urbanistici ed alle leggi vigenti in materia urbanistica ed assetto del territorio, tutti gli edifici la cui edificabilità non ha corrispondenza con le attuali leggi vincolistiche e con la normativa vigente in materia di edificabilità ed assetto del territorio sono da demolire. Per gli edifici da mantenere non è consentita la variazione del numero di unità immobiliari, il cambio di destinazione d'uso, la modifica della sagoma e dei prospetti esterni. Per tutti gli edifici da demolire che insistono nell'area parco e nell'area di rispetto si prevede che il materiale di risulta alla demolizione venga trasportato in discariche autorizzate al di fuori dell'area parco.

Al tracciato previsto mancano solo pochi metri per il collegamento alla stradina; questo tratto dovrà essere realizzato con gradini di legno e terra e non dovrà essere largo più di 1,20 m.

Strategia di tutela

Premesso che per quanto riguarda la vegetazione l'indirizzo generale del Piano d'assetto è dare la possibilità ai vari stadi di evoluzione di procedere in maniera naturale verso forme sempre più mature, si prevedono, per ogni area, le seguenti strategie:

1) Bassa macchia

In quest'area sono presenti numerosi scheletri di alberi bruciati, riconducibili all'ultimo grande incendio che ha interessato la zona. Anche se essi producono un'immagine sgradevole per chi osserva dal basso la collina, si ritiene che ormai sia troppo tardi per poter effettuare l'asportazione, perché ciò comporterebbe gravi danni alla vegetazione presente, ormai troppo fitta per permettere il passaggio a persone e mezzi.

2) Gariga

L'unico intervento da effettuare, tranne che per le aree già citate su cui sono previsti gli interventi di conservazione e di potenziamento di specie a rischio, è la rimozione degli scheletri degli alberi e degli arbusti bruciati.

3) Bosco

Un unico, possibile, intervento.

Per favorire il ricostituirsi di uno strato di humus su un terreno che finora è stato soggetto a notevole calpestio, si potrà aggiungere sostanza vegetale, opportunamente triturata, al suolo delle aree a copertura arborea totale e con scarsa presenza di strato erbaceo.

4) Falesie

In tutta la fascia delle falesie, dal carcere della Trinità, lungo tutto il versante meridionale fino all'ingresso della via Monte Orlando, per l'alto valore naturalistico dell'area, non è consentita alcuna attività salvo quella scientifica. Anche qui, come nel resto del Parco non potranno essere alterate le caratteristiche naturali, fatta eccezione per la piccola area già citata in precedenza, in cui sarà preservata la popolazione di *Ophrys tirrena*.

Appositi sentieri permetteranno comunque la fruizione dei punti panoramici e delle sole vie di arrampicata che si trovano sullo sperone di levante della Grotta del Turco.

5) Radura del Mausoleo

La radura sarà sistemata a prato utilizzando specie autoctone e principalmente specie calpestabili. Si prevede il potenziamento delle popolazioni già presenti di *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Crepis bursifolia*.

Si individuano due strategie possibili. Una è quella di aggiungere uno strato di circa 5 cm di terreno di riporto di tessitura non grossolana e lasciare poi alle specie presenti il compito di invadere la superficie trattata; oppure si può integrare questa operazione con la semina delle specie citate e con il trapianto dei cespi di *Lolium* fatto in modo tale da permettere una efficace riproduzione vegetativa.

Tale insolita operazione può essere anti-economica se affidata a personale non volontario, per cui si consiglia che essa sia compiuta da volontari sotto la guida degli esperti del Museo Laboratorio Naturalistico del Parco.

L'accesso con autovetture al faro dovrà essere limitato ad una carreggiabile di m 3 (vedi carta-progetto). Sarà comunque impedito la rotazione intorno al mausoleo per mezzo di paletti concatenati.

Vegetazione e strutture storiche

1) Batterie piemontesi dette della Torre di Orlando

Al fine di evidenziare il sistema di batterie-terrapieni si prevede la ripulitura totale dalla vegetazione delle prime tre piramidi di terra sul lato Sud del circuito. In questo modo si otterrà la visione di un modulo che potrà rendere l'idea dell'intera opera militare.

Tutte le piante che insistono direttamente sulle opere murarie, qui come su tutte le altre strutture storiche del Parco, saranno rimosse.

2) Cisternone militare

Il cisternone militare per l'acqua per uso militare con struttura mista, è attualmente pericolante e non è suscettibile di alcuna utilizzazione.

Se ne prevede, pertanto, la demolizione senza rimozione di materiale di risulta. Ciò va fatto sia per eliminare l'inestetismo della costruzione e la sua insita pericolosità, sia, e soprattutto, per permettere la riappropriazione dell'area da parte della vegetazione. Anche in quest'area, come nel resto del Parco, sarà possibile studiare l'evoluzione della vegetazione, in questo caso a partire dalle associazioni ruderali. La demolizione della struttura potrà anche creare tane per numerosi animali. Parte del materiale vegetale di risulta, di cui si è detto sopra, potrà essere usato per favorire il formarsi del suolo.

3) Le cisterne

Le numerose cisterne per la raccolta delle acque che costellano la collina hanno un valore storico e funzionale alla gestione del territorio.

L'ubicazione della maggior parte di esse nei pressi delle strade carrabili ne potrebbero consentire l'utilizzazione in caso di incendio. Inoltre esse potrebbero rappresentare l'unica possibilità di abbeverata per gli animali. Considerato che in questo ambiente la scarsità d'acqua costituisce un elemento limitante per la fauna, l'intervento di recupero delle vasche con criteri naturalistici potrebbe potenziare le popolazioni animali.

Si prevede pertanto il recupero totale delle vasche.

Inoltre, per consentirne l'utilizzo alla fauna, sia avicola che terrestre, si prevede l'aggiunta ad esse di un dispositivo galleggiante solidale con uno dei muri perimetrali. Particolare strategia dovrà essere applicata alla cisterna che si trova sul lato destro del sentiero esistente che dalla polveriera «Carolina» conduce alla «Batteria Monte Orlando Inferiore», per consentire la sopravvivenza di alcune specie vegetali (*Typha angustifolia*, *Alisma peantago-acquatica*, *Epilobium tetragonum*, *Paspalum paspaloides*) che si sono insediate in questo ambiente nel periodo di abbandono della vasca.

La superficie galleggiante di cui sopra dovrà essere abbastanza ampia sia per ridurre l'evaporazione, che nel periodo estivo è molto intensa, sia per accogliere opportunamente le specie elencate.

4) Strutture storiche sotterranee

Nelle aree in cui si trovano strutture storiche nel sottosuolo si prevede che si possa intervenire a carico della vegetazione qualora essa renda effettivamente impossibile la buona conservazione di esse.

Interventi sulla flora non autoctona

Per quanto riguarda la flora non autoctona, che in questo Parco assume una certa rilevanza dipendente dalla forte antropizzazione subita nel passato, il territorio viene diviso in due parti.

La prima è delimitata a monte dalla linea che congiunge l'ingresso al Parco da «via della breccia» con la batteria Malladrone. Essa è interessata maggiormente dal fenomeno, perché più prossima agli insediamenti urbani e militari.

Pertanto essa costituisce un'area filtro fra la città e la vegetazione autoctona.

In quest'area non si prevede alcun intervento sulla flora anche in modo da poterne studiare l'evoluzione.

La seconda parte riguarda la rimanente area del Parco. Su di essa si interviene con l'eliminazione, mediante estirpazione, delle specie non-autoctone.

In particolare vanno eliminate specie altamente invasive come l'*Ailanthus altissima* e la *Oxalis pes-caprae*. Per quanto riguarda la *Robinia pseudacacia*, nel caso essa sia circondata da specie autoctone, non si deve intervenire, per aver l'esperienza dimostrato che queste piante tendono a scomparire naturalmente.

L'intervento di estirpazione deve riguardare anche tutte le piante non autoctone recentemente piantate da privati su terreni rientranti nell'area-parco e non di loro proprietà.

16) eliminazione totale della vegetazione sulle murature storiche emergenti con eventuali riprese di parti mancanti L. 5.000/mq per 16.850 mq pari a L. 84.250.000 (ottantaquattromilioniduecentocinquanta-mila);

17) illuminazione, pulizia, restauro dei camminamenti sotterranei L. 320.000.000 (trecentoventimilioni).

C) Interventi per la salvaguardia delle strutture storiche.

18) opere riguardanti l'eliminazione totale della vegetazione L. 2.500/mq per 9.500 mq pari a L. 23.750.000 (ventitremilionisettecentocinquanta-mila);

19) opere riguardanti la eliminazione di alberi e arbusti L. 2.500/mq per 5.084 mq pari a L. 12.710.000 (dodicimilionisettecentodiecimila);

20) recupero dell'originario assetto planimetrico e strutturale delle batterie Pahlippstadt L. 400.000.000 (quattrocentomilioni).

D) Interventi sulla flora.

21) rimboschimento finalizzato al potenziamento di specie a rischio L. 5.000/mq per 1.280 mq pari a L. 6.400.000 (seimilioniquattrocentomila);

22) rimboschimento finalizzato a recupero di aree degradate L. 6.200 mq per 5.500 mq pari a L. 34.100.000 (trentaquattromilionicentomila);

23) sistemazione a prato in prossimità del mausoleo di L. M. Planco L. 3.000/mq per 3.960 mq pari a L. 11.880.000 (undicimilioniotocentottantamila);

24) sistemazione a prato e mantenimento delle isolate alberature esistenti L. 3.000/mq per 4.020 pari a L. 12.060.000 (dodicimilionesantamila);

25) diradazione della vegetazione per una corretta fruizione dei manufatti L. 2.000/mq per 1.600 mq pari a L. 3.200.000 (tremlioniduecentomila);

E) Interventi per le interrelazioni funzionali.

26) sistemazione degli accessi principali e secondari L. 10.000.000 (diecimilioni);

27) ripristino del manto stradale, delle murature laterali e primo decespugliamento delle strade pedonali con carrabilità consentita ai residenti e agli addetti ai servizi L. 34.965.000 (trentaquattromilioninovecentoquattromila);

28) strada di progetto con carrabilità consentita ai residenti ed agli addetti ai servizi L. 35.204.000 (trentacinquemilioniduecentoquattromila);

29) sistemazione dei cigli, decespugliamento e ripristino delle strade pedonali asfaltate con caratteristiche di carrabilità L. 1.000/mq per 8.325 mq pari a L. 8.325.000 (ottomilionitrecentoventicinquemila);

30) integrazione dei selciati mancanti, primo decespugliamento e ripristino dei percorsi pedonali non asfaltati con caratteristiche di carrabilità L. 3.000/mq per 3.460 mq pari a L. 10.380.000 (diecimilionitrecentoottantamila);

31) sentieri pedonali superficiali e sotterranei di penetrazione da riattivare L. 10.000/mq per 840 mq pari a L. 8.400.000 (ottomilioniquattrocentomila);

32) realizzazione dei sentieri natura-panorama di progetto L. 28.000/mq per 528 mq pari a L. 14.788.000 (quattordicimilionisettecentoottantomila);

33) bonifica o rimozione dei materiali di discarica dalle aree interessate L. 40.000.000 (quarantamilioni);

34) orto botanico e vivaio L. 20.000.000 (ventimilioni);

35) edifici e manufatti da demolire L. 16.000/mc per 1.944 mc pari a L. 31.104.000 (trentunomilionicentoquattromila);

36) sistemazione dei belvedere, delle stazioni panoramiche e degli osservatori ornitologici compreso il restauro della garitta in prossimità del percorso pedonale in progetto L. 20.000.000 (ventimilioni).

Importo totale necessario alla realizzazione del parco regionale urbano di monte Orlando con esclusione delle spese ordinarie: L. 15.200.537.986.

Spese di gestione del parco

I costi relativi alla gestione al funzionamento e allo sviluppo del parco sono riferiti alla spesa annuale necessaria al normale svolgimento delle funzioni operative ed alla manutenzione il rinnovo delle attrezzature e l'acquisto di nuove dotazioni:

A) sorveglianza ecologica, attività amministrative, servizio antincendio, attività promozionali: L. 270.000.000;

B) Manutenzione e rinnovo attrezzature: L. 30.000.000;

Totale spese annuali per la gestione del parco: L. 300.000.000.

Dalle valutazioni sviluppate per ciascuna voce di spesa nei paragrafi precedenti, il costo complessivo per la realizzazione del parco regionale urbano di monte Orlando risulta così articolato:

acquisizione delle aree dei fabbricati;

opere e lavori per la sistemazione del parco.

Il costo annuo complessivo di gestione risulta di: L. 17.900.537.986.

Programma pluriennale di attuazione

Il P.P.A. si articola in tre fasi di tre anni ciascuna per complessivi nove anni.

1° Triennio (prima fase):

1) Acquisizione aree e immobili di proprietà demaniali; L. 3.756.000.000;

2) Bonifica o rimozione dei materiali di discarica delle aree interessate L. 40.000.000;

3) Tutti gli interventi sulla flora elencati al punto «D» della relazione finanziaria per un totale di: L. 67.640.000;

4) Tutti gli interventi sulla salvaguardia delle strutture storiche elencate al punto «C» della relazione finanziaria per un totale di: L. 436.460.000;

5) Eliminazione totale della vegetazione sulle murature storiche emergenti con eventuali riprese di parti mancanti: L. 84.250.000;

6) Ristrutturazione del complesso edificato della Trinità Superiore per l'istituzione dell'ufficio parco: L. 900.000.000;

7) Restauro drenaggi: L. 30.450.000;

8) Restauro cisterna: L. 65.060.000;

9) Parcheggio: L. 901.647.986;

10) Acquisto navetta e locomozione ecologica per trasporto visitatori: L. 230.000.000;

11) Area picnic: L. 148.400.000;

12) Illuminazione, pulizia, restauro dei camminamenti sotterranei: L. 320.000.000;

13) Strada di progetto con carrabilità consentita ai residenti e agli addetti ai servizi: L. 35.204.000;

14) Restauro di tutto il complesso edificato della «Trinità Inferiore»: L. 5.750.000.000;

15) Restauro del complesso edificato della batteria «Cinquepiani»: L. 750.000.000;

16) Spese per la gestione e manutenzione ordinaria del Parco calcolate nei tre anni della prima fase: L. 900.000.000;

Totale spese 1° triennio: L. 14.415.111.986.

2° Triennio (seconda fase):

1) Restauro ex polveriera «Ferdinando»: L. 450.000.000;

2) Restauro ex comando polveriera a monte della polveriera «Ferdinando»: L. 60.000.000;

3) Restauro ex polveriera «Trabacco»: L. 480.000.000;

4) Sistemazione degli accessi principali e secondari: L. 10.000.000;