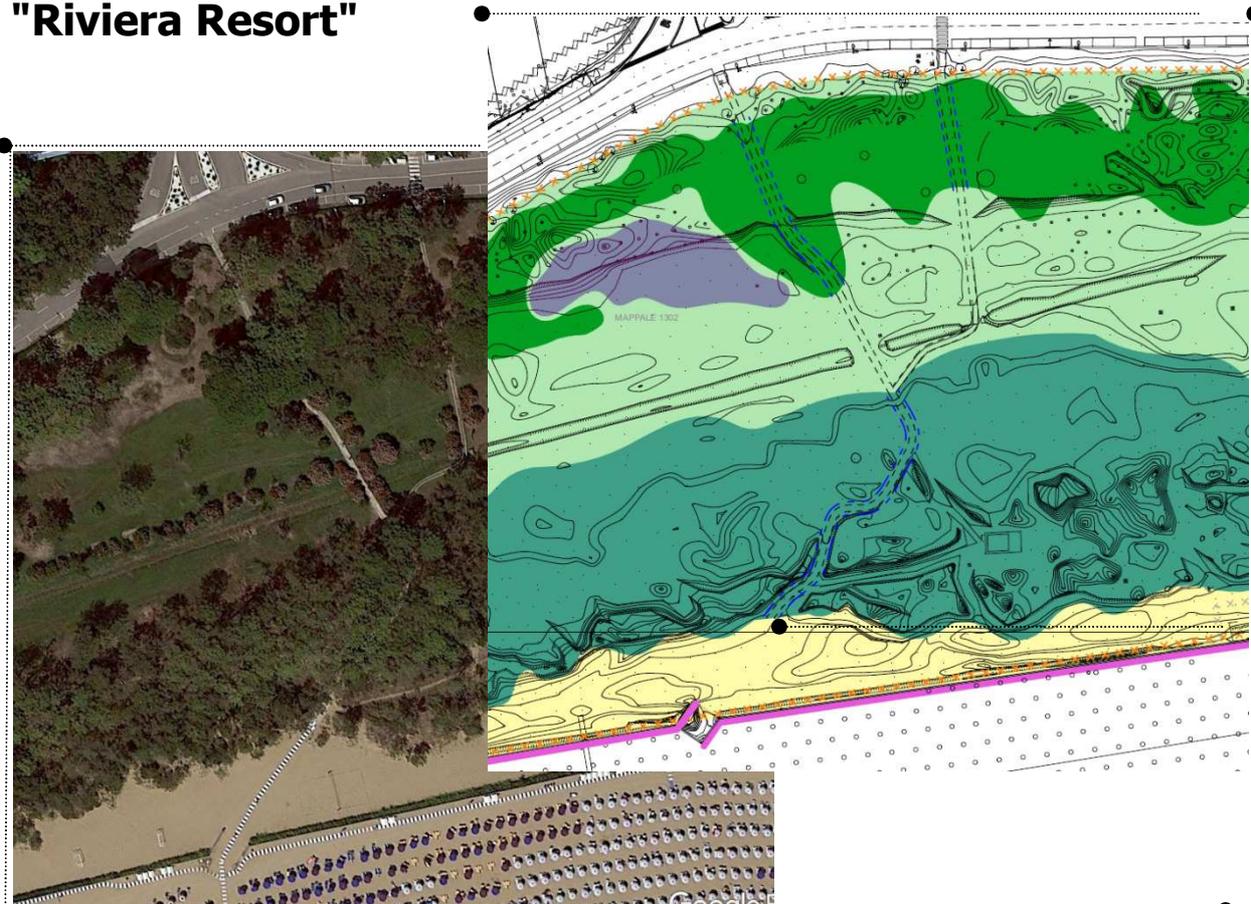


PAC

Piano Attuativo Comunale di iniziativa privata:

"Riviera Resort"



RELAZIONE AMBIENTALE

STATO DI FATTO VEGETAZIONALE E ANALISI DELLE PRESSIONI

FINALIZZATA ALLA DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI

FEBBRAIO 2020

SOMMARIO

STATO DI FATTO AMBIENTALE	3
Aspetti vegetazionali del "Bosco Riviera".	3
Aree naturalisticamente sensibili e da tutelare.	4
Aree di interesse paesaggistico da gestire.	7
ANALISI DELLE PRESSIONI	9
1. Pressione antropica elevata.	9
2. Erosione primo cordone dunale.	10
3. Criticità della componente arborea.	11
AZIONI DI PREVISTE DAL P.A.C.	13
Stato di fatto	13
Stato di progetto.....	17

STATO DI FATTO AMBIENTALE

Aspetti vegetazionali del "Bosco Riviera".

L'analisi visiva del sito e lo studio su fonti storiche cartografiche hanno messo in evidenza che il popolamento boschivo, coetaneo e monoplano, è di impianto verosimilmente artificiale. Sull'area la macchia boscata ha subito recentemente un ridimensionamento ed il popolamento arboreo attuale è costituito esclusivamente da aghifoglie del genere *Pinus* con una predominanza verso il mare di *Pinus nigra* (con caratteristiche di spontaneità sulla prima duna) con qualche *Pinus pinaster*, mentre verso il lato stradale domina *Pinus pinea*, benché sofferente in alcuni settori. I diametri dei fusti a petto d'uomo variano da pochi centimetri ai 50 cm dei pini domestici. La copertura varia attualmente dal colmo alla radura, in funzione del progressivo decadimento delle resinose sotto l'azione dei venti marini ed alla mancanza di un'adeguata protezione di duna litoranea. Appaiono quindi maggiormente sofferenti le piante più esposte e la specie di *Pinus pinaster*, con clorosi fogliare e porzioni della chioma necrotiche. Il sottobosco e la componente arbustiva risultano assenti si rinvengono popolamenti di leccio e pittosforo (di impianto artificiale) oltre a sparuti esemplari di *Phyllirea angustifolia*.

Pertanto l'area si presenta disomogenea dal punto di vista dei popolamenti vegetali, che risultano differenziati a seconda dei settori. Nel complesso appare fortemente antropizzata a causa della vicinanza alla spiaggia e della facilità di accesso. L'area infatti rappresenta una zona a frequentazione libera prospiciente la spiaggia; pertanto viene utilizzata soprattutto dai vacanzieri giornalieri e bagnanti come area pic-nic, e zona ombreggiata alternativa alle strutture balneari limitrofe. Di conseguenza è costellata da un reticolo diffuso di tracce e camminamenti che hanno notevolmente

inciso sul il paesaggio vegetale, banalizzandolo ed introducendovi specie sinantropiche e ruderali.

Complessivamente, nonostante la definizione normativa e urbanistica di bosco attribuita all'intera area, notiamo una dominanza di superfici aperte, comprendenti zone sabbiose, camminamenti e strutture, oltre a formazioni erbacee basse soggette a regolare tosatura, assieme ad altre formazioni erbacee marginali di tipo sinantropico. Queste due componenti raggiungono il 60% circa di copertura complessiva e prevalgono rispetto alle rimanenti superfici occupate da popolamenti arborei più o meno continui come si può desumere dall'ortofoto e dalle tavole progettuali.

Tali popolamenti includono in primis la pineta artificiale, comprendente sia formazioni a pino nero dominante, presenti sul fronte mare, sia quelle con pino domestico dominante, nelle zone retrostanti. Sono presenti alcuni gruppi arborei con elementi estranei alla pineta (come pioppo bianco) messi a dimora per ombreggiare l'area o con finalità ornamentali. Tra i popolamenti arborei la formazione vegetale arboreo-arbustiva più interessante dell'area dal punto di vista naturalistico, presente sul primo cordone dunale, è rappresentata da un mosaico vegetale naturale o semi-naturale a copertura arborea discontinua di *Pinus nigra*, con elementi della macchia mediterranea nello strato arbustivo, di seguito descritta.

Aree naturalisticamente sensibili e da tutelare.

La prima duna con mosaico di vegetazione è un lacerto originario di cordone dunale litoraneo di una certa entità, presente sul fronte spiaggia. Tale sistema dunale, con relativo manto vegetale, rappresenta senz'altro l'aspetto ambientale più interessante,

ed è anche il più fragile ed attualmente minacciato da molteplici fattori di seguito descritti.

Innanzitutto è necessario chiarire che tale duna, attualmente di fatto la prima che si affaccia sul mare, nonché unica di una certa entità, non rappresenta quello che nel paesaggio naturale costiero era la prima duna, ma in realtà è un lacerto di antiche dune più arretrate ora venute a trovarsi frontalmente in quanto la spiaggia è stata espansa e livellata rispetto alla morfologia originaria.

Quello che osserviamo oggi è pertanto un aspetto banalizzato del paesaggio costiero sabbioso ancestrale, e tuttavia esso conserva ancora qualche traccia del passato, rappresentata dal mosaico vegetazionale presente nella prima duna attuale. In essa rileviamo ancora una parte occupata da una pineta dealpinizzata a pino nero *Pinus nigra* che da un lato si innesta con la pineta artificiale descritta sopra e va sfumando sul fronte mare, nella fascia che presenta anche la massima altezza della duna. In questo settore più rialzato ed avanzato, che presenta una scarpata in erosione sul lato a mare, notiamo una maggior presenza arbustiva con elementi termofili dal portamento cespuglioso o sufruticoso. Tale strato arbustivo, particolarmente abbondante soltanto laddove si è ben conservata la duna, annovera parecchi elementi mediterranei quali *Clematis flammula*, *Lonicera etrusca*, *Phyllirea angustifolia*, *Rubia peregrina* e *Smilax aspera*. Vi compare inoltre abbondante il leccio *Quercus ilex*, in forma arbustiva, e ancora altri elementi termofili di un certo valore naturalistico quali *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus pubescens*, *Rhamnus saxatilis* subsp. *saxatilis* e *Ruscus aculeatus*.

Ed è in questo ambiente dunale, dove il terreno appare più consolidato e meno danneggiato dall'attività umana, che si presenta la rarissima *Cephalanthera rubra*, piccola orchidea erbacea con significato relittuale e quasi ovunque scomparsa dalle coste veneto-friulane.

Il mosaico vegetale di questo primo sistema dunale vede poi numerose superfici più aperte, con minor copertura vegetale e maggior presenza di sabbia, dove si affermano lembi di vegetazione psammofila che un tempo occupava la prima duna mobile e la spiaggia antistante e che ora si sono rifugiate in questo habitat relittuale. Tra queste specie rileviamo: *Ammophila littoralis*, *Calystegia soldanella*, *Echinophora spinosa*, *Erianthus ravennae*, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*, *Juncus acutus*, *Juniperus communis*, *Medicago maritima*, *Oenothera biennis*, *Phleum arenarium*, *Scabiosa argentea* e *Xanthium italicum*.

Come affermato tale ambiente risulta anche uno dei più minacciati in quanto l'erosione di tale sistema dunale è in uno stadio avanzato. A tal proposito si nota l'efficacia dell'opera muraria costruita nell'area retrostante alla spiaggia e parallela alla linea di costa, dal Bagno 2 al Bagno 5, che ha contribuito significativamente nel preservare questo ultimo tratto dunale, che sarebbe molto probabilmente scomparso senza tale difesa. Il suddetto muro è stato poi oggetto di una riuscita azione di mitigazione ambientale, attraverso la messa a dimora di una siepe di pittosporo (*Pittosporum tobira*), alimentata da impianto di irrigazione a goccia, che ha consentito il buon inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico.

Aree di interesse paesaggistico da gestire.

La parte centrale dell'area, come evidenziato dalle tavole progettuali, è occupata da una formazione erbacea piuttosto estesa, che complessivamente rappresenta circa la metà della superficie vegetata dell'area stessa. Complessivamente si tratta di popolamenti erbacei ad elevato dinamismo sottoposti a sfalcio nella porzione centrale e alternati a cenosi sin antropico-ruderali nelle parti marginali. In ogni caso non si tratta di prati naturali con specie notevoli ma di formazioni erbacee a predominanza di graminace sinantropiche tolleranti il calpestio e l'aridità, in quanto non servite di impianto irriguo. Tra queste domina la gramigna rossa *Cynodon dactylon*, pianta infestante abbondantissima e in molti casi in formazione pura. Presente pure la setaria *Setaria viridis*, altra specie invasiva. Dove le condizioni di umidità sono più buone, verso il centro della bassura interdunale, troviamo anche avena altissima *Arrhenatherum elatior*, poa *Poa trivialis*, dente di leone *Taraxacum officinalis*, acetosa *Rumex acetosa*, ed altre specie dei prati ma sempre di scarso interesse naturalistico. Vi è poi un settore dove l'elevata nitrofilia dovuta probabilmente a passate concimazioni e risemie porta alla presenza di una formazione erbacea più consistente ad avena altissima.

Si notano poi all'interno di tale superficie aperta, cioè non sotto la volta continua delle pinete, filari ornamentali di oleandro *Nerium oleander* dalle eleganti e vistose fioriture estive. Si alterna pure qualche macchia arbustiva con *Prunus spinosa*, *Juniperus communis* e *Rubus* sp. venutasi a creare laddove, a causa di qualche ostacolo, l'attività di rasatura del prato non viene effettuata.

In generale queste superfici aperte sono soggette a manutenzione regolare dalla primavera al termine della stagione turistica, con rasature periodiche che favoriscono

le specie a portamento basso ed in particolare le due graminacee *Cynodon* e *Setaria*, ostacolando lo sviluppo di altre specie erbacee da fiore, così che la superficie appare quale prato basso, ordinato e ben curato, come si può osservare anche dalle immagini. Al centro della superficie aperta vi è poi una scolina che raccoglie le acque meteoriche durante i periodi piovosi e presenta una fascia di specie igrofile quali la cannuccia palustre (*Phragmites australis*) e il giunco nero di palude (*Schoenus nigricans*).

La parte retrostante alle radure, verso il viale, è interessata da popolamenti arborei che includono in primis la pineta artificiale, comprendente formazioni a pino domestico dominante. Nel sottobosco qui si rinviene una notevole popolazione di orchidea *Ophrys sphegodes*, aspetto al quanto notevole per l'ubicazione. Pertanto anche questo tratto di pineta è meritorio di tutela e le azioni previste dal PAC tengono conto anche di tale emergenza naturalistica.

ANALISI DELLE PRESSIONI

1. Pressione antropica elevata.

STATO: tutta l'area compresa tra il viale Lungomare Riccardo Riva e l'antistante arenile, dalla zona termale al campeggio, oltre ad essere attraversata da otto accessi ai bagni (bagno 2,3,4,5), in parte pavimentati e delimitati da filari o macchie arbustive ornamentali tendenti ad indirizzarne i flussi, è interessata da una diffusa frequentazione ad accesso libero e non "incanalato" in percorsi predisposti, sviluppandosi lungo un reticolo casuale di tracce che invadono tutte le aree, soprattutto quelle boschive dunali.

Sono diffusissime le zone utilizzate ad area pic-nic non solo non regolamentata ma nemmeno consentita, con notevole danneggiamento della componente arbustiva ed erbacea autoctona; ciò si ripercuote nel danneggiamento delle aree più sensibili e nell'innescare diffuso di fenomeni erosivi sui rilevati sabbiosi.

Inoltre l'attuale cura e manutenzione del verde, non essendo l'area suddivisa in ambiti funzionali, avviene senza un criterio razionale e comporta una notevole difficoltà gestionale.

OBIETTIVI DEL PIANO:

- tutelare le zone più sensibili e di maggior valenza ambientale;
- incanalare i flussi di accesso ai bagni e di frequentazione dell'area verde;
- individuare aree da destinare a vari utilizzi secondo le esigenze evidenziate;
- informare sulle norme di fruizione dell'area verde.

2. Erosione primo cordone dunale.

STATO: la duna fronte mare, come evidenziato dall'analisi ambientale, presenta una situazione di criticità dovuta al forte processo erosivo in atto, contenuto solo in parte dalla realizzazione del muro alle spalle dell'arenile. Tale cordone dunale, che ha valore relittuale ed è tra i pochi riscontrabili nel litorale lignanese, come documentato, custodisce gli elementi naturalistici di maggiore valenza dell'area verde, messi in luce dallo stato di fatto ambientale.

Il sistema risulta parzialmente ben conservato solo nel settore prospiciente lo stabilimento termale e retrostante al bagno 2 (settore orientale).

Procedendo verso la zona del campeggio-foce del Tagliamento (settore occidentale), il cordone dunale si presenta frammentato, destrutturato dal punto di vista vegetazionale, in parte già smantellato dall'azione erosiva esercitata principalmente dal vento, nonché dalla notevole pressione antropica.

Tale pressione, che si esercita attraverso le azioni dannose descritte al punto precedente, porta ad agevolare l'azione erosiva ed al graduale appiattimento del rilevato sabbioso, con perdita di elementi naturalistici floro-faunistici di rilievo evidenziati nello stato di fatto.

Inoltre viene meno l'azione schermante e protettiva esercitata dal primo cordone dunale e dalla vegetazione forestale in esso insediata nei confronti delle zone retrodunali, portando ad un progressivo danneggiamento della componente arborea retrostante e ad un complessivo impoverimento ambientale nonché una notevole banalizzazione paesaggistica.

OBIETTIVI DEL PIANO:

- conservare dal punto di vista paesaggistico e naturalistico il sistema dunale;
- tutelare la biodiversità;
- informare sulle valenze dell'area naturale.

3. Criticità della componente arborea.

STATO: come evidenziato dall'analisi ambientale la componente arborea presenta uno stato fitosanitario complessivamente precario ed in alcuni casi pessimo, con molti alberi morti, altri schiantati, altri pericolosamente inclinati sul viale o sulle vie di accesso. Il bosco retrodunale costituito da una pineta artificiale a prevalenza di *Pinus pinea* presenta una eccessiva densità di alberi con conseguente crescita stentata e vicendevole disturbo delle chiome.

Vi sono numerose specie infestanti che stanno danneggiando la componente autoctona, soprattutto nel sottobosco retro-dunale, altre essenze arboree sono frutto di erronei impianti che non hanno tenuto conto della valenza del sito e stanno creando problemi di eccessivo ombreggiamento o danneggiamento delle strutture e sono cresciute a dismisura all'interno di un'area che aveva nella pineta a *Pinus nigra* il suo tratto caratterizzante più tipico. Si impongono pertanto interventi conservativi o migliorativi adeguati.

OBIETTIVI DEL PIANO:

- mantenere e migliorare la componente forestale (e vegetazionale) autoctona che caratterizza il bosco litoraneo attraverso interventi di ripristino ambientale;

- migliorare la componente forestale con adeguati impianti, concentrati nella radura retro-dunale, anche con finalità compensativa;
- stabilire le linee guida per la gestione e cura del verde, per il mantenimento dello stato fitosanitario ottimale;
- mettere in sicurezza gli accessi ed i percorsi ciclabili, pedonali, stradali, esistenti o in progetto, vista l'alta frequentazione estiva dell'area.

AZIONI DI PREVISTE DAL P.A.C.

Sulla base delle emergenze ambientali ed in particolar modo delle valenze vegetazionali su esposte, di seguito tali ambiti vengono trasferiti al PAC per sviluppare azioni compatibili con la tutela ambientale e le esigenze di sviluppo turistico dell'area.

Stato di fatto

1. PRIMA DUNA CON VEGETAZIONE AUTOCTONA

AMBITO: parte frontale del primo cordone dunale tra il bagno 2 e il bagno 3.

STATO: buono stato di conservazione, copertura arborea a *Pinus nigra* dominante; sottobosco con numerosi elementi mediterranei ed alcune rarità botaniche.

PRESSIONI: eccessiva pressione antropica: innesco di fenomeni erosivi sul fronte duna lato mare implementati dall'azione erosiva eolica.

DESTINAZIONE: area di rispetto e conservazione ambientale.

2. AREA PRATIVA INTERDUNALE

AMBITO: ampio settore complementare alle zone boschive che si sviluppa in senso longitudinale a cavallo della scolina centrale.

STATO: radura occupata principalmente da formazioni erbacee spontanee di scarso interesse naturalistico soggette a sfalci regolari, con presenza di alberi isolati (*Alnus glutinosa*, *Juniperus communis*, *Salix capraea*, presenza di rovi e di arbusti ornamentali di *Nerium oleander* nella parte centrale e lungo gli accessi ai bagni); area soggetta a periodici allagamenti durante i periodi piovosi, con presenza di una scolina centrale con funzioni di drenaggio delle acque meteoriche.

PRESSIONI: frequentazione durante il periodo estivo ma di scarso impatto in quanto il manto erboso viene regolarmente falciato.

DESTINAZIONE: area con finalità estetica e ricreativa, idonea al passaggio di un percorso ciclopedonale in quanto di scarso impatto perché non occupata da elementi naturali protetti o notevoli.

3. BOSCO RETRODUNALE

AMBITO: fascia forestale retrostante la prima duna e macchie forestali tra il viale e la bassura retrodunale centrale.

STATO: formazioni miste di *Pinus pinaster* e *Pinus pinea* dominante con radi *Pinus nigra*, dovute a impianti anche molto fitti che non sono stati diradati per dare adeguato spazio e sviluppo delle chiome.

PRESSIONI: impianti eccessivamente fitti con alcuni esemplari sofferenti ed in cattivo stato; rinnovo scarso o assente; presenza di alcune specie infestanti soprattutto nella fascia arbustiva.

DESTINAZIONE: area di mantenimento, attraverso adeguata gestione forestale, da espandere laddove troppo ridotta, attraverso interventi di ripristino compensativo.

4. AREE BOScate DI RECENTE PIANTUMAZIONE

AMBITO: fascia forestale attigua al bosco retrodunale oggetto di recenti impianti di specie di *Quercus ilex*, *Pinus nigra* e *Pinus domestica* con funzione compensativa di aree svincolate dal bosco.

STATO: esemplari recentemente messi a dimora in filare o con sesto d'impianto libero, presentanti pali tutori e con altezza variabile da 1 a 2 m circa, diametri inferiori ai 10cm.

PRESSIONI: possibile disturbo antropico e danneggiamento delle giovani piante.

DESTINAZIONE:, come la precedente (area di mantenimento, attraverso adeguata gestione forestale, da espandere laddove troppo ridotta, attraverso interventi di ripristino compensativo).

5. SIEPE A DELIMITAZIONE AREE PARCHEGGIO BICICLETTE

AMBITO: in corrispondenza degli accessi ai bagni, presenza di 7 aree parcheggio come da tavola progettuale.

STATO: presenza di siepe bassa sempreverde di *Pittosporum tobira* con funzione di delimitazione evitando la sosta selvaggia con danneggiamento dell'area dunale ed arborea.

PRESSIONI: non rilevabili data la ridotta estensione.

DESTINAZIONE: area funzionale al percorso ciclo-pedonale ed agli accessi alla zona balneare.

6. AREA PER FUTURI INTERVENTI DI VERDE COMPENSATIVO

AMBITO: il piano individua zone idonee per eventuali interventi compensativi nei confronti della componente arborea, tenendo conto dell'importanza della radura prativa e privilegiando per tali interventi fasce marginali con condizioni pedoclimatiche idonee.

STATO: attualmente tali aree si presentano con copertura erbacea e sono limitrofe alle fasce boscate retrodunali. Non si riscontrano all'interno di dette aree elementi floristici di pregio come quelli segnalati precedentemente.

PRESSIONI: le zone sono parzialmente utilizzate per la sosta-relax nel periodo estivo ma le pressioni appaiono contenute e compatibili con la previsione di piano.

DESTINAZIONE: area potenzialmente utilizzabile per interventi compensativi o di conservazione della biodiversità qualora il primo cordone dunale subisca danni per cause naturali.

Stato di progetto

1. PRIMA DUNA CON VEGETAZIONE AUTOCTONA

DESTINAZIONE: area di rispetto e conservazione ambientale.

INTERVENTI A PROGETTO:

- mantenimento del primo cordone dunale anche attraverso interventi di ingegneria naturalistica e conservazione della sua caratteristica vegetazione attraverso la perimetrazione delle aree vulnerabili con adeguati sistemi compatibili con l'inserimento nel contesto paesaggistico e incanalamento adeguato dei flussi lungo gli accessi alla spiaggia;
- individuazione di aree da adibire ad interventi compensativi per perseguire gli obiettivi su riportati, in particolare la tutela della biodiversità e conservazione del paesaggio litoraneo;
- posa di cartelli informativi sulle norme comportamentali e le valenze dell'area.

2. AREA PRATIVA INTERDUNALE

DESTINAZIONE: area con finalità estetica e ricreativa, idonea al passaggio di un percorso ciclopedonale in quanto di scarso impatto perché non occupata da elementi naturali protetti o notevoli.

INTERVENTI A PROGETTO:

- normalizzazione e perfezionamento degli accessi trasversali dal viale ai bagni, limitando gli ingressi a quelli funzionali al rispettivo bagno od a viabilità di servizio all'arenile;

- creazione di un percorso longitudinali di raccordo agli accessi che funga anche da pista ciclabile, dotata di eventuali servizi accessori e servita di adeguati spazi parcheggio bici e aree di sosta;
- posa di cartelli informativi sulle norme comportamentali e le valenze dell'area.
- pulizia regolare dell'area con funzione paesaggistica di radura per il suo possibile utilizza quale spazio verde prativo di fruizione.

3. BOSCO RETRODUNALE

DESTINAZIONE: area di mantenimento e fruizione, attraverso adeguata gestione forestale, da espandere laddove troppo ridotta, attraverso interventi di ripristino compensativo.

INTERVENTI A PROGETTO:

- pulizia generale del verde in pessimo stato o deperiente, con potature di rimonda ed abbattimenti selettivi, operando in sinergia con le indicazioni del Corpo Forestale;
- abbattimento delle specie instabili o potenzialmente instabili presenti nell'area ed in particolar modo lungo le vie di transito, nonché delle specie invasive, ed in generale di tutte quelle puntualmente individuate da rilievi fitosanitari e perizie forestali;
- impianto di nuove specie forestali autoctone o legate al paesaggio vegetale tipico litoraneo, o che storicamente abbiano un legame con tale paesaggio, per sostituire esemplari abbattuti o con finalità compensative.

4. AREE BOSCADE DI RECENTE PIANTUMAZIONE

DESTINAZIONE: area di mantenimento e fruizione, attraverso adeguata gestione forestale, da espandere laddove troppo ridotta, attraverso interventi di ripristino compensativo.

INTERVENTI A PROGETTO:

- cura del verde ed in particolare della componente arborea con interventi mirati alla buona crescita degli individui, operando in sinergia con le indicazioni del Corpo Forestale;
- abbattimento delle specie instabili o potenzialmente instabili presenti nell'area ed in particolar modo lungo le vie di transito, nonché delle specie invasive, ed in generale di tutte quelle puntualmente individuate da rilievi fitosanitari e perizie forestali;

5. SIEPE A DELIMITAZIONE AREE PARCHEGGIO BICICLETTE

DESTINAZIONE: area funzionale al percorso ciclo-pedonale ed agli accessi alla zona balneare.

INTERVENTI A PROGETTO:

- potature regolari per contenere la siepe alle dimensioni utili alla sua funzione (h. max 2 m).

AREA PER FUTURI INTERVENTI DI VERDE COMPENSATIVO

DESTINAZIONE: area potenzialmente utilizzabile per interventi compensativi o di conservazione della biodiversità qualora il primo cordone dunale subisca danni per cause naturali.

INTERVENTI A PROGETTO:

- impianto di nuove specie forestali autoctone o legate al paesaggio vegetale tipico litoraneo, o che storicamente abbiano un legame con tale paesaggio, per sostituire esemplari abbattuti o con finalità compensative o conservative.

Lignano Sabbiadoro, 27 febbraio 2020

dr. Biol Alberto Candolini