laa
architettura & pianificazione

Comune di Comacchio

Progetto definitivo delle opere private e delle opere pubbliche riguardante la riorganizzazione e la riqualificazione funzionale ed ambientale del campeggio/villaggio turistico "Spiaggia e Mare" - Via dei Mille 62, Porto Garibaldi, Comacchio (FE).

OPERE VERDI: Relazioni tecnico descrittive:
. Alberature di progetto
. C. BOS - Fascia a valenza naturalistica

D10.2

Progettista architettonico
Arch. Lorenzo Agosta
Arch. Gian Arnaldo Caleffi

Il Committente
Holiday Park "Spiaggia e mare"

Coordinamento dello S.I.A.
Arch. Gian Arnaldo Caleffi
Architer S.r.l.

Programmazione territoriale e Progetto
Arch. Lorenzo Agosta

Progettista impianti elettrici
Per. Ind. Massimo Bruttomesso

Progettista impianti meccanici
Per. Ind. Maurizio Farinelli

Progettista opere verdi
Tecnico Progettista di Spazi Verdi Silvia Fogli

Indagini geologiche
Dott. Geol. Thomas Veronese

Indagini naturalistiche
Studio Delta
Dott.ssa Cristina Barbieri

Indagini acutiche
Ing. Vito Signorello

Data
Luglio - Agosto 2022

Lorenzo Agosta architetto
Via Albere 80/D 37138 Verona - tel.+39 045 8203240
pec lorenzo.agosta@archiworldpec.it
email lorenzo.agosta55@gmail.com

Partner: **Architer s.r.l.**
Società di ingegneria certificata UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Italia s.r.l. per il campo di applicazione: Progettazione integrale, direzione lavori e coordinamento della sicurezza per la costruzione e la ristrutturazione e il restauro di edifici civili ed industriali ed opere di urbanizzazione. Sviluppo di piani territoriali ed esecuzione di studi ambientali. Verifiche sulla progettazione delle opere ai fini della validazione, condotte ai sensi delle legislazioni applicabili.

file: 2147_C15_I_W05 _00_D10.2_relazione progetto verde.dwg

data	destinazione	OdP/FT	RPt	RPg
Lug-Ago 2022	Comune di Comacchio	AM	GC	LA

architer

RELAZIONE TECNICA

COMUNE DI COMACCHIO

PROGETTO DEL VERDE

LUGLIO 2022

COMMITTENZA
HOLIDAY PARK Spiaggia e Mare Srl
Viale di Mille, 62 – Comacchio (FE)

ESTENSORE
SILVIA FOGLI
Tecnico Progettista di Spazi Verdi
Viale dei Mille 100 – Comacchio (FE)

verdemare

PROGETTO DEL VERDE – Relazione Tecnico Descrittiva

Sommario

1. Inquadramento delle opere .....

2. Caratteristiche dell'area di intervento.....

3. Documentazione fotografica .....

4. Descrizione dell'intervento in progetto: opere a verde .....
5. Scelta della specie .....
6. Caratteristiche dimensionali dei nuovi alberi.....
7. Modalità d'impianto.....
8. Piano di manutenzione .....

PROGETTO DEL VERDE – Relazione Tecnico Descrittiva

1. Inquadramento delle Opere

La presente relazione è descrittiva delle opere necessarie alla sistemazione dell'area verde interna sita nel contesto di futuro ampliamento delle strutture ricettive dell'Holiday Park "Spiaggia e Mare" sito in Comune di Comacchio Viale dei Mille 62 .

La proposta progettuale è di carattere urbanistico - territoriale derivante dalla necessità di riqualificare una porzione di territorio ben esposto e inserito in un contesto naturalistico di rilevante importanza.

La zona nella quale è collocato l'Holiday Park Spiaggia e Mare è parte del Parco del Delta del Po, e appartiene ad un contesto paesaggistico denso di qualità e specificità ambientali dettate dal sistema del Delta del Po ferrarese e alle forme litoranee.

L'area in oggetto è caratterizzata dalla presenza di vegetazione significativa per l'equilibrio ambientale , in particolare per il microclima e la tutela dell biodiversità ed è questa la linea che si seguirà con le opere future.

Dal punto di vista dello stile architettonico il progetto si inserisce in modo omogeneo nel contesto , riproponendo un'architettura di tipo naturalistico. Nel territorio Comunale, sempre più edificato e trafficato, tutti quegli elementi che costituiscono di norma il cosiddetto "verde ornamentale" (parchi, giardini, aiuole) risultano di primaria importanza per la qualità della vita dell'uomo.

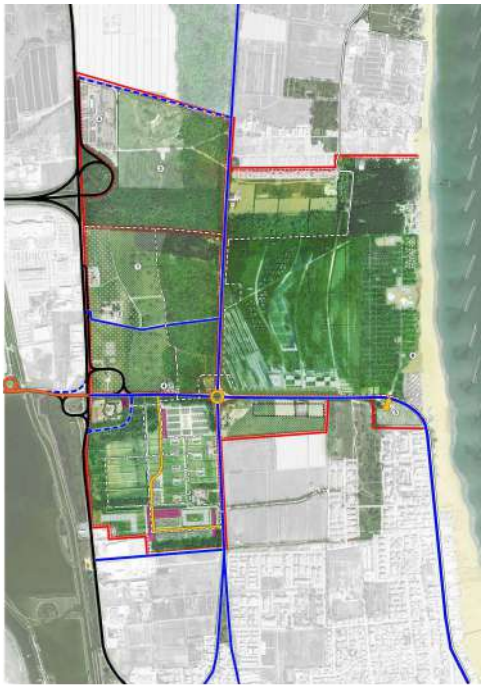
2. Caratteristiche dell'area di intervento

L'area di progetto si inserisce nel contesto ambientale del Delta del Po e del litorale emiliano- romagnolo, dominato da ambiti agricoli e agro-ecosistemici in cui si inseriscono porzioni frammentarie di ambienti umidi e litoranei di gran pregio ambientale, ben distinguibili fra loro grazie agli habitat e alle comunità vegetali in essi presenti. L'area di progetto è inserita all' interno della stazione del Parco del Delta del Po Emilia- Romagna "Centro Storico di Comacchio" e si trova poco distante da siti di rilevante pregio naturalistico quali i Siti Natura 2000 ZSC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio" e ZSC-ZPS IT4060012 "Dune di San Giuseppe" e il sito di rilevanza naturalistica Dune del Vascello D'oro.

Il Progetto si inserisce quindi nell'ambiente preesistente andando a migliorare le sue componenti naturalistiche.

3. Documentazione fotografica

PROGETTO DEL VERDE – Relazione Tecnico Descrittiva



4. Descrizione dell'intervento in progetto

Il contesto è quello della costa ferrarese adriatica, interna al perimetro del Parco del Delta, ed è parte di un territorio ad altissimo valore ambientale, posizionato tra Lido delle Nazioni a Nord e Porto Garibaldi a Sud.

Per quanto riguarda l'Accordo di Programma art.40 , l'Holiday Park Spiaggia e Mare è inserito in una zona più ampia (UMPA 1)delimitata a sud dalla zona artigianale dell'ex lavanderia Lidi, dalla sede dei vigili del fuoco e dalla strada comunale Ferrara-mare, dove si conclude l'abitato di Portogaribaldi, si estende in direzione nord fino alla zona del Vascello d'Oro, ed è racchiusa a ovest dalla S.S. Romea 309 mentre a est trova come barriera naturale il mare adriatico. L'area vasta, per la sua particolare ubicazione, è paragonabile ad una foce di terraferma quale parte terminale della Superstrada Ferrara-Mare il cui svincolo trova conclusione sulla Statale Romea dove si troverà la porta d'ingresso al Parco del Delta del Po.

Per quanto riguarda i diversi livelli di pianificazione, in relazione al sistema costiero, gli stessi prevedono "…il recupero e la riqualificazione dei territori ricompresi in detto sistema…" , perseguendo per i territori interessati da processi insediativi antropici la promozione della ricostruzione degli elementi di naturalità.

La presente relazione accompagna la tavola di progetto nr .....che rappresenta l'introduzione di nuove alberature autoctone in un contesto ambientale dove già sono presenti altre specie arboree.

5. Scelta delle specie

Gli alberi saranno di II, III e IV grandezza, si avrà cura di dare ai nuovi alberi lo spazio sufficiente per permettere la piena espansione della chioma, a sufficiente distanza dagli edifici e dalle sedi stradali.

Per maggior chiarezza e comprensione si riportano di seguito le caratteristiche dimensionali degli alberi in base alle classi di grandezza:

− I grandezza: alberi che a maturità raggiungono un'altezza compresa tra i 20 m e i 30 m; chioma con diametro tra 12 e 20 m;

− I grandezza a chioma fastigiata: alberi con chioma colonnare larga mediamente 6 m; raggiungono un'altezza compresa tra i 20 e i 25 m;

− II grandezza: alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza compresa tra 12 e 20 m, chioma con diametro tra gli 8 e i 12 m;

− II grandezza a chioma fastigiata: alberi con chioma colonnare larga mediamente 4 m; alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza compresa tra 15 e 20 m;

− III grandezza: alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza compresa tra 8 e 12 m, diametro della chioma tra i 6 e gli 8 m;

− IV grandezza: alberi che a maturità di norma raggiungono un'altezza massima compresa tra i 4 e gli 8 m, diametro della chioma mediamente intorno ai 4 m.

La scelta vegetazionale è stata contemplata sulla base del regolamento Comunale inerente alle specie autoctone consigliate si procederà quindi con l'inserimento delle seguenti alberature e arbusti:

Q.tà	Nome Latino	Nome Comune	Classe di grandezza	Caratteristiche morfometriche all'impianto	Caratteristiche morfometriche medie a maturità
155	PINUS PINEA	PINO DOMESTICO	I	Altezza m 3,5- 4 ; Circ Fusto 24/28	Altezza m 25/30; Diam. Chioma m 8
234	PINUS PINEA	PINO DOMESTICO	I	Altezza m 2,5 – 3; Circ Fusto 14/16	Altezza m 25/30 : Diam. Chioma m 8
45	ACER PLATANOIDES	ACERO RICCIO	I	Altezza m 2,5 – 3; Circ Fusto 14/16	Altezza m 25/30 : Diam. Chioma m 8
85	MORUS ALBA FRUITLESS	GELSO BIANCO	III	Altezza m 2,5 – 3; Circ Fusto 14/16	Altezza m 10/15 : Diam. Chioma m 5
15	QUERCUS ROBUR	FARNIA	I	Altezza m 2,5 – 3; Circ Fusto 14/16	Altezza m 25/30 : Diam. Chioma m 8
18	QUERCUS ILEX	LECCIO	II	Altezza m 2,5 – 3; Circ Fusto 14/16	Altezza m 20/30 : Diam. Chioma m 7
52	ACER CAMPESTRE	ACERO CAMPETRE	III	Altezza m 2,5- 3; Circ Fusto 14/16	Altezza m 10/15 : Diam. Chioma m 5

I lavori si concluderanno con la semina del tappeto erboso, che avverrà con un miscuglio di sementi selezionate per il clima della zona, in posizioni ombreggiate o semi-ombreggiate.

6. Caratteristiche dimensionali dei nuovi alberi

Tutte le essenze vegetali impiegate avranno dimensioni all'impianto "a pronto effetto", ovvero di buone dimensioni iniziali, così come indicato nella tabella precedente, prodotte da vivai specializzati in alberi ornamentali, dotate di ottima zolla, esenti da tare e difetti e prive di sintomi di patologie di alcun genere.

7. Modalità d'impianto

I lavori d'impianto dovranno essere eseguiti nel periodo di riposo delle piante e sarà necessario utilizzare materiale con caratteristiche qualitative adeguate e posto a dimora correttamente. Più in particolare:

• rapporto altezza/circonferenza equilibrato;

• apparato radicale in zolla di dimensioni adeguate;

• soggetto esente da fitopatie, ferite o tagli di qualunque genere;

• adeguata protezione in fase di trasporto e scarico, onde evitare scortecciature del tronco e rotture dei rami;

• posa a dimora rispettando la quota originaria di vivaio, in modo che il colletto sia fuori terra;

• posizionamento in buche di dimensioni adeguate, arricchite con terriccio speciale e con concimi ternari con N a lenta cessione;

• posizionamento di uno o più pali tutori e consolidati con legacci elastici.

8. Piano di manutenzione

Interventi sul tappeto erboso

Sfalci

Il primo sfalcio va eseguito al massimo dopo 30 giorni dalla semina e comunque appena l'erba raggiunge un altezza di 5-6 cm. Sfalci successivi vanno effettuati ad intervalli variabili a seconda dell'accrescimento delle essenze erbacee, che non devono comunque superrare un'altezza di 12-15 cm La tosatura va eseguita con macchine tosatrici - pacciamatrici (con tassativa esclusione di tosaerba ad elica ruotante o quelle a barra falciante usate in agricoltura),al fine di avvenire ad una minuta triturazione dei prodotti della tosatura in modo che i residui vengano incorporati al manto erboso nel giro di 2-3 giorni. Il taglio con falciatrici tradizionali è ammesso solo con erba di altezza superiori ai 12 cm . L'altezza di taglio non dovrà essere superiore ai 5 cm. I tagli andranno sempre eseguiti con erba asciutta, in modo

da contenere lo sviluppo di agenti patogeni La frequenza dello sfalcio sarà legata alla rapidità di crescita del tappeto erboso, a sua volta legata non solo alle specie che lo compongono ma anche alle componenti meteorologico. Dovrà comunque mantenere sempre mantenere l'erba ad un'altezza inferiore ai 12 cm Il periodo degli sfalci interessa i mesi da aprile ad ottobre. Si stima comunque in condizioni standard la seguente frequenza :

mesi di aprile e settembre uno sfalcio ogni 15-20 giorni

mesi di maggio,giugno,luglio,agosto 1 sfalcio ogni 10-12 giorni.

Il materiale di risulta proveniente dallo sfalcio va lasciato sul tappeto erboso, soprattutto per due ragioni:

ritorno di elementi nutritivi al terreno

incremento della sostanza organica del terreno con conseguenti miglioramenti strutturali del terreno stesso a cui conseguono un incremento di capacità di ritenzione idrica ed un'aerazione più equilibrata 12 Va posta particolare cura in prossimità dei tronchi delle alberature in modo tale da non danneggiare le cortecce.

Risemine

L'eventuale risemina in caso di fallanze andrà eseguita con la distribuzione manuale di gr 50/mq del medesimo miscuglio della prima semina dove l'attecchimento sia

stato scarso e una volta distribuito il seme va interrato con una rastrellatura L'entità dell'intervento sarà variabile in relazione all'attecchimento del tappeto erboso.

Concimazione di copertura prato

Le concimazioni sul tappeto erboso già consolidato vanno eseguite su prato asciutto nelle seguenti modalità: spargimento di nitrato ammonico in ragione di 0,02 kg/mq, all'inizio della stagione vegetativa spargimento di concime ternario NPK 11-22-16 nella misura di kg 0,1/mq alla fine della stagione vegetativa o durante il riposo vegetativo congiuntamente a terricciato nello spessore di cm 1/mq. Le concimazioni andranno effettuate in formulazione solida granulare meccanicamente con spandiconcime ad azione centrifuga. Il concime va distribuito in modo uniforme sia sovrapponendo il raggio di distribuzione del seme tra il 20 e il 50%, che attraverso un'accurata calibratura della macchina.

Irrigazione prato

In assenza di impianto irrigazione automatico può rendere necessario annaffiature di soccorso nei più caldi. Queste irrigazioni andranno effettuate secondo necessità in relazione alle precipitazioni con la distribuzione di l 5 di acqua /mq. da effettuarsi nelle ore serali mediante l'impiego di autobotte.

Interventi sulle alberature

Potature di allevamento

Le potature di allevamento iniziano al momento del trapianto e proseguono fino al terzo anno. La prima, che è una potatura di semplice pulizia di rami secchi e danneggiati, va eseguita al momento del trapianto. Le potature successive vanno invece eseguite ad attecchimento avvenuto,una volta superato lo shock da trapianto e dovranno comunque avvenire rispettando il più possibile la forma naturale della pianta. Le potature vanno sempre eseguite durante il riposo vegetativo. I tagli devono avere superfici ben nette e vanno assolutamente evitate sfrangiature.

Concimazioni

Le concimazioni dovranno prevedere la distribuzione di 200 gr a pianta di fertilizzante ternario a cessione controllata NPK 14-11-14 a 12 mesi da eseguire nel periodo primaverile e di 300 gr di stallatico disidratato tra novembre e febbraio.

Controllo verticalità e protezione tronchi

Per i primi tre anni si prevede il controllo della legatura al tutore ed eventuale ripristino della verticalità delle piante, nonché l'allentamento della protezione alla base del tronco per assecondare la crescita del fusto.

Sostituzione piante morte

E' prevista la sostituzione delle alberature morte, che deve avvenire durante il periodo di riposo della vegetazione.

Controllo dei parassiti

E' opportuno un periodico controllo, delle manifestazioni patologiche sugli alberi, provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitare la diffusione.

Irrigazione

Le alberature saranno munite di impianto di irrigazione automatico. Al primo impiego dopo la stagione invernale l'impianto deve essere completamente verificato, ed in particolare l'otturazione degli ugelli ed il funzionamento e tenuta delle elettrovalvole. La programmazione della centralina dovrà essere sottoposta a controllo costante. In autunno si dovrà prevedere lo svuotamento dell'impianto.

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

COMUNE DI COMACCHIO

BOSCO ELICEO

LUGLIO 2022

COMMITTENZA
HOLIDAY PARK Spiaggia e Mare Srl
Viale di Mille, 62 – Comacchio (FE)

ESTENSORE
SILVIA FOGLI
Tecnico Progettista di Spazi Verdi
Viale dei Mille 100 – Comacchio (FE)

verdemare

REALIZZAZIONE BOSCO ELICEO – Relazione Tecnico Descrittiva

Sommario

1. Inquadramento delle opere .....

2. Caratteristiche e descrizionedell'intervento.....

3. Documentazione fotografica .....

4. Scelta della specie .....

BOSCO ELICEO – Relazione Tecnico Descrittiva

1. Inquadramento delle Opere

In passato, vaste aree del territorio ferrarese prospiciente la costa erano caratterizzate dalla presenza di boschi – almeno quattro quasi contigui – che rappresentavano il residuo di più ampie foreste, già notevolmente ridotte dal XVII secolo in avanti. Nel corso del XIX secolo, l'aumentata pressione antropica, oltre ad accrescere il fabbisogno di terreni agricoli, fu causa di uno sfruttamento sempre più intensivo del legname: la conseguenza di questi fattori aumentò drasticamente il disboscamento, portando, nell'arco di pochi decenni, alla quasi totale cancellazione delle antiche foreste.

Fra la bocca di Volano e quella di Magnavacca (Porto Garibaldi) sopravviveva ancora il Bosco Eliceo (chiamato anche Eliseo, ad esempio nella carta di Giuseppe Boerio, Dipartimento del Basso Po, 1802) che doveva il suo nome alla presenza quasi esclusiva del leccio. Esso aveva un'estensione di circa 5.000 ettari, sviluppandosi, da nord a sud, per 24 km, con una larghezza di circa 4 e occupando quasi per intero il cordone litoraneo compreso fra il Po di Volano, Magnavacca, le valli di Comacchio e il mare. La sua distruzione era iniziata alla fine del Seicento, quando iniziò la messa a coltura di quell'area, mentre il legname veniva utilizzato soprattutto nella costruzione degli approdi portuali. I comacchiesi, inoltre, ritenevano che la presenza del bosco impedisse ai venti marini di purificare l'aria delle Valli dalle esalazioni della palude. Nel XIX secolo il bosco, seppur notevolmente ridotto, sopravviveva ancora: la sua esistenza era tuttavia sempre più minacciata, soprattutto dagli anni Trenta dell'Ottocento, dall'estensione della viticoltura e degli orti che trovavano ottime condizioni di prosperità grazie alla presenza di terreni sabbiosi. Il vigneto, in particolare, serviva alla produzione del vino detto del bosco, ed è ancora oggi in parte visibile nella zona di Pomposa. L'economia agraria di questa regione, in realtà, si giocava su di un equilibrio piuttosto precario, continuamente minacciato dalle rotte dei fiumi. L'alluvione del Po del 1872, ad esempio, provocò l'allagamento di buona parte del bosco causando la morte di numerosi vigneti.

2. Caratteristiche e descrizione dell' intervento

L'area di progetto , non ancora ben circoscritta e definita ma che andrà a coprire una zona di circa 10.500 mtq, si inserirà nel contesto ambientale del Delta del Po e del litorale emiliano- romagnolo, dominato da ambiti agricoli e agro-ecosistemici in cui si inseriscono porzioni frammentarie di ambienti umidi e litoranei di gran pregio ambientale, ben distinguibili fra loro grazie agli habitat e alle comunità vegetali in essi presenti.

L'intento è quello di ricreare un ambiente boschivo dove il leccio avrà la predominanza , accompagnato da alberature autoctone quali Pino Domestico e Pioppo arbusti di importanza ambientale rilevante per la preservazione del microclima e delle biodiversità.

Il Progetto si inserisce quindi nell'ambiente preesistente andando a migliorare le sue componenti naturalistiche.

Per quanto riguarda i diversi livelli di pianificazione, in relazione al sistema costiero, gli stessi prevedono "…il recupero e la riqualificazione dei territori ricompresi in detto sistema…" , perseguendo per i territori interessati da processi insediativi antropici la promozione della ricostruzione degli elementi di naturalità.

3. Documentazione fotografica

BOSCO ELICEO– Relazione Tecnico Descrittiva

4. Scelta delle specie

Gli alberi e gli arbusti che si andranno a piantumare saranno prodotti forestali, in vaso 9cm di età compresa tra 1-2 anni e di altezza 30-80 cm in base alla specie.

Si avrà cura di dare ai nuovi alberi lo spazio sufficiente per permettere la piena espansione della chioma, a sufficiente distanza dagli edifici e dalle sedi stradali in caso si presentasse la necessità nel luogo indicato per la piantumazione.

Le alberature di QUERCUS ILEX (Leccio) saranno introdotte con schema a quinconce come indicato nel progetto, intercalate da macchie di piccoli arbusti del sottobosco quali Phillyrea angustifolia, Asparagus acutifolius, Clematis flammula, Rubia peregrina, Ruscus aculeatus, Osyris alba e a filare nelle sedi laterali del terreno.

Gli impianti a quinconce saranno seguiti da filari di arbusti autoctoni quali Prunus spinosa, Rhamnus catharticus, Crategus monogyna,Pyrus pyraster, Viburnum opulus, a cornice di altri filari di alberature di I grandezza quali PINO DOMESTICO e POPULUS ALBA (pioppo bianco) . Questa scelta vegetazione vuole dare luce ad un pregio naturalistico molto elevato ed è inoltra stata contemplata sulla base del regolamento Comunale e del Parco Del Delta del Po inerente alle specie autoctone consigliate .