RELAZIONE TECNICO - AGRONOMICA

sull'analisi della vegetazione arborea ed arbustiva esistente da porre in salvaguardia nella fascia costiera denominata PRUSST "litorale di Torre dei Marmi" e proposta di eventuali nuove essenze da piantumare nell'area occupata dal Camping Cipressa.

****

PREMESSA

Il sottoscritto Enrico Zelioli, Dottore Agronomo, con studio professionale in Imperia in Viale Matteotti n.16, iscritto al n.58 dell'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Imperia, è stato incaricato dall'Arch. Fabrizio Bertone , in qualità di legale rappresentante della Società denominata Hanbury s.r.l., con sede in Torino C.so Re al n. 23 Umberto, 23 e iscritta al registro delle Imprese di Torino**,** codice fiscale e partita I.V.A. n°08698560011, alla redazione della presente relazione tecnico–agronomica .
A tal fine, lo scrivente ha eseguito un sopralluogo in data 2 luglio 2016 sul sito oggetto di intervento e sul comprensorio limitrofo sul quale sono ubicati i terreni interessati, rilevando gli elementi necessari per adempiere al mandato ricevuto.
Va premesso che per l'espletamento dell'incarico, lo scrivente si è avvalso di informazioni ottenute dai tecnici progettisti dell'intervento S.U.A./ PRUSST in epigrafe Arch. Cristina Menegozzo e Arch. Flavio Gaudino.
Per una maggior semplicità di lettura, quanto segue viene suddiviso in paragrafi così meglio specificati:

- Area di indagine;
- Analisi vegetazionale;
- Interventi suggeriti e proposte progettuali;
- Interventi colturali di mantenimento;
- Vegetazione arborea;
- Vegetazione arbustiva .

Allegati tecnici:

Planimetria delle essenze arboree;
Documentazione fotografica.

****

Area di indagine

Dopo aver effettuato gli opportuni rilievi ed esaminato lo stato di fatto dei luoghi, si riportano di seguito alcune considerazioni.
L'area oggetto dell'analisi agronomica è costituita dalla fascia costiera denominata dal PRUSST "litorale di Torre dei Marmi", che per la maggior parte corrisponde all'area attualmente occupata dal Camping Cipressa e dalle serre confinanti.
Catastalmente la proprietà è censita nel Fg. 12 della Sezione Censuaria di Cipressa.

Più precisamente la zona si colloca nella porzione di territorio posta a valle della strada statale n.1, Via Aurelia, e ricompresa tra il confine con Torre dei Marmi ad ovest e il depuratore consortile ad est, in un ambito territoriale caratterizzato da un versante collinare affacciato sul mare, connotato da una modesta acclività che si articola nell'alternarsi di fasce terrazzate e piccole scarpate.
La linea di costa risulta poco accessibile per la presenza di un lungo muraglione frangiflutti, sulla cui sommità si estende una stretta porzione di territorio scandita da fasce, in parte coltivate ed in parte occupate da serre o volumi incongrui.
Le poche zone non modificate dall'opera dell'uomo, e quindi rimaste allo stato originario, sono per lo più prive di vegetazione arborea; solo alcune aree presentano ancora le caratteristiche di macchia mediterranea con qualche alberatura di rilievo. Principalmente è presente una flora arbustiva, poco significativa sotto il profilo paesaggistico.

Analisi vegetazionale

Nella suddetta area (PLANIMETRIA DELLO STATO DI FATTO e PROGETTO PIANTE ARBOREE all.1) è stato effettuato in data 2 luglio u.s. un sopralluogo per rilevare le diverse specie vegetali presenti, la loro dislocazione spaziale e consistenza numerica e, infine, il loro generale stato sanitario.
Nell'area sono presenti numerose essenze arbustive ed arboree di prima, seconda e terza grandezza.

I principali tipi vegetazionali arborei che sono stati rinvenuti nella zona oggetto del presente rilievo sono:

Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*);
Pino domestico (*Pinus pinea*) ;
Tamerice (*Tamarix spp*);
Pittosporo (*Pittosporo tobira*);
Cipresso (*Cupressus sempervirens*);
Palma da datteri (*Phoenix dactylifera);*
Palma delle Canarie *(Phoenix canariensis);*
Tuja (*Thuya occidentalis*);
Carrubo (*Ceratonia siliqua*) .

Le principali essenze arbustive ed erbacee presenti risultano essere:

Pittosporo da siepe *(Pittosporo tobira);*
Oleandro (*Nerium oleander*);
Ginestra (*Sparlium junceum)*;
Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*);
Olivo (*Olea europaea*);
Aloe (*Aloe arborescens*);
Agave (*Agave americana*);
Canna comune (*Arundo donax*).

Il rilievo vegetazionale è stato iniziato partendo dal lato est dell' area confinante col depuratore e a sud con la serra.
L' indagine nella zona in oggetto non presenta esemplari di rilievo se non alcuni arbusti di Tamerice (foto 1, 2, 4 e 5), canne e oleandri nella scarpata sottostante (foto 3). Proseguendo verso ovest si notano un esemplare di Palma delle Canarie *(Phoenix canariensis) ,* un albero di Tamerice *(Tamarix spp)* e alcuni arbusti di Pittosporo da siepe *(Pittosporo tobira)* (foto 6). Un fitto canneto lato mare, di fronte al vecchio lavatoio (foto 7), fino a giungere ad uno slargo arredato a giardino dove sono presenti quattro esemplari di Tamerice *(Tamarix spp)* e uno di Pittosporo *(Pittosporo tobira)* (foto 8,10 e 11) oltre a sei Palme delle Canarie *(Phoenix canariensis)* situate nella scarpata a mare e arbusti di Pittosporo da siepe *(Pittosporo tobira)* (foto 9).
Nella zona nominata Vp3 (Tav.5 PLANIVOLUMETRICO- VERIFICA STANDARD URBANISTICI ai sensi della L.R. 24/87 art.3 - lett. B) è rappresentata una formazione boschiva costituita da quattro esemplari di Pino domestico (*Pinus pinea*) , due di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), una Palma da datteri (*Phoenix dactylifera)* e due Pittosporo (*Pittosporo tobira*) , oltreché diversi giovani esemplari di Pino d'Aleppo nati spontaneamente da seme (foto 12, 13, 14 e 15). Sopra il terrazzamento a ridosso del confine con la SS Aurelia sono presenti altri tre esemplari di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e arbusti tipici della macchia mediterranea bassa quali ginestra e rosmarino (foto 13 e 14) e ancora due grandi esemplari di Palme delle Canarie *(Phoenix canariensis)*(foto 15 sullo sfondo).
Nella zona nominata Vp1 a confine con la SS Aurelia è presente un filare composto da venti esemplari di Cipresso (*Cupressus sempervirens*) e un esemplare di Palma da datteri (*Phoenix dactylifera)* con sottostante struttura tipica della macchia bassa composta principalmente da Aloe (*Aloe arborescens*), Agave (*Agave americana*) e rosmarino (foto 16).
Proseguendo verso ovest troviamo sette Pini d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e quattro esemplari di Pino domestico (*Pinus pinea*) insieme alla macchia mediterranea con agave (foto 17 e 18).
Nel tratto terminale a ponente denominato AP3 notiamo lato mare la presenza di tre arbusti di Tamerice e altri di Pittosporo da siepe *(Pittosporo tobira)*(foto 19).

Di fronte troviamo diversi giovani esemplari di Pino d' Aleppo nati spontaneamente da seme immersi nella macchia mediterranea e sullo sfondo, sempre a confine SS Aurelia, un grande esemplare di Cipresso (*Cupressus sempervirens*) (foto 20).
Nella scarpata sottostante la parte centrale della viabilità privata notiamo una pineta costituita da una trentina di Pini d'Aleppo (*Pinus halepensis*) ed alcuni esemplari di Pino domestico (*Pinus pinea*) e, poco più in alto, quattro Cipressi (*Cupressus sempervirens*) (foto 21, 22, 23, 24, 25 e 26).
Sul confine ovest lato mare si estendono per una ventina di metri lineari dieci esemplari di Pittosporo (*Pittosporo tobira*) e, a seguire, cinque esemplari di Pino domestico (*Pinus pinea*) (foto 27 e 28).
A monte della viabilità privata a confine SS Aurelia si notano in ordine verso ovest: quattro esemplari di Cipresso (*Cupressus sempervirens*) e nove esemplari di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) (foto 28, 29, 30, 31, 32, 33). Salendo ancora verso il cancello d' ingresso, sulla destra troviamo una serie di sei esemplari di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) (foto 34, 35, 36,37).
A valle della viabilità privata in prossimità dello stesso cancello notiamo la presenza di cinque esemplari di Tuja (*Thuya occidentalis*) (foto 38).
Nell'area PP3 sull'angolo sud del cancello è presente un esemplare di Carrubo (*Ceratonia siliqua*) (foto 39) mentre paralleli alla SS Aurelia una serie di sette esemplari di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) (foto 40).

Si evidenzia che le essenze arboree sopra descritte si presentano in buono stato fitosanitario e non si segnalano nidi di processionaria. Il vigore vegetativo di molti esemplari è scarso e condizionato irreversibilmente dalla competizione con l'esemplare limitrofo di maggiori dimensioni e più vigoroso.
Nel complesso il valore ornamentale delle specie arboree esaminate risulta medio- basso.

Tutte le riprese fotografiche riportate in allegato sono state effettuate il 2.07.2016 .

Interventi suggeriti e proposte progettuali

L'intervento di riqualificazione del litorale "Torre dei Marmi" previsto nel progetto di S.U.A. attuato nel perimetro del PRUSST non prevede l'eliminazione della vegetazione arborea ma solamente di una esigua e limitata vegetazione arbustiva nella zona sud-est lato mare sopra descritta.

In termini generali, si ritiene che detta eliminazione non sia di particolare gravità ambientale. Infatti i soggetti arbustivi di *Tamarix spp.* non presentano un'ottima vitalità e portamento, mentre la siepe di *Pittosporo tobira* risulta essere invasa da piante erbacee di *Arundo donax* che in diverse zone della proprietà risulta particolarmente invasiva.

È da sottolineare inoltre che la destinazione urbanistica prevista per per l'area in oggetto non andrà ad interferire assolutamente con alcuna delle formazioni vegetazionali testé censite e descritte.

In generale si prevede infatti, per quanto concerne il **verde pubblico** nelle zone **Vp1e Vp3,** il mantenimento delle essenze arboree presenti costituite principalmente da Pinus halepensis. In merito alle pratiche colturali si suggerisce una rimonda della chioma con **l'eliminazione del materiale morto** e un **leggero diradamento selettivo** per favorire l'alleggerimento della pianta e la conseguente riduzione del carico rispetto alla spinta del vento. Considerata la vicinanza della strada e l'area particolarmente trafficata da veicoli e pedoni, sarebbe auspicabile **installare dei cavi di consolidamento** in fibra sintetica tra i rami principali. La tecnica consente di mettere in maggiore sicurezza l'albero consentendo, allo stesso tempo, il naturale movimento sotto l'azione del vento.

Anche le altre zone di pineta necessiteranno di interventi di rimonda delle chiome con **l'eliminazione del materiale morto** e un **leggero diradamento selettivo** per favorire l'alleggerimento delle piante e la conseguente riduzione del carico rispetto alla spinta del vento. E' consigliabile invece lasciare a dimora tutti i giovani esemplari di Pino d' Aleppo nati spontaneamente, che serviranno anche al mantenimento della scarpata.

Le essenze proposte nella zona a **verde pubblico Vp2** sono scelte per ottenere una mitigazione al depuratore e per ottenere una maggiore stabilità biologica e minore incidenza di malattie e parassiti: esse sono in parte autoctone ed in parte alloctone.

Le prime rispondono anche all'esigenza di una progettazione che si vuole inserire correttamente nel paesaggio circostante; le seconde, invece, rispondono ad una esigenza di tipo estetico.

Inoltre, per rispettare la crescita verranno disposte sia secondo i sesti d'impianto che a seconda della classe dimensionale d'appartenenza e del portamento tipico.

In quest'area, dalla forma caratteristica di un piccolo poligono, si prevede di impiegare:

-5 Falso pepe (*Schius molle*) per la colorazione del fogliame di colore verde scuro che rimane sull'albero anche in inverno e per le abbondanti fioriture primaverili. Può raggiungere un'altezza massima di 7 metri; infatti è una pianta di modeste dimensioni (terza grandezza).

-4 Tamerice (*Tamarix spp*) anch'esso sempreverde di terza grandezza, resistente alla siccità ed alla salsedine .

Le piante dovranno essere fornite in zolla ben imballata. Saranno di pronto effetto grazie alla dimensione media di 20 cm di circonferenza e saranno messe a dimora con distanza di 2 m l'una dall'altra il Falso pepe e di 4 m le Tamerici rispettivamente sul lato est il primo e lato sud le seconde. Sarà inoltre necessaria un' accurata preparazione del terreno con la realizzazione di buche due volte maggiori della zolla dell' albero riempite di sostanza organica (letame), concime complesso ternario e terra agraria di qualità.

Sarà necessario il tutoraggio delle piante.

Tra una pianta e l'altra di Tamerice (*Tamarix spp*) , dopo le opportune lavorazioni del terreno, verranno messe a dimora piante di Ginestra (*Sparlium junceum)* ad una distanza di circa 0,70 m l'una dall'altra a quinconce, in modo che la siepe venga vestita in modo continuo per tutto il suo sviluppo ed abbia forma regolare.

Saranno anche disposte a protezione della passeggiata e della pista ciclabile alberature e cespugli a foglia perenne per ombreggiare e riparare la pista stessa.

Nuovamente si prevede di impiegare piante di Tamerice(*Tamarix spp*) con distanza di 4 m l'una dall'altra intervallate da Ginestra (*Sparlium junceum)* ad una distanza di circa 0,70 m l'una dall'altra a quinconce, in modo che la siepe venga vestita in modo continuo per tutto il suo sviluppo ed abbia forma regolare. La scelta delle medesime essenze darà continuità e un piacevole effetto cromatico nel periodo della fioritura.

Interventi colturali di mantenimento

Con gli interventi colturali di mantenimento si intendono tutte quelle operazioni agronomiche attraverso le quali si attua una vera e propria gestione delle opere a verde previste a progetto. Tale gestione delle attività di controllo e manutenzione, se correttamente pianificata, risulta necessaria per il mantenimento nel tempo della funzionalità, della fruibilità e delle caratteristiche qualitative della parte a verde dell' area.

Per comodità si è deciso di descrivere brevemente, qui di seguito, le operazioni di manutenzione per ciascuna delle componenti vegetali che costituiscono la parte a verde: le specie arboree e le specie arbustive.

Vegetazione arborea

Una volta effettuato il piantamento degli alberi, inizia il programma degli interventi manutentivi costituito da innaffiature iniziali, potatura di allevamento e di mantenimento secondo una programmazione per turni ordinari e da trattamenti antiparassitari se necessari; tutti interventi, questi, finalizzati ad impostare correttamente l'adattamento all'ambiente nel quale dovranno vivere le piante così come la loro crescita.
Per tutti gli altri esemplari arborei presenti all'interno dell'area **si consiglia un controllo visivo periodico, con cadenza annuale.**

Vegetazione arbustiva

Le specie arbustive scelte, come già detto, andranno posizionate lungo la passeggiata e la pista ciclabile previste in progetto. Esse necessitano, dal punto di vista manutentivo, essenzialmente di interventi d'irrigazione di soccorso durante i periodi caratterizzati da prolungata siccità, di interventi cesori lungo il corso di tutta la loro vita e del controllo dello sviluppo di malerbe.

Le altre due operazioni colturali importanti riguardanti la succitata siepe di tamerici e ginestra sono:

- la zappettatura, attraverso la quale viene rotta la crosta superficiale del suolo al fine di eliminare le malerbe, ottenere una migliore areazione del terreno ed un maggior immagazzinamento di risorse idriche;
- l'irrigazione di soccorso manuale nei primi anni dall'impianto durante i periodi di maggior siccità estiva.

Tanto dovevasi ad evasione del mandato ricevuto.

Imperia, 11 luglio 2016

Enrico Zelioli, Dottore Agronomo

