

Comune di San Michele al Tagliamento - VE

LOCALITA' BIBIONE

IMMOBILIARE NETTUNO S.p.a.

Calle dell'Annunziata, 10
33053 Latisana -UD-

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA E PRIVATA "NETTUNO"

ai sensi dell'art. 19 comma 1 L.R. n. 11/2004

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

GRUPPO INTERDISCIPLINARE PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE - COORDINAMENTO GENERALE

prof. GIOVANNI ABRAMIL
arch. MARCO PAGANI - d-recta srl

ANALISI BOTANICA - FORESTALE - FAUNISTICA

dott. agr. RENATO COLLELLI

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

dott. STEFANO DONADELLO - d-recta srl

VALUTAZIONE IMPATTO VIABILISTICO

ing. LUCA FAVARO - Mob Up srl
ing. MARCELLO FAVALESSA - Mob Up srl

VALUTAZIONE DI IMPATTO ODORIGENO
RILEVAZIONI IMPATTO ODORIGENO

pian. MARCO CARRETTA - d-recta srl
ing. FABIO ANTONIAZZI - AT Ambiente srl
dott. forestale FABIO IACOVINO - AT Ambiente srl

RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA

dott. geol. PIETRO ZANGHERI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTO URBANISTICO E PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE

arch. DINO DE ZAN - d-recta srl

PROGETTO ARCHITETTONICO

arch. MARA AVE
arch. BARBARA AGNOLETTI

PROGETTO IMPIANTI

ing. EROS GRAVA

PROGETTO OPERE IDRAULICHE

ing. ROBERTO PICCOLI - Idroesse spa
ing. MASSIMO CERVO - Idroesse spa

PROGETTO PARCO URBANO

arch. JOÃO ANTÓNIO RIBEIRO FERREIRA NUNES

ELABORATO:

PROGETTO PARCO URBANO
Piano di manutenzione reti ecologiche

NUMERO TAVOLA:

25.i

SCALA -

d-recta
urban management

via Ferrovia, 28 - 31020 San Fior -TV-
t. 0438.1710037 - f. 0438.1710109
info@d-recta.it - www.d-recta.it

CODICE COMMESSA:

DR20110035

CODICE ELABORATO:

DR20110035UDR00PH000

DATA:

febbraio 2012

Società con Sistema Qualità Certificato
secondo UNI EN ISO 9001:2008

RENATO COLLELLI

Dott.agronomo

P.IVA: 01627290271

C.F.: CLLRNT 54E16 L736I

Studio Tecnico

Calle del gambero, 8 b-1

30174 Venezia Mestre (VE)

Tel.041/980972

Cell. 348/8125048

E.mail: collelliagronomo@alice.it

Mestre, lì 08 gennaio 2012.

Alla

**Direzione Centrale Ambiente
e Sicurezza del Territorio**

Servizio Suolo e Verde Pubblico

Ufficio Verde Pubblico

Comune di San Michele al T.

Oggetto: Piano particolareggiato di iniziativa pubblica e privata “**NETTUNO**” Zona C. 4.2 – BIBIONE.
Progetto Corridoi Ecologici
Manuale di manutenzione

1. PREMESSA

Vista la Legge Quadro 109/94 che stabilisce all’art.16 comma 5 l’obbligatorietà di corredare il progetto esecutivo delle opere di progetto di “Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti”, lo scrivente dottore agronomo Renato Collelli, quale consulente incaricato per la definizione per la sistemazione ambientale delle aree definite “Corridoi ecologici di connessione”, presenta qui di seguito la illustrazione dell’attività manutentoria dell’intervento, da programmarsi al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l’efficienza e il valore economico.

In recepimento dell’art. 40 comma 2 del **Regolamento di attuazione**, il presente documento viene strutturato come segue:

- **Manuale d’uso**, che riporta proprie valutazioni in merito alla fruibilità compatibile dell’opera sia in termini di stagionalità che di peso antropico sostenibile dalle opere.
- **Manuale di manutenzione**, che contiene in se indicazioni sulle modalità di esecuzione sugli interventi agronomici ritenuti necessari per la conservazione e gestione dell’opera;
- **Programma di manutenzione**, strumento che pianifica i controlli e le scadenze temporali degli interventi su prefissati.

2. DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE DELL’ INTERVENTO

L’area in argomento comprende le opere ricordate nelle figure nn. 6A, 6B e 6C della relazione di SIA - Il quadro Ambientale. In particolare il progetto prevede:

- a) La realizzazione di n.3 fasce ad assetto longitudinale allungato di connessione del Parco Urbano e le altre superfici ambientali esterne all’area di intervento.

- b) L'edificazione di un sistema idraulico ad invaso per l'assorbimento delle acque meteoriche di insidenza sulle aree verdi intese nel loro complesso generale.
- c) Un intervento di ambientazione naturale (praterie) e l'impianto di una formazione forestale sulla fascia di rispetto della pineta sul suo lato est.

Le opere di manutenzione delle opere vegetazionali e agro-idrauliche componenti la struttura dei corridoi ecologici e annessa fascia di rispetto della pineta posta sul lato sud della lottizzazione di progetto possono essere così suddivise:

fascia di rispetto pineta

- Interventi selvicolturali per la cura della nuova formazione forestale della cosiddetta "fascia di rispetto della pineta", distinti in
 - 1) Governo delle piante forestali nei primi 5 anni dall'impianto;
 - 2) Governo delle piante forestali nel periodo successivo.
- Interventi di gestione dei chiari e praterie annesse;

Corridoi di connessione ecologica

- Interventi selvicolturali per la cura della nuova formazione forestale mista ripariale e litoranea
 - 1) Governo delle piante forestali nei primi 5 anni dall'impianto;
 - 2) Governo delle piante forestali nel periodo successivo.
- Interventi di gestione della vegetazione erbacea idrofila di ripa presente negli invasi di assorbimento acque meteoriche;
- Spurgo o riescavo periodico o scadenzato degli invasi;
- Interventi di gestione dei prati sfalciati polifiti naturaliformi.

3. MANUALE D'USO E CONDUZIONE

Il manuale d'uso è destinato agli utenti delle residenze turistiche e finalizzato ad evitare o a limitare modi d'uso impropri che possono incidere sulla sicurezza delle persone, sulla conservazione delle opere e sugli obiettivi di corretta gestione ambientale.

fascia di rispetto pineta

- Fino al completo affrancamento delle piante forestali evitare di sostare o camminare sotto l'area di insidenza delle chiome (nei primi 5 anni dall'impianto).
- Evitare di correre sulle praterie subito dopo una pioggia per non danneggiare la struttura del suolo e creare problemi di asfissia agli apparati radicali sia di piante erbacee che legnose.
- Va bandito totalmente l'uso di biciclette all'interno delle aree naturali e naturaliformi.
- Nessun animale d'affezione (soprattutto cani e gatti per la loro aggressività nei confronti dei selvatici) può essere introdotto in tali aree senza che ciò non rechi disturbo agli animali selvatici nelle loro fasi più delicate (allevamento della nidiata o prole).

Corridoi di connessione ecologica

- Come al punto precedente, evitare di sostare o camminare sotto l'area di insidenza delle chiome nei primi quinquennio dall'impianto delle piante forestali.
- Evitare il calpestamento sulle praterie con suolo bagnato per non danneggiarne la struttura suolo e danni agli apparati radicali sia di piante erbacee che legnose.
- Bandire l'uso di biciclette che determinano solchi sulle aree prative..
- Non introdurre cani e gatti e altri animali aggressivi nei confronti della fauna selvatica (disturbi sensibili nelle fasi delicate di allevamento della nidiata o prole).

4. MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si configura come strumento di supporto all'esecuzione delle attività manutentive previste e programmate nel **Programma di manutenzione**. Esso fornisce agli operatori tecnici del servizio le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione di tutti gli impianti vegetazionali e opere idrauliche annesse. Il suo obiettivo è quello di rendere razionale, economico, efficiente ogni intervento manutentorio e, allo stesso tempo, di renderlo compatibile con le finalità di gestione ambientale delle rilevanze naturalistiche potenzialmente presenti nell'area.

I contenuti dello stesso potranno essere sottoposti periodicamente ad un controllo per la verifica di validità e di aggiornamento stante lo sviluppo cui sono sottoposte tutte le opere vegetazionali, nonché per problematiche nuove emergenti di ordine fitosanitario o altro.

fascia di rispetto pineta

- Interventi selvicolturali per la cura della nuova formazione forestale della "fascia di rispetto della pineta".

Il Governo delle piante forestali nei primi 5 anni dall'impianto richiede una particolare attenzione nel rinettamento dalla vegetazione avventizia invasiva o aggressiva, che può ostacolare l'affrancamento delle giovani piante. Si dovrà rinnovare nel primo biennio dove necessario la copertura di protezione con dischi pacciamanti biodegradabili (si suggeriscono quelli in cartone). Il nuovo disco andrà fissato al suolo spargendovi sopra materiale terroso o anche mulch (se disponibile in quantità, questo può sostituire l'uso del disco pacciamante).

Le interfila dell'impianto forestale vanno periodicamente sfalciate. Qualche filo d'erba che rimane da tagliare non rappresenta un problema per la gestione delle giovani piante arboreo arbustive. Sfalciare troppo a ridosso delle piante, al contrario, determina un rischio eccessivo di un loro danneggiamento. In ogni caso va abolito l'uso del motodecespugliatore a filo (per quanto l'operatore possa essere attento è verificato un danneggiamento grave in tutti i casi d'uso, anche attrezzando i fusti di protezioni ammortizzatrici).

Le potature, nel primo quinquennio, sono limitate a soli tagli correttivi e di eliminazione succhioni, doppie punte, o di accorciamento rami rotti o pendenti.

Eventuali piante morte nell'arco del primo biennio andranno sostituite con altre della stessa tipologia.

Irrigazioni: effettuate a programma e a bisogna (in caso di eventi siccitosi o di eccessivo caldo) con l'uso della manichetta per la bagnatura diretta delle giovani piante.

Il governo delle piante forestali nel periodo successivo al primo quinquennio andrà programmato secondo un piano di interventi selvicolturali da redigersi sulla base dello sviluppo e stato di affrancamento raggiunto da tutto l'impianto forestale.

- Interventi di gestione dei chiari e praterie annesse.

Per la risemina di eventuali fallanze del prato, sia essa prateria xerica che umida, si utilizzeranno nel miscuglio semi di graminacee, avendo cura di giungere ad un equilibrio tra specie microterme (a sviluppo prevalente primaverile o autunnale) e macroterme (sviluppo tardo primaverile o estivo). Tra le microterme si privilegeranno varietà resistenti al taglio medio basso di *Lolium multiflorum* (loietto inglese) e spp *Phleum*, mentre tra le macroterme la *Festuca rubra* varietà commutata, derivante da festuca rossa cespitosa, la quale si distingue dalla *Festuca rubra* rubra (rizomatosa) per il fatto di avere foglie più sottili e più fini, una migliore tessitura e densità del tappeto. Il loietto si sviluppa precocemente e copre rapidamente il terreno per poi lasciare spazio, essendo meno longevo, alle altre specie, più tardive e dotate di tessitura dell'erba più fine. Si può ricorrere a varietà a ridotte esigenze idriche, ma in ogni caso occorrerà evitare i ristagni idrici favorendo il permanere delle condizioni di buon arieggiamento del suolo. Si ricorda che l'eccessivo calpestamento del prato, soprattutto quando questi è bagnato può portare il suolo facilmente a condizioni di costipamento e scarso drenaggio. Sarà, inoltre, opportuno mantenere il tappeto pulito da erbe infestanti con ricarica di seme a fine inverno, la colmatatura di avvallamenti vari eventuali, l'eliminazione del feltro formato da residui di sfalcio e la cura del filo degli organi di taglio delle macchine sfalciatrici.

L'uso delle sfalciatrici va limitato in prossimità della copertura arborea, ovvero va alzata da terra l'altezza di taglio e ridotto il numero degli interventi con l'avanzare degli anni dall'impianto.

Corridoi di connessione ecologica

- Interventi selvicolturali per la cura della nuova formazione forestale mista ripariale e litoranea sono distinti in :
 - 1) Governo delle piante forestali nei primi 5 anni dall'impianto;
 - 2) Governo delle piante forestali nel periodo successivo.

Valgono per entrambe le stesse indicazioni riportate per la gestione della "fascia di rispetto pineta".

- Interventi di gestione delle praterie annesse.

Anche qui vale quanto già espresso per la gestione delle praterie presenti sulla fascia di rispetto.

- Interventi di gestione delle specie erbacee a carattere idrofilo.

Si ritiene, per questo precipuo ambito, si debba intervenire periodicamente con il taglio della vegetazione erbacea per settori e con l'asportazione totale dal luogo del materiale di sfalcio, che accumulandosi porterebbe all'innalzamento del fondale del bacino di invaso, riducendone il volume idraulico.

- Spurgo o riescavo periodico o scadenzato degli invasi.

L'efficienza idraulica di queste opere è determinata dal mantenere invariato nel tempo il suo volume originario di invaso. Pertanto, va garantito lo spurgo e il riescavo periodico o scadenzato (ogni 2 o 4 anni, secondo la velocità di accumulo dello strame, determinato sia dall'entità delle piogge, che dall'andamento stagionale vegetativo). Il materiale di spurgo va depositato in cumuli per almeno un mese (al fine di asciugare e ossidare la biomassa accumulata, ricca in composti ridotti con effetti fitotossici) e ridistribuito sulle superfici prative.

5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Prati –

- Falciture, con rasaerba elicoidale il cui filo delle lame dovrà essere accuratamente rifilato prima delle operazioni di taglio, svolte periodicamente quando la vegetazione erbacea presenta un accentuato sviluppo in altezza dei culmi (cm 30 – 35) e o parziale fioritura. Numero degli interventi variabile da n.3 a 6/7all'anno (comunque, si ribadisce, la manutenzione delle superfici prative è finalizzata a ridurre al minimo il numero degli sfalci per motivi ambientali).
- Arieggiamento del suolo con attrezzature adeguate mediante foratura o taglio verticale (Verticut) almeno una volta all'anno.
- Ricarica dei vuoti e delle cunette con miscela di sabbia, torbe e seme puro di graminacee.
- Diserbo alla fase di avvio del PRATO con dicolettonicidi a basso impatto e dosaggi ridotti (non è da temere alcuna tossicità per gli organismi animali con queste prescrizioni) – da riproporre in caso di limitato controllo delle avventizie ruderali a foglie larghe inevitabili alla prima fase dall'impianto.

arbusti e giovani alberi -

- cedature periodiche, avendo cura negli anni di aumentare eventualmente l'altezza di taglio (va mantenuto uno sviluppo a globo della chioma delle arbustive ceduabili – naturalmente va escluso da questa operazione il ginepro).
- gli arbusti e i giovani alberi nella fase di avvio vanno protetti dalle specie erbacee avventizie con copertura del terreno con dischi pacciamanti bio-degradabile (da vietare assolutamente l'uso del decespugliatore a filo per i danni che inevitabilmente arreca ai fusti e al pedale delle piante) o l'uso di mulch sottoposto a fermentazione in cumuli.
- La potatura deve considerare le necessità della specie utilizzata; le potature vanno limitate nel primo periodo al fine di raggiungere rapidamente l'altezza finale di governo chioma – non inferiore ai m 1,50 e possibilmente portata a m 2,00 dal suolo per le arbustive da ceduare.

- bagnature frequenti nei primi otto mesi dall'impianto (una volta alla settimana 5-10 l/pianta giovane).

Alberi a medio – pronto effetto -

- Potatura verde mirata all'innalzamento della prima impalcature fino all'altezza di governo finale e taglio di ritorno sulle branche troppo vigorose.
- Eliminazione o rinnovo delle legature di sostegno del fusto poste al trapianto.
- Bagnature frequenti al trapianto (20 l/pianta a settimana dal trapianto fino all'autunno successivo).

Livello minimo delle prestazioni

Praterie – le superfici prative devono essere mantenute e sfalciate con regolarità con le modalità indicate sopra, affinché non debbano verificarsi anomalie cromatiche del manto per asfissie, accumulo di feltro indecomposto. Il feltro, se necessario va eliminato periodicamente con l'uso di rastrelli e con il passaggio di attrezzi per il taglio verticale del suolo.

Formazioni forestali – va garantita una bagnatura almeno minimale ma continua delle piante nella prima fase dall'impianto e controllato con costanza lo stato di idratazione delle foglie e fusticini apicali. Va effettuata almeno una potatura annuale di eliminazione ramosità secche, succhioni, doppie punte, rami adduggiati a terra, che possono venire strappati dall'avanzamento di macchine operatrici di manutenzione del verde.

6. FATTIBILITA' AMBIENTALE

L'intervento ipotizzato richiederà, vista la contemporanea presenza di cantiere edile, di un preventivo intervento di ripulitura da inerti e pietre, utilizzando eventualmente anche opportune macchine spietratrici (trattrice dotata di lama frontale spietratrice) o macchine raccogli pietre (rastrelli meccanici). Il materiale raccolto andrà portato ad un centro di valorizzazione degli inerti.

Dottor agronomo
Renato Collelli