EX COLONIE MILANESI A CELLE LIGURE

INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE TECNICA

Per precisione citiamo le osservazioni contenute nel *Decreto di verifica di screening 1371 - 2011* del progetto in studio che fanno riferimento al settore del verde e del paesaggio, di nostra competenza, e di seguito procediamo a fornire le integrazioni richieste. Considerazioni finali:

punto C: - Strada a monte

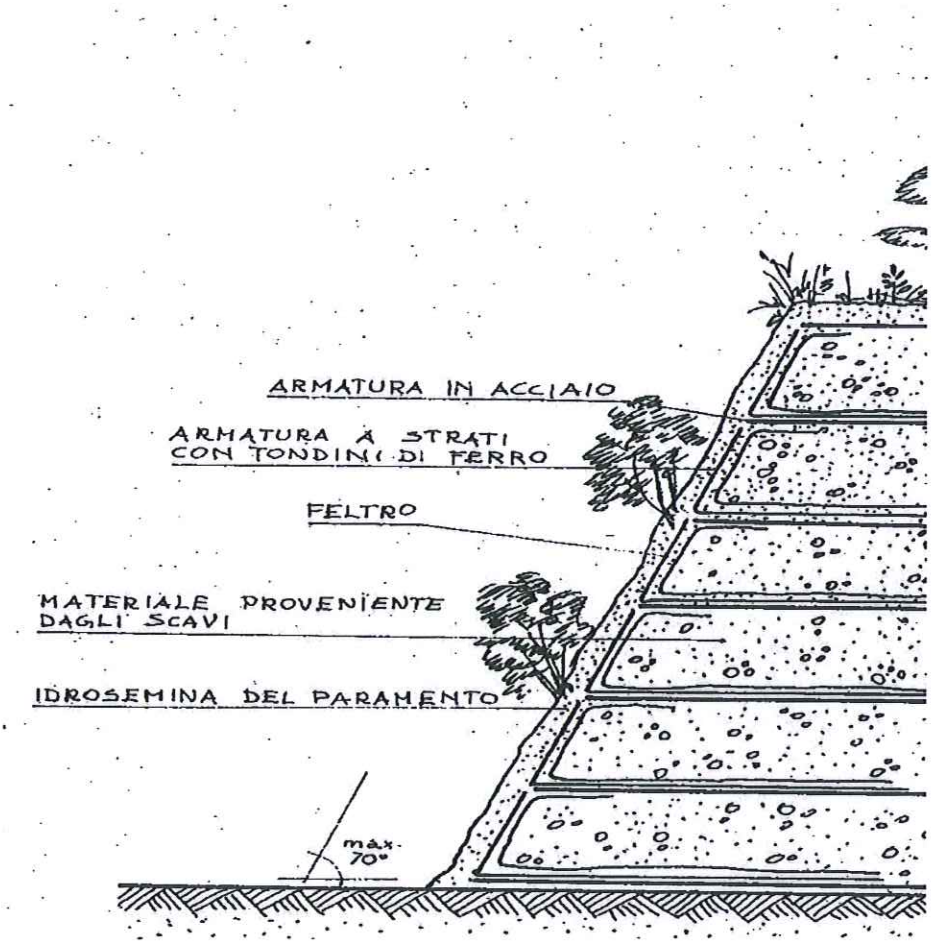
- *Le finiture del nuovo tracciato a monte dovranno essere il più possibile compatibili con l'assetto paesistico e vegetazionale attuale, prevedendo opere di ingegneria naturalistica per le sistemazioni laterali al percorso e finiture, per superficie stradale e zone a parcheggi, con pavimentazioni in materiali drenanti ed aventi possibilità di inerbimento interno.*

Gli interventi di sistemazione della strada, sia quella comunale esistente posta all'esterno della proprietà, sia quella di nuova formazione da realizzarsi all'interno della proprietà, saranno risolti con tecniche di ingegneria naturalistica ove le superfici delle scarpate saranno rivestite con vegetazione tipica del paesaggio ligure.

In particolare i tratti verso monte e le scarpate che presentano tratti con elevata ripidità, verranno trattati con un consolidamento in bioingegneria: tale consolidamento, dati i limitati spessori a disposizione, sarà realizzato con una pendenza molto ripida (fino a un rapporto 4/1), dove la ricomposizione avverrà con gradoni di gabbioni secondo lo schema sotto riportato.

I vari punti della nuova sistemazione della strada richiede la formazione di scarpate di protezione; tali scarpate verranno realizzate con lo scavo fino alla quota di base della scarpata, la stesura di geotessuto + rete elettrosaldata sul lato a monte e sul fondo, la realizzazione di gradoni di terra di scavo ristesa e rullata, ricoperta con un geotessuto (g. 500 x mq) sormontato da rete elettrosaldata maglia cm. 5 x 5, piegata secondo i disegni di progetto; ogni gradone avrà un'altezza compresa tra 60 e 100

cm. e sarà rientrante rispetto a quello inferiore di 30/50 cm.; l'insieme dei gradoni formerà quindi una scarpata che sarà ricoperta con terra vegetale compattata avente pendenza finale max ½ (1 metro di base su due metri di altezza), come da disegni di progetto.



Schema della costruzione di una scarpata ripida

E' molto importante che alla base della scarpata di scavo, all'interno delle protezioni in geotessuto e rete, venga posto un drenaggio di fondo in tubo corrugato forato diametro 100 mm (come da disegni di progetto) per tutta la lunghezza del consolidamento, con pendenza secondo la pendenza naturale del terreno e scarico nel punto più basso del consolidamento stesso. Tale drenaggio ha lo scopo di intercettare eventuali incanalamenti sotterranei di acque pluviali che potrebbero, lasciate a se stesse, compromettere nel tempo la stabilità di tutta la sistemazione.

La scarpata finale **sarà rinverdita con vegetazione arbustiva xerofila tipica delle scarpate liguri: Juniperus, Cisto, Mirto, Lentisco Rosmarino, Erica arborea,**

Euphorbia arborea ed E. spinosa, Elicriso, Artemisia arborescens ed infine **il Corbezzolo**. Naturalmente, trattandosi di un intervento artificiale, la disposizione non sarà falsamente naturaliforme, ma sarà oggetto di uno specifico progetto del verde che ne valorizzerà, in particolare, le seguenti funzioni:

- consolidamento della scarpata;
- fenomeni di antierosione;
- sicurezza del bordo stradale (siepe h. 100/120 cm.);
- funzioni propriamente ornamentali di fioritura e profumazione stagionale.

I rimanenti tratti verranno trattati con semplice scavo - riporto con pendenze naturali.
I tratti di riporto verso valle verranno particolarmente trattati con piantumazione di essenze autoctone come sopra descritte.
Il cassonetto stradale verrà realizzato con massicciata stradale in materiale idoneo (tout-venant, misto cava, materiale di demolizione selezionato-frantumato-riciclato) per lo spessore di cm 30 su strato separatore in geotessile. Conseguentemente verrà effettuata la cilindratura a chiusura del fondo stradale con materiale idoneo al consolidamento e saturazione del corpo stradale per cm 10.
La pavimentazione stradale è formata da vari strati di collegamento in conglomerato bituminoso bynder e finale manto di usura in conglomerato bituminoso asfaltico drenante (di spessore complessivo di cm. 7+3).
In particolare lo strato di finitura, considerato il particolare contesto naturalistico, sarà impastato con pezzame di cava locale al fine di conferire al manufatto colorazioni naturali.

Per i parcheggi sarà realizzato un substrato di massicciata da almeno 20 cm., separato da un geotessile, su cui sarà realizzato uno strato di 10 cm., di terra vegetale più il 50 % di lapillo vulcanico; verrà realizzato un prato rustico, su cui sarà sistemato un rinforzo in strutture plastiche a celle che va posato sopra la prato così formato e rullato fino all'inglobamento della struttura nel primo strato del terreno.
Questa sistemazione, oltre ad essere pienamente drenante, garantisce la tenuta al calpestio ed alla compressione dei veicoli e contemporaneamente consente al prato di sviluppare molto meglio che non le usuali strutture di cemento (che entrano in competizione con le radici assorbendo l'umidità dal terreno circostante).

Punto 6:
approfondimento degli aspetti vegetazionali mediante il contributo di un agronomo-naturalista, che dettagli le modalità realizzative e manutentive ideali ed ottimizzi la salvaguardia e mantenimento in particolare degli individui ad alto fusto, e che affronti il tema della salvaguardia del verde durante le fasi di cantiere, sia in termini di occupazione di aree che di tutela dai disturbi derivanti dalle attività di scavo e costruzione;

Si precisa che la fase della progettazione esecutiva definirà quanto sopra richiesto e specificherà tutte le modalità di realizzazione, di cura e manutenzione delle aree a giardino e del parco, curando particolarmente l'inserimento nel paesaggio ligure – fascia marittima. Anticipiamo, comunque, di seguito, elencandole dettagliatamente, una serie di modalità realizzative e manutentive che verranno utilizzate nella realizzazione delle aree a verde ed in particolare nella salvaguardia ed il mantenimento degli individui ad alto fusto con specifico riferimento alle fasi di cantiere.

Spostamento e manutenzione delle piante ad alto fusto

Gli alberi che si dovranno spostare, per motivi di cantiere o di nuova conformazione dell'area, saranno lavorati nella adatta stagione di riposo vegetativo (che varia secondo le specie) con la formazione di una ampia zolla contenente la maggior parte dell'apparato radicale ed in particolare le barbe più fini con la terra cui sono collegate, in modo che l'assorbimento dell'umidità e degli elementi nutritivi non cessi durante il trapianto.

Se i tempi del cantiere lo consentono, tale operazione di zollatura verrà eseguita alcuni mesi prima dello spostamento effettivo delle piante, lasciandole intanto nel luogo di crescita ma con le radici potate; se questo non fosse possibile le piante verranno spostate in una sede provvisoria e le zolle verranno interrate in sabbia o terra leggera e drenante.

In questa fase è indispensabile garantire l'irrigazione al piede delle piante, che debbono poter trovare l'acqua di cui hanno bisogno nonostante le ridotte possibilità di assorbimento radicale. Se in sede di zollatura si verifichi che i tagli alle radici siano

di grande portata, si procederà anche ad una potatura della chioma, la cui entità sarà direttamente proporzionale al danno radicale subito dalla pianta. Se la zollatura viene fatta a regola d'arte e l'apparato radicale è in buone condizioni la potatura è ridotta ad un intervento minimo sui rami secondari, tale da non modificare il valore ornamentale e naturalistico della pianta spostata.

Ad avvenuta sistemazione del cantiere le piante spostate in sede provvisoria e quelle preparate ma lasciate nella loro sede originale saranno spostate nelle nuove destinazioni, curando che il terreno dreni correttamente le acque in eccesso (vanno accuratamente evitati i ristagni superficiali e profondi, causa di marciumi e frequentemente di morte delle piante sottoposte a trapianto); va concimato abbondantemente il terreno di riempimento delle buche, in modo da favorire l'assorbimento dei nutrienti e le ricostruzione dei tessuti radicali perduti con le potature; va garantita la regolare irrigazione delle piante spostate, che non debbono rischiare crisi idriche, causa di disseccamento; va sempre ricordato che il trapianto riduce fortemente le capacità di assorbimento dell'apparato radicale, quindi l'irrigazione è indispensabile. Infine si deve curare perfettamente la stabilità delle piante spostate, che viene garantita con tutori se la pianta è di piccole dimensioni oppure con legature con tre tiranti disposti a 120 gradi; in tutti i casi va posta particolare attenzione al punto in cui i legacci toccano la corteccia; questo è un punto assai delicato, che va protetto con distanziatori in gomma o in altri materiali che difendano la corteccia dalle abrasioni e dalle compressioni eccessive; comunque i legacci vanno allentati, spostati e riposizionati al massimo ogni sei mesi.

Se il luogo di trapianto lo consente (terreni profondi non rocciosi) si useranno per stabilizzare le piante gli apparati sotterranei di legatura delle zolle, che uniscono alle ottime performance anche il vantaggio di non essere visibili e dare un aspetto maturo al giardino immediatamente dopo il trapianto degli alberi, eliminando le antiestetiche legature aeree.

Se la pianta ha subito potature radicali pesanti si prevederà anche una fasciatura del tronco con juta ed una estensione dell'irrigazione al fusto stesso ed anche all'interno della chioma, con nebulizzatori che mantengano un maggiore tasso di umidità e riducano la necessità di traspirazione dei tessuti vegetali.

Va anche curata la competizione per l'acqua e per i nutrienti che le erbe infestanti possono portare a piante indebolite dal trapianto, per cui va garantito il diserbo delle aree interessate dai trapianti, l'eliminazione delle erbe infestanti, la formazione di un adeguato strato di pacciamatura, che potrà essere organica (corteccia di conifera) oppure minerale (lapillo vulcanico, ghiaia) oppure ancora artificiale (dischi di juta, geotessuti, rete antialghe) secondo le aree e le specie coinvolte. Vanno eliminati con cura i rampicanti, competitors molto aggressivi per le piante trapiantate.

Per l'aspetto della protezione delle piante presenti durante il periodo del cantiere presento le seguenti prescrizioni:

Recinzione delle aree verdi

Le superfici vegetali da conservare devono essere recintate, onde impedire danni provocati durante i lavori (rottura del manto erboso, escoriazioni del tronco, rottura di rami, ecc...), con una rete da cantiere in plastica o altra recinzione invalicabile alta almeno 150 cm, che circondi su tutti i lati la vegetazione, da porre oltre la proiezione della chioma integra degli alberi più esterni aumentata di 1 m.

Nel caso di alberi isolati questi andranno recintati su tutti i lati come precedentemente indicato. I rami o le branche più piccole, che interferiscano con i lavori, dovranno essere sollevati o piegati fino a quanto consenta la flessibilità del legno senza provocarne lo schianto a la creazione di crepe.

Legature delle piante

Le parti della pianta piegate andranno fissate con funi di diametro adeguato al peso della chioma da sostenere, avendo cura di interporre del materiale cuscinetto nei punti di legatura. Appena sono terminati i lavori che interferiscono con le chiome, le legature andranno rimosse e portate in pubblica discarica.

Divieto di piantare chiodi

E' vietato l'inserimento nel tronco o nei rami di chiodi, arpioni o altro; come anche la legatura con corde o cavi di varia natura senza apposita protezione con materiale cuscinetto.

Protezione dal sole

Nel caso in cui uno o più alberi si vengano a trovare isolati o ai margini di un gruppo, a seguito di un disboscamento, esposti improvvisamente alle radiazioni solari, devono essere protetti tramite fasciatura del tronco e dei rami principali con juta o lino.

Protezione dagli shock termici

Gli impianti di riscaldamento del cantiere dovranno essere posizionati ad una distanza minima di 10 m dalla proiezione della chioma integra degli alberi e arbusti più esterni.

Si possono accendere fuochi all'aperto solo ad una distanza minima di 20 m dalla proiezione della chioma integra degli alberi più esterni e a non meno di 10 m dalla proiezione della chioma integra degli arbusti.

Difesa degli alberi dal transito di veicoli da cantiere

Nel caso in cui sia indispensabile, a giudizio della Direzione Lavori, transitare con dei veicoli ad una distanza inferiore alla proiezione della chioma integra aumentata di 1 m, e non vi siano strade pavimentate, il terreno deve essere ricoperto uniformemente con uno strato di materiale drenante (esempio sabbia) con uno spessore minimo di 20 cm, sul quale andranno fissate tavole in legno. Al termine del transito dei veicoli si deve rimuovere al più presto tutto il materiale protettivo e deve essere eseguita un leggera scarificatura manuale del suolo, avendo cura di non ledere le radici.

Difesa degli alberi dai ricarichi di terreno

Nel caso il progetto preveda attorno agli alberi dei ricarichi di terra superiore agli 8 – 10 cm, questi verranno eseguiti rispettando un sufficiente scambio gassoso delle radici. A tal fine si realizza un settore uniforme di aerazione (ad esempio con pietrisco, ghiaia grossa, ecc...) su tutta la superficie interessata dalla proiezione della chioma integra aumentata di 1 m; si potrà posare sullo strato di ghiaia un telo di tessuto non tessuto di almeno 250 gr/m2 . Successivamente si dovrà realizzare il riempimento usando terreno estremamente poroso. Prima della ricarica del suolo, devono essere asportati eventuali tappeti erbosi, foglie o altro materiale organico, per

evitarne la fermentazione. Al temine di questo lavoro si dovrà recintare temporaneamente l'area come sopra indicato per evitare il costipamento del riporto.

Difesa degli alberi da abbassamenti di terreno

Nel caso il progetto preveda un abbassamento del terreno, il livello deve essere lasciato costante per un intorno di almeno 1 m oltre la proiezione della chioma dell'albero integro, per salvaguardare le radici.

Difesa degli alberi da scavi

Gli scavi saranno eseguiti ad una distanza pari alla proiezione della chioma dell'albero integro aumentata di 1 m, in casi particolari in cui la Direzione Lavori lo ritenga necessario si possono eseguire scavi a distanze inferiori, ma comunque a non meno di 3 m dal tronco, eseguendo gli scavi a mano ed avendo cura di non danneggiare le radici più grosse (oltre i 5 cm di diametro).

Le radici rotte devono essere immediatamente recise con un taglio netto, eseguito con utensili affilati e disinfettati (soluzione con sali di ammonio quaternari o simili). Le radici non devono restare esposte all'atmosfera per più di 48 ore, nella fase vegetativa e una settimana nel periodo di riposo vegetativo. Per tempi di esposizione più lunghi occorre proteggere le rizosfere esposte tramite teli di juta grossa o con doppio strato di cartoni da mantenere entrambi sempre umidi.

Per gli scavi di lunga durata, la stagione vegetativa precedente l'inizio dei lavori, si deve realizzare una cortina protettiva delle radici, nel caso in cui lo scavo non vada oltre la proiezione della chioma dell'albero integro aumentata di 1 m. Tale cortina verrà scavata a mano a partire dalla parete della futura fossa per uno spessore di 50 cm, che comunque non incida in un intorno minimo di 3 m dal tronco dell'albero. Tale trincea dovrà avere una profondità di 30 cm sotto il fondo della futura fossa ma non superare comunque i 2,5 m.

Nel lato della cortina verso il tronco le radici devono essere rifilate come esposto in precedenza, nel lato opposto si deve realizzare una solida armatura, composta da pali di legno su cui si fissa una rete metallica alla quale viene assicurata una tela di sacco.

Infine lo scavo dovrà essere riempito con una miscela di compost, sabbia e torba. Fino all'apertura del cantiere e durante tutti i lavori questa cortina deve essere

mantenuta costantemente umida. Nel caso in cui la Direzione Lavori lo ritenga necessario si procederà all'ancoraggio dell'albero prima dell'inizio degli scavi per la cortina.

Difesa degli alberi da manufatti

Nel caso il progetto preveda la costruzione di un manufatto, muro o altra struttura ad una distanza inferiore alla proiezione della chioma integra aumentata di 1 m, ma comunque a non meno di 3 m dal tronco, si dovranno realizzare fondamenta discontinue su plinti distanti tra loro non meno di 2 m, adeguandosi per evitare le radici più grosse. Durante i lavori dovranno essere seguite le prescrizioni indicate precedentemente.

Difesa delle piante e delle aree verdi da scarichi e versamenti

Durante tutto il corso dei lavori è fatto espresso divieto di utilizzare aree verdi da preservare per scaricare materiali d'uso o rifiuti di cantiere, neppure in modo provvisorio o temporaneo; in particolare è fatto esplicito divieto alle maestranze di versare nelle aree verdi suddette qualsiasi prodotto o materiale edile, in particolare cementi, calce, intonaci, colori e vernici, anche se provenienti da lavaggio di betoniere o contenitori di cantiere.

Difesa degli alberi da abbassamento della falda freatica

Nel caso in cui i lavori di cantiere provochino un abbassamento della falda freatica, che si prolunghi per più di 2 settimane, tranne il periodo invernale, gli alberi dovranno essere irrigati con almeno 200 l d'acqua l'uno ad intervalli settimanali, tenendo conto anche delle precipitazioni naturali.

Valutazione dei danni

Se nel corso dei lavori si procurassero dei danni alle alberature, ai cespugli o al tappeto erboso che dovevano essere conservati, la valutazione dei danni e la determinazione delle relative sanzioni saranno stabilite dalla Direzione dei lavori per le opere a verde con il criterio del costo di sostituzione del materiale vegetale.

Il Tecnico Agronomo-Naturalista

Beppe Provasi
p.a. - paesaggista AIAPP
(Associazione Italiana dell'Architettura del Paesaggio)

