



Comune di
Acqui Terme
Provincia di Alessandria
Piazza Levi n. 12 - 15011 Acqui Terme (AL)
P.IVA e C.F. 00430560060

Accordo di programma con la Regione Piemonte per il rilancio del termalismo: Lavori di riqualificazione di Piazza Italia

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
ai sensi dell'art. 23 del D.P.R. n.50 del 18.04.2016

tav. **UNICA**

Relazione agronomica



progettista: DR. AGR. LUIGI G. RIZZO
Strada Moncastello 3
17014 Cairo Montenotte (SV)

Firmato digitalmente da

LUIGI GUIDO DOMENICO RIZZO

CN = RIZZO LUIGI GUIDO DOMENICO
O = non presente
C = IT

RELAZIONE TECNICA

La presente relazione tecnica viene allegata al progetto definitivo (art. 23 DPR 50/2016) riferita a "ACCORDO DI PROGRAMMA CON LA REGIONE PIEMONTE PER IL RILANCIO DEL TERMALISMO: LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI PIAZZA ITALIA" in Comune di Acqui Terme (Al).

A tale progetto, a firma dello Studio Tecnico MARCOCIARLOASSOCIATI corrente in Altare (Sv), la presente relazione farà riferimento puntuale, al fine di proporre al Committente una agevole lettura della trattazione.

1. Individuazione dei luoghi e terminologia

Piazza Italia risulta essere al centro della città di Acqui T. e l'intervento progettato riguarderà le aree a verde in testata rispetto al manufatto in marmo (quota maggiore) ed alcune porzioni di terreno indicate in progetto come:

- a. Area verde n° 3
- b. Area verde n° 4
- c. Area verde n° 5

2. Caratteristiche della sistemazione a verde

2.1. "area verde n° 3"

Il progetto prevede, in tale area, la collocazione di n° 7 manufatti tipo "pensilina" in materiale misto acciaio/legno.

In corrispondenza delle n. 14 delle colonne in acciaio, saranno collocate a dimora talee di Vite (*Vitis vinifera L.*), nelle varietà Brachetto d'Acqui e Dolcetto d'Acqui in ragione di n° 2 per pensilina per un totale di 28 talee.

Lo scopo sarà quello di consentire alle viti di crescere e svilupparsi in altezza in modo tale da provvedere a ricoprire di verde il manufatto in acciaio/legno richiamando, nel contempo, una peculiarità di eccellenza tipica del territorio acquese, con due vitigni che hanno ottenuto specificatamente la DOC (Dolcetto) e la DOCG (Brachetto).

Per una corretta posa delle essenze arboree sarà fornito e posato in opera un palo di legno del diametro di 10 cm, opportunamente interrato nella terra e ancorato alla struttura metallica, necessario per poter fare arrampicare la vite.

2.2 "area verde 4"

In tale zona, collocata alla quota più alta dell'area di intervento, saranno collocate a dimora n°2 piante adulte di Liquidambar (*Liquidambar styraciflua L.*), di altezza minima di ml 8,00; essenza ornamentale, scelta per le sue caratteristiche di rusticità ma anche per la notevole varietà cromatica di foliage autunnale: dal rosso vivo, al mattone, all'arancione, con tutte le possibili sfumature di tonalità in relazione alle caratteristiche del singolo soggetto arboreo considerato.

Inoltre nell'area verde saranno previste le seguenti lavorazioni:

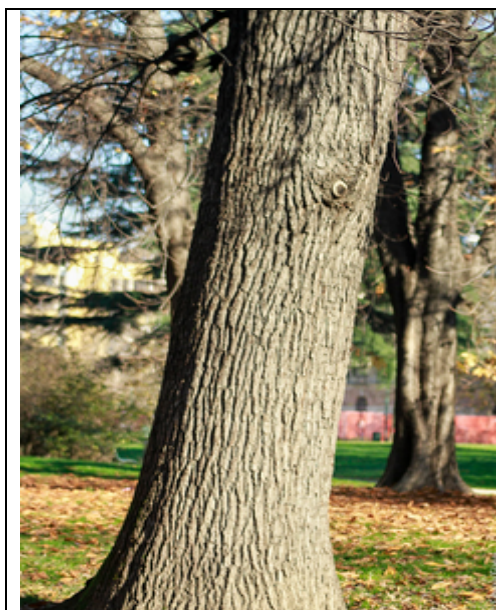
- smontaggio e accatastamento del gazebo esistente
- rimozione della pavimentazione in blocchetti e relativo sottofondo
- rimozione della siepe
- f. e p. in o. di nuova terra vegetale
- concimatura
- semina a prato dell'area

2.3) "area verde 5"

Su tale area, della superficie indicativa di mq 25 circa, saranno collocate a dimora n° 15 piante di Rosa (*Rosa sp.*) con caratteristiche simili ai rosai che già abbelliscono la piazza, al fine di mantenere una certa omogeneità paesaggistica e cromatica.

Liquidambar

Ordine	Saxifrales
Famiglia	Altingiaceae
Genere	Liquidambar
Specie	<i>Liquidambar styraciflua L.</i>
Nome comune	Storace americano – Albero dell'ambra
Origine	America del Nord
Fusto	Eretto
Corteccia	Marrone chiaro tendente al grigio negli stadi giovanili, poi rugosa e brunastra con venature verticali e non eccessivamente incisa
Foglie	Caduche ; pentalobate con incisione e forma dei lobi variabile a seconda del soggetto; di colore verde più o meno intenso in primavera che diventano gialle, arancio e rosse in autunno
Apparato radicale	Tendenzialmente superficiale
Fiori	Pianta monoica, a sessi separati sulla stessa pianta
Frutti	Infiorescenze globose con capsule prima verdi poi marroni, contenenti 1-2 semi, con appendici spinescenti
Altezza	Circa 20 m a maturità
Forma della chioma	Dapprima piramidale poi espansa
Adattabilità al clima della sede	Buona



corteccia



Foglie ed infruttescenze estive



Tipica colorazione delle foglie in autunno

Vite

Ordine	Rhamnales
Famiglia	Vitaceae
Genere	Vitis
Specie	<i>Vitis vinifera L.</i> Con tutte la varietà e cloni possibili
Nome comune delle varietà interessate dall'intervento	Brachetto Dolcetto d'Acqui
Origine	Non rilevante a seguito delle ibridazioni successive e dei cloni oggi esistenti
Tralcio	Brachetto: tralcio robusto, poco ramificato, a sezione circolare, color cannella/grigiastro, più scuro ai nodi; gemme molto sporgenti, midollo medio . Dolcetto d'Acqui: a sezione circolare, corteccia derente, colore grigio-nocciola; gemme mediamente sporgenti; midollo medio
Foglia	Brachetto: caduca; tondeggianti quasi intera o trilobata ma con lobi appena accennati; lembi piano piuttosto spesso a superficie bollosa; denti irregolari a base larga; pagina superiore verde cupo, glabra; pagina inferiore verde chiaro, glabra; nervature verde chiaro. Dolcetto d'Acqui: caduca; pentagonale, più larga che lunga; pagina superiore verde scuro glabra e liscia; pagina inferiore verde chiaro con leggero tomento aracnoideo; nervature sporgenti, nervate in rosso.
Apparato radicale	Mediamente approfondito
Fiori	Brachetto: infiorescenza cm 11-12, bottone florale globoso verde,

	<p>giallognolo in sommità; stami 5-6, fiori ermafroditi autofertili</p> <p>Dolcetto d'Acqui: infiorescenza di media lunghezza (12-14 cm) di forma piramidale; bottone florale globoso, fiore ermafrodita autofertile verde chiaro, corolla a cappuccio; stami 5 raramente 6</p>
Frutti	<p>Brachetto: bacca scura violacea diametro 13-14 mm; polpa densa con 2-3 vinaccioli per acino</p> <p>Dolcetto d'Acqui: bacca scura violacea, mediamente 12 mm ma con diverse dimensioni sia sul tralcio che sul grappolo; buccia pruinata, polpa succosa; vinaccioli da 1 a 3</p>
Adattabilità al clima della sede	buona



Foglia Brachetto



Grappolo Brachetto



Foglia Dolcetto d'Acqui



Grappolo Dolcetto d'Acqui

Rosa

Ordine	Rosales
Famiglia	Rosaceae
Genere	Rosa
Specie	<i>Rosa sp.</i> In migliaia di varietà ed ibridi.
Nome comune	Rosa da giardino
Origine	Irrilevante a seguito delle ibridazioni; diffusa in tutto il mondo
Fusto	Eretto
Corteccia	Marrone chiaro e scuro, grigiastro, verde scuro a seconda della varietà e del periodo vegetativo considerato, spinosa
Foglie	caduche; finemente seghettate sul bordo di forma e dimensioni variabili a seconda della specie e della varietà
Apparato radicale	Mediamente approfondito
Fiori	Petali, sepali, stami, colori e dimensioni del tutto variabili in relazione alla specie e della varietà considerate
Frutti	Acheni contenuti in un falso frutto detto Cinorrodo
Altezza	Variabile a seguito di potature di allevamento ed alle caratteristiche specifiche
Forma della pianta	Ceppo centrale e steli erbacei prima e legnosi poi portatori dei fiori
Adattabilità al clima della sede	buona



Roseto in ambiente cittadino

3) Indicazioni tecniche per l'impianto

La scelta progettuale prevede di porre a dimora anche alcune piante di notevoli dimensioni (altezza minima m 8 con diametro valutato a m 1,30 \geq a cm 20) di Liquidambar prelevandole da vivaio specializzato: per l'esecuzione di tale operazione, saranno necessari alcuni accorgimenti tecnici non deferibili, sia per l'esecuzione delle operazioni di posa e sistemazione, sia per la manutenzione successiva all'impianto.

Nulla di particolare, invece, per l'impianto delle talee di Vite e di Rosa

3.a) impianto

Liquidambar

Le piante dovranno essere prelevate da vivaio professionale e dotate di "passaporto verde" ai sensi del D.Lgs n° 214/2005.

Obbligatoriamente sarà da prevedere il prelievo in vivaio con pane di terra il più esteso volumetricamente possibile (minimo 1 mc) da eseguirsi in assoluto riposo vegetativo (periodo novembre – fine febbraio).

Sia il trasporto che la posa in opera dovranno essere eseguiti nel minor tempo possibile al fine di ridurre al minimo lo stress di trapianto.

Le buche dovranno avere dimensioni adeguate (minimo m 1x1x1) atte ad accogliere il pane di terra: sarà opportuno, prevedere la somministrazione di "radicanti" e "biostimolanti" a base di gibberelline, auxine, citochinine ; se l'impianto dovesse essere eseguito in autunno inoltrato, tale somministrazione dovrà avvenire ad inizio della primavera seguente non appena le piante mostreranno sintomi di risveglio vegetativo (emissione foglie). Se l'impianto dovesse avvenire ad inizio primavera, tale somministrazione sarà contestuale alla messa a dimora.

Anche la concimazione risulterà importante in questa fase: la somministrazione di letame maturo (20/30 Kg/pianta) integrato con concime minerale fosfatico (Perfosfato minerale) in ragione di 2 Kg/pianta da mescolarsi al letame.

Molto importante che la miscela letame/concime non giunga a diretto contatto con le radici per cui sarà necessario predisporre uno strato coibente di terra e torba (70-30%) mescolate, per determinare tale accorgimento: in pratica sul fondo della buca letame + perfosfato , poi strato terra – torba ed infine pane di terra con albero.

Una particolarità riguarda il Liquidambar: essendo una pianta acidofila, sarà necessario provvedere a correggere leggermente il PH del terreno (previa valutazione precedente) mediante il rimescolamento con terriccio per acidofile facilmente reperibile sul mercato nella quantità di 100 l/pianta (due sacchi).

Sempre per il Liquidambar, saranno da prevedere periodiche somministrazioni di solfato di ferro, annuali e ad attecchimento assicurato.

Vite: talee a radice nuda, vigorose, ibridi

Stallatico (3-4 Kg per pianta integrato con Perfosfato minerale 0,1 Kg/pianta) da ripetersi ogni inizio primavera

Rose: in pane di terra, certificate per la varietà, vigorose, ibridi

Stallatico (3-4 Kg per pianta integrato con Perfosfato minerale 0,1 Kg/pianta) da ripetersi ogni inizio primavera

3b) Tutoraggio

Piante di tali dimensioni (**Liquidambar**) necessitano di un notevole tutoraggio al fine di mantenere un fusto eretto ed evitare che avversità atmosferiche (forti venti) possano sradicare la pianta in fase di attecchimento radicale.

Il tutoraggio può essere di due tipi:

- **Tutori esterni:** sistemazione ed infissione a terra di 3 pali di castagno scortecciati (diametro cm 10 – 12 o maggiore) ; per infissione a terra si intende che i pali debbono raggiungere il terreno sottostante la zolla della nuova pianta ed essere infissi in esso per almeno 30/40 cm. I tutori devono essere posti a 30 cm circa dal fusto per evitare sfregamenti dannosi tra corteccia e palo ; si legherà il tronco della pianta ai tutori con strisce di gomma (non biodegradabili ma asportabili ed inviate a discarica a fine periodo di tutoraggio) da sostituirsi eventualmente durante il periodo prestando attenzione a che non perdano la loro elasticità consentendo alla pianta leggere oscillazioni. Per piante di queste dimensioni, la paleria di tutoraggio dovrà permanere per almeno due estati seguenti all'impianto
- **Tutori sotterranei:** hanno lo scopo di mantenere in posizione il pane di terra in cui si trovano le radici: a buca eseguita, si collocano a terra pali di castagno scortecciati a coppie in modo tale che la loro posizione permetta di formare un triangolo di tavole (di dimensioni variabili a seconda della buca e della zolla) entro le quali sarà posta la zolla con le radici. In questo caso il fusto rimarrebbe libero da paleria con minor impatto visivo. Il sistema di tutoraggio sotterraneo non deve essere rimosso ma, trattandosi di legno, lo stesso sarà degradato naturalmente sino a scomparire. Unica avvertenza sarà quella di non utilizzare tavolame e paleria trattata chimicamente in alcun modo.

In sede di Direzione lavori e sulla base delle caratteristiche del materiale vegetale disponibile, verrà prescelta la soluzione più idonea.

Data la collocazione delle talee di **Vite** che poggeranno sulle pensiline, il tutoraggio sarà definito da un palo di legno del diametro di 10 cm, opportunamente interrato nella terra e ancorato alla struttura metallica, necessario per poter fare arrampicare la vite.

Nulla da segnalare per le **Rose**.

3c) Irrigazione

Altra operazione molto importante è l'irrigazione che deve essere intesa secondo due possibili interventi:

- Irrigazione di soccorso : nella prima estate successiva al trapianto in cui la pianta è maggiormente esposta a possibili stress idrici a causa dell'attecchimento in itinere e non completo: tutte le piante dovranno essere monitorate attentamente osservando fenologicamente ogni possibile alterazione, sintomo di necessità di irrigazione (foglie piccole, ingiallimento, curvatura del picciolo sino alla caduta precoce) appunto di soccorso.
- Irrigazione di mantenimento: periodica (1-2 volte a settimana) per tutta la fase di acclimatazione sino ad attecchimento completato.

Molto importante è la qualità dell'acqua di irrigazione: trattandosi di specie mediamente acidofila (**Liquidambar**), la somministrazione di acqua con PH \geq a 7,0 determina sofferenza generale e difficoltà dei nutrienti da parte delle radici.

Dopo avere quindi stabilito il PH dell'acqua di irrigazione (che si presuppone prelevata dall'acquedotto pubblico) si dovrà provvedere alla sua eventuale correzione mediante l'utilizzo di semplici acidificanti naturali e facilmente reperibili sul mercato come per esempio l'Aceto di alcol nella misura di 1-2 ml/litro di acqua di irrigazione per portare il PH a 5,8 – 6,0.

Nessuna prescrizione per **Vite e Rosa** se non raccomandare irrigazioni ordinarie con l'avvertenza di non formare ristagni d'acqua.

3d) Potature

Per grandi piante, normalmente, è sempre necessaria una "potatura di trapianto" che riguardi l'asportazione di rami secchi o danneggiati durante il trasporto e la posa ma che possa determinare anche un giusto rapporto tra apparato radicale (obbligatoriamente ridotto nella fase di estirpazione in vivaio) e chioma: il rapporto ottimale dovrebbe essere di circa 1:1 e l'accrescimento proporzionale.

3e) Risarcimento fallanze

Anche se tutte le operazioni citate nei punti precedenti fossero eseguite con tempistica corretta ed a regola d'arte, la possibilità di morte da parte di alcuni soggetti, è assolutamente reale.

Ciò a causa delle dimensioni notevoli delle piante prescelte per le quali lo stress di trapianto è direttamente proporzionale con le dimensioni.

Nel caso di rimboschimenti, la possibilità di morte dei soggetti viene fisiologicamente individuata nel 10% ma, in quei casi, trattasi di piantine di 1-2 anni che subiscono uno stress da trapianto ridotto.

In casi di questo genere, la moria è di circa il doppio (20%) di quella normale: non è possibile prevedere se i Liquidambar saranno oggetto di moria e, dato il loro numero irrisorio (n° 2) la statistica non può fare fede.

E' invece molto probabile che da 10 a 15 piantine di Vite debbano essere sostituite nell'anno seguente alla realizzazione dei lavori: trattandosi di opere di riqualificazione urbana che riguardano non solo la compagine vegetale ma anche e soprattutto pavimentazioni, posa di arredo urbano, realizzazione di impianti elettrici, idraulici, ecc diventerebbe oltremodo complicato intervenire con espianto e nuovo impianto a lavori conclusi.

Nondimeno, la possibilità di moria è assolutamente reale ed imprevedibile ma si riduce progressivamente se le operazioni di cui ai punti precedenti verranno eseguite nei tempi e nei modi dovuti.

Si consiglia, pertanto, di utilizzare in corrispondenza delle aree in cui verranno messe a dimora le piante, accorgimenti "provvisori" quali per esempio legnami in tavole sagomate, di facile posa e di altrettanto facile movimentazione nel caso in cui la pianta dovesse essere sostituita, al fine di permettere ai mezzi meccanici di intervenire nelle operazioni di sostituzione, senza rovinare la pavimentazione appena collocata.

Ad attecchimento avvenuto, le strutture provvisorie potranno essere smontate e sostituite con la pavimentazione definitiva.

La D.L. avrà il compito di valutare la necessità di tali accorgimenti.

4. Indicazioni tecniche per la manutenzione

4a) Potature di mantenimento

Liquidambar: periodiche (preferibilmente annuali), non eccessive e rivolte a mantenere la conformazione delle chiome; da evitare assolutamente potature "drastiche" tipo a capitozza che determinano un indebolimento generale del soggetto il quale diviene più facilmente attaccabile da agenti fitopatogeni.

Vite: Potatura di formazione volta ad indirizzare le piante verso la sommità della pensilina.

Rose: potatura bassa, invernale, da 4-6 gemme , per offrire un notevole rigoglio vegetativo in primavera ed una fioritura densa in tarda primavera/estate.

4b) Concimazione

Liquidambar: annuale, ad inizio primavera con concimi ternari granulari (12-12-12 per esempio) da somministrare leggermente interrati (1Kg/pianta).

Evidentemente l'efficacia della concimazione sarà ridotta in relazione al fatto che la superficie "libera" da pavimentazioni impermeabili sarà obbligatoriamente poco estesa.

Rose: concime tipo terriccato oppure liquido o solido con stesso rapporto NPK (12-12-12 ma anche 6-6-6) in somministrazione primaverile ed autunnale arricchito di microelementi (B-Fe-Mg)

Vite: stallatico per concimazione di fondo, integrato con P e K

4c) Irrigazione

Per i primi 3-4 anni monitoraggio attento nel periodo estivo con irrigazioni non eccessive che non determinino ristagni e badando alla qualità dell'acqua (cfr. par. 3c).

5c) Pacciamatura

A giudizio della D.L., e se ritenuta valida in relazione agli aspetti progettuali riguardanti la posa di materiali a terra (lastre di pietra, marmo, ecc) possibile pacciamatura con corteccia di pino a scaglie, biodegradabile e risarcibile .



Dr. Agr. Luigi G. Rizzo
Ordine Liguria n° 12 dal 1982