

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO AREA T5-ni 2024

VIA GABOTTO – BRA (CN)

F. 59 mapp. 172-80

PROGETTO AREE VERDI

Committente

- **CROSASSA srl**

Proprietaria del F. 59 mapp. 172 quota proprietà 76,89 della Superficie territoriale del P.E.C.

- **GROSSO Assunta Fiorentina,**

- **ZORGNIOTTI Giovanna**

Proprietarie del F. 59 mapp. 80 quota proprietà 23,11 della Superficie territoriale del P.E.C.

Progettista

Architetto Paola BRUNO

Via Monte di Pietà 17 - 12042 Bra (CN)

Tel. 3356461184 e-mail: archpaolabruno@gmail.com

Geometra Francesco Giacomo BRUNO

Via Principi di Piemonte 41 – 12042 Bra (CN)

Tel. 017244243 e-mail: studiobruno@alice.it

Indice

Premessa	2
Parametri di valutazione ambientale	4
Misure di mitigazione e compensazione ambientale da P.R.G.C.	6
TIPOLOGIA 1 – MACCHIE E CORRIDOI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO.....	6
TIPOLOGIA 2 – VERDE ATTREZZATO	6
TIPOLOGIA 3 - SPAZI VERDI INTERCLUSI DALLA VIABILITÀ (Btc =/< 1,60).....	7
Misure di mitigazione e compensazione ambientale in progetto di P.E.C.....	8
TIPOLOGIA 1 – MACCHIE E CORRIDOI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO.....	8
TIPOLOGIA 2 – VERDE ATTREZZATO	16
TIPOLOGIA 3 - SPAZI VERDI INTERCLUSI DALLA VIABILITÀ (Btc =/< 1,60).....	19

Allegati:

PLANIMETRIA AREA di rinaturazione ARI

PPLANIMETRIA AREA VERDE ATTREZZATO

PREMESSA

Lo Strumento Urbanistico Esecutivo in oggetto dà attuazione alle previsioni del P.R.G.C. vigente.

In accordo con le previsioni indicate nella Scheda d'Area **T5-ni n. 2024** (Aree residenziali di nuovo impianto del tessuto T5), il progetto si inserisce nell'ottica di completamento dell'area residenziale esistente tra Via Cuneo e Via Gabotto.

La seguente figura riporta le previsioni del PRGC di Bra per l'area in esame, identificata in cartografia come area urbanistica n°2024 "T5-ni", classificata come "Area residenziale di nuovo impianto del tessuto T5".

Le Norme Tecniche del PRGC definiscono tali aree come "tessuto urbano caratterizzato da presenza di lotti liberi inseriti in un tessuto prevalentemente di tipo T5, quindi costituito da edifici isolati o a schiera, principalmente plurifamiliari e caratterizzati da massimo 2-3 piani fuori terra con giardino di pertinenza".



ZONE PER ATTIVITA' RESIDENZIALI



I.U.A.

Insediamenti urbani aventi carattere ambientale (art.26 e 27)

Perimetro di Ambito di Corona dell'I.U.A. (art.28)



T1

Tessuto urbano a corte chiusa
(isolati a celle chiuse, edifici pluripiano) (art.29)



T2

Tessuto urbano a corte aperta
(isolati non chiusi con edifici pluripiano) (art.29)



T3

Tessuto urbano con impianto seriale
(edifici in linea lungo il fronte strada, 2-3 p.f.t.) (art. 29)



T4

Tessuto urbano con case in linea
(edifici isolati e plurifamiliari con più di 3 p.f.t.) (art.29)



T5/p

Tessuto urbano con impianto aperto o libero in pianura
(edifici isolati e plurifamiliari o a schiera, max 2-3 p.f.t.) (art.30)



T5/c

Tessuto urbano con impianto aperto o libero in collina
(edifici isolati e plurifamiliari o a schiera, max 2-3 p.f.t.) (art.30)



T6/p

Tessuto urbano con tipologia edilizia isolata in pianura
(case singole mono-bifamiliari, con giardino di pertinenza) (art.30)



T6/c

Tessuto urbano con tipologia edilizia isolata in collina
(case singole mono-bifamiliari, con giardino di pertinenza) (art.30)



T7

Tessuto urbano di origine rurale
(delle Frazioni di Bandito e Riva) (art.31)



Vpr

Aree destinate a verde privato con residenza (art.32)



Vpr/ca

Aree ad edifici costituenti complesso ambientale (art. 32)



T5-co

Aree residenziali di completamento del tessuto T5 (art.33)



T6-co

Aree residenziali di completamento del tessuto T6 (art. 33)



T4-ni

Aree residenziali di nuovo impianto del tessuto T4 (art.34)



T5-ni

Aree residenziali di nuovo impianto del tessuto T5 (art.34)



T6-ni

Aree residenziali di nuovo impianto del tessuto T6 (art.34)



TR

Aree di riqualificazione con finalità preminentemente
residenziale (art.35)



RIU

Ricomposizione urbanistica (art.36)



Vp

Aree destinate a verde privato (art.37)



Ari

Aree di rinaturazione (art.38)

Parametri di valutazione ambientale

Stima della Biopotenzialità Territoriale (BTC)

Il principale parametro utilizzato per la misura del grado di (meta)stabilità dei paesaggi è la Capacità biologica del territorio (Btc).

Essa è valutata da un parametro energetico di formulazione complessa la cui unità di misura viene espressa in Megacalorie per metro quadro all'anno (MCal/m²/a) che misura (detto in modo sintetico) la capacità degli ecosistemi di assorbire calore solare e di trasformarlo (capacità metabolica) in materia biologica.

Entrano in gioco la respirazione delle piante, la produzione di biomassa ecc. generalmente più alto è il valore di Btc, maggiore è la qualità e la capacità di automantenimento del paesaggio.

Ad ogni elemento del paesaggio presente in un certo territorio è associabile un valore unitario di Btc.

Questo valore viene ricavato con l'utilizzo di schede di valutazione della qualità delle macchie paesistiche.

La valutazione avviene confrontando i valori di Btc di un certo ambito con quelli riferiti a più soglie temporali.

La realizzazione del polo logistico produrrà una modifica delle aree in esame e la conseguente scomparsa di alcuni elementi, i campi coltivati.

Contemporaneamente verranno creati nuovi elementi paesistici (corridoio ecologico), o riqualificati alcuni già esistenti (aree a verde).

Il PEC in oggetto definisce in maniera puntuale le superfici da destinare ad area verde e ad area coperta, non è quindi da considerare una valutazione dell'indice BTC tra il valore sull'area ex ante e ex post. per quanto riguarda il valore di BTC da attribuire ai nuovi elementi che si verranno a creare, si è fatto riferimento ai valori codificati nella Valutazione Ambientale Strategica, Rapporto Ambientale che per ogni tipologia di intervento prevede un BTC medio, si è verificato che tutti gli interventi proposti siano rispondenti alle specifiche riportate nella Valutazione Ambientale Strategica.

<i>BTC</i>	<i>BTC (VAS)</i>	<i>BTC in progetto</i>
TIPOLOGIA 1 – MACCHIE E CORRIDOI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO	4,00	4,00
TIPOLOGIA 2 – VERDE ATTREZZATO	2,80	2,80
TIPOLOGIA 3 – SPAZI VERDI INTERCLUSI DALLA VIABILITA'	=/ < 1,60	=/ < 1,60

Tabella - valori di BTC per diverse tipologie di intervento. (fonte, Rapporto Ambientale del P.R.G.C.)

Gli indici di riferimento della BTC media degli interventi di creazione degli ecosistemi e del filtro ambientale raggiungono potenzialmente valori più alti rispetto a quelli calcolati come base in funzione del fatto che:

- Si sono utilizzate specie arbustive ed erbacee a rapida crescita e sviluppo
- Le specie utilizzate non richiedono interventi di manutenzione e quindi annullano gli impatti che tali interventi normalmente danno sull'ambiente
- La tipologia scelta, per capacità di mascheramento e protezione e produzione di frutti e semi eduli per l'avifauna e la fauna di passaggio, ha un valore ambientale maggiore rispetto alla tipologia "bosco naturaliforme" composto prevalentemente da specie arboree
- Le specie arbustive scelte danno una protezione ottimale per la nidificazione e lo stazionamento della fauna stanziale

Misure di mitigazione e compensazione ambientale da P.R.G.C.

Nell'ambito **T5-ni n. 2024** l'area Ari è individuata graficamente dal P.R.G.C. all'interno del perimetro di S.U.E., questa contribuisce alla capacità edificatoria del S.U.E applicando i parametri dello stesso; inoltre è prevista la realizzazione di un'area a servizi a giardino verde attrezzato

Per definire le tipologie le misure di mitigazione si fa riferimento al capitolo nove della Valutazione Ambientale Strategica del nuovo piano regolatore generale della città di Bra.

In particolare con indirizzi generali vengono definiti ecosistemi arborea ed arbustivi con specie caratteristiche dell'associazione vegetale della pianura della collina del Monferrato.

Come linea d'azione generale tutte le specie scelte per le misure di mitigazione rientrano nell'elenco delle specie autoctone censite dalla Regione Piemonte,

TIPOLOGIA 1 – MACCHIE E CORRIDOI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO

b) soglia Btc = 4,00

funzione prevalente : area di rinaturazione

forma: macchia o corridoio con superficie di massima superiore a 0,5ha; larghezza trasversale del corridoio superiore a 30 — 40 mt

associazione botanica : Bosco planiziale / associazioni

densità arborea forestale : >240 alberi/ha con prevalenza per la 1° e 2° grandezza con:

- piante circonferenza 10-12 cm = 75% (diametro 4 cm circa)
- piante forestali circonferenza 5-6 cm = 25% (diametro 2 cm circa)
- arbusti a macchia o per siepi: rapporto arbusti/alberi: 15%
- radure e sottobosco trattati a prato

TIPOLOGIA 2 – VERDE ATTREZZATO

soglia Btc = 2,80

funzione prevalente: giardino pubblico con estesa copertura di alberi e arbusti

forma: macchia o corridoio

associazione botanica: bosco planiziale con elementi ornamentali

densità arborea: 80160 alberi/ha distribuiti nelle 3 grandezze

- piante a esemplare (circ. 20-25 cm): non meno del 40%
- piante circonferenza 10-12 cm = restante 60%
- arbusti a macchia o per siepi: rapporto arbusti/alberi: 25%
- radure trattate a prato e per percorsi pedonali e ciclabili, possibilità' di inserimento di piazzole attrezzate pavimentate per non più del 20% dell'area di intervento

TIPOLOGIA 3 - SPAZI VERDI INTERCLUSI DALLA VIABILITÀ (Btc \leq 1,60)

Riguardano le rotatorie e le aiole spartitraffico per le quali è prevista la formazione del prato associata o sostituita da specie vegetali tappezzanti e arbusti in composizione.

Misure di mitigazione e compensazione ambientale in progetto di P.E.C.

TIPOLOGIA 1 – MACCHIE E CORRIDOI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO

b) soglia Btc = 4,00

funzione prevalente : area di rinaturazione mq 2.851

forma: macchia o corridoio con superficie di massima superiore a 0,5ha;
larghezza trasversale del corridoio superiore a 30 — 40 mt

Associazione botanica : Bosco planiziale

Boschi planiziali: cioè di pianura, hanno un fondamentale ruolo naturalistico, ma non va ignorata la funzione di assorbimento della CO₂ atmosferica e il ruolo turistico-ricreativo e di polmone verde per la popolazione.

La presenza del bosco attiva la vita microbica nel terreno e la sua fertilità. È un grande produttore di sostanza organica che, decomponendosi, si trasforma in humus e fertilizza il suolo permettendo lo sviluppo di specie via via più esigenti.

Influenza la biosfera (biodiversità) la presenza di alberi e cespugli mitiga le condizioni estreme della temperatura, frena la forza del vento, limita l'evaporazione dell'acqua trattenendo l'umidità.

Queste modificazioni climatiche influenzano gli ambienti limitrofi, influenzando le condizioni climatiche (microclima) ed assumono maggior importanza proporzionalmente alla grandezza dell'area boschiva stessa.

Il bosco è utile per la difesa dall'inquinamento acustico; si stima che una barriera di alberi ed arbusti di larghezza pari a 30 metri e di altezza minima di 15 metri può comportare una riduzione del rumore dal 30% al 40%.

Migliora la qualità dell'aria, soprattutto quelli vicino alle abitazioni, svolgono un'importante funzione purificatrice: producono ossigeno, immagazzinano l'anidride carbonica (CO₂) prodotta in grande quantità dai processi di combustione industriali,

La vegetazione svolge un ruolo di filtro biologico assorbendo gli inquinanti gassosi attraverso le foglie e i metalli pesanti attraverso le radici. La loro presenza diventa quindi fondamentale per mitigare gli effetti dell'inquinamento e per combattere l'effetto serra, una delle maggiori minacce per la vita del pianeta.

La loro presenza diventa quindi fondamentale per mitigare gli effetti dell'inquinamento e per combattere l'effetto serra, una delle maggiori minacce per la vita del pianeta.

Indubbiamente la presenza di un bosco caratterizza la zona in cui essa si trova e spesso la rende interessante dal punto di vista paesaggistico, valorizza il paesaggio

La presenza dei boschi limita l'erosione perché le foglie e i rami frenano la velocità di caduta delle piogge e le radici trattengono il terreno.

La presenza del Bosco planiziale rende il terreno più spugnoso permettendo all'acqua di infiltrarsi andando ad imbibire il suolo e ad alimentare le falde acquifere più profonde. Lo scorrimento superficiale viene quindi ridotto e rallentato diminuendo il rischio di alluvioni

ALBERATURE DI OMBREGGIAMENTO

Come linea d'azione generale tutte le specie scelte per le misure di mitigazione rientrano nell'elenco delle specie autoctone censite dalla Regione Piemonte.

Il posizionamento degli alberi è definito graficamente nell'allegata tavola progettuale, si danno delle Indicazioni generali relative alla geometria di impianto e agli spazi occupati dai singoli esemplari arborei.

La singola pianta è normalmente fornita in zolla terrosa con chioma preformata, come prescrizioni generali di messa a dimora le piante andranno posizionate in una buca opportunamente realizzata di circa metro cubo di volume che andrà riempita con terreno fine misto eventualmente con ammendante.

Ogni pianta dovrà essere dotata di tre pali tutori legati direttamente con legacci elastici al fusto che potranno essere rimossi a partire dal terzo anno dall'impianto.

I principali alberi del Bosco planiziale cioè di pianura, nelle nostre zone sono costituiti da vari tipi di latifoglie .

Si riportano le caratteristiche delle specie arboree scelte per la messa a dimora.

Acer campestre (Acer campestre) è un piccolo albero (di norma 7-12 m) diffuso in Europa e Asia. In Italiano viene anche chiamata loppio o testucchio. In Italia è molto comune nei boschi di latifoglie mesofile, insieme alle querce caducifoglie

Carpino bianco (Carpinus betulus) Il carpino è invece un albero poco longevo che raggiunge fino a 20 m d'altezza. Il suo fusto, diritto e scanalato con corteccia liscia, di color grigio cenere è simile a quella del faggio. Le foglie ovali e appuntite diventano di colore giallo. Predilige tutte le zone planiziali e i fondovalle collinari coltivati, escluse le stazioni umide e le aree riparali

Ciliegio da fiore (Prunus avium) chiamato anche *ciliegio degli uccelli* o *ciliegio selvatico* è un albero appartenente alla famiglia delle Rosacee, originario dell'Europa (dalle Isole Britanniche^[1] fino alla Russia, passando per Francia, Penisola Iberica, Italia, Germania fino a tutto l'est in zone montuose) e in alcune zone montane fredde dell'Asia minore (presente in scarsa misura con ecotipi leggermente differenti da quelli europei). In Italia è presente naturalmente dalle zone altocollinari sino a quelle montuose, talvolta al confine della zona tipica delle latifoglie, presentando una buona resistenza al freddo.

Farnia (*Quercus robur*) È una quercia robusta e longeva a crescita lenta i cui esemplari adulti possono raggiungere i 45-50 metri di altezza. Presenta una chioma espansa e tondeggiante con foglie verdi scure e lucide sulla pagina superiore, più chiare nella pagina inferiore con 5-7 paia di lobi arrotondati ottusi, che decrescono in grandezza dall'apice all'attaccatura del picciolo. Ama i terreni ben drenati, possibilmente esposti al sole, anche se tollera abbastanza bene le posizioni a mezz'ombra. I suoi frutti, chiamati ghiande, sono di colore verde e divengono bruni a maturazione.

Rovere (*Quercus petraea*) è una quercia semi-caducifolia di prima grandezza, appartenente alla famiglia delle Fagacee. Molto simile alla Farnia con cui si ibrida spesso dando origine a degli alberi di difficile determinazione. Presenta una chioma più aperta della Farnia, con rami patenti più dritti. Si differenzia dalla roverella per le dimensioni del fusto e per il lato inferiore delle foglie (glabro) che sono semplici, decidue, di forma ellittica, con margine lobato e 5-8 paia di lobi arrotondati, senza peli. L'apice è ottuso e arrotondato. La pagina superiore è verde lucido, quella inferiore più pallida.

Il tronco è eretto, robusto e slanciato, ramificato solo nella parte superiore. I rami sono molto nodosi e formano una corona densa, globosa e regolare. I rami giovani non sono pelosi. La sua chioma si espande verso l'alto raggiungendo un'altezza di 30-40 metri in bosco.

È una quercia dalla discreta longevità, raggiunge infatti i 500-800 anni d'età e le dimensioni massime definitive vengono raggiunte a 120-200 anni

Roverella (*Quercus pubescens*) La roverella (fi no a 20 m di altezza e 2 m di diametro), ha tronco sinuoso ed eretto con corteccia di colore grigioscura. Albero abbastanza longevo, si presenta con chioma globosa, emisferica in esemplari adulti. Le sue foglie, a base spesso asimmetrica con lunghezza di circa 5-10 cm, durante l'inverno seccano ma restano attaccate ai rami, peculiarità questa che permette di riconoscerla. Tuttavia il principale carattere diagnostico per identificare la specie è quello di sentire al tatto le foglie o le gemme ricoperte da una fine peluria. La ghianda ovato-allungata è più piccola delle altre querce.

LA STRUTTURA DELL'ALBERO



LE FORME DELLE FOGLIE



ESEMPLARI ARBUSTIVI

Gli arbusti a differenza degli alberi sono piante legnose in cui i rami sono inseriti nel fusto fino alla base, la loro altezza non supera i 5 metri

Per rispondere alle esigenze di naturalità e di protezione del suolo la fascia di vegetazione verrà realizzata mettendo dimora esemplari monospecifici di arbusti disposti a sesto Irregolare su tutta la superficie.

I gruppi saranno costituiti da quattro piantine di altezza media di 1.5 metri misurata dal colletto, caratterizzate da almeno tre ramificazioni a sviluppo regolare, fornite in vaso. Ogni gruppo sarà realizzato con la messa a dimora di quattro piantine monospecifiche a una distanza di circa 40 cm disposte a cerchio intorno ad una piantine centrale.

Si prevede un sesto di impianto tra i gruppi di tipo irregolare, ovvero con gruppi non disposti in linea ma disposti a sesto sinusoidale con densità di impianto di gruppo di circa un gruppo ogni 10 metri quadrati di superficie.

La distribuzione sulla superficie sarà così omogenea ed uniforme ma darà un'idea di naturalità in quanto i gruppi non presenteranno alcun modello regolare di distribuzione; inoltre si provvederà a distribuire i gruppi in maniera tale che i gruppi vicini tra di loro saranno costituiti da specie differenti.

La scelta delle specie viene fatta tra esemplari arbustivi con spiccata tendenza alla produzione di frutti che possono essere utilizzati come cibo dagli uccelli.

L'aspetto dell'impianto a maturità sarà di una superficie a densità di arbusti molto alta con gruppi monospecifici di colori differenti.

Le aree e le radure lasciate libere verranno seminate con un prato polifita e permanente di specie fiorite; le caratteristiche e le modalità di lavorazione del terreno vengono descritte nel paragrafo dedicato.

Questo tipo di formazione arbustiva viene definito "Bird gardeff in quanto costituito da arbusti prediletti come cibo e come rifugio dall'avifauna.

Si riporta di seguito l'elenco esaustivo delle specie arbustive autoctone che dovranno essere utilizzate nella realizzazione dei gruppi di arbusti sulla superficie rinaturalizzata.

Pallon di maggio (*Viburnum opalus*) È un arbusto, talvolta piccolo albero alto fino a 4 m, a fogliame caduco, molto decorativo e una caratteristica e abbondante fioritura, con fiori di colore bianco, profumati e riuniti in corimbi o cime ombrelliformi, i cui fiori esterni sono più grandi, appariscenti e sterili. I frutti sono grappoli di drupe rosse che rimangono fino all'inverno

Biancospino (*Crataegus monogyna*) La pianta può raggiungere altezze massima 4,5 metri. Il fusto è ricoperto da una corteccia compatta e di colore grigio. I rami giovani sono dotati di spine che si sviluppano alla base dei rametti brevi, fioritura bianca, frutti eduli colore rosso .

Prugnolo (*Prunus spinosa*) il prugnolo spinoso è un arbusto comune, adatto per formare siepi. Altezza massima 3 metri, fioritura bianca, frutti eduli colore rosso scuro — pianta spinosa

Ligustro (*Ligustrum vulgare*) arbusto semi-sempreverde nelle regioni a clima invernale mite, deciduo altrove. Alto fino a 2-2,5m. Foglie da ellittiche a lanceolate, glabre, lunghe 2–6 cm. Fiori bianchi, riuniti in pannocchie piramidali. Fiorisce in primavera-estate.

Sambuco nero (*Sambucus nigra*) Il sambuco è un arbusto alto 4–6 m. I rami portano delle foglie composte, di colore verde scuro, lunghe 10–30 cm. Le foglie sono imparipennate con margine dentato-seghettato; la forma delle foglioline è lanceolata con apice acuminato, la fillotassi è opposta. I fiori sono ermafroditi e portati in infiorescenze (corimbi) molto vistose, color bianco panna, larghe 10–23 cm. I singoli fiori sono formati da 5 petali fusi alla base (fiori gamopetali), calice anch'esso gamosepalo, ovario infero, 4 stami sporgenti. Fiorisce tra aprile e giugno. I frutti sono delle bacche nerastre, lucide.

LA STRUTTURA DEGLI ARBUSTI



SAMBUCO



BIANCOSPINO



LIGUSTRO



PALLON DI
MAGGIO

LE FORME DELLE FOGLIE E DEI FRUTTI



SAMBUCO



BIANCOSPINO



LIGUSTRO



PALLON DI
MAGGIO

In progetto : densità arborea forestale : >240 alberi/ha

240 alberi/ha = mq 2.841 x 0.024 = 68,42 alberi

con prevalenza per la 1° e 2° grandezza con:

- piante circonferenza 10-12 cm (diametro 4 cm circa) =
75% x 68,42 = 51.32 piante da P.R.G.C **in progetto 55 piante arboree**
- piante forestali circonferenza 5-6 cm (diametro 2 cm circa) =
25% x 68,42= 17.10 piante da P.R.G.C **in progetto 20 piante arboree**
- arbusti a macchia o per siepi: rapporto arbusti/alberi: 15% =
75 piante in progetto x 15%= **11 piante arbustine**
- radure e sottobosco trattati a prato

Si riportano in tabella l'elenco delle specie arboree e il numero degli esemplari previsti alla messa a dimora.

Specie	75% circonferenza 10-12 cm	25% circonferenza 5-6 cm
Acerò campestre	11	4
Carpino bianco	10	3
Ciliegio da fiore	11	3
Farnia	5	3
Rovere	7	3
Roverella	11	4
TOTALE 55+20= 75 piante	55	20

Tabella elenco specie arboree IN PROGETTO

Specie (nome italiano)	Specie (nome ilatino)	Numero
Pallon di maggio	Viburnum opalus	3
Biancospino	Crataegus monogyna	2
Prugnolo	Prunus spinosa	2
Ligustro	Ligustrum vulgare	2
Sambuco nero	Sambucus nigra	2
	TOTALE	11

Tabella - elenco specie arbustive IN PROGETTO

INDICAZIONI SUGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Il tipo di impianto descritto non prevede particolari interventi di manutenzione come irrigazioni, concimazioni o potature di mantenimento.

La densità di impianto alta ed il rapido sviluppo basale delle piantine permetterà ai gruppi di arbusti di occupare rapidamente le superfici e limiterà notevolmente lo sviluppo di infestanti erbacee ed arbusti non voluti come ad esempio la robinia pseudoacacia.

Come unico intervento volto a massimizzare lo sviluppo degli arbusti si può provvedere nel primo e nel secondo anno dall'impianto ad una sarchiatura leggera del terreno intorno agli esemplari con eliminazione della componente erbacea.

Gli esemplari arborei non hanno normalmente particolari esigenze di manutenzione; a partire dal secondo anno della messa dimora dovranno essere eseguite potature di conformazione volte a dare forma alla chioma, in particolare dovranno essere eliminati i rami al di sotto dei 2 metri di altezza misurati dal colletto della pianta e dovranno essere eseguiti interventi di potatura volte a limitare lo sviluppo della chioma in larghezza.

I pali tutori legati al fusto della pianta potranno essere mantenuti fino al terzo anno dall'impianto dopodiché potranno essere rimossi.

CRITICITA'

La realizzazione della fascia naturalizzata di arbusti non presenta particolari criticità.

Lavorare su sesto impianto irregolare costituito da esemplari arbustivi con caratteristiche anche molto diverse ci permette di operare con una certa elasticità e di adattarci alle criticità e alle situazioni che si vengono a presentare durante la messa a dimora

TIPOLOGIA 2 – VERDE ATTREZZATO a) *soglia superiore Btc = 2,80*

associazione botanica: bosco planiziale con elementi ornamentali

funzione prevalente: giardino pubblico con estesa copertura di alberi e arbusti: **mq 2361**

forma: macchia o corridoio

associazione botanica: bosco planiziale con elementi ornamentali

per la tipologia e caratteristiche sia delle specie arboree che di quelle arbustive si fa riferimento a quanto indicato nella Tipologia 1

In progetto densità arborea: 160 alberi/ha

$Mq\ 2.361 \times 0.016 = 37,77$ piante da P.R.G.C **in progetto 40 piante arboree**

distribuiti nelle 3 grandezze

- piante a esemplare circonferenza 20-25 cm (diametro 8 cm circa): non meno del 40% = **16 piante**
- piante circonferenza 10-12 cm (diametro 4 cm circa) = restante 60% = **24 piante**
- arbusti a macchia o per siepi: rapporto arbusti/alberi: 25% = **10 piante**
- radure trattate a prato e per percorsi pedonali e ciclabili, possibilità' di inserimento di piazzole attrezzate pavimentate per non più del 20% dell'area di intervento

Si riportano in tabella l'elenco delle specie arboree e il numero degli esemplari previsti alla messa a dimora.

Specie	40% circonferenza 20-25 cm	60% circonferenza 10-12 cm
Acero campestre	3	4
Carpino bianco	2	4
Ciliegio da fiore	2	4
Farnia	4	4
Rovere	2	4
Roverella	3	4

TOTALE 16+24= 40 piante	16	24
-----------------------------------	-----------	-----------

Tabella elenco specie arboree IN PROGETTO

Specie (nome italiano)	Specie (nome ilatino)	Numero
Pallon di maggio	Viburnum opalus	2
Biancospino	Crataegus monogyna	2
Prugnolo	Prunus spinosa	2
Ligustro	Ligustrum vulgare	2
Sambuco nero	Sambucus nigra	2
	TOTALE	10

Tabella - elenco specie arbustive IN PROGETTO

INDICAZIONI SUGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Il tipo di impianto descritto non prevede particolari interventi di manutenzione come irrigazioni, concimazioni o potature di mantenimento.

La densità di impianto alta ed il rapido sviluppo basale delle piantine permetterà ai gruppi di arbusti di occupare rapidamente le superfici e limiterà notevolmente lo sviluppo di infestanti erbacee ed arbusti non voluti come ad esempio la robinia pseudoacacia.

Come unico intervento volto a massimizzare lo sviluppo degli arbusti si può provvedere nel primo e nel secondo anno dall'impianto ad una sarchiatura leggera del terreno intorno agli esemplari con eliminazione della componente erbacea.

Gli esemplari arborei non hanno normalmente particolari esigenze di manutenzione; a partire dal secondo anno della messa dimora dovranno essere eseguite potature di conformazione volte a dare forma alla chioma, in particolare dovranno essere eliminati i rami al di sotto dei 2 metri di altezza misurati dal colletto

della pianta e dovranno essere eseguiti interventi di potatura volte a limitare lo sviluppo della chioma in larghezza.

I pali tutori legati al fusto della pianta potranno essere mantenuti fino al terzo anno dall'impianto dopodiché potranno essere rimossi.

Criticità

La realizzazione della fascia naturalizzata di arbusti non presenta particolari criticità.

Lavorare su sesto impianto irregolare costituito da esemplari arbustivi con caratteristiche anche molto diverse ci permette di operare con una certa elasticità e di adattarci alle criticità e alle situazioni che si vengono a presentare durante la messa a dimora.

Su tutta l'area viene prevista l'installazione di una linea di adduzione di acqua ad uso irriguo riportata nella tavola 9

TIPOLOGIA 3 - SPAZI VERDI INTERCLUSI DALLA VIABILITÀ (Btc =/ < 1,60)

Riguardano le rotatorie e le airole spartitraffico per le quali è prevista la formazione del prato associata o sostituita da specie vegetali tappezzanti e arbusti in composizione.

Su tutte le superfici su cui non è previsto un utilizzo da parte dell'utenza, ovvero le superfici così definite non calpestabili, si propone di predisporre la semina della specie *Festuca rubra*

Tutte le specie di *Festuca* hanno il pregio di adattarsi senza problemi alla mancanza di acqua e ai terreni aridi. *Festuca rubra* rappresenta la scelta ideale se non ha la possibilità di fare tagli frequenti, poiché sono caratterizzate da una crescita molto lenta. *Festuca rubra* cresce bene anche in penombra (o meglio, in posizioni in cui il sole è filtrato) ma è scarsamente resistente alle alte temperature.

La preparazione del terreno alla semina prevede una lavorazione superficiale affinando il terreno in maniera adeguata per permettere l'emergenza anche dei semi più piccoli. L'applicazione di fertilizzanti di fondo è corretta in caso di terreni poco fertili e ricchi di scheletro, Tuttavia occorre evitare un eccesso di fertilità in quanto eccessive spinte vegetative porterebbero sviluppo di specie erbacee più esigenti di nutrienti.

Dopo la semina, a seconda del periodo, potrebbero essere necessari due interventi di irrigazione fino all'emergenza, dopodiché non sarà più necessario apporto di acqua, è infatti necessario mantenere umido il terreno dopo la semina fino all'emergenza delle piante. Un'eventuale irrigazione di soccorso può essere presa in considerazione dopo prolungati periodi di siccità.

La semina autunnale è preferibile a quella primaverile sia per la presenza di umidità naturale nel terreno che riduce la necessità di irrigazioni di soccorso, sia per la germinazione ritardata nella primavera successiva delle sementi che permette di ottenere, dopo un periodo di riposo invernale, una percentuale di germinazione maggiore. La dose di seme è in genere maggiore in peso di quella necessaria per la semina di un prato verde e va dai 2 agli 8 grammi per ogni metro quadrato di superficie.