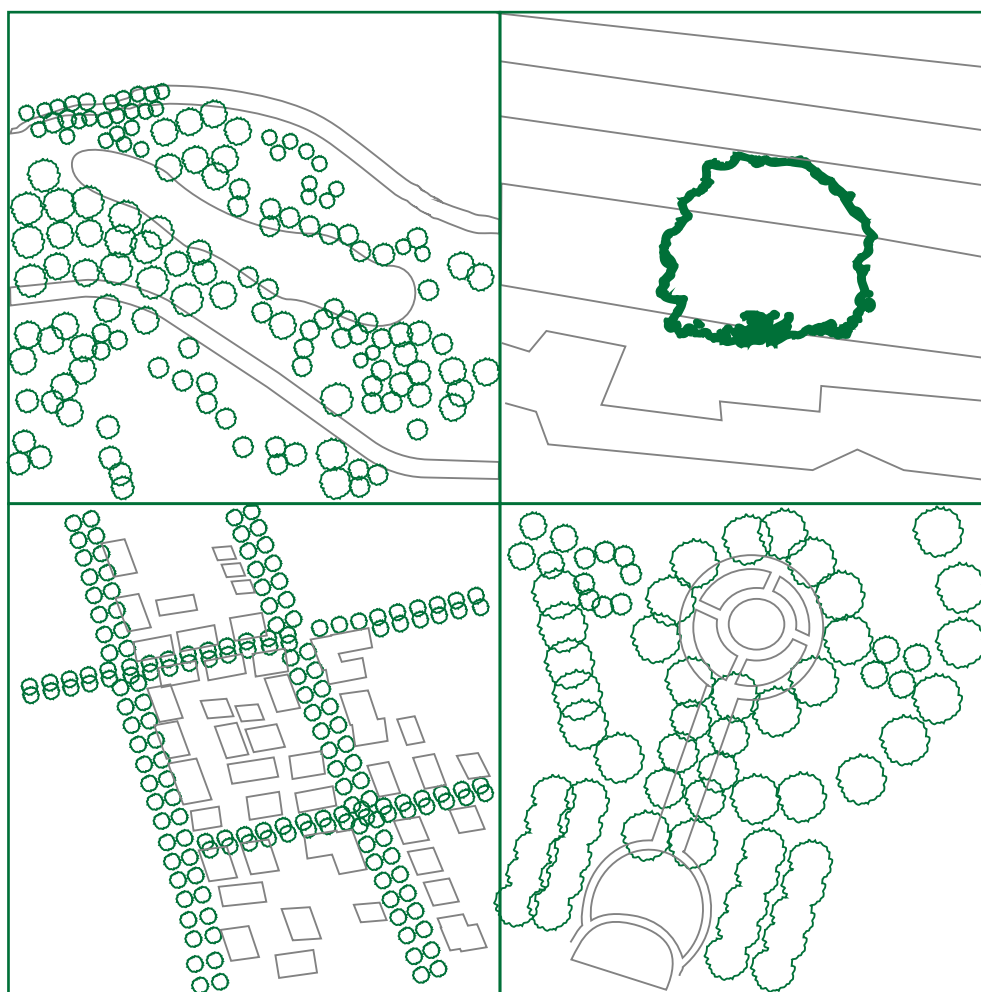




# Linee Guida per la Progettazione delle Aree Verdi Pubbliche



Approvato con Delibera di G. C. n. 75 del 31/03/2009

Esecutivo dal 14/04/2009

PG n. 71255/2009





# Linee Guida per la Progettazione delle Aree Verdi Pubbliche



## INDICE

TITOLO 1. PROGETTAZIONE DEL VERDE PUBBLICO .....	1
Articolo 1. Premessa.....	1
Articolo 2. Criteri Progettuali .....	1
Articolo 3. Documentazione da produrre .....	8
Articolo 4. Prescrizioni tecniche - Indicazioni di carattere generale.....	13
Articolo 5. Caratteristiche del materiale agrario e complementare .....	14
Articolo 6. Caratteristiche del materiale vegetale.....	15
Articolo 7. Caratteristiche del materiale di arredo .....	17
Articolo 8. Modalità di esecuzione dei lavori .....	19
Articolo 9. Manutenzione delle opere a verde.....	25
Articolo 10. Abaco degli arredi in uso nel Verde Pubblico .....	27



## TITOLO 1. PROGETTAZIONE DEL VERDE PUBBLICO

### Articolo 1. Premessa

1. La progettazione del verde deve essere articolata in:
  - a) una fase preliminare di inquadramento territoriale (analisi del contesto urbano, delle valenze ambientali, delle connessioni con il sistema del verde pubblico e privato, dei possibili collegamenti tra il verde esistente e di progetto);
  - b) una fase progettuale che, sulla base delle analisi condotte, sviluppi più ipotesi per giungere alla migliore disposizione spaziale delle diverse componenti progettuali (vuoti e pieni, spazi pubblici e privati);
  - c) una fase di approfondimento tecnico per la definizione della migliore soluzione individuata.
2. Al termine della fase preliminare viene individuata la tipologia di verde più idonea per ogni singola situazione ambientale, che può assumere caratteristiche differenti in funzione del suo diverso grado di fruibilità.
3. Nelle aree della tavola "Dotazioni ecologiche ambientali" del PSC che comportano una sistemazione a verde in termini ambientali, è da escludere o limitare la fruizione pubblica (es.: aree con bacini di laminazione a cielo aperto, aree di mitigazione a ridosso delle grandi infrastrutture stradali, reti ecologiche, ecc.); la sistemazione delle stesse andrà valutata caso per caso in collaborazione con gli uffici competenti per materia.

### Articolo 2. Criteri Progettuali

1. Con la terza fase (approfondimento tecnico) si avvia la progettazione esecutiva dell'area. La qualità del verde pubblico, e di riflesso il contenimento dei suoi costi gestionali e manutentivi da parte dell'Amministrazione, è vincolata al rispetto dei presupposti e dei criteri progettuali di seguito riassunti:
  - a) *Aspetti patrimoniali dell'area* - Occorre evitare il frazionamento delle aree da destinare a verde pubblico e, dove questo non sia progettualmente possibile, vanno comunque evitate le superfici di modeste dimensioni.  
Per interventi che interessano elementi sulle zone di confine appartenenti a proprietà diverse da quelle dei proponenti (alberature, siepi di confine,

recinzioni, muri di contenimento, ecc.) è indispensabile produrre uno specifico atto preventivo d'assenso.

Va accuratamente evitato il ricorso al verde privato d'uso pubblico che istituisce, al momento del passaggio patrimoniale, una servitù perpetua a favore dell'Amministrazione comunale sulle proprietà private, comportando l'impossibilità nel futuro di porre recinzioni di confini.

Qualora concordato con gli uffici tecnici comunali preposti, il verde privato d'uso pubblico progettato senza soluzioni di continuità con le aree pubbliche deve prevedere comunque alcuni elementi inamovibili di riferimento lungo la linea di confine. Occorre poi evitare una circuitazione interna pedonale o ciclabile che non consenta in futuro la reale suddivisione delle aree mediante recinzioni. Contrariamente, deve essere riportato in convenzione urbanistica il divieto tassativo di apporre cartelli o sbarre di limitazione di accesso ai percorsi di attraversamento, alle aree per il gioco o attrezzate per la sosta.

La planimetria generale della sistemazione delle aree esterne deve sempre riportare con linea tratteggiata il perimetro delle costruzioni sotterranee (autorimesse, cantine, rampe, vasche) e dei percorsi delle reti interrato con la specifica delle profondità di scavo. Devono inoltre essere riportate le quote altimetriche di progetto e le sezioni significative.

- b) *Collegamenti con altre aree di interesse pubblico* - Per il verde pubblico devono essere assicurate le connessioni con le altre aree pubbliche presenti nelle vicinanze (parchi e giardini, ma anche impianti sportivi, aree scolastiche, sedi istituzionali o di associazioni, ...) attraverso la realizzazione di percorsi pedonali e/o ciclabili e, quando possibile, corridoi ecologici.
- c) *Aspetti ambientali* - il verde di progetto, pubblico o privato, deve comunque essere in continuità con le eventuali aree verdi contigue; a zone alberate limitrofe è bene far corrispondere nuovi impianti arborei per incrementare la fitomassa e i benefici effetti sul microclima. In particolare la progettazione del verde prossimo al sistema delle acque superficiali, o comunque interessato da corridoi ecologici, deve poter accrescere le potenzialità ambientali del luogo.
- d) *Tempi di realizzazione* - nei casi in cui lo spazio attrezzato a verde pubblico sia realizzato in zona limitrofa in area indisturbata e marginale al cantiere, si fa obbligo di attuare tali sistemazioni a verde contestualmente all'avvio dei lavori di carattere edile. In questo modo, il bene sarà reso disponibile alla collettività

in tempi brevi, pur senza variare gli obblighi e la tempistica relativa al periodo manutentivo delle opere a verde, posti in carico agli attuatori e previsti nella convenzione urbanistica.

- e) *Mitigazioni acustiche* - devono preferibilmente essere adottate soluzioni che prevedano la realizzazione di barriere fonoassorbenti costituite da materiali “inerti” (legno, vetro, o altri materiali).

Nei casi in cui si manifesti l'assoluta necessità di ricorrere alla realizzazione di terre armate o gabbionate, i progettisti devono avvalersi già in fase autorizzativa di professionisti di comprovata esperienza nel settore che garantiscano non solo la staticità e la sicurezza dell'opera ma anche il suo inverdimento e il consolidamento della vegetazione in tempi brevi.

- f) *Riconoscibilità delle aree pubbliche* - I confini delle aree a verde pubblico devono essere chiaramente individuati in tutti gli elaborati tecnici; tali limiti devono essere facilmente individuabili, oltre che sulle tavole di progetto, anche nella realtà attraverso la definizione di confini visibili (percorsi, cordoli, recinzioni, muri, scarpate, siepi, ecc.).

Le aree da destinare a verde pubblico devono quindi essere facilmente riconoscibili, cioè percepite come un'unità di verde fruibile in termini ambientali o di uso collettivo. Devono per questo motivo, disporre di almeno un accesso carrabile per i mezzi manutentivi e di soccorso (di almeno 3 m di larghezza) dalla viabilità pubblica, e di accessi pedonali localizzati possibilmente in prossimità di parcheggi pubblici. L'arredo deve essere adeguato al tipo di fruizione previsto, compresa specifica cartellonistica sulle norme di comportamento da tenere nei parchi e nei giardini bolognesi. Se le aree verdi risultassero schermate da edifici, devono essere assicurati corridoi prospettici che le rendano visibili dalla viabilità principale; devono inoltre potere essere raggiungibili da percorsi pedonali ed eventualmente piste ciclabili e comunque essere indicate sulla sede stradale da appositi cartelli direzionali.

Per contro, il verde di arredo dell'edificato e quello in adiacenza (sistemazioni degli accessi, vasche di terra, aiuole o superfici prative a ridosso delle murature) va tassativamente compreso in proprietà privata e differenziato chiaramente, laddove non ci sia soluzione di continuità evidente, da quello pubblico.

- g) *Caratteristiche delle nuove aree a verde* - nei casi di ampliamenti di aree pubbliche è fatto obbligo di uniformare la progettazione alle caratteristiche del

verde pubblico già esistente, adottandone i materiali, le tipologie degli arredi, ecc. L'Amministrazione si riserva caso per caso di indicare la/le specializzazioni che occorre ricercare in ogni nuovo intervento di realizzazione di aree verdi per la massima diversificazione degli spazi pubblici nel sistema del verde territoriale. Una spiccata caratterizzazione dell'area si rende obbligatoriamente necessaria nel caso di superfici di modesta entità, che non consentono quindi di soddisfare con soluzioni opportune fruizioni diversificate.

La caratterizzazione delle aree a verde si esplica attraverso la ricchezza della vegetazione e il corretto abbinamento delle specie vegetali, la scelta oculata di arredi di qualità, l'allestimento di spazi specializzati (aree per il gioco, per la sosta, dedicate agli anziani o, con caratteristiche diverse, per gli adolescenti o i portatori di handicap), con elementi che soddisfino comunque in primo luogo le esigenze di sicurezza e robustezza, oltre che di gradimento.

- h) *Piste ciclabili nel verde* - Per garantire la sicurezza dei fruitori, ed in particolare delle categorie più deboli (anziani e bambini), è consentita la realizzazione nel verde di piste ciclabili regolamentari, ai sensi del nuovo codice della strada e in attuazione a quanto previsto dal PGTU oppure laddove si ravvisi la necessità di integrare e ricucire tracciati ciclabili esistenti. In questo senso, occorre che le aree verdi interessate abbiano una superficie sufficientemente ampia e, per quanto possibile, la pista sia mantenuta in posizione tangente al perimetro del giardino o parco pubblico, evitando eccessive interferenze fra i ciclisti e gli altri fruitori dell'area. Nei giardini storico-monumentali, nei parchi e giardini botanico - naturalistici e all'interno del verde cimiteriale la pista ciclabile si dovrà interrompere in corrispondenza degli accessi, attenendosi alle norme comportamentali previste nel Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato. La progettazione deve minimizzare le interferenze dei percorsi ciclabili con le funzioni dell'area verde, evitando la realizzazione di tracciati in prossimità di elementi di attrazione pedonale (panchine, fontanelle, giochi, ecc. ) e limitando al minimo necessario la segnaletica orizzontale e verticale. (art. 23 Regolamento Viario).
- i) *Verde nei parcheggi e nelle strade* - I parcheggi pubblici devono garantire un adeguato numero di alberature ed essere orientati favorevolmente per sfruttare al meglio l'ombreggiamento delle piante. La soluzione progettuale più indicata e idonea ad un corretto sviluppo delle alberature è data dalla realizzazione di

fasce verdi continue, permeabili e alberate, della larghezza minima di m 1,50 e ortogonali agli stalli.

In ogni caso le piante devono avere alla base spazi permeabili di sufficiente ampiezza costituiti da aiuole intervallate indicativamente ogni quattro posti auto. Per i parcheggi a pettine le aiuole vanno realizzate della larghezza minima di m 1,50 lunghe quanto lo stallo o minimo di m 2,50 nel caso sia prevista la realizzazione di posti moto di fronte alle aiuole; per i parcheggi a spina l'aiuola singola dovrà avere larghezza minima di m 2,00 e lunghezza di m 2,50.

Qualora sussistano in un'unica area parcheggi pubblici e parcheggi privati contigui, vanno adottate soluzioni tecniche per differenziarli inequivocabilmente attraverso l'impiego, per esempio, di specie botaniche diverse o di materiali edilizi diversi.

Anche per quanto riguarda gli alberi nelle strade, i singoli esemplari dovranno avere alla base spazi permeabili di sufficiente ampiezza, di larghezza minima di m 2,00.

Gli esemplari messi a dimora nelle aiuole dovranno essere previsti ad una distanza minima di m 7,50 sulla fila e m 3,00 dalle facciate degli edifici o dal confine di proprietà.

Le suddette dimensioni minime delle aiuole permeabili sono da intendersi "interno cordolo", che a sua volta dovrà avere mostra minima di cm 15.

- j) *Acqua nel verde* - L'acqua trova una sua collocazione naturale in progetti di recupero storico o progetti di valenza paesaggistica (preesistenze storiche di canali, fossi e sistemazioni irrigue del paesaggio agricolo, affioramenti naturali), casi in cui queste presenze vanno tassativamente recuperate e salvaguardate.

Occorre precisare che va mantenuta ed enfatizzata la presenza storica dell'acqua nel territorio, con riferimento sia all'andamento della rete idrica di superficie sia ai manufatti che hanno contribuito a caratterizzare il paesaggio (canali, piccoli specchi, fontane, conche di navigazione).

In quest'ottica, nelle sistemazioni a verde in relazione con elementi idrografici, devono essere privilegiate le specie botaniche igrofile e caratteristiche dei contesti territoriali all'interno dei quali si opera.

Deve in ogni caso essere garantita la sicurezza e la salubrità pubblica (profili degli invasi, parapetti, percorsi obbligati, regolamentazione per gli usi).

Progetti che propongono l'inserimento dell'elemento acqua (fontane artistiche, giochi d'acqua, vasche, laghetti artificiali o sportivi) devono riportare dettagliatamente in relazione progettuale oltre al bilancio idrico, gli accorgimenti introdotti per assicurare il massimo del risparmio idrico, nonché una valutazione tecnico-economica sulle necessità gestionali, i consumi annui e le tempistiche manutentive.

Giochi d'acqua, vasche e fontane sul fronte degli edifici privati o in corti interne ad essi vanno inserite nella proprietà privata.

Occorre fornire per gli invasi e le superfici d'acqua un bilancio idrico annuale e prevedere di conseguenza l'apporto idrico necessario per mantenere un livello costante o a lieve oscillazione, oltre ad assicurare il deflusso del troppo pieno.

- k) *Orti nel verde* - Nelle aree dove sono presenti orti per gli anziani, indipendentemente dal titolo di diritto esistente, deve essere affrontata in sede di progetto l'implicazione sociale che deriverebbe dall'eliminazione degli orti. Gli spazi e i servizi comuni interni agli orti dovranno essere realizzati tenendo conto dei requisiti e delle prestazioni stabilite dall'art. 42 "Orti urbani" del RUE, la cui valutazione deve essere in capo al competente ufficio comunale.
- l) *Recinzione dell'area verde* - Il progetto delle aree verdi è fortemente condizionato nelle sue scelte progettuali dal modello gestionale che si intende applicare (aree sempre aperte alla fruizione, aree chiuse). Limitare la fruizione dell'area a determinati orari impone non solo la recinzione dell'area ma anche l'individuazione dei soggetti che provvederanno alla quotidiana apertura e chiusura dei cancelli.

Poiché l'Amministrazione non è in grado, a causa dei costi elevati del servizio, di farsi carico di tale onere, richieste di chiusura serale e notturna delle aree pubbliche possono essere accolte solo in ambito di interventi complessi che già prevedono per le residenze o per le attività un servizio privato di portineria e custodia che può offrire garanzie di efficienza e durata. Il servizio può essere previsto, concordandolo preventivamente con ogni singolo Quartiere, qualora l'intervento urbanistico comprenda strutture per associazioni, centri sociali o similari e vi sia la possibilità effettiva di affidare l'incarico ai fruitori delle strutture con specifiche convenzioni a cura del Quartiere.

- m) *Vasche di laminazione* - Nelle aree destinate a verde pubblico è preferibile non collocare vasche di laminazione di acque meteoriche.

Vasche poste nel sottosuolo in area verde permeabile limitano obbligatoriamente l'impianto degli alberi di I e II grandezza in corrispondenza della vasca e di una sua fascia perimetrale di almeno 5 m.

Vasche a cielo aperto possono essere collocate in parchi con valenza paesaggistica in aree marginali e protette purché sia garantita l'incolumità pubblica e sia presentato un adeguato piano gestionale.

n) *Reti tecnologiche nel verde* - Le reti tecnologiche interrato (pubblica illuminazione, sottoservizi, impianti di telefonia, fognature, ecc.) dovranno essere previste in corrispondenza di zone pavimentate (percorsi, strade, parcheggi, ecc.) al fine di non interferire con il verde esistente e di progetto sia in fase realizzativa sia per la futura manutenzione.

Qualora non sia tecnicamente possibile rispettare tale norma, la profondità minima dell'extradosso del manufatto dovrà essere di cm 40 e per il reinterro dovrà essere utilizzato terreno vegetale almeno nei 20 cm superficiali, dove dovrà essere effettuata la risemina del tappeto erboso.

In tutti i casi, sia per i parcheggi sia per le strade che per le aree verdi, gli alberi dovranno essere previsti ad una distanza minima di almeno m 5 dai pali della pubblica illuminazione o da altri manufatti esterni collegati alle reti interrato.

o) *Strutture edili in area verde* - Per strutture socio-sanitarie, impianti sportivi o altri manufatti minori come ad esempio arene per spettacoli all'aperto, ponti, ecc., collocati in area a verde pubblico, deve essere richiesto il parere preventivo degli uffici tecnici referenti per l'edilizia pubblica. Per le cabine elettriche deve essere richiesto specifico parere sul manufatto e reti al competente Ente. Gli uffici comunali competenti per il verde ne valuteranno il solo posizionamento.

p) *Bagni pubblici in area verde* - Qualora nella nuova area a verde urbano fosse prevista la messa in opera di bagni pubblici, con i tecnici competenti per il verde deve essere concordata la sola localizzazione dei manufatti.

q) *Piccole superfici a verde* - In bordure, aiuole di piccole dimensioni e aree dove difficilmente potrà attecchire e mantenersi un buon tappeto erboso, occorre fare largo impiego di specie tappezzanti o di piante a portamento prostrato o di arbusti che consentano di ricoprire completamente ed in breve tempo il suolo. Soluzioni analoghe vanno approntate anche per il verde di arredo stradale.

- r) *Irrigazione del verde* - Tutte le aree pubbliche a verde devono essere dotate di un impianto di irrigazione interrato con una rete di pozzetti posti ad un massimo di 40 m tra loro per il prelievo idrico manuale collegato ad un contatore autonomo alloggiato in apposito manufatto la cui ubicazione e caratteristiche costruttive dovranno essere preventivamente concordate con l'Ente gestore; è preferibile l'installazione a bordo strada.

Nel caso di alberate stradali o di parcheggi alberati di nuova realizzazione occorre prevedere l'impiego di anelli con gocciolatori. Anche per questi impianti valgono le prescrizioni sopra indicate in riferimento a pozzetti e contatori.

Per snellire l'operazione irrigua e avere maggiori garanzie di attecchimento del primo impianto del manto erboso, gli attuatori possono, a loro discrezione, prevedere la realizzazione di impianti automatici di irrigazioni che non sono scomputabili dagli oneri di urbanizzazione.

Per il periodo manutentivo durante il quale l'area è in carico agli attuatori, dovrà ovviamente essere assicurata la funzionalità dell'impianto irriguo.

- s) *Manutenzione delle aree verdi* - La manutenzione a carico degli attuatori, così come stabilito nelle convenzioni urbanistiche, deve interessare oltre alle aree sistemate a verde urbano, il verde di arredo stradale e dei parcheggi pubblici.

Nel caso di aree sistemate, in accordo con gli uffici tecnici competenti, con interventi di forestazione che comportano investimenti iniziali contenuti e necessitano di più assidue operazioni colturali per i primi anni, i costi per le suddette operazioni colturali dovranno costituire parte integrante del computo metrico del progetto concessionato con una ripartizione annua dei costi.

Per le opere pubbliche realizzate direttamente dagli uffici tecnici dell'Amministrazione comunale, a garanzia dell'attecchimento della vegetazione di nuovo impianto, non può essere prodotto il certificato di Regolare esecuzione se non è trascorsa almeno l'intera estate successivamente alla piantagione e si possa quindi verificare l'attecchimento.

### **Articolo 3. Documentazione da produrre**

(\*): Progetto definitivo, fase di Piano Urbanistico Attuativo

(\*\*): Progetto esecutivo, fase di rilascio del Permesso di Costruire

1. Tavola di inquadramento territoriale (\*). Relativa all'inquadramento paesaggistico e alle connessioni ambientali. Definisce le aree strategiche per il sistema del verde ed evidenzia le situazioni di continuità o di possibili collegamenti con le aree esistenti nelle vicinanze (sia pubbliche sia private) per una prima ripartizione spaziale del verde di nuova realizzazione a netto beneficio ambientale. Risulta così possibile definire:
  - > la più idonea disposizione delle masse arboree ed arbustive di progetto per il miglioramento delle condizioni ambientali;
  - > la realizzazione o il rafforzamento dei corridoi ecologici e la definizione di eventuali ambienti rifugio per la fauna minore;
  - > l'individuazione dei collegamenti ciclabili e dei percorsi pedonali di attraversamento, alternativi alla viabilità su strada.
2. Tavola dei vincoli (\*). Da produrre solo nei casi in cui l'area di progetto ricada in vincoli dettati dalla pianificazione e dalle normative vigenti.
3. Tavola della vegetazione esistente - stato di fatto (\*) (\*\*). Rappresenta la localizzazione, su planimetria quotata, delle singole alberature e delle siepi (aree di ingombro) qualora queste abbiano valenze di carattere storico-paesaggistico. Per ciascun esemplare arboreo deve essere indicata la specie botanica e il diametro del tronco secondo le modalità espressamente previste nel Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato in vigore. Per le siepi e formazioni arbustive occorre invece indicare le specie prevalenti che le compongono.

Il rilievo della vegetazione esistente deve interessare anche le piante esterne al confine del comparto, le cui aree di pertinenza sono però interessate dall'intervento, pubbliche o private che siano.
4. Relazione tecnica del verde (\*). Ovvero la descrizione di quanto non si evince dalla tavola, come ad esempio lo stato fitosanitario, lo sviluppo della vegetazione arbustiva, gli elementi paesaggistici di pregio eventualmente presenti (canali, fossi, alberature monumentali, residui di passati assetti rurali).

Devono inoltre essere descritte le linee progettuali adottate per la definizione delle aree verdi, con relative elencazioni delle specie botaniche che si intendono introdurre, impianti tecnologici che si intende attuare e riferimento ad un computo di massima che comunque può essere modificato in sede di rilascio del permesso di costruire

Specifiche e approfondimenti tecnici verranno individuati in fase di concertazione sulla base delle diverse caratterizzazioni del verde di progetto proposto e delle relative zonizzazioni al suo interno.

Particolare cura dovrà essere posta alla parte riferita agli abbattimenti che dovrà motivare dettagliatamente e tecnicamente la necessità di eliminare alberature, interne ed eventualmente esterne all'intervento (in corrispondenza degli accessi, per scavi sui confini di proprietà, ecc.).

5. Relazione tecnica del verde (\*\*). Si tratta della descrizione dettagliata dell'intervento con specifica di tutti gli elementi progettuali. Dovranno essere inoltre descritte le lavorazioni colturali, la natura dei materiali, le tecniche impiegate per la realizzazione dell'area a verde pubblico. Deve essere ripresentata in sede di rilascio del permesso di costruire la relazione relativa agli abbattimenti, anche se invariata rispetto al Piano. Per gli esemplari arborei di nuova piantagione devono essere specificate le dimensioni delle piante (diametro del tronco), che in ogni caso non devono essere inferiori a quelle stabilite dal Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato salvo nei casi di interventi di forestazione dove di norma vanno impiegate specie botaniche con caratteristiche tipiche per tale tipologia di sistemazione.

La relazione del verde deve chiudersi con la valutazione sul bilancio ambientale dell'area prima e dopo l'intervento. Quanto contenuto in relazione deve trovare fedele riscontro nelle voci del Computo Metrico Estimativo, nella Tavola del Verde e negli elaborati di dettaglio ad essa connessi.

6. Tavola degli abbattimenti (\*) (\*\*). Che evidenzia le singole alberature per le quali, da Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato, è necessario chiedere l'autorizzazione all'abbattimento. Per le alberature non tutelate dal Regolamento del verde e per le aree arbustate o con vegetazione ruderale che il progetto prevede di asportare è sufficiente l'indicazione della zona in cui sono presenti. Tale indicazione è necessaria per valutare correttamente il bilancio ambientale e il beneficio finale dell'intervento.

Vanno indicati anche gli abbattimenti per gli alberi esterni ai confini del comparto, pubblici o privati, necessari alla funzionalità dell'opera.

Si rammenta che in corso di realizzazione non possono essere abbattuti alberi diversi da quelli autorizzati e che ulteriori abbattimenti comportano i tempi tecnici di approvazione di varianti in corso d'opera.

7. Documentazione fotografica (\*). Devono essere prodotte viste panoramiche per l'ambientazione nonché foto di dettaglio di elementi di pregio e dei singoli esemplari da abbattere.

8. Tavola di progetto del verde (\*). Da non confondere con la planimetria generale del progetto.

In essa vanno differenziate graficamente le preesistenze vegetazionali che vengono mantenute dalle nuove introduzioni.

Per le aree verdi di modeste dimensioni, la tavola del verde può essere redatta in questa fase già al dettaglio dell'esecutivo purché le corrisponda una relazione tecnica puntuale, un preciso computo metrico estimativo e ogni altra specifica comunque richiesta dalle presenti Linee Guida.

Occorre sempre rappresentare con estrema chiarezza le zonizzazioni del verde privato e del verde pubblico.

Occorre inoltre evidenziare la presenza dei diversi manufatti interrati con il relativo spessore del terreno sovrastante, in modo da poter giustificare l'eventuale realizzazione delle sistemazioni a verde proposte nel progetto. La tavola deve comunque riportare le quote altimetriche di progetto ed essere correlata da alcune sezioni significative, passanti per zone critiche.

9. Tavola di progetto del verde (\*\*). Per aree di modeste dimensioni può coincidere con la tavola del verde del Piano Urbanistico Attuativo, se questa è stata già redatta minuziosamente e dettagliatamente. Ad essa vanno aggiunte, se non ancora prodotte, le tavole dei particolari costruttivi in scala 1:20 e delle soluzioni adottate per gli arredi.

L'elaborato di dettaglio, possibilmente in scala 1:200 (o anche 1:100) deve riportare una precisa collocazione degli esemplari arborei con relativa legenda delle specie botaniche nel rispetto delle distanze dai confini e dai limiti di piantagione dettati dalle specifiche normative, da applicarsi anche agli arbusti.

La tavola va quotata e devono essere riprodotte le canalizzazioni e le reti tecnologiche per dimostrare la non interferenza tra queste e le alberature esistenti e la nuova vegetazione da introdurre.

10. Tavole di impiantistica del verde per le sole aree a verde pubblico che saranno cedute all'Amministrazione (\*) (\*\*) (impianti irrigui e drenanti). Il dettaglio tecnico da raggiungere dipende dalle dimensioni dell'intervento. Per i Piani di medie e grandi dimensioni può essere prodotta, sulla base della descrizione tecnica del tipo

di impianto di irrigazione e/o di drenaggio che si attuerà, una previsione di spesa espressa per unità di superficie o per l'intervento nel suo complesso; in sede di rilascio del permesso di costruire andrà poi prodotta la documentazione tecnica e contabile di dettaglio.

Per aree di piccole dimensioni si può produrre già in sede di Piano la tavola degli impianti irrigui e di drenaggio e computarne i costi effettivi.

11. Stima dei costi (\*). I costi vanno ripartiti per grandi categorie di lavori o per singole voci a seconda del dettaglio degli elaborati tecnici prodotti.

Se il progetto è già stato elaborato a livello di dettaglio, può essere prodotto già in sede di Piano il Computo Metrico Estimativo, come di seguito specificato.

12. Computo Metrico Estimativo (\*\*). Riferito all'elenco prezzi per le opere a verde pubblico dell'Amministrazione Comunale. Per articoli non in elenco, va indicato un Nuovo Prezzo desunto da indagine di mercato a livello locale.

Per l'impianto irriguo sono da computare i soli costi di allacciamento alla rete pubblica, al manufatto di alloggiamento dei contatori e alla rete interrata sia per le prese di acqua manuali sia per le ali gocciolanti necessarie per l'irrigazione degli alberi nei parcheggi pubblici o delle macchie arbustive.

Vanno esclusi i costi di tutti gli interventi su aree private anche se di uso pubblico.

13. Dichiarazione dei costi indotti. Per le aree verdi urbane va prodotta la dichiarazione dei costi indotti su base annua relativamente ai costi manutentivi e ai costi delle utenze idriche eventualmente presenti.

14. “Norme di attuazione, urbanistiche ed edilizie per la buona esecuzione del piano” per l'attuazione dei PUA (\*). Devono in particolare specificare:

- > la qualità dei materiali e le loro garanzie;
- > la modalità di esecuzione dei lavori;
- > la tempistica relativa all'attecchimento del materiale vegetale e al successivo periodo manutentivo a carico dei soggetti attuatori.

15. Bozza di convenzione (\*). Deve richiamare “Norme di attuazione, urbanistiche ed edilizie per la buona esecuzione del piano” e riportare le eventuali condizioni manutentive e gestionali aggiuntive concordate.

16. Realizzazione delle opere. Deve essere data comunicazione scritta agli Uffici competenti dell'inizio dei lavori, affinché possa essere svolta l'Alta sorveglianza da parte dei tecnici incaricati. In particolar modo devono essere tempestivamente comunicate per iscritto le fasi riguardanti:

- > scavi, movimentazioni e riporto di terreno vegetale;
- > realizzazione della rete irrigua;
- > fornitura in cantiere del materiale vegetale che deve essere munito di certificazione sanitaria e specifica di provenienza, affinché possa essere visionato prima della messa a dimora;
- > l'impianto della vegetazione arborea e arbustiva;
- > localizzazione e messa in opera degli arredi.

17. Documentazione finale. La presa in consegna delle aree a verde pubblico da parte degli uffici tecnici del Settore preposto alla gestione e alla manutenzione ha luogo al termine del periodo stabilito dalla convenzione, previo parere tecnico sulle condizioni dell'area. Dovranno in questa sede essere trasmessi agli uffici preposti tutti gli elaborati grafici relativi (progetto esecutivo approvato in sede di concessione del titolo edilizio abilitativo e varianti successive); in particolare devono rispondere agli effettivi lavori eseguiti sia la tavola del verde sia le tavole di tutta l'impiantistica (irrigazione ma anche illuminazione, reti fognarie, rete telefonica) e le opere interrato sia su base informatica sia cartacea.

#### **Articolo 4. Prescrizioni tecniche - Indicazioni di carattere generale**

1. La vegetazione esistente indicata nelle tavole dello stato di fatto, per la quale è prevista la conservazione, dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento con una transennatura ad una distanza minima dal tronco di 2 m in modo da evitare danni diretti al fusto ed il costipamento del terreno dovuto al transito dei mezzi di lavoro. Pertanto l'Impresa dovrà porre la massima attenzione nell'eseguire i lavori previsti dal progetto concessionato ogni volta che si troverà a operare nei pressi delle piante esistenti.
2. Nel caso il progetto di sistemazione ambientale preveda consistenti movimenti di terra, l'Impresa dovrà provvedere, qualora il terreno esistente in loco sia di buona qualità, alla rimozione e all'accantonamento degli strati fertili e superficiali del terreno, da riutilizzarsi in seguito nelle zone interessate dalla sistemazione a verde finale.
3. Nel corso dell'esecuzione dei lavori di sistemazione e di messa a dimora, l'Impresa è tenuta a rimuovere tempestivamente i residui di lavorazione (per esempio frammenti di pietre e mattoni, spezzoni di filo metallico, di cordame e di canapa, contenitori, ecc.) e gli utensili inutilizzati.

## Articolo 5. Caratteristiche del materiale agrario e complementare

1. La *terra di coltivo* (terreno vegetale/agrario) riportata dovrà essere priva di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti, che possano in qualche misura ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera.
2. Gli *strati* di terreno superficiale accumulato per il riutilizzo in cantiere non dovranno elevarsi in altezza al di sopra di 3 m.
3. I *concimi* (minerali, organici, misti e complessi) da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge.
4. Per *ammendanti* si intendono le sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno.
5. Per *correttivi* si intendono i prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno.
6. Per *pacciamatura* si intende una copertura del terreno a scopi diversi (per esempio controllo delle infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione o degli sbalzi termici, ecc.) da realizzarsi solitamente con corteccia di conifere o teli pacciamanti drenanti in polipropilene ancorati al suolo.
7. I *pali di sostegno (tutori)* dovranno essere adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni degli alberi e degli arbusti da ancorare. I tutori da impiegare per le sistemazioni di carattere "*naturalistico*" dovranno essere in legno di castagno, diritti, scortecciati, appuntiti dalla parte della estremità di maggiore diametro che dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa; in alternativa, nelle sistemazioni di carattere "*urbano*", si dovrà fare uso di pali in legno di conifera torniti industrialmente, preimpregnati con idonee sostanze imputrescibili.
8. Le *legature* dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di altro idoneo materiale elastico (per esempio cinture di gomma, nastri di plastica, ecc.), in ogni caso è vietato l'impiego di filo di ferro o altro materiale inestensibile. Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

## Articolo 6. Caratteristiche del materiale vegetale

1. Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, ricadenti, rampicanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.
2. Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato ogni danneggiamento; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.
3. In particolare si dovrà avere cura che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.
4. *Alberi* - Gli alberi dovranno presentare portamento rispondente alle caratteristiche tipiche della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora.

Dovranno avere un fusto di circonferenza non inferiore a:

- > cm 20 - 24 per esemplari di prima grandezza;
- > cm 18 - 20 per esemplari di seconda grandezza;
- > cm 16 - 18 per esemplari di terza grandezza.

In particolare il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da cicatrici di potatura di diametro superiore a 7 cm, deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, danni da grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere.

La chioma, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.

Non dovranno essere presenti "rami verticillati" cioè più rami che si dipartono dal tronco al medesimo livello.

La chioma dovrà sempre presentare la cosiddetta "freccia" di accrescimento con gemma apicale sana e vitale e quindi assenza di doppie cime o rami codominanti.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore a un centimetro.

Gli alberi dovranno essere normalmente in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche potranno essere impiegati eventualmente a radice nuda soltanto

quelli appartenenti a specie a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.).

Per le alberature stradali i primi rami dovranno essere impalcati sul fusto ad una altezza minima di 4 m dal colletto.

Le piante a portamento piramidale dovranno essere ramificate a partire dalla base, con asse principale unico e rettilineo.

5. *Arbusti e cespugli* - Qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, non dovranno avere portamento “filato”, dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni alla base con altezza minima cm 80/100.

Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche potranno essere impiegati eventualmente a radice nuda soltanto quelli appartenenti a specie a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari.

Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.).

6. *Postime forestale* - Per postime forestale devono intendersi giovani piante appartenenti a specie arboree o arbustive allevate espressamente per interventi di forestazione e rimboschimento e di età non superiore ad anni cinque, siano esse prodotte di seme o tramite riproduzione agamica.

7. *Piante tappezzanti ed erbacee perenni* - Le piante tappezzanti dovranno avere portamento basso e/o strisciante (portamento proprio della specie) e buona capacità di copertura, garantita da ramificazioni uniformi.

Sia le piante appartenenti a specie tappezzanti sia le erbacee perenni dovranno essere fornite in contenitore con le radici pienamente compenstrate nel substrato di coltura, senza però fuoriuscire dal contenitore stesso.

8. *Piante rampicanti, sarmentose e ricadenti* - Le piante appartenenti a specie rampicanti, sarmentose e ricadenti dovranno avere almeno due forti getti ed essere sempre fornite in zolla o in contenitore.

9. *Sementi* - L'Impresa, per la realizzazione delle aree a prato, dovrà utilizzare sementi selezionate e rispondenti alle caratteristiche dettate dalle differenti condizioni microclimatiche (esposizione, acclività, irraggiamento) prediligendo miscugli che sopportino il calpestio.
10. *Tappeto erboso o tappezzanti precoltivate* - Qualora fosse richiesto il rapido inerbimento delle superfici a prato o copertura di superfici di piccole dimensioni con specie tappezzanti ("pronto effetto"), si dovranno utilizzare piote erbose e/o zolle precoltivate costituite con specie prative e/o tappezzanti idonee.

### **Articolo 7. Caratteristiche del materiale di arredo**

1. Per materiale di arredo si intende tutto il materiale necessario ad agevolare la più completa fruizione delle aree verdi pubbliche (giochi e attrezzature ludico-sportive, panchine, cestini portarifiuti, steccati di protezione, bacheche, fontanelle, portabiciclette, pannelli esplicativi tabelle monitorie).
2. *Giochi* - Le attrezzature per il gioco dovranno provenire da ditte in possesso di apposita certificazione ed avere i requisiti rispondenti alle normative in vigore sulla sicurezza.

Ogni singolo gioco dovrà comportare obbligatoriamente anche la posa di specifica pavimentazione antitrauma, nonché rispettare le distanze di sicurezza da altre attrezzature e/o ostacoli.

Al momento della presa in carico delle opere dovrà essere fornita all'Amministrazione comunale apposita certificazione della ditta costruttrice attestante il rispetto delle norme di sicurezza in fase di costruzione dei giochi, la dichiarazione di idoneità della pavimentazione antitrauma, le schede tecniche dei singoli giochi fornite dal produttore e la dichiarazione di avvenuto montaggio secondo tali schede tecniche.

3. *Panchine, cestini portarifiuti, bacheche* - Gli arredi appartenenti a queste tipologie dovranno corrispondere ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni. Nella sistemazione di siti in localizzazioni di particolare rilievo, sia sotto il profilo territoriale e paesaggistico, sia per la valenza ad essi attribuita da parte dell'Amministrazione Comunale, nonché nell'ambito di specifici concorsi volti a definire nuove e più generali tipologie di arredi, si possono introdurre elementi diversi da quelli elencati, purché preventivamente oggetto di confronto con i competenti uffici comunali.

Di norma le parti in legno dovranno avere subito preventivamente un trattamento impregnante con sali minerali atossici atto a garantire la durata nel tempo. Le parti metalliche dovranno essere in acciaio, protette da apposita zincatura a caldo, o in ghisa, verniciate di colore verde scuro RAL 6005 o grigio micaceo RAL 7011.

4. *Steccati di protezione* - Dovranno corrispondere alla tipologia costruttiva comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni.

Potranno essere costituiti da pali di castagno scortecciati nel caso di sistemazioni di carattere “*naturalistico*” o, in alternativa, da pali di conifera torniti ed impregnati in autoclave nelle aree cosiddette “*urbane*”.

5. *Fontanelle, portabici* - Dovranno corrispondere ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni.

Le parti metalliche dovranno essere verniciate di colore verde scuro RAL 6005 o, in alternativa, per le fontanelle può risultare idoneo il grigio micaceo RAL 7011.

6. *Cartelli monitori* - La specifica segnaletica dovrà essere di forma ellittica e corrispondere ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico salvo diverse indicazioni.

Esistono diverse tipologie di cartelli, differenziate secondo le caratteristiche dell’area verde di nuova realizzazione:

- > tipologia 2A - grande parco urbano
- > tipologia 2B - parco collinare
- > tipologia 2C - area urbana di dimensioni modeste

Palo, cartello (fronte e retro) e attacchi dovranno essere verniciati di colore verde scuro opaco RAL 6005 e la scritta eseguita su pellicola in PVC fuso.

7. *Protezioni per alberi in formella o posti in aree pavimentate* - Esistono due differenti tipologie di protezioni:

a) protezioni verticali per alberature poste in zone di parcheggio messe in opera tramite manufatto che dovrà corrispondere ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico, salvo diverse indicazioni, ed avere dimensioni tali per cui una volta installato sia ricompreso nella porzione di terreno nella quale è allogato l’albero; il manufatto è composto da un unico tubo a sezione tonda piegato ad “U” e verniciato di colore verde scuro RAL 6005.

b) griglie orizzontali per alberature poste in aree pavimentate pedonali che dovranno corrispondere ai modelli comunemente in uso nel verde pubblico, salvo diverse indicazioni, con foro centrale di diametro proporzionato alle dimensioni

che prevedibilmente la pianta raggiungerà a maturità. In corrispondenza di aree ad elevato passaggio (piazze, marciapiedi), le griglie dovranno avere più elementi asportabili che consentano di aumentarne il diametro interno.

8. *Fittoni e dissuasori* - Dovranno corrispondere alle tipologie rientranti nell'abaco delle prescrizioni tecniche del Settore Strade e autorizzati dal Settore Mobilità Urbana se collocati in area viaria ed essere, se necessario, di tipo rimovibile per permettere il passaggio dei mezzi di soccorso e di manutenzione.

## **Articolo 8. Modalità di esecuzione dei lavori**

1. *Lavorazioni preliminari* - L'Impresa, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere all'abbattimento delle piante per le quali è stata ottenuta specifica deroga, al decespugliamento, alla eliminazione delle specie infestanti, all'estirpazione delle ceppaie, allo spietramento superficiale e alla adeguata protezione dei fusti degli alberi esistenti da conservare.
2. *Lavorazione del terreno* - Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempra, evitando il danneggiamento della struttura e la formazione delle suole di lavorazione.

La lavorazione potrà avere profondità compresa tra cm 5/8 e cm 15/20 con lo scopo di sminuzzare accuratamente il terreno in superficie per assicurare una buona penetrazione delle acque meteoriche. Potrà essere necessario procedere a una o più passate fino ad ottenere un omogeneo sminuzzamento delle zolle e completa estirpazione delle infestanti.

Intorno ad alberi, arbusti, manufatti, recinzioni, siepi e impianti irrigui il lavoro dovrà ovviamente completarsi a mano. Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori.

3. *Impianti tecnologici* - Nei casi in cui non sia stato possibile prevedere le canalizzazioni degli impianti tecnologici sotto zone impermeabili pavimentate e al fine di consentire la regolare manutenzione della sistemazione a verde, le stesse dovranno essere installate ad una profondità che garantisca uno spessore minimo di 40 cm di terreno e, per agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, essere convenientemente protette e segnalate. Il tracciato dovrà comunque rispettare le aree di pertinenza degli alberi esistenti stabilite dal vigente

Regolamento Edilizio, fatto salvo le eventuali deroghe ottenute in fase di concessione.

4. *Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno* - Dopo avere effettuato le lavorazioni, l'Impresa dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenerne la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo.

5. *Tracciamenti e picchettature* - Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'Impresa, sulla scorta degli elaborati di progetto, dovrà predisporre la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (alberi, arbusti, altre piante segnalate in progetto) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (tappezzanti, macchie arbustive, boschetti, ecc.).

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa dovrà ottenere l'approvazione dei tecnici incaricati per le operazioni di Alta Sorveglianza.

A piantagione eseguita, l'Impresa, nel caso siano state apportate varianti al progetto esecutivo, dovrà consegnare una copia degli elaborati relativi (anche su supporto informatico) con l'indicazione esatta della posizione definitiva delle piante e dei gruppi omogenei messi a dimora.

6. *Apporto di terra di coltivo* - Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Impresa dovrà verificare che il terreno in sito presenti le quote definitive rispondenti a quelle indicate negli elaborati di progetto e che sia adeguatamente preparato alla piantagione (vedi commi 1 e 2); in caso contrario dovrà apportare terra di coltivo in quantità sufficiente a formare uno strato di almeno cm 20 di spessore per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti, curando che vengano frantumate tutte le zolle e gli ammassi di terra.

La terra di coltivo eventualmente rimossa e accantonata nelle fasi iniziali degli scavi dovrà essere impiegata esclusivamente per la finitura superficiale del rimodellamento del terreno.

7. *Preparazione delle buche e dei fossi* - Le buche ed i fossi per la piantagione degli esemplari arborei e arbustivi dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora. In linea di massima le buche devono risultare larghe e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale o della zolla.

Nell'apertura di buche, soprattutto se vengono impiegate trivelle, è opportuno smuovere il terreno lungo le pareti e sul fondo per evitare "l'effetto vaso".

8. *Preparazione del terreno per i prati* - Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso, l'Impresa, a completamento di quanto specificato al precedente comma 6 dovrà eseguire, se necessario, una ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di uno strato di terra di coltivo fine ed uniforme. Dopo aver eseguito la preparazione del terreno l'Impresa dovrà livellare e rastrellare il terreno per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.

9. *Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli* - Qualche giorno prima della piantagione, l'Impresa dovrà procedere al riempimento parziale delle buche già predisposte, lasciando libero soltanto lo spazio per la zolla e le radici, in modo che le piante possano essere collocate su uno strato di fondo di spessore adeguato.

Nel riempimento della buca l'Impresa avrà cura di interrare anche concime minerale complesso e concime organico o letame in modo tale che quest'ultimo sia ricoperto da uno strato di terra e non a contatto diretto con gli apparati radicali.

Prima della messa a dimora di piante a radice nuda, l'Impresa dovrà accuratamente potare l'apparato radicale a mezzo di forbici a doppio taglio, ben affilate, rinnovando il taglio sulle ramificazioni che si presenteranno appassite, spezzate e non più vegete e non deve essere effettuato per adattare l'apparato radicale al volume di buche troppo piccole.

La messa a dimora degli alberi, degli arbusti e dei cespugli dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto.

L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile (paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo nella parte distale della zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso.

La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.

Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.

Nell'eventualità che per avverse condizioni climatiche le piante approvvigionate a piè d'opera non possano essere messe a dimora in tempi brevi, si dovrà provvedere a collocare il materiale in apposite "tagliole" curando le necessarie annaffiature ed evitando "pregerminazioni".

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione e nel rispetto dell'orientamento di sviluppo dell'esemplare nel vivaio di provenienza.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature (vedi Art. 5 comma 7).

Per evitare bruciature da sole sul fusto degli alberi è necessario, specialmente per gli esemplari con diametro superiore a cm 8, procedere alla fasciatura con cannicciati o materiale assimilabile fino all'impalcatura dei rami.

Prima di provvedere all'ancoraggio definitivo delle piante sarà necessario accertarsi che il terreno di riempimento delle buche risulti debitamente assestato onde evitare che le piante vengano a trovarsi sospese alle armature in legno e si formino cavità al di sotto degli apparati radicali.

Il palo tutore dovrà essere infisso saldamente nel terreno a buca aperta e, in ogni caso, prima dell'esemplare da sostenere che verrà ad esso ancorato.

Per favorire l'irrigazione manuale dei nuovi impianti in assenza di ala gocciolante è necessario collocare intorno al pane di terra, a livello della massima circonferenza, un tubo drenante in PVC avente diametro di cm 10 corrugato e forato lateralmente la cui estremità dovrà fuoriuscire dal terreno per consentire le operazioni di irrigazione periodica. Per contenere la crescita delle erba infestanti nella zona del colletto e per ridurre la traspirazione, è opportuno prevedere la posa in opera, alla base dell'albero, di telo pacciamante in fibra di cocco.

Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

Gli esemplari di nuovo impianto dovranno essere messi a dimora nell'adeguata stagione di attecchimento delle varie specie, generalmente durante il periodo di riposo vegetativo.

L'eventuale potatura di trapianto della chioma dovrà rispettare il portamento naturale e le caratteristiche specifiche delle singole specie. Le piante sempreverdi e

le conifere non devono essere potate; saranno perciò eliminati soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati.

Gli alberi, gli arbusti e i cespugli sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore.

10. *Pacciamatura* - Tale intervento dovrà effettuarsi mediante lo spargimento di uno strato di almeno cm 20 di spessore di corteccia di conifere con pezzatura media di cm 2-4; in alternativa è preferibile utilizzare teli pacciamanti drenanti in polipropilene (110 gr/mq) ancorati al suolo e ricoperti con corteccia di conifere per uno spessore di circa cm 8/10 al fine di ridurre l'impatto visivo.

11. *Messa a dimora di piante tappezzanti, erbacee perenni, rampicanti, sarmentose e ricadenti* - Le piante tappezzanti, erbacee perenni, rampicanti, sarmentose e ricadenti sono accomunate per la medesima tipologia di messa a dimora, che deve essere effettuata in buche preparate al momento, in rapporto al diametro dei contenitori dei singoli esemplari, previa lavorazione del terreno.

Se le piante vengono fornite in contenitori di materiale deperibile (torba, pasta di cellulosa compressa, ecc.) potranno essere messe a dimora con tutto il vaso.

In ogni caso le buche dovranno essere poi colmate con terra di coltivo mista a fertilizzanti e ben pressata intorno alle radici.

L'Impresa è tenuta inoltre a completare la piantagione delle specie rampicanti, sarmentose e ricadenti, legandone i getti, ove necessario, alle apposite strutture di sostegno in modo da guidarne lo sviluppo per ottenere i migliori risultati in relazione agli scopi della sistemazione, eseguendo pure la copertura del terreno con idonea pacciamatura al fine di evitare la crescita di erbe spontanee.

12. *Formazione dei prati* - Nella formazione dei vari tipi di prato sono comprese tutte le opere relative alla preparazione del terreno, alle concimazioni, alla semina o alla piantagione e alle irrigazioni.

La formazione dei prati dovrà aver luogo dopo la messa a dimora di tutte le piante (in particolar modo di quelle arboree e arbustive) previste in progetto e dopo l'esecuzione degli impianti tecnologici, delle eventuali opere murarie, e installazione delle attrezzature e degli arredi.

I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, esenti da malattie, fallanze ed avvallamenti dovuti all'asestamento del terreno o ad altre cause.

La semina, se effettuata a spaglio, dovrà effettuarsi sempre in giornata senza vento, dovrà prevedere più “distribuzioni” per gruppi di semi di volume e peso simili, mescolati fra loro.

La copertura del seme dovrà essere fatta mediante rastrelli a mano e con erpice a sacco o tramite specifiche attrezzature meccaniche.

Qualora la morfologia del terreno lo consenta, è preferibile che le operazioni di semina vengano effettuate mediante speciale seminatrice munita di rullo a griglia, al fine di ottenere l’uniforme spargimento del seme e dei concimi minerali complessi.

Terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato e opportunamente delimitato per evitarne il calpestio nelle fasi iniziali di sviluppo delle specie. Analoga operazione sarà effettuata a germinazione avvenuta.

E’ fatto obbligo, a prato formato, di procedere alla raccolta degli eventuali sassi o materiali di risulta affioranti in superficie.

**13. *Messa a dimora delle piote erbose*** - Le piote erbose (vedi Art. 6 comma 10) per la formazione dei prati a pronto effetto dovranno essere messe a dimora stendendole sul terreno in file a giunti sfalsati tra fila e fila; dovranno risultare assestate a perfetta regola d’arte, in modo tale che non si presenti soluzione di continuità tra le piote.

Il piano di appoggio delle piote dovrà risultare debitamente livellato ed il terreno precedentemente lavorato.

Per favorirne l’attecchimento, le piote dovranno essere compattate per mezzo di battitura o di rullatura e, infine, abbondantemente irrigate. Nel caso debbano essere collocate su terreni in pendio o su scarpate, le piote erbose dovranno essere anche fissate al suolo per mezzo di picchetti, costipandone i vuoti con terriccio.

**14. *Messa a dimora delle zolle precoltivate di tappezzanti*** - Le zolle precoltivate costituite da specie tappezzanti (vedi Art. 6 comma 10) per la rapida copertura di superfici di piccole dimensioni dovranno essere messe a dimora stendendole sul terreno in file a giunti sfalsati tra fila e fila; dovranno risultare assestate a perfetta regola d’arte, in modo tale che non si presenti soluzione di continuità tra zolla e zolla.

Il piano di appoggio delle zolle dovrà risultare debitamente livellato ed il terreno precedentemente lavorato.

Per favorire l'attecchimento, le zolle dovranno essere compattate e abbondantemente irrigate. Nel caso debbano essere collocate su terreni in pendio o su scarpate, le zolle dovranno essere anche fissate al suolo per mezzo di picchetti.

15. *Inerbimenti e piantagioni di scarpate e di terreni in pendio* - Le scarpate e i terreni in pendio dovranno essere seminati o piantati con specie caratterizzate da un adeguato apparato radicale, particolarmente adatto a formare una stabile copertura vegetale.

16. *Protezione delle piante messe a dimora.* - Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone o automezzi, l'Impresa dovrà proteggere, singolarmente o in gruppi, le piante messe a dimora con opportuni ripari (per esempio reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, griglie, ecc.)

Le piante tappezzanti e i piccoli arbusti dovranno essere protetti dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciamatura.

17. *Verifica statica degli alberi esistenti* - Qualora il progetto preveda il mantenimento di esemplari arborei esistenti, dovrà essere prodotta una relazione specifica redatta da tecnico abilitato del settore (Dottore Agronomo, Dottore Forestale, Perito Agrario) che valuti lo stato fitosanitario dei singoli alberi; a seguito della relazione potrà essere richiesta un'ulteriore analisi strumentale per la verifica statica delle alberature indicate a rischio dalla relazione tecnica.

18. *Installazione arredi* - L'installazione degli arredi, da eseguirsi preferibilmente nella fase finale di realizzazione delle opere a verde, dovrà essere eseguita rispettando le direttive e le indicazioni fornite dalle Ditte produttrici del prodotto.

## **Articolo 9. Manutenzione delle opere a verde**

1. La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare per il periodo che intercorre tra la realizzazione delle opere e la presa in carico delle stesse da parte dell'Amministrazione Comunale, è estesa anche alle eventuali piante preesistenti e comprende le seguenti operazioni da effettuarsi con personale appartenente a ditte specializzate nel settore:

- a) irrigazioni;
- b) ripristino conche e rinalzo, in assenza di ala gocciolante o tubo drianante;
- c) falciature, diserbi e sarchiature;
- d) potature;

- e) eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- f) rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
- g) ripristino della verticalità delle piante;
- h) verifica periodica della funzionalità degli arredi.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e/o la semina di ogni zona a prato di tappeto erboso.

## 2. Dettaglio delle singole lavorazioni.

- a) *Irrigazioni* - L'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi di nuova realizzazione.

Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale. Nel caso fosse stato predisposto un impianto di irrigazione automatico per il prato e/o per le piante arboree, arbustive o teppezzanti, l'Impresa dovrà controllare che questo funzioni regolarmente e, se necessario, procedere agli interventi di riparazione.

La presenza dell'impianto di irrigazione non esonera in ogni caso l'Impresa dalle responsabilità in merito agli interventi irrigui e, pertanto, dovrà essere attrezzata per effettuare, in caso di necessità, adeguati interventi manuali.

- b) *Ripristino conche e rinalzo* - A seconda dell'andamento stagionale, delle condizioni microclimatiche e delle caratteristiche delle singole specie botaniche, in assenza di ali gocciolanti o di tubo drenante, l'Impresa dovrà provvedere periodicamente alla chiusura delle conche e al rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

- c) *Falciature, diserbi e sarchiature* - L'Impresa dovrà provvedere, durante il periodo di sviluppo delle specie prative (l'altezza del prato non deve superare i 20 cm), alle varie falciature del tappeto erboso e alla conseguente raccolta del materiale di risulta.

I diserbi dei vialetti e delle altre superfici pedonali devono essere eseguiti preferibilmente a mano o con attrezzature meccaniche.

Le superfici di impianto interessate da alberi, arbusti e specie erbacee perenni devono essere oggetto di interventi specifici per estirpare le erbe infestanti e reintegrare lo strato di pacciamatura.

- d) *Potature* Le eventuali potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie ed in epoca idonea.
- e) *Eliminazione e sostituzione delle piante non più vegete* - Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre appartenenti alla medesima specie botanica di quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile e comunque nel corso della stagione idonea immediatamente successiva all'avvenuto disseccamento.
- f) *Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi* - Condizioni climatiche permettendo, l'Impresa dovrà immediatamente riseminare o reimpiantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati.
- g) *Ripristino della verticalità delle piante* - L'Impresa è tenuta al mantenimento della verticalità di tutte le nuove piante messe a dimora e dei relativi ancoraggi mediante tempestivi interventi di risistemazione.
- h) *Funzionalità degli arredi nel caso di aree aperte all'uso pubblico* - Gli arredi, compresi i giochi, dovranno essere soggetti ad interventi periodici manutentivi per garantirne la funzionalità e la sicurezza. In caso di atti di vandalismo dovranno essere rimosse le parti pericolanti con conseguente e tempestivo intervento di ripristino.

## **Articolo 10. Abaco degli arredi in uso nel Verde Pubblico**

1. Gli arredi di seguito descritti corrispondono alle tipologie comunemente impiegate nel territorio Comunale. Nella sistemazioni di siti in localizzazioni di particolare rilievo, sia sotto il profilo territoriale e paesaggistico, sia per la valenza ad essi attribuita da parte dell'Amministrazione comunale, nonché nell'ambito di specifici concorsi volti a definire nuove e più generali tipologie di arredi, si possono introdurre elementi diversi da quelli elencati, purché preventivamente oggetto di confronto con i competenti uffici comunali.

### **a) Panchine**

1. Panchina in legno a struttura portante in profilato di acciaio ad "U" di sez. 60x30x3 mm, completamente zincata a caldo con piedi verniciati di colore verde (RAL 6005) muniti di piastrine per l'appoggio ed il fissaggio al suolo della struttura. Il

sedile è costituito da n. 3 tavole e lo schienale da n. 2 tavole (o listelloni) di pino nordico massiccio di sezione rettangolare con spigoli smussati di 45x110 mm e fissati alla struttura portante con bulloni zincati a testa arrotondata passanti.

Il legname dovrà avere subito preventiva impregnazione in caldaia pressurizzata con sali minerali atossici atti a garantirne la durata nel tempo.

Dimensioni medie della panchina: 190 cm di lunghezza, 75 cm di altezza e 53 cm di larghezza.

2. Panchina in legno con piantoni in ghisa del peso di circa 18 kg cadauno realizzati in fusione, verniciati di colore verde (RAL 6005) muniti di piastrine per l'appoggio ed il fissaggio al suolo della struttura. Il sedile è costituito da n. 2 tavole e lo schienale da n. 1 tavola in legno Iroko o pino nordico massiccio a sezione rettangolare di 140x40 mm fissate alla struttura portante ciascuna con quattro bulloni zincati a testa arrotondata passanti.

Le tavole dovranno essere verniciate con prodotti sintetici particolarmente adatti per la protezione del legno dagli agenti atmosferici e atti a garantirne la durata nel tempo.

Dimensioni medie della panchina: 180 cm di lunghezza, 80 cm di altezza e 50 cm di larghezza.

3. Panchina in legno a struttura portante in fusione di ghisa sferoidale sabbiata e verniciata con ciclo di verniciatura ferromicacea colore grigio micaceo (RAL 7011), con alloggiamento per l'inserimento dei listoni e base predisposta per il fissaggio al suolo della struttura. Sedile e schienale costituiti da n. 10 listoni in legno Iroko o Pino nordico a sezione rettangolare (50x43 mm) incassati nel telaio in ghisa.

I listoni dovranno essere trattati per resistere agli agenti atmosferici e quindi garantirne la durata nel tempo.

Dimensioni medie della panchina: 170-200 cm di lunghezza, 70 cm di altezza e 60 cm di larghezza.

4. Panchina in legno "monopiede" con struttura portante in tubo di acciaio di 30 mm di diametro esterno, zincato a caldo e trattato con polveri, colore grigio micaceo (RAL 7011). Sedile e schienale sono costituiti da 15 listelli di 3x6 cm e 2 listelli finali di 6x9 cm in legno duro a sezione rettangolare arrotondati e trattati con impregnante a velo e fissati al telaio con viti in acciaio inox.

Dimensioni medie della panchina: 177 cm di lunghezza, 82 cm di altezza e 70 cm di larghezza.

## b) Cestini portarifiuti

1. Cestino portarifiuti a forma cilindrica capacità 25 l, realizzati in lamiera di acciaio spessore 10/10 con bordatura di rinforzo e fori di areazione, completamente zincati a caldo con palo completo di staffa o di cerniera per lo svuotamento il tutto verniciato di colore verde (RAL 6005).

Dimensioni medie del cestino: diametro 28 cm, altezza 40 cm, altezza del palo fuori terra 100 cm.

2. Cestino portarifiuti a forma cilindrica capacità 35 l, realizzati in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, bordo graffiato e bordature di rinforzo, fori per l'aerazione con palo, boccola e perno filettanti, flangia per il fissaggio al suolo, copriflangia, il tutto zincato a caldo e verniciato di colore verde (RAL 6005) e con possibilità di avere stampato in rilievo lo stemma del Comune di Bologna.

3. Dimensioni medie del cestino: diametro 30 cm, altezza 53 cm, altezza del palo fuori terra 100 cm.

4. Cestone portarifiuti capacità totale 110 l realizzati in DURAPOL, speciale derivato da polietilene, resistente agli urti, corrosione, agenti atmosferici e raggi ultravioletti. Dotati di due aperture laterali per il conferimento e con corpo superiore estraibile, mediante apposita chiave per lo svuotamento del contenitore interno in acciaio zincato con due maniglie. Colorazione verde (pantone 3308) compreso il kit fissaggio al suolo e il sistema antincendio (soffocamento fiamme mediante chiusura del contenitore interno per caduta di piattaforma interna).

5. Dimensioni medie del cestone: diametro 56 cm, altezza 110 cm.

6. Cestone portarifiuti capacità totale 150 l costituito da una schiena semicircolare fissa in lamiera zincata spessore 20/10 mm e da una parte semicircolare in lamiera zincata spessore 10/10 mm apribile per consentire l'inserimento e l'estrazione del sacco agganciato a sua volta attorno all'apposito anello interno in piatto di acciaio 30x3 mm Il coperchio è in fusione di alluminio con bocca laterale per l'introduzione dei rifiuti. La base di appoggio è in cls sabbiato con possibilità di ancoraggio al suolo mediante idonei tasselli. Tutte le parti metalliche sono verniciate a polveri P.P. colore verde (RAL 6005).

Dimensioni medie del cestone: diametro 50 cm, altezza 100 cm.

## c) Tavoli con sedute

1. Tavolo con panchine in un'unica struttura portante in ferro in parte profilato ad "U" di sez. 40x60 mm ed in parte in tubolare curvato di diametro 40 mm, zincata a

caldo e verniciata di colore verde (RAL 6005) sulla quale sono assemblati n. 16 listoni di pino (6 per il tavolo e 10 per le due sedute) impregnati in autoclave sez. 45x110 mm con bordi stondati. La struttura dovrà essere dotata di piastre forate per il fissaggio al suolo.

Dimensioni medie 190 cm di lunghezza, 78 cm di altezza e 197 cm di larghezza.

2. Tavolo con panchine in un'unica struttura portante in ferro profilato ad "U" di sez. 30x60 mm e sez. 40x50 mm, zincato a caldo e verniciato di colore verde (RAL 6005) sulla quale sono assemblati n. 10 listoni di pino (4 per il tavolo e 6 per le due sedute) impregnati in autoclave sez. 45x140 mm con bordi stondati. La struttura dovrà essere dotata di piastre forate per il fissaggio al suolo.

3. Dimensioni medie 190 cm di lunghezza, 78 cm di altezza e 184 cm di larghezza.

4. Versione di tavolo simile alle precedenti con l'unica variante delle sedute costituite da panche senza schienale al posto delle panchine.

#### **d) Bacheche**

1. Bacheca in legno di pino impregnato, pannello di 100x80 cm di altezza con chiusura ad anta ribaltabile in plexiglas, montato su telaio con cornice, supporto a cavalletto con montanti di sez. 9x9 cm, tetto a due spioventi di 150x90 cm, altezza 300 cm.

2. Bacheca in legno di pino impregnato, pannello di 100x80 cm di altezza, supporto a cavalletto con montanti di sez. 9x9 cm, tetto a due spioventi di 150x90 cm, altezza 250 cm.

#### **e) Steccati in legno**

1. Steccato a Croce di Sant'Andrea in pali di pino torniti impregnati in autoclave, costituita da corrimano e diagonali a sezione mezzotonda di diametro 10-12 cm, montanti verticali di sezione circolare di diametro 10-12 cm, interasse 180 cm, altezza fuori terra 100 cm, ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato.

2. Steccato rustico a Croce di Sant'Andrea in pali di castagno decorticati costituita da montanti e corrimano del diametro di 10-12 cm posti ad interassi di 150 cm, per un'altezza fuori terra di 100 cm, con trattamento imputrescibile della parte appuntita interrata, pali in diagonale di diametro 8-10 cm.

3. Steccato "leggero" particolarmente idoneo per la protezione di zone gioco per bambini, in assicelle di legno di pino trattato in autoclave, con lati smussati e arrotondate in testa, delle dimensioni di 9 cm di larghezza e 2 cm di spessore, distanziate tra loro di non più di 10 cm e supportate da due elementi longitudinali,

orizzontali e paralleli, aventi le stesse dimensioni e caratteristiche costruttive e da montanti verticali di sezione quadrata 9x9 cm, di altezza fuori terra di 100 cm, distanziati tra loro di non più di 200 cm; ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato.

#### **f) Portabiciclette**

1. Portabiciclette componibile con struttura portante in ferro tubolare di diametro 45 mm, rastrelliere di diametro 15 mm, zincata a caldo e verniciata di colore verde (RAL 6005) le cui componenti possono consentire la formazione di elementi di dimensioni diverse.

Le singole parti che compongono n. 1 posto bici sono: colonna laterale con innesto singolo, colonna centrale a doppio innesto, cavallotto alto, cavallotto basso, distanziatore, viti e tasselli di fissaggio al suolo in acciaio inox o in ottone.

Dimensioni di ogni singolo posto: 70 cm di lunghezza, 86 cm di altezza e 39 cm di larghezza.

#### **g) Cartelli monitori**

1. Cartelli per parchi e giardini di forma ellittica in lamiera di alluminio, dello spessore di 25/10 mm, con rinforzo perimetrale ottenuto mediante piegatura a scatola dei bordi che non dovrà essere inferiore a 15 mm, di dimensioni 690 mm di altezza e 552 mm di larghezza.

Sul lato anteriore del cartello dovrà essere applicata a caldo una pellicola in PVC fuso da 0,05 mm senza cadmio, semilucida, non rifrangente, adesiva e rimovibile chimicamente, fondi, lettere, simboli e bordini di contorno dovranno essere eseguiti secondo quanto prescritto per ogni tipo di cartello con procedimento serigrafico a due o tre colori.

Il retro del cartello dovrà portare due attacchi standard completi di morsetti, staffe o cravatte, bulloni con testa a galletto, rondelle e quanto necessita per l'adattamento ed il fissaggio ai sostegni, tali da non richiedere alcuna foratura del cartello e degli accessori.

I pali di sostegno dovranno essere in alluminio tubolare di diametro 48 mm, spessore 5 mm, altezza 300 cm, chiusi alla sommità con un tappo in plastica nel colore del palo, con alla base un foro per il fissaggio del tondino di ancoraggio, oltre ad un dispositivo antirotazione del cartello rispetto al palo.

Cartello completo e palo sono verniciati mediante applicazione di una mano di vernice a polveri di poliestere di colore verde scuro opaco, in gradazione analoga al Pantone 3308.

Sul retro del cartello dovrà essere posto un numero di identificazione, necessario per la gestione ed il controllo degli interventi manutentivi e dell'anagrafe, in funzione delle esigenze della gestione informatica degli interventi.

2. Cartelli per aree sgambatura cani dovranno avere le stesse caratteristiche tipologiche dei precedenti ma di forma rettangolare, di dimensioni 50 cm di larghezza e 25 cm di altezza.

#### **h) Fontane**

1. Fontana tipo "Milano" a colonna in fusione di ghisa completa di basamento, bacinella di raccolta e griglia, rubinetto in ottone, trattamento di verniciatura atto a garantirne la massima resistenza agli agenti atmosferici, colore verde RAL 6005 oppure grigio micaceo RAL 7011.

2. Dimensioni medie: 150 cm di altezza, peso 140 kg.

3. Versione di fontana in cemento o altro materiale che maggiormente si addice alle caratteristiche del giardino.

#### **i) Protezioni per alberi in formella o posti in aree pavimentate**

1. Protezioni verticali in ferro per evitare gli urti e/o danneggiamenti ai tronchi in aree di sosta e parcheggio, costituite da una coppia di tubi a sezione tonda di diametro minimo di 60 mm e di spessore 3,5 mm, piegati e formati da un unico pezzo a forma di "U" capovolta, con raggio assiale costante, costanza nella sezione circolare del manufatto (assenza di schiacciamenti), assenza di gobbe o bombature sulla superficie teorica della curva.

I manufatti dovranno subire, prima della messa in opera, il seguente trattamento superficiale:

- > zincatura a caldo per immersione secondo norme CEI 7.6 delle puntazze da infiggere nel terreno
- > fosfatazione (ciclo a 4 stadi ed immersione ) della parte esterna grezza
- > verniciatura della parte esterna comprendente l'applicazione elettrostatica, integrata manuale ed automatica di due mani bagnato su bagnato di primer epossidico monocomponente e simultaneo passaggio in camera di passivazione isolata dall'ambiente circostante. Successivo passaggio automatico diretto in forno di cottura a 170° per 25'. Applicazione elettrostatica integrata manuale ed

automatica, di due mani, bagnato su bagnato, smalto poliestere termoidurente con simultaneo passaggio in camera di passivazione isolata dall'ambiente circostante. Successivo passaggio automatico diretto in forno di cottura a 170° per 25'. Il colore dovrà essere verde (RAL6005).

Il manufatto verrà costruito in un corpo unico piegato ad U di altezza complessiva di 120 cm di cui 80 cm fuori terra e 40 cm sotto terra. La parte della protezione tubolare in ferro sotterranea dovrà risultare sfilabile in quanto alloggiata e fissata all'interno di una guida in acciaio tubolare di diametro adatto a contenerla. La guida dovrà essere annessa in idoneo plinto in calcestruzzo predisposto nel terreno.

Dimensioni funzionali alla grandezza del cercine e comunque tali da "occupare" l'intera zona a terreno vegetale.

2. Griglia in ghisa sferoidale per evitare il costipamento del terreno alla base degli alberi nelle zone pedonali pavimentate, costituite da 8 elementi componibili, di spessore 25 mm con feritoie della larghezza di 25 mm, disposti a raggiera ognuno dei quali copre  $\frac{1}{4}$  di cerchio e costituenti due fasce concentriche entrambe di forma circolare. In alternativa la griglia potrà essere costituita da 4 elementi componibili con le medesime caratteristiche ed avere il profilo esterno quadrato. In entrambi i casi la fascia interna dovrà essere asportabile per permettere il regolare accrescimento del fusto. I vari elementi che compongono la griglia sono uniti fra loro tramite cavallotti filettati in acciaio galvanizzato, inserito in apposite sedi e fissati tramite dadi e supporti in acciaio delle dimensioni di 125x50x8 mm. Supporto in calcestruzzo, dello spessore di 10 cm, per appoggiare l'estremità della griglia, tale supporto è posto su fondazione in conglomerato cementizio di dimensioni 20x20 cm. Dimensioni esterne variabili e comunque tali da coprire interamente la zona a terreno vegetale con foro centrale diametro minimo di 40 cm.

### **l) Giochi**

Considerata la vasta gamma di attrezzature per il gioco esistenti sul mercato dovrà essere concordato già in fase di progettazione la scelta tipologica dei giochi, adeguati per fasce di età, a secondo dell'ampiezza dell'area ed in riferimento alle caratteristiche del luogo e della diversificazione dell'offerta di giochi già presenti nell'intorno, con attenzione ai fruitori portatori di handicap.

## **COORDINAMENTO GENERALE**

*Roberto Diolaiti*

Direttore Settore Ambiente e Verde Urbano

Dirigente U. I. Interventi per il Verde

*Zita D'Orio, Roberto Pinardi*

Funzionari U. I. Interventi per il Verde, Settore Ambiente e Verde Urbano

## **SUPPORTO AMMINISTRATIVO**

*Roberta Mazzetti*

U. I. Qualità Ambientale, Settore Ambiente e Verde Urbano

*Deanna Passerini, Erica Armaroli*

U. I. Programmazione e Controllo, Settore Ambiente e Verde Urbano

## **CONTRIBUTI**

Settore Affari Istituzionali e Decentramento

*Patrizia Rigosi*

Settore Ambiente e Verde Urbano

*Fabio Cocchi, Giorgio Crevatin, Luciano Zuffa*

Settore Attività Produttive e Commerciali

*Elisa Ravaioli*

Segreteria Generale

*Lara Bonfiglioli, Francesca Bruni*

Settore Lavori Pubblici

*Raffaella Bruni, Alfeo Brognara, Silvia Scarabelli, Andrea Setti*

Settore Legale

*Giulia Carestia, Antonio Carastro*

Settore Mobilità Urbana

*Cleto Carlini*

Settore Polizia Municipale

*Romano Mignani, Piergiorgio Nassisi*

Settore Territorio ed Urbanistica

*Giacomo Capuzzimati, Enzo Aldrovandi, Claudio Bolzon, Giovanni Ginocchini, Mauro Bertocchi, Francesco Evangelisti, Claudio Stagni*

## **CONTRIBUTI ESTERNI**

*Pietro Maria Alemagna*

Presidente Commissione per la Qualità Architettura e il Paesaggio del Comune di Bologna e componente del Gruppo di esperti per la qualità dello spazio pubblico e del paesaggio urbano

*Ordine dei Dottori Agronomi della Provincia di Bologna*

*Ordine degli Architetti della Provincia di Bologna*

*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna*

*Collegio dei Geometri della Provincia di Bologna,*

*Collegio dei Periti Agrari della Provincia di Bologna*

*Fondazione Villa Ghigi*

## **ELABORAZIONI GRAFICHE**

*Silvia Frontini*

Settore Ambiente e Verde Urbano