

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

Area Verde

OGGETTO

Approvazione delle prescrizioni progettuali e manutentive, propedeutiche alla redazione di progetti e alla successiva manutenzione delle aree verdi pubbliche realizzate a cura di operatori privati.
Il provvedimento non comporta spesa.

Responsabile Procedimento L.241/1990 : *Cannata Massimiliano - Area Verde*

IL DIRETTORE (Area Verde)

VISTO

- ✓ l'articolo 107 del D.Lgs. 18/8/2000 n. 267;
- ✓ l'art. 71 dello Statuto del Comune di Milano;
- ✓ il Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato adottato dal Consiglio comunale con deliberazione n° 37 di Reg. ed esecutiva dalla data del 31/12/2017;
- ✓ la modifica del suddetto Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato avvenuta con deliberazione del Consiglio comunale n° 4 di Reg. in data 18/01/2021;

PRESUPPOSTO

con deliberazione del Consiglio comunale n° 37 di Reg. nella seduta del 11/12/2017, è stato adottato il Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato per la città di Milano, con esecutività a partire dal 31 /12/2017;

con successiva deliberazione del Consiglio comunale n° 4 di Reg., nella seduta del 18/01/2021, sono state approvate le modifica/integrazioni degli artt. 12, 21, 28, 33, 34, 38, 42, 43, 44, 46, 48, 56 e dell'Allegato A – Sanzioni Amministrative Pecuniarie, del vigente “Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato”, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n°37 del 11/12/2017;

il vigente Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato prevede che parametri, specifiche ed indicazioni tecniche da rispettare nelle prescrizioni previste debbano essere definite con un documento tecnico da approvare a cura dell'Area Verde competente per il verde pubblico;

tra le competenze istituzionali dell'Area Verde si comprendono altresì le attività di controllo delle opere di urbanizzazione delle aree a verde pubblico in tutte le fasi di sviluppo, dalla redazione dei piani urbanistici, alla valutazione tecnico-economica per l'ottenimento dei titoli abilitativi, alla sorveglianza dell'esecuzione delle opere, fino all'acquisizione delle aree al patrimonio comunale e presa in consegna da parte del servizio che si occupa della manutenzione per la gestione definitiva delle stesse;

CONSIDERATO CHE

al fine di assicurare uno standard qualitativo adeguato all'utilizzo e gestione del verde pubblico, attraverso l'uniformità dei criteri di progettazione, esecuzione e manutenzione per le opere di urbanizzazione e dei servizi nell'ambito di Piani o Programmi urbanistici e nelle convenzioni o atti unilaterali d'obbligo preordinati all'esercizio dell'attività edilizia, si rende necessario adottare nuove ed idonee regole e linee guida di carattere tecnico, nel rispetto delle prescrizioni dettate dal Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato;

DATO ATTO CHE

l'adozione delle prescrizioni tecniche, seppur non esaustive e passibili di aggiornamenti successivi per effetto di innovazioni normative e/o regolamentari, oltre a rappresentare uno strumento operativo all'interno dell'Amministrazione, costituisce un'esigenza al fine di indirizzare la progettazione di aree verdi pubbliche a cura di operatori privati secondo gli obiettivi ed indirizzi programmatici dell'Amministrazione comunale;

le suddette prescrizioni tecniche possono altresì costituire un valido supporto in sede di valutazione della congruità tecnico economica dei progetti con possibili significative ricadute positive riguardo al profilo dell'ottimizzazione dei costi;

DETERMINA

di approvare le prescrizioni progettuali e di gestione, propedeutiche alla redazione di progetti e alla successiva manutenzione delle aree verdi pubbliche realizzate a cura di operatori privati, allegate quale parte integrante del presente provvedimento;

di dare atto che il presente provvedimento non comporta spese a carico dell'Amministrazione comunale.

IL DIRETTORE (Area Verde)
Paola Vigano' (Dirigente Adottante)

DIREZIONE VERDE E AMBIENTE

Area Verde

Unità Programmazione Opere Pubbliche,
Progettazione e Realizzazione Verde

Ufficio Progetti Esterni

PRESCRIZIONI PROGETTUALI E MANUTENTIVE, PROPEDEUTICHE ALLA REDAZIONE DI PROGETTI E ALLA SUCCESSIVA MANUTENZIONE, DELLE AREE VERDI PUBBLICHE REALIZZATE A CURA DI OPERATORI PRIVATI.

Direttore d'Area

Arch. Paola Viganò

Dirigente d'Unità

Arch. Francesco Paravati

Responsabile dell'Ufficio Progetti Esterni

Arch. Alessandra Rossi

Funzionario Tecnico

Arch. Maria Travascio

Documento redatto da: arch. Alessandra Rossi e arch. Maria Travascio
Revisione data: 07/11/2022

Approvato con determinazione dirigenziale dell'Area Verde n° del

Sommario

PREMESSA	3
MODALITÀ DI REDAZIONE DEI PROGETTI	4
Definizione regime giuridico delle aree.....	4
Modalità di calcolo delle opere a scomputo degli oneri	4
Cronoprogramma.....	4
Piano e costo di manutenzione.....	4
PRESCRIZIONI PROGETTUALI	6
Classi di grandezza, area permeabile e area di rispetto degli alberi	7
Verde esistente e opere di compensazione per alberi esistenti da abbattere	8
Trapianti.....	8
Alberi di nuovo impianto.....	9
Cancro colorato del platano - <i>Ceratocystis fimbriata</i>	9
<i>Anoplophora Chinensis</i> e <i>Glabripennis</i>	9
Lista nera Regione Lombardia.....	10
Arbusti, siepi e aiuole fiorite.....	10
Rampicanti	10
Movimenti di terra.....	10
Filari alberati, parcheggi alberati	10
Rotonde stradali e aiuole spartitraffico.....	11
Corsi d'acqua	11
Area gioco e aree attrezzate.....	11
Percorsi e pavimentazioni.....	12
Campi sportivi	12
Campi bocce	12
Orti urbani e giardini condivisi.....	13
Specchi d'acqua, canali artificiali e fontane.....	13
Coperture Verdi	13
Aree cani.....	14
Arredi	14
Realizzazione impianti.....	14
Impianto di irrigazione	15
Pozzi di prima falda, geotermia o altre soluzioni virtuose alimentazioni impianti di irrigazione e corsi d'acqua ..	15
Opere in sottosuolo	15
Invarianza idraulica, gestione delle acque e rischio idraulico	16
Opere in calcestruzzo, idrauliche e impiantistiche	16
Mappe di vincolo ai sensi dell'art. 707 del "Codice della Navigazione" relative all'aeroporto di Milano Linate...	16
Principale normativa di riferimento	17
MANUTENZIONE ORDINARIA STRAORDINARIA E IN CASO DI ATTI VANDALICI.....	19
Procedura consegna opere realizzate per successiva manutenzione, sottoscrizione polizze fidejussoria e assicurativa.....	19
Modalità di riconsegna al termine degli anni di gestione manutentiva dell'area a cura del privato	20
Tre mesi prima dello scadere del termine di gestione manutentiva dell'area, la Parte provvederà a richiedere sopralluogo congiunto con i tecnici dell'Area scrivente preposti all'acquisizione dell'area per la gestione manutentiva della stessa.	20



PRESCRIZIONI MINIME RELATIVE ALLA MANUTENZIONE DELLE AREE	21
Apertura chiusura cancelli	21
Pulizia (solo per aree private asservite all'uso pubblico)	21
Area cani.....	21
Diserbo	21
Rogge, canali, laghetti elementi con presenza di acqua.....	22
Impianto di smaltimento acque meteoriche.....	22
Tappeti erbosi.....	22
Aiuole fiorite e fioriere	23
Tappezzanti erbacee e arbustive	23
Siepi e rampicanti	23
Cespugli	23
Alberi.....	24
Pacciamatura	24
Impianto d'irrigazione	24
Percorsi, superfici inerti, superfici aree gioco	25
Arredi, manufatti, strutture gioco e sportive	25
SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DI CRONOPROGRAMMA ANNUALE DI GESTIONE MANUTENTIVA: APERTURA E CHIUSURA CANCELLI, MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE AREE A VERDE	27
Allegato n. 1 - Documenti componenti i progetti preliminari e definitivi	28
ISTRUTTORIA PRELIMINARE FACOLTATIVA E PROCEDURA DI APPROVAZIONE DI PIANI E PROGRAMMI - PROGETTO PRELIMINARE.....	28
PERFEZIONAMENTO E STIPULA DELLA CONVENZIONE O DELL'ATTO UNILATERALE D'OBBLIGO E RICHIESTA DEL TITOLO ABILITATIVO - PROGETTO DEFINITIVO	29
Documenti componenti il progetto definitivo.....	29
ELENCO SCHEMATICO ELABORATI.....	32
Allegato n. 2 - Tabella alberi	37
Allegato n. 3 - Schemi grafici stradali	39
Allegato n. 4 - Modalità di calcolo valore ornamentale albero.....	43

PRESCRIZIONI PROGETTUALI E MANUTENTIVE, PROPEDEUTICHE ALLA REDAZIONE DI PROGETTI E ALLA SUCCESSIVA MANUTENZIONE, DELLE AREE VERDI PUBBLICHE REALIZZATE A CURA DI OPERATORI PRIVATI.

PREMESSA

I nuovi interventi urbanistici svolgono un ruolo importante nello sviluppo del *“sistema verde”* della città, contribuiscono alla formazione di un verde pubblico fruibile di forma regolare, di dimensioni adeguate e collocate in aree strategiche per il nuovo quartiere.

Le aree verdi devono essere in grado di sviluppare al loro interno un sistema vegetale, erbaceo, arboreo, arbustivo, in grado di costituire un biotopo ambientale di efficienza ecologica che contribuisca a migliorare le condizioni microclimatiche all'intorno, mitigando le eccessive temperature che si registrano nei mesi estivi, ossigenando l'area inquinata della città, assorbendo l'anidride carbonica e trattenendo le polveri sulle pagine fogliari.

Lo spazio verde, da concepire come un luogo per il tempo libero e di aggregazione sociale, deve essere percepito come luogo sicuro, inclusivo, rivolto a un'ampia fascia di utenti, accogliente sia per gli abitanti del quartiere che per i fruitori occasionali, offrendo spazi adatti a culture, età e interessi diversi.

Queste importanti funzioni, miglioratrici della qualità della vita urbana possono e devono essere svolte da un *“sistema del verde”* diffuso nel tessuto urbano nel quale si inserisce il nuovo intervento.

Si ritiene utile che una parte degli **oneri di urbanizzazione, delle monetizzazioni e/o dei costi di costruzione**, ove possibile e necessario, sia utilizzata per la riqualificazione e ricucitura degli ambiti posti nell'intorno del perimetro del Piano con lo scopo di realizzare un *“sistema urbano finito”*.

Al fine di rendere sistematico uno standard di qualità per la progettazione degli spazi pubblici, i Piani/Programmi Urbanistici e i Permessi di Costruire Convenzionati con opere di urbanizzazione devono porsi come obiettivo:

- la creazione di un *“sistema unico verde”* che coinvolga le parti grigie, verdi e blu, pubbliche e private;
- la continuità tra verde pubblico esistente e di nuova formazione;
- le connessioni ecologiche con le aree verdi già presenti;
- la resilienza al cambiamento climatico, garantire il comfort urbano e la sostenibilità ambientale;
- l'incremento delle superfici filtranti di verde profondo al fine di contenere il consumo di suolo pubblico permeabile;
- la qualità del paesaggio urbano, la mobilità attiva e sostenibile, percorsi privi di barriere architettoniche, facilmente accessibili e percorribili a piedi o con mezzi di micro-mobilità;
- la costruzione di un sistema di strade, marciapiedi e piste ciclabili alberati e verdi, con dimensioni e caratteristiche tali da dare qualità all'ambito urbano. Qualità intesa nel più ampio significato del termine, da funzionale, percettivo, ambientale e di tutto ciò che la *“struttura/funzione”* potrebbe portare con sé;
- il contenimento dei parcheggi in superficie, da alberare e con un disegno che ottimizzi l'utilizzo degli spazi;
- la ricerca di soluzioni paesaggistiche che consentano una gestione sostenibile delle acque di pioggia per il raggiungimento dell'invarianza idrologica ed idraulica;
- il contenimento della realizzazione di opere di messa in sicurezza o edifici e strutture interrati sotto aree a verde pubblico.

MODALITÀ DI REDAZIONE DEI PROGETTI

Vedere allegato n. 1 - Documenti componenti i progetti preliminari e definitivi

Nelle Specifiche Tecniche allegato al Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche sono presenti le normative di riferimento utili alla redazione del progetto.

Il progetto deve essere preventivamente concordato con l'Area competente, prima della stipula della convenzione attuativa del Piano di urbanizzazione oggetto d'intervento. Dovrà essere fornito l'elenco completo della documentazione progettuale, i riferimenti e i recapiti del Progettista e della Proprietà richiedente.

Definizione regime giuridico delle aree

Devono essere chiaramente definite e indicate nelle planimetrie le aree private, le aree private asservite ad uso pubblico, le aree pubbliche e tutte le situazioni anomale, affinché nella redazione dei progetti non si evidenzino delle condizioni vincolanti e negative nei confronti della qualità, fruizione e accessibilità degli spazi pubblici.

Gli ingressi pedonali e carrai alle proprietà private dovranno avvenire dalle strade (urbanizzazioni primarie) al fine di non comportare delle servitù di passo sulle aree a verde pubblico. Solo le funzioni pubbliche, se ritenuto opportuno dall'Amministrazione, potranno accedere dalle urbanizzazioni secondarie.

In caso di presenza di parcheggi privati interrati e manufatti vari, le opere di urbanizzazione previste in superficie dovranno essere di regime giuridico privato asservito all'uso pubblico.

Ai fini della diversa gestione manutentiva delle aree, occorre che il disegno delle aree pubbliche sia coerente con i regimi giuridici, definendo chiaramente i limiti dei perimetri con il disegno dei percorsi o delle aiuole.

Modalità di calcolo delle opere a scomputo degli oneri

Il calcolo delle opere di urbanizzazione (computo metrico estimativo) deve essere organizzato nel seguente modo:

- suddiviso tra opere di urbanizzazione primaria, opere di urbanizzazione secondaria e standard urbanistici;
- suddiviso tra aree cedute e aree private asservite all'uso pubblico (nel caso fosse richiesta la stima delle opere anche per le aree private asservite);
- suddiviso per competenze dell'Area dell'Amministrazione comunale che esaminerà e prenderà in carico l'area/opera.

La delimitazione delle aree/opere di competenza delle diverse Aree/Enti deve essere immediatamente definita dalle Aree preposte alla pianificazione, in accordo con le parti interessate, prima della presentazione di qualunque calcolo economico da sottoporre agli Uffici per eventuali valutazioni.

Nella fase preliminare di pianificazione dell'intervento, nel caso fosse richiesta la stima sommaria delle opere, il computo dovrà essere redatto utilizzando lo schema di calcolo relativo alla tipologia di area a verde prevista in progetto, utilizzando i prezzi parametrici redatti dall'Area Verde; le eventuali voci non presenti dovranno, comunque, essere definite con delle stime tipo parametriche.

Cronoprogramma

Il progetto deve essere integrato da un cronoprogramma con relativa planimetria che definisca gli stralci funzionali o lotti d'intervento, tavola nella quale saranno indicati i lotti successivi di attuazione e il coordinamento dei diversi cantieri, tenendo presente la necessità che le aree pubbliche e verdi siano attuate in fasi di intervento autonome e funzionali, sotto il punto di vista impiantistico, dei percorsi e delle attrezzature, al fine di garantirne l'immediata fruibilità.

Piano e costo di manutenzione

Nella convenzione urbanistica dovranno essere indicati gli oneri di manutenzione delle opere di verde pubblico. È opportuno che tali costi siano distinti tra opere a verde di urbanizzazione primaria e quelle di urbanizzazione secondaria, poiché i tempi di consegna al Comune di Milano potrebbero essere differenti.

Il costo di gestione manutentiva annua delle aree a verde e relativa pulizia è attualmente inferiore a euro 2,00 anno/m² I.V.A. inclusa, esclusi i costi relativi ai consumi idrici ed elettrici.

In relazione alle oggettive limitate disponibilità economiche dell'Amministrazione comunale, dovrà essere sviluppato un progetto innovativo concepito e realizzato in modo tale che, con le risorse economiche disponibili, il Comune di Milano sia in grado di poterlo mantenere in modo adeguato, una volta terminato il periodo manutentivo a carico dell'operatore privato.



Pertanto, il progetto delle opere a verde e il relativo piano di manutenzione dovranno essere necessariamente coerenti agli standards dell'Amministrazione.

PRESCRIZIONI PROGETTUALI

Allo scopo di facilitare la progettazione di aree verdi, per garantire uno standard adeguato all'utilizzo e gestione manutentiva del verde pubblico, si è predisposto questo documento che definisce delle linee guida per la progettazione ed esecuzione delle opere di competenza dell'Area.

Tali prescrizioni non sono esaustive, saranno costantemente aggiornate e sono integrative del Regolamento d'uso e tutela del verde pubblico e privato e delle Specifiche Tecniche allegate al Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche.

Tutti gli interventi dovranno essere adeguatamente contestualizzati con la presentazione di una o più planimetrie generali in scala adeguata, in cui siano rappresentati gli spazi pubblici presenti nell'intorno (aree verdi, filari alberati, scuole, impianti sportivi, attrezzature varie - identificandone il tipo - e gli interventi pubblici urbanistici in atto a cura di altri operatori - PII, PRU, PCC, ecc.).

Tali documenti dovranno consentire di comprendere come il nuovo intervento si inserisce e si mette in rapporto con il contesto urbano esistente e come si coordina con i Piani in attuazione, sia in termini viabilistici, sia di verde pubblico, attrezzature e funzioni proposte nelle aree verdi.

Materiali, arredi e specie vegetali dovranno essere scelti coordinandosi con l'esistente, al fine di garantire continuità e coerenza nel disegno del tessuto urbano.

I nuovi interventi edilizi dovranno **garantire calibri stradali di dimensioni adeguate al fine di consentire la posa di nuove alberature**, elemento naturale che si ritiene indispensabile sia dal punto di vista estetico e percettivo, sia in relazione ai benefici che la vegetazione apporta nel migliorare il microclima e ombreggiare i percorsi.

Le alberature, in relazione alle sezioni stradali progettate, potranno essere collocate all'interno di parterre a verde o sul marciapiede prevedendo dei tornelli o griglie complanari alla pavimentazione. Tutte le alberature dovranno essere complete di impianto di irrigazione per garantirne l'attecchimento.

Il progetto dell'area verde avrà come obiettivo la realizzazione di una varietà di spazi, ciascuno con una vocazione, al fine di creare una successione di ambiti aperti che risponda alle diverse esigenze dei cittadini, sfruttando anche il differente orientamento delle aree rispetto all'intorno.

I percorsi del parco e delle piazze saranno collegati a quelli esistenti nel contesto e alle piste ciclabili esistenti o in progetto.

La scelta delle alberature dovrà essere effettuata tenendo conto delle preesistenze nell'intorno al fine di dare continuità e riconoscibilità alle aree a verde e ai viali al fine di creare un "sistema" degli spazi pubblici.

La progettazione architettonica e paesaggistica dovrà mirare a rendere lo spazio pubblico un luogo vivo, frequentato, punto di riferimento per il quartiere e, più in generale, per la città, in relazione al contesto in trasformazione in cui si inserisce.

Il nuovo giardino/parco sarà dotato di aree di sosta attrezzate, di aree gioco bimbi, di spazi per gioco e di aggregazione per adolescenti, di aree di aggregazione in generale, di spazi all'aperto per anziani, di aree cani, in coerenza con le esigenze dei futuri fruitori dell'area verde attrezzata.

I percorsi saranno identificabili in base a una gerarchia chiara, in modo che la fruibilità dell'area e l'orientamento degli utenti sia facilitato.

Le soluzioni progettuali adottate, il disegno e la realizzazione del parco e di tutti gli spazi dovranno scoraggiare comportamenti impropri e fenomeni di vandalismo, anche attraverso un'adeguata scelta dei materiali e dei manufatti.

Laddove non sia possibile piantumare alberi, si suggerisce di considerare la possibilità di de-pavimentare ed effettuare valutazioni progettuali che consentano l'accrescimento della dotazione di verde, l'incremento della permeabilità

Le sistemazioni a verde pubblico, le finiture, i dettagli costruttivi e tutti i tipi di materiali proposti che riguardano l'arredo, le pavimentazioni e quant'altro, dovranno attenersi alle disposizioni dell'Area Verde, affinché la manutenzione degli stessi sia di facile gestione, con costi coerenti agli standard dell'Amministrazione.

Classi di grandezza, area permeabile e area di rispetto degli alberi

Vedere allegato n. 3 - Schemi grafici stradali.

Gli alberi, in base alle dimensioni (altezza) che possono raggiungere a maturità, si dividono in CLASSI DI GRANDEZZA. L'Amministrazione comunale applica la seguente suddivisione in quattro classi:

CLASSE DI GRANDEZZA	ALTEZZA DELLE PIANTE A MATURITA'
Prima	> 25 metri
Seconda	15-25 metri
Terza	8-15 metri
Quarta	< 8 metri

L'Area scrivente ha predisposto una tabella di riferimento in cui è riportata la classificazione delle piante maggiormente utilizzate in ambito stradale con le relative caratteristiche morfologiche e botaniche.

Vedere allegato n. 2 - Tabella alberi.

Premessa la necessità di garantire sempre le condizioni migliori possibili alle piante, in relazione al fatto che si opera in un tessuto urbano, dove gli alberi svolgono un ruolo fondamentale sulla qualità dell'ambiente in tutti i suoi aspetti, (ecologico, microclima, abbassamento delle temperature, assorbimento delle sostanze inquinanti, la depurazione dell'aria, percettivo, architettonico, paesaggistico,...) e in relazione al tempo necessario che occorre alle piante per raggiungere una dimensione adeguata agli obiettivi prefissati, si è definito il sesto d'impianto minimo da adottare in ambito stradale per garantire il giusto equilibrio tra il benessere delle piante e la qualità ambientale della città.

Si definisce AREA PERMEABILE la superficie di terreno che rimane a cielo aperto e sulla quale possono essere posate solamente pavimentazioni o griglie protettive che garantiscano il libero scambio idrico e gassoso.

L'**area permeabile** minima, di forma circolare o quadrangolare, in relazione al disegno, dovrà essere di:

- m² 9,00 - lato minimo 3,00 m per le piante di prima grandezza;
- m² 6,25 - lato minimo 2,50 m per le piante di seconda grandezza;
- m² 4,00 - lato minimo 2,00 m per le piante di terza grandezza;
- m² 2,25 - lato minimo 1,50 m per le piante di quarta grandezza.

Si definisce AREA DI RISPETTO la porzione di terreno nella quale le radici possono liberamente svilupparsi ed essere sempre garantite nella loro integrità.

La **distanza minima** dalla luce netta di qualsiasi scavo al filo del tronco non può essere inferiore:

- a metri 5,00 per gli esemplari monumentali o di pregio con circonferenza maggiore di 250 cm e per i soggetti di Platanus con circonferenza maggiore di 120 cm;
- a metri 3,00 per le piante di prima grandezza non incluse nel punto precedente;
- a metri 2,50 per le piante di seconda grandezza;
- a metri 2,00 per le piante di terza grandezza;
- a metri 1,50 per le piante di quarta grandezza;
- a metri 1,00 per gli arbusti.

La **distanza minima in profondità** non può essere inferiore a 2,00 m tra la base del tronco della pianta e l'estradosso del manufatto/impianto, esclusi guaine protettive, pacchetti di impermeabilizzazioni e drenaggi. Sarà obbligatorio nelle aree verdi di nuova realizzazione, poste sopra tutte le funzioni interrato (impianti, parcheggi, opere di messa in sicurezza, ecc.), garantire un franco di terreno di 2,00 m (dalla quota dell'area verde all'estradosso del manufatto/impianto), esclusi guaine protettive, pacchetti di impermeabilizzazioni e drenaggi. In caso di arbusti, tale profondità potrà essere ridotta a 1,00 m.

L'Amministrazione comunale potrà motivatamente aumentare le distanze riportate ai punti precedenti (area permeabile e area di rispetto) in caso di alberi o alberate di particolare pregio, interesse storico-monumentale o botanico-paesaggistico.

Qualora non sia possibile rispettare le prescrizioni sopra riportate, ed esclusivamente per casi legati alla necessità di applicazione di norme sovraordinate, a esigenze di pubblica utilità, incolumità degli utenti o per oggettiva impossibilità fisica, i progetti dovranno comunque essere elaborati nel massimo rispetto dei soggetti arborei e della massima permeabilità del terreno, descrivendo dettagliatamente le motivazioni che non rendono possibile il rispetto delle prescrizioni sopra descritte, adottando soluzioni progettuali secondo le disposizioni vincolanti impartite dai competenti Uffici, che dovranno preventivamente condividere il progetto e la sua realizzazione.

Verde esistente e opere di compensazione per alberi esistenti da abbattere

Ogni intervento di abbattimento di alberi che rientrino nelle classi morfologiche e dimensionali elencate all'art. 30 del Regolamento d'uso e tutela del verde pubblico e privato è soggetto a specifica autorizzazione da parte dell'Amministrazione comunale (art. 34 Regolamento d'uso e tutela del verde pubblico e privato).

Nel caso nell'area pubblica fossero presenti delle piante, si chiede una relazione agronomica (a firma di un professionista abilitato) sullo stato conservativo del verde al fine di valutarne lo stato vegetativo e definire gli interventi necessari, quali mantenimento, rimozione o potature.

La relazione dovrà essere completa di esame V.T.A. e/o strumentale, fotografie e rilievo planimetrico sul quale saranno individuati gli alberi oggetto di rimozione.

Nel caso in cui si rendesse necessario l'abbattimento di alberi, la parte sarà tenuta a eseguire opere di compensazione (principalmente messa a dimora di nuove alberature o opere a verde in generale e depavimentazione, se richieste dall'Amministrazione comunale). Tali opere, da eseguirsi a cura dell'operatore privato, potranno essere realizzate all'interno o all'esterno delle aree oggetto dell'intervento, secondo quanto richiesto dall'Area Verde, su aree di proprietà comunale.

I costi delle rimozioni e delle compensazioni rientreranno negli oneri di urbanizzazione da scomputare solo nel caso in cui le opere pubbliche, che determinano le rimozioni, derivassero da una necessità espressa dall'Amministrazione, diversamente saranno a carico del privato.

Il valore delle alberature è definito utilizzando specifici parametri di calcolo ('metodo svizzero' e successivi adeguamenti), in relazione alla specie vegetale, valore estetico, ubicazione, dimensioni, stato vegetativo e verificato dall'Area Verde.

Vedere allegato n. 4 - Modalità di calcolo valore ornamentale albero.

L'operatore provvederà a redigere il progetto esecutivo delle opere di compensazione e a realizzarlo. I lavori saranno eseguiti e collaudati contestualmente a tutte le opere a scomputo degli oneri previsti nella convenzione.

Trapianti

Gli interventi di trapianto devono essere eseguiti secondo le prescrizioni dell'Area Verde, qui di seguito riportate, in modo da arrecare meno danni possibili alle alberature.

Non dovranno essere effettuate drastiche potature di riduzione della chioma, ma i tagli dovranno essere più limitati possibile, rispettosi della forma e dell'altezza delle piante.

I trapianti dovranno essere effettuati durante il periodo agronomico favorevole, autunno-invernale, a esclusione dei periodi di gelo ed effettuato da impresa specializzata.

Preliminarmente dovrà essere approntata la fasciatura parziale del tronco in corrispondenza dei punti di appoggio della macchina e in corrispondenza del punto di fissaggio dei pali tutori con fasce di juta h 30 cm e legacci in corda di canapa. Si sconsiglia l'utilizzo di cavi in acciaio o materiali metallici per evitare lesioni al tronco e ai tessuti sotto la corteccia. Successivamente dovrà essere effettuato il trapianto e quindi lo spostamento degli alberi nelle buche precedentemente create, di dimensioni superiori a quelle delle zolle.

Prima della chiusura della buca e della copertura con la terra, dovrà essere effettuato la rifilatura dei tagli sulle radici più grosse (nei 25-30 cm di profondità) e copertura delle ferite con mastici cicatrizzanti associati ad appropriati fitofarmaci fungicidi (nel rispetto della normativa vigente). Eventualmente prevedere l'apporto di micorrize per l'inoculo di piante adulte, per facilitare l'assorbimento radicale e accelerarne lo sviluppo.

La terra di coltivo, ben concimata, dovrà essere utilizzata nella buca, sede del trapianto e stesa in parte sul fondo e in parte sulle pareti dello scavo, quindi fertilizzata con prodotto specifico per alberi (nel rispetto della normativa vigente).

Effettuata la posa della pianta, dovrà essere eseguita una controventatura con n. 3 pali tutori in legno di castagno h 3,50/4,00 m, diametro 8-10 cm, che ha lo scopo di sostenere l'albero per un periodo approssimativo di 3 anni, finché lo stesso non avrà sviluppato l'apparato radicale in modo da potersi nuovamente sostenere da solo.

Per ultimo, nel caso in cui non fosse previsto un impianto di irrigazione, si dovrà formare un tornello di terra, che andrà ricostituito ogni volta che questo non sarà più in grado di contenere l'acqua in occasione delle bagnature. Si dovrà bagnare l'albero con almeno 150/200 litri di acqua in occasione del trapianto e poi a partire dal mese di aprile e fino alla consegna dell'area con cadenza bisettimanale.

La responsabilità manutentiva degli alberi trapiantati sarà detenuta dal soggetto che ha effettuato il trapianto per i 3 anni successivi allo stesso.

Tutte le operazioni sopra elencate saranno a carico dell'impresa che ha effettuato il trapianto; dovranno inoltre essere eseguite altre operazioni manutentive, quali le bagnature, l'estirpazione delle erbe infestanti nell'area del tornello e gli eventuali ripristini dello stesso, il controllo e il ripristino delle legature e dei pali tutori e comunque ogni intervento ritenuto utile all'attecchimento definitivo dei soggetti trapiantati.

L'intero ciclo di recupero delle alberature dovrà essere completamente garantito: l'operatore privato che realizza le opere di urbanizzazione o l'avente titolo, dovrà essere in grado di sostituire, a propria cura e spese, gli individui morti e/o deperiti con piante di caratteristiche equivalenti, o adeguatamente compensati secondo quanto riportato nel paragrafo che precede ("Verde esistente e opere di compensazione per alberature esistenti da abbattere") e secondo quanto indicato dall'Ufficio comunale competente per il verde.

Alberi di nuovo impianto

Le aree a verde pubblico dovranno garantire una densità d'impianto pari a circa 1 albero ogni 80 m², fatte salve eventuali diverse situazioni contingenti da condividere con l'Amministrazione comunale.

Dovranno essere scelte specie e varietà longeve e non allergizzanti (quali pioppi, carpini, betulle ecc.), creando, dove possibile, continuità nella scelta delle specie con le aree a verde esistenti nell'intorno.

Le piantumazioni dovranno essere effettuate anche in funzione dell'ombreggiamento delle zone gioco, di seduta dei percorsi e delle aree attrezzate.

Gli alberi di nuovo impianto avranno una circonferenza minima del tronco di cm 21-25 e la messa a dimora dovrà essere eseguita così come prescritto dalle Specifiche Tecniche e dovrà essere accompagnata dalle opere complementari di sostegno con incastellatura o ancoraggio sotterraneo, di aggiunta di 1,00 m³ di terra di coltivo e di tubo drenante (se necessario) e di protezione cilindrica da porre alla base del colletto dell'albero.

Gli alberi dovranno distare minimo 3,00 m dalle proprietà private (anche se interrate o in aggetto) ed eventuali sporgenze degli edifici non dovranno interferire con la dimensione della chioma delle alberature a pieno sviluppo (da indicare sugli elaborati).

Cancro colorato del platano - *Ceratocystis fimbriata*

Il cancro colorato è una malattia fungina che colpisce esclusivamente piante appartenenti al genere *Platanus*.

Ceratocystis fimbriata è organismo da quarantena e, in Italia, è oggetto di normativa fitosanitaria (Decreto ministeriale di lotta obbligatoria 29 febbraio 2012 e s.m.i.).

Qualsiasi intervento in prossimità di alberi della specie Platano è soggetto ad apposita autorizzazione preventiva da parte del servizio fitosanitario regionale (ERSAF - Regione Lombardia - Normativa di riferimento: www.fitosanitario.regione.lombardia.it).

Anoplophora Chinensis e *Glabripennis*

Il Comune di Milano è interessato dalla presenza, in alcune zone (principalmente nei Municipi 6 e 7), dell'insetto *Anoplophora*; per tali aree è necessario rispettare le prescrizioni dettate dalla Regione Lombardia e dalle direttive della Comunità Europea e nazionali, che vietano l'impianto di alcune specie di piante (normativa di riferimento: www.fitosanitario.regione.lombardia.it).

Il progettista, nella scelta delle specie botaniche da utilizzare, dovrà provvedere a verificare, presso gli uffici preposti della Regione Lombardia, se l'area d'intervento ricade all'interno delle aree infestate o a rischio fitosanitario (allegare al progetto del verde la documentazione reperita presso gli uffici regionali quali, ad esempio, la planimetria delle aree di rischio fitosanitario, la risposta degli uffici competenti, ecc.). Nel caso in cui l'area sia all'interno della zona "Anoplophora" non potranno essere utilizzate le specie vietate dalla normativa.

Anche in fase di realizzazione delle opere, il Direttore dei Lavori dovrà verificare che l'area non rientri nelle zone soggette ai divieti imposti dalla presenza del tarlo asiatico e nel caso fosse necessario, provvedere alla sostituzione delle specie previste in progetto.

Durante la gestione manutentiva delle aree verdi, il soggetto gestore dovrà tenere monitorata la presenza dell'insetto e adottare le misure previste dalla normativa di riferimento in vigore nel periodo di manutenzione dell'area verde.

Lista nera Regione Lombardia

Con D.g.r. 16 dicembre 2019 - n. XI/2658 "Aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione") la Regione Lombardia ha approvato l'aggiornamento della Lista nera delle specie alloctone animali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione e della Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione. I progetti dovranno utilizzare specie differenti da quelle indicate nell'elenco come specie invasive.

Arbusti, siepi e aiuole fiorite

Gli arbusti e le siepi dovranno essere posati completi di pacciamatura, realizzata con teli di feltro naturale o fibra di cocco e strato superiore di corteccia di pino o lapillo spessore 5-8 cm.

Gli arbusti e le siepi dovranno distare minimo 1,00 m dalle proprietà private, e comunque nel rispetto di quanto previsto dall'art. 892 del C.C. in relazione alle dimensioni e alle caratteristiche delle specie vegetali.

Per le aiuole fiorite e ornamentali si predilige la piantumazione di specie perenni.

Rampicanti

Nel caso in cui il progetto preveda rampicanti su muri o recinzioni di proprietà privata, la vegetazione dovrà essere messa a dimora dal lato della proprietà privata e debordare sull'area pubblica; diversamente dovrà essere richiesta l'autorizzazione al proprietario del muro affinché consenta la posa della vegetazione con i relativi elementi di sostegno, manlevando l'Amministrazione da eventuali danni ai manufatti privati. In alternativa dovranno essere realizzati dei grigliati che tengano staccata la vegetazione dai muri privati.

Movimenti di terra

Nella definizione delle pendenze dei percorsi e dei movimenti di terra dovrà essere preso in esame lo studio e lo sviluppo dello smaltimento delle acque meteoriche, al fine di impedire ruscellamenti, dilavamento del terreno, ecc.

Le curve di livello non dovranno creare zone di ristagno, dovranno essere previste linee di drenaggio con trincee in tessuto non tessuto riempite di ghiaia grossa e tubo in pvc fessurato, disperdenti. Mantenere le pendenze dei terrapieni inferiori ai 30°.

Il recupero e la movimentazione delle terre di scavo sono a totale carico dell'operatore privato, che dovrà garantire il riempimento dell'area fino al raggiungimento delle quote di progetto e di quelle esistenti al contorno e al fine di configurare quelle condizioni necessarie alla realizzazione di un giardino piantumato con alberi (almeno 2,00 m di spessore di terra).

Oltre a tali quote, qualsiasi ulteriore disegno altimetrico del parco si intende essere una libera scelta progettuale che, se non condivisa con l'Amministrazione perché ritenuta migliorativa, non potrà incidere economicamente sul costo dell'intervento. Il piano del parco non necessariamente deve coincidere con il piano della città, ma possono essere previste aree in depressione o in rilevato, purché i percorsi siano accessibili a persone diversamente abili e le aree sistemate a verde siano adeguatamente drenate.

Si rammenta come solitamente siano scomputati esclusivamente 30 cm di terra di coltivo e 1,00 m³ di terreno per albero.

Filari alberati, parcheggi alberati

I nuovi progetti stradali dovranno sempre ricercare soluzioni tecniche e spaziali che rendano possibile la posa di alberi.

La distanza minima da garantire, per la posa di nuovi alberi stradali all'interno dell'ambito urbano, tra il centro del tronco e il ciglio stradale (cordolo stradale) deve essere di 1,00 m.

Il disegno delle alberature stradali dovrà assicurare la continuità delle piante lungo tutta la via, nonché il mantenimento del sesto d'impianto individuato, senza interruzioni, in corrispondenza di passi carrai e attraversamenti pedonali. A tal fine, anche la collocazione degli impianti sarà funzionale alla realizzazione del sistema verde.

La scelta delle specie botaniche sarà in relazione alla sezione stradale e il sesto d'impianto definito in funzione dello sviluppo della chioma.

Per le dimensioni minime dei tornelli, si rimanda al rispetto delle misure riferite all'area permeabile riportate nel paragrafo "Classi di grandezza, area permeabile e area di rispetto degli alberi".

Rotonde stradali e aiuole spartitraffico

Nella corona interna delle rotatorie sono da privilegiare elementi arbustivi.

Le aiuole spartitraffico o la vegetazione ai lati delle immissioni e uscite stradali, e degli attraversamenti pedonali e ciclabili dovranno essere basse al fine di garantire la totale visibilità e condizioni di sicurezza per chi si immette nell'intersezione.

Le rotatorie devono essere costruite rispettando le caratteristiche morfologiche e geometriche del Codice della Strada e Relativo Regolamento di Attuazione. Sarà comunque necessario confrontarsi con l'Area Tecnica Infrastrutture per la Mobilità per verificare se le condizioni di sicurezza per la circolazione stradale e pedonale siano garantite, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Corsi d'acqua

È espressamente vietata dal D. Lgs. 152/2006 la copertura dei corsi d'acqua che non sia imposta da ragioni di tutela della pubblica incolumità. Gli eventuali attraversamenti stradali assimilabili ai ponti e di limitata estensione saranno, comunque, da verificare con le Aree preposte al loro esame e non dovranno costituire un aggravamento del rischio idraulico.

Il progetto di sistemazione superficiale e la riqualificazione delle sponde deve essere autorizzato dal proprietario o Ente gestore del corso d'acqua.

Devono essere garantite le distanze di rispetto previste dalla normativa vigente in relazione al corso d'acqua a cielo aperto o tombinato, variabili in relazione alla tipologia del reticolo idrico (4,00m /10,00 m dalla sponda).

Solitamente viene posto un parapetto o protezione tra l'area verde pubblica e il limite della fascia di rispetto della sponda. In generale si privilegia l'utilizzo del parapetto in ferro della tipologia a Croce di Sant'Andrea, modello navigli; dovranno essere previsti alcuni pannelli apribili/removibili a distanze regolari, al fine di garantire l'accesso dei mezzi di manutenzione delle sponde.

Area gioco e aree attrezzate

Le aree gioco saranno in numero e dimensione adeguata in relazione al giardino o parco in cui andranno inserite.

Preferibilmente dovranno essere recintate, inclusive, complete di aree attrezzate con strutture gioco con pavimentazione antitrauma, aree per la sosta e aree a prato di grandi dimensioni per il gioco libero.

La definizione delle caratteristiche e attrezzature da utilizzare sarà in funzione delle preesistenze nell'intorno, delle fasce d'età degli utilizzatori del parco, in relazione alla presenza di scuole di diverso ordine e grado.

Le aree attrezzate inclusive dovranno proporre soluzioni per chi ha disabilità motorie, sensoriali o relazionali.

Il disegno dell'area, l'utilizzo di colori e l'inserimento di attrezzature adeguate garantirà l'interazione tra coetanei, offrendo possibilità di fruizione, anche diversa, al maggior numero di utenti possibili.

Dovranno essere dotate di accessi pedonali e di un accesso carrabile di larghezza 2,50 - 3,00 m per la manutenzione, complete di cestini, sedute e cartello di segnalazione.

Occorrerà adottare soluzioni con pavimentazioni lisce e colori che possano aiutare gli ipovedenti, evitando l'utilizzo di pavimentazioni come ghiaia o sabbia, che limitano o impediscono la mobilità delle carrozzine manuali.

Tutte le aree attrezzate dovranno essere ombreggiate, ponendo attenzione all'orientamento delle strutture e delle sedute, prevedendo possibilmente alberi di prima o seconda grandezza con chioma espansa. Tutte le panchine dovranno essere collocate su aree pavimentate non in gomma antitrauma (che si usura facilmente) e avere relativo spazio di seduta antistante di profondità di 2,00 m; le aree di seduta e il loro spazio di utilizzo non devono sovrapporsi alle aree di sicurezza dei giochi e alle attrezzature sportive o interferire con i percorsi ed il passaggio dei fruitori.

In caso non fosse possibile un'immediata ombreggiatura occorrerà prendere in esame, con l'Ufficio competente per il verde, la possibilità di proporre elementi adombranti.

Si valuti l'opportunità di collocare dei tavoli da pic-nic in alcune aree del parco, sempre adeguatamente ombreggiati e con una pavimentazione, anche inerbata, nell'area sottostante.

Con Dgr n. 3364 del 14 luglio 2020 e successivi aggiornamenti, sono stati approvati i criteri generali per la realizzazione e l'adeguamento di parchi gioco inclusivi pubblici in Lombardia (<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioAvviso/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/sistema-sociale-regionale/parchi-gioco-inclusivi-2020-2021/parchi-gioco-inclusivi-2020-2021>).

Percorsi e pavimentazioni

Tutte le pavimentazioni all'interno di aree a verde devono essere carrabili al fine di garantire il passaggio di mezzi operativi.

I percorsi che garantiscono gli accessi ai mezzi di soccorso e manutenzione non devono essere inferiori a 2,50 m, liberi da ogni ingombro.

È necessario garantire l'accessibilità del parco e le connessioni con l'intorno e con le funzioni presenti nel Piano, alle persone diversamente abili, prevedendo pendenze dei percorsi inferiori al 5% (si richiedono i profili dei percorsi e delle aree attrezzate al fine di verificare il rispetto della normativa - D.M. n° 236 14/06/89; Legge Regione Lombardia n°6 20.02.89).

Sono da privilegiare pavimentazioni e sottofondi filtranti, posate a raso con baulatura a schiena d'asino per consentire il deflusso delle acque piovane verso i tappeti erbosi.

L'Area ha predisposto delle sezioni tipo da utilizzare in relazione alle diverse pavimentazioni.

Occorre prevedere una fascia pavimentata in adiacenza agli edifici di regime giuridico privato, di dimensioni minime 1,20 m, che consenta la collocazione di ponteggi per la manutenzione delle facciate e in modo da non avere superfici permeabili verdi pubbliche, con impianto di irrigazione, direttamente a contatto con gli edifici privati.

Pavimentazione antitrauma per aree gioco

In corrispondenza delle strutture gioco deve essere realizzata una pavimentazione antitrauma in gomma colata. La dimensione minima da adottare sarà quella corrispondente all'area di sicurezza definita dalle case produttrici di attrezzature gioco; è comunque preferibile adottare delle forme più regolari che non disegnino rigidamente l'area di sicurezza; si consiglia quindi di realizzare un'unica superficie pavimentata anche con materiali diversi, purché complanari tra le varie strutture gioco, in modo da evitare il danneggiamento del tappeto erboso.

Lo spessore della gomma è in funzione dell'altezza massima di caduta dell'attrezzatura utilizzata. Poiché in relazione alle modalità costruttive della pavimentazione antitrauma lo spessore varia da casa produttrice a casa produttrice, si dovrà allegare al progetto la certificazione della corrispondenza tra lo spessore proposto e l'altezza di caduta del gioco.

Campi sportivi

L'Amministrazione comunale promuove la realizzazione di attrezzature che consentano la pratica di attività sportive all'aria aperta e in forma gratuita.

La scelta della gamma di aree attrezzate, sarà in base alla tipologia di utenti previsti, alle scuole e attrezzature o impianti presenti nonché alle richieste espresse dal Municipio competente. Dovranno essere collocati in modo adeguato all'interno dell'area verde, ponendo attenzione alla presenza di aree gioco per bambini, zone di relax e aree residenziali.

Tutti campi sportivi quali basket, pallavolo, beach-volley, calcetto, ecc. dovranno essere dimensionati e realizzati secondo le normative delle relative Federazioni e Coni. In relazione alla loro collocazione all'interno dell'area a verde dovrà essere valutata la necessità di realizzare recinzioni completamente chiuse o reti di protezione da collocarsi alle testate e sui fianchi in relazione alla tipologia di campo. I campi da pallacanestro dovranno essere dotati di canestri antivandalo con anello in ferro ancorato al telaio della struttura. I playground saranno realizzati con fondo antiscivolo.

Per le attrezzature di benessere fisico, si prediligono aree fitness concentrate nel parco/giardino; da valutare, invece, caso per caso, la distribuzione di attrezzature lungo un possibile percorso.

Gli skate parks, dovranno essere preferibilmente realizzati con strutture in cemento gettato in opera e rispondente alle vigenti normative di sicurezza e fruizione, occorre prevedere una delimitazione adeguata di tali spazi e l'applicazione del relativo Regolamento d'uso.

Campi bocce

I campi bocce si potranno realizzare solo su specifica richiesta del Municipio di competenza che ne curerà gli aspetti legati all'assegnazione a comitati o soggetti che provvederanno alla loro gestione; dovranno essere affiancati da spazi dedicati alla sosta e al relax, con tavoli e panche adeguatamente ombreggiati.

Orti urbani e giardini condivisi

L'Amministrazione promuove la creazione di orti urbani e giardini condivisi che hanno le caratteristiche di giardini di quartiere, pedagogici, ecc. La gestione di questi spazi è frutto di una attività sociale che crea relazioni nel quartiere, la cui assegnazione è comunque definita dal Municipio competente.

Per quanto riguarda le aree ortive, la misura standard degli appezzamenti è di circa 70,00 m²; ogni particella orticola si intende dimensionata per una superficie lorda massima di 100 m², di cui almeno il 70% a coltivazione e fino al 30% da destinare alla realizzazione delle aree di servizio comuni per l'uso collettivo, inclusi pergolati, porticati, vialetti, servizi igienici e eventuale parcheggio interno, nonché per le strutture d'uso individuale, quali ricoveri porta-attrezzi e ogni altra pertinenza.

Il numero delle particelle e l'eventuale modifica delle dimensioni dovranno essere concordati con il Municipio di riferimento, che dovrà gestirne l'assegnazione.

Si suggerisce di valutare l'opportunità di localizzare un servizio igienico autopulente per gli ortisti e i fruitori del parco, da concordare con l'Area competente dell'Amministrazione.

Tutte le strutture realizzate e i manufatti installati dovranno essere preferibilmente reversibili, ovvero smontabili ed asportabili.

Solitamente gli orti sono recintati, con percorsi interni autonomi dai percorsi del parco; dovrà essere garantito l'accesso ai mezzi di manutenzione e pulizia delle aree, prevedendo uno spazio dedicato alla raccolta e ritiro dei rifiuti. Potranno essere previste aree attrezzate di aggregazione, comuni e fruibili da tutti i cittadini.

Le recinzioni esterne saranno permeabili alla vista, di altezza massima pari a 2,00 m, mentre eventuali divisioni interne avranno un'altezza massima di 1,00 m realizzate per lo più con piccole siepi, ondulazioni del terreno, piante, cordoli di legno e di materiali organici.

Gli orti dovranno essere attrezzati con cassapanche o casette porta attrezzi e contenitori per il compost, impianto idraulico, rubinetti porta gomma.

In caso di orti in ambito agricolo, occorre prevedere un'area di tutela (fascia arbustiva) a protezione dagli eventuali interventi fitosanitari realizzati nelle aree agricole limitrofe.

Specchi d'acqua, canali artificiali e fontane

L'Amministrazione comunale, in questi anni, ha registrato una sensibile riduzione delle disponibilità finanziarie per la realizzazione di opere pubbliche e gestione del patrimonio esistente; questo ha comportato necessariamente la ricerca di soluzioni progettuali, che compongono il disegno del verde pubblico, coerenti con le risorse economiche disponibili.

I progetti relativi a fontane e giochi d'acqua saranno oggetto di approvazione e verifica a cura dell'Ufficio competente per le fontane.

Il progettista, nel caso intendesse proporre l'inserimento e l'utilizzo dell'elemento acqua quale componente indispensabile nel disegno del giardino o del parco (in relazione alla percezione e qualità del paesaggio proposto, ai temi ambientali sviluppati e biotopo ambientale pensato, in relazione alle condizioni microclimatiche che intende creare, ecc.), dovrà proporre soluzioni progettuali e tecniche virtuose che dimostrino come il costo di realizzazione e di gestione degli impianti necessari al funzionamento del sistema acqua, non incideranno sui costi di gestione del verde pubblico.

Si suggerisce di collocare le fontane e i giochi d'acqua nelle aree private asservite all'uso pubblico.

Coperture Verdi

Le opere a verde da eseguirsi per la realizzazione di tetti verdi fruibili o pensate come coperture dovranno essere pensate in modo che siano facilmente accessibili, possibilmente dall'interno dell'edificio, senza l'utilizzo di autoscale o ponteggi; dovranno garantire condizioni di sicurezza ai fruitori e ai manutentori. Le opere che potranno essere prese in carico dalla scrivente riguarda esclusivamente la parte a verde ed il relativo pacchetto funzionale al tetto verde; escluse le opere di impermeabilizzazione, solette/massetti di separazione tra la struttura edilizia e la copertura, il sistema di gestione delle acque piovane e quant'altro non riferito alle opere specificatamente a verde.

Norma UNI 11235:2007 "Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture a verde"; tali prescrizioni sono di riferimento, la scrivente in accordo con le aree competenti per la realizzazione degli edifici, darà indicazioni specifiche rispetto la scelta e dimensione delle specie botaniche da utilizzare.

Aree cani

In relazione alle esigenze, dimensioni e caratteristiche del giardino, dovranno essere previste delle aree per la libera circolazione dei cani (possibilmente con una dimensione minima di 1.000,00 m²), collocate adeguatamente distanti dalle residenze e nelle immediate vicinanze degli ingressi dell'area verde pubblica.

Le aree cani dovranno essere posizionate, inoltre, a una distanza minima di 10,00 m di raggio dai pozzi di estrazione d'acqua.

Dove lo spazio del parco lo consenta, dovranno essere previste differenti aree organizzate per cani di diversa taglia o sesso in relazione alle esigenze espresse dai fruitori.

Si valuti l'opportunità di realizzare spazi attrezzati per l'agility dog o la corsa in spazi di grandi dimensioni.

Occorre prevedere la posa di fontanelle lungo i percorsi del parco in prossimità di queste aree fruibili.

Saranno delimitate da una recinzione con pannelli rigidi a maglie elettrosaldate, di altezza 1,50 m, secondo il modello utilizzato dall'Area Verde, con cancello pedonale e carrabile, opportunamente mascherata all'esterno con arbusti sempreverdi.

Si dovrà prevedere una pavimentazione inerbita all'ingresso carrabile (minimo 6,00 m x 2,50 m) e sotto alle panchine posate all'interno dell'area. Le panchine dovranno distare dalla recinzione almeno 1,00 m.

L'area cani sarà dotata di una sabbiera posta, possibilmente, nelle vicinanze degli ingressi pedonali, di dimensione minima di 2,00 x 5,00 m, con 2 pali per i cani maschi (dimensione Ø 12, 80-100 cm h. fuori terra - 40 cm interrato).

Dovranno essere collocati cartelli di segnalazione "area cani" in adiacenza dei cancelli d'ingresso. Nel caso le aree cani fossero di una certa dimensione, si potranno prevedere delle zone di sosta ombreggiate per i proprietari.

Arredi

La qualità urbana diffusa, si ottiene attraverso la cura del verde e dell'arredo, con particolare riferimento alla bellezza e durabilità dei materiali e delle finiture, ma di facile manutenzione, consentendo di ridurre le distanze, fisiche e sociali, tra le diverse parti di città.

Si richiedono, quindi, soluzioni di qualità, durevoli e uno studio attento della localizzazione dei diversi elementi affinché siano facilmente accessibili; per la scelta delle attrezzature si rimanda al documento "Spazio pubblico linee guida di progettazione" e al "Manuale dell'Arredo Urbano".

Lo spazio da dedicare alla seduta, comprensivo dell'ingombro della persona, non deve interferire con le sezioni minime dei percorsi, garantendo sempre uno spazio libero di 2,50 m.

Le panchine, i tavoli da pic-nic ed altre attrezzature devono essere posate su aree pavimentate; nel caso fossero collocate su aree a prato, occorrerà realizzare una zona pavimentata, possibilmente filtrante o inerbita.

Deve essere prevista la fornitura e posa di cartelli informativi agli ingressi del parco, nelle aree gioco, sportive ed attrezzate in genere e nelle aree cani.

Occorre installare, all'ingresso e all'interno dei giardini/parchi, ove necessario e in punti strategici, rastrelliere porta biciclette del modello in uso presso l'Amministrazione comunale.

Le aree ludiche e sportive, inoltre, devono essere corredate dei cartelli di divieto previsti all'art. 21 del Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato (divieto di circolazione dei cani, divieto di consumare alcolici e sostanze che alterino lo stato psicofisico della persona, divieto di fumo) e illustrativo delle attrezzature presenti, nel quale siano specificate le modalità corrette di utilizzo.

I cartelli devono essere realizzati seguendo la grafica standardizzata adottata dall'Amministrazione comunale.

Nei giardini e parchi di una certa dimensione, in prossimità dei campi gioco, tenuto conto della posizione della linea dell'acquedotto, sarà opportuno valutare la fornitura e posa di fontanelle di acqua potabile.

Per la definizione dei costi e delle caratteristiche di realizzazione degli allacciamenti e manufatti è necessario seguire le prescrizioni del Servizio Idrico di M.M. S.p.a., a cui si dovrà chiedere un preventivo per i costi da inserire in stima.

Realizzazione impianti

Sotto le aree sistemate a verde non devono essere presenti impianti in sottosuolo a servizio degli edifici, ma solo quelli strettamente pertinenti alle funzioni del parco o giardino.

Le reti dei sottoservizi, gli impianti di sottosuolo e i relativi allacciamenti a servizio delle proprietà private dovranno essere collocati sui marciapiedi e viabilità esterne al parco e alle aree verdi. Potranno fare eccezione quelle dorsali principali indispensabili alla connessione della rete cittadina, linee che dovranno di volta in volta essere valutate e la cui collocazione dovrà avvenire al di sotto delle aree pavimentate al fine di non interferire con la vegetazione.

Sarà comunque obbligatorio in tutte le aree del parco, poste sopra strutture e impianti interrati definiti con l'Amministrazione, garantire un franco di terreno di 2,00 m al di sopra degli stessi.

Gli scavi per le linee dell'impianto di illuminazione, fognatura e di altri eventuali sottoservizi pubblici, dovranno prevedersi, per quanto possibile, sul tracciato dei percorsi e non sotto il verde, così come i pozzetti di ispezione, di derivazione e qualsiasi altro manufatto relativo agli impianti. La distanza minima dalla luce netta di qualsiasi scavo al filo del tronco non può essere inferiore a quella definita dall'area di rispetto, indicata nel paragrafo "Classi di grandezza, area permeabile e area di rispetto degli alberi", in base alla specie o alla varietà vegetale.

I lampioni, pozzetti e camerette d'ispezione devono essere raggiungibili dai veicoli per la manutenzione.

Sulle aree a prato può essere installato il palo luce a 1,00 m dal cordolo o allineato alle piante dove vengono realizzati dei viali alberati; i pali possono essere collocati in entrambi i lati del viale, al fine di garantire una illuminazione uniforme.

I sistemi e gli arredi SMART dovranno essere concordati con l'Area competente dell'Amministrazione che provvederà ad assentirli e prenderli in carico.

Impianto di irrigazione

In relazione ai costi manutentivi e al consumo di acqua potabile si richiede di realizzare esclusivamente impianti dedicati alle alberature, arbusti e tappezzanti.

Il progetto dell'impianto dovrà essere sviluppato secondo le Specifiche Tecniche allegate al Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche.

Tutti i contatori a servizio dell'impianto (acqua, energia elettrica, linea telefonica), dovranno servire unicamente l'impianto d'irrigazione delle aree verdi.

I comandi (programmatori) e gli allacciamenti dovranno sempre essere indipendenti e collocati in locali separati da tutte le altre costruzioni.

Le opere a verde di urbanizzazione primaria avranno preferibilmente l'impianto di irrigazione collegato al sistema generale, al fine di ridurre il numero di allacciamenti e garantire l'attecchimento delle piante.

Pozzi di prima falda, geotermia o altre soluzioni virtuose alimentazioni impianti di irrigazione e corsi d'acqua

Per le aree verdi, viali alberati e parchi la cui superficie complessiva è maggiore di 70.000 m², si predilige la realizzazione di pozzi di estrazione di acqua di prima falda, al fine di non utilizzare l'acqua potabile ad uso irriguo; il progetto e la realizzazione di tale opera dovrà essere conforme alle prescrizioni di M.M. S.p.A. Servizio Idrico, soggetto che verificherà il progetto del pozzo e lo prenderà in carico manutentivo.

Poiché le verifiche preliminari, la redazione del progetto del pozzo di prima falda e la sua autorizzazione, comportano dei tempi lunghi, l'Operatore privato dovrà attivarsi per tempo, già durante l'iter di pianificazione urbanistica.

Ove il Piano preveda l'utilizzo di sistemi di geotermia o altre tecnologie, si chiede di utilizzare tali sistemi per alimentazione idrica del parco. Tali impianti dovranno essere progettati in modo da poter realizzare camerette, vasche di raccolta acqua e quant'altro necessario, in modo tale da garantire all'Amministrazione comunale una gestione autonoma delle acque necessarie al parco e/o la possibilità futura di poter dismettere l'impianto.

Opere in sottosuolo

Nelle aree a verde pubblico in cui sono previste delle opere in sottosuolo (parcheggi interrati, viabilità, sottoservizi, opere di messa in sicurezza, ecc.), deve essere garantito un franco di terreno di 2,00 m dalla quota finita dell'area verde all'estradosso del manufatto/impianto, esclusi guaine protettive, pacchetti di impermeabilizzazioni e drenaggi, opere di pertinenza del manufatto interrato e non della sistemazione a verde.

Fermo quanto concesso dalle convenzioni urbanistiche attuative, si dovrà evitare che ogni genere di impianto, edificio interrato a uso privato o griglie di areazione di spazi privati si trovino sotto o nelle aree verdi pubbliche. Il progetto esecutivo dei drenaggi, del pacchetto drenante e d'impermeabilizzazione, da concordare con l'Area competente che verificherà la struttura interrata, dovrà essere redatto e sottoscritto da professionista abilitato, corredato da calcoli idraulici e dimensionamenti delle tubazioni, prevedendo sistemi di teli anti radici e strati di separazioni per impedire l'intasamento delle tubazioni, compresi pozzetti d'ispezione per la corretta gestione e manutenzione dell'impianto di drenaggio e quant'altro necessario per completare l'opera a regola d'arte.

Invarianza idraulica, gestione delle acque e rischio idraulico

Nell'ottica di rendere la città resiliente da un punto di vista idraulico a eventi meteorici intensi e ai possibili fenomeni alluvionali, si dovrà favorire l'infiltrazione naturale in falda, ridurre i picchi di piena nei corpi ricettori e incrementare la biodiversità.

Le aree a verde pubblico non dovranno essere interessate, salvo diverse disposizioni/soluzioni progettuali concordate, da interventi relativi all'invarianza idraulica di pertinenza privata o stradale, non funzionali alle aree verdi e da risolvere direttamente nei rispettivi ambiti.

Nel caso di presenza di un fiume, canale o roggia dove siano previste aree pubbliche esondabili, sono possibili diverse soluzioni progettuali combinando vari elementi quali depressioni morbide, fossati o trincee infiltranti e corsi d'acqua. Il disegno del parco si potrà caratterizzare per la presenza di movimenti di terra che variano il paesaggio e la percezione degli spazi e allo stesso tempo contribuiscono a mitigare il rischio idraulico.

La sicurezza delle persone deve essere, comunque, sempre garantita, prevedendo percorsi perimetrali o di attraversamento a una quota superiore al livello dell'acqua che consentano di mantenere fruibile il parco successivamente gli eventi.

Le pendenze dei movimenti terra e la profondità delle depressioni dovranno essere tali da garantire condizioni di sicurezza per i fruitori, valutando la necessità di realizzare elementi di protezione al fine dell'incolumità degli utenti nel periodo di allagamento delle aree.

Le pavimentazioni delle aree pedonali e i percorsi ciclopedonali dovranno essere preferibilmente di tipo permeabile, al fine di aumentare l'infiltrazione delle acque piovane e minimizzare il deflusso superficiale.

I sistemi di infiltrazione potranno essere posizionati al di sotto delle pavimentazioni stesse, purché ciò non comporti un pericolo legato all'assettamento del terreno a seguito di fenomeni di lisciviazione dovuti all'infiltrazione. L'ubicazione dei sistemi di infiltrazione interrati deve tenere conto dell'eventuale passaggio di mezzi di manutenzione dell'area.

I manufatti di infiltrazione dovranno essere collocati ad una distanza di almeno 3,00 m dalle alberature esistenti o di nuovo impianto e da qualsiasi tipologia di fondazione.

La scelta del materiale dovrà essere indirizzata verso soluzioni rispettose dell'ambiente e si dovranno prediligere tecnologie innovative che impieghino materiali riciclabili o riciclati.

Per gli approfondimenti progettuali si veda:

- R.R. Lombardia n. 8 del 2019 recante "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio");
- Linee Guida per la progettazione dei sistemi urbani di drenaggio sostenibile nel territorio comunale. D.D. n. 10576 del 22/12/2020.

Opere in calcestruzzo, idrauliche e impiantistiche

Per tutte le opere in calcestruzzo, impiantistiche e idrauliche, si chiede che i progetti, i calcoli strutturali e idraulici/ impiantistici siano redatti a firma di professionisti abilitati; dovrà quindi essere previsto il collaudo tecnico economico, statico e impiantistico in corso d'opera e finale; si precisa che l'Area Verde si limita alla sola verifica economica. Per le opere strutturali ed impiantistiche dovranno, quindi, essere prodotte le dichiarazioni di conformità e consegnata agli Uffici preposti tutta la documentazione prevista per legge. Si rimanda, pertanto, al progettista, allo strutturista e all'ingegnere idraulico la responsabilità tecnica dell'opera.

Mappe di vincolo ai sensi dell'art. 707 del "Codice della Navigazione" relative all'aeroporto di Milano Linate

Con Dispositivo Dirigenziale n. 005/IOP/MV del 15 Settembre 2011, l'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) ha approvato le mappe di vincolo ai sensi dell'art. 707 del "Codice della Navigazione" relative all'aeroporto di Milano Linate, le cui limitazioni sono state individuate secondo i nuovi criteri di cui al "Capo III - Vincoli della proprietà privata" del predetto Codice.

Si evidenzia che le suddette mappe di vincolo, oltre a modificare i parametri di vincolo derivanti dagli ostacoli rispetto alla precedente Legge 58/63 (quote massime di edificabilità in altezza s.l.m.), introducono anche alcune limitazioni alle tipologie di attività (quali ad esempio: impianti di depurazione acque, laghetti, bacini d'acqua artificiali, canali artificiali, produzioni di acquicoltura, aree naturali protette, piantagioni, coltivazioni agricole, vegetazioni estese) e a particolari tipologie di costruzione.

La documentazione completa è inoltre pubblicata sul sito web del Comune di Milano.

Principale normativa di riferimento

PGT

PGTU

PUMS

PAES

Legge Regionale Lombardia n. 12 del 11/03/2005 "Legge per il governo del territorio" e s.m.i.

Normativa per la progettazione delle strade

Codice della Strada e Regolamento

Normativa per la progettazione delle piste ciclabili

Codice civile

Normativa per abbattimento barriere architettoniche

D.P.R. n. 503 del 24/07/1996, - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici

Legge 13/1989 e relativo regolamento di attuazione, il Decreto Ministeriale D.M. n.236 del 14/06/1989, "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche"

Legge Regionale Lombardia n. 6 del 20/02/1989, "Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione"

Normativa contratti pubblici, ambiente e progettazione spazi pubblici

D.Lgs. n. 50 del 18/04/2016 (G.U.R.I. n. 91 del 19/04/2016) e s.m.i.

Specifiche Tecniche e Prezziario Regionale delle Opere Pubbliche

Avviso di rettifica (G.U.R.I. n. 164 del 15/07/2016)

D.L. n. 244 del 30/12/2016 convertito con Legge n. 19 del 27/02/2017 (G.U.R.I. n. 49 del 28/02/2017)

Legge n. 205 del 27/12/2017 (G.U.R.I. n. 302 del 29/12/2017)

Decreto "Semplificazioni" 14.12.2018 n. 135 (G.U.R.I. n. 290 del 14/12/2018)

Decreto "Sblocca Cantieri" 18.04.2019 n. 32 (G.U.R.I. n. 92 del 18/04/2019) convertito con modificazioni con Legge 14.06.2019 n. 55 (G.U.R.I. n.140 del 17/06/2019)

Legge 03.05.2019 n. 37 (G.U.R.I. n. 109 del 11/05/2019)

Legge n. 15 del 25/02/2022 (G.U.R.I. n. 49 del 28/02/2022)

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 e s.m.i.: "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e s.m.i.

R.R. Lombardia n. 8 del 2019 recante "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale Specifiche tecniche dell'Area Verde e "Prescrizioni progettuali e di manutenzione, propedeutiche alla redazione di progetti e alla successiva manutenzione, delle aree verdi pubbliche realizzate a cura di operatori privati"

Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato

Regolamento Edilizio

Regolamento Locale di Igiene

Norma per la disciplina delle opere in calcestruzzo

Norma Uni EN 1176 e successivi aggiornamenti - attrezzature e superfici per aree a gioco

Norma Uni EN 1177 e successivi aggiornamenti - rivestimenti di superfici di aree da gioco per l'attenuazione dell'impatto

Norma UNI EN 15312:2010 attrezzature sportive di libero accesso

Norma UNI EN 14974:2010 installazioni per gli utilizzatori di attrezzature per sport su rotelle

Norma UNI EN 11123:2004 progettazione dei parchi e aree da gioco all'aperto

Norma UNI EN 16630:2015 Attrezzature installate in modo permanente per il fitness all'aperto - Requisiti di sicurezza e metodi di prova

Norma UNI 11235:2015 Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione il controllo e la manutenzione di coperture a verde

Normativa Anoplophora chinensis (Forster), (Tarlo asiatico del fusto) e Ceratocystis platani:

www.fitosanitario.regione.lombardia.it

Decreto Ministeriale 12 ottobre 2012, "Misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione di Anoplophora chinensis (Forster) nel territorio della Repubblica italiana" e s.m.i.

Decisione della Commissione Europea del 09/06/2015 n. 2015/893

Decreto ministeriale 29 febbraio 2012 «Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato causato da *Ceratocystis Fimbriata*» e s.m.i.

Decreto Ministeriale 6 luglio 2015 “Modifica del decreto 29 febbraio 2012 recante misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis fimbriata*”

D.g.r. n. XI/2658 del 16/12/2019 “Aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione” e s.m.i.

MANUTENZIONE ORDINARIA STRAORDINARIA E IN CASO DI ATTI VANDALICI

La manutenzione di tutte le opere che andranno in carico alla scrivente, relativamente alle aree di cessione o già di proprietà comunale, siano esse di urbanizzazione primaria o secondaria, saranno poste in carico all'Operatore privato o suo avente causa per un periodo minimo di 3 anni, a decorrere dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna dell'ultima fase di realizzazione del "sistema verde", indipendentemente dai tempi di ultimazione dei singoli stralci funzionali, dandone formale evidenza al Comune, salvo diverse indicazioni dell'organo politico.

La gestione manutentiva delle aree riferita al periodo che precede sarà condotta con le stesse modalità, garanzie e penali, definite con l'Amministrazione per il periodo dei 3/5 anni previsti in convenzione.

Il soggetto attuatore è obbligato a comunicare al Comune di Milano i riferimenti del soggetto responsabile della gestione manutentiva delle aree a verde al momento della sottoscrizione del verbale di consegna e a comunicare eventuali modifiche entro 30 (trenta) giorni dalla data in cui sono intercorse.

Procedura consegna opere realizzate per successiva manutenzione, sottoscrizione polizze fidejussoria e assicurativa

Una volta ultimati i lavori, la Parte dovrà consegnare la documentazione necessaria per la presa in consegna delle opere realizzate, comprendente anche gli as built delle opere di messa in sicurezza/capping, complete di copia del collaudo delle stesse approvato. Per l'elenco della documentazione da predisporre a cura dell'operatore, si farà riferimento alle Specifiche Tecniche allegate al Prezziario Regionale delle Opere Pubbliche "arredo urbano e verde" o all'elenco che sarà consegnato dal Sorvegliante dell'Area scrivente, in fase di presa in consegna.

Dopo il certificato di collaudo/CRE, le opere e la detenzione delle aree saranno trasferite dall'operatore privato al Comune di Milano mediante apposito verbale di consegna, con contestuale riconsegna all'Operatore per l'avvio degli anni previsti in convenzione di manutenzione ordinaria, straordinaria e in caso di atti vandalici. Fino alla sottoscrizione del sopraccitato verbale, la gestione, apertura e chiusura cancelli, manutenzione ordinaria, straordinaria, e in caso di atti vandalici, *compresi costi elettrici e idrici dell'impianto d'irrigazione*, rimarrà a carico del soggetto privato. All'atto della riconsegna alla Parte delle aree oggetto di manutenzione ordinaria, straordinaria e in caso di atti vandalici saranno consegnate le **PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE MANUTENTIVA DELLE AREE VERDI/ STANDARD MANUTENTIVI**; di tale consegna si darà atto nel verbale sopra citato.

Il soggetto attuatore o eventuali suoi successori, che subentrano al soggetto attuatore, dovranno provvedere alla sottoscrizione di polizza fidejussoria a garanzia della corretta attuazione delle attività di gestione manutentiva per tutto il periodo in cui l'Operatore avrà in carico manutentivo le aree pubbliche.

Inoltre, il soggetto attuatore o il soggetto privato che subentra al soggetto attuatore, dovrà provvedere alla sottoscrizione di polizza assicurativa a copertura di eventuali danni, anche derivanti da atti vandalici, alle strutture, impianti, arredi, ecc., nonché per eventuali danni a cose o persone derivanti dalle attività poste in essere o comunque riconducibili a difetti di gestione, apertura e chiusura cancelli, manutenzione ordinaria, e straordinaria che dovessero verificarsi durante il corso degli anni di gestione delle aree.

L'importo della polizza fidejussoria (calcolato durante la fase di presa in consegna, prima della sottoscrizione del verbale di consegna delle opere all'Amministrazione comunale e contestuale riconsegna per l'avvio della manutenzione) è pari al 5% del costo di realizzazione dell'intervento (secondo quanto emergerà dagli as built e dal certificato di regolare esecuzione o di collaudo finale) per ciascun anno di manutenzione, indicizzato secondo i valori ISTAT dell'anno di riferimento.

Il soggetto attuatore o suo successore avente causa dovrà fornire la polizza fideiussoria, annualmente rinnovabile, a garanzia della corretta attuazione delle attività di gestione manutentiva, al momento della sottoscrizione del verbale di consegna.

Al fine di garantire la corretta gestione manutentiva delle aree, la Parte si impegna a eseguire i lavori di, apertura e chiusura cancelli, manutenzione ordinaria, straordinaria, e in caso di atti vandalici fornendo a tal fine tutti i mezzi, i materiali e la manodopera necessari alla corretta esecuzione delle opere sulle aree di cessione o sulle aree già di proprietà comunale. L'esecuzione dei lavori dovrà essere affidata a imprese qualificate ai sensi della normativa vigente ed eseguita nel rispetto della pertinente normativa e con la massima diligenza.

Le aree verdi dovranno essere conservate nelle migliori condizioni di ordine, manutenzione ordinaria, straordinaria e anche in caso di atti vandalici, secondo le prescrizioni standard di seguito allegate, provvedendo anche a qualsiasi manufatto, opera, arredo, apparecchiatura, attrezzatura, struttura realizzata, impianti e quant'altro presente nell'area in questione, con relativa assunzione degli oneri relativi ai consumi idrici e/o

elettrici legati al regolare funzionamento degli impianti presenti all'interno dell'area, fatta esclusione dell'impianto di illuminazione pubblica e del consumo di acqua potabile delle fontanelle presenti nell'area. L'Amministrazione subentrerà, tramite voltura dei contratti, nel momento di presa in carico definitiva delle aree interessate.

Il soggetto attuatore, o eventuali suoi successori, si impegnerà a eseguire gli interventi necessari alla immediata messa in sicurezza e riparazione/sostituzione delle strutture, attrezzature, manufatti, impianti e quant'altro presente nell'area che dovessero essere danneggiati da terzi.

I danni eventualmente arrecati alla vegetazione, agli impianti e/o alle strutture nel corso dell'attività di chiusura e apertura cancelli, degli interventi di pulizia, di manutenzione ordinaria e straordinaria o derivanti da atti vandalici sono addebitati alla Parte, che dovrà provvedere all'eliminazione dei danni e/o alla sostituzione delle piante, degli impianti o delle strutture danneggiate con esemplari, modelli e materiali identici a quelli compromessi, secondo quanto collaudato o approvato dall'Area scrivente.

Per le aree verdi recintate la Parte si impegna a eseguire il servizio di apertura e chiusura giornaliera dei cancelli per tutto il periodo manutentivo, secondo gli orari deliberati dal Consiglio del Municipio competente ed esposti, tramite apposito cartello, su tutti i cancelli.

La Parte dovrà consentire l'effettuazione di interventi di manutenzione, adeguamento o nuova realizzazione di impianti o servizi di interesse pubblico a cura del Comune, di aziende comunali o di altri enti; gli stessi provvederanno, a conclusione delle attività, al ripristino delle zone interessate dalle opere.

Ogni variazione, innovazione, eliminazione o addizione dovrà essere preliminarmente autorizzata dall'Area scrivente.

L'Amministrazione, per mezzo di propri incaricati, eseguirà sopralluoghi per verificare lo stato dell'area e la corretta apertura e chiusura cancelli, manutenzione ordinaria, straordinaria e in caso di atti vandalici e provvederà a richiedere l'esecuzione dei lavori ritenuti necessari.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di sollevare in qualsiasi momento la Parte dall'onere della manutenzione ordinaria e straordinaria delle aree sistemate a verde, qualora si verificassero circostanze tali da indurre il Comune di Milano ad assumere la gestione diretta dell'attività manutentiva.

L'area dovrà essere perfettamente mantenuta dal privato fino alla data della firma del relativo verbale di riconsegna manutentiva.

In caso di subentro anticipato dovuto a reiterate mancanze di corretta gestione dell'area, è altresì facoltà dell'Amministrazione di chiedere il pagamento di penali, indennizzi per la manutenzione non eseguita o eseguita in modo difforme dallo standard e per eventuali risarcimenti del maggior danno, secondo quanto definito dalla convenzione urbanistica attuativa.

Modalità di riconsegna al termine degli anni di gestione manutentiva dell'area a cura del privato

Tre mesi prima dello scadere del termine di gestione manutentiva dell'area, la Parte provvederà a richiedere sopralluogo congiunto con i tecnici dell'Area scrivente preposti all'acquisizione dell'area per la gestione manutentiva della stessa.

In occasione del sopralluogo, l'Amministrazione accerterà lo stato dell'area e, se necessario, richiederà l'esecuzione di tutti gli interventi manutentivi e l'esecuzione delle opere necessarie ai fini dell'acquisizione della stessa in perfette condizioni, di manutenzione, efficienza e fruibilità, con impianti funzionanti, attrezzature arredi e pavimentazioni in condizioni funzionali all'uso a cui sono destinate, secondo quanto collaudato, tenendo conto del normale deperimento dovuto al tempo intercorso dell'ultimazione lavori.

La vegetazione e i tappeti erbosi dovranno presentarsi in condizioni fisiologiche ottimali; non saranno accettati piante, arbusti, ecc. deperiti e/o danneggiati, né superfici a prato non omogenee.

Tutte le installazioni tecnologiche, impiantistiche, i sistemi hardware e software atti alla gestione in locale e/o remoto degli impianti presenti nelle aree a verde pubblico dovranno essere aggiornati secondo quanto presente presso gli uffici dell'Amministrazione alla data di consegna, provvedendo alla formazione del personale preposto alla gestione. Per tale ragione, sei mesi prima dal momento del passaggio in gestione del sistema di controllo all'Amministrazione, il privato dovrà provvedere all'eventuale adeguamento e fornitura del software e/o hardware che gestisce l'impianto e garantire la formazione del personale comunale all'utilizzo dei programmi che potranno essere collegati con il sistema di gestione centralizzato degli impianti dell'Area competente.

La formazione del personale dovrà essere effettuata anche per quanto attiene le modalità manutentive e di funzionamento sul campo di eventuali canali presenti nell'area.

PRESCRIZIONI MINIME RELATIVE ALLA MANUTENZIONE DELLE AREE

Apertura chiusura cancelli

L'apertura e chiusura cancelli verrà eseguita tutti i giorni dell'anno, festivi compresi, dal soggetto privato nel rispetto degli orari deliberati dal Consiglio del Municipio di riferimento.

Pulizia (solo per aree private asservite all'uso pubblico)

L'intervento di pulizia, da effettuarsi con scadenza minima di n. 3 volte alla settimana, comporta la raccolta, asportazione e conferimento in discarica autorizzata, di ogni materiale di qualsiasi natura o dimensione presente, ordinariamente e straordinariamente anche a seguito di afflussi eccezionali, all'interno delle aree;

Le aree verdi sono costituite da prati, superfici sistemate con arbusti e tappezzanti, percorsi pedonali, piazzole di sosta, piazzali, viabilità interne, superfici sottostanti l'arredo urbano e le zone di gioco, parcheggi. Le coperture risultano le più varie: coperture vegetali (prati, superfici cespugliate e superfici coperte da tappezzanti), coperture semi inerti permeabili (ghiaie, pacciamature, terra battuta), coperture inerti non permeabili (lastre cementizie mattonelle autobloccanti, superfici cementizie e bitumate, lastre elastiche in gomma).

Ove sono presenti impianti di ricircolo la pulizia dovrà essere effettuata con la stessa frequenza anche sulle griglie di protezione presenti.

In merito alla qualità dei materiali si esemplifica, non escludendo altre tipologie non menzionate, il termine generico di rifiuto in:

- carte, cartoni, contenitori per alimenti anche estremamente minuti;
- lattine, bottiglie, contenitori e parti di essi in vetro e plastica della più varia natura, anche classificabili come rifiuti ingombranti;
- sassi, vetri, pietrisco, detriti lapidei e di demolizioni edilizie;
- residui di estemporanei giacigli: lettieri, materassi, teli ecc.;
- detriti vegetali di qualsiasi natura (rami, foglie, parti di pianta);
- parti di veicoli, suppellettili, elettrodomestici, manufatti in genere anche classificabili come rifiuti ingombranti;
- deiezioni canine ed escrementi di qualsiasi natura;
- siringhe e profilattici ed ogni materiale a rischio igienico ascrivibili alla categoria di rifiuti speciali;
- foglie e altri residui vegetali;
- svuotamento dei cestini portarifiuti e contenitori diversi, anche collocati straordinariamente e temporaneamente, raccolta e conferimento in discarica autorizzata di ogni materiale di risulta anche a rischio igienico secondo le leggi sanitarie vigenti in materia.
- raccolta e conferimento presso discarica autorizzata secondo le norme sanitarie vigenti del materiale a rischio igienico (siringhe, profilattici...);
- raccolta e conferimento a discarica autorizzata dei rifiuti presenti all'interno delle fontane, sulla superficie e sul fondo e pulizia delle vasche. Raccolta e conferimento a discarica autorizzata del materiale affiorante in superficie e di quello depositato sul fondo dei fondali dei laghetti;
- in caso di precipitazioni nevose dovrà essere assicurata la spalatura dei viali principali di attraversamento delle aree verdi; in caso di ghiaccio, questo dovrà essere eliminato;
- gestione e riparazione dei distributori automatici di palette per raccolta deiezioni canine.

Area cani

Si dovrà provvedere alla disinfezione delle aree cani.

L'intervento consiste in un trattamento periodico delle superfici tramite lavaggi superficiali con prodotti, diluiti in veicolo idrico, atti alla disattivazione della flora patogena propria delle deiezioni animali.

I prodotti, a carattere di presidio sanitario, atti alla disattivazione biologica degli strati superficiali del terreno dovranno risultare preventivamente autorizzati dal servizio veterinario dell'ATS competente per l'uso previsto.

Annualmente tutta la sabbia contenuta in tali vasche sarà integralmente sostituita.

Dovrà essere previsto il rifacimento di porzioni di tappeto erboso e il riempimento di buche.

Diserbo

L'intervento specifico di diserbo dovrà garantire la costante assenza di vegetazione spontanea erbacea, arborea e arbustiva e quindi l'asportazione e smaltimento delle infestanti su viali, piazzali, superfici pavimentate e inerti.

Rogge, canali, laghetti elementi con presenza di acqua

Si dovrà provvedere a rendere sempre perfettamente funzionante e pulito ogni elemento con la presenza di sistemi d'acqua mediante operazioni di estirpazione delle alghe o vegetazione infestante, svuotamento, spurgo, pulizia e asportazione del materiale di risulta accumulatosi di qualsiasi natura, compresa eventuale somministrazione dei prodotti di trattamento delle acque di ricircolo dove previsto. Gli interventi, ove necessario, saranno eseguiti dopo aver preso gli opportuni accordi con l'Organo Civico per la salvaguardia della fauna ittica.

Nell'esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le norme stabilite in materia di igiene pubblica. Dovranno essere perfettamente mantenute le sponde ed il fondo dei bacini secondo quanto collaudato.

La manutenzione ordinaria, straordinaria e in caso di atti vandalici comprende anche la revisione, riparazioni e/o sostituzione dei condotti e impianti di immissione e deflusso delle acque e dell'impianto di ricircolo nel caso fosse previsto.

In particolare, dovranno essere effettuati interventi di manutenzione su filtri, elettropompe, saracinesche di mandata e scarico e quant'altro presente.

Il soggetto privato dovrà provvedere alla sostituzione e/o riparazione di tutte le parti eventualmente rotte o danneggiate durante il periodo di manutenzione.

Anche per i laghetti si dovrà provvedere a

Ogni intervento impiantistico dovrà rispettare le Leggi e Norme vigenti, in particolare la CEI 64-8 Sub 702.

Impianto di smaltimento acque meteoriche

L'intervento prevede lo spurgo, disostruzione e l'eventuale sostituzione dei pozzetti o elementi di raccolta o drenaggio delle acque superficiali, la verifica della funzionalità di possibili elementi deteriorati e la pulizia dei fossi, delle canaline, dei tombini, pozzi e sistemi o trincee drenanti, ciò per rendere la rete di deflusso delle acque perfettamente funzionante.

Tappeti erbosi

Mantenimento dei prati entro lo sviluppo di cm 5/15 mezzo sfalcio, rifilatura dei cigli e dei marciapiedi tangenti esterni ed interni alle zone verdi e smaltimento materiali di risulta.

L'intervento comporta la tradizionale operazione di taglio dell'erba che deve porsi come obiettivo la conservazione e l'infittimento del cotico erboso in modo tale da garantire sia la preservazione del suolo, sia l'agevole fruizione delle aree verdi, nonché le funzioni estetiche e di decoro delle medesime.

Tale operazione deve perciò essere eseguita con le modalità dettate dalla buona tecnica agraria in modo tale da favorire l'accestimento delle erbe ed il giusto equilibrio fra le specie che costituiscono il consorzio erbaceo costituente il prato.

Tempi e periodicità delle operazioni di sfalcio saranno definiti dalla Parte, che avrà cura di provvedere all'intervento in modo tale da mantenere costantemente le erbe che costituiscono i prati entro lo sviluppo definito.

Il taglio, perciò, non dovrà mai essere praticato in modo tale che le specie erbacee abbiano altezza media inferiore a centimetri cinque (5), con un limite minimo di cm 3,5 e superiore a centimetri quindici (15).

Dovranno essere asportati i materiali di risulta dello sfalcio e quanto recuperato dall'accurata rastrellatura dell'intera superficie.

È chiaro quindi che ogni intervento di sfalcio deve essere sempre integrato con la pulizia generale dell'area, ivi compreso il materiale di risulta dello sfalcio medesimo.

Per "sfalcio completo" deve intendersi un complesso di operazioni sintetizzabili in:

- taglio delle erbe;
- pulizia completa dell'area;
- rifilatura dei bordi, scoline, scarpate;
- rifilatura degli spazi circostanti e compresi in attrezzature di gioco e arredi della più varia natura;
- asportazione di tutte le erbe infestanti in superfici a copertura inerte, percorsi, piazzali, marciapiedi compresi nelle aree verdi appaltate e prospicienti in sede esterna alle medesime sui marciapiedi costituenti il corpo stradale attiguo alle aree stesse e intorno ai muri perimetrali interni ed esterni;
- asportazione di eventuali polloni giovani presenti alla base delle alberature con particolare riguardo ai tigli.

Particolare attenzione dovrà essere prestata per non arrecare danni con macchine e attrezzi alla base dei tronchi delle piante arboree.

Aiuole fiorite e fioriere

Il terreno delle aiuole fiorite dovrà mantenersi sgombro dalle erbe infestanti e zappettato ogni qual volta si constati la formazione della crosta superficiale.

Le piante non vegete, asportate o danneggiate, dovranno essere prontamente sostituite mettendo a dimora altri esemplari analoghi.

Le piante dovranno essere curate secondo la necessità della specie, in particolare si dovranno pulire dalle foglie secche e dai fiori appassiti, onde permettere una più ricca ed abbondante fioritura.

Si dovrà procedere alle necessarie spuntature e sbottonature, si dovranno somministrare concimazioni, in copertura, anche in forma liquida.

Nel periodo invernale le aiuole, se pur prive di arredo vegetale, devono presentarsi diserbate e coperte con corteccia di conifera.

La manutenzione delle fioriere, costante in tutto il periodo dell'anno, prevede le operazioni di pulizia, diserbo, coltivazione e reintegro con le stesse modalità previste per le aiuole fiorite.

Tappezzanti erbacee e arbustive

L'intervento di manutenzione comporta l'asportazione costante delle specie erbacee/arboree/arbustive infestanti, la rimozione delle specie tappezzanti e arbustive non più vegete o degradate, la loro sostituzione le opere colturali complementari quali concimazioni localizzate e diffuse in copertura e integrazione della pacciamatura.

Siepi e rampicanti

Il contenimento con adeguata potatura, pur effettuato mantenendo forma propria alla siepe, dovrà tendere a far assumere a questa sezione trapezoidale. Ciò favorisce l'omogenea illuminazione di tutte le porzioni vegetali della siepe medesima al fine di garantire sviluppo omogeneo e coprente delle vegetazioni stesse.

Il taglio va effettuato comunque in modo tale che al termine delle operazioni le siepi già adulte, abbiano assunto nuovamente forma e volume originario, mentre per quelle in fase di accrescimento si abbia un incremento di sviluppo sufficiente a raggiungere la forma voluta, ed il massimo vigore, nel più breve tempo possibile.

Può presentarsi la necessità di provvedere al rinnovo di siepi annose, degradate, defogliate, e comunque da ridurre per necessità tecniche od estetiche (viabilità, visibilità, apertura di "scorci prospettici", sicurezza) praticando tagli anche su vegetazioni di più anni ("tagli sul vecchio"), in modo tale comunque da consentire un'efficace ripresa vegetativa.

Durante le operazioni di potatura l'impresa dovrà provvedere alla rimonda, ossia all'asportazione totale di quei rami, anche se principali, morti o irrimediabilmente ammalati.

Al termine di ogni singolo intervento di potatura e ogni qualvolta sia necessario, la Parte avrà cura di eseguire la zappettatura del terreno sulla superficie di proiezione della siepe stessa e di asportare, anche a mano, tutte le specie arboree, erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi.

Tutte le siepi dovranno presentarsi prive di piante morte, omogenee e senza fallanze. Ciò comporta la rimozione della siepe preesistente degradata o/e non più vegeta, la concimazione di fondo e la piantagione/reintegro.

Fatte salve le operazioni colturali specifiche per le siepi, la lavorazione include anche la manutenzione dei rampicanti.

Cespugli

Si dovrà provvedere, contemporaneamente alla concimazione minerale, alla asportazione di tutte le specie infestanti (previa eradicazione delle medesime) erbacee, arbustive ed arboree e smaltimento del materiale di risulta.

La potatura dei cespugli, da eseguirsi con cesoie, consiste in una selezione e mantenimento dei rami più giovani e nella eliminazione di quelli più vecchi mantenendo la forma propria dell'arbusto.

La potatura di contenimento dei cespugli da fiore dovrà effettuarsi tenendo conto dell'epoca di fioritura di ogni specie, in modo tale che questa sia effettuata solo al termine della fioritura medesima.

Al termine di ogni intervento e ogni qualvolta sia necessario, si dovrà aver cura di eseguire la zappettatura del terreno sulla superficie di proiezione e di asportare, anche a mano, tutte le specie arboree, erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle macchie arbustive.

Durante le operazioni di potatura si dovrà provvedere alla rimonda, ossia all'asportazione totale di quei rami, anche se principali, morti o irrimediabilmente ammalati.

Le aree verdi non dovranno presentare arbusti morti o deperiti o macchie di arbusti e tappezzanti non omogenee, con fallanze. Ciò comporta la rimozione degli esemplari arbustivi o erbacei degradati o/e non più vegeti da effettuare costantemente durante tutto l'inverno, la concimazione di fondo e la piantagione/reintegro.

Alberi

La manutenzione degli alberi prevede il costante controllo delle stesse; la potatura (da non effettuare sulle piante di recente messa a dimora, 1-5 anni, salvo necessità), dovrà limitarsi alla mondata del secco, integrata dall'eliminazione dei rami malformati o rotti.

Si dovrà comunicare tempestivamente all'Area scrivente - Ufficio Alberature la presenza di esemplari affetti da manifestazioni patologiche.

Tutte le alberature dovranno presentarsi prive di polloni e ricacci di giovani vegetazioni da effettuarsi anche per esigenze di viabilità, traffico, sicurezza e illuminazione pubblica

L'intervento comporta l'asportazione dal colletto fino all'impalcatura delle branche primarie a mezzo di attrezzi manuali da taglio.

È comunque vietata l'asportazione di dette vegetazioni sul tronco tramite semplice strappo in senso "contro vegetazionale" al fine di evitare lesioni e "scosciatura" della corteccia del tronco.

Il materiale di risulta dovrà essere prontamente raccolto e smaltito al termine di ogni giorno di intervento.

Il soggetto privato provvederà a conferire immediatamente il materiale di risulta seguendo le norme dettate anche dalla Legislazione vigente in materia fitosanitaria.

Il soggetto privato provvederà, quindi, entro giorni 15 (quindici) dall'effettuato abbattimento, alla eradicazione dei ceppi.

Dovranno essere sostituite tutte le piante abbattute con alberature della stessa specie fatte salvo disposizioni diverse date dall'Area scrivente o normative specifiche entrate in vigore.

Il programma di sostituzione degli alberi morti dovrà prevedere la fornitura e la piantagione di alberi in zolla alberi di dimensioni standard (altezza m 4,00-4,50/6,00 e circonferenza cm 20-25 di massima a m 1,00 dal colletto) L'intervento è comprensivo di ogni onere, attrezzo e attrezzatura nonché dei materiali complementari necessari (pali, concimi organici e minerali, legacci e tubo drenante). L'intervento è comprensivo quindi di eventuale potatura di trapianto, formazione della buca (1,00 m³), terra di coltivo (1,00 m³), concimazione organica e minerale, messa a dimora, opere di tutoraggio temporanee e permanenti, annaffiatura, carico, trasporto e smaltimento dei materiali di risulta.

Resta a carico del soggetto privato ogni opera accessoria atta a reintegrare gli assetti stradali e le relative opere complementari (cordoli, filette, ripresa della pavimentazione) a seguito di abbattimenti di alberature.

I tornelli delle alberature dovranno presentarsi sempre privi di infestanti erbacee e arboree.

L'intervento consiste nella eliminazione delle erbe sviluppatasi all'interno del cercine, o tornello "a terreno", all'interno del quale risulta collocato l'esemplare arboreo.

Per i platani il programma manutentivo dovrà essere sottoposto all'Ufficio Fitosanitario presso la Regione Lombardia, per le previste autorizzazioni.

Pacciamatura

Il soggetto privato dovrà garantire il perfetto mantenimento e reintegro della pacciamatura prevista nelle aiuole o attorno alle alberature.

L'intervento riguarda la sostituzione del telo pacciamante nel caso risultasse rotto o mancante e il reintegro della pacciamatura con lo stesso materiale originariamente previsto.

Impianto d'irrigazione

Il soggetto privato dovrà monitorare il perfetto funzionamento dell'impianto d'irrigazione, provvedendo anche ad ogni riparazione e sostituzione delle parti meccaniche di aspersione (irrigatori) e di eventuali condotte di adduzione nonché delle parti elettriche come centraline, elettrovalvole e cavi, non più funzionanti o danneggiate da atti vandalici.

A. Sostituzione e ripristino irrigatori.

Gli irrigatori che presentino parti danneggiate (testina, ugello, ghiera) andranno ripristinati mediante sostituzione dell'elemento rotto e non più funzionale per una regolare aspersione idrica. Quelli mancanti andranno sostituiti con altri nuovi, dello stesso modello, installandoli sull'apposita prolunga o raccordo filettato. La posa dovrà essere effettuata rispettando la quota ottimale, con la ghiera interrata di circa 1 cm sotto la cotica erbosa.

Dovranno comunque essere dello stesso tipo di quelli da sostituire, adatti agli impianti installati.

B. Pulizia degli irrigatori.

Se gli irrigatori non effettueranno un ottimale irrorazione, riscontrabile con una precipitazione ridotta, con un raggio inferiore a quello prefissato o con parti di superficie ostruite, occorrerà smontare e pulire il filtro e le testine degli stessi e provvedere al successivo riassetto. Verrà quindi riaperto il settore interessato e verificata l'efficiente aspersione idrica degli stessi.

C. Riparazione tubazioni.

Le tubazioni di polietilene eventualmente rotte andranno riparate mediante scavo per individuare con precisione la perdita, taglio del tubo, inserimento del raccordo o manicotto di riparazione plastico a compressione del diametro corrispondente, ricopertura e ripristino terreno.

D. Riparazione di collettori.

Alcuni collettori potranno presentare qualche elemento mal funzionante in particolare modo le elettrovalvole che possono ostruirsi causando la mancata apertura o chiusura del flusso idrico del settore controllato.

Occorrerà pertanto smontare la valvola elettrica, pulire tutte le parti interessate al transito idrico e se necessario sostituire le membrane, altro elemento danneggiato o eventualmente l'intera valvola.

E. Riparazione strutture di alloggiamento collettori e programmatori.

Gli sportelli di chiusura delle camere di alloggiamento dei collettori eventualmente danneggiate dal passaggio di mezzi pesanti impiegati per il taglio erba, dovranno essere. Occorrerà inoltre verificare la tenuta delle cerniere e l'efficiente chiusura del lucchetto.

Se la riparazione degli sportelli risulta impossibile, le stesse andranno sostituite con altre di uguali dimensioni. Altresì dovranno essere eventualmente riparate le strutture di contenimento in muratura o calcestruzzo.

F. Chiusura e messa a riposo.

Al termine della stagione irrigua verrà effettuata la messa a riposo degli impianti, comprendente:

- chiusura degli idranti di alimentazione;
- svuotamento dei collettori e gruppi di derivazione, aprendo i rubinetti di scarico;
- azzeramento delle funzioni dei programmatori.

G. Manutenzione elementi della gestione centralizzata e messa in funzione.

Gli impianti automatici telegestiti sono dotati di vari elementi impiantistici specifici (centraline, contatore ad impulsi, stazione meteo, unità di controllo). Occorrerà all'avviamento degli impianti controllare le connessioni elettriche e telefoniche, le trasmissioni dati tra la stazione meteo e l'unità centrale e da questa alle singole unità periferiche e di parametri di impostazione, verificando il buon funzionamento di tutti gli elementi ed effettuando gli eventuali interventi manutentivi.

Percorsi, superfici inerti, superfici aree gioco

Le pavimentazioni dei percorsi, le superfici inerti e di gioco di qualsiasi natura dovranno risultare completamente omogenee per natura e aspetto superficiale. Le operazioni di ripristino delle pavimentazioni saranno fatte a perfetta regola d'arte, nel rispetto dell'esecuzione delle opere.

Arredi, manufatti, strutture gioco e sportive

Tutti gli arredi manufatti, strutture e oggetti di fruizione del verde pubblico dovranno sempre essere in stato di perfetta efficienza, non presentando alcuna rottura, situazione di pericolo e degrado.

Tutte le parti scrostate, arrugginite, prive di vernice dovranno essere riverniciate.

Ogni rimozione e sostituzione, effettuata con pezzi originali e certificati, dovrà comportare anche la rimozione del preesistente plinto di fondazione (nel caso risultasse danneggiato o non più riutilizzabile) e di ogni altro oggetto preesistente, sia esso in conglomerato cementizio, metallico o di altra natura, e il ripristino della superficie di posa.

Il soggetto privato è responsabile della corretta fruibilità e sicurezza degli arredi, strutture e manufatti medesimi.

Qualunque struttura gioco o sportiva non in perfetta efficienza, deve essere considerata elemento costituente pericolo e quindi deve essere riparata in un giorno. In alternativa deve esserne impedito l'utilizzo tramite recinzioni provvisorie tenute in continua efficienza, se ciò non è possibile, le attrezzature devono essere rese inutilizzabili o rimosse, in attesa della fornitura delle parti mancanti/rotte da parte della ditta fornitrice per il ripristino dell'attrezzatura.

Le attrezzature ludiche, sportive e i loro componenti, pavimentazioni incluse, devono essere sottoposti a ispezioni e manutenzione secondo le istruzioni del fabbricante con una frequenza non inferiore a quella indicata dal fabbricante (verificando attrezzature, superfici, stabilità, fondazioni...)



In caso di rimozione, eventuali ancoraggi o fondazioni rimasti nel terreno devono essere rimossi o protetti con coperture idonee per garantire la sicurezza dell'area in attesa di essere sostituite.

La manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature e delle pavimentazioni ludiche e sportive ha l'obiettivo di mantenere il livello di sicurezza e di funzione del gioco e dell'attrezzatura e comprende sia misure preventive che correttive, esempio:

il serraggio degli elementi di fissaggio;

- a) la riverniciatura e il ritrattamento delle superfici;
- b) la manutenzione riparazione, sostituzione di eventuali pavimentazioni ad assorbimento di impatto;
- c) la lubrificazione dei giunti;
- d) la marcatura delle attrezzature per indicare un livello di superficie finita per materiali sfusi;
- e) la pulizia;
- a) la rimozione di vetri rotti e altri detriti o contaminanti;
- f) l'aggiunta di materiali di riporto sfusi sino al livello corretto;
- g) la manutenzione ordinaria e straordinaria delle aree libere;
- h) la sostituzione degli elementi di fissaggio;
- i) la saldatura o la risaldatura;
- j) la sostituzione delle parti usurate, difettose o danneggiate;
- k) la sostituzione dei componenti strutturali difettosi o danneggiati;
- l) altre.

Il soggetto privato dovrà provvedere, inoltre, all'eventuale ripristino di muri mattoni faccia a vista e al rinnovo di intonaci esistenti su manufatti interni all'area, previa rimozione completa del preesistente intonaco.

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DI CRONOPROGRAMMA ANNUALE DI GESTIONE MANUTENTIVA: APERTURA E CHIUSURA CANCELLI, MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE AREE A VERDE

L'operatore predisporrà un cronoprogramma specifico dell'area per il raggiungimento degli standard sopra descritti di decoro, (pulizia), sicurezza e fruibilità dell'area.

OPERE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	TOTALE
M.O. - Tappeti erbosi con impianto irrigazione		1	2	2	2	2	2	2	2	1	1		18
M.O. - Tappeti erbosi senza impianto irrigazione			2	2	2	2	2	2	2	1			15
M.O. - Prati fioriti (prevedere l'integrazione o rifacimento ogni 3 anni)								1			1		2
(Pulizia area)	3 volte la settimana (lunedì, mercoledì, venerdì)											156	
Raccolta foglie	1	1									1	1	4
Rifacimento tappeto erboso	Quando necessario a primavera o autunno												
Potatura arbusti	Secondo stagionalità e caratteristiche della specie (fine fioritura)											1	
Potatura siepi (variabile per specie botaniche)		1							1				2
Concimazione prati, cespugli, arbusti		1											1
Scerbatura e diserbo aiuole con irrigazione		1			1	1	1	1	1	1			7
Scerbatura e diserbo aiuole senza Irrigazione		1			1	1	1		1	1			6
Ripristino telo e pacciamatura			1						1				1-2 (circa 10 cm/anno)
Trattamento fitosanitario su arbusti, tappezzanti, perenni, ecc.	In relazione alle specie botaniche												
Integrazioni specie arboree, arbustive, tappezzanti, rampicanti, perenni, bulbose, ecc.	Quando morte o vandalizzate da novembre a febbraio												
M.O. M.S. pavimentazioni (riparazioni, diserbo)	TUTTO L'ANNO												
M.O. - alberi	TUTTO L'ANNO												
M.O. M.S. strutture, arredi giochi	TUTTO L'ANNO												
M.O. M.S. Impianto di irrigazione	TUTTO L'ANNO												
Pulizia area cani	TUTTO L'ANNO												
M.O. M.S. - elementi con presenza di acqua	TUTTO L'ANNO												
M.O. M.S. - Impianto fognario - Spurgo pozzetti			1						1				2
Aiuole fiorite	TUTTO L'ANNO												
Sostituzione alberi, arbusti, ecc.	*	*	*								*	*	
Apertura e chiusura cancelli secondo orario concordato con l'Amministrazione	TUTTO L'ANNO, TUTTI I GIORNI												

Allegato n. 1 - Documenti componenti i progetti preliminari e definitivi

ISTRUTTORIA PRELIMINARE FACOLTATIVA E PROCEDURA DI APPROVAZIONE DI PIANI E PROGRAMMI – PROGETTO PRELIMINARE

Documenti componenti il progetto preliminare

Relazione illustrativa

Indicare chiaramente le motivazioni che hanno condotto alla soluzione selezionata sotto il profilo localizzativo, funzionale ed economico, nonché delle problematiche connesse all'inserimento ambientale, alle preesistenze archeologiche e alla situazione complessiva della zona.

Nella relazione illustrativa dovrà essere indicata la superficie dell'area interessata dalla sistemazione a verde e il numero di alberi messi a dimora (standard 1 albero ogni 80 mq.).

Fornire copia della bozza di Convenzione di attuazione del piano urbanistico se già redatta.

Relazione tecnica

Riportare lo sviluppo degli studi tecnici specialistici del progetto e indicare i requisiti e le prestazioni che devono essere riscontrate nell'intervento; descrive le indagini effettuate e la caratterizzazione del progetto dal punto di vista dell'inserimento nel territorio, descrive e motiva le scelte tecniche del progetto. In caso di presenza di alberi è richiesta una relazione agronomica che dovrà essere firmata da un tecnico abilitato, nel caso in cui si rendessero necessari interventi di trapianto o abbattimento di alberature esistenti. Si evidenzia che, laddove fossero presenti strutture interrato, quali, ad esempio, i parcheggi, il progetto dovrà garantire un franco di terreno minimo di 2,00 m e proporre soluzioni adeguate, comunque, alla realizzazione di un giardino con presenza di alberature (ancoraggi sotterranei, riempimenti con materiale alleggerito, ecc.).

Studio di prefattibilità ambientale

In particolar modo, dovrà contenere la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici, la determinazione delle misure di compensazione ambientale, degli eventuali interventi di ripristino, bonifica, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

Elaborati grafici

Redatti in scala opportuna e debitamente quotati, con le necessarie differenziazioni in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, e tenendo conto della necessità di includere le misure e gli interventi di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico. Sono costituiti da:

1) stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, sui quali sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare (planimetrie di inquadramento urbanistico, PGT, inserimento territoriale in scala 1:2000) e planimetrie generali della proposta del piano attuativo indicanti le funzioni insediative, le unità di coordinamento progettuale e i perimetri dei regimi giuridici delle aree;

2) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello in scala non inferiore a 1:2.000, sulle quali sono riportati separatamente le opere e i lavori da realizzare e gli stralci funzionali all'interno dell'intervento (in scala 1:1000). I lotti di intervento /stralci funzionali dovranno essere funzionalmente autonomi;

3) elaborati di carattere generale, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione:

- carta e sezioni geologiche;
- sezioni e profili geotecnici;
- carta archeologica;
- planimetria delle interferenze;
- planimetrie catastali (scala 1:1000);
- planimetria ubicativa dei siti di cava e di deposito;

4) schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare:



- rilievo plani-altimetrico dello stato di fatto, con indicazione delle specie arboree e arbustive presenti e con fotografie raffiguranti l'area d'intervento. Occorrerà indicare la dimensione e le caratteristiche delle alberature e delle piante che si propone di trapiantare o abbattere (scala 1:200-1:500). La tavola completerà la relazione tecnico agronomica (ed eventuale V.T.A) nella quale saranno evidenziate le dimensioni delle alberature presenti, il loro stato fitosanitario nonché le necessità di abbattimento e/o trapianto;
- censimento sottoservizi esistenti (scala 1:200-1:500);
- planimetria generale di progetto (scala 1:200-1:500) completa di legenda indicante le opere a verde, le pavimentazioni, gli arredi, i giochi, le attrezzature, l'illuminazione e qualsiasi altro elemento costituente l'intervento. La scelta progettuale sarà indirizzata verso un giardino a pronto effetto. Si potrà fare riferimento alle descrizioni riportate nel documento relativo ai costi parametrici indicati dall'Area scrivente. Dovranno essere indicati i sestri d'impianto, i dimensionamenti generali, le sezioni dei viali e le quote altimetriche;
- planimetria generale di progetto riportante gli impianti, i sottoservizi, le strutture interrato, gli elementi aggettanti, ecc. (scala 1:200-1:500). La tavola dovrà evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrato, impianti, aggetti degli edifici, che non dovranno interferire con le opere a verde;
Si specifica che tutti gli allacciamenti, le camerette, gli armadietti e gli impianti privati dovranno essere realizzati sulle aree private. L'accesso a tali strutture dovrà avvenire dal marciapiede, dalla strada o dall'area privata;
- sezioni generali di progetto (scala 1:200-1:500). Come la planimetria precedente, la tavola dovrà evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrato, di impianti, di aggetti degli edifici, che non dovranno interferire con le opere a verde; laddove fossero presenti strutture interrato, quali, ad esempio, i parcheggi, le sezioni dovranno evidenziare, la presenza di franco di terreno minimo di 2,00 m e illustrare soluzioni adeguate, alla realizzazione di un giardino con presenza di alberature (ancoraggi sotterranei, riempimenti con materiale alleggerito, idonei drenaggi, ecc.);
- schema (scala 1:200-1:500) dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche, dei drenaggi e dei relativi allacciamenti alla rete stradale, indicante le sezioni delle tubazioni gli allacciamenti alla rete fognaria e la eventuale cameretta di ispezione posta nel giardino (se richiesto). Indicazione degli elementi che definiscono il progetto di invarianza idraulica (pozzi disperdenti; vasche di accumulo, rain garden, elementi drenanti, ecc.).

Calcolo sommario della spesa

I computi metrici estimativi potranno essere redatti in base ai costi parametrici in uso dall'Area e utilizzando il Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche in vigore all'atto della redazione della convenzione.

Il computo, che dovrà riportare le quantità dei parziali, se richiesto, dovrà essere accompagnato da apposite tavole (scala 1:200-1:500) e dovrà avere un riferimento diretto alle misure in esse riportate.

PERFEZIONAMENTO E STIPULA DELLA CONVENZIONE O DELL'ATTO UNILATERALE D'OBBLIGO E RICHIESTA DEL TITOLO ABILITATIVO - PROGETTO DEFINITIVO

Documenti componenti il progetto definitivo

Relazione generale

Descrive i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti, nonché i criteri di progettazione delle strutture e degli impianti.

Riferisce in merito a tutti gli aspetti riguardanti la geologia, la topografia, l'idrologia, le strutture e la geotecnica e, inoltre, in merito agli aspetti riguardanti le interferenze, gli espropri, il paesaggio, l'ambiente e gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico. Indica le soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche; riferisce in merito alla verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti ed al progetto della risoluzione delle interferenze medesime; attesta la rispondenza al progetto preliminare ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso; contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto preliminare.

Nella relazione generale dovrà essere indicata la superficie dell'area interessata dalla sistemazione a verde e il numero di alberi messi a dimora, previsti dal progetto.

Relazioni tecniche e relazioni specialistiche

Dovranno riportare lo sviluppo degli studi tecnici specialistici del progetto e in particolar modo dovrà prevedere, in caso di alberi esistenti, una relazione agronomica firmata da un tecnico abilitato, sullo stato conservativo del verde al fine di valutarne lo stato vegetativo e definire gli interventi necessari, quali il mantenimento (con eventuali interventi di potatura), il trapianto e l'eliminazione. La relazione agronomica dovrà

essere completa di esame V.T.A. e strumentale, fotografie e rilievo planimetrico, sul quale saranno individuate le alberature oggetto di rimozione.

Nel caso in cui si rendesse necessario l'abbattimento di alberature di proprietà comunale, la parte sarà tenuta a eseguirne la compensazione.

Dovranno, inoltre, essere previste:

- relazione tecnica delle opere architettoniche che individua le principali criticità e le soluzioni adottate, descrive le tipologie e le soluzioni puntuali di progetto e le motivazioni delle scelte, oltre alle caratteristiche funzionali delle opere;
- relazione tecnica impianti che descrive i diversi impianti presenti nel progetto, motivando le soluzioni adottate; individua e descrive il funzionamento complessivo della componente impiantistica e gli elementi connessi con le opere civili. Nello specifico si richiede la relazione relativa all'impianto d'irrigazione, di smaltimento delle acque meteoriche e di eventuali drenaggi;
- relazione sulle interferenze che prevede, ove necessario e in particolare per le opere a rete, il controllo e il completamento del censimento delle interferenze e degli enti gestori già fatto in sede di progetto preliminare. Il progetto definitivo prevede inoltre, per ogni interferenza, la specifica progettazione della risoluzione.

Occorre inoltre allegare copia della Convenzione di attuazione, o della bozza di convenzione se non ancora stipulata, del piano urbanistico.

Elaborati grafici

Descrivono le principali caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi sono redatti nelle opportune scale in relazione al tipo di opera o di lavoro, puntuale o a rete, da realizzare, ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo. Sono composti da:

- 1) stralcio dello strumento urbanistico generale o attuativo con l'esatta indicazione dell'area interessata dall'intervento (planimetrie di inquadramento urbanistico, PGT, inserimento territoriale in scala 1:2000-1:1000) e planimetrie generali della proposta del piano attuativo indicanti le funzioni insediative, le unità di coordinamento progettuale, i perimetri dei regimi giuridici delle aree e gli stralci funzionali alle unità di intervento (in scala 1:1000). I lotti di intervento dovranno essere funzionalmente autonomi;
- 2) planimetria di inquadramento catastale (1:1000-1:2000);
- 3) rilievo plani-altimetrico dello stato di fatto, in scala non inferiore a 1:500, con le indicazioni delle curve di livello dell'area interessata dall'intervento, delle strade, della posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni confinanti e delle eventuali alberature esistenti, con la specificazione delle specie arboree e arbustive presenti e con fotografie raffiguranti l'area d'intervento. Occorrerà indicare la dimensione e le caratteristiche delle alberature e delle piante che si propone di trapiantare o abbattere (scala 1:200-1:500). La tavola completerà la relazione tecnico agronomica (ed eventuale V.T.A) nella quale saranno evidenziate le dimensioni delle alberature presenti, il loro stato fitosanitario, nonché le necessità di abbattimento e/o trapianto;
- 4) planimetrie generale di progetto, in scala non inferiore a 1:200, in relazione alla dimensione dell'intervento, anche in relazione al terreno, alle strade e agli edifici circostanti. Occorre indicare tutte le quote altimetriche relative al piano di campagna. La planimetria riporta la sistemazione degli spazi esterni indicando le recinzioni, le essenze arboree da porre a dimora e i relativi sestri d'impianto, gli arredi, le pendenze dei percorsi, le attrezzature, l'illuminazione e qualsiasi altro elemento caratterizzante l'intervento. La scelta progettuale sarà indirizzata verso un giardino a pronto effetto;
- 5) planimetria di raffronto delle demolizioni e delle costruzioni (scala 1:200-1:500);
- 6) un numero adeguato di sezioni, trasversali e longitudinali nella scala 1:200-1:500, atte a illustrare tutti i profili significativi dell'intervento, completi di riferimento alle altezze e ai distacchi degli edifici circostanti e alle quote del terreno. Le tavole dovranno evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrati, di reticoli idrici, di impianti, di aggetti degli edifici, che non dovranno interferire con le opere a verde;
- 7) planimetrie generali di progetto riportanti gli impianti, le reti dei sottoservizi e relativi manufatti, le strutture interrati, gli elementi aggettanti, ecc. (scala 1:200-1:500). Le tavole dovranno evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrati, di impianti esistenti, in dismissione e di progetto (indicare chiaramente in legenda), di aggetti degli edifici, di eventuali cavi e canali (se necessario fornire la corografia dei bacini e il reticolo idrico delle acque), che non dovranno interferire con le opere a verde. Si specifica che tutti gli allacciamenti, le camerette, gli armadietti e gli impianti privati dovranno essere realizzati sulle aree private. L'accesso a tali strutture dovrà avvenire dal marciapiede, dalla strada o dall'area privata;

8) planimetria dell'impianto di irrigazione riportante i calcoli idrici di funzionamento dell'impianto, gli schemi funzionali e il dimensionamento. Le planimetrie prodotte dovranno contenere i seguenti dati: presa d'acqua (disconnettore, o pozzo di estrazione acqua di prima falda, vasca di accumulo), allacciamento elettrico e telefonico e relativi armadietti per contatori ecc., schema idraulico, sia principale (dorsale) che secondario fino agli irrigatori, collocazione dei programmatori con la loro valvola volumetrica (se presente), master valve ed elettrovalvole di settore. Nelle tavole dovranno essere specificate graficamente ed in legenda le sezioni e caratteristiche dei materiali delle tubature, le caratteristiche dei programmatori, il tipo di valvola volumetrica e relativo diametro, le caratteristiche delle elettrovalvole, il modello e portata degli irrigatori, l'ala gocciolante e il tipo di irrigazione per le alberature (ala gocciolante o ad allagamento).

I diversi settori irrigui dovranno essere di facile individuazione. Tubazioni, contro-tubi, pozzetti e tutto quanto quantificato deve leggersi in planimetria (per la redazione del progetto dell'impianto d'irrigazione si rimanda alle specifiche tecniche dell'Area);

9) planimetria in scala 1:200-1:500, riportante lo schema dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche, dei drenaggi e dei relativi allacciamenti alla rete stradale, indicante le sezioni delle tubazioni gli allacciamenti alla rete fognaria e la eventuale cameretta di ispezione posta nel giardino;

10) planimetria dell'impianto d'illuminazione in scala 1:200-1:500;

11) tavole dei particolari costruttivi e dettagli progettuali (scala 1:10-1:20-1:50 o altra scala) delle pavimentazioni, delle opere edili, di aree attrezzate, di aree giochi (con evidenziato lo spazio minimo di utilizzo dell'attrezzatura ludica), delle attrezzature di gioco, dell'arredo urbano, recinzioni, ecc. ed elaborati grafici atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali. Per la redazione dei particolari costruttivi si deve fare riferimento a quelli già elaborati dall'Area e standardizzati (sezioni, pavimentazioni, posa alberature, elementi di arredi, cartelli parchi, recinzioni, cestini, dissuasori, ecc.).

Calcoli delle strutture e degli impianti

Devono essere redatti a firma di professionisti abilitati e devono determinare tutti gli elementi dimensionali, dimostrandone la piena compatibilità con l'aspetto architettonico ed impiantistico e più in generale con tutti gli altri aspetti del progetto. I calcoli degli impianti devono permettere, altresì, la definizione degli eventuali volumi tecnici necessari e, per quanto riguarda le reti e le apparecchiature degli impianti, anche la specificazione delle caratteristiche.

I calcoli di dimensionamento e verifica delle strutture e degli impianti devono essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo. Nel caso di calcoli elaborati con l'impiego di programmi informatizzati, la relazione di calcolo specifica le ipotesi adottate e fornisce indicazioni atte a consentirne la piena leggibilità. Si precisa che l'Area scrivente, si limita alla sola verifica economica delle strutture e degli impianti. Si rimanda, pertanto, al progettista, allo strutturista e all'ingegnere idraulico la responsabilità tecnica dell'opera.

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Precisa, sulla base delle specifiche tecniche, tutti i contenuti prestazionali tecnici degli elementi previsti nel progetto. Il disciplinare contiene, inoltre, la descrizione, anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dell'intervento, dei materiali e di componenti previsti nel progetto.

Piano particellare degli espropri, degli asservimenti e delle interferenze con i servizi

Redatto in base alle mappe catastali aggiornate e comprende anche le espropriazioni e gli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi d'acqua e le altre interferenze. Sulle planimetrie sono, altresì, indicate le eventuali zone di rispetto o da sottoporre a vincolo in relazione a specifiche normative o ad esigenze connesse alla categoria dell'intervento.

Computo metrico estimativo e quadro economico del progetto definitivo

I computi metrici e la relativa stima delle opere devono essere analitici, organizzati per categorie di appartenenza delle opere, generali e specializzate e secondo la successione cronologica di esecuzione dei lavori. Il Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche, indicato in convenzione (di norma si utilizza il listino dei prezzi in vigore all'atto della prima presentazione di richiesta del titolo abilitativo), il cui anno di riferimento deve essere espresso con chiarezza sul frontespizio o nella prima pagina, costituisce il supporto principale per lo sviluppo del computo metrico estimativo, da effettuarsi a cura dell'operatore.

Le voci elencate che esulano dalla propria stretta competenza dell'Area scrivente devono essere decurtate (es. opere dell'impianto di illuminazione devono essere contenute nel computo dell'illuminazione e non in quello del

verde): lo sparti-acque che definisce la competenza del proprio Servizio/Ufficio è dato dall'elenco di tutte quelle opere che saranno oggetto di presa in consegna. Non devono essere computate le opere provvisionali o provvisorie di cantierizzazione (se non espressamente previsto in convenzione).

Per eventuali voci mancanti il relativo prezzo viene determinato mediante analisi secondo le procedure in uso presso l'Amministrazione comunale:

- a) applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- b) aggiungendo ulteriormente una percentuale (13,50%) per le spese generali;
- c) aggiungendo infine una percentuale del dieci per cento per utile dell'esecutore.

Per l'applicazione delle analisi sopra riportate si rimanda a specifica procedura e moduli, adottati per gli appalti pubblici, dal Comune di Milano.

In caso di analisi prezzi con offerte, alla scheda analisi andranno allegate le offerte di mercato, di ditte del settore poste alla base delle analisi prezzi e dovranno contenere tutti i punti qualificanti che individuano con precisione la lavorazione oggetto di offerta e lo sconto applicato. Dovranno essere indirizzate al Progettista/Direttore dei Lavori, redatti su carta intestata della ditta offerente e firmati in originale e dovranno inoltre riportare il riferimento all'appalto per il quale viene formulato il P.A./N.P. La data dell'offerta dovrà essere coerente con il momento della formulazione dell'analisi prezzi.

Sia i computi e sia la stima devono avere un riferimento diretto alle misure riportate nei disegni quotati (tavole di computo) in modo che siano immediatamente individuabili e verificabili le opere stimate. Il calcolo delle quantità deve sempre essere specificato mediante l'esplicazione dei conteggi e delle misure, che devono essere riportate su appositi elaborati grafici a supporto della lettura della stima (le quantità totali delle singole lavorazioni sono ricavate da computi di quantità parziali, con indicazione puntuale dei corrispondenti elaborati grafici - indicare sommatorie parziali).

Gli elaborati grafici di supporto ai computi metrici, suddivisi per categorie di opere (scavi, fognature, movimenti di terra, illuminazione, impianto di irrigazione, pavimentazioni, arredi, ecc.), dovranno riportare le misure necessarie all'elaborazione dei computi.

Le tavole di computo devono indicare le specie utilizzate, le diverse superfici a verde (prato, arbusti, tappezzanti e rampicanti, con sesto di impianto al m² o m, prato carrabile, ecc.), le superfici pavimentate, le cordature, le opere edili, le strutture, le recinzioni.

Il risultato del computo metrico estimativo confluisce in un quadro economico.

ELENCO SCHEMATICO ELABORATI

Istruttoria preliminare facoltativa e procedura di approvazione di piani e programmi - progetto preliminare	Scala	Annotazioni
Relazione illustrativa		Dovrà essere indicata la superficie dell'area interessata dalla sistemazione a verde e il numero di alberi messi a dimora (standard 1 albero ogni 80 m ²)
Relazione tecnica		È richiesta una relazione agronomica che dovrà essere firmata da un tecnico abilitato nel caso in cui si rendessero necessari interventi di trapianto o abbattimento di alberature esistenti. Si evidenzia che, laddove fossero presenti strutture interraste, quali, ad esempio, i parcheggi, il progetto dovrà garantire un franco di terreno minimo di 2,00 m e proporre soluzioni adeguate, comunque, alla realizzazione di un giardino con presenza di alberature (ancoraggi sotterranei, riempimenti con materiale alleggerito, ecc.)
Studio di prefattibilità ambientale		Dovrà contenere la verifica, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici
Planimetrie di inquadramento	1:2000	Localizzare l'intervento da realizzare, le funzioni insediative,



urbanistico, PGT, inserimento territoriale	1:1000	le unità di coordinamento progettuale e definire i perimetri dei regimi giuridici delle aree
Planimetrie generali della proposta di piano attuativo	1:2000 1:1000	Indicare le curve di livello, le opere e i lavori da realizzare. Rappresentare: - sezioni geologiche; -sezioni e profili geotecnici; -carta archeologica; -planimetria delle interferenze; - planimetria ubicativa dei siti di cava e di deposito. Indicare sempre le funzioni insediative, le unità di coordinamento progettuale e i perimetri dei regimi giuridici delle aree
Stralci funzionali a unità di intervento	1:1000 1:500	I lotti di intervento dovranno essere funzionalmente autonomi.
Planimetria di inquadramento catastale	1:1000 1:2000	
Rilevo plano-altimetrico dello stato di fatto, con indicazione delle specie arboree e arbustive presenti e fotografie raffiguranti l'area d'intervento	1:200 1:500	La tavola completerà la relazione tecnico agronomica (ed eventuale V.T.A) nella quale saranno evidenziate le dimensioni degli alberi presenti, il loro stato fitosanitario, nonché le necessità di abbattimento e/o trapianto
Censimento sottoservizi esistenti	1:200 1:500	La planimetria delle reti dei sottoservizi, delle strutture interrato, ecc., dovrà essere sovrapposta alla planimetria di progetto del verde ed evidenziare le interferenze
Planimetria generale di progetto completa di legenda indicante opere a verde, pavimentazioni, arredi, giochi, attrezzature e illuminazione	1:200 1:500	Fare riferimento alle descrizioni riportate nel documento relativo ai costi parametrici indicati dall'Area scrivente. Indicare sestri d'impianto, dimensionamenti generali, sezioni viali e quote altimetriche
Planimetria generale di progetto riportante gli impianti, i sottoservizi, strutture interrato e aggettanti, etc.	1:200 1:500	Evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrato, impianti, aggetti degli edifici che non dovranno interferire con le opere a verde. La planimetria delle reti dei sottoservizi, delle strutture interrato, ecc., dovrà essere sovrapposta alla planimetria di progetto del verde ed evidenziare le interferenze
Sezioni generali di progetto	1:50 1:200 1:500	Evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrato, impianti, aggetti degli edifici che non dovranno interferire con le opere a verde. Laddove fossero presenti strutture interrato, quali, ad esempio, i parcheggi, le sezioni dovranno evidenziare, la presenza di franco di terreno minimo di 2,00 m e illustrare soluzioni adeguate, alla realizzazione di un giardino con presenza di alberature (ancoraggi sotterranei, riempimenti con materiale alleggerito, idonei drenaggi, ecc.)
Schema impianto di smaltimento delle acque meteoriche, drenaggi e relativi allacciamenti alla rete stradale (sezioni tubature)	1:200 1:500	Richiesto per valutare le interferenze con la sistemazione del verde. Indicare allacciamenti alla rete fognaria ed eventuale cameretta di ispezione giardino
Schema impianto illuminazione pubblica	1:200 1:500	Richiesto per valutare le interferenze con la sistemazione del verde. La valutazione dell'impianto esula dalle competenze dell'Area scrivente
Calcolo sommario della spesa		Le quantità calcolate nel computo devono avere un riferimento diretto alle misure riportate nelle tavole di computo, indicare i parziali
Tavole di computo metrico	1:200 1:500	Se richiesto



Perfezionamento e stipula della convenzione o dell'atto unilaterale d'obbligo e richiesta del titolo abilitativo - progetto definitivo	Scala	Annotazioni
Relazione generale		Descrivere i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, ecc. Nella relazione generale dovrà essere indicata la superficie dell'area interessata dalla sistemazione a verde e il numero di alberi messi a dimora, previsti dal progetto
Relazione tecnica e specialistica		Oltre alle relazioni previste dal tipo d'intervento, allegare copia della convenzione di attuazione del piano o della bozza. In caso di alberi esistenti, sarà necessaria una relazione agronomica completa di esame V.T.A. e strumentale, fotografie e rilievo planimetrico, sul quale saranno individuate le alberature oggetto di rimozione. Allegare relazione impianto irriguo. Si evidenzia che, laddove fossero presenti strutture interrato, quali, ad esempio, i parcheggi, il progetto dovrà garantire un franco di terreno minimo di 2,00 m e proporre soluzioni adeguate, comunque, alla realizzazione di un giardino con presenza di alberature (ancoraggi sotterranei, riempimenti con materiale alleggerito, ecc.)
Planimetrie di inquadramento urbanistico, PGT, inserimento territoriale	1:2000 1:1000	Rappresentare la localizzazione dell'intervento da realizzare, delle funzioni insediative, delle unità di coordinamento progettuale e la definizione dei perimetri dei regimi giuridici delle aree
Stralci funzionali a unità di intervento	1:1000 1:500	I lotti di intervento dovranno essere funzionalmente autonomi
Planimetria di inquadramento catastale	1:1000 1:2000	
Rilevo plano-altimetrico dello stato di fatto, con indicazione delle specie arboree e arbustive presenti e fotografie raffiguranti l'area d'intervento	1:200 1:500	Indicare le curve di livello, la posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni confinanti e delle eventuali alberature esistenti con la specificazione delle specie arboree e arbustive presenti e con fotografie raffiguranti l'area d'intervento. La tavola completerà la relazione tecnico agronomica (ed eventuale V.T.A) nella quale saranno evidenziate le dimensioni delle alberature presenti, il loro stato fitosanitario, nonché le necessità di abbattimento e/o trapianto
Censimento sottoservizi esistenti	1:200 1:500	La planimetria delle reti dei sottoservizi, delle strutture interrato, ecc., dovrà essere sovrapposta alla planimetria di progetto del verde ed evidenziare le interferenze
Planimetria generale di progetto completa di legenda indicante: opere a verde, pavimentazioni, arredi, giochi, attrezzature e illuminazione.	1:200 1:500	Indicare tutte le quote altimetriche relative al piano di campagna, la sistemazione degli spazi esterni identificando le recinzioni (e relative proprietà), le specie arboree e arbustive e i relativi sestri d'impianto, gli arredi, le pendenze dei percorsi, le attrezzature, l'illuminazione e qualsiasi altro elemento caratterizzante l'intervento
Planimetria di raffronto demolizioni/costruzioni		
Planimetria generale di progetto riportante gli impianti, i sottoservizi esistenti e di progetto, strutture interrato e aggettanti, ecc.	1:200 1:500	Dovrà evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrato, impianti, sottoservizi, aggetti degli edifici che non dovranno interferire con le opere a verde. La planimetria delle reti dei sottoservizi, delle strutture interrato, ecc., dovrà essere sovrapposta alla planimetria di progetto del verde ed



		evidenziare le interferenze
Sezioni generali di progetto	1:50 1:200 1:500	Illustrare tutti i profili significativi dell'intervento, completi di riferimento alle altezze e ai distacchi degli edifici circostanti e alle quote del terreno. La tavola dovrà evidenziare l'esistenza di piani e/o viabilità interrata, di reticoli idrici, di impianti, di aggetti degli edifici, che non dovranno interferire con le opere a verde. Laddove fossero presenti strutture interrate, quali, ad esempio, i parcheggi, le sezioni dovranno evidenziare, la presenza di un franco di terreno minimo di 2,00 m e illustrare soluzioni adeguate alla realizzazione di un giardino con presenza di alberi (ancoraggi sotterranei, riempimenti con materiale alleggerito, adeguati drenaggi, ecc.)
Tavole dei particolari costruttivi e dettagli progettuali	Varie 1:200 1:500	Stralci planimetrici e sezioni delle pavimentazioni, di opere edili, delle aree attrezzate, delle aree giochi con evidenziato lo spazio minimo di utilizzo, attrezzature ludiche, l'arredo urbano, recinzioni, ecc.
Planimetria dell'impianto di irrigazione corredata da relazione tecnica di un impiantista che indichi i dati e i calcoli idrici di funzionamento dell'impianto	1:10 1:20 1:50 1:100	Dovrà rappresentare lo schema idraulico, sia principale (dorsale) che secondario fino agli irrigatori, gli allacciamenti, la collocazione dei programmatori, le elettrovalvole di settore, ecc. Nelle tavole dovranno essere specificate graficamente e in legenda le sezioni e le caratteristiche dei materiali delle tubature, le caratteristiche dei programmatori, il tipo di valvola volumetrica e relativo diametro, le caratteristiche delle elettrovalvole, il modello e la portata degli irrigatori, l'ala gocciolante, il tipo di irrigazione per le alberature (ala gocciolante o ad allagamento). I diversi settori irrigui dovranno essere di facile individuazione. Tubazioni, contro-tubi, pozzetti e tutto quanto computato dovranno leggersi in planimetria
Schema impianto di smaltimento delle acque meteoriche, drenaggi e relativi allacciamenti alla rete stradale (sezioni tubature)	1:200 1:500	Richiesto per valutare le interferenze con la sistemazione del verde. Indicare gli allacciamenti alla rete fognaria e eventuale cameretta di ispezione giardino
Schema impianto illuminazione pubblica	1:200 1:500	Richiesto per valutare le interferenze con la sistemazione del verde. La valutazione dell'impianto esula dalle competenze dell'Area scrivente.
Calcoli delle strutture e degli impianti	1:200 1:500	Redatti a firma di professionisti abilitati. L'Area si limiterà alla verifica economica di quanto dichiarato tecnicamente dal progettista a cui rimane in capo la responsabilità della corretta progettazione
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici		Contiene, la descrizione, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dell'intervento, dei materiali e di componenti previsti nel progetto
Piano particellare di esproprio		Piano particellare degli espropri, asservimenti, e delle interferenze con i servizi, redatto in base alle mappe catastali aggiornate
Computo metrico estimativo		Le quantità calcolate nel computo devono avere un riferimento diretto alle misure riportate nelle tavole di computo, indicare i parziali. I nuovi prezzi dovranno essere elaborati secondo le Prescrizioni Tecniche del Comune sulla base di tre offerte. Le analisi prezzi e le nuove offerte dovranno essere allegate al computo metrico estimativo



Comune di
Milano

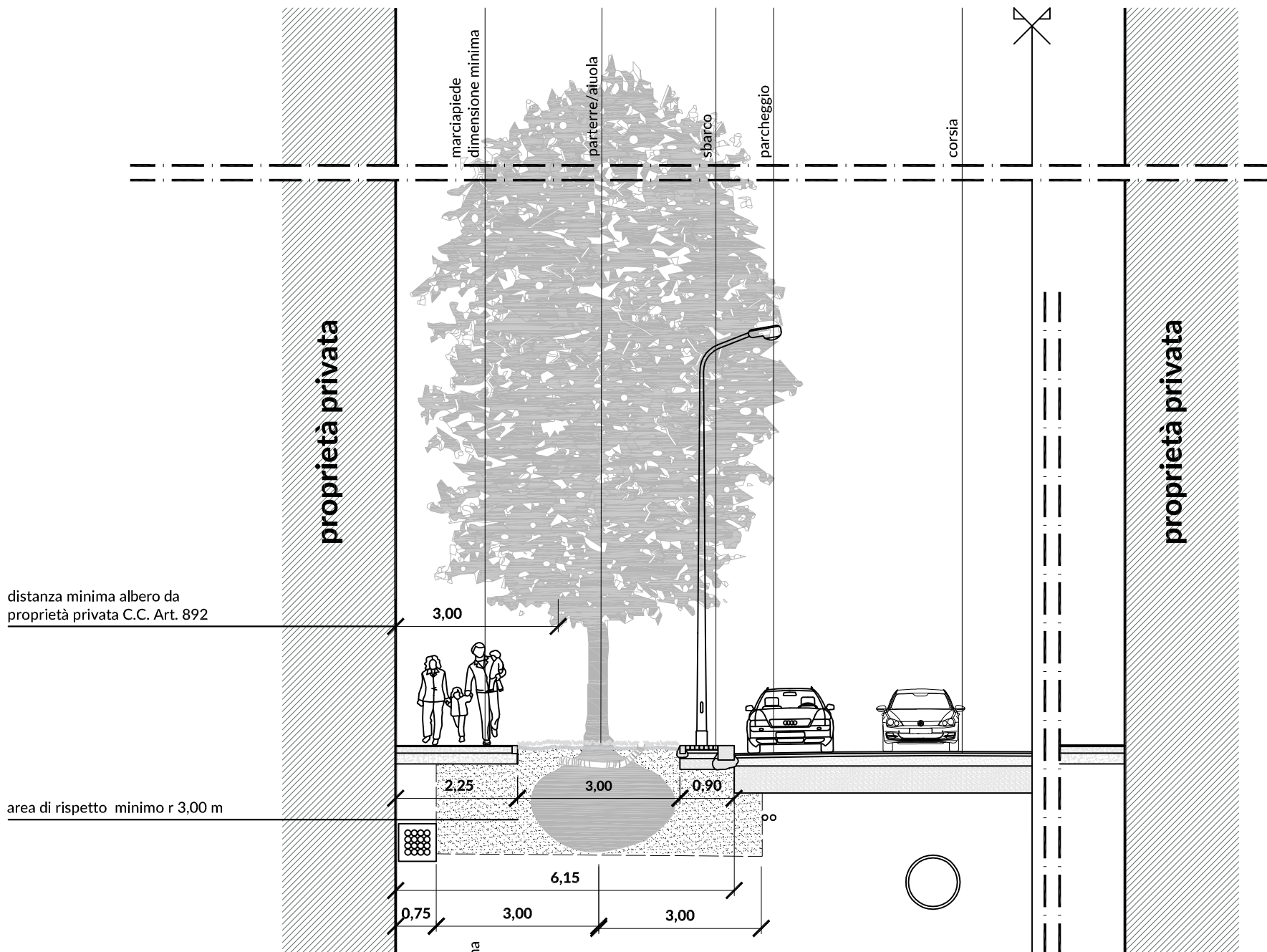
Tavole di computo metrico		Suddivise per categorie di opere (scavi, fognature, movimenti di terra, illuminazione, impianto di irrigazione, pavimentazioni, arredi, ecc.), dovranno riportare le misure necessarie all'elaborazione dei computi e in essi riscontrabili
Cronoprogramma	1:200 1:500	
Piano di manutenzione		

Classificazione delle piante maggiormente utilizzate in ambito stradale con le relative caratteristiche morfologiche e botaniche

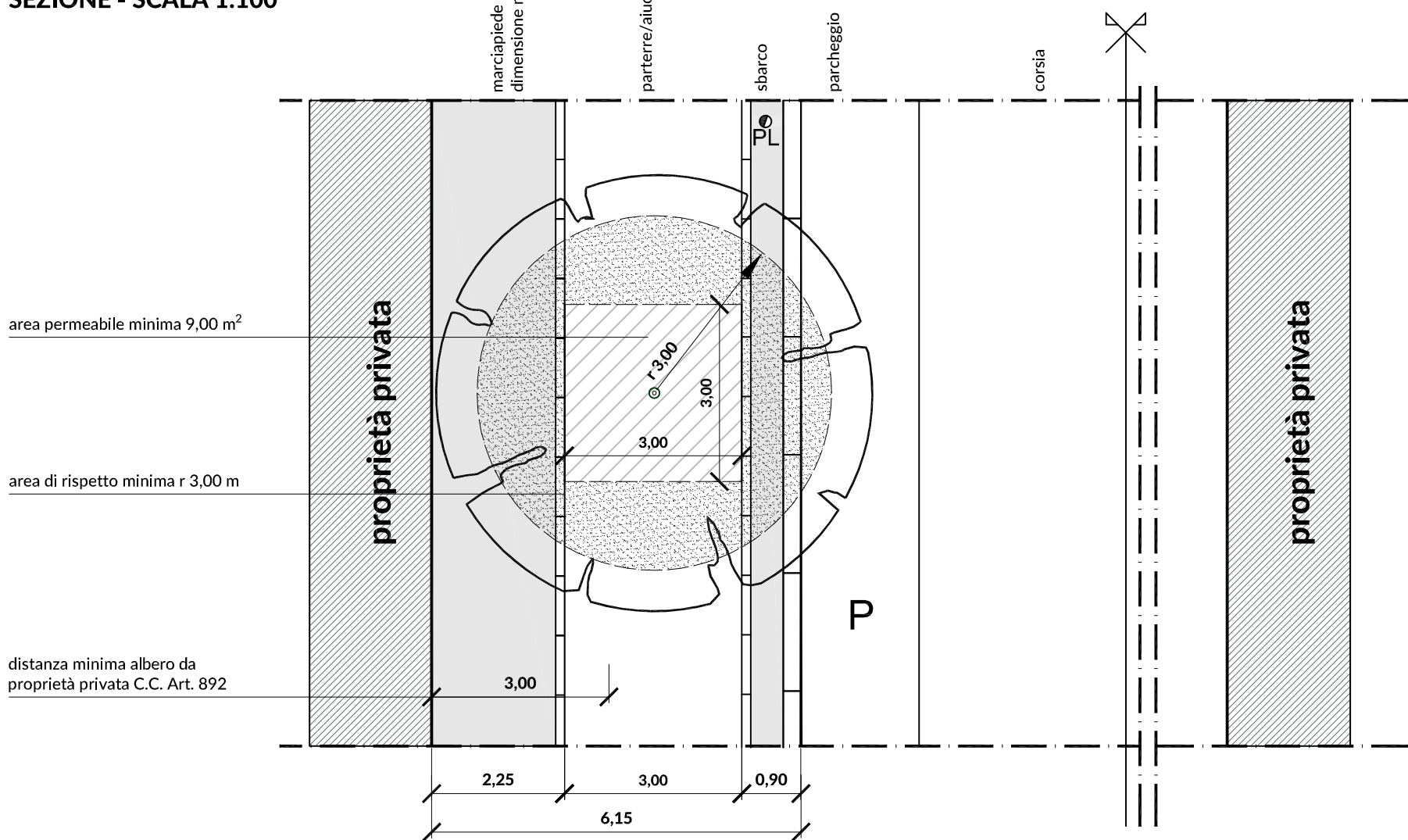
Sigla	nome		sempreverde	caratteristiche morfologiche					sesto d'impianto		esposizione			fiori			altre caratteristiche					frutti e bacche	
	nome latino / varietà	nome comune		classe di grandezza	ambito stradale S	grandi parterre GP	altezza a maturità m	larghezza chioma a maturità m	forma della chioma	sviluppo apparato radicale	alberi in filare sesto d'imp minimo m	Ø tronco consigliato per la posa/h per sempreverdi	sole	mezza ombra	ombra	colore fioritura	epoca fioritura (n° romano)	Profumo	colore foglie in stagione	colore foglieautunno	colore corteccia e/o rami	spine	frutti
Fs	Fagus sylvatica	Faggio		1	GP	> 25	12-15	globosa	espanso	10-12	21-25	•	•		giallognolo	V		verde scuro	giallo oro	grigio		faggiole	marrone
Lt	Liriodendron tulipifera	Albero dei tulipani		1	S	> 25	8-10	a piuma	profondo	10-12	21-25	•	•		giallo-verde	VI	■	verde chiaro	giallo	grigio		strobilo	bruno
PVC	Platanus 'Vallis Clausa'	Platano Vallis Clausa		1	S	> 25	18-25	piramidale	espanso	10-12	21-25	•	•		giallognolo	III-V		verde	giallo	grigio		acheno	marrone
Poc	Platanus occidentalis	Platano americano		1	S	> 25	10-15	globosa	espanso	10-12	21-25	•	•		giallo-verde	V		verde chiaro	giallo marrone	grigio bruno		acheno	marrone-grigio
Po	Platanus orientalis	Platano orientale		1	S	> 25	15-20	globosa	espanso	10-12	21-25	•	•		giallo-verde	V		verde chiaro	giallo marrone	bianco giallastra		acheno	marrone
Ph	Platanus x hybrida	Platano comune		1	S	> 25	15-20	a piuma	espanso	10-12	21-25	•	•		rosso	IV-VI		verde chiaro	bruno gialle	grigio bruno		acheno	
Opt	Quercus petraea	Rovere		1	GP	> 25	20-25	globosa	profondo	10-12	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde	giallo-marrone	grigio-marrone		ghianda	marrone
Qr	Quercus robur	Farnia		1	GP	> 25	23-25	globosa	profondo	10-12	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde	giallo-marrone	grigio		ghianda	marrone
Qru	Quercus rubra	Quercia rossa		1	GP	> 25	20-25	ovoidale	profondo	10-12	21-25	•	•		giallo	V		verde	rosso	grigio		ghianda	marrone
Ta	Tilia americana	Tiglio americano		1	S	> 25	9-15	ovoidale	profondo	10-12	21-25	•	•	•	bianco	VII-VIII	■	verde	giallo marrone	grigio marrone		drupa	grigio
ThA	Tilia hybrida 'Argentea'	Tiglio argentato		1	S	> 25	10-12	conica	profondo	10-12	21-25	•	•		crema	VI-VII	■	verde scuro	giallo oro	grigio		drupa	grigio
Tpla	Tilia platyphyllos	Tiglio nostrano		1	S	> 25	20-25	ovoidale	superficiale	10-12	21-25	•	•	•	crema	VI-VII	■	verde	giallo	grigio		drupa	grigio verde
Tt	Tilia tomentosa	Tiglio argentato		1	S	> 25	20-25	ovoidale	superficiale	10-12	21-25	•	•		crema	VII	■	verde	giallo	grigio		drupa	grigio verde
Apl	Acer platanoides	Acer riccio		2	S	15-25	15-20	espansa	espanso	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde chiaro	giallo oro	grigio-nero		samara	marrone
Aps	Acer pseudoplatanus	Acer di monte/Sicomoro		2	S	15-25	15-20	globosa	espanso	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde	giallo	marrone chiaro		samara	marrone
Ah	Aesculus hippocastanum	Ippocastano		2	GP	15-25	8-10	globosa	espanso	8-10	21-25	•	•		bianco	IV-V		verde brillante	giallo	bruno		capsula	marrone
Cbe	Carpinus betulus	Carpino bianco		2	S	15-25	12-15	globosa	espanso	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	II-IV		verde chiaro	giallo	grigio		noce	marrone
Cau	Celtis australis	Bagolaro		2	S	15-25	10-15	globosa	espanso	8-10	21-25	•	•		bianco	IV-V		verde scuro	giallo	grigio		drupa	nero
Fe	Fraxinus excelsior	Frassino maggiore		2	S	15-25	20-25	conica	espanso	8-10	21-25	•	•		rosso	IV		verde scuro	giallo	grigio-marrone		samara	bruno
Gb	Ginkgo biloba	Ginkgo		2	S	15-25	5-6	irregolare	profondo	10-12	21-25	•	•		verde	IV-V		verde	giallo oro	grigio bruno		drupa	giallo
Gt	Gleditsia triacanthos	Spino di Giuda		2	GP	15-25	8-15	espansa	espanso	8-10	21-25	•	•		bianco	IV-VI		verde	giallo	grigio-marrone	x	bacello	rosso marrone
Ls	Liquidambar styraciflua	Albero dell'ambra		2	GP	15-25	5-6	conica	profondo	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	IV-VI		verde chiaro	porpora	grigio		capsula	bruno
Mag	Magnolia grandiflora	Magnolia sempreverde	■	2	GP	15-25	8-12	conica	espanso	8-10	21-25	•	•		bianco	VI-VIII	■	verde scuro	giallo	bruno		strobilo	bruno
Pac	Platanus acerifolia	Platano acerifolia		2	S	15-25	8-10	globosa	espanso	8-10	21-25	•	•		giallognolo	IV-VI		verde	giallo marrone	grigio		achenio	verde chiaro bruno
Qca	Quercus castaneifolia	Quercia delle castagne		2	GP	15-25	15-25	globosa	profondo	8-10	21-25	•	•		giallo	IV-VI		verde scuro	giallo/ rosso bronzo	grigio-marrone		ghianda	marrone
Qc	Quercus cerris	Cerro		2	GP	15-25	10-15	globosa	profondo	8-10	21-25	•	•		giallo	IV-VI		verde	giallo bruno	grigio		ghianda	marrone
Qpa	Quercus palustris	Quercia palustre		2	GP	15-25	15-18	globosa	superficiale	8-10	21-25	•	•		giallo	V		verde	rosso	grigio		ghianda	marrone
Qpu	Quercus pubescens	Roverella		2	GP	15-25	16-20	ovoidale	espanso	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde	giallo	grigio		ghianda	marrone
QrF	Quercus robur 'Fastigiata'	Quercia rossa fastigiata		2	GP	15-25	5-6	colonnare	profondo	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde	giallo-marrone	grigio-marrone		ghianda	marrone
Sj	Sophora japonica	Sofora		2	S	15-25	4-8	globosa	profondo	8-10	21-25	•	•		bianco	VIII-IX	■	verde scuro	giallo oro	grigio-marrone		legume	verde
Tc	Tilia cordata	Tiglio selvatico		2	S	15-25	10-12	ovoidale	superficiale	8-10	21-25	•	•	•	crema	VI-VII	■	verde brillante	giallo oro	grigio marrone		drupa	grigio verde
Zc	Zelkova carpinifolia	Olmo caucasico		2	GP	15-20	15-20	a piuma	profondo	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde scuro	rosso-arancio	grigio arancio		noce	giallo-marrone
Aca	Acer campestre	Acer campestre		3	S	8-15	6-8	globosa	superficiale	6-8	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde scuro	giallo	marrone scuro		disamara	bruno
AplCK	Acer platanoides 'Crimson King'	Acer riccio della Norvegia		3	S	8-15	6-8	a piuma	superficiale	6-8	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		rosso porpora	arancio	grigio-marrone		disamara	marrone
AplD	Acer platanoides 'Drummondii'	Acer variegato		3	GP	8-15	7-9	globosa	superficiale	6-8	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		variegato bianco	giallo	marrone		disamara	marrone
AplEQ	Acer platanoides 'Emerald Queen'	Acer riccio 'Emerald Queen'		3	S	8-15	6-8	conica	superficiale	6-8	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde scuro	giallo oro	grigio-marrone		disamara	giallo-marrone
ApsS	Acer pseudoplatanus 'Spaethii'	Acer di monte 'Spaethii'		2	S	15-20	10-12	ovoidale	profondo	8-10	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde scuro/rosso porpora pagina inferiore	rosso-arancio	grigio		disamara	bruno
Ar	Acer rubrum	Acer rosso		3	S	8-15	10-12	conica	espanso	6-8	21-25	•	•		rosso	III-IV		verde chiaro	giallo/arancio/rosso	grigio		disamara	rosso
AF	Acer x freemanii	Acer di Freeman		3	S	8-15	8-12	globosa	espanso	6-8	19-20	•	•		arancio-rosso	IV-V		verde brillante	giallo/arancio/rosso	marrone		no frutto	
Ap	Aesculus pavia	Ippocastano americano		3	GP	8-15	3-6	globosa	espanso	6-8	21-25	•	•		rosso	IV-V		verde	giallo	marrone chiaro		capsula	marrone
Ac	Aesculus x carnea	Ippocastano rosso		3	S	8-15	10-12	globosa	profondo	6-8	21-25	•	•		rosa-rosso	III		verde scuro	giallo	grigio-marrone		capsula	verde
Brp	Brussometia papyrifera	Gelso da carta		3	GP	8-15	10-12	espansa	profondo	6-8	21-25	•	•		bianco crema-rosa	V-VI		grigio verde	giallo	grigio chiaro		drupa	rosso
CbeP	Carpinus betulus 'Pyramidalis'	Carpino piramidale		3	S	8-15	6-12	colonnare	espanso	6-8	21-25	•	•		giallo-verde	II-IV		verde scuro	giallo oro	grigio		noce	marrone
Co	Celtis occidentalis	Celtis occidentale		3	S	8-15	10-15	globosa	espanso	6-8	21-25	•	•		bianco	IV-V		verde	giallo pallido	grigio		drupa	nero
Cej	Cercidiphyllum japonicum	Falso albero di Giuda		3	S	8-15	6-8	a piuma	espanso	6-8	21-25	•	•		rosso	IV-V	■	verde blu	giallo oro giallo-arancio	grigio		bacello	violetto
Fis	Firmiana simplex o Sterculia platanifolia	Albero parasole cinese		3	GP	8-15	6-8	a ombrello	espanso	6-8	21-25	•	•		bianco	V-VI	■	verde	giallo	grigio		bacello	marrone
FeWG	Fraxinus excelsior 'Westhofs Glorie'	Frassino maggiore 'Westhofs Glorie'		3	S	8-15	5-8	conica	profondo	6-8	21-25	•	•		viola	IV		verde scuro	giallo	grigio		samara	bruno
Fo	Fraxinus ornus	Orniello		3	S	8-15	4-8	irregolare	espanso	6-8	21-25	•	•		bianco	V-VI	■	verde scuro	giallo	grigio scuro		samara	bruno
Gtl	Gleditsia triacanthos 'Inermis'	Spino di Giuda 'Inermis'		3	S	8-15	8-10	a piuma	espanso	6-8	21-25	•	•		bianco	IV-VI		verde	giallo	grigio-marrone		bacello	rosso marrone
GtS	Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	Spino di Giuda 'Sunburst'		3	S	8-15	4-8	a piuma	espanso	6-8	21-25	•	•		crema	V		giallo verde	giallo oro	grigio-marrone		bacello	marrone
Kp	Koelreuteria paniculata	Albero delle lanterne cinesi		3	GP	8-15	3-4	globosa	superficiale	6-8	21-25	•	•		giallo	VI-VII		verde chiaro	arancione	bruno grigio		capsula	rosso marrone
Ns	Nyssa sylvatica	Nissa		3	S	8-15	8-10	conica	profondo	6-8	13-14	•	•		giallo-verde	V-VI		verde scuro	arancio rosso	grigio-marrone		drupa	nero
Oc	Ostrya carpinifolia	Carpino nero		3	S	8-15	8-15	conica	profondo	6-8	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde scuro	giallo	grigio		acheno	marrone-grigio
PaBM	Prunus avium 'Bigarreau Napoleon'	Ciliegio 'Bigarreau Napoleon'		3	S	8-15	8-12	ovoidale	espanso	6-8	21-25	•	•		bianco	IV		verde	giallo-arancio	marrone scuro		drupa	rosso
PaP	Prunus avium 'Plena'	Ciliegio fiore bianco doppio		3	S	8-15	8-12	globosa	espanso	6-8	21-25	•	•		bianco	III-IV		verde	giallo-arancio	rosso-marrone		no frutto	
Ppa	Prunus padus	Ciliegio a grappolo		3	S	8-15	5-8	piramidale	espanso	6-8	21-25	•	•		bianco	IV	■	verde scuro	giallo/giallo-arancio	marrone scuro		drupa	nero
PpA	Prunus padus 'Alberti'	Ciliegio a grappolo 'Alberti'		3	S	8-10	7-9	piramidale	profondo	6-8	21-25	•	•		bianco	IV-V		verde	giallo arancio	marrone		drupa	nero
PsaA	Prunus sargentii	Ciliegio di Sargent		3	S	8-10	6-12	espansa	profondo	4-6	21-25	•	•		rosa chiaro	III-IV		verde	giallo arancio	rosso-marrone		drupa	rosso/nera

Sigla	nome latino / varietà	nome comune	sempreverde	classe di grandezza	ambito stradale S grandi parterre GP	altezza a maturità m	larghezza chioma a maturità m	forma della chioma	sviluppo apparato radicale	alberi in filare sesto d'imp minimo m	Ø tronco consigliato per la posa/h per sempreverdi	sole	mezza ombra	ombra	colore fioritura	epoca fioritura (n°romano)	Profumo	colore foglie in stagione	colore foglie/autunno	colore corteccia e/o rami	spine	frutti	colore frutti
Ab	Acer buergerianum	Acero tridente		4	S	< 8	6-8	globosa	superficiale	4-6	19-20	•			giallo-verde	IV-V		verde scuro	rosso-arancio	grigio-marrone		disamara	bruno
Am	Acer monspessulanum	Acero minore		4	S	< 8	4-8	globosa	superficiale	4-6	19-20	•			giallo-verde	IV-V		verde scuro	giallo-arancio	grigio-marrone		disamara	rosso marrone
ApG	Acer platanoides 'Globosum'	Acero riccio globoso		4	S	< 8	4-5	globosa	superficiale	4-6	21-25	•	•		giallo-verde	IV-V		verde scuro	giallo oro	marrone scuro		disamara	marrone
Aj	Albizia julibrissin	Acacia di Costantinopoli		4	S	< 8	7-9	a ombrello	superficiale	4-6	21-25	•			rosa	VI-VIII		verde	verde giallo	grigio-marrone		bacello	marrone chiaro
Au	Arbutus unedo	Corbezzolo	■	4	S	< 8	6-8	irregolare	espanso	4-6	15-16	•	•		bianco	X-XI		verde scuro		marrone		bacca	arancio-rosso
Cc	Cercis canadensis	Gigante canadese		4	S	< 8	10-15	globosa	superficiale	4-6	21-25	•	•		rosa	IV-V		verde	giallo giallo-arancio giallo	grigio bruno		bacello	bruno
Cs	Cercis siliquastrum	Albero di Giuda		4	S	< 8	4-8	irregolare	espanso	4-6	21-25	•			rosa	IV-V		verde	giallo-arancio	grigio scuro		bacello	bruno
Ct	Clerodendrum trichotomum	Clerodendro		4	S	< 8	5-7	globosa	espanso	4-6	21-25	•	•		bianco/rosso-viola	VII-IX	■	verde scuro	giallo	grigio-marrone		bacca	rosso-viola blu-nero
CrIPS	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	Biancospino 'Paul's Scarlet'		4	S	< 8	3-4	globosa	profondo	4-6	21-25	•			rosa-rosso	V-VI	■	verde	giallo	grigio-marrone		bacca	rosso
Crm	Crataegus monogyna	Biancospino nostrano		4	S	< 8	2-3	globosa	profondo	4-6	21-25	•			bianco	IV-V	■	verde scuro	giallo-arancio/marrone	grigio-marrone		bacca	rosso
CrIC	Crataegus x lavalleei 'Carrierei'	Azzeruolo rosso		4	S	< 8	4-6	globosa	espanso	4-6	21-25	•			bianco	IV-V	■	verde scuro	giallo-arancio	grigio-marrone		bacca	arancione
Di	Davidia involucreta	Albero dei fazzoletti		4	S	< 8	9-12	espansa	espanso	4-6	13-14	•			bianco	IV-VIII		verde lucido	giallo oro/rosso-arancio	marrone		drupa	giallo-marrone
Ea	Elaeagnus angustifolia	Olivo di Boemia		4	S	< 8	5-7	irregolare	superficiale	4-6	21-25	•	•		giallo	V-VI	■	grigio verde	verde pallido	grigio		drupa	rosso/arancio
FaR	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	Frassino a foglie strette 'Raywood'		3	S	8-15	8-12	irregolare	superficiale	4-6	21-25	•			verde	IV		verde	viola	grigio		samara	bruno
Hs	Hibiscus syriacus	Ibisco		4	S	< 8	1-2	globosa	superficiale	4-6	15-16	•			vari	VII-IX		verde scuro	giallo	bruno rossastro		capsula	marrone
KpF	Koelreuteria paniculata 'Fastigiata'	Albero delle lanterne cinesi		4	S	< 8	1,5-2	colonnare	superficiale	4-6	21-25	•			giallo	VII		verde scuro	giallo	grigio-marrone		capsula	rosso marrone
Li	Lagerstroemia indica	Lillà delle indie		4	S	< 8	2-5	globosa	espanso	4-6	15-16	•			rosa	VII-IX		verde scuro	rosso	grigio chiaro		capsula	marrone
Lj	Ligustrum japonicum	Ligustro del Giappone		4	S	< 8	1-2	globosa	espanso	4-6	15-16	•			bianco	VI	■	verde scuro	verde pallido	verde		bacca	nero
Ll	Ligustrum lucidum	Ligustro lucido	■	4	S	< 8	1,5-2,5	globosa	espanso	4-6	15-16	•			bianco	X-XI	■	verde scuro	verde pallido	verde		bacca	blu
Masa	Magnolia salicifolia	Magnolia salice		4	GP	< 8	7-9	piramidale	espanso	4-6	21-25	•	•		bianco	III-V	■	verde chiaro/pagine inferiore sbiancato	giallo oro	grigio			
Mast	Magnolia stellata	Magnolia stellata		4	GP	< 8	2-4	globosa	espanso	4-6	21-25	•	•		bianco	III-V	■	verde	giallo bronzo	grigio rosato		racemo	arancio-rosso
MastKR	Magnolia stellata 'King Rose'	Magnolia stellata 'King Rose'		4	GP	< 8	2,5-4	globosa	espanso	4-6	21-25	•			bianco	III-IV	■	verde	verde chiaro	grigio-marrone			
Maso	Magnolia x soulangeana	Magnolia di Soulange		4	GP	< 8	5-6	globosa	espanso	4-6	21-25	•			rosa	III-VIII	■	verde chiaro	giallo	grigio			rosso
MaP	Morus alba 'Platanifolia'	Gelso bianco da Ombra		4	GP	< 8	8-10	globosa	espanso	4-6	21-25	•			bianco	IV-V		verde scuro	giallo	grigio-marrone			
Pp	Parrotia persica	Albero pagoda		4	S	< 8	10-12	ascendente	superficiale	4-6	21-25	•	•		rosso	III-IV		verde	arancio rosso	verde		capsula	marrone
PcP	Prunus cerasifera 'Pissardii'	Mirabolano 'Pissardii'		4	S	< 8	4-5	globosa	profondo	4-6	21-25	•			rosa chiaro	III-IV		rosso porpora	porpora	bruno		drupa	rosso
PycC	Pyrus calleryana 'Chanticleer'	Pero da fiore		4	S	< 8	4-6	ascendente	espanso	4-6	21-25	•			bianco	IV-V		verde	arancione	grigio marrone		drupa	marrone
RpF	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	Robinia Umbraculifera		4	S	< 8	4-6	globosa	espanso	4-6	21-25	•			no fiori			verde blu	giallo	marrone chiaro			
SoaM	Sorbus aria 'Magnifica'	Sorbo montano		4	S	< 8	4-5	globosa	espanso	4-6	21-25	•			bianco	V-VI		verde	giallo	grigio		pomo	rosso/arancio
TcGG	Tilia cordata 'Green Globe'	Tiglio selvatico 'Green Globe'		4	S	< 8	4-5	globosa	superficiale	4-6	21-25	•	•		giallo	VI-VII	■	verde chiaro	giallo oro	grigio marrone		drupa	grigio verde

ALBERI 1° GRANDEZZA (h > 25 m)

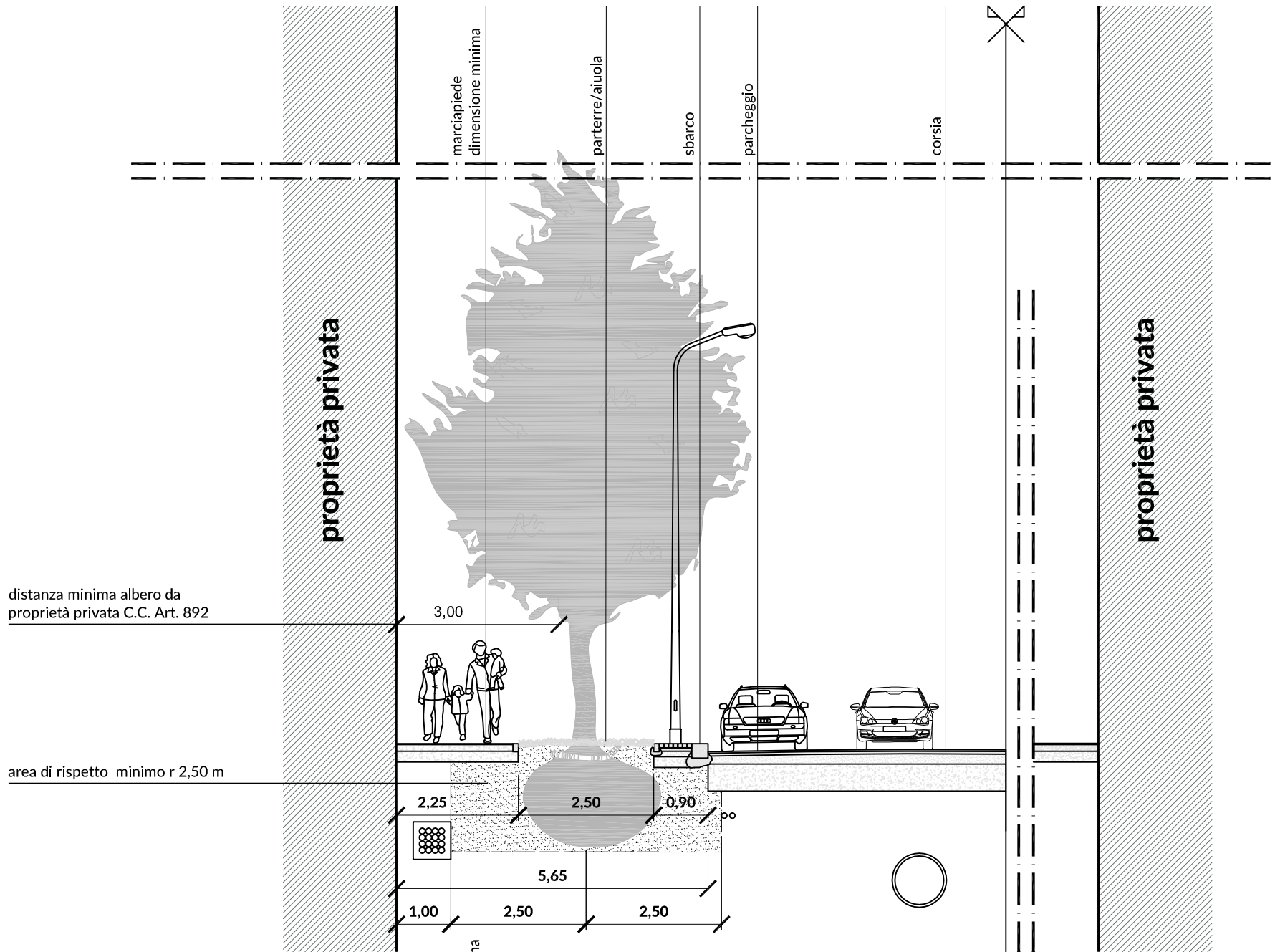


SEZIONE - SCALA 1:100

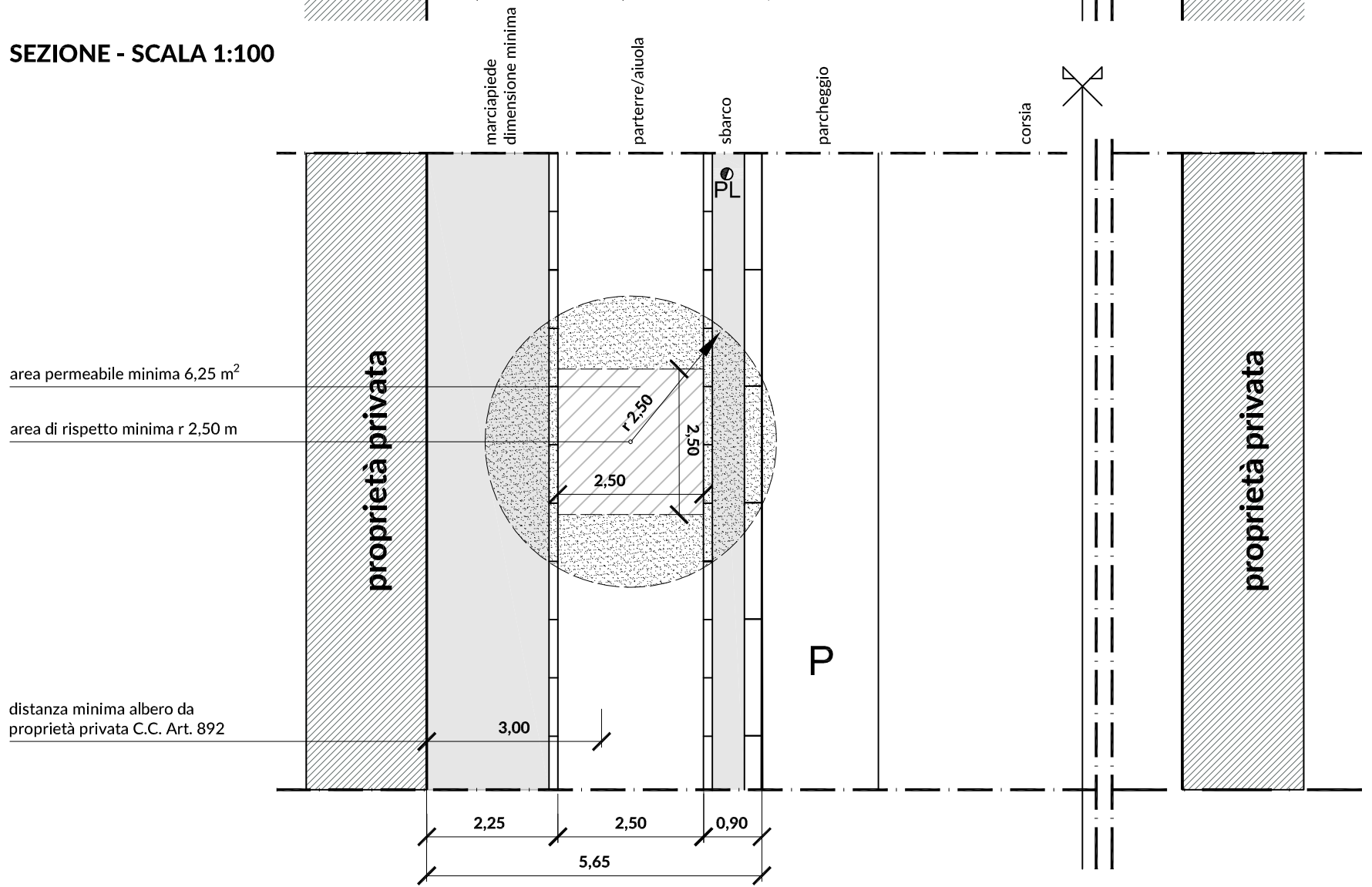


PLANIMETRIA - SCALA 1:100

ALBERI 2° GRANDEZZA (h 15 - 25 m)

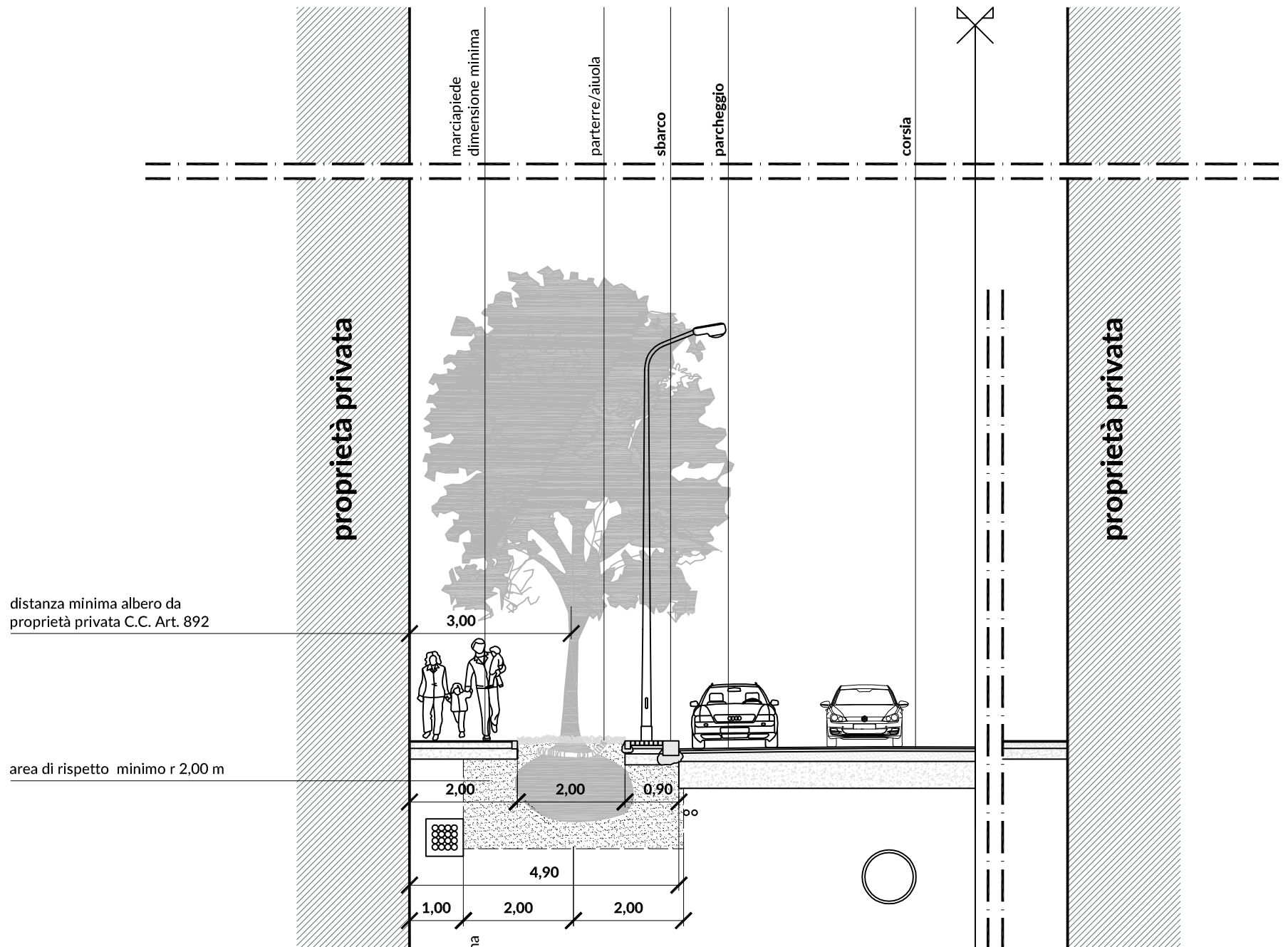


SEZIONE - SCALA 1:100

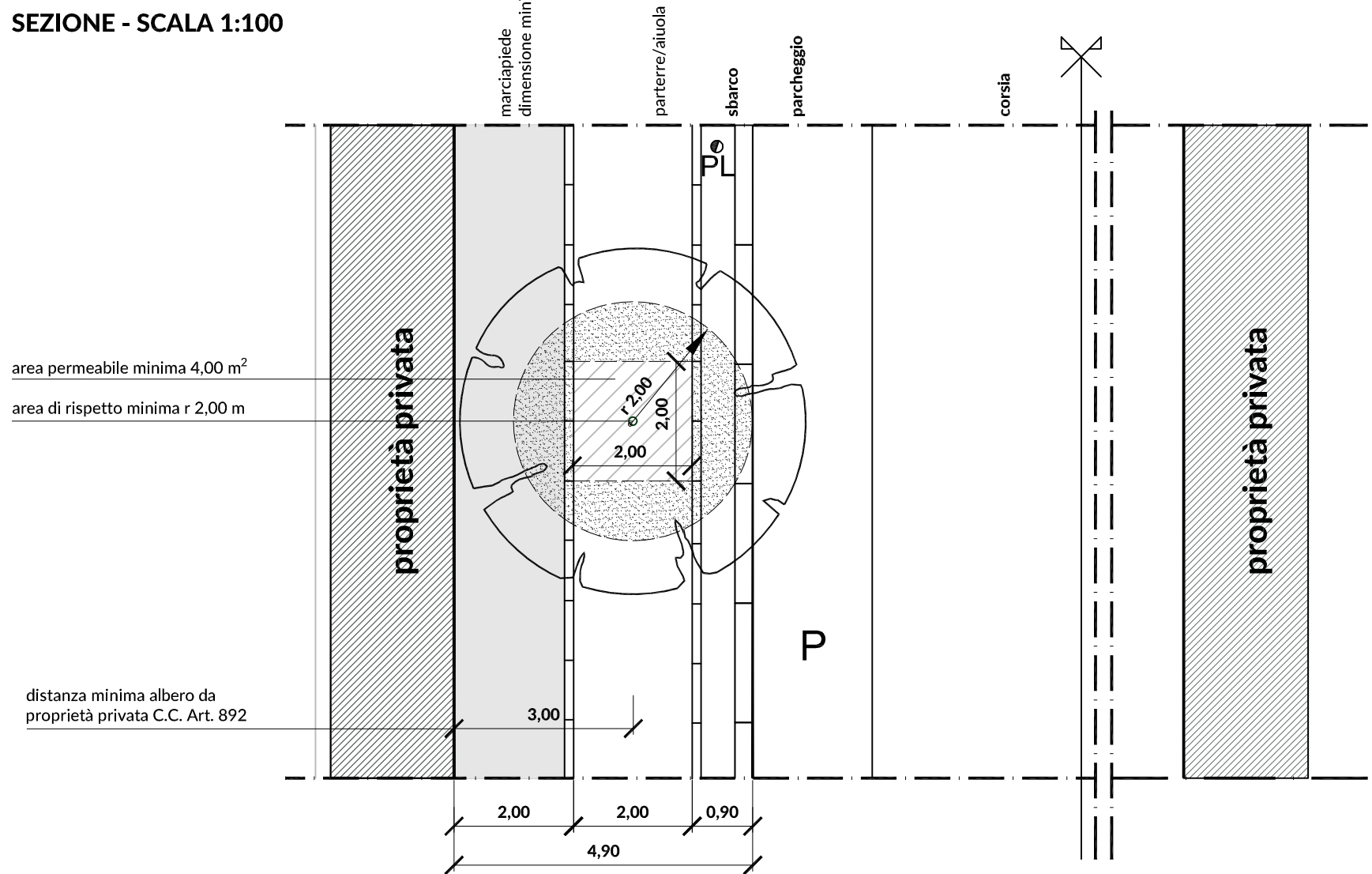


PLANIMETRIA - SCALA 1:100

ALBERI 3° GRANDEZZA (< 8 - 15 m)

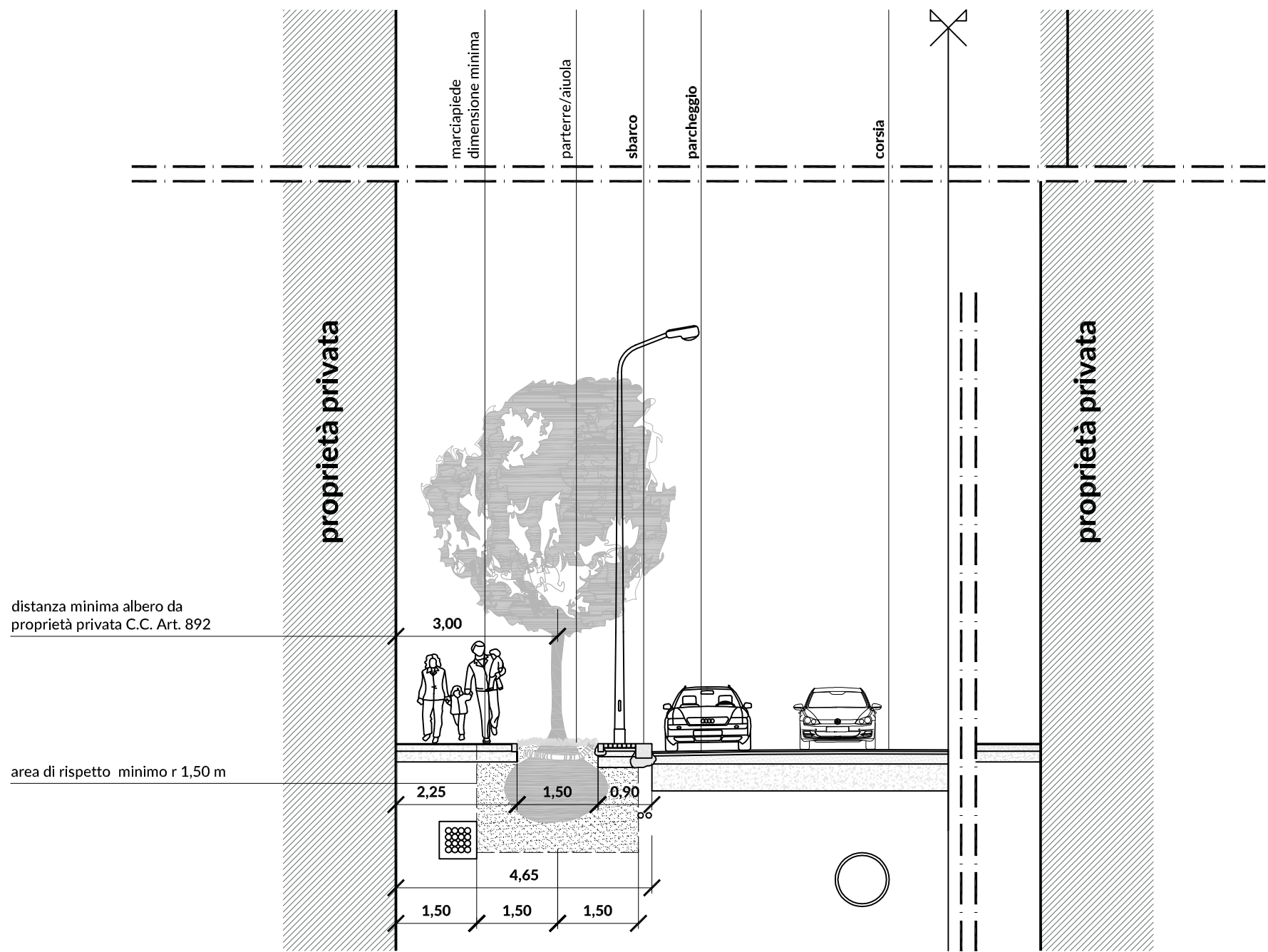


SEZIONE - SCALA 1:100

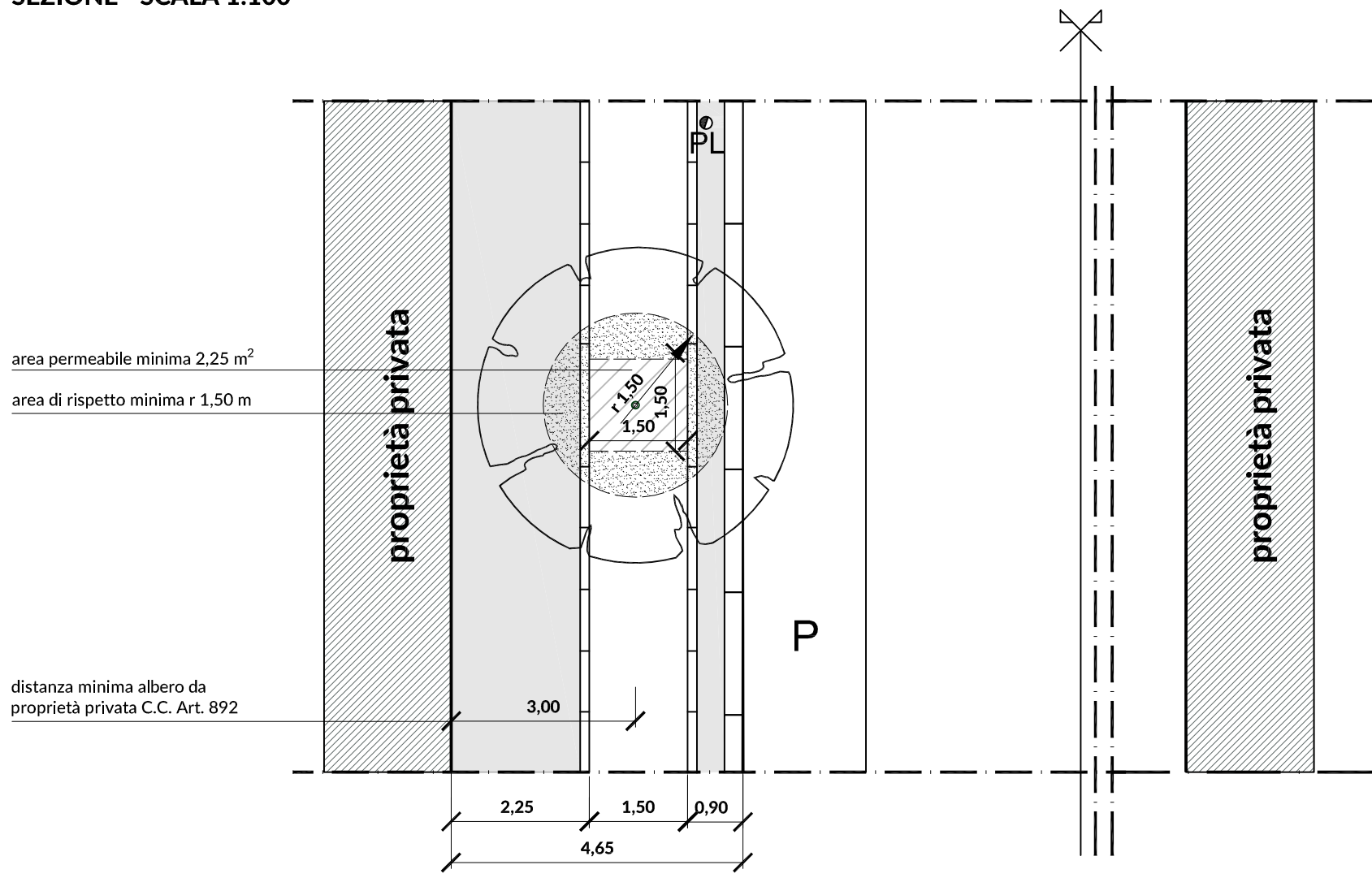


PLANIMETRIA - SCALA 1:100

ALBERI 4° GRANDEZZA (< 8 m)



SEZIONE - SCALA 1:100



PLANIMETRIA - SCALA 1:100

Allegato n. 4 - Modalità di calcolo valore ornamentale albero

METODO DI CALCOLO

Il valore dell'albero è ottenuto moltiplicando tra loro i quattro seguenti indici.

a) INDICE SECONDO LE SPECIE E VARIETA'

Questo indice è basato sui prezzi di vendita al dettaglio degli alberi desunti dall'elenco prezzi del Comune di Milano in vigore al momento del danno.

Il valore da prendere in considerazione è 1/10 del prezzo di vendita di un albero avente circonferenza del tronco a 1,00 m da terra di cm. 10 - 12 (per le latifoglie) e altezza di 150-175 (per le conifere).

b) INDICE SECONDO IL VALORE ESTETICO E LE CONDIZIONI SANITARIE

Il valore è condizionato da un coefficiente variabile da 0,2 a 10 in funzione della bellezza, della posizione ambientale (pianta isolata, in filare, in gruppo, ecc.), delle condizioni fitosanitarie, della vigoria, ecc.

- 10 - pianta sana, vigorosa, solitaria, esemplare;
- 9 - pianta sana, vigorosa, in gruppi da 3 a 5 esemplari;
- 8 - pianta sana, vigorosa, in gruppo superiore a 5 o in filare;
- 7 - pianta media vigoria, solitaria;
- 6 - pianta media vigoria, in gruppo da 3 a 5;
- 5 - pianta media vigoria, in gruppo superiore a 5 o in filare;
- 3 - pianta poco vigorosa, a fine ciclo vegetativo, solitaria;
- 2 - pianta poco vigorosa, a fine ciclo vegetativo o malformata, in gruppo o filare;
- 0,5 - pianta senza vigore, ammalata;
- 0,2 - pianta senza valore.

c) INDICE SECONDO LA DISLOCAZIONE DELLA PIANTA

Il valore della pianta è in funzione anche della dislocazione della stessa rispetto al territorio urbano.

In pieno centro l'albero ha un valore molto maggiore che in periferia o in un parco esterno, il costo di impianto e le successive cure manutentive sono molto maggiori che per zone esterne:

- 10 - centro città (per Milano interno Mura Spagnole);
- 8 - media periferia (circonvallazione 90-91);
- 6 - periferia (oltre la circonvallazione 90-91);
- 5 - parchi esterni;
- 4 - zone rurali.

d) DIMENSIONI

La dimensione dell'albero è data dalla circonferenza del tronco ad 1,00 m dal suolo.

L'indice esprime l'aumento del valore in funzione dell'età dell'albero.

Circon. in cm	Indice	Circon. in cm	Indice	Circon. in cm	Indice	Circon. in cm	Indice
30	1	110	10	190	19	360	28
40	1,5	120	11	200	20	390	29
50	2	130	13	220	21	420	31
60	3	140	14	240	22	450	33
70	4	150	15	260	23	500	35
80	5	160	16	280	24	550	38
90	7	170	17	300	25	600	40
100	9	180	18	330	26	700	45

Valore pianta = a x b x c x d