



# **Guida operativa al Regolamento per l'esecuzione, la vigilanza e il collaudo delle attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale previste nelle convenzioni urbanistiche**

(Regolamento approvato con Delibera del Commissario Straordinario n.4 del 30.01.2018)

## **PROCEDURA DI PROGETTAZIONE**

**AREA LAVORI PUBBLICI**  
**Unità ROS – Gestione opere a scomputo**

Ultima stesura: giugno 2018

## **CAPO I    NORME GENERALI**

### **1    Oggetto del documento**

Il presente documento è redatto in attuazione dei contenuti del *Regolamento per l'esecuzione, la vigilanza e il collaudo delle attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale previste nelle convenzioni urbanistiche* approvato con Delibera del Commissario Straordinario n.4 del 30.01.2018 (di seguito Regolamento) e nel rispetto della L.R. 12/2005 s.m.i.

Il presente documento ha per oggetto la definizione di modalità operative per la progettazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria da realizzarsi a scomputo oneri o a totale carico, da parte di privati - così come definite all'art. 2 del *Regolamento* nonché della valutazione della loro congruità tecnico-economica

### **2    Modalità di definizione e presentazione degli elaborati progettuali**

Il presente articolo costituisce specificazione attuativa di quanto già stabilito dal *Regolamento* in merito alla modalità di presentazione dei progetti ed ai contenuti degli elaborati di progetto allegati alla istanza del Permesso di costruire, finalizzati alla realizzazione delle opere di cui trattasi.

Tali elaborati verranno redatti in base alle indicazioni contenute nel PGT vigente ed agli eventuali indirizzi forniti dall'Amministrazione Comunale, ovvero concordati preventivamente con i servizi preposti alle verifiche e al controllo dell'esecuzione delle opere in ordine alla proposta progettuale ed in ordine agli aspetti gestionali e manutenzione dell'opera stessa.

#### *progetto di fattibilità tecnica ed economica*

**Il progetto di fattibilità tecnica ed economica** delle opere di urbanizzazione di cui sopra, – da presentarsi ai sensi dell'art. 7 comma 2 lett. B. del Regolamento - costituisce **atto di indirizzo** e linea guida essenziale per la successiva fase progettuale esecutiva.

Dovrà essere redatto nella forma e modalità previste dal D. Lgs. n. 50/2016 e s-m.i. (Codice appalti) come meglio specificato nell' "Allegato 1" e definire le **caratteristiche** qualitative e funzionali dei lavori, il **soddisfamento** delle esigenze manifestate e delle specifiche prestazioni da fornire. A tal fine **dovrà essere costituito** da una relazione illustrativa delle ragioni della scelta prospettata, della sua fattibilità amministrativa e tecnica, nonché da schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere da realizzare, supportato da una stima sommaria dei costi tenendo presente che le opere di cui trattasi dovranno essere complete di tutti i servizi in sottosuolo e dell'impianto di pubblica illuminazione e altresì riguardare gli eventuali adeguamenti delle reti richieste dal Comune in sede di esame dei progetti esecutivi e di rilascio dei permessi di costruire o altri titoli abilitativi.

**Il progetto** di cui sopra, acquisito agli atti dal settore Gestione del Territorio all'interno del fascicolo del Piano Attuativo è trasmesso al Settore LL.PP., Unità ROS – Servizio gestione opere a scomputo, per la valutazione della congruità tecnico-economica e per verificare che le opere oggetto di scomputo non siano presenti nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche: a tale scopo il Dirigente del Settore LL.PP. individua il Responsabile del Procedimento che sarà comunicato all'operatore entro dieci giorni dalla ricezione del progetto.

Lo progetto di fattibilità, una volta valutato, viene presentato alla G.C. prima dell'adozione della convenzione urbanistica.

#### *progetto esecutivo*

**Il progetto esecutivo** dovrà essere redatto nella forma e nelle modalità previste dal D. Lgs. n. 50/2016 e s-m.i. (Codice appalti) come meglio specificato nell' "Allegato 2" e corredato del relativo computo metrico estimativo dettagliato calcolato applicando i prezzi di listino delle OO.PP. della Regione Lombardia integrato, per le voci mancanti, con il prezzario edito dalla CCIAA di Milano, vigenti al momento della sottoscrizione

della convenzione e con validità in essa esplicitata, con l'applicazione di un ribasso sulla base d'asta così come determinato dall'Osservatorio Regionale dei Contratti Pubblici e dal Sistema informativo territoriale appalti regionali – SITAR riferito alla Provincia di Monza e Brianza o in assenza del dato, alla Provincia di Milano.

In base all'art. 51 della Lg. 342/2000, "non è da intendere rilevante ai fini dell'IVA, la cessione nei confronti del Comune di aree o di opere di urbanizzazione, a scomputo dei contributi di urbanizzazione o in esecuzione di convenzioni di lottizzazione" e che pertanto non si dà corso all'applicazione dell'IVA sulle opere a scomputo in base alle suddette disposizioni.

**Il progetto** di cui sopra, acquisito agli atti dal settore Gestione del Territorio all'interno del fascicolo del Piano Attuativo è trasmesso al Settore LL.PP., Unità ROS – Servizio gestione opere a scomputo, per l'esamina dello stesso ai fini della verifica di fattibilità.

Nel caso in cui si rientri nell'art. 7 comma 2 a) 3 del Regolamento (PdC convenzionato), il progetto esecutivo viene verificato anche in relazione al controllo che le opere oggetto di scomputo non siano presenti nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche: a tale scopo il Dirigente del Settore LL.PP. individua il Responsabile del Procedimento che sarà comunicato all'operatore entro dieci giorni dalla ricezione del progetto.

Il progetto esecutivo viene quindi sottoposto all'esame della giunta per la sua definitiva approvazione, ovvero del Consiglio Comunale quando ne ricadano le condizioni e successivamente assentito con apposito atto abilitativo (art. 7 comma 4 del Regolamento)

Il progetto esecutivo così redatto costituisce lo strumento essenziale per il collaudatore al fine del collaudo delle opere e delle verifiche in corso d'opera.

### **3 Riferimento a norme vigenti**

I soggetti attuatori o chi per essi, oltre alle disposizioni contenute nel presente disciplinare, saranno tenuti all'osservanza di tutte le leggi, i decreti e regolamenti che disciplinano le opere pubbliche ed in genere tutte le prescrizioni che siano o saranno emanate dai pubblici poteri, in qualsiasi forma, purché inerenti od attinenti od applicabili alla fornitura in oggetto del presente disciplinare.

## **CAPO II INDICAZIONI OPERATIVE PER LA PROGETTAZIONE**

La descrizioni sotto riportate si applicano in tutti i casi in cui la convenzione non dia indicazione diversa riportata nello studio di fattibilità allegato alla stessa.

### **1 Sistema viario pedonale, ciclabile e veicolare**

#### *1.1 Marciapiedi*

I marciapiedi dovranno essere realizzati secondo quanto stabilito nel Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS) e nel rispetto del Codice della Strada.

La formazione di nuovi marciapiedi o la modifica di quelli esistenti dovrà comunque rispettare le norme sull'abbattimento delle barriere architettoniche (D.P.R. 384/78 e s.m.i.); pertanto ogni volta che il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo pedonale o carrabile, dovranno essere previste le opportune rampe.

#### *1.2 Percorsi pedonali*

Qualora per ragioni funzionali non sia possibile od opportuna la realizzazione di marciapiedi si può prevedere la realizzazione di percorsi pedonali con larghezza minima di m. 1.00.

I predetti percorsi possono essere realizzati alla stessa quota del piano stradale devono essere protetti da barriere para pedonali per la loro intera lunghezza, eventualmente interrotte in prossimità di attraversamenti pedonali.

Le barriere para pedonali, panchine, cestini, ed ogni altro arredo, dovranno essere di disegno semplice e di colore grigio RAL 7016 e conformi, qualora previsto, a quanto approvato con Delibera di Giunta Comunale n.57 del 22.02.2005, a tutt'oggi ancora vigente, riguardante la "Progettazione di elementi di arredo urbano e abaco di riferimento".

#### *1.3 Piste ciclabili*

Le piste ciclabili devono seguire le indicazioni del PGT e del Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS)

#### *1.4 Percorsi veicolari*

Le dimensioni stradali sono determinate dal PGT e dal PUT.

Le strade realizzate dai soggetti attuatori devono essere dotate di idonea segnaletica orizzontale e verticale realizzata secondo le prescrizioni dettate dal Codice della Strada.

Per la pavimentazione stradale dovrà essere impiegato asfalto drenante, in conformità a quanto definito nella L.R. 4/2016 art.7 riguardante "Invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile".

### **2 Spazi di sosta e di parcheggio**

Le dimensioni minime per un posto auto di parcheggio sono:

- Paralleli all'asse stradale: larghezza m. 2.00, lunghezza m. 6.00;
- Spina di pesce: larghezza m. 2.30, lunghezza m. 5.00;
- Perpendicolare all'asse stradale: larghezza m. 2.50, lunghezza m. 5.00.

Le aree di parcheggio - salvo condizioni di oggettive impossibilità - dovranno essere alberate.

Le aree di parcheggio pubbliche o di uso pubblico dovranno essere congruenti con il Piano Urbano del Traffico, facilmente individuabili dalla pubblica via ed opportunamente segnalate nel caso di accesso non diretto; in ogni caso non potranno essere retrostanti a spazi privati; in caso di presenza/concomitanza di accesso a passi carrai privati tali aree non potranno essere conteggiate in conto dismissioni.

La sosta veicolare è regolamentata come si seguito indicato:

- strade di scorrimento (cat. D): non ammessa;
- strade interquartiere (cat. E1) e strade di quartiere (cat. E2): ammessa, purchè in linea od a pettine(45°) con corsia di servizio di m. 3.5; non ammessa la sosta a 90°; in presenza di trasporto pubblico di linea, dev'essere organizzata in golfi;

- strade locali interzonal primarie (cat. F1) e secondarie (cat. F2): ammessa, purchè in linea od a pettine(45°); in assenza di corsie di servizio come da categoria precedente, con golfi di protezione delle intersezioni; non ammessa la sosta a 90°;
- strade locali interzonal complementari (cat. F3): ammessa, senza corsia di servizio, anche a 90°;
- strade locali (cat. F4): ammessa.

Lungo le strade urbane di scorrimento (cat. D) le aree di sosta separate dalla carreggiata debbono essere connesse tramite strade di servizio dotate di corsie di accelerazione e decelerazione, mentre lungo le strade interzonal complementari (cat. F3) e le strade locali (cat. F4) è ammessa la realizzazione di "strade di parcheggio", con sosta anche in mezzera.

La sosta dei veicoli commerciali a tre o più assi, degli autotreni, degli autoarticolati, dei rimorchi isolati e degli autobus è consentita esclusivamente in corrispondenza dei parcheggi collocati lungo le strade di scorrimento (cat. D), interquartiere (cat. E1) e di quartiere (cat. E2).

Tali limitazioni non si applicano nelle zone industriali.

### 3 Sistemazione delle intersezioni stradali

Le intersezioni dovranno essere dotate di idonea segnaletica orizzontale e verticale a norma del Codice delle strada

### 4 SOTTOSERVIZI

Gli interventi relativi dovranno essere progettati secondo quanto stabilito nel vigente Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS) (capitoli 4 e 5).

#### **a -Adduzione e reti di distribuzione idrica - Rete ed impianti per lo smaltimento e per la depurazione dei rifiuti liquidi - Rete ed impianti per lo smaltimento e per la depurazione dei rifiuti liquidi**

Il progetto relativo dovrà essere redatto da tecnico abilitato e sottoposto a preventivo esame del gestore - società BRIANZACQUE - prima della presentazione al Comune, nel rispetto del REGOLAMENTO DELSERVIZIO IDRICO INTEGRATO (Monza, 23 giugno 2016) ([www.brianzacque.it](http://www.brianzacque.it))

In particolare si segnala:

*"Art. 52 Progetto per la realizzazione di opere fognarie di urbanizzazione da parte di soggetti terzi.*

*1. Il progetto per la realizzazione di opere fognarie di urbanizzazione da parte di soggetti terzi, redatto in conformità alle linee guida allegate al presente Regolamento e completo di tutti gli elaborati richiesti, incluso il pagamento degli oneri connessi, dovrà essere direttamente inviato in formato cartaceo (1 copia) e digitale al Gestore che si esprime sul progetto con eventuali prescrizioni, entro 30 giorni, fatte salve eventuali integrazioni richieste. 2. In particolare, qualora fosse prevista la realizzazione di impianti di sollevamento, i progettisti dovranno presentare anche un progetto esecutivo dell'impianto elettrico e dell'impianto di sollevamento (pompe, piping, elettronica di bordo ecc.)*

*Art. 53 Realizzazione delle opere fognarie di urbanizzazione da parte di soggetti terzi.*

*1. La realizzazione delle opere fognarie di urbanizzazione, a scomputo degli oneri dovuti, è ammessa solo su autorizzazione dell'Amministrazione comunale, acquisito il parere favorevole del Gestore, sulla base di un progetto esecutivo da realizzare a spese dei lottizzanti. Il collaudo tecnico funzionale delle opere fognarie sarà eseguito dal Gestore entro 90 gg dalla richiesta, la richiesta decorrerà dalla data di pagamento dei relativi costi, in conformità al Listino Prezzi in vigore, da parte del lottizzante. Il verbale di collaudo della rete fognaria, parte integrante del più generale certificato di collaudo, deve essere corredato dagli elaborati grafici delle opere realizzate in formato cartaceo e digitale (planimetria con tracciati, profilo longitudinale delle condotte, con relativa relazione tecnica), tale documentazione deve essere fornita a cura del lottizzante. La data del verbale di collaudo con esito positivo costituisce data di accettazione delle opere e di inizio della loro presa in carico da parte del Gestore. 2. Il Comune ha l'obbligo d'informare il lottizzante ad adempiere a quanto riportato al punto 1. 3. Il Gestore non prenderà in consegna opere non collaudate dai propri tecnici incaricati."*

#### **b .- Sistema di distribuzione dell'energia elettrica e canalizzazioni per gas e telefono**

Il progetto relativo dovrà essere redatto da tecnico abilitato e sottoposto a preventivo esame del gestore prima della presentazione al Comune.

## 5 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Per quanto riguarda la progettazione degli impianti di illuminazione pubblica questa dovrà essere redatto da tecnico abilitato e sottoposto a preventivo esame del gestore prima della presentazione al Comune.

Per l'attuazione di quanto previsto dall'articolo 1 della L.R. n. 17/2000 gli impianti di illuminazione in progetto devono essere eseguiti a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico.

Sono considerati antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico solo gli impianti aventi un'intensità luminosa massima di 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre; gli stessi devono essere equipaggiati di lampade con la più alta efficienza possibile in relazione allo stato della tecnologia; gli stessi inoltre devono essere realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta previsto dalle norme di sicurezza, qualora esistenti, e devono essere provvisti di appositi dispositivi in grado di ridurre, entro le ore ventiquattro, l'emissione di luce degli impianti in misura non inferiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività.

Per quanto riguarda la tipologia di apparecchi illuminanti da utilizzare, il progetto dovrà rispettare quanto previsto nello Studio di progettazione degli elementi di arredo urbano, approvato con Delibera di G.C. n. 57/2005

I pali di sostegno dovranno essere posizionati il più possibile a ridosso dei muretti di delimitazione dei marciapiedi verso le proprietà private o a cavallo della cordona di delimitazione tra proprietà pubblica e proprietà privata.

Nel caso sia prevista la realizzazione di un nuovo quadro elettrico dovrà essere realizzato anche il manufatto per l'installazione del contatore, nonché il relativo cavidotto di derivazione della canalizzazione.

Nel caso in cui per i nuovi punti luce sia previsto l'allacciamento all'impianto esistente, dovrà essere verificato il dimensionamento dei cavi esistenti ed il quadro elettrico di comando; nel caso in cui le linee e/o il quadro non siano sufficienti si dovrà prevederne la loro integrazione o sostituzione.

## 6 Spazi attrezzati a verde pubblico

La scelta delle essenze e le modalità di messa a dimora dovranno essere concordate, in fase di progettazione, con il competente ufficio dell'Area Lavori Pubblici del Comune.

Le piante dovranno essere posizionate ad almeno m. 3.00 da eventuali pali, pozzetti di illuminazione pubblica od altri manufatti.

Le zone destinate ad aree verdi dovranno essere costituite da terreno di coltivo ed esenti da pietre o macerie per una profondità minima di m. 1.00 e date ultimate compresa fresatura del terreno, sagomatura, livellamento e semina.

Tutte le alberate, o le singole piante, dovranno essere collocate in aiuole della dimensione minima di m. 2.00, delimitate da cordona di altezza minima fuori terra di cm. 15.

Sulle aree verdi si dovrà evitare di posizionare chiusini o pozzetti od interrare linee elettriche.

Qualora sulle aree verdi siano da prevedersi giochi per i bambini gli stessi andranno definiti in sede di progettazione ed i costi saranno desunti dai prezzi di mercato.

La manutenzione delle aree verdi assoggettate ad uso pubblico e soprastanti parcheggi privati interrati realizzati ai sensi della L. 122/89 e ss.mm.e ii. dovrà essere garantita in modo perpetuo in sede di convenzione a carico dei soggetti attuatori ed aventi causa. I costi urbanizzativi richiesti a scomputo degli OO.UU. dovranno essere limitati ai normali costi di intervento per aree verdi in piena terra.

### 6.1 Fornitura e posa di piante

Gli alberi da porre a dimora sul territorio comunale per sostituire soggetti morti o deperienti, rimpiazzare soggetti mancanti o per nuove realizzazioni a verde, dovranno possedere le dimensioni ed appartenere alle specie ed, eventualmente, alle varietà indicate di volta in volta dagli elaborati di progetto.

L'impresa deve certificare la fornitura per iscritto.

La D.L. non è tenuta a riconoscere la specie/varietà in sede di impianto e, quindi, nel caso di mancata corrispondenza, l'impresa dovrà impegnarsi a sostituire i soggetti in qualsiasi momento durante il periodo di validità della garanzia.

Le piante fornite devono avere i seguenti requisiti:

- essere sane e rigogliose, esenti da attacchi di xilofagi od altri tipi di insetti, da funghi, da virus o da qualunque altra fitopatia o fisiopatia;
- i tagli conseguenti alle potature di allevamento devono essere completamente chiusi ovvero non devono essere visibili tessuti xilematici;

- non devono presentare ferite, scortecciature o strozzature da legatura;
- non devono presentare rami tagliati a raso;
- non devono presentare rami con corteccia inclusa;
- il fusto deve essere unico, salvo diversa esplicita richiesta di capitolato, diritto, privo di inarcamenti o curvature;
- la chioma deve avere una buona conformazione, essere "piena" e proporzionata al diametro del fusto. La pianta non deve pertanto essere filata né presentare segni di capitozzatura, cioè un'evidente discontinuità diametrica tra il fusto e il ramo con funzione di guida (freccia); in sostanza la pianta, salvo diversa specifica, deve possedere la forma tipica della specie (o varietà) di appartenenza;
- devono essere consegnate sul cantiere senza essere assolutamente potate; sarà la D.L., a suo insindacabile giudizio, a disporre, se lo ritiene opportuno, che venga attuata una potatura di formazione al momento dell'impianto; in caso contrario la fornitura potrà essere rifiutata;
- devono possedere radici provviste di "pane di terra", con zolla "naturale" senza fratture o disseccamenti e al giusto grado di umidità. Prima della messa a dimora gli involucri della zolla dovranno essere aperti ed eliminati e la zolla stessa non dovrà frantumarsi.
- in ogni caso sarà la D.L., sulla base delle caratteristiche sopra esposte, che provvederà alla scelta delle piante in cantiere prima della loro messa a dimora oppure, se lo riterrà opportuno, in vivaio.

Dovranno essere adottate le seguenti modalità di piantagione:

- preparazione delle buche delle seguenti dimensioni:

Diametro zolla	Larghezza	Lunghezza	Profondità
≤ 40 cm.	80 cm.	80 cm.	80 cm.
> 40 cm. ≤ 60 cm.	100 cm.	100 cm.	100 cm.
> 60 cm. ≤ 80 cm.	130 cm.	130 cm.	120 cm.
> 80 cm. ≤ 120 cm.	150 cm.	150 cm.	140 cm.
> 120 cm. ≤ 160 cm.	200 cm.	200 cm.	160 cm.
> 160 cm.	indicazioni D.L.	indicazioni D.L.	indicazioni D.L.

- il fondo e le pareti della buca dovranno essere "tagliati" con l'ausilio di una vanga. In presenza di tondelli di dimensioni inferiori a quelle specificate, delimitati da cordoli o pavimentazioni, dovrà essere rimossa tutta la terra fino ai limiti dei manufatti stessi e poi riutilizzata per l'interramento se conforme, rimossa e smaltita presso discariche autorizzate se non conforme. Queste prescrizioni sono sempre valide a meno che il singolo progetto disponga diversamente; per esempio nel caso di demolizione e rifacimento di pavimentazioni esistenti;
- collocazione a dimora dei nuovi alberi, distanziati fra loro e dai manufatti presenti secondo quanto stabilito dal progetto, avendo cura che il colletto, dopo la sistemazione del terreno, si trovi a fior di terra e le radici non siano soggette a condizioni di ristagno di umidità;
- prima della posa a dimora dovranno essere rimossi, e non semplicemente aperti, i diversi involucri presenti (juta, fibre sintetiche, reti metalliche ecc.) anche se biodegradabili al 100%;
- la messa a dimora potrà avvenire nelle posizioni e situazioni più diverse; su prato, su terra battuta, su pavimentazioni all'interno di tondelli ecc. ;
- è compresa nella posa anche l'estrazione di eventuali ceppaie preesistenti fino ad un diametro di cm 25;
- la pianta sarà ricalzata riempiendo più di metà della buca con buona terra ben compressa intorno alla zolla; nella parte superiore la terra sarà arricchita con fertilizzanti organici adeguati (va molto bene il letame maturo).

Si dovranno anche prevedere a totale carico dell'impresa:

- l'impianto d'irrigazione passivo costituito da tubi corrugati e microfessurati, in plastica, posizionati a livello della zolla, secondo le indicazioni della D.L., per facilitare le operazioni di innaffiatura. I tubi avranno un diametro variabile da cm 6,5 a cm 14 secondo le prescrizioni della D.L., verranno disposti a spirale a partire dal fondo della buca e saranno muniti di tappo avvitabile nella parte superiore;
- la realizzazione della zanella (piccolo bacino di invaso per gli apporti idrici);
- la controventatura che, in base alle indicazioni della D.L., potrà essere attuata mediante l'uso di pali tutori, picchetti, tiranti o altri accorgimenti particolari. In assenza di diverse specifiche di capitolato

saranno forniti e posti in opera n° 3 pali tutori per ogni albero, tondi, scortecciati, piallati e trattati in autoclave, di lunghezza pari a metri 2,0 e diametro pari a cm 8. I pali saranno posizionati secondo i vertici di un triangolo equilatero, in modo da essere 1,5 metri fuori terra, fissati fra loro da smezzole dello stesso materiale, tipologia e diametro. L'albero verrà fissato alle smezzole o ai pali mediante nastri in gomma prodotti appositamente per questo impiego e tali da non causare strozzature. Nel caso di alberi in filare dovrà essere ottenuto lo stesso orientamento delle strutture di tutoraggio;

- la fornitura e posa di protezione permanente al colletto della nuova pianta; la protezione sarà in robusto materiale plastico, alto cm 30 fuori terra, fissato mediante interrimento, picchettaggio o altra tecnica.

#### NORME DI GARANZIA

I nuovi impianti dovranno essere coperti da garanzia totale.

Le piante, salvo diverse specifiche, dovranno essere garantite per un anno dalla data del verbale di ultimazione dei lavori d'impianto e, durante questo periodo, diligentemente mantenute secondo le buone norme del giardinaggio.

Sono a carico dell'impresa tutte le cure colturali (innaffiature, trattamenti antiparassitari, eliminazione di tutti i ricacci sottostanti il primo palco e di eventuali polloni basali, ecc.) necessarie a mantenere in perfetto stato sanitario e vegetativo le piante per tutto il periodo di garanzia.

La D.L. potrà ordinare all'impresa un programma di innaffiature che la stessa dovrà rispettare senza eccezioni, comunicando alla D.L., con congruo anticipo, la data di intervento e consegnando rapporti giornalieri di lavoro.

Durante il periodo di garanzia l'impresa sarà ritenuta responsabile della morte delle piante, qualunque sia la causa, e dovrà provvedere alla loro sostituzione, sostenendone tutti i costi, con altre piante che dovranno possedere tutte le caratteristiche indicate nel presente paragrafo.

La D.L., in ogni caso, in sede di collaudo, potrà pretendere la sostituzione anche delle piante attecchite quando apparissero sofferenti e poco vitali o comunque con caratteristiche peggiori di quelle iniziali.

In pratica per "pianta attecchita" non si intende una pianta sopravvissuta al periodo di garanzia ma una pianta che alla fine di detto periodo si dimostri sana e vigorosa e corrisponda per qualità e parametri dimensionali agli standard previsti dal capitolato speciale e dal presente piano di manutenzione.

#### FORNITURE

Sono comprese nella posa e quindi a carico dell'impresa, tutte le forniture accessorie quali pali tutori, smezzole, puntelli, legacci, minuteria metallica, concimi, ammendanti e quant'altro necessari per dare il lavoro realizzato a regola d'arte.

#### PIANTAGIONE DI ARBUSTI, SIEPI, TAPPEZZANTI, RAMPICANTI ED ALTRE TIPOLOGIE VEGETALI

Per quanto riguarda la fornitura e posa in opera di piante arbustive, sarmentose, rampicanti e tappezzanti vale quanto detto sopra con alcune logiche differenze.

Per la messa a dimora di arbusti il tutoraggio, a insindacabile giudizio della D.L., potrà essere eseguito con uno, due o tre pali tutori come nel caso degli alberi.

Per la messa a dimora di siepi il tutoraggio, a insindacabile giudizio della D.L., potrà essere realizzato con pali o con spalliere formate da pali e filo di ferro zincato su due o tre livelli.

Salvo nel caso di soggetti esemplari, a insindacabile giudizio della D.L., per gli arbusti non è richiesto l'impianto di irrigazione passivo.

#### RISULTE

Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto ed avviato alle pubbliche discariche autorizzate a spese dell'impresa. Il prezzo comprende anche le eventuali spese di smaltimento.

#### *6.2 Costituzione e manutenzione di aiuole fiorite*

Per "costituzione di aiuole fiorite" si intende la realizzazione periodica di aiuole formate da piante stagionali in modo da assicurare la presenza di fioriture per tutto l'anno.

Durante eventuali periodi di transizione il terreno dovrà essere tenuto pulito, sminuzzato e modellato secondo le indicazioni della D.L..

L'impresa appaltatrice dovrà assicurare almeno n. 3 interventi/anno di posa di piantine di specie diversa sullo stesso appezzamento in modo da assicurare quanto previsto al comma precedente.

In pratica l'impresa dovrà preparare le superfici da realizzare effettuando i seguenti interventi:

- diserbo preventivo;
- eliminazione delle risulte vegetali;
- lavorazione profonda;



- realizzazione delle forme, baulature e sistemazioni richieste dalla D.L.;
- eliminazione di materiale estraneo, vegetale e non;
- fertilizzazione con concimi a lenta cessione nelle dosi e tipologie stabilite dalla D.L.;
- affinamento del terreno, livellamento e modellamento definitivo;
- distribuzione di diserbante antigerminativo.

Successivamente l'impresa procederà alla piantagione delle piantine e alla loro bagnatura.

Le piantine dovranno essere sane e rigogliose e fornite in vasetto 9x9 salvo diverse specifiche di capitolato o di elenco prezzi.

Il numero di piantine da piantare per ogni mq. deve essere tale da garantire una completa copertura della superficie in tempi brevi seguendo una prassi ormai consolidata. A titolo esemplificativo, e secondo le loro dimensioni, si metteranno 20-25 piantine/mq. nel caso di viole, salvie, begonie, fiori di vetro, tageti, petunie e simili, 6-8 piantine/mq. nel caso di geranio, crisantemo coreano e simili.

Il servizio comprende tutte le forniture necessarie escluse le piantine poiché il loro prezzo varia anche notevolmente secondo la specie da impiegare.

Per "manutenzione di aiuole fiorite" si intende un servizio che comprenda tutte le cure manutentorie necessarie a tenere le aiuole in uno stato di massimo decoro, monde da infestanti e rifiuti di ogni tipo.

Gli interventi di seguito elencati sono da attuare con frequenza continuativa ovvero tutte le volte che è ritenuto necessario dalla Direzione Lavori e per tutta la durata dell'appalto.

Gli interventi previsti sono:

- la pulizia dai rifiuti e dai corpi estranei in genere;
- le irrigazioni, anche con carro botte, ed in orario notturno a seguito di divieti in vigore presso il Comune;
- l'eliminazione delle infestanti;
- le scerbature;
- le zappature;
- le fertilizzazioni, le correzioni, gli ammendamenti;
- il diserbo sistemico totale delle erbe infestanti che crescono lungo le cordonature e i manufatti delimitanti le aiuole medesime o presenti al loro interno e successivo sfalcio delle erbe morte;
- i trattamenti fitosanitari epigei ed ipogei;
- i diserbi selettivi ed antigerminello;
- la rimozione di piante morte;
- ogni altro lavoro atto a garantire il massimo decoro.

Tutti gli interventi sopra elencati devono essere eseguiti in numero illimitato, secondo necessità. Il criterio di necessità è stabilito dalla Direzione Lavori a proprio insindacabile giudizio ed è finalizzato non alla semplice sopravvivenza delle tipologie vegetali presenti nelle aiuole ma alla massimizzazione del loro decoro e alla ottimizzazione delle condizioni fitosanitarie e vegetative.

Alla fine del periodo di ogni fioritura, a cura e spese dell'impresa, le piantine morte saranno estirpate e sarà fornito e steso terriccio eventualmente necessario a ripristinare le perdite accidentali.

Tutte le forniture sono comprese nel prezzo ad esclusione delle piantine.

Sono sempre a totale carico dell'impresa lo sgombero e lo smaltimento delle risulite, compresi eventuali oneri di discarica.

### *6.3 Formazione di prato o tappeto erboso*

Non è possibile dare uno schema generale per la realizzazione di un prato valido per tutte le situazioni e le tipologie. Dal prato rustico a quello particolarmente curato esistono differenze notevoli, tecniche ed economiche. Nelle situazioni più impegnative, dove non è possibile aspettare i tempi fisiologici di cui il prato ha bisogno per crescere e consolidarsi, si ricorre all'impianto di tappeti già pronti, forniti in rotoli o in zolle.

Di seguito si elencano le operazioni che, convenzionalmente, si intendono escluse o comprese nella formazione del tappeto erboso ai fini del Piano di Manutenzione del Verde Pubblico Urbano e, quindi, valide sempre salvo diverse specifiche di progetto.

Le operazioni escluse salvo diversa specifica di capitolato sono le seguenti:

- pulitura di tutti i rifiuti di vario tipo presenti nelle aree interessate (bonifica);
- fornitura, stesura, modellamento e livellamento definitivo di terreno di coltivo privo di radici, erbe infestanti permanenti, corpi estranei, ecc., che sarà distribuito per uno strato indicato dalla D.L. o dal progetto;
- apporto di ammendanti e/o correttivi chimici o fisici;

mentre quelle sempre previste e che l'impresa deve sempre attuare sono:

- diserbo totale con prodotti a sistemica fogliare e privi di azione residuale approvati dalla D.L.;
- trinciatura della vegetazione presente e sgombero delle risulite;
- spietramento;
- apporto di fertilizzanti di fondo;
- lavorazione profonda (aratura o rippatura);
- mondatura, raccolta ed avvio alle discariche autorizzate, a totale carico dell'impresa, dei sassi, radici ed altro materiale di risulta ancora presente;
- livellamento o modellamento secondo le indicazioni del progetto;
- lavorazione superficiale del terreno (fresatura incrociata);
- concimazione;
- rastrellatura/epicatura e rifiniture;
- fornitura, distribuzione e reinterro del seme;
- rullatura finale;
- trattamento fitosanitario preventivo a discrezione dell'impresa che si assume tutte le responsabilità relative al rischio di mancata esecuzione;
- in assenza di impianto di irrigazione verranno concordate a parte le irrigazioni;

Negli ultimi anni hanno cominciato a diffondersi sul mercato italiano macchine interrassassi, molto utili ed efficaci in alcune situazioni, capaci di preparare il terreno alla semina con uno o più passaggi anche su superfici già inerbite.

Il loro utilizzo, in alternativa ad una o più delle lavorazioni sopra elencate, è subordinato all'autorizzazione della D.L.

Sono sempre a carico dell'impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

Il miscuglio di semi da utilizzare per la formazione del tappeto erboso verrà di volta in volta indicato dalla D.L.; in genere, per la formazione di prati calpestabili, dovrà essere costituito dalle sementi, presenti nelle percentuali di seguito riportate a titolo esemplificativo, delle seguenti specie:

Specie	%	%
Lolium perenne	40	40
Festuca arundinacea	10	0
Festuca rubra	25	30
Poa pratensis	15	30
Agrostis tenuis	10	0
	100	100

Non viene fatto riferimento alle varietà selezionate nell'ambito delle singole specie perché sono veramente numerose e si differenziano in aspetti molto particolari: per una loro corretta valorizzazione è necessario studiare in modo dettagliato la problematica da affrontare.

La composizione relativa dei miscugli è del tutto indicativa dovendo essi mutare a seconda delle finalità attribuite al tappeto erboso (campo da calcio, parco ecc.).

In commercio esistono miscugli già pronti di ottima qualità, studiati appositamente per le diverse esigenze; in casi particolari altre specie, oltre a quelle indicate, possono utilmente farne parte.

Il quantitativo di seme da distribuire varierà, a seconda delle caratteristiche che si vogliono ottenere, dai 30 ai 40 gr./mq.

Nelle situazioni più comuni e salvo diversa specificazione resta inteso che l'impresa distribuirà una quantità minima di seme pari a 30 gr/mq.

La semente dovrà essere certificata e di ottima qualità e, in particolare, dovrà avere purezza non inferiore al 95% e germinabilità superiore al 90% salvo diverse e più restrittive disposizioni per tappeti ad uso sportivo e per casi particolari.

I miscugli dovranno essere forniti in confezioni chiuse e ben conservate, perfettamente asciutte.

La D.L. si riserva la facoltà di prelevare, all'atto della semina, campioni di semente ed eseguire le opportune verifiche o analisi a spese dell'impresa.

L'impresa dovrà anche eseguire la prima rasatura e, se risulterà necessario, in base alle verifiche della D.L., dovrà provvedere a sue spese alla risemina delle aree in cui il prato non si sia insediato in modo ottimale ed alla eliminazione delle erbe infestanti presenti.

Il periodo migliore per la semina di un tappeto erboso è tra la fine dell'estate e l'autunno (mesi di settembre e ottobre, a volte novembre).

Un altro periodo che garantisce buoni risultati è quello tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera (aprile e maggio); i prati realizzati in questo periodo, anche se di insediamento più rapido, vanno spesso incontro a maggiori problemi di infestazione da parte di erbe indesiderate.

Quest'ultimo problema può diventare molto grave se il prato viene realizzato dopo la prima decade del mese di giugno.

Sono a carico dell'impresa tutte le forniture nelle quantità e tipologie richieste dalla D.L.

#### *6.4 Formazione di tappeto erboso in strisce e zolle*

Per l'ottenimento di prati "a pronto effetto" e/o per un più rapido insediamento di specie prative stolonifere l'impresa dovrà fornire un prato già pronto in zolle e/o strisce erbose composte da specie e varietà richieste dal progetto o dalla Direzione dei Lavori. Potranno essere richiesti, all'occorrenza, prati monospecifici, prati composti da miscugli di sole graminacee, prati composti da miscugli di graminacee e leguminose, prati composti da altre essenze reperibili sul mercato anche solo come seme, cotico naturale.

Prima di procedere alla fornitura l'impresa dovrà sottoporre all'approvazione della D.L. dei campioni del materiale vegetale che intende fornire.

Nel caso che fosse richiesta la fornitura di cotico naturale l'impresa dovrà prelevare le zolle soltanto da luoghi approvati dalla D.L.

Le zolle saranno fornite su "pallets", in forme regolari ed omogenee, quadrate o rettangolari.

Le strisce saranno fornite su "pallets", in rotoli di larghezza regolare ed omogenea.

Il materiale vegetale, indipendentemente dalla tipologia, al fine di evitare danni da fermentazione, da mancata esposizione alla luce, da asfissia e quant'altro, non dovrà essere lasciato accatastato o arrotolato in cantiere per più di 6 ore. Ne consegue che detto materiale deve essere messo in opera nella stessa giornata della sua fornitura.

In casi eccezionali, determinati da cause imprevedibili, il "prato pronto" non posizionabile nella giornata, sarà aperto e steso a cura e spese dell'impresa su film plastico permeabile; il giorno successivo sarà riarrotolato o riaccatastato prima della posa in opera.

La posa in opera del "prato pronto" deve avvenire secondo le seguenti modalità:

- diserbo preliminare per l'eliminazione delle infestanti con particolare riferimento alle piante perenni e stolonifere (es. gramigna);
- scoticamento del sito di posa definitiva fino ad ottenere la quota desiderata del terreno in posto tenendo conto degli assestamenti, carico, sgombero e smaltimento delle risulze;
- lavorazione profonda del sito, a cm. 30 di profondità;
- lavorazione di affinamento del terreno;
- livellamento molto accurato del terreno con aggiunta di fertilizzante e terriccio per correggere eventuali irregolarità o difetti di quota;
- fornitura e stesura di sabbia silicea vagliata in strato omogeneo di spessore pari a cm. 2;
- posa del "prato pronto";
- costipamento manuale compresa fornitura di sabbia silicea vagliata corrispondente ad uno spessore omogeneo di cm. 0.5;
- rullatura;
- prima innaffiatura ad impianto giornaliero concluso con almeno 25 litri/mq. di acqua;
- seconda innaffiatura al termine del primo giorno successivo all'impianto con circa 10 litri/mq. di acqua;
- terza innaffiatura al termine del secondo giorno successivo all'impianto con circa 10 litri/mq. di acqua;

Nelle due settimane successive all'impianto sarà opportuno continuare l'irrigazione giornaliera con circa 10 litri/mq. di acqua (interventi non compresi nel prezzo salvo diverse specifiche).

Durante il resto della stagione di crescita si irrigherà con circa 25 litri/mq. di acqua per ogni settimana, da somministrare in 1-3 volte secondo le condizioni del terreno (interventi non compresi nel prezzo salvo diverse specifiche).

## **7 Ripristini**

Tutte le manomissioni del suolo pubblico per gli scavi della fognatura, illuminazione pubblica, allacciamenti vari od altro andranno preventivamente autorizzate e ripristinate a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni dei competenti uffici comunali.

## ALLEGATO 1

### DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

#### 1. **Relazione illustrativa** degli obiettivi e delle caratteristiche dell'intervento contenente:

- indicazione della natura dell'intervento come indicata nel punto a) e relativa attribuzione del codice ISTAT e CPV;

localizzazione e dati catastali;

dati relativi all'avvio della procedura di esproprio;

elenco dettagliato degli enti preposti al rilascio di pareri, nulla osta, autorizzazioni, concessioni in materia di lavori pubblici, il cui ottenimento condiziona la realizzazione delle opere: è necessario \\indicare la tipologia della competenza in capo ad ogni ente, i termini di legge entro cui deve essere formulato il provvedimento in base alla normativa vigente in materia;

indicazione dei pareri, nulla osta ecc, da richiedere prima dell'inizio dei lavori

- individuazione in forma chiara e sintetica della linee fondamentali dell'intervento, sulla base delle quali verranno predisposti gli elaborati di dettaglio nelle fasi successive, in ordine alla fattibilità relativa alla normativa vigente, ai vincoli, agli esiti delle indagini preliminari ed alle condizioni al contorno;

#### 2. **relazione tecnica:**

- sviluppo degli studi tecnici preliminari con l'indicazione di massima dei requisiti e prestazioni che devono essere soddisfatte dall'intervento

#### 3. **studio di prefattibilità ambientale** (eventuale):

- verifica preliminare di compatibilità ambientale della soluzione prospettata, supportata da opportune indagini preliminari

#### 4. **studio verifica invarianza idraulica:**

- relazione di analisi delle modalità di deflusso e definizione delle opere atte alla garanzia dell'invarianza

#### 5. **schemi grafici illustrativi del progetto:**

- elaborati grafici che attestino in maniera compiuta la fattibilità tecnico urbanistica dell'intervento, ed illustrino in maniera esauriente le linee fondamentali della soluzione prospettata anche in riferimento al contesto preesistente

#### 6. **Progetto di massima delle strutture e degli impianti** (eventuale)

- Relazione di calcolo preliminare ed elaborati grafici illustrativi relativi a strutture ed impianti

#### 7. **computo metrico estimativo:**

- analisi riferite al prezzario di riferimento adottato ( da indicare esplicitamente negli elaborati progettuali) nel progetto e/o altri prezzari ed eventuali nuovi prezzi desunti da analisi specifiche

#### 8. **calcolo sommario della spesa:**

- individuazione del costo complessivo dell'intervento, suddiviso secondo voci riepilogative *accompagnato da una relazione di sintesi illustrativa degli aspetti relativi al piano economico finanziario*

#### 9. **esecuzione opere:**

- individuazione degli estremi significativi relativi alla tipologia di opere e della durata presunta dei lavori

#### 10. **cronoprogramma delle fasi attuative:**

- definizione sommaria dei tempi massimi ipotizzabili per lo svolgimento delle attività

**ALLEGATO 2****DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO ESECUTIVO****1.Relazione generale** illustrativa di obiettivi e caratteristiche del progetto:(a) Descrizione lavori da realizzare:

- verifica di compatibilità con il progetto di fattibilità e motivazioni di eventuali varianti rispetto allo stesso, verifica di conformità con eventuali prescrizioni e/o pareri rilasciati
- illustrazione dei criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive
- illustrazione dei criteri di esecuzione dell'intervento

(b) diagramma pianificazione lavori:

- rappresentazione grafica della pianificazione delle attività, in relazione a tipologia, risorse disponibili, aspetti contrattuali, ecc., e della correlazione fra le attività costruttive e priorità esecutive

**2.Elaborati grafici illustrativi del progetto:**

- elaborati esecutivi di sviluppo del progetto fattibilità che consentano di individuare compiutamente i singoli elementi costitutivi dell'opera, gli aspetti di dettaglio, le modalità esecutive (planimetrie generali e specifiche in scale adeguate, sezioni con indicati i materiali utilizzati, ecc.)
- tavola unica riepilogativa in scala adeguata (1:500) di tutte le opere di urbanizzazione previste in progetto

**3.Progetto generale per invarianza idraulica:**

- relazione compatibilità idraulica
- studio idrologico (eventuale)
- planimetrie

**4.progetto esecutivo impianti**

- progetto dell'impianto di illuminazione pubblica corredato dal progetto illuminotecnico, firmato da professionista abilitato, le cui caratteristiche tecniche sono da concordare con il soggetto preposto alla gestione degli impianti di illuminazione pubblica
- progetto impianto fognatura da redigere secondo le specifiche tecniche fornite da BRIANZACQUE, relazione illustrativa dei materiali da impiegare
- relazione di calcolo dettagliata, con riferimenti normativi, specifiche tecniche, analisi, dimensionamenti e verifiche
- elaborati grafici di dettaglio, con particolari esecutivi
- elaborati complementari legati al tipo di impianto progettato

**5.capitolato tecnico dei lavori** *(nel quale siano individuati tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'opera da realizzare):*

- individuazione degli elementi che costituiscono l'oggetto dei lavori nei loro aspetti peculiari, tecnici ed economici, in riferimento alle esigenze specifiche in termini qualitativi ed ai requisiti prestazionali con indicazione delle modalità di esecuzione specifiche, ecc.

#### **6.elenco prezzi unitari e computo metrico estimativo:**

- analisi riferite al prezzario di riferimento adottato ( da indicare esplicitamente negli elaborati progettuali) nel progetto e/o altri prezzari ed eventuali nuovi prezzi desunti da analisi specifiche
- quadro economico finale comprensivo di tutte le spese previste per l'esecuzione delle opere, inclusive dei costi della sicurezza

#### **7.cronoprogramma delle fasi attuative:**

definizione andamento previsionale delle opere

#### **8.piano di sicurezza o piano sostitutivo della sicurezza**

- conformità con i dati e le indicazioni desunte dagli elaborati di progetto significativi ai fini della sicurezza
- analisi dei rischi ambientali derivanti dalla natura del terreno, presenza ed interferenza di impianti, fattori esterni ecc.
- organizzazione del cantiere in relazione alla sua specificità
- pianificazione dei lavori in ragione delle eventuali interferenze tra lavorazioni
- quantificazione costi sicurezza
- prescrizioni per l'esecuzione delle varie lavorazioni
- fascicolo della sicurezza
- normativa di riferimento, eventuali analisi dei costi, ecc.

#### **9.piano di manutenzione delle opere e delle sue parti:**

- conformità con i dati e le indicazioni desunte dagli elaborati di progetto significativi ai fini della sicurezza
- manuale d'uso dell'opera e dei relativi impianti ed accessori
- programma di manutenzione dell'opera e dei relativi impianti accessori ( prestazioni, controlli, interventi di manutenzione)