

ALLEGATO 1

Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel
settore della Pubblica Amministrazione

CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL VERDE PUBBLICO

1 SOMMARIO

1	INDICAZIONI ALLA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE E AMBITO DI APPLICAZIONE	6
1.1	DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP).....	8
1.2	APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI	8
1.3	COMPETENZE DEI PROGETTISTI E DELLA DIREZIONE LAVORI.....	10
1.4	VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA	11
1.5	VERIFICA DELLA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PRODOTTI.....	12
1.6	DESTINAZIONE DEL MATERIALE VEGETALE RISULTANTE DALLE OPERAZIONI DI GESTIONE, CURA E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO.	12
1.6.1	<i>I soggetti coinvolti nella gestione, cura e manutenzione del verde pubblico.....</i>	<i>12</i>
1.6.2	<i>Principio di prevenzione e ruolo dei CAM</i>	<i>13</i>
1.6.3	<i>Programmazione e ruolo della stazione appaltante.....</i>	<i>14</i>
2	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI REALIZZAZIONE DEL CENSIMENTO	19
2.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI PER IL SERVIZIO DI REALIZZAZIONE DEL CENSIMENTO	21
2.1.1	<i>Relazione CAM per la realizzazione del censimento.....</i>	<i>21</i>
2.2	SPECIFICHE TECNICHE PER IL SERVIZIO DI REALIZZAZIONE DEL CENSIMENTO	21
2.2.1	<i>Censimento di livello 1 - anagrafica delle aree verdi</i>	<i>22</i>
2.2.2	<i>Censimento di livello 2 - Censimento delle alberature (Catasto degli alberi).....</i>	<i>24</i>
2.2.3	<i>Censimento di livello 3 - censimento di tutti gli elementi del verde pubblico.....</i>	<i>24</i>
2.2.4	<i>Censimento di livello 4 - valutazione specialistica dell'albero.....</i>	<i>25</i>
3	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI REALIZZAZIONE DI NUOVE AREE VERDI E DI RIGENERAZIONE DELLE AREE VERDI ESISTENTI.....	28
3.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE	28
3.1.1	<i>Relazione CAM di progetto.....</i>	<i>29</i>
3.2	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI.....	30
3.2.1	<i>Tutela e incremento della biodiversità</i>	<i>30</i>
3.2.2	<i>Gestione del rischio allergenico</i>	<i>31</i>
3.2.3	<i>Tutela della salute umana e benessere attraverso il verde pubblico</i>	<i>31</i>
3.2.4	<i>Gestione delle acque</i>	<i>31</i>
3.2.5	<i>Scelta delle specie vegetali.....</i>	<i>32</i>

3.2.6	Messa a dimora delle piante.....	35
3.2.7	Conservazione e tutela della fauna selvatica.....	36
3.2.8	Predisposizione di un'area di compostaggio.....	37
3.2.9	Impianti di illuminazione pubblica.....	37
3.2.10	Arredo urbano.....	37
3.2.11	Piano di gestione, cura e manutenzione delle aree verdi.....	37
3.3	CRITERI PREMIANTI.....	39
3.3.1	Competenza tecnica del progettista.....	39
4	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER I LAVORI DI REALIZZAZIONE DI NUOVE AREE VERDI O DI RIGENERAZIONE DI AREE GIA' ESISTENTI.....	41
4.1.1	Relazione CAM dei lavori.....	41
4.1.2	Prestazioni ambientali del cantiere.....	41
4.1.1	Conservazione dello strato superficiale del terreno.....	43
4.2	CRITERI PREMIANTI PER I LAVORI DI REALIZZAZIONE DI NUOVE AREE VERDI O DI RIQUALIFICAZIONE DI AREE GIA' ESISTENTI.....	44
4.2.1	Esperienza nel settore.....	44
5	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI GESTIONE, CURA, RIGENERAZIONE E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO	46
5.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI PER IL SERVIZIO DI CURA E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO	46
5.1.1	Relazione CAM dei lavori.....	47
5.1.2	Rapporto periodico.....	47
5.1.3	Competenze tecniche e professionali.....	47
5.1.4	Formazione continua del personale.....	48
5.1.5	Interventi meccanici.....	49
5.1.6	Cura e gestione del patrimonio arboreo e arbustivo.....	50
5.1.7	Cura degli alberi monumentali d'Italia.....	52
5.1.8	Manutenzione delle superfici prative.....	53
5.1.9	Reimpiego del materiale vegetale derivante dalle attività di gestione, cura e manutenzione del verde.....	53
5.1.10	Rispetto della fauna selvatica.....	54
5.1.11	Prodotti fitosanitari.....	55
5.1.12	Attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari.....	56
5.1.13	Prodotti fertilizzanti: concimi, ammendanti e correttivi.....	56

5.1.14	Monitoraggio degli impianti di irrigazione.....	57
5.1.15	Gestione dei rifiuti.....	57
5.1.16	Oli biodegradabili per la manutenzione delle macchine.....	58
5.1.17	Piano di gestione, cura e manutenzione	58
5.1.18	Piano della comunicazione	58
5.1.19	Catasto degli alberi.....	59
5.1.20	Aggiornamento del censimento	59
5.2	CRITERI PREMIANTI PER IL SERVIZIO DI CURA E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO.....	60
5.2.1	Esperienza nel settore.....	60
5.2.2	Educazione ambientale	60
5.2.3	Criteri sociali	61
5.2.4	Sistemi di gestione ambientale delle imprese	62
5.2.5	Incidenza dei trasporti.....	62
5.2.6	Utilizzo di macchine ed attrezzature a basso impatto ambientale	63
5.2.7	Utilizzo di attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale	64
5.2.8	Uso esclusivo di metodi fisico-meccanici per la cura delle piante.....	64
5.2.9	Consulente in materia di difesa integrata.....	64
5.2.10	Ulteriori competenze del personale tecnico.....	65
5.2.11	Qualificazioni e certificazioni specialistiche del personale operativo	66
6	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA DI MATERIALE FLOROVIVAISTICO	68
6.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI.....	68
6.1.1	Qualità delle piante.....	68
6.1.2	Garanzia sull'attecchimento.....	69
6.2	SPECIFICHE TECNICHE	69
6.2.1	Caratteristiche delle specie vegetali	69
6.2.2	Contenitori ed imballaggi	71
6.3	CRITERI PREMIANTI.....	71
6.3.1	Sistemi di gestione ambientale.....	71
6.3.2	Risparmio idrico	72

6.3.3	<i>Substrati a ridotto contenuto di torba</i>	72
6.3.4	<i>Produzione biologica</i>	72
6.3.5	<i>Fonti di energia rinnovabile</i>	72
6.3.6	<i>Piano di gestione fitosanitari</i>	73
7	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA DI FERTILIZZANTI, CONCIMI, AMMENDANTI E CORRETTIVI	74
7.1	SPECIFICHE TECNICHE	74
7.1.1	<i>Prodotti fertilizzanti</i>	74
7.2	CRITERI PREMIANTI	74
7.2.1	<i>Prodotti fertilizzanti</i>	74
8	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA DI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE	75
8.1	SPECIFICHE TECNICHE	75
8.1.1	<i>Caratteristiche degli impianti di irrigazione</i>	75
8.1.2	<i>Riuso delle acque</i>	75
9	GLOSSARIO	76

1 INDICAZIONI ALLA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE E AMBITO DI APPLICAZIONE

Questo documento è stato predisposto in attuazione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, approvato con decreto 3 agosto 2023 del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica (di seguito MASE), di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze e delle Imprese e del Made in Italy.

Nel primo capitolo è fornito un quadro esplicativo generale. Nei capitoli successivi stabilisce i Criteri Ambientali Minimi, di seguito CAM per:

- 1 servizio di realizzazione del censimento (capitolo 2);
- 2 servizio di progettazione degli interventi di realizzazione di nuove aree verdi e di rigenerazione delle aree verdi esistenti (capitolo 3);
- 3 lavori di realizzazione di nuove aree verdi o di riqualificazione di aree già esistenti (capitolo 4);
- 4 servizio di gestione, cura e manutenzione del verde pubblico esistente (Capitolo 5);
- 5 fornitura di materiale florovivaistico (Capitolo 6);
- 6 fornitura di fertilizzanti, concimi, ammendanti e correttivi (Capitolo 7);
- 7 fornitura di impianti di irrigazione (Capitolo 8).

L'applicazione di tali criteri è obbligatoria, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 (di seguito Codice) e sono integrativi, per gli aspetti ambientali, rispetto ai requisiti tecnici o obblighi normativi, derivanti da Regolamenti europei o norme nazionali, già vigenti per il settore. Per garantire l'approccio strategico di medio-lungo periodo è necessario che le stazioni appaltanti, ed in particolare le amministrazioni comunali, applichino correttamente gli strumenti di progettazione e gestione del verde pubblico, come il censimento del verde, il piano del verde (definito dalla Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030, "piano urbano della natura"), il regolamento del verde pubblico e privato e il bilancio arboreo, che rappresentano la base conoscitiva e regolamentare per una gestione sostenibile del verde urbano.

I CAM si applicano, inoltre, alle concessioni, per cui i riferimenti a "stazione appaltante" e "appaltatore", presenti nel documento, si intendono, rispettivamente, come "ente concedente" e "concessionario", nel caso delle concessioni.

I criteri contenuti in questo documento devono essere applicati a tutte le tipologie di gare di appalto, applicando i criteri ambientali, contenuti nel documento, coerenti con le attività oggetto dell'appalto stesso, in modo da inserirle nel proprio bando di gara. La stazione appaltante può prevedere ulteriori attività non esplicitamente qui richiamate, garantendo anche in questo caso che le modalità di esecuzione seguano una visione complessiva e integrata.

Quando la stazione appaltante ricorre all'istituto dell'affidamento diretto (procedura semplificata e accelerata mediante la quale la stazione appaltante assegna il contratto senza attivare un confronto competitivo scegliendo l'operatore economico ritenuto idoneo in base a criteri di esperienza e capacità), deve essere sottoscritto un regolare contratto o convenzione che preveda l'obbligo della conformità ai criteri contenuti in questo documento.

La sequenza ottimale di realizzazione degli strumenti di governo del verde pone al primo posto il piano, la cui stesura dev'essere supportata dalla base conoscitiva del censimento del verde e, a seguire, il regolamento del verde.

Si richiamano le stazioni appaltanti all'opportunità di costituire delle apposite commissioni di esperti (consulte del verde o garanti del verde), che includano anche rappresentanti della società civile (associazioni e comitati) per supportare la stazione appaltante per prevenire difformità rispetto ai CAM.

ha formattato: Tipo di carattere: (Predefinito) +Titoli (Garamond), Non Evidenziato

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Non Evidenziato

Tali Commissioni hanno la funzione di vigilare sul verde della città, occuparsi di controllare l'applicazione corretta delle normative sul consumo di suolo e tutela del verde, di incrementare il verde e gli alberi della città, di promuovere ascolto e informazione verso i cittadini.

La progettazione di nuove realizzazioni e di interventi di conservazione, restauro¹ o di riqualificazione delle aree esistenti dovrà considerare come fattore prioritario il loro inserimento nel sistema del verde urbano esistente, in modo da costituire un elemento integrato nella rete di spazi verdi e nell'infrastruttura verde urbana. L'organizzazione spaziale delle nuove realizzazioni dovrà favorire il massimo accorpamento delle superfici evitando frammentazione e collocazioni residuali delle singole aree. La progettazione dovrà essere adeguata alle esigenze del territorio, alle reti ecologiche, ai servizi ecosistemici ed ambientali, nonché delle relazioni tra territorio e uomo.

Oltre all'utilizzo di idonei strumenti di gestione che consentano una corretta pianificazione e gestione del territorio, un elemento di grande importanza è la garanzia che i servizi di progettazione e di manutenzione delle aree verdi vengano commissionati a personale dotato di competenze tecniche e gestionali idonee ad effettuare i corretti interventi, al fine di evitare pratiche inutili o dannose con il rischio di compromettere lo stato di salute delle piante risolvendosi in un aggravio di costi per la comunità. Va sottolineato che la corretta progettazione, manutenzione e gestione del verde, oltre a migliorarne la qualità, riduce la necessità di interventi di emergenza e previene possibili eventi che mettono a rischio l'incolumità di persone e cose. Appare dunque opportuno prevedere requisiti minimi di competenza per il personale che svolge il servizio, e di formazione continuativa degli operatori, al fine di garantirne la qualità nel tempo.

Si segnala l'opportunità di raggruppamento dei Comuni o delle Province al fine di organizzare un servizio di consulenza, ad esempio riguardo alla progettazione, censimento delle aree verdi e degli alberi, ecc., secondo quanto previsto dal presente documento. Tali raggruppamenti permettono di ottimizzare costi e servizi del verde a vantaggio delle comunità.

In un'ottica di riqualificazione territoriale e di miglioramento della gestione, la pianificazione strategica del verde urbano si basa sulla valutazione del patrimonio esistente, del contesto, delle connessioni/reti ecologiche e delle risorse presenti sul territorio. Questa conoscenza informa la redazione del "Piano del verde" (Piano della natura). Tale strumento integrativo alla pianificazione urbanistica generale stabilisce, in base alle priorità determinate dalle esigenze del territorio e in coerenza con le indicazioni contenute nel piano nazionale di ripristino della natura, gli obiettivi in termini di miglioramento della condizione degli ecosistemi, dei servizi da loro prodotti e della biodiversità urbana; gli interventi necessari allo sviluppo e valorizzazione del verde urbano e periurbano a lungo termine; le risorse economiche da impegnare, nonché le modalità di monitoraggio degli obiettivi e le forme di coinvolgimento delle comunità locali.

Per tutti i termini tecnici rinvenibili nel testo, fare riferimento al glossario in fondo al documento.

¹ per la tipologia del verde pubblico storico nella parte attuativa dei lavori dovrebbero essere richieste la conoscenza e l'attuazione di quanto prescritto nel Codice dei beni Culturali dl, 42/2004 p. II, artt. 29-34, e le indicazioni contenute nella Carta dei Giardini Storici detta "Carta di Firenze" (ICOMOS-IFLA 1981), e nella Carta Italiana del Restauro (Ministero della Pubblica Istruzione, circolare n. 117 del 6 aprile 1972).

1.1 DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP)

Nel DIP di cui all'articolo 3 dell'Allegato I.7 del Codice, la stazione appaltante fa riferimento ai criteri del presente documento per fornire al progettista le indicazioni di cui al comma 1 del citato articolo 3, con particolare riguardo alle indicazioni di cui alle lettere l, n, q, v dello stesso comma.

Il presente documento contiene indicazioni per il DIP relativamente ai criteri ambientali che, in base a quanto previsto dall'art. 57 comma 2 del Codice, costituiscono:

- a) criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni), oppure l'operatore economico, nel caso di appalto congiunto di progettazione e lavori, utilizzano per la redazione del progetto fin dal livello di fattibilità tecnico-economica;
- b) clausole contrattuali obbligatorie che l'esecutore dei lavori applica alla gestione del cantiere.

Il DIP tiene in considerazione i criteri premianti del presente documento, secondo quanto previsto dallo stesso art. 57 comma 2 del Codice, per affidamento dei lavori e affidamento congiunto di progettazione e lavori. In virtù del fatto che i criteri premianti devono essere tenuti in considerazione, nel DIP la SA indica quali tra questi criteri siano applicabili al progetto per il raggiungimento di una prestazione ambientale migliorativa rispetto ai contenuti minimi. Nel caso in cui la stazione appaltante ritenga di non applicare alcuno dei criteri premianti previsti, deve darne opportuna giustificazione nel DIP.

Nel DIP la stazione appaltante chiarisce ai progettisti che, fin dal progetto di fattibilità tecnico economica, devono tenere conto dei prezzi dei prodotti e che siano conformi ai requisiti di cui al capitolo "3.3 Criteri ambientali minimi per il servizio di progettazione degli interventi di realizzazione di nuove aree verdi e di rigenerazione delle aree verdi esistenti" e predisporre di conseguenza i computi con riferimento all'art. 41 comma 13 del Codice.

Il DIP deve prevedere la dichiarazione del progettista che attesti la conformità del progetto alle norme tecniche e ai CAM.

Qualora l'intervento includa opere edili, queste devono essere conformi al decreto 24 novembre 2025 "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per inter venti edilizi".

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Promuovendo gli appalti pubblici verdi, il Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) si configura come uno strumento strategico di connessione tra produzione e consumo, con benefici ambientali diffusi grazie alla sua applicazione in diversi settori. Esso è essenziale per dare concretezza agli obiettivi di sostenibilità definiti dalla Strategia per lo sviluppo sostenibile, dall'Agenda 2030 dell'ONU (con un focus primario sugli obiettivi 11 e 12 relativi a città e comunità sostenibili e a produzione e consumo sostenibili), dalla Strategia Nazionale per l'Economia Circolare e da altre politiche ambientali. Oltre al suo ruolo ambientale, il PAN GPP è cruciale per lo sviluppo economico, in quanto supporta l'implementazione della transizione verde e dell'economia circolare nel sistema produttivo, incentivando l'innovazione in prodotti, processi e modelli di business. Gli appalti pubblici verdi hanno il potenziale di rispondere sia alle necessità attuali del sistema socio-economico, mantenendo la coesione sociale, sia di avviare percorsi positivi verso i nuovi modelli di sviluppo europei delineati nell'EU Green Deal e nel Next Generation EU, contribuendo alla

trasformazione digitale ed ecologica di imprese e collettività. Inoltre, essi possono rappresentare un'ulteriore spinta per consolidare la posizione di leadership delle imprese italiane, dalle PMI alle grandi aziende, nel contesto europeo e mondiale delle tecnologie verdi e delle pratiche di economia circolare.

I CAM contenuti in questo documento, hanno l'obiettivo di valorizzare il patrimonio del verde pubblico, in considerazione dei benefici che ne derivano a favore dell'ambiente e della collettività.

La gestione del verde deve essere affrontata mediante un approccio sistematico, integrato ed innovativo da applicare sia per la realizzazione di nuove aree verdi che per la manutenzione e valorizzazione delle aree esistenti applicando un approccio olistico multicriterio con una visione di lungo termine e non limitata ad una gestione emergenziale.

Secondo tale approccio, il documento dà indicazioni sulle principali attività oggetto delle gare d'appalto o concessioni relative al verde pubblico, inquadrando in un approccio integrato, che risulta essere il più efficace a garantire il miglioramento del servizio.

Si sottolinea la stretta relazione sussistente tra i CAM verde pubblico e quelli relativi ad altre categorie merceologiche e di servizi, già in vigore. Per tale motivo, nel presente documento sono presenti precisi riferimenti ad altri CAM quali quelli per l'affidamento del servizio di gestione rifiuti urbani, quelli per la fornitura di arredo urbano e di apparecchi per l'illuminazione pubblica,

L'applicazione dei criteri ambientali contenuti in questo documento consente di applicare, alla gestione del verde pubblico, una visione strategica di medio e lungo periodo, finalizzata al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Tale approccio è volto a garantire che l'amministrazione pubblica e la collettività possano cogliere appieno i benefici derivanti dalla corretta gestione del patrimonio del verde pubblico.

La salvaguardia del patrimonio arboreo pubblico richiede un approccio gestionale evoluto, che superi la mera gestione dell'emergenza e riconosca il valore insostituibile erogato dagli esemplari di grande taglia e di particolare pregio paesaggistico, storico o ecologico. Alla luce dei vincoli stabiliti dal Regolamento (UE) 2024/1991 (Nature Restoration Law) in materia di mantenimento della copertura arborea urbana e della valorizzazione delle funzioni ecosistemiche richiamata dalla L. 131/2025, la Stazione Appaltante intende estendere i massimi livelli di tutela e di qualificazione professionale operativi non solo agli Alberi Monumentali d'Italia (AMI), ma a tutto il patrimonio arboreo di rilevante dimensione o valore. In quest'ottica, la valutazione dello stato di salute e stabilità delle piante deve basarsi su un ponderato bilancio tra la sicurezza pubblica e la conservazione dei servizi ecosistemici erogati, prevenendo abbattimenti ingiustificati derivanti dall'applicazione rigida di soli protocolli probabilistici di rischio (es. QTRA) e subordinando le decisioni irreversibili all'esito di indagini diagnostiche ad alta precisione.

A tal fine è necessario tenere conto delle indicazioni emerse nel corso degli anni all'interno delle norme e dei piani elaborati da istituzioni di livello europeo e nazionali o da enti di ricerca, tra i quali si segnalano:

- a) Regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2024 sul ripristino della natura, con particolare riferimento agli obiettivi dell'articolo 8 sul ripristino degli ecosistemi urbani;
- b) Legge 14 gennaio 2013, n. 10 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani" (G.U. n. 27 del 1° febbraio 2013);
- c) "Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano" e "Strategia nazionale del verde urbano" a cura del "Comitato per lo sviluppo del verde pubblico" (<https://www.mase.gov.it/portale/comitato-per-il-verde-pubblico>);
- d) Strategia nazionale forestale;

- e) “Carta nazionale del paesaggio” realizzata dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo;
- f) Prassi di riferimento UNI/PdR 8/2014 “Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi - Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione”.
- g) Sentenza del Consiglio di Stato del 27 ottobre 2022, n. 09178, ai sensi della quale non esiste un rischio zero di caduta degli alberi e conseguentemente non si può ordinare l’abbattimento d’urgenza di un albero se non si dimostra con apposite analisi strumentali che è proprio indispensabile per la pubblica incolumità;
- h) d. lgs. 2018 Testo Unico forestale, decreto del Ministro della transizione ecologica n. 493 del 30 novembre 2021 concernente l’approvazione del «Piano di forestazione urbana ed extraurbana» (milestone) relativo all’investimento 3.1 «Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano», parte della linea di intervento 3 «Salvaguardare la qualità dell’aria e la biodiversità del territorio attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle aree marine», nella componente 4 «Tutela del territorio e della risorsa idrica» della missione 2 «Rivoluzione verde e transizione ecologica» del Piano nazionale di ripresa e resilienza;
- i) Decreto del ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 30 dicembre 2020, n. 9403879 di Istituzione del registro nazionale dei materiali di base;
- j) Decreto del ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 11 giugno 2021 di Suddivisione del territorio italiano in Regioni di Provenienza;
- k) Decreto del ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 17 maggio 2022 di approvazione delle Linee guida per la programmazione della produzione e l’impiego di specie autoctone di interesse forestale;
- l) Rapporti sullo Stato del Capitale Naturale;
- m) “Qualità dell’ambiente urbano Rapporto Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente”, varie edizioni (www.areeurbane.isprambiente.it (con relativa banca dati on-line);
- n) Standard europei (potatura, piantagione, consolidamento degli alberi), tradotti in Italia dalla SIA (<https://www.isaitalia.org/documentazione/standard-tecnici>);
- o) *Linee guida nazionali per la valutazione e la gestione del rischio arboreo in ambito urbano e periurbano*, CONAF, *Delibera di Consiglio n. 88 del 18/03/2026*;
- p) le norme del progetto QUALIVIVA: <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/serveblob.php/L/IT/idpagina/9785>;

1.3 COMPETENZE DEI PROGETTISTI E DELLA DIREZIONE LAVORI

I progetti devono essere redatti da un Professionista iscritto al rispettivo albo professionale che abbia competenze specifiche in ambito di pianificazione e progettazione. La stazione appaltante deve assicurarsi che la progettazione e la direzione lavori degli interventi venga affidata a soggetti competenti ed esperti, con preparazione multidisciplinare, iscritti al rispettivo albo professionale e che abbiano competenze specifiche in relazione agli interventi previsti. Ciò anche in considerazione di quanto previsto dagli articoli 41 e 66 del Codice.

Ciò anche per garantire maggiore conformità ai criteri ambientali contenuti in questo documento, così come previsto dall’art. 1, comma 2 dell’allegato II.14 del Codice dei Contratti pubblici.

In particolare, la lettera g) del comma 2 prevede che il direttore dei lavori accerti la coerenza con le previsioni di progetto e che i documenti tecnici rispondano ai requisiti di cui al piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione; la lettera l) prevede che disponga tutti i controlli e le prove previsti dalle vigenti norme nazionali ed europee, dal piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.

Le relazioni tecniche relative agli interventi, agli elementi del paesaggio, così come quelle riguardanti gli alberi monumentali, devono includere indicazioni operative espresse in modo comprensibile sia per il committente, sia per il direttore dei lavori, sia per l'impresa esecutrice.

In relazione alla complessità dell'intervento è altresì opportuno che la stazione appaltante preveda l'assegnazione di un criterio premiante relativo alla competenza tecnica del progettista di cui al criterio "3.3.1 Competenza tecnica del progettista".

1.4 VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA

Nel presente documento, per chiarire alcuni aspetti applicativi relativi ai criteri, sono state inserite delle specifiche indicazioni con un testo in corsivo sotto il titolo del criterio, rivolte o alle stazioni appaltanti o ai progettisti. Per agevolare l'attività di verifica di conformità ai criteri ambientali, per ognuno di essi è riportata una "verifica", che descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità.

I mezzi di verifica consistono principalmente nella presentazione di etichette ambientali o di certificati, rapporti di prova o altra documentazione tecnica.

La stazione appaltante verifica, in fase di esecuzione dell'opera, il rispetto degli impegni assunti in fase di presentazione dell'offerta, collegando l'inadempimento a penali o alla previsione di risoluzione del contratto, secondo quanto previsto dall'art. 122 del Codice.

La verifica del rispetto dei CAM in fase esecutiva avviene nel contesto delle ordinarie verifiche a cui è tenuta la direzione lavori, previste dall'Allegato II.14 del Codice, dall'accettazione dei materiali fino al controllo, nel corso dei lavori, della conformità delle modalità di esecuzione alla documentazione di progetto e alle clausole contrattuali.

Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti ribadiscono nel disciplinare di incarico del direttore lavori che lo stesso è tenuto a verificare il rispetto da parte dell'esecutore delle prescrizioni di cui ai criteri ambientali minimi previsti nella documentazione di gara.

Si rammenta che l'inottemperanza all'obbligo di controllo della conformità dell'esecuzione ai criteri ambientali minimi è sanzionabile dall'Autorità nazionale anticorruzione ai sensi dell'articolo 222, comma 3, lettera a) del Codice.

In occasione della redazione dello stato finale dei lavori, ad integrazione degli adempimenti di competenza nei confronti della stazione appaltante o dell'ente concedente, l'esecutore dei lavori consegna al direttore dei lavori la relazione CAM dei lavori, in cui ha rendicontato, per ogni criterio, quali scelte e procedure gestionali sono state adottate per rendere operativi i contenuti di cui alla Relazione CAM di progetto elaborata dal progettista, e ha riportato le informazioni sulla conformità alle clausole contrattuali e agli eventuali criteri premianti.

Il RUP trasmette al collaudatore, unitamente alla relazione del direttore dei lavori, la relazione CAM redatta dall'esecutore.

In sede di collaudo, il collaudatore verifica che quanto rendicontato dall'esecutore nella relazione CAM trovi conferma nelle risultanze di fatto e che sia rispondente alle indicazioni del progetto esecutivo e del capitolato speciale d'appalto e alle clausole contrattuali in merito all'attuazione dei criteri ambientali minimi.

In caso di discordanza tra quanto rendicontato e lo stato di fatto, poiché il mancato rispetto dei CAM costituisce un inadempimento contrattuale, in relazione alla gravità della violazione e alla sua incidenza sulla conformità dell'opera, esso può determinare il mancato esito positivo delle verifiche di collaudo, ovvero l'adozione dei provvedimenti previsti dall'articolo 21 dell'Allegato II.14 del Codice.

1.5 VERIFICA DELLA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PRODOTTI

Al fine di accelerare, in fase di esecuzione dei lavori, l'approvvigionamento dei prodotti e materiali conformi ai criteri contenuti nei successivi capitoli da parte dell'appaltatore, la stazione appaltante, può informare gli operatori economici, anche utilizzando gli avvisi di pre-informazione di cui all'art. 81 del Codice dei contratti pubblici, di quali sono i prodotti da costruzione che verranno utilizzati nell'appalto e le loro caratteristiche, facendo riferimento al medesimo capitolo e invitando gli operatori ad effettuare una verifica della propria catena di approvvigionamento dei prodotti.

Tale verifica consiste nel richiedere ai produttori o fornitori se sono in grado di fornire, in fase di esecuzione dei lavori, prodotti con le etichettature, certificazioni e altra documentazione richieste nelle verifiche dei criteri del capitolo prima citato.

Risulta utile che nella programmazione delle attività le stazioni appaltanti pianifichino le forniture di materiale florovivaistico attraverso la stipula di contratti di coltivazione (un modello di contratto sarà reso disponibile sul sito del MASE, sezione CAM). Tale pratica assicura vantaggi sull'esito delle realizzazioni, sui prezzi di mercato, sulla disponibilità di materiale di propagazione di alta qualità morfofisiologica e fitosanitaria e sulla probabile riduzione dei contenziosi dovuti a problemi di qualità del materiale fornito.

1.6 DESTINAZIONE DEL MATERIALE VEGETALE RISULTANTE DALLE OPERAZIONI DI GESTIONE, CURA E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO.

1.6.1 I soggetti coinvolti nella gestione, cura e manutenzione del verde pubblico

Attualmente la gestione del verde comprende, a seconda dei casi, i seguenti soggetti:

- Amministrazione Comunale;
- Impresa forestale, agricola;
- Impresa di gestione rifiuti con impianto autorizzato End of Waste (EoW) per il verde urbano;
- impresa di manutenzione del verde pubblico (ATECO 81.30) o cooperativa sociale con medesimo codice ATECO.

Una delle maggiori criticità dell'attuale sistema è rappresentata dal fatto che il destino dello stesso materiale vegetale può cambiare in funzione del soggetto che esegue l'intervento e non in funzione delle sue caratteristiche, che rimangono le medesime in ogni caso.

Se la manutenzione viene svolta da un'impresa del verde, il materiale risultante dall'attività è normalmente qualificato come rifiuto e quindi deve essere gestito secondo la disciplina prevista dal d.lgs. 152/2006. Ne deriva la richiesta di:

- iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali;
- trasporto mediante mezzi autorizzati;

- compilazione del FIR;
- tracciabilità lungo tutta la filiera;
- conferimento presso impianti autorizzati al recupero.

Diversamente, qualora il medesimo intervento venga effettuato da un'impresa agricola o forestale nell'ambito delle attività connesse previste dall'art. 2135 del Codice civile, il materiale può essere inserito nel ciclo produttivo aziendale come prodotto o sottoprodotto oppure essere ceduto a terzi secondo modalità differenti rispetto alla disciplina dei rifiuti, ad esempio per gli impieghi richiamati dall'art. 185, comma 1, lettera f) del d.lgs. 152/2006, tra cui l'utilizzo in agricoltura, silvicoltura o per la produzione di energia da biomassa.²

In altre parole, il medesimo materiale vegetale (foglie, sfalci, potature, tronchi) proveniente dalla medesima pianta, dalle medesime aree verdi, prodotto quindi nello stesso Comune, può seguire percorsi completamente diversi in funzione della qualifica dell'operatore che ha effettuato l'intervento.

1.6.2 Principio di prevenzione e ruolo dei CAM

Prima di qualsiasi forma di conferimento del materiale vegetale derivante dalla gestione del verde pubblico verso filiere esterne di recupero, deve essere prioritariamente valutata e favorita la possibilità di un suo efficace e documentato riutilizzo all'interno delle aree incluse nel contratto di servizio di cura e manutenzione del verde pubblico di cui al capitolo 5, in coerenza con i principi di prevenzione, prossimità, economia circolare e valorizzazione delle risorse naturali richiamati dai CAM e dalla Strategia Nazionale del Verde Urbano, predisposta dal Ministero dell'Ambiente nel 2018.

A tal fine, la stazione appaltante definisce nei capitolati d'appalto l'insieme delle aree oggetto del medesimo contratto come un insieme organico di sistemi verdi integrati e connessi in termini funzionali e strutturali, in linea con gli indirizzi gestionali della Strategia Nazionale del Verde Urbano.

Questa impostazione consente di inquadrare lo spostamento del materiale vegetale tra le diverse aree gestite nell'ambito del contratto come una mera movimentazione finalizzata alle attività di gestione del verde, escludendo la qualificazione come rifiuto.

Questo è da perseguirsi già in fase di progettazione e di definizione del capitolato.

La valorizzazione delle risorse naturali si fonda su un sistema integrato nel quale le diverse matrici seguono il percorso più coerente alle loro caratteristiche.³

² Le attuali filiere di approvvigionamento ai sensi del testo Unico Ambientale parte V Allegato X prevede le seguenti provenienze:

- materiale vegetale prodotto da interventi selvicolturali, manutenzione forestale e potature;
- materiale vegetale derivante dalla lavorazione esclusivamente meccanica del legno vergine e dal trattamento con aria, vapore o acqua, costituito da:
 - cortecce
 - segatura
 - trucioli
 - chips (cippato);
 - refili e tondelli di legno vergine;
 - granulati e cascami di legno e di sughero vergine;

³ Una pianta intera, un tronco di pregio, una ramaglia selezionata, l'erba da sfalcio, le foglie, gli aghi o altri residui biodegradabili debbono necessariamente seguire percorsi gestionali specifici che ne valorizzino il loro impiego e prevengano la qualifica di rifiuto.

Ne deriva, partendo dalla prevenzione della produzione del rifiuto, che la stazione appaltante possa prevedere e procedere al:

- recupero della frazione organica nel suolo secondo quanto previsto dai CAM;
- recupero agronomico delle matrici idonee;
- recupero di materia attraverso processi autorizzati;
- impiego energetico della biomassa legnosa secondo le modalità consentite dalla normativa vigente;
- recupero delle matrici biodegradabili attraverso il compostaggio.

Si tratta quindi di costruire una filiera integrata di valorizzazione nella quale ogni componente trovi la destinazione più efficiente e coerente con le proprie caratteristiche.

1.6.3 Programmazione e ruolo della stazione appaltante

1.6.3.1 Iter di prevenzione del rifiuto

Al fine di promuovere una gestione attiva e sostenibile del patrimonio arboreo pubblico, la stazione appaltante può definire a partire dalle indicazioni fornite dal censimento arboreo o da relazione tecnica di un esperto, una fase preventiva di valutazione delle operazioni di abbattimento e potatura, la cui risulta può essere valorizzata a fini energetici.

Tale valutazione e le operazioni conseguenti, devono rispettare quanto previsto ai criteri (clausole contrattuali) di cui al capitolo 5, ed in particolare ai criteri:

- 5.1.8 Cura e gestione del patrimonio arboreo e arbustivo;
- 5.1.9 Cura degli alberi monumentali d'Italia;
- 5.1.10 Manutenzione delle superfici prative;
- 5.1.11 Reimpiego del materiale vegetale.

L'affidamento dei lavori da parte dei Comuni può avvenire mediante affidamento diretto o procedura di gara.

Non esiste uno standard uniforme e molto dipende dall'esperienza e dalla preparazione del tecnico comunale che segue il procedimento.

Il procedimento per l'attività di prevenzione viene strutturato secondo i principi di buona gestione culturale attraverso la redazione di:

- valutazione delle alberature;
- progettazione degli interventi;
- programmazione delle attività;
- definizione preventiva delle destinazioni delle matrici vegetali;
- tracciabilità delle operazioni.

La modalità con cui la stazione appaltante costruisce il capitolato assume quindi un ruolo determinante.

Nell'attività di prevenzione, l'esecutore dovrà illustrare gli interventi di abbattimento e potatura da attuare durante tutta la durata dell'appalto sulla base della relazione tecnica dell'esperto fornita dalla stazione appaltante.

All'interno del capitolato, la stazione appaltante dovrà definire in modo puntuale il numero di alberature oggetto di abbattimento e potatura strettamente necessarie, indicando l'intenzione di gestire il materiale vegetale risultante da tali operazioni ad attività di prevenzione della produzione di rifiuti e, per le parti eccedenti, una destinazione certa e alla relativa valorizzazione economica, così come per i rifiuti urbani eventualmente presenti quali plastica, metalli, ecc.

La pianificazione preventiva delle destinazioni delle matrici vegetali che persegue l'obiettivo della riduzione della produzione dei rifiuti, consente all'amministrazione di:

- programmare gli interventi;
- valutare i costi;
- valorizzare economicamente le risorse recuperabili;
- ridurre gli oneri derivanti dalla gestione delle quote residuali.

Le diverse filiere di valorizzazione possono infatti generare valori economici differenti e incidere significativamente sul costo complessivo del servizio.

Per questo motivo la valorizzazione preventiva delle matrici vegetali deve essere considerata già nella fase progettuale e nella formulazione dell'offerta economica.

L'offerta, il capitolato o il contratto dovranno contenere le indicazioni per la tracciabilità desumibili dall'EUTR/EUDR e, nel caso dell'impiego energetico, anche dagli schemi RED (*Renewable Energy Directive*) per il riconoscimento della certificazione di biomassa sostenibile; in particolare:

- autorizzazione al taglio (a seconda dei casi: comunale, paesaggistica, forestale, demaniale o altro);
- superficie di intervento, stima della quantità ricavata (espressa in numero di piante, in quintali o m³ presunti) e specie arboree.

Il processo sarà interamente tracciato, mediante documento di trasporto (DDT) contenente le indicazioni previste dalla normativa per tale tipologia di documento (luogo di partenza, destinazione, tipologia di materiale e quantità, vettore), nonché il riferimento esplicito al CIG dell'appalto. Il DDT così redatto garantisce la tracciabilità del materiale nelle fasi di trasporto tra le aree gestite nell'ambito del contratto.

L'iter descritto può essere applicato esclusivamente per la gestione del patrimonio arboreo, in particolare per gli abbattimenti o le potature di forte intensità. Inoltre, possono rientrare nell'iter destinato alla prevenzione e al presidio del territorio, le risorse legnose derivanti dalle attività di abbattimento e potature relative anche alla gestione delle infrastrutture: strade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, aree arboree sui corsi d'acqua, legno spiaggiato o fluitato.

Al fine di garantire una gestione sostenibile del verde urbano e relativa catena di custodia, sono attualmente già operativi schemi di certificazione per il cosiddetto "fuori foresta", in cui vengono definite le alberature lineari o diffuse (alberate)⁴ e gli alberi fuori foresta (*ToF – Trees outside Forests*).

Questo approccio consente all'amministrazione di definire preventivamente le destinazioni del materiale di risulta, di quantificare preventivamente l'impegno economico e di programmare gli interventi su base pluriennale. Una volta definito il quadro tecnico si procede alla richiesta di offerta. L'offerta viene predisposta utilizzando il prezzario regionale.

Da questa formulazione derivano tre conseguenze:

1. il prezzo comprende raccolta, carico e trasporto del materiale legnoso
2. il prezzo presuppone il conferimento presso un impianto energetico a biomassa legnosa

⁴ Norma UNI/PdR 8:2014

L'affidamento dei lavori da parte dei Comuni può avvenire mediante affidamento diretto o procedura di gara.

Non esiste uno standard realmente uniforme e molto dipende dall'esperienza e dalla preparazione del tecnico comunale che segue il procedimento.

Vi sono diffusi casi di una semplice richiesta informale dal Comune all'impresa di manutenzione senza una preventiva valutazione tecnica, senza indicazioni sulla destinazione delle risulite e con una sostanziale delega all'impresa sia delle modalità operative sia della gestione dei materiali derivanti dall'intervento.

In questi casi il destino delle risulite viene spesso considerato un tema secondario, nonostante le rilevanti implicazioni ambientali e giuridiche che ne derivano. Molti tecnici comunali sono chiamati a seguire contemporaneamente decine di procedimenti diversi e difficilmente riescono ad approfondire una normativa che negli ultimi anni è diventata estremamente complessa.

Nei casi più evoluti il procedimento è invece radicalmente diverso. Si parte dalla valutazione delle alberature effettuata da **un agronomo o da** un tecnico qualificato, si sviluppa un progetto esecutivo, si definiscono gli interventi necessari e successivamente si procede all'affidamento tramite procedura diretta o gara.

L'esecuzione viene seguita da un direttore tecnico competente e ogni fase, compresa la gestione delle risulite, viene tracciata.

Un esempio concreto può essere costituito da una procedura con la quale l'amministrazione ha affidato ad un **agronomo tecnico qualificato** l'analisi di un numero significativo di alberature. Da tale attività scaturisce una relazione dettagliata contenente la valutazione puntuale di ogni singola pianta e la programmazione degli interventi necessari:

- mantenimento
- rimonda del secco
- abbattimenti
- sostituzioni

1.6.3.2 Iter gestione rifiuti

Nel caso in cui il capitolato, invece, prevede espressamente il conferimento e il relativo costo di smaltimento, la stazione appaltante manifesta fin dall'origine l'intenzione di disfarsi del materiale. Da quel momento, quindi, trova applicazione la definizione di rifiuto di cui all'art. 183 del d. lgs. 152/2006 e l'appaltatore non può autonomamente attribuire al materiale una diversa qualificazione.

Questo è da evitarsi agendo fin dalla denominazione del capitolato. In linea con gli obiettivi di prevenzione espressi, questo documento contiene una apposita clausola contrattuale obbligatoria nel capitolo 5 (5.1.9 Reimpiego del materiale vegetale). L'obiettivo principale di questa clausola contrattuale è la prevenzione della generazione di rifiuti.

Una volta che il materiale vegetale viene separato dagli eventuali rifiuti urbani quali plastica, metalli, ecc.

Riguardo il conferimento dei rifiuti da manutenzione del verde questi possono prendere le seguenti strade, a seguito del processo di “*end of waste*” effettuato dall'operatore che gestisce la piattaforma autorizzata a tal fine.

1. Impianto di compostaggio
2. impianto per energia da biomasse legnose.

Le imprese di manutenzione devono conferire presso un impianto autorizzato al trattamento.

Per materiale classificato come rifiuto (di norma EER 200201 rifiuti biodegradabili) il manutentore dovrà rispettare le norme di cui al d. lgs 152/2006

- Autorizzazione al trasporto cat. 2 bis
- FIR identificazione rifiuto
- Conferimento presso impianti autorizzati
- Conferimento a centri di recupero pubblici (qualora predisposti al ricevimento del rifiuto vegetale)

Le centrali di teleriscaldamento o le centrali *power only* alimentate a biomassa legnosa vergine, attualmente possono impiegare esclusivamente le potature del verde urbano solo ed esclusivamente se trattate nel regime di *end of waste*, altrimenti non possono essere impiegate perché gli impianti non sono autorizzati all'impiego dei rifiuti per la combustione.

Dal processo di *end of waste*, il residuo legnoso che ne deriva viene equiparato al residuo di origine forestale.

Le voci relative agli sfalci, potature di piccole e media entità, manutenzione siepi, ect, riportano normalmente una formulazione simile: "Intervento completo di ogni onere, attrezzatura e mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, incluso l'onere di smaltimento."

Da questa formulazione derivano tre conseguenze:

- il prezzo comprende raccolta, carico e trasporto del materiale legnoso
- il prezzo presuppone il conferimento presso un impianto
- il prezzo presuppone il costo del processo *end of waste*

Vi sono Regioni ove, nel caso di un'impresa forestale che dispone anche di un impianto *end of waste*, potendo recuperare il materiale attraverso un impianto autorizzato EoW, si applicano costi differenziati in funzione della tipologia di biomassa conferita, ottenendo condizioni generalmente più favorevoli rispetto al conferimento presso impianti di compostaggio.

In altri contesti, il costo del conferimento puro alla piattaforma (ovvero la tariffa richiesta dall'impianto di compostaggio o dalla discarica autorizzata per scaricare il rifiuto verde, CER 200201) rappresenta un costo specifico, variabile all'interno del preventivo. In media, la sola tassa di scarico c/o piattaforma di *eow* o compostaggio incide per circa il 5% - 15% sul totale della fattura della potatura/abbattimento, a seconda di quanto pesa il legno (prezzo di riferimento Assoverde 2025).

1.6.3.3 Strategia del verde urbano: dalla manutenzione alla gestione del verde

In definitiva, la soluzione possibile ai limiti del sistema è il passaggio dalla mera manutenzione alla gestione selvicolturale urbana, superando un approccio che si concentra quasi esclusivamente sul destino delle risulze, mentre il tema andrebbe affrontato sulla filiera a monte. A tal fine, esiste già uno strumento di elevata qualità tecnica, la Strategia Nazionale del Verde Urbano.

Si tratta di un documento che analizza in modo approfondito i problemi del patrimonio arboreo urbano italiano e individua linee guida, indirizzi e soluzioni operative che è necessario applicare per risolvere parte delle criticità raffigurate. Tale strumento rimane tuttavia poco conosciuto, e raramente richiamato nella programmazione locale.

La Strategia introduce un concetto fondamentale: non si dovrebbe trattare semplicemente di manutenzione del verde, ma di gestione selvicolturale urbana. Questo in quanto la manutenzione interviene su un problema, mentre la gestione selvicolturale accompagna invece l'intero ciclo di vita della pianta:

- scelta delle specie
- individuazione dei siti di impianto
- allevamento

- cure colturali
- monitoraggio
- gestione delle interferenze urbane
- programmazione delle sostituzioni
- valorizzazione dei materiali ottenuti al termine del ciclo biologico.

Questo approccio costituisce un cambio di prospettiva sostanziale.

Un albero urbano non è più considerato come un elemento di arredo ma un organismo vivente che nasce, cresce, si adatta, si ammala e conclude il proprio ciclo vitale. Questo principio è perfettamente accettato nella selvicoltura e nell'agricoltura, dove esistono turnazioni e programmazioni di lungo periodo. È molto meno applicato nelle aree urbane, ove comunque bisogna comunque sicuramente distinguere tra alberi utilizzati per alberature stradali, soggetti quindi a diverse limitazioni durante lo sviluppo, rispetto a quelli utilizzati nei parchi, ove possono esprimere più facilmente le piene caratteristiche fenologiche della specie. Molti dei problemi che affrontiamo oggi derivano dalla mancanza di una vera gestione programmata. Per questo motivo la gestione attiva del patrimonio arboreo deve prevedere anche programmi di rinnovo graduale e turnazioni differenziate per specie e per contesto specifico.

La sostituzione programmata, ove funzionalmente necessaria, consente di mantenere nel tempo alberature sane, sicure, resilienti e compatibili con le esigenze urbane.

Allo stesso modo, il tema delle potature meriterebbe una riflessione in quanto una potatura corretta costa di più oggi, ma preserva stabilità, salute e longevità per il futuro della pianta.

Una capitozzatura costa meno nell'immediato, ma genera frequentemente problemi che porteranno ad ulteriori interventi, decadimento vegetativo e, nei casi peggiori, costringerà all'abbattimento anticipato della pianta.

2 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI REALIZZAZIONE DEL CENSIMENTO

Indicazioni alla stazione appaltante

Il censimento del verde è uno strumento fondamentale per la programmazione del servizio di gestione (stima degli investimenti economici necessari al mantenimento e al potenziamento della funzionalità del patrimonio), cura e manutenzione del verde, la corretta pianificazione e progettazione di nuove aree verdi e per la progettazione di interventi sul patrimonio esistente.

Il patrimonio del verde è un sistema vivente in continua evoluzione, che richiede un'analisi puntuale e una costante attività di monitoraggio e manutenzione. Gli interventi in tale ambito devono essere dunque ispirati a criteri di tutela e valorizzazione, con una pianificazione attenta a garantire le migliori condizioni e lo sviluppo dell'intero sistema.

Tra i sistemi di monitoraggio che sarebbe opportuno affinare e introdurre, vi sono le valutazioni ex-ante/ex-post delle condizioni ecosistemiche (struttura e stato di salute della vegetazione, volume della vegetazione fotosintetizzante, LAI, ricchezza e diversità di specie, connettività, ecc.) e dei servizi/benefici ecosistemici forniti (in termini sia biofisici sia monetari, incluso tra gli altri il valore ornamentale degli alberi), soprattutto quando si ipotizzano progetti di riqualificazione di aree verdi già esistenti.

Tale strumento deve essere supportato dalla costituzione di una banca dati relativa alle conoscenze e alle informazioni georeferenziate disponibili senza la quale risulta difficile predisporre interventi efficaci di pianificazione e gestione del verde urbano e deve tener conto di alcuni aspetti normativi ed organizzativi che riguardano i dati geografici delle pubbliche amministrazioni, la gestione del verde e delle aree ricreative nonché gli aspetti informativi ai quali dare risposta.

In particolare, i riferimenti normativi seguenti, forniscono gli elementi per spiegare come realizzare il database del censimento:

- 1 Legge 14 gennaio 2013, n. 10: "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani"
- 2 Decreto interministeriale del 10 novembre 2011 "Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici" contenenti le Specifiche di Contenuto per i database Geotopografici del Catalogo dei Dati Territoriali, a livello nazionale. La strutturazione delle specifiche tecniche a supporto del database topografico del patrimonio verde non può prescindere dal confronto e dall'omologazione con tali specifiche
- 3 La direttiva europea INSPIRE (acronimo di INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe - Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea, istituita dalla Direttiva 2007/2/CE) che definisce le regole per la gestione dei dati geografici nonché la condivisione dell'informazione territoriale raccolta e gestita a differenti livelli. La Direttiva propone alcuni principi utili riportati di seguito:
 - il dato sia gestito dove nasce, poiché solo in questo modo se ne garantisce la qualità;
 - deve essere possibile l'interoperabilità dei dati provenienti da diverse fonti e condividerli tra più utenti ed applicazioni;
 - i dati geografici devono essere accessibili nonché facili da comprendere ed interpretare, utilizzando strumenti di visualizzazione semplici ed intuitivi;
- 4 Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici (2015) - Associazione Direttori e Tecnici Pubblici Giardini.

Il Modello dati per il censimento del verde urbano deve rispondere contestualmente a due ordini di esigenze: da un lato le esigenze manutentive proprie della gestione del verde urbano, dall'altro il quadro normativo nazionale e internazionale di riferimento, con particolare attenzione alla compatibilità con le banche dati territoriali esistenti ai diversi livelli — locale, nazionale e internazionale.

A tal fine, il Modello dati deve definire in modo organico:

- la strutturazione logica della banca dati;

- la codifica dei diversi elementi del verde;
- le modalità di rilievo da adottare.

Sotto il profilo informatico, il Modello deve garantire i criteri di interoperabilità attualmente richiesti a livello internazionale ed essere indipendente dal software di gestione utilizzato.

È inoltre necessario predisporre un glossario che, per ogni tipologia di elemento verde, identifichi le relative modalità di rilievo e di classificazione: tale glossario costituisce di fatto il capitolato tecnico di riferimento per gli incarichi di realizzazione della banca dati.

Per la realizzazione del censimento si deve adottare un modello dati e uno schema concettuale coerenti con le direttive nazionali in materia di dati geospaziali, basati su strutture dati aperte, flessibili e interoperabili, idonee a essere implementate in un software. Il modello nazionale di riferimento per i dati territoriali, adottato e promosso dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), è il Database Geotopografico (DBGT), coerente con la Direttiva INSPIRE e con il Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). La versione più aggiornata è rappresentata dal Catalogo dei dati territoriali (2016), disponibile al seguente indirizzo: https://geodati.gov.it/geoportale/images/Specifica_GdL2_09-05-2016.pdf."

Il censimento da realizzare dovrà avere diversi livelli di approfondimento, classificati a seconda dei servizi richiesti e della tipologia di appalto. La classificazione ha lo scopo di uniformare i livelli di conoscenza del verde esistente e permetterne il relativo approfondimento, mirato al miglioramento della gestione del territorio e della qualità del verde.

Qualora le amministrazioni non ne risultino dotate, è necessario, ai fini della corretta e piena applicazione dei criteri contenuti nel presente documento, che provvedano alla realizzazione di un censimento di livello 1 prima di procedere all'affidamento del servizio di gestione, cura e manutenzione.

Nel corso del servizio, dovranno inoltre essere predisposto, qualora non già disponibili, almeno i censimenti di livello 2, contenenti le informazioni essenziali sulla localizzazione del verde, sulle alberature e sugli ulteriori elementi presenti nelle aree verdi.

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER IL SERVIZIO DI REALIZZAZIONE DEL CENSIMENTO

2.1.1 Relazione CAM per la realizzazione del censimento

Indicazioni alla Stazione appaltante

La relazione CAM dovrà essere verificata in fase di Direzione Lavori nella corretta esecuzione dei rilievi e in fase di Collaudo o C.R.E. nella coerenza tra quanto dichiarato nell'offerta (e nella relazione CAM) e quanto effettivamente realizzato in relazione alla qualità e completezza del dato. Gli elementi di verifica tipici includono:

- controlli a campione sul territorio per verificare la corrispondenza tra rilievo e realtà;
- documentazione fotografica associata alle schede di censimento;
- planimetrie e georeferenziazione aggiornate e coerenti con gli standard dichiarati;
- rispetto dei livelli di approfondimento conoscitivo richiesti dalla Stazione Appaltante;
- coerenza metodologica con quanto previsto dai CAM (accuratezza, tracciabilità, trasparenza del processo).

Indicazioni all'operatore economico

La Relazione qui prevista come clausola contrattuale costituisce un documento strumentale alla dimostrazione del rispetto dei CAM in fase di realizzazione del censimento.

Sul sito del MASE, sezione CAM, verrà messo a disposizione un modello di Relazione che potrà fungere da guida per le società.

Criterio

L'operatore economico elabora una Relazione CAM conforme ai criteri del presente documento e coerente con il livello di approfondimento richiesto dalla Stazione Appaltante. La Relazione illustra le modalità adottate per garantire il rispetto dei criteri ambientali, descrivendo gli strumenti e le procedure utilizzate (software, controlli, documentazione tecnica, operazioni e stime).

Per ciascun criterio, la Relazione espone le scelte tecniche effettuate, indica gli elaborati in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti e specifica i mezzi di prova che l'esecutore dovrà fornire alla Direzione Lavori. Eventuali difformità devono essere motivate sotto il profilo tecnico. Restano fermi i vincoli e le tutele vigenti, nonché le norme e i regolamenti locali più restrittivi.

L'operatore economico può proporre criteri premianti ritenuti idonei per gli affidamenti di lavori, motivandone le scelte al fine di supportare la Stazione Appaltante nella predisposizione degli atti successivi.

Verifica

Relazione CAM redatta dal professionista incaricato.

2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER IL SERVIZIO DI REALIZZAZIONE DEL CENSIMENTO

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice.

Nello specifico:

Il Livello 1 rappresenta il presupposto tecnico-amministrativo per:

- a) la progettazione
- b) la programmazione dei servizi di cura, gestione e manutenzione del verde;
- c) la predisposizione dei documenti di gara;

Formattato: SpazioDopo: 0 pt

d) *l'integrazione con i sistemi informativi territoriali dell'Ente.*

Il livello 2 rappresenta il riferimento conoscitivo essenziale per:

- a) *l'individuazione, la localizzazione e la caratterizzazione del patrimonio arboreo pubblico;*
- b) *il monitoraggio continuo delle alberature nel tempo, anche ai fini del bilancio arboreo previsto dalla normativa vigente;*
- c) *la programmazione degli interventi di potatura, cura e gestione delle singole piante;*
- d) *l'avvio delle valutazioni specialistiche sul rischio arboreo, ove necessario.*

Il livello 3 rappresenta il riferimento informativo operativo per:

- a) *l'affidamento, l'esecuzione e il controllo dei servizi di gestione del verde pubblico;*
- b) *la tracciabilità completa delle attività svolte, dei costi sostenuti e delle non conformità rilevate;*
- c) *la governance della sicurezza e della qualità del verde urbano;*
- d) *la valorizzazione e il monitoraggio dei servizi ecosistemici erogati dal patrimonio verde.*

Il livello 4 rappresenta lo strumento di approfondimento specialistico per:

- a) *la valutazione dell'albero come individuo biologico, nei suoi aspetti morfofisiologici, biomeccanici, ecologici ed economico-estimativi;*
- b) *l'analisi del rischio connesso alla presenza dell'albero nel contesto di radicazione e fruizione;*
- c) *la definizione delle scelte gestionali complessive, in funzione della tutela della pubblica incolumità, della conservazione del paesaggio e del potenziamento dei servizi ecosistemici;*
- d) *l'adempimento obbligatorio per gli alberi monumentali ai sensi dell'articolo 7 della legge 10/2013.*

Indicazioni all'esecutore

Specifiche tecniche comuni a tutti i livelli:

- **Formato dati:** GeoPackage (standard OGC);
- **Sistema di riferimento:** ETRF2000;
- **Metadati:** Standard INSPIRE;
- **Aggiornamento:** Conforme a tempistiche stabilite da normativa vigente.

2.2.1 Censimento di livello 1 - anagrafica delle aree verdi

Il Livello 1 di censimento costituisce il livello conoscitivo minimo del patrimonio verde pubblico ed è finalizzato alla perimetrazione, classificazione e localizzazione delle superfici verdi di competenza dell'Amministrazione.

Il contenuto informativo minimo del Livello 1 comprende almeno:

- a) **codice identificativo univoco dell'area:** un codice alfanumerico che individui univocamente ciascuna località;
- b) **denominazione dell'area:** un nome che caratterizzi l'area e che sia comprensibile e univocamente individuabile per tutti gli attori coinvolti nella gestione (per esempio Scuola Pascoli, Parco Marconi, rotonda tra via Piave e via Petrarca, Viale Stazione, ecc.)

Formattato: SpazioDopo: 0 pt

c) **classificazione d'uso:** una classificazione in base alla destinazione d'uso della tipologia di verde dell'area. Per questa classificazione si può fare riferimento alle *Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici dell'Associazione Italiana Direttori e Tecnici Pubblici Giardini*, o alle *“Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile”*;

d) **classificazione secondo le rilevazioni ISTAT vigenti:** La *“Rilevazione Dati ambientali nelle città”*, effettuata annualmente dall'Istat, raccoglie informazioni ambientali relative ai comuni capoluogo di tutte le province italiane e delle città metropolitane. I dati e l'informazione statistica hanno l'obiettivo di fornire un quadro informativo a supporto del monitoraggio dello stato dell'ambiente urbano e delle attività attuate dalle amministrazioni per assicurare la buona qualità dell'ambiente nelle città. Per le istruzioni sulla classificazione si rimanda all'apposita documentazione dell'ISTAT⁵.

e) **perimetrazione geografica** su base cartografica ufficiale distinguendo tra:

- **perimetro reale** per aree a gestione estensiva: le aree come parchi, rotonde, aree sportive, aree ricreative, dove viene rilevato il perimetro dell'area stessa e dove tutta la superficie che ricade all'interno del perimetro è gestita.

È importante che aree di tipologia diversa siano mantenute distinte. Per esempio, in una situazione dove aree di verde stradale confinano con aree di verde attrezzato o di parchi, deve essere creato un perimetro distinto per ogni tipologia di area, in modo da permettere analisi statistiche o scelte gestionali differenti per ogni area e tipologia di utilizzo;

- **perimetro fittizio** per elementi lineari o puntuali, come le alberature stradali, la superficie gestita riguarda solo gli alberi ed i relativi tornelli ed, eventualmente in ambito extraurbano, i cigli stradali. Per questa seconda tipologia è complesso rilevare solo l'area gestita, in quanto spesso costituita dai soli tornelli in prossimità della base del tronco delle piante. Pertanto, è ammesso rilevare tutta l'area stradale sulla quale incidono le alberature, avendo l'accortezza di classificarla come *“area fittizia”* in modo che non falsi le statistiche sulle aree complessive gestite.

f) **intensità di fruizione stimata per le due tipologie principali di verde, ovvero verde stradale (traffico basso, medio o intenso) e aree verdi quali giardini pubblici e altre aree verdi (tasso di fruizione basso, medio o alto);** è opportuno prevedere anche una classificazione delle aree gestite in funzione dell'intensità di fruizione (vedi linee guida dell'Associazione Direttori e Tecnici Pubblici Giardini). Questo permetterà di stabilire delle priorità, in funzione di quanto le aree sono effettivamente fruite.

g) **dati temporali di inizio ed eventuale fine gestione:** ai fini della costituzione di una banca dati storica che permetta di analizzare l'evoluzione delle aree gestite nel corso degli anni, anche in funzione del bilancio arboreo previsto dalla legge 14 gennaio 2013, n. 10. La data nella quale la gestione dell'area da parte del Comune è terminata, ad esempio in caso di riqualificazione dell'area.

h) **tracciabilità del rilievo:** operatore che ha effettuato il rilievo e data in cui è stato effettuato il rilievo.

<https://www.istat.it/scheda-qualita/dati-ambientali-nelle-citta/>

2.2.2 Censimento di livello 2 - Censimento delle alberature (Catasto degli alberi)

Il censimento di secondo livello prevede l'individuazione, all'interno delle aree verdi, della posizione e delle caratteristiche delle alberature, per la loro importanza ecologica e naturalistica, in modo da permetterne un monitoraggio efficace ed attento, nonché la quantificazione del patrimonio arboreo pubblico, in attuazione della normativa vigente in materia di censimento delle alberature.

Il catasto delle alberature è strettamente legato all'anagrafica delle aree: le alberature di proprietà pubblica devono ricadere all'interno delle aree gestite e censite di cui al livello 1.

Per ciascuna pianta vanno rilevate le seguenti informazioni minime, alle quali sono associate ulteriori informazioni a discrezione dell'amministrazione.

- **specie botanica:** nome scientifico della pianta;
- **codice identificativo univoco dell'albero:** una numerazione univoca della pianta, per tutto il Comune o all'interno di ciascuna area, in modo che sia univoca la combinazione codice area e codice pianta;
- **codice identificativo dell'albero nell'area verde di appartenenza** (es numero di cartellino)
- **codice dell'area:** codice dell'area verde nella quale si trova la pianta (vedi livello 1);
- **localizzazione geografica puntuale:** coordinate cartografiche della pianta, nello stesso sistema di riferimento dei perimetri dell'area, in modo che le piante ricadano all'interno di una area gestita;
- **dati biometrici essenziali:** diametro del tronco in cm (rilevato ad un'altezza di 1,30 m), altezza della pianta in metri, ampiezza della chioma in metri; altezza del fusto da terra alla prima impalcatura della chioma
- **fase ontogenetica:** fase di sviluppo della pianta (ad es. nuovo impianto, pianta giovane, adulta, senescente);
- **documentazione fotografica** dell'albero (chioma, fusto e colletto) e dell'area immediatamente circostante;
- **eventuale particolare valore o stato di tutela:** nel caso di albero monumentale o di particolare interesse per la comunità locale;
- **data inizio gestione:** volta a contribuire alla costituzione di una banca dati storica che permetta anche di analizzare l'evoluzione del patrimonio arboreo nel corso degli anni anche per rispondere alle esigenze del bilancio arboreo;
- **data fine gestione:** data nella quale la pianta viene abbattuta;
- **tracciabilità del rilievo:** indicazione dell'operatore che ha effettuato il rilievo e data del rilievo.

A queste informazioni andranno poi associate indicazioni per procedere ad un approfondimento sulla necessità di potature di formazione o altra tipologia di intervento di potatura e necessità di eventuali valutazioni sul Rischio arboreo (vedi criterio 2.2.4- livello 4).

Tutte le informazioni devono riferirsi al momento del censimento e devono essere aggiornate periodicamente e comunque ogni qualvolta si effettuano interventi sulle alberature.

2.2.3 Censimento di livello 3 - censimento di tutti gli elementi del verde pubblico

Il censimento di terzo livello prevede un'analisi completa di tutti gli elementi del verde per gestire tutte le tipologie di lavorazioni e segnalazioni riguardanti le aree verdi e quindi permettere il monitoraggio degli appalti.

Per una gestione efficace di tutti gli elementi del verde, una completa tracciabilità delle attività svolte, dei costi sostenuti, di eventuali non conformità rilevate, per una governance attenta alla sicurezza e alla qualità e per una valorizzazione dei servizi ecosistemici, si raccomanda di realizzare un censimento completo di tutti gli elementi del verde.

L'organizzazione delle attività di manutenzione e cura del verde e i relativi costi sono legati alle caratteristiche degli specifici interventi e dalla loro quantificazione. Ad esempio, lo sfalcio di un prato è realizzato con macchinari diversi a seconda che si trovi *“in scarpata”*, *“in area sportiva”* o *“in sede tranviaria”*: a questa lavorazione corrispondono aspetti organizzativi e costi diversi, che verranno applicati ai metri quadrati di superficie falciata. È quindi fondamentale classificare fin da subito in maniera corretta le diverse tipologie di prati, pavimentazioni, recinzioni, arredo urbano, in funzione delle lavorazioni a cui sono sottoposti.

Il livello 3 comprende il censimento degli attrezzi ludici e sportivi, in quanto anche questi, come le alberature, richiedono un monitoraggio continuo che ne certifichi la conformità alle norme UNI EN specifiche.

Il censimento di Livello 3 costituisce il riferimento informativo per l'affidamento, l'esecuzione e il controllo dei servizi di gestione del verde pubblico, secondo quanto previsto dai CAM vigenti.

Tale Livello assorbe e ricomprensive integralmente i contenuti informativi dei Livelli 1 e 2 e contempla tutti gli elementi oggetto del servizio di cura e gestione del verde pubblico, tra cui:

- aree verdi e superfici gestite;
- alberature;
- arbusti, siepi e tappeti erbosi;
- tipo di terreno: sigillato pavimentato, nudo, tappezzato, erba
- elementi vegetali accessori;
- arredi e attrezzature;
- manufatti e infrastrutture funzionali alla fruizione e alla gestione;
- impianti tecnologici a servizio del verde.

2.2.4 Censimento di livello 4 - valutazione specialistica dell'albero

Indicazioni alla stazione appaltante

L'esecutore incaricato della perizia tecnica di valutazione arborea delle alberature non deve avere partecipazioni nella compagine sociale delle aziende che dovranno eseguire le prescrizioni di abbattimenti e potature e i due appalti/incarichi devono essere distinti per evitare conflitti d'interesse.

In fase di aggiornamento del censimento, devono essere acquisite informazioni di più parametri che portano ad una valutazione complessiva dell'albero che includa almeno le condizioni fitoiatriche, la biomeccanica, la zona di protezione radicale, il contesto ed infine del valore dell'albero.

Una volta individuate le piante con criticità fitosanitarie o di altro genere, l'esecutore valuta interventi di cura ed efficaci strategie colturali per la salvaguardia e tutela dell'albero. Tali valutazioni sono utili anche a dare una informazione del valore patrimoniale alla Amministrazione.

In particolare, il professionista incaricato procede ad una prima analisi visiva dello stato delle piante, per poi procedere all'analisi strumentale di dettaglio sulla selezione di piante risultante dall'indagine visiva sulla base di elementi di rischio relativi alle singole piante.

ha formattato: Non Evidenziato

La risultante che porta alle decisioni finali sulla gestione del verde urbano e degli alberi deve procedere dall'esigenza primaria di garantire e potenziare i servizi ecosistemici, considerando e mediando al tempo stesso le varie esigenze, incluse quelle legate alla incolumità delle persone, al paesaggio e alla biodiversità. A tal proposito si evidenzia che vi è una relazione positiva tra la dimensione degli alberi o volume delle chiome ed il suo valore economico, nonché l'ammontare dei servizi erogati. Il rischio del danno a persone o cose non può quindi essere contenuto ipotizzando di eliminare gli alberi più grandi.

L'esigenza di fornire un servizio adeguato alla città, all'ambiente e ai cittadini in forma di servizi e di benefici ecosistemici, così come sottolineato anche dal Regolamento europeo sul ripristino della natura, presuppone una attenta valutazione nelle scelte complessive sulla gestione del verde e degli alberi.

Il Livello 4 rappresenta un livello di approfondimento non obbligatorio, fondato sulla competenza professionale e finalizzato alla valutazione dell'albero come individuo biologico e all'analisi del rischio connesso alla sua presenza nel contesto. Invece, nel caso di censimento di alberi monumentali, ai sensi dell'articolo 7 della legge 10/2013, tale livello di approfondimento è da considerarsi obbligatorio e le prescrizioni e le modalità di intervento devono essere coerenti con quanto indicato nelle *Linee guida per gli interventi di cura e salvaguardia degli alberi monumentali*.

La valutazione è condotta considerando l'albero quale organismo vivente, caratterizzato da variabilità individuale e da intrinseci limiti conoscitivi.

La valutazione si articola, in funzione delle finalità gestionali, nei seguenti ambiti:

- **botanico** - analisi delle caratteristiche ecologiche, morfologiche e adattative della specie e dell'individuo;
- **morfofisiologico** - analisi delle condizioni fisiologiche e fitosanitarie dell'albero, con approccio diagnostico: osservazione dei tessuti; individuazione di alterazioni e sintomi; valutazione delle risposte agli stress;
- **biomeccanico** - valutazione delle proprietà strutturali dei tessuti legnosi: risposta alle sollecitazioni; caratteristiche specie-specifiche; variabilità individuale;
- **ruolo ecologico** - in particolare nel mantenimento e nella promozione della biodiversità come habitat per le specie, conservazione della biodiversità, supporto alla fauna;
- **contestuale** - analisi del contesto di radicazione e fruizione, con attenzione a: prossimità di infrastrutture e manufatti; attività antropiche; condizioni pedoclimatiche e ambientali.
- **economico-estimativo** - attribuzione di un valore economico all'albero, considerando: funzione svolta; posizione; età e fase di sviluppo; stato generale; specie; benefici ecosistemici;

Le modalità, i criteri e gli strumenti di valutazione sono definiti dal Professionista incaricato dalla Stazione appaltante con un incarico ad hoc, nel rispetto delle conoscenze scientifiche e tecniche disponibili e coerenti con quanto indicato nelle "linee guida nazionali per la valutazione e la gestione del rischio arboreo in ambito urbano e periurbano, Criteri minimi e parametri essenziali per le decisioni di abbattimento" delibera di Consiglio n. 88 del 18/03/2026".

La valutazione si articola, in funzione delle finalità gestionali, nei seguenti ambiti.

Un primo ambito riguarda il valore ecologico dell'albero, relativo al suo ruolo nel mantenimento e nella promozione della biodiversità: habitat per le specie, conservazione della biodiversità, supporto alla fauna. Tale valore va riconosciuto e tutelato in quanto contributo autonomo dell'albero alla qualità dell'ecosistema urbano, indipendentemente dalle condizioni strutturali o dal livello di rischio dell'individuo.

Un secondo gruppo di ambiti riguarda invece la valutazione del rischio arboreo, e comprende i seguenti aspetti, da valutare insieme, nessuno escluso, per una corretta gestione delle alberature:

- botanico - analisi delle caratteristiche ecologiche, morfologiche e adattative della specie e dell'individuo;
- morfofisiologico - analisi delle condizioni fisiologiche e fitosanitarie dell'albero, con approccio diagnostico: osservazione dei tessuti; individuazione di alterazioni e sintomi; valutazione delle risposte agli stress;
- biomeccanico - valutazione delle proprietà strutturali dei tessuti legnosi: risposta alle sollecitazioni; caratteristiche specie-specifiche; variabilità individuale;
- contestuale - analisi del contesto di radicazione e fruizione, con attenzione a: prossimità di infrastrutture e manufatti; attività antropiche; condizioni pedoclimatiche e ambientali;
- economico-estimativo - attribuzione di un valore economico all'albero, considerando: funzione svolta; posizione; età e fase di sviluppo; stato generale; specie; benefici ecosistemici.

Le modalità, i criteri e gli strumenti di valutazione sono definiti dal Professionista incaricato dalla Stazione appaltante con un incarico ad hoc, nel rispetto delle conoscenze scientifiche e tecniche disponibili e coerenti per la valutazione del rischio con quanto indicato nelle "Linee guida nazionali per la valutazione e la gestione del rischio arboreo in ambito urbano e periurbano - Criteri minimi e parametri essenziali per le decisioni di abbattimento" (delibera di Consiglio CONAF n. 88 del 18/03/2026).

Verifica (per i criteri dal 2.2.1 al 2.2.4)

La Relazione tecnica di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM per la realizzazione del censimento", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

3 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI REALIZZAZIONE DI NUOVE AREE VERDI E DI RIGENERAZIONE DELLE AREE VERDI ESISTENTI

Indicazioni alla stazione appaltante

La Stazione appaltante valuta l'indizione di una gara d'appalto per l'affidamento del servizio di progettazione di una nuova area verde o di riqualificazione di un'area già esistente sulla base del valore socio-culturale, ecosistemico, storico-paesaggistico del sito o della sua rilevanza in termini di superficie totale occupata. I CPV (Common Procurement Vocabulary) di riferimento per la progettazione di nuove aree verdi o di rigenerazione di aree già esistenti possono essere:

C.P.V. 71240000-2 Servizi architettonici, di ingegneria e pianificazione

C.P.V. 71400000-2 Servizi di urbanistica e architettura paesaggistica

C.P.V. 71420000-8 Servizi di architettura paesaggistica

C.P.V. 71421000-5 Servizi di architettura dei giardini

C.P.V. 90721100-8 Servizi di protezione del paesaggio

C.P.V. 90712100-2 Pianificazione di sviluppo ambientale urbano

C.P.V. 92531000-2 Servizi di giardini botanici

La Stazione appaltante deve, inoltre, valutare gli interventi inerenti servizi e sottoservizi tecnologici sulla base delle esigenze di gestione, cura e manutenzione del verde, nel rispetto dei criteri di questo capitolo.

Considerato che la realizzazione o riqualificazione di aree verdi presuppone l'utilizzo di materiale vegetale vivente, è fondamentale che le previsioni di cure culturali del piano di manutenzione, di cui al criterio 3.2.11 e all'art. 38 del Codice, trovino finanziamento nel quadro economico dell'opera, almeno per i primi tre anni successivi al collaudo, per garantire l'attecchimento e l'affrancamento della vegetazione.

Qualora l'intervento includa opere edili, queste devono essere conformi al decreto 24 novembre 2025 "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edili".

Indicazioni al progettista

La progettazione deve perseguire gli aspetti ambientali la qualità estetica e funzionale. Inoltre, la progettazione deve essere improntata a principi di ottimizzazione dei costi di realizzazione e manutenzione, con particolare attenzione ai cambiamenti climatici.

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice. Ciò significa che le stazioni appaltanti devono inserire i Criteri Ambientali Minimi nella documentazione di gara e progettuale, costituendo elementi essenziali della lex specialis di gara. L'obbligo di riferimento e applicazione dei CAM vale per tutte le procedure di affidamento, sia sopra che sottosoglia comunitaria, sia per gara d'appalto che per affidamento diretto.

ha formattato: Evidenziato

ha formattato: Non Evidenziato

3.1.1 Relazione CAM di progetto

Indicazioni al progettista

La relazione qui prevista come clausola contrattuale serve come verifica del rispetto dei CAM in fase di progetto ed è da declinare in relazione alla tipologia e complessità dell'intervento sulla base delle scelte operate dal progettista.

Sul sito del MASE, sezione CAM, verrà messo a disposizione un modello di Relazione che potrà fungere da guida per i progettisti.

Indicazioni alla Stazione appaltante

La relazione CAM dovrà essere verificata in sede di D.L. e in particolare di COLLAUDO o C.R.E. in cui si attesti l'esecuzione degli interventi in fase di cantiere con espressa documentazione fotografica e tecnica (planimetrie), con gli interventi coerentemente eseguiti secondo le prescrizioni CAM.

Il progettista deve elaborare una Relazione CAM di progetto fin dal primo livello di progettazione (PFTE), rispondendo a tutti i criteri del presente documento, in relazione al livello di dettaglio progettuale raggiunto, al fine di considerare tutti gli aspetti tecnico-economici in vista dell'elaborazione della Relazione di cui all'art. 22, comma 4, lettera o) dell'allegato I.7 del Codice.

Il progettista illustra, negli elaborati progettuali, tutte le attività necessarie e garantire la completezza degli elaborati stessi in relazione ai criteri contenuti in questo documento, incluse, a titolo esemplificativo, procedure, controlli, documentazione, operazioni, elementi di progettazione sostenibile, misure di mitigazione, stime e registrazioni

Tale relazione, per ogni criterio ambientale del presente documento descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri, indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri e indica le tipologie di mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Nell'applicazione dei criteri si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele già vigenti ed inoltre, le norme e i regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi.

Infine, nella Relazione, il progettista aggiudicatario può proporre i più opportuni criteri premianti esclusivamente per l'affidamento dei lavori, fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP al fine di supportare la Stazione Appaltante per la predisposizione degli affidamenti di lavori.

Verifica

Il progettista redige la Relazione CAM di progetto, con gli esiti delle attività, da allegare alla documentazione prevista dal Codice per tutte le fasi di progettazione.

3.2 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice.

La stazione appaltante deve dotarsi di un censimento ai fini della corretta applicazione dei criteri CAM. Questo può essere conseguito preventivamente dalla S.A nell'ambito delle proprie attività interne.

Il censimento deve fornire informazioni di livello differenziato secondo le specifiche riportate in questo capitolo.

Indicazioni al progettista

Ogni elemento di verde urbano rappresenta un frammento della complessa rete dell'infrastruttura verde della città. Affinché tale infrastruttura sia efficace sul piano della fornitura di servizi ecosistemici e del supporto alla biodiversità urbana, è necessario che il progetto adotti anche soluzioni basate sulla natura, con riferimento alla Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 che al punto 2.2.8 recita "La promozione di ecosistemi integri, infrastrutture verdi e soluzioni basate sulla natura dovrebbe essere sistematicamente integrata nella pianificazione urbana, compreso di spazi pubblici e infrastrutture, così come nella progettazione degli edifici e delle loro pertinenze".

3.2.1 Tutela e incremento della biodiversità

Il progetto deve favorire l'incremento della biodiversità urbana attraverso i seguenti accorgimenti:

- applicare i principi della Rete Ecologica Locale in modo da garantire alla nuova area verde un maggiore ruolo ecologico e funzionale all'interno dell'infrastruttura verde e blu della città;
- diversificare tipologie vegetazionali e stadi di successione;
- conservare habitat naturali urbani esistenti come moltiplicatori della biodiversità;
- adottare manutenzioni a basso impatto e la gestione differenziata degli sfalci delle superfici prative per consentire l'incremento e la tutela degli insetti impollinatori e di altri organismi utili;
- creare zone rifugio e installare rifugi ecologici;
- prevedere l'uso di fitofarmaci di sintesi solo nelle modalità previste dal criterio "5.1.13 Prodotti fitosanitari";
- tutela e conservazione di aree urbane verdi e blu che si sono sviluppate a seguito di abbandono (ricolonizzazione e sviluppo di nuovi ecosistemi urbani);
- Prevedere aree adibite a prati spontanei con erbe selvatiche, segnalate con cartelli informativi-didattici.

Il progetto, inoltre, deve favorire la diffusione degli insetti impollinatori attraverso i seguenti accorgimenti:

- usare piante nettariifere autoctone con fioriture scalari;
- evitare cultivar sterili e fitofarmaci tossici;
- integrare dei microhabitat quali prati fioriti, ceppaie di rilascio, cronoxile⁶, sandarium⁷

⁶ Un cronoxile è un tronco o un albero morto, spesso chiamato "snag artificiale", che viene lasciato in piedi o inserito nei parchi urban.

⁷ Il sandarium riproduce aree sabbiose con vegetazione rada essenziali per gli insetti che nidificano nel terreno tra cui le api solitarie.

3.2.2 Gestione del rischio allergenico

Criterio

Il progetto deve perseguire principi di tutela della salute pubblica e riduzione del rischio di allergopatie attraverso i seguenti accorgimenti:

- Limitare le specie ad alto potenziale allergenico sulla base di una valutazione sito-specifica che consideri la destinazione d'uso dell'area, la presenza di ricettori sensibili (aree di gioco, scuole, ospedali, aree gioco, RSA) e il contesto vegetazionale esistente;
- Privilegiare specie autoctone o ben adattate al contesto climatico, con basso potenziale allergenico, favorendo ove possibile specie entomofile, cultivar sterili o individui femminili nelle specie dioiche;
- Prevedere attività di informazione al pubblico tramite segnaletica o strumenti digitali;
- Evitare la formazione di popolamenti monospecifici, incrementando la diversità vegetale per ridurre la concentrazione di polline prodotto da una singola specie;
- Allegare al progetto esecutivo una relazione che illustri i criteri di scelta delle specie e le eventuali misure adottate per la mitigazione del rischio allergenico.

Verifica

Redigere una relazione allergenica con elenco delle specie allergeniche e le misure di mitigazione, e attività di informazione al pubblico tramite segnaletica o strumenti digitali

3.2.3 Tutela della salute umana e benessere attraverso il verde pubblico

Il progetto deve contribuire alla salute pubblica e al benessere psicofisico in coerenza con la strategia “One Health” e “Planetary Health”, attraverso i seguenti accorgimenti:

- in relazione alla qualità dell'aria, selezionare specie più efficaci al fine di ridurre PM10, NO₂ e CO₂;
- in relazione al comfort microclimatico e alla riduzione del fenomeno dell'isola di calore urbana, ampliare aree vegetate, assicurare la presenza di ampie zone d'ombra, utilizzare pavimentazioni drenanti.
- in relazione all'inquinamento acustico, prevedere specie che contribuiscano alla riduzione del rumore, anche in complementarità con altre soluzioni progettuali;
- in relazione alla sicurezza e all'accessibilità, prevedere percorsi privi di barriere e specie non tossiche nelle aree gioco.
- in relazione al benessere psicofisico, prevedere spazi multifunzionali, ad esempio orti, giardini terapeutici, percorsi salute.

3.2.4 Gestione delle acque

Il progetto deve considerare la morfologia dell'area, la tipologia e concentrazione degli inquinanti, le caratteristiche dei suoli, la fragilità delle falde e la tipologia dell'intervento, adottando soluzioni orientate alla gestione sostenibile delle acque. Ove compatibile con le caratteristiche del sito, il progetto valuta l'integrazione di infrastrutture blu e blu-verdi, quali sistemi naturali o artificiali nei quali l'acqua svolge una funzione ecologica, paesaggistica e di regolazione ambientale, contribuendo alla riduzione del rischio idraulico, al miglioramento della qualità delle acque, al raffrescamento microclimatico e all'incremento della biodiversità. La progettazione privilegia, ove possibile:

- la conservazione e il ripristino delle superfici permeabili;
- il contenimento del deflusso superficiale;
- la ricarica delle falde;
- l'utilizzo della capacità filtrante dei suoli.

Laddove la modellazione del terreno e l'oculata selezione del materiale vegetale non siano sufficienti a garantire risultati ottimali, sono individuate soluzioni tecniche atte a rallentare lo scorrimento dell'acqua e stoccarla temporaneamente per poi restituirla in maniera controllata, tra cui: piccoli bacini di ritenzione o infiltrazione, ad esempio *rain garden*; fossati inondabili; bacini a cielo aperto inondati permanentemente o parzialmente in funzione della pioggia.

Nella realizzazione dell'impianto di irrigazione si tiene conto delle condizioni del sito come il clima, il suolo, il sistema di raccolta delle acque pluviali, l'articolazione spaziale, la morfologia del terreno, l'orografia e l'utilizzo, nonché della tipologia di formazioni arbustive ed erbacee da irrigare e di tutti gli elementi che costituiscono l'impianto eventualmente esistente (tubazioni, valvole, irrigatori, pozzetti, centralina, sensori, pozzo, settori, ecc.).

Nello stabilire il posizionamento delle specie si prevedono delle idrozone in cui sono posizionate le specie con le stesse esigenze idriche ed è indicato il preciso consumo di acqua presunto, che deve preferibilmente provenire dai sistemi di raccolta acqua pluviale o altro sistema di acqua riciclata e da pozzi⁸. Si ricorda che l'estrazione di acqua non deve superare il 20% delle risorse idriche rinnovabili disponibili ai sensi della Comunicazione della Commissione europea "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" [COM (2011) 571 definitivo].

La Legge 28 dicembre 2015, n. 221 prevede infatti che: *"E' fatto obbligo, per le pubbliche amministrazioni, ivi incluse le centrali di committenza, di contribuire al conseguimento dei relativi obiettivi ambientali, coerenti con gli obiettivi di riduzione dei gas che alterano il clima e relativi all'uso efficiente delle risorse"*

In aree di piccole dimensioni, di forma articolata, fortemente esposte al vento, oppure in superfici inclinate, è previsto l'utilizzo di sistemi di subirrigazione.

Inoltre, sono indicate tecnologie e tecniche di controllo e di prevenzione di eventuali perdite accidentali dovute a malfunzionamenti e rotture degli impianti tramite l'utilizzo dei seguenti apparati:

- programmatori modulari e completi collegati ai sensori che regolano automaticamente le partenze in base ai cambiamenti meteorologici;
- irrigatori a basso grado di nebulizzazione;
- sistemi di regolazione della pressione;
- valvole per monitoraggio del flusso;
- valvole di flusso a interruzione di portata in caso di guasto; □
- sensori di umidità del suolo;
- stazioni climatiche con sensori pioggia e vento
- sistemi di controllo e allarme a distanza (contatori e centraline).

3.2.5 Scelta delle specie vegetali

Il progetto deve prevedere i principali elementi di cui tenere conto nella scelta delle specie per la realizzazione di nuovi impianti e i principali fattori di inquinamento presenti, partendo dalle principali forme di stress rilevabili sulle piante esistenti nell'area interessata, in particolare:

- la resistenza alle condizioni di stress urbano e alle condizioni microclimatiche locali, ad esempio relativamente al fenomeno dell'isola di calore urbana;
- la presenza di limitazioni per il futuro sviluppo della pianta a livello delle radici o delle dimensioni della chioma a maturità, quali ad esempio la presenza di linee aeree o d'impianti sotterranei, la vicinanza di edifici, etc.;
- la presenza, nel sito di progetto e aree limitrofe, di specie autoctone o storicizzate;
- la più ampia biodiversità vegetale.

Il progetto deve quindi prevedere specie vegetali che:

- siano adatte all'ambiente specifico, si adattino quindi alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche, al sito di impianto, anche in considerazione dei cambiamenti climatici in atto;
- necessitino di bassa intensità di manutenzione, ridotto uso di prodotti fitosanitari e di concimi minerali;
- che siano idonee al paesaggio e relativi vincoli storico-paesaggistici, agli obiettivi di biodiversità vegetale e faunistica;
- siano coerenti con il sito sia sotto il profilo floristico che vegetazionale;
- siano specificatamente selezionate per il tipo di impiego previsto, ad esempio alberate stradali con definita altezza di impalcatura, apparato radicale contenuto preferibilmente con sviluppo in profondità, di specie diverse per ridurre i danni in caso di attacchi fitopatologici, rapporto spaziale con edifici adiacenti.

Il progettista può fare utile riferimento allo strumento di supporto alla scelta delle specie elaborato da ENEA. Tale strumento, denominato *Anthosart* (reperibile all'indirizzo <https://anthosart.florintesa.it/il-tool>) è volto alla progettazione degli spazi verdi mediante una selezione di specie della flora spontanea d'Italia, adeguata e specifica alle caratteristiche estetiche, fisionomiche, ecologiche, edafiche e climatiche del luogo in cui si intende realizzare il progetto.

3.2.5.1 Specie arboree

La selezione delle specie arboree da collocare a dimora è eseguita in funzione dello sviluppo in altezza, delle dimensioni della chioma e copertura arborea, relativamente alle caratteristiche del luogo di impianto e della parte ipogea dell'apparato radicale, a maturità.

Per tale motivo il progetto descrive lo sviluppo della pianta per le parti aeree e le porzioni ipogee in relazione a:

- strutture prossime al punto d'impianto (edifici, lampioni, opere d'arte, linee alimentazione elettrica, ecc.);
- sottoservizi, superfici carrabili e pedonali, ricadenti nella zona di rispetto alberatura (ZRA), corrispondente alla proiezione a terra della chioma dell'albero maturo.

Per la realizzazione di aree di foresta urbana e periurbana deve essere utilizzato materiale forestale certificato ai sensi del decreto legislativo n. 386/2003 e nel rispetto delle "Linee guida per la programmazione della produzione e l'impiego di specie autoctone di interesse forestale" approvate con D.M. 17 maggio 2022.

3.2.5.2 Specie arbustive ed erbacee perenni

Il progetto deve rispettare i seguenti principi di scelta delle specie:

Indicazioni generali

- privilegiare specie autoctone; ammettere specie naturalizzate solo se non invasive e non a rischio di diffusione incontrollata, in coerenza con il Regolamento (UE) 1143/2014 sulle specie esotiche invasive;
- favorire specie con struttura e fogliame denso che fungano da habitat, offrendo riparo e cibo per la fauna e da corridoio ecologico;
- privilegiare specie resistenti a siccità, caldo estivo, fenomeni meteorologici estremi e con basse esigenze irrigue;
- prediligere specie vegetali con buona capacità di copertura del terreno, per contenere lo sviluppo di quelle concorrenti, riducendo gli interventi gestionali e migliorando il contesto ambientale del sito di impianto;
- valutare la tolleranza all'inquinamento urbano e, ove pertinente in relazione al contesto climatico e al servizio invernale previsto, al sale disgelante;
- evitare l'uso di specie tossiche nelle aree destinate a bambini e scuole;
- mantenere adeguate visuali in prossimità di attraversamenti, incroci e piste ciclabili.

Aspetti ecologici e biodiversità

- garantire una successione di fioriture durante l'intera stagione vegetativa;
- integrare specie mellifere e nettariifere utili a impollinatori e insetti utili, e specie produttrici di bacche, frutti o semi graditi all'avifauna, in misura non inferiore al 50% del numero di specie utilizzate;
- favorire la diversificazione delle specie, evitando impianti monospecifici;
- inserire essenze che offrano rifugio e siti di nidificazione per la fauna urbana, anche tramite microhabitat associati all'impianto (cumuli di sassi, ceppi, collinette di terreno).

Erbacee perenni

- considerare attentamente il comportamento competitivo delle specie;
- favorire impianti con elevata densità iniziale;
- integrare specie di graminacee ornamentali per aumentare l'interesse paesaggistico e la resilienza climatica; privilegiare, in funzione delle condizioni climatiche del sito e dell'esposizione, tappezzanti e bulbose a bassa manutenzione.

Arbusti

- prediligere gruppi arbustivi misti con altezze diverse, includendo anche specie sempreverdi;
- utilizzare specie con diversa epoca di fioritura e fruttificazione; favorire forme naturali e sviluppo libero ove lo spazio lo consenta; prevedere adeguate distanze da edifici, infrastrutture e reti tecnologiche.

3.2.5.3 Tappeti erbosi e prati

Indicazioni alla stazione appaltante

È opportuno che venga svolta una comunicazione ai cittadini sui vantaggi delle aree a sfalcio ridotto.

I tappeti erbosi e i prati fioriti devono essere realizzati con specie erbacee adeguate alle condizioni pedoclimatiche, in particolare in relazione all'uso di specie macroterme o microterme. I prati urbani, e rurali e i prati stabili, devono rientrare in una progettazione e programmazione che tenga conto delle reti ecologiche dei servizi ecosistemici.

Prevedere, ove compatibile con gli usi, aree a sfalcio ridotto, i quali, con le loro fioriture, contribuiranno al beneficio degli insetti impollinatori e della fauna locale.

Proporre tali "giardini naturali" come luogo didattico per adulti e bambini, alla scoperta della Natura in città.

3.2.6 Messa a dimora delle piante

Indicazioni alla stazione appaltante

Ai fini della corretta applicazione del criterio è necessario disporre di analisi del terreno, possibilmente eseguite secondo i metodi e i parametri normalizzati di prelievo e di analisi pubblicati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo S.I.S.S. che stabiliscono le caratteristiche fisiche e chimiche nonché la qualità della sostanza organica presente nel suolo oggetto di progettazione.

Per la corretta realizzazione degli interventi devono essere seguite le indicazioni contenute nel documento "Standard Europeo di piantagione degli alberi", Società italiana di arboricoltura (SLA).

Il progetto deve prevedere le modalità di messa a dimora delle piante come di seguito indicato:

- scelta del posizionamento della pianta tenendo conto della necessaria zona di rispetto, dotata di copertura permeabile che permetta il corretto sviluppo della pianta, della distanza minima fra pianta e sede stradale, delle distanze adeguate fra piante e reti d'utenza sotterranee; valutare opportunamente distanze e sesti di impianto (l'ampiezza dell'aiuola, per ogni albero, abbia almeno un raggio di 80 cm dal fusto);
- preparazione allo scasso e alla fertilizzazione del terreno;
- dimensionamento della buca, che deve essere adeguato a quello della zolla e delle piante da mettere a dimora, evitando la formazione della "suola di lavorazione";
- posizionamento della pianta all'interno della buca;
- predisposizione dei sistemi di tutoraggio/ancoraggio adeguati alla pianta e al sito;
- posizionamento del colletto della pianta a livello del piano campagna, tenendo conto del futuro possibile assestamento del terreno ed evitando di riportare sulla zolla strati aggiuntivi come "top soil" per il tappeto erboso; il tappeto erboso, se presente, non va realizzato fino a ridosso del colletto dell'albero, soprattutto qualora sia creato mediante rotoli precoltivati, per evitare futuri danneggiamenti del colletto e interrimento secondario dello stesso;
- riempimento della buca di impianto per strati e leggera costipazione del terreno, privilegiando miscele di substrato specifico con curva granulometrica adatta a ridurre il rischio di compattamento e mantenendo idonee caratteristiche di aerazione, drenaggio e riserva idrica;

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Corsivo, Sottolineato

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Motivo: Trasparente

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

ha formattato: Non Evidenziato

- tutoraggio della pianta eseguito con castello a tre o quattro pali evitando se è necessario il doppio o singolo tutore oppure ancoraggi nel sottosuolo tipo Tudor;
- prevedere la protezione del colletto e del fusto con collari o *shelter* oppure una adeguata aiuola mantenuta coltivata o pacciamata in maniera naturale (senza uso di teli ecc.);
- eventuale connessione all'impianto irrigazione automatico;
- prima irrigazione;
- distribuzione pacciamatura con materiale organico e minerale.

3.2.7 Conservazione e tutela della fauna selvatica

Il progetto deve prevedere i seguenti elementi ai fini della conservazione e della tutela della fauna selvatica:

- realizzazione di punti di accesso all'acqua;
- inserimento nelle aree verdi, di laghi, laghetti per migliorare le reti ecologiche e i servizi ecosistemici;
- realizzazione di "rampe ecologiche" sulle sponde dei corsi d'acqua, es. terrapieni a bassa pendenza, in aree fortemente canalizzate e con pendenze verticali, per favorire la libera arrampicata della fauna, i piccoli anfibi e l'accesso all'acqua degli animali, proteggendo con siepi e recinzioni per evitare l'accesso delle persone in zone potenzialmente rischiose;
- ristrutturare e migliorare i laghi e le zone umide per favorire degli ecosistemi più complessi a beneficio della biodiversità;
- promozione della connessione del territorio al sistema dei giardini e delle aree verdi della città attraverso la realizzazione di corridoi ecologici laddove l'area verde sia interrotta da infrastrutture viarie, anche realizzando opere di deframmentazione degli habitat, quali sottopassi, tunnel, ecodotti, ecc. utili, oltre che per la tutela della fauna, anche per il miglioramento della sicurezza stradale, in un'ottica di *road ecology*;
- inserimento di zone con vegetazione permanente spontanea con assenza di interventi, qualora le caratteristiche del progetto e dell'area lo consentano;
- inserimento di strutture per favorire la nidificazione e riproduzione, ad esempio es. nidi artificiali e rifugi per pipistrelli;
- scelta delle specie vegetali in funzione della creazione di zone per alimentazione, accoppiamento e rifugio per la fauna;
- utilizzo di specie arboree e arbustive caratteristiche della zona;
- utilizzo di specie nettariifere;
- stratificazione della vegetazione attraverso cespugli bassi, cespugli medi, cespugli grandi e alberi, al fine di favorire *habitat* differenziati;
- utilizzo in modo equilibrato di specie decidue e specie sempreverdi con lo scopo di creare rifugi e zone di occultamento;
- inserimento nell'area, qualora sia possibile, di componenti arbustive per creare macchie e zone di difficile accesso alle persone;
- inserimento di prati stabili polifiti.

3.2.8 Predisposizione di un'area di compostaggio

Indicazioni al progettista

Il d.lgs. 152/2006, all'art. 183, comma1 lett. e), definisce l'autocompostaggio come: compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto. Il processo di compostaggio richiede una particolare attenzione alla produzione di emissioni odorigene.

Ove la dimensione dell'area verde da progettare lo consenta, il progetto deve prevedere la realizzazione di un'area di compostaggio, anche in relazione a quanto previsto al criterio "5.1.11 Reimpiego del materiale vegetale".

Tale area deve essere delimitata da un'adeguata recinzione che impedisca l'accesso ai non addetti ai lavori. L'area deve essere collocata e configurata in modo da garantire le migliori condizioni microclimatiche, adottando gli accorgimenti necessari per il controllo delle emissioni odorigene e favorendo un processo naturale di decomposizione ottimale per ottenere un compost ricco di humus che sarà impiegato come fertilizzante all'interno del sito stesso.

Il progetto deve prevedere, inoltre, la predisposizione di un'area adibita alla produzione di materiale pacciamante.

3.2.9 Impianti di illuminazione pubblica

Gli impianti di illuminazione sono conformi ai CAM *"Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica"* emanato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017 e successive modificazioni.

È necessario limitare l'illuminazione artificiale, per contenere il consumo energetico, ridurre l'inquinamento luminoso e per limitare le interferenze con la fauna selvatica, soprattutto durante le stagioni della migrazione.

3.2.10 Arredo urbano

Gli elementi di arredo urbano rispondono ai requisiti contenuti nel documento di CAM *"criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano"*, emanato con decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica del 7 febbraio 2023, in G.U. n. 69 del 22 marzo 2023 e successive modificazioni.

3.2.11 Piano di gestione, cura e manutenzione delle aree verdi

Per la programmazione e la pianificazione delle operazioni di manutenzione e cura si devono utilizzare schemi che riportano le singole operazioni o processi con i periodi ottimali in cui eseguire gli interventi. Tale attività di organizzazione del servizio ordinario è rappresentata da un piano di manutenzione costituito principalmente dai seguenti elementi: cronoprogramma dei lavori, modalità esecutive, planimetria area, schemi tecnici degli impianti, stima dei costi, impiego orario di manodopera e mezzi.

Il piano di manutenzione è redatto sulla base del censimento ovvero della realtà territoriale oggetto di intervento e secondo il principio della *"gestione differenziata"* per cui si definiscono livelli di manutenzione diversi, più o meno intensivi, ovvero maggiori o minori numero di interventi all'anno, in funzione della tipologia di area, delle sue dimensioni, destinazioni d'uso e modalità di fruizione, secondo quanto

specificato nelle *Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile* elaborate dal Comitato per lo sviluppo del verde.

Il programma di gestione deve essere specifico per ogni tipologia di prato: ornamentale, sportivo, naturalistico.

Per la manutenzione dei prati, è necessario provvedere ad una programmazione specifica degli interventi. Inoltre, nella pianificazione del servizio ordinario, oltre alle principali attività quali la conservazione dei tappeti erbosi, la manutenzione di siepi e arbusti, la manutenzione del patrimonio arboreo, lo sfalcio dei cigli stradali e gli interventi di diserbo, sono contemplati:

- programmazione delle irrigazioni almeno per i primi cinque anni o fino all'attecchimento certo;
- il monitoraggio periodico della comunità vegetale, comprendente le specie inserite da progetto e quelle che spontaneamente si sono inserite nell'opera;
- il monitoraggio periodico della comunità animale (vertebrata e invertebrata);
- il monitoraggio periodico della qualità chimico-fisica dei terreni;
- il monitoraggio periodico della qualità delle acque e il controllo del funzionamento e delle chiusure degli impianti di irrigazione;
- il controllo del funzionamento e manutenzione degli impianti di illuminazione;
- la manutenzione delle eventuali opere di ingegneria naturalistica, se presenti;
- il controllo dello stato e manutenzione degli arredi urbani;
- la pulizia dei principali elementi di arredo urbano come le fontane;
- l'applicazione di strategie fitosanitarie mirate alla somministrazione di prodotti diserbanti solo laddove necessari con la definizione di livelli di distribuzione differenziati in base alla tipologia e la destinazione d'uso dell'area verde oggetto del trattamento nonché l'implementazione di programmi di monitoraggio sul terreno e sulle piante e di diagnostica per prevenire e controllare la diffusione di eventuali patogeni;
- l'aggiornamento del Censimento delle aree verdi.
- L'attivazione dei processi di gestione e valutazione del rischio arboreo non costituisce un'attività isolata, ma si sviluppa in stretta sinergia con i dati e la struttura del Censimento (Cap. 2), secondo le seguenti fasi operative:
 - Definizione del contesto e identificazione del rischio;
 - Valutazione del rischio;
 - Scelta degli interventi di mitigazione;
 - Comunicazione delle decisioni alla Comunità:

Nella pianificazione temporale delle attività, infine, si tiene conto del rispetto della fauna eseguendo le operazioni in modo da arrecare un disturbo contenuto alle specie presenti nell'area oggetto dell'appalto.

3.3 CRITERI PREMIANTI

Indicazioni alla stazione appaltante

Qualora la stazione appaltante utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, tiene in considerazione uno o più dei criteri premianti di questo capitolo, secondo quanto previsto dall'articolo 57 comma 2 del Codice, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico attribuibile.

La scelta di quali e quanti criteri premianti utilizzare dipende da vari fattori quali le priorità stabilite dalla stazione appaltante stessa, il valore dell'appalto e i risultati attesi.

3.3.1 Competenza tecnica del progettista

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio si riferisce alla competenza tecnica dell'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, di cui all'articolo 66 del Codice.

Tale criterio si riferisce alle competenze tecniche del progettista firmatario del progetto singolarmente o raggruppamento temporaneo di professionisti (RTP), che includa, nel gruppo di lavoro, un progettista esperto sugli aspetti ambientali.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, ossia al progettista firmatario del progetto o facente parte di un raggruppamento temporaneo di professionisti (RTP), che abbia, nel periodo precedente la data di pubblicazione del bando di gara o dell'invito in caso di procedure negoziate di cui all'art. 50 comma 1 lett. e), competenze specifiche in progettazione di aree a verde pubblico e che dimostri esperienza in servizi di progettazione con caratteristiche analoghe a quelle richieste nel disciplinare di gara in favore di amministrazioni pubbliche o di privati.

La quantificazione del punteggio avviene in modo proporzionale al numero di anni di esperienza.

In particolar modo, per progetti significativi di nuove aree verdi o di riqualificazione di quelle esistenti, è assicurata la presenza delle capacità tecniche professionali fondamentali come quelle relative al campo ambientale, paesaggistico, naturalistico, forestale, ingegneristico, geologico e urbanistico e il coordinamento del gruppo è affidato a figure professionali che garantiscano una visione completa ed organica volta a promuovere il valore ecologico-ambientale e socio-culturale del progetto.

Verifica

Indicazione del professionista o i professionisti cui sono affidate le attività di progettazione con i relativi curricula, con indicazione delle specifiche competenze di cui alle lettere di cui sopra citate nel criterio.

L'operatore economico presenta il CV del singolo o di tutti i componenti della RTP con allegata la documentazione a comprova dell'esperienza pregressa.

La stazione appaltante valuta la pertinenza delle competenze e delle esperienze documentate rispetto alle attività effettivamente affidate al professionista e alla natura, dimensione e complessità dell'intervento.

Qualora le competenze siano assicurate mediante professionisti esterni all'organizzazione dell'operatore economico o mediante componenti di un raggruppamento, deve essere documentato il relativo rapporto di collaborazione e il ruolo attribuito al professionista nell'esecuzione dell'incarico.

La competenza dei componenti della RTP può essere comprovata tramite un adeguato titolo di studio, tra cui architetto paesaggista, dottore agronomo o forestale, perito agrario, agrario laureato, agrotecnico, geologo, pedologo, biologo, naturalista. Ognuno dei componenti deve essere regolarmente iscritto all'albo professionale di competenza.

BOZZA

4 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER I LAVORI DI REALIZZAZIONE DI NUOVE AREE VERDI O DI RIGENERAZIONE DI AREE GIA' ESISTENTI

4.1.1 Relazione CAM dei lavori

Indicazioni all'esecutore

La relazione qui prevista come clausola contrattuale serve come verifica del rispetto dei CAM in fase di progetto ed è da declinare in relazione alla tipologia e complessità dell'intervento sulla base delle scelte operate dal progettista.

Sul sito del MASE, sezione CAM, verrà messo a disposizione un modello di Relazione che potrà fungere da guida per i progettisti.

Indicazioni alla Stazione appaltante

La relazione CAM dovrà essere verificata in sede di D.L. e in particolare di COLLAUDO o C.R.E. in cui si attesti l'esecuzione degli interventi in fase di cantiere con espressa documentazione fotografica e tecnica (planimetrie), con gli interventi coerentemente eseguiti secondo le prescrizioni CAM.

Criterio

L'esecutore deve rendicontare quali scelte e procedure gestionali sono state adottate per rendere operativi i criteri di cui al presente capitolo e i contenuti della relazione tecnica CAM di cui al criterio "3.1.1 Relazione CAM di progetto" elaborata dal progettista, conformemente a quanto previsto dall'art. 22, comma 4, lettera o) dell'allegato I.7 del Codice.

La Relazione riporta, inoltre, informazioni sulla conformità che l'impresa è chiamata a dimostrare riguardo agli eventuali criteri premianti che la stazione appaltante ha inserito nella documentazione di gara.

Verifica

L'esecutore presenta la Relazione CAM di cui al presente criterio alla Direzione Lavori in occasione della redazione dello stato finale dei lavori, ad integrazione degli adempimenti di competenza nei confronti della stazione appaltante.

4.1.2 Prestazioni ambientali del cantiere

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice. Sono costituiti da criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere. Il progettista li integra nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo. Il progettista progetta le misure in base alle caratteristiche, durata e dimensione del progetto. I costi per l'adempimento ai criteri previsti nel presente capitolo devono essere opportunamente indicati nel quadro economico dell'intervento. La verifica di applicazione dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la relazione tecnica CAM elaborata in fase di progetto, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Questo criterio ha la finalità di preservare, in fase di cantiere, la salute e lo sviluppo delle piante, la fertilità del suolo e le specie faunistiche presenti.

La perizia tecnica preventiva, la direzione tecnica specialistica, l'attestazione di conformità delle lavorazioni e il collaudo tecnico finale costituiscono prestazioni professionali di elevata complessità tecnico-scientifica e sono **riservati di competenza dei tecnici ai dottori agronomi e ai dottori forestali** regolarmente iscritti ai rispettivi Ordini professionali **del settore agrario e forestale**.

Commentato [SS1]: Nelle indicazioni alla SA?

Criterio

Al fine di salvaguardare l'apparato radicale degli alberi, è fatto divieto di impermeabilizzare il suolo e di effettuare scavi all'interno della Zona di Protezione Radicale.

Gli interventi che insistono, anche parzialmente, sulla Zona di Protezione Radicale sono subordinati alla redazione di una perizia tecnica preventiva, alla direzione tecnica specialistica delle lavorazioni, all'attestazione di conformità delle lavorazioni eseguite e al collaudo tecnico finale dello stato fisiologico, biomeccanico e di stabilità dell'albero, finalizzati a garantire la tutela dell'apparato radicale, la conservazione dell'albero e la salvaguardia della pubblica incolumità.

A tal fine, il piano ambientale di cantiere deve includere, per le attività di preparazione e conduzione del cantiere, anche le seguenti azioni:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste.
- c) rimozione ~~delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare dell'Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia~~, comprese radici e ceppaie. ~~Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica).~~
- d) protezione delle specie arboree e arbustive esistenti tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc. Non è parimenti ammesso disporre i depositi di materiali di cantiere in prossimità degli esemplari di tali specie (rispettando rigorosamente l'area di proiezione della chioma).
- e) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.).
- f) in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico (anche tenendo conto della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro), devono essere definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali e di utilizzo di macchine per la lavorazione del verde, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore, fisse o mobili, nelle aree più critiche e rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica.
- g) prevedere sistemi di filtraggio delle acque di cantiere.
- h) prevedere sistemi di gestione delle acque piovane prevedendo opportuni sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque.
- i) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere.
- j) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato.

k) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

l) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana.

m) misure per realizzare la decostruzione o demolizione selettiva delle eventuali preesistenze (es. vecchie pavimentazioni, muretti, arredi) e il reimpiego di eventuale materiale vegetale residuo secondo quanto previsto al criterio 5.1.11 individuando in cantiere gli spazi separati per la raccolta di questi materiali al fine di avviarli alla preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo

n) misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

Verifica

La verifica di applicazione del presente criterio avviene tramite la Relazione CAM di progetto e il Piano ambientale di cantiere che l'aggiudicatario deve presentare alla Direzione Lavori prima dell'inizio delle attività, illustrando dettagliatamente gli strumenti, le procedure e le planimetrie adottate per garantire il rispetto di tutte le misure progettuali prescritte per l'organizzazione e la gestione sostenibile del cantiere.

4.1.1 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Criterio

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto di cui al comma 1 dell'articolo 48 del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, convertito con modificazioni dalla legge 21 aprile 2023, n. 41 e, nelle more della sua adozione, al decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto deve prevedere la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte O (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte A (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde. Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto deve includere un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso deve essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

Verifica

La Relazione tecnica di cui al criterio "3.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. Per quanto riguarda la prescrizione sull'accantonamento del primo strato di terreno, è allegato il profilo pedologico e relativa relazione specialistica che dimostri la conformità al criterio.

4.2 CRITERI PREMIANTI PER I LAVORI DI REALIZZAZIONE DI NUOVE AREE VERDI O DI RIQUALIFICAZIONE DI AREE GIA' ESISTENTI

4.2.1 Esperienza nel settore

Indicazioni alla stazione appaltante

Si precisa che la certificazione SOA per la categoria OS24 (documento necessario a comprovare la capacità di eseguire opere pubbliche per importi superiori a 150.000 euro) costituisce un requisito base di qualificazione e partecipazione.

Tale categoria OS24 copre in gran parte l'arredo urbano, le panchine e i campi sportivi, ma non garantisce di per sé specifiche competenze botaniche, agronomiche o ecosistemiche per la cura del verde.

Per premiare la reale competenza, la stazione appaltante dovrebbe quindi valutare la presenza in azienda di personale con diploma o laurea nel settore agrario, forestale o ambientale, avendo cura di non equiparare tali percorsi di studio con il possesso di specifici attestati operativi (es. patentino per l'uso dei prodotti fitosanitari, certificazioni di arboricoltura).

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'esecutore che dimostra di aver svolto, nei tre anni antecedenti la data di pubblicazione del bando servizi di **realizzazione**, gestione e manutenzione del verde, in favore di amministrazioni pubbliche o di privati, con caratteristiche analoghe a quelle richieste nel disciplinare di gara in termini di dimensione delle aree verdi, consegnando al termine il lavoro a norma.

Verifica

In caso di servizi e forniture prestati in favore di pubbliche amministrazioni o enti pubblici mediante originale o copia conforme dei certificati rilasciati dall'amministrazione, ente contraente o committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione. In sede di proposta di aggiudicazione l'amministrazione si riserva di acquisire altro materiale probatorio, quale, a titolo di esempio, le referenze da parte dei committenti.

4.2.2 Macchine e veicoli da cantiere elettrici

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio è stato elaborato sulla scorta dell'evoluzione dell'offerta di mercato di mezzi elettrici e macchinari elettrici utilizzati per i cantieri. Questa tipologia di mezzi offre diversi vantaggi operativi tipici dei mezzi elettrici, quali la compattezza, minor ingombro delle parti meccaniche, l'assenza o estrema riduzione dei prodotti lubrificanti necessari per il funzionamento ed inoltre, livelli di rumore più bassi e zero emissioni di gas di scarico, tutte caratteristiche particolarmente interessanti in contesti particolarmente sensibili come i cantieri urbani.

Il punteggio premiante dovrebbe essere significativo e adeguato al contesto o importo dei lavori previsti.

L'operatore economico allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'esecutore che utilizza esclusivamente veicoli e macchinari a propulsione e movimento elettrico:

Verifica

L'esecutore presenta, al direttore dei lavori l'elenco dei veicoli e dei macchinari elettrici utilizzati in cantiere e la dichiarazione di conformità. Tra i veicoli e macchinari possono, ad esempio, rientrare i seguenti:

Commentato [SS2]: Conf. Imprese chiediamo sia inserita la parola **realizzazione** non limitandosi quindi ai soli servizi di gestione e manutenzione. Sarebbe auspicabile che la parola "realizzazione" venisse inserita non soltanto in questo punto ma ogni qualvolta viene fatto riferimento alle attività relative al verde che non si limitano, appunto, ai soli servizi di gestione e manutenzione.

Commentato [SS3R2]: Vedere anche 5.2.1

- Veicoli di categoria N1;
- Veicoli di categoria N2
- Veicoli di categoria N3;
- Mezzi d'opera, così come definiti dall'art. 54, comma 1, lettera n), del Codice della Strada (d.lgs. 30 aprile 1992, n. 285).
- Vibratori interni;
- Vibrocostipatori;
- Costipatori a batteria;
- Piastre vibranti;
- Rulli elettrici;
- Mini Escavatori;
- Pale gommate;
- Sollevatori telescopici;
- Dumper.

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL SERVIZIO DI GESTIONE, CURA, RIGENERAZIONE E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO

Indicazioni alla stazione appaltante

I CPV (Common Procurement Vocabulary) di riferimento per la gestione, cura e manutenzione o rigenerazione di aree già esistenti possono essere:

C.P.V. 77311000-3 servizi di manutenzione di giardini ornamentali o ricreativi;

C.P.V. 77313000-7 servizi di manutenzione parchi;

C.P.V. 77310000-6 Servizi di piantagione e manutenzione di zone verdi;

C.P.V. 77320000-9 Servizi di manutenzione di campi sportivi;

C.P.V. 77340000-5 potatura di alberi e siepi;

C.P.V. 77341000-2 Potatura di alberi;

C.P.V. 77342000-9 Potatura di siepi;

C.P.V. 77211400-6 Servizi di taglio alberi;

C.P.V. 77211500-7 Servizi di manutenzione alberi;

C.P.V. 77211600-8 Seminagione di piante;

C.P.V. 77312000-0 Servizi di Diserbatura;

C.P.V. 77312100-1 Servizi di trattamento erbicida;

C.P.V. 77314100-5 Servizi di realizzazione di manti erbosi;

C.P.V. servizi di sfalcio cigli stradali.

La Stazione appaltante deve, inoltre, valutare gli interventi su servizi e sottoservizi tecnologici sulla base delle esigenze di gestione, cura e manutenzione del verde, nel rispetto dei criteri di questo capitolo.

Commentato [MOU4]: Valutare inserimento criterio ad hoc. Integrare con CAM fitosanitari.

5.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER IL SERVIZIO DI CURA E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice. Ciò significa che le stazioni appaltanti devono inserire i Criteri Ambientali Minimi nella documentazione di gara e progettuale, costituendo elementi essenziali della lex specialis di gara. L'obbligo di riferimento e applicazione dei CAM vale per tutte le procedure di affidamento, sia sopra che sottosoglia comunitaria, sia per gara d'appalto che per affidamento diretto.

La stazione appaltante deve dotarsi di un censimento ai fini della corretta applicazione dei criteri CAM. Questo può essere conseguito preventivamente dalla SA nell'ambito delle proprie attività interne.

Si sottolinea che, anche qualora la stazione appaltante non abbia adempiuto alla realizzazione di un censimento, piano del verde, regolamento del verde i criteri CAM vanno comunque applicati.

Obbligo di contrattualizzazione: le sanzioni in caso di inadempimento della ditta, incluse le diffamità o i vizi nelle prestazioni, devono essere previste sia nel bando, avviso di gara, che nel contratto (Capitolato tecnico speciale), definendo in anticipo la somma da corrispondere. Possono essere previste anche premialità per lavori effettuati con particolare perizia e conformità con le indicazioni contrattuali.

Verifica/ Collaudo dei lavori da parte della Direzione Lavori/DEC (Direttore di Esecuzione del Contratto) per garantire la conformità tecnica, economica e qualitativa delle prestazioni contrattuali (Art. 116 del D.L. n. 36/2023);

5.1.1 Relazione CAM dei lavori

L'esecutore deve rendicontare quali scelte e procedure gestionali sono state adottate per rendere operativi i criteri di cui al presente capitolo e i contenuti della relazione tecnica CAM di cui al criterio "3.1.1 Relazione CAM di progetto" elaborata dal progettista, conformemente a quanto previsto dall'art. 22, comma 4, lettera o) dell'allegato I.7 del Codice. La Relazione riporta, inoltre, informazioni sulla conformità che l'impresa è chiamata a dimostrare riguardo agli eventuali criteri premianti che la stazione appaltante ha inserito nella documentazione di gara.

Verifica

L'esecutore presenta la Relazione CAM di cui al presente criterio alla Direzione Lavori in occasione della redazione dello stato finale dei lavori, ad integrazione degli adempimenti di competenza nei confronti della stazione appaltante.

5.1.2 Rapporto periodico

Indicazioni alla stazione appaltante

È opportuno che la stazione appaltante si avvalga di un'apposita commissione di esperti per la valutazione degli interventi svolti.

ha formattato: Tipo di carattere: Corsivo, Nessuna sottolineatura

ha formattato: Tipo di carattere: Corsivo, Nessuna sottolineatura

Criterio

In base ai servizi richiamati nell'oggetto dell'appalto, l'esecutore deve presentare una relazione annuale contenente la documentazione atta a dimostrare il rispetto dei requisiti previsti dal presente capitolo per l'esecuzione delle attività tra cui, a titolo di esempio: registrazioni sulla formazione e aggiornamento professionale somministrati al personale (elenco partecipanti, test di verifica dell'apprendimento effettuati e risultati conseguiti); il piano della comunicazione; la relazione sul reimpiego di materiali organici generati dalle attività di manutenzione; la relazione tecnica con descrizione delle attività previste per il rispetto della fauna, per l'esecuzione di interventi meccanici senza danneggiare la vegetazione circostante, per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari e dei prodotti per la cura del terreno e in quali casi sono stato utilizzati prodotti naturali o adottati sistemi agronomici; la relazione sullo stato di funzionamento degli impianti di irrigazione e sulla gestione dei rifiuti; la lista dei lubrificanti biodegradabili utilizzati per la manutenzione delle macchine; la lista dei fornitori dalla quale si evince la provenienza del materiale florovivaistico acquistato.

Verifica

Rapporto periodico annuale che dimostra l'ottemperanza a criteri coerenti con i servizi contemplati nell'oggetto dell'appalto, individuati nei sottocapitoli e compresi nelle clausole contrattuali. L'amministrazione si riserva di effettuare *audit in situ* o richiedere ulteriore documentazione idonea a verificare la veridicità delle informazioni rese.

5.1.3 Competenze tecniche e professionali

Criterio

Il titolare o altro preposto facente parte dell'organico dell'impresa deve possedere la qualifica di *manutentore del verde*, ai sensi dello *standard* professionale e formativo definito dall'Accordo in Conferenza Stato-Regioni del 22 febbraio 2018 **o in alternativa rientrare nei casi di esenzione del citato Accordo,**

come previsto dalla legge 28 luglio 2016 n.154. L'impresa deve tuttavia possedere, in visura camerale, un codice ATECO, primario o secondario, attinente alla cura e manutenzione del paesaggio.

Il personale impiegato nell'esecuzione delle attività previste dal servizio di gestione dell'area verde svolge mansioni coerenti con le qualifiche professionali possedute.

In particolare, il personale impiegato per l'applicazione dei prodotti fitosanitari deve possedere abilitazioni professionali attestanti la formazione tecnica adeguata e specifica, costantemente aggiornata ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 e del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari emanato con Decreto interministeriale del 22 gennaio 2014.

Verifica

Attestato di qualificazione di "manutentore del verde" rilasciato da un organismo accreditato, come previsto dall'accordo stato Regioni del 22 febbraio 2018, posseduto almeno dal titolare o da altro preposto dell'impresa nonché una relazione in cui sia descritta, per ciascun dipendente coinvolto nello svolgimento del servizio, la mansione conferita e la qualifica professionale posseduta. Per gli addetti ai trattamenti di prodotti chimici fitosanitari, viene fornito l'elenco del personale coinvolto con i relativi certificati di abilitazione in corso di validità. L'amministrazione si riserva di effettuare *audit in situ* per verificare la veridicità delle informazioni rese.

5.1.4 Formazione continua del personale

Criterio

L'esecutore deve garantire la formazione continua per l'aggiornamento delle competenze del personale ai fini del miglioramento della sostenibilità delle attività previste dal servizio di manutenzione del verde pubblico, con particolare attenzione alle pratiche di giardinaggio ecocompatibile che l'operatore deve applicare nell'esecuzione del servizio, alla gestione delle risorse idriche ed energetiche, delle sostanze chimiche pericolose, nonché dei rifiuti.

Entro sessanta giorni dalla stipula del contratto l'operatore economico presenta il piano formativo.

L'aggiornamento della formazione deve garantire competenze specifiche in:

- tecniche di coltivazione e manutenzione del verde urbano, inclusa l'arboricoltura e la gestione delle alberature;
- uso e manutenzione delle principali attrezzature per le operazioni colturali;
- prevenzione dei danni da parassiti, malattie e infestanti, anche tramite scelta delle specie, processi termici e pratiche agronomiche sostenibili;
- conoscenze sui prodotti fitosanitari (caratteristiche, uso sicuro, normativa, prodotti ammessi in biologico), sull'impiego di materiali rinnovabili, sulla gestione dei prodotti chimici e dei contenitori, sulle tecniche per evitare resistenze e sull'uso del compost;
- pratiche di risparmio idrico ed energetico;
- corretta gestione e raccolta differenziata dei materiali di risulta;
- elementi di ecologia urbana e biologia della fauna/avifauna selvatica, con attenzione alla tutela dei cicli riproduttivi.

La formazione deve essere erogata da enti accreditati regionali, con docenti qualificati e con corsi di almeno 8 ore, comprensivi di test finale.

L'esecutore deve garantire almeno 16 ore annue di formazione per ciascun operatore coinvolto nei servizi di manutenzione del verde.

Commentato [SS5]: Confartig. Imprese
Proponiamo semplificazione secondo le seguenti indicazioni:

La formazione obbligatoria è quella già prevista in tema di sicurezza D. lgs. 81/2008. I CAM potrebbero suggerire ulteriore formazione, ma di tipo professionale.

Acquisirebbe valore premiante la presenza in azienda di personale formato con percorsi scolastici del settore in base al titolo di studio (laurea magistrale, triennale, diploma di maturità ecc..) oppure iscritti ai vari Ordini di settore.

Per il personale presente in azienda in possesso di un titolo scolastico del settore (laurea magistrale, triennale o diploma di maturità professionale) o iscritti ai vari ordini di settore (specificare quali) i corsi di aggiornamento andrebbero ridotti del 50% nella durata.

Oltre alla formazione di carattere professionale/ tecnica, realizzata presso gli enti di formazione accreditati e/o riconosciuti dalla Regione, riterremmo utile inserire corsi formativi da farsi in azienda a cura di personale preparato ovvero in possesso di titolo di studio del settore ed esperienza superiore ad anni 5.

Commentato [DS6]: ASSOIMPREDIA ravvisa la necessità di specificare più approfonditamente gli argomenti inerenti i corsi di formazione, nonché il monte ore sia dei singoli corsi, sia del percorso formativo annuo per ciascun operatore e di inserire tra i corsi attinenti anche quelli relativi all'utilizzo delle attrezzature e quelli specialistici per operatori del verde quali il "Manutentore del Verde" e degli addetti alle operazioni in quota anche tramite l'utilizzo di funi.

Per quegli operatori in possesso di un titolo di studio del settore (laurea magistrale, triennale o diploma di maturità professionale) o iscritti agli ordini professionali di settore, il monte ore annuo di formazione obbligatoria è ridotto del 50% ovvero pari ad ore 8.

Inoltre, laddove il titolare dell'impresa è in possesso di titolo di studio del settore (laurea magistrale, triennale o diploma di maturità professionale) ed un'attività d'impresa pari ad almeno 10 anni potrà impartire direttamente in azienda agli operatori, purché siano alle proprie dipendenze, un massimo del 30% delle ore annue di formazione.

Commentato [SS7]: Confortigianato imprese del verde

Nel rapporto annuale devono essere riportate le registrazioni dei corsi svolti.

Verifica

L'esecutore deve presentare, entro sessanta giorni dalla decorrenza contrattuale, un programma di formazione (piano formativo) contenente le specifiche sui temi e i contenuti trattati, con indicazione degli Enti di formazione accreditati presso la Regione dove è sita la loro sede legale o operativa che supervisioneranno il programma, dei docenti, loro profilo curriculare e di esperienza nel settore relativo alla formazione erogata, sede, date e ore di formazione previste e dovrà indicare il personale che dovrà prendervi parte.

Nel rapporto periodico, dovrà produrre le certificazioni, attestazioni relative a ciascuno degli addetti, il programma di formazione con indicazione dei docenti e del loro profilo curriculare, sede, date e ore di formazione erogate, esito dei test di apprendimento, dei corsi indicati dal Piano fornito dichiarato.

5.1.5 Interventi meccanici

Criterio

Nell'esecuzione delle opere di manutenzione devono essere evitati danni alle specie vegetali presenti nell'area oggetto degli interventi facendo particolare attenzione a:

- non provocare danni al colletto degli alberi durante gli interventi meccanici come il taglio del prato, anche attraverso l'uso di tutori salvafusto;
- privilegiare, nello svolgimento di lavorazioni meccaniche, l'utilizzo di attrezzature ad alimentazione elettrica e adeguarle in peso e potenza alla tipologia e alla dimensione dell'area verde;
- disinfettare gli organi taglienti per impedire la diffusione dei parassiti negli interventi che comportano l'esecuzione di tagli;
- trattare/disinfettare le ferite sulle piante con prodotti che ne favoriscano la cicatrizzazione;
- nella potatura usare solo lame alternative, tipo rasasiepi, anche nel caso della potatura di siepi o piante lungo la viabilità stradale;

Deve essere limitato l'uso dei soffiatori alle situazioni operative ove non sia possibile intercettare agevolmente il materiale da raccogliere (es. presenza di mezzi o ostacoli), per ridurre l'inquinamento acustico e ridurre il consumo di carburante o di energia e il sollevamento di polvere, prediligendo sistemi manuali tradizionali quali ramazza e rastrello.

Inoltre, l'uso del trinciastocchi può essere eseguito solo successivamente alla rimozione dei rifiuti abbandonati presenti nell'area, in quanto questi risulterebbero sminuzzati e ulteriormente dispersi, cosa che ne renderebbe ancora più difficile la gestione ed il corretto conferimento. L'altezza di taglio del trinciastocchi deve essere regolata in modo tale da impedire il contatto tra gli organi di taglio e i rifiuti

stessi. Qualora non sia possibile impostare un'altezza di taglio sufficientemente alta da evitare il contatto con i rifiuti, è necessario interrompere la rotazione degli utensili per procedere alla rimozione dei rifiuti che ostacolano le operazioni.

Verifica

Relazione operativa da riportare nel rapporto periodico di cui al criterio 5.1.2, contenenti la descrizione delle modalità con cui sono svolte le attività elencate nel criterio. La stazione appaltante programma le opportune verifiche nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

5.1.6 Cura e gestione del patrimonio arboreo e arbustivo

Indicazioni alla stazione appaltante

Le molteplici funzioni del verde urbano sono ormai ampiamente riconosciute dalla comunità scientifica internazionale. Nella cura e gestione del patrimonio arboreo e arbustivo, l'obiettivo da perseguire è l'ottenimento dei servizi e benefici ecosistemici, la conservazione della biodiversità. È quindi opportuno che gli interventi gestionali vengano condotti con modalità tali da escludere una riduzione significativa di tali funzioni e danni alla biodiversità urbana, senza arrecare danni alle piante che possano ridurne lo stato di salute, i benefici forniti e aumentarne quindi il rischio pubblico.

Tra le pratiche da evitare in ogni modo possibile vi sono la capitozzatura e la speronatura in quanto indeboliscono gli alberi e possono creare nel tempo situazioni di instabilità che generano maggiori costi di gestione e problemi di sicurezza per i cittadini.

Parimenti, è necessario evitare le potature drastiche delle piante e gli abbattimenti. Una potatura corretta costa di più oggi, ma preserva stabilità, salute e longevità.

Per quanto sopra è vietato, per le potature previste e la ordinaria manutenzione delle alberature d'alto fusto, l'utilizzo delle piattaforme meccaniche e della motosega, da limitarsi solo in casi straordinari per rimozione della pianta giunta a fine vita o perché crollata totalmente o in parti consistenti a causa di cedimenti o gravi traumi. Per la ordinaria manutenzione si deve ricorrere alla tradizionale pratica col sistema a corda, magari privilegiando la sua evoluzione tecnica del "tree climbing".

In conformità con il consolidato orientamento giurisprudenziale del Consiglio di Stato del 27 ottobre 2022, n. 09178 (quinta sezione), non si può quindi richiedere l'abbattimento d'urgenza di un albero se non si dimostra, con apposite analisi tecnico-strumentali quali per esempio analisi tomografica al colletto, penetrometrica in quota, prove di trazione, che è indispensabile per la pubblica incolumità. Ciò in quanto il cosiddetto 'rischio zero' di caduta di un albero non esiste. L'inosservanza di tale divieto da parte del tecnico della stazione appaltante si può configurare come un abuso da parte di chi lo commette.

Non è quindi ammissibile procedere al taglio, potatura o eliminazione degli alberi facendo ricorso a procedure di spesa considerate "di somma urgenza", senza aver prima condotto una valutazione specifica a cura di un esperto.

Ai fini della riduzione del rischio di danni a cose e persone, è necessario ricorrere a strumenti di comunicazione e avvisi alla popolazione tramite apposita cartellonistica che dia precise indicazioni relative alla modalità di fruizione dell'area verde pubblica in caso di eventi meteorologici critici.

Sono necessari i controlli da parte dell'amministrazione e ufficio tecnico competente durante l'esecuzione dei lavori, come previsto dal Codice e con modalità e frequenza tali da garantire il rispetto di quanto qui previsto e anche ai fini del rapporto periodico di cui al criterio 5.1.2. Ogni intervento che non rispetti quanto descritto nel criterio e i principi espressi nei documenti e linee guida richiamati nell'incipit, è da considerarsi illegittimo.

Indicazioni all'esecutore

Al fine di evitare interventi inutili, dannosi o vietati dal presente decreto è necessario che l'esecutore si avvalga di operatori specializzati che operino in osservanza delle indicazioni operative rinvenibili nei seguenti documenti:

- 1 Linee guida nazionali per la valutazione e la gestione del rischio arboreo in ambito urbano e periurbano, CONAF, Delibera di Consiglio n. 88 del 18/03/2026;
- 2 Linee Guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile a cura del Comitato per lo sviluppo del verde urbano;
- 3 Standard Europeo di potatura degli alberi, Società italiana di arboricoltura (SLA);
- 4 Standard Europeo di consolidamento degli alberi, Società italiana di arboricoltura (SLA).

Gli interventi devono essere svolti in osservanza di quanto previsto al criterio "5.1.12 Rispetto della fauna selvatica.

Criterio

Gli interventi di potatura devono essere svolti unicamente da personale competente opportunamente formato.

È vietata la pratica della capitozzatura o della speronatura.

Gli interventi di potatura non devono interessare rami di primo e di secondo ordine e devono essere limitati alla sola rimozione dei rami intrecciati, rami secchi o danneggiati (che possono costituire una via di ingresso per i microrganismi patogeni), delle porzioni di chioma morte o di quelle alterate da attacchi di natura fitosanitaria, che possano pregiudicare la salute della pianta o la sua stabilità, escludendo interventi che alterino in maniera sostanziale la struttura della pianta;

I tagli di ritorno devono mantenere la forma della specie ed evitando i tagli superiori a 5-6 cm.

Sono vietati gli abbattimenti le potature drastiche di alberi e siepi, e gli sfalci di vegetazione durante il periodo tipico di nidificazione dell'avifauna che va dal 1° marzo al 31 agosto.

Le operazioni di rimonda del secco da eseguire durante il periodo vegetativo, dovranno limitarsi alle porzioni di chioma interessate, ponendo attenzione alla presenza di fauna.

La potatura delle siepi e degli arbusti deve prevedere interventi di manutenzione mirati a tutelare la specifica funzione delle specie presenti (estetica, difensiva, protettiva del suolo e della fauna).

Sono parimenti vietati gli interventi di abbattimento degli alberi, tranne nei casi in cui una indagine specialistica rilevi piante morte o uno stato di salute estremamente carente con rischio concreto di caduta.

La sola analisi visiva VTA (In caso di sola analisi VTA, è consentito abbattere alberi solo se in classificazione D) non è sufficiente a comprovare la necessità di abbattimento dell'albero, ma occorre avere una perizia tecnica che valuti l'albero nella sua complessità secondo il criterio del Rischio arboreo a firma di un Professionista abilitato iscritto all'Ordine professionale di riferimento, quali Dottori Agronomi e Dottori Forestali, **Agrotecnici e Agrotecnici Laureati**.

In caso di danneggiamento di superfici pavimentate a causa delle radici degli alberi, devono essere utilizzate tecniche di correzione e contenimento quali la rimozione dei noduli superficiali e ripianamento con inerti, palo iniettore, alveari sotterranei.

Nei casi accertati di piante con criticità fitosanitarie o di altro genere, devono essere adottati protocolli di cura ed efficaci strategie colturali per metterle in sicurezza senza ricorrere ad abbattimenti.

In tali casi, la stazione appaltante, prevede un adeguato impianto di compensazione in sostituzione delle piante abbattute, in aree limitrofe o altre identificate dalla Stazione Appaltante, seguendo protocolli quali:

Nowak D.J. e T. Aevermann, 2019. *Tree compensation rates: compensating for loss of future tree values. Urban Forestry & Urban Greening* 41: 93-103.

Formattato: Giustificato, Rientro: Prima riga: 0 cm

Commentato [SS8]: Non è già previsto per legge? Anche se poi ci risulta non venga fatto sempre.

Commentato [SS9]: Ci sono indirizzi in italiano?

Deve essere effettuata la rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, comprese radici e ceppaie, di cui agli elenchi del Regolamento EU 1143/2014 e con le modalità operative di cui al D.L. 230 del 15/12/17.

Verifica

L'esecutore, per ogni intervento, deve produrre un rapporto di esecuzione che includa la descrizione dell'intervento sulle piante in relazione al presente criterio e con annessa documentazione fotografica, da consegnare alla DEC in formato digitale.

L'insieme dei rapporti di intervento deve far parte del rapporto periodico di cui al criterio 5.1.2. La stazione appaltante programma le opportune verifiche in sede di esecuzione del contratto.

5.1.7 Cura degli alberi monumentali d'Italia

Indicazioni alla stazione appaltante

La salvaguardia inerente gli alberi monumentali andrebbe estesa anche ad alberi non monumentali ma di particolare pregio, per dimensioni, caratteristiche, storia, contesto culturale e paesaggistico.

Indicazioni all'esecutore

Al fine di garantire la massima tutela degli alberi monumentali è necessario che l'esecutore si avvalga di operatori specializzati che operino in osservanza delle indicazioni operative rinvenibili nei seguenti documenti:

- *Linee guida per gli interventi di cura e salvaguardia degli alberi monumentali. Decreto dipartimentale n.1104 del 31 marzo 2020 di approvazione Linee guida per gli interventi di cura e salvaguardia degli Alberi Monumentali MIPAAF;*

Criterio

Gli interventi di potatura, consolidamento, cura e gestione che interessano Alberi Monumentali (iscritti nell'Elenco AMI) o esemplari di particolare pregio e grandi dimensioni (convenzionalmente individuati in piante con diametro del fusto a 1,30 m da terra pari o superiore a 60 cm, ovvero parametri specifici definiti per genere/specie) devono essere condotti esclusivamente da imprese ed esecutori specializzati che si avvalgono di tecnici di comprovata esperienza nell'ambito dell'arboricoltura e con le specifiche competenze e abilitazioni, definite dalle norme relative all'esercizio delle professioni, e imprese specializzate con documentata attività per interventi di cura e salvaguardia su alberi monumentali.

L'esecuzione dei lavori in quota (tramite *tree-climbing* o Piattaforme di Lavoro Elevabili - PLE) deve essere affidata a personale in possesso di comprovata esperienza e certificazioni professionali riconosciute nel settore dell'arboricoltura, quali *European Tree Worker* (ETW), *European Tree Technician* (ETT) o *Certified Veteran Tree Specialist* (VetCert). La valutazione della stabilità e del rischio biomeccanico sugli esemplari di pregio o di grande taglia per i quali le analisi visive o strumentali di primo e secondo livello (VTA, tomografia, penetrometria) evidenzino criticità non univoche, non potrà basarsi sulla sola stima probabilistica, ma dovrà obbligatoriamente prevedere l'esecuzione di una prova di trazione statica controllata (*Pulling test*), finalizzata a verificare quantitativamente la reale resistenza al ribaltamento dell'apparato radicale e alla rottura del fusto prima di provvedere a qualsiasi intervento.

Verifica

L'esecutore, per ciascun intervento che coinvolga alberi monumentali o esemplari di pregio superiori alle soglie dimensionali stabilite, è tenuto a consegnare alla Direzione dell'Esecuzione del Contratto (DEC), in formato digitale e prima dell'inizio delle lavorazioni, un Piano di Gestione e un Protocollo di Intervento firmati da un tecnico abilitato di comprovata esperienza (con qualifica ETT o titolo equipollente). Per gli interventi sugli Alberi Monumentali (AMI), il Piano deve essere sottoposto ad approvazione comunale previa acquisizione del parere obbligatorio e vincolante del MASAF (o organo regionale competente). Qualora venga prospettato l'abbattimento di un esemplare di pregio non monumentale, l'esecutore deve allegare alla documentazione di perizia i riferiti analitici completi della prova di trazione statica (*Pulling test*) e una valutazione del bilancio costi-benefici ecosistemici che ne dimostri l'assoluta ed inevitabile necessità per ragioni di incolumità pubblica. Al termine dei lavori, l'esecutore produce un Rapporto di Esecuzione corredato da documentazione fotografica dettagliata attestante la conformità delle operazioni alle Linee Guida MASAF (D.D. 1104/2020) e al presente decreto. La Stazione Appaltante effettua le relative verifiche in sede di cantiere e applica il principio di turnazione degli incarichi di collaudo e monitoraggio.

5.1.8 Manutenzione delle superfici prative

Indicazioni alla stazione appaltante

Le attività di manutenzione e cura delle superfici prative, come sfalcio e diserbo devono essere predisposte in base alle tecniche di gestione differenziata, secondo cui la frequenza e l'attività di intervento è stabilita in funzione della tipologia, della destinazione d'uso e della modalità di fruizione dell'area. Questi parametri hanno infatti l'effetto di produrre sia un vantaggio economico per l'amministrazione, dovuto alla diminuzione degli interventi, sia ambientale, consentendo la crescita di prati selvatici o fioriti che favoriscono l'aumento della biodiversità locale e la riduzione dell'impiego di sostanze chimiche, come previsto dalle linee guida elaborate dal Comitato per lo sviluppo del verde pubblico.

Criterio

L'esecutore deve impiegare tecniche a ridotto impatto ambientale, come il *mulching* e adottare lo sfalcio a mosaico;

L'esecutore deve inoltre adottare procedure e operative e tecniche idonee alla progressiva riduzione dell'uso dei diserbanti o prodotti fitosanitari (contribuendo al miglioramento degli indici degli impollinatori in coerenza con quanto indicato all'art.10 del Regolamento (UE) 2024/1991).

Per le aree verdi extra urbane ed estensive è previsto il ricorso alla fienagione e al pascolo.

Verifica

L'esecutore, per ogni intervento, deve produrre un rapporto di esecuzione che includa la descrizione dell'intervento sulle piante in relazione al presente criterio e con annessa documentazione fotografica, da consegnare alla DEC in formato digitale.

L'insieme dei rapporti di intervento deve far parte del rapporto periodico di cui al criterio 5.1.2. La stazione appaltante programma le opportune verifiche in sede di esecuzione del contratto.

5.1.9 Reimpiego del materiale vegetale derivante dalle attività di gestione, cura e manutenzione del verde

Indicazioni alla stazione appaltante

Fare riferimento al paragrafo 1.6

Criterio

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Non Evidenziato

ha formattato: Non Evidenziato

L'esecutore deve separare gli eventuali rifiuti raccolti durante le operazioni di gestione, cura e manutenzione del verde (plastica, metalli, sigarette ecc.) Il materiale vegetale generato da interventi di manutenzione ordinaria delle aree verdi quali, ad esempio, sfalci e potature, devono essere reimpiegati per gli stessi interventi di gestione, cura e manutenzione nelle aree verdi gestite nell'ambito del contratto, ad esempio tramite mulching, pacciamatura, cippatura in loco, come ammendante (nel caso delle foglie), realizzazione di arredi e manufatti in legno.

Qualora le attività suddette non possano essere svolte interamente nelle aree verdi gestite nell'ambito del contratto, le eccedenze di tali materiali organici devono essere valorizzate in conformità con le normative vigenti (per esempio tramite autocompostaggio, vedasi criterio "3.2.8 Predisposizione di un'area di compostaggio").

Eventuali rifiuti che dovessero risultare dalle operazioni di vagliatura del materiale organico (plastica, metalli, sigarette ecc.) devono essere smaltiti in conformità con le normative vigenti.

Verifica

Relazione tecnica che documenti che il materiale vegetale generato dalle attività di manutenzione abbia le caratteristiche fisiche per essere reimpiegato, che descriva le operazioni eseguite e la documentazione accertante la tracciabilità e la valorizzazione del materiale indicando le modalità di trasporto, di accumulo e il contratto di valorizzazione con soggetti terzi.

Per i soli trasferimenti di materiale vegetale tra le aree gestite nell'ambito del contratto la tracciabilità è assoluta esibendo le copie dei DDT di movimentazione interna.

5.1.10 Rispetto della fauna selvatica

Criterio

Le attività di manutenzione, soprattutto dei parchi suburbani e di aree a forte valenza ambientale, devono essere eseguite creando il minore disturbo e danno alla fauna presente nell'area. In particolare, le operazioni di gestione del verde devono essere svolte prevedendo:

- tecniche di taglio del prato che favoriscano vie di fuga per la fauna presente;
- facilitazione alla formazione della lettiera per favorire lo sviluppo di una ricca coltre di residui organici, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione;
- fertilizzazione del terreno con sostanze naturali tra cui compost, letami, mix di stallatico, stallatico in pellet;
- il rispetto della programmazione prevista dal progetto che tiene conto di pratiche manutentive del verde e delle opere come la pulizia delle fontane, delle zone umide, nei periodi di minor disturbo alla fauna.

Per gli interventi di abbattimento o potatura straordinaria nel periodo riproduttivo dell'avifauna, deve essere effettuata un'attenta ispezione visiva e strumentale della chioma e delle cavità, per accertare l'assenza di nidificazioni.

Il professionista preposto al controllo dei nidi deve essere autore di almeno un articolo riguardante l'avifauna in città pubblicato in una rivista inserita nell'elenco ANVUR-CNR o edita da ente scientifico, o in possesso di almeno una delle seguenti qualifiche: licenza di inanellamento scientifico degli uccelli rilasciata da ISPRA, coordinatore di atlante ornitologico urbano.

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

ha formattato: Tipo di carattere: Non Grassetto, Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

Formattato: Rientro: Prima riga: 0 cm

Qualora vengano individuate nidificazioni, l'intervento dovrà essere rinviato fino al termine del ciclo riproduttivo, salvo comprovate condizioni di pericolo imminente.

Nel caso di interventi urgenti potrà essere chiesto il supporto di un Centro recupero fauna selvatica o di altro ente competente.

Verifica

Relazione tecnica da inserire nel rapporto periodico di cui al criterio 5.1.2, contenente le attività e le tecniche utilizzate per arrecare il minor danno possibile alla fauna presente nell'area oggetto dell'appalto. La stazione appaltante programma le opportune verifiche in sede di aggiudicazione o nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

5.1.11 Prodotti fitosanitari

Criterio

L'esecutore deve applicare pratiche di difesa fitosanitaria a basso impatto ambientale (lotta biologica e difesa integrata) secondo i principi del decreto legislativo 14 agosto 2012, n.150 (cfr. in particolare l'Allegato III):

- tecniche di lotta agronomica, biologica e fisica;
- tecniche di monitoraggio, al fine di intervenire nelle fasi più indicate del ciclo biologico di patogeni e parassiti;
- utilizzo di insetti predatori e parassitoidi specifici delle specie *target*.
- in relazione alla gestione fitosanitaria, prevedere metodi biologici o integrati per gli interventi fitosanitari e la registrazione degli interventi.

Deve essere garantita l'informazione ai cittadini in merito agli interventi nonché il rispetto di tutti i requisiti previsti per le aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, come specificato dal decreto interministeriale del 22 gennaio 2014 (*Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari*) al capitolo "Misure per la riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari e dei rischi nelle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili".

Nei casi ove sia strettamente necessario è consentito l'utilizzo di determinati prodotti fitosanitari in applicazione del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 214, nonché dei decreti ministeriali che disciplinano la lotta obbligatoria al fine di impedire l'introduzione e la diffusione degli organismi da quarantena e di proteggere i vegetali e la salute pubblica. Inoltre, è assicurata da parte del personale che esegue gli interventi la corretta gestione dei prodotti fitosanitari chimici nelle modalità di impiego, di conservazione, di stoccaggio e di smaltimento, secondo quanto indicato nell'allegato VI del suddetto *Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari*. Il personale che esegue i trattamenti fitosanitari è altresì in possesso del certificato di abilitazione all'acquisto o all'utilizzo di prodotti fitosanitari ai sensi dell'art. 9 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n.150.

Verifica

Piano degli interventi Fitosanitari da presentare entro 15 giorni dall'avvio del servizio contenente:

- gli eventuali metodi fisici, meccanici e biologici alternativi ai chimici, previsti per i trattamenti fitosanitari;
- gli eventuali prodotti fitosanitari previsti;
- le modalità di distribuzione e i tempi di esecuzione dei trattamenti fitosanitari;

- la cartografia che indichi le aree vulnerabili e le aree specifiche, di cui agli articoli 93 e 94 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 eventualmente interessate.

- le attività di informazione alla popolazione previste.

Procedura nonché istruzione operativa scritta e destinata agli operatori che eseguono i trattamenti, volta ad assicurare il rispetto delle indicazioni presenti nelle etichette dei prodotti fitosanitari e delle misure di mitigazione dei rischi da inquinamento, deriva, drenaggio, lisciviazione o ruscellamento dei prodotti fitosanitari.

Devono essere forniti elementi verificabili circa il possesso del certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo di prodotti fitosanitari da parte degli operatori incaricati di eseguire i trattamenti, nonché il rispetto degli altri requisiti per la corretta gestione dei prodotti fitosanitari. La stazione appaltante programma le opportune verifiche in sede di aggiudicazione o nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

5.1.12 Attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari

Criterio

L'esecutore deve assicurare il corretto funzionamento e l'opportuna manutenzione delle attrezzature utilizzate per l'applicazione dei prodotti fitosanitari.

Verifica

Elenco delle macchine utilizzate con la registrazione dei controlli funzionali periodici effettuati in adempimento dell'art. 12 decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150⁹.

5.1.13 Prodotti fertilizzanti: concimi, ammendanti e correttivi

Criterio

L'uso di tali prodotti deve essere svolto previo parere di un esperto che sappia individuare le caratteristiche chimico-fisiche del terreno e le esigenze delle specie vegetali allo scopo di razionalizzare le concimazioni ed evitare eccessi nell'apporto di nutrienti al suolo.

Solo in caso si ritenga necessaria una fertilizzazione, devono essere impiegate sostanze naturali quali stallatici, residui cornei, ecc., compresi i materiali organici derivanti dalle attività di manutenzione del verde (vedasi "5.1.9 Reimpiego del materiale vegetale"), con dosi misurate e differenziate in funzione dei fabbisogni della vegetazione.

È vietato l'impiego di prodotti che causano accertati rischi ad animali domestici e potenziali rischi per la salute, come i pannelli di semi di ricino e i pannelli di ricino.

È vietato l'utilizzo di ammendanti contenenti torba.

Possono essere utilizzati gli ammendanti compostati stallatico e stallatico disidratato nonché materiali minerali quali sabbia silicea, materiali vulcanici, kabasite, ecc. e materiali vegetali di cui al criterio "5.1.9 Reimpiego del materiale vegetale".

Per il controllo della perdita di acqua deve essere eseguita la pacciamatura delle superfici che ospitano nuove piantagioni di specie erbacee, arbusti e giovani alberi con sostanze naturali.

Verifica

⁹ Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.

Relazione tecnica, rilasciata dal legale rappresentante, in cui si riporta il parere dell'esperto sulle caratteristiche del terreno e le specie vegetali per le quali è necessaria la somministrazione di fertilizzanti e in cui si specificano i metodi e i prodotti utilizzati per la protezione del terreno.

La relazione include la documentazione tecnica che attesta il rispetto dei requisiti del presente criterio e l'elenco degli ingredienti naturali contenuti nel prodotto fertilizzante con la documentazione che attesti l'assenza di ricina attiva.

I fertilizzanti utilizzabili sono quelli per i quali i produttori hanno adempiuto alle prescrizioni del regolamento (CE) n. 2019/2009 o decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75¹⁰ e che dimostrino la conformità ai requisiti in essi contenuti tramite la scheda di prodotto da cui risulti l'autorizzazione all'immissione in commercio.

Tale relazione tecnica deve far parte del rapporto periodico di cui al criterio 5.1.2.

5.1.14 Monitoraggio degli impianti di irrigazione

Criterio

L'esecutore monitora costantemente il corretto funzionamento dell'impianto di irrigazione e, in particolare, la capacità di adattamento all'andamento climatico e segnala tempestivamente alla stazione appaltante.

Verifica

Registrazioni dei controlli da riportare nel rapporto periodico di cui al criterio 5.1.2.

5.1.15 Gestione dei rifiuti

Indicazioni alla stazione appaltante:

La stazione appaltante individua la competenza nella gestione dei rifiuti dell'area verde oggetto dell'appalto, definendo nei contratti le responsabilità in materia e garantendo il coordinamento delle attività di manutenzione e di pulizia delle aree verdi. Il servizio di gestione rifiuti deve essere eseguito secondo le prescrizioni dell'articolo 183, co. 1, lett. n) d.lgs.152/2006. I rifiuti non conformi alla gestione del verde (deiezioni animali, umane, siringhe, ecc.) dovranno essere gestite da apposito appalto separato da quello del verde.

L'ente appaltante, in collaborazione con l'azienda incaricata, ha il compito di controllare le aree e decidere come intervenire a tutela dei lavoratori e di tutti i cittadini che fruiscono delle aree e dovrà garantire la sicurezza dei luoghi.

Criterio

Se la raccolta dei rifiuti abbandonati nell'area verde e la relativa gestione ricadono nelle attività comprese nell'appalto di gestione manutenzione e cura del verde pubblico l'esecutore è in possesso delle autorizzazioni richieste dalla normativa vigente e pianifica l'attività di gestione dei rifiuti secondo la parte IV d.lgs.152/2006.

Verifica

Elenco dei rifiuti prodotti durante le operazioni di manutenzione con l'indicazione dei relativi codici CER e la procedura o istruzione operativa da somministrare al personale di gestione degli stessi, individuando

¹⁰ Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88.

le relative modalità di raccolta, stoccaggio e smaltimento secondo la normativa vigente, in particolar modo con riguardo ai contenitori vuoti dei prodotti chimici utilizzati.

5.1.16 Oli biodegradabili per la manutenzione delle macchine

Criterio

Per i veicoli e i macchinari utilizzati nel cantiere devono essere utilizzati oli lubrificanti (oli idraulici, oli per cinematismi e riduttori, oli per catene, oli motore a 4 tempi, oli motore a 2 tempi e oli per trasmissioni) e grassi biodegradabili con soglia di biodegradabilità pari ad almeno il 60%, attestata secondo uno dei metodi normalmente impiegati per la determinazione del livello di biodegradabilità ultima: OCSE 310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

Verifica

Lista completa dei lubrificanti utilizzati da inserire nel rapporto periodico, supportata dalla documentazione che attesta la conformità al criterio: rapporti di prova in cui sia riportato il livello di biodegradabilità secondo la lista di metodi OCSE. Sono presunti conformi i prodotti in possesso del Marchio Ecolabel UE o equivalenti se rispettano il requisito; in tal caso vanno forniti i codici di registrazione del marchio ambientale relativo al prodotto utilizzato.

5.1.17 Piano di gestione, cura e manutenzione

Indicazioni alla stazione appaltante

Il Livello 1 del censimento rappresenta il presupposto tecnico-amministrativo per la programmazione dei servizi di cura, gestione e manutenzione del verde. Il Livello 1 è obbligatorio per tutti i Comuni, indipendentemente dalla dimensione demografica.

Criterio

Al fine di rendere le attività di manutenzione efficaci e coerenti con le esigenze specifiche del territorio, nel presentare il piano di gestione e manutenzione l'operatore economico deve basarsi almeno sul livello 1 del censimento di cui al criterio 2.2.1, messo a disposizione dalla stazione appaltante.

Nel definire il Piano di manutenzione, l'operatore economico deve fare esplicito riferimento alle attività descritte dal progetto, come previsto al capitolo "3 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di nuove aree verdi e di riqualificazione di aree esistenti".

Laddove il progetto non sia presente, il piano di manutenzione riporta gli elementi contenuti nel criterio "3.2.11 Piano di gestione, cura e manutenzione" del capitolo dedicato alla progettazione.

Il piano, in conformità al criterio "3.2.2 Gestione del rischio allergenico", deve prevedere sfalci e potature in periodi a bassa emissione pollinica.

Verifica

L'esecutore presenta il piano che deve essere coerente col piano di manutenzione presentato con il progetto, se presente, o con quanto indicato nel criterio "3.2.11 Piano di gestione, cura e manutenzione".

5.1.18 Piano della comunicazione

Criterio

Al fine di consentire un'adeguata valorizzazione delle aree verdi gestite l'esecutore propone all'amministrazione un piano di comunicazione avente lo scopo di promuovere il coinvolgimento attivo dei cittadini e dei vari portatori di interesse, nonché di garantire la corretta informazione della collettività e degli operatori anche in relazione agli abbattimenti resisi necessari.

Il coinvolgimento pubblico può avvenire anche promuovendo progetti educativi e di tipo "Citizen science"

Verifica

Proposta di piano di comunicazione nel quale siano definiti gli argomenti che si intendono comunicare e le connesse attività, con relativa indicazione di tempi, modalità e costi di realizzazione, mirati a favorire la costruzione del senso di appartenenza al territorio.

5.1.19 Catasto degli alberi

Criterio

Nel caso in cui la stazione appaltante non disponga di un censimento e di una classificazione degli alberi, l'operatore economico integra la propria prestazione con il censimento delle alberature presenti nell'area oggetto dell'appalto.

Il censimento deve contenere tutti gli elementi minimi previsti per il livello 2, come definiti al paragrafo 2.2.2, e può essere realizzato per le Amministrazioni inferiori ai 15000 abitanti, utilizzando un sistema non georeferenziato, e qualsiasi software semplificato per la raccolta, la gestione e l'elaborazione dei dati, incluso, a titolo esemplificativo, un foglio di calcolo, purché garantisca la completezza, la tracciabilità e la corretta archiviazione delle informazioni richieste.

Verifica

Per le amministrazioni comunali non ancora in possesso di un censimento di livello 2, è richiesta la presentazione di una dichiarazione di impegno, sottoscritta dal legale rappresentante dell'operatore economico, ad integrare il censimento dell'area con le informazioni relative alle alberature presenti, secondo gli elementi minimi previsti dal livello 2, specificando i sistemi e i modelli di dati utilizzati.

L'impegno costituisce obbligazione contrattuale ed è soggetto a penale in caso di inadempienza o ritardo nell'adempimento.

5.1.20 Aggiornamento del censimento

Criterio

A seguito delle attività di manutenzione eseguite durante il servizio, l'esecutore esegue l'aggiornamento del censimento in possesso della stazione appaltante.

Verifica

Relazione/piano di aggiornamento del censimento in cui vengono specificate le modalità e i tempi per l'esecuzione dello stesso.

5.2 CRITERI PREMIANTI PER IL SERVIZIO DI CURA E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO

Indicazioni alla stazione appaltante

Qualora la stazione appaltante utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, tiene in considerazione uno o più dei criteri premianti di questo capitolo, secondo quanto previsto dall'articolo 57 comma 2 del Codice, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico attribuibile.

La scelta di quali e quanti criteri premianti utilizzare dipende da vari fattori quali le priorità stabilite dalla stazione appaltante stessa, il valore dell'appalto e i risultati attesi.

5.2.1 Esperienza nel settore

Indicazioni alla stazione appaltante

Si precisa che la certificazione SOA per la categoria OS24 (documento necessario a comprovare la capacità di eseguire opere pubbliche per importi superiori a 150.000 euro) costituisce un requisito base di qualificazione e partecipazione.

Tale categoria OS24 copre in gran parte l'arredo urbano, le panchine e i campi sportivi, ma non garantisce di per sé specifiche competenze botaniche, agronomiche o ecosistemiche per la cura del verde.

Per premiare la reale competenza, la stazione appaltante dovrebbe quindi valutare la presenza in azienda di personale con diploma o laurea nel settore agrario, forestale o ambientale, avendo cura di non equiparare tali percorsi di studio con il possesso di specifici attestati operativi (es. patentino per l'uso dei prodotti fitosanitari, certificazioni di arboricoltura).

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che dimostra di aver svolto, nei tre anni antecedenti la data di pubblicazione del bando servizi di **realizzazione**, gestione e manutenzione del verde, in favore di amministrazioni pubbliche o di privati, con caratteristiche analoghe a quelle richieste nel disciplinare di gara in termini di dimensione delle aree verdi, consegnando al termine il lavoro a norma.

Verifica

In caso di servizi e forniture prestati in favore di pubbliche amministrazioni o enti pubblici mediante originale o copia conforme dei certificati rilasciati dall'amministrazione, ente contraente o committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione. In sede di proposta di aggiudicazione l'amministrazione si riserva di acquisire altro materiale probatorio, quale, a titolo di esempio, le referenze da parte dei committenti.

5.2.2 Educazione ambientale

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna ad eseguire:

1. attività educative rivolte alle scuole del territorio di ogni ordine e grado. Tali attività possono riguardare progetti da svolgere presso le sedi scolastiche, istituzionali, associative e presso le aree verdi pubbliche oggetto dell'appalto.
2. attività divulgative destinate ad aumentare la consapevolezza della comunità, che prevedano l'apposizione supporti informativi resistenti alle intemperie recanti le principali informazioni sulle specie vegetali messe a dimora e dotati di QR code per approfondimenti.
3. informazioni sulla corretta raccolta differenziata dei rifiuti con linguaggio idoneo anche per i bambini.

Commentato [SS10]: Conf. Imprese chiediamo sia inserita la parola **realizzazione** non limitandosi quindi ai soli servizi di gestione e manutenzione. Sarebbe auspicabile che la parola "realizzazione" venisse inserita non soltanto in questo punto ma ogni qualvolta viene fatto riferimento alle attività relative al verde che non si limitano, appunto, ai soli servizi di gestione e manutenzione.

ha formattato: Colore carattere: Automatico, (asiatico)
cinese semplificato (Cina continentale)

4. l'organizzazione, con cadenza almeno mensile, di visite guidate presso le aree verdi di maggior interesse e fruizione, aventi lo scopo di promuovere la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio verde urbano.

Il punteggio attribuito può essere proporzionale agli elementi presentati o unico per l'adempimento a tutti e quattro i punti considerati.

Verifica

Progetto di educazione ambientale e proposte che si intendono implementare nelle aree oggetto dell'appalto, con l'indicazione dello sviluppo temporale per la condivisione. Il progetto contiene la descrizione degli obiettivi educativi, delle modalità di svolgimento nonché della fascia d'età a cui è rivolto. Il programma può contenere proposte di progetti educativi diversificati per argomenti, che devono in ogni caso riguardare direttamente le aree verdi, i giardini scolastici, la biodiversità, e per modalità operative. I progetti contengono inoltre un *budget* analitico ed una descrizione dettagliata del richiedente e dei *partners* che realizzeranno gli interventi educativi.

È inoltre previsto un rapporto annuale delle attività di educazione ed informazione svolte da inserire nel rapporto periodico, in cui sia rintracciabile il grado di soddisfazione del fruitore della attività di formazione, al fine di misurare gli obiettivi raggiunti e proporre eventuali integrazioni e modifiche alle proposte per l'anno successivo.

5.2.3 Criteri sociali

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna ad impiegare, per almeno una percentuale minima stabilita dalla stazione appaltante, non superiore al 10% sul monte ore complessivo della manodopera stimata per il servizio, personale dipendente facente parte delle categorie di lavoratori svantaggiati individuate dal decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali 17 ottobre 2017, che soddisfano una delle seguenti condizioni:

- non avere un impiego regolarmente retribuito da almeno sei mesi
- avere un'età compresa tra i 15 e i 24 anni
- non possedere un diploma di scuola media superiore o professionale (livello ISCED 3) o aver completato la formazione a tempo pieno da non più di due anni e non avere ancora ottenuto il primo impiego regolarmente retribuito
- aver superato i 50 anni di età
- essere un adulto che vive solo con una o più persone a carico
- essere occupato in professioni o settori caratterizzati da un tasso di disparità uomo-donna che supera almeno del 25%;
- appartenere a una minoranza etnica di uno Stato membro e avere la necessità di migliorare la propria formazione linguistica e professionale o la propria esperienza lavorativa per aumentare le prospettive di accesso ad un'occupazione stabile.

Si potrebbe inoltre valutare l'inserimento delle seguenti categorie di lavoratori:

- Personale della popolazione carceraria secondo quanto disposto in materia dal decreto-legge 1° luglio 2013, n. 78, *Disposizioni urgenti in materia di esecuzione della pena*

- Personale proveniente da centri di accoglienza per richiedenti asilo¹¹

Verifica

Documentazione necessaria a dimostrare la conformità al criterio.

Commentato [SS11]: Quale?

5.2.4 Sistemi di gestione ambientale delle imprese

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio è pensato per premiare le imprese che si dotano di un sistema di gestione ambientale almeno per la sede operativa di cantiere (non quindi, la sola sede legale amministrativa) perché durante le attività di costruzione si realizzano i maggiori impatti ambientali.

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che dimostra la propria capacità di gestire gli aspetti ambientali delle attività del servizio di cura, manutenzione e gestione del verde.

È attribuito un punteggio pari a "X" se l'operatore economico dimostra il possesso della certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001.

È attribuito un punteggio pari a "Y", maggiore di "X", se l'operatore economico dimostra il possesso della registrazione sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009.

I codici NACE di riferimento delle imprese del settore sono:

Commentato [SS12]: Inserire il codice NACE specifico in quanto a volte la registrazione EMAS si richiede per la sede amministrativa della ditta e non per i cantieri

Verifica

Certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità alla data di presentazione dell'offerta o registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

5.2.5 Incidenza dei trasporti

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che:

- a) si impegna a ridurre l'incidenza dei trasporti e, pertanto, i consumi e le emissioni ad essi correlati: l'organizzazione del personale, dei trasferimenti, del trasporto di mezzi, attrezzature e materiali deve avvenire in modo tale da minimizzare l'impatto ambientale degli spostamenti e trasferimenti di personali e prodotti;
- b) sia in possesso di una o più sedi logistiche idonee, ad ospitare le maestranze, i mezzi e le attrezzature previste per l'appalto, in prossimità delle aree oggetto di manutenzione con punteggio tecnico premiante proporzionale alla distanza di percorrenza stradale, espressa in km, nonché alle dimensioni ed alle caratteristiche (superfici relative degli spogliatoi, dei servizi sanitari, dei locali ad uso ufficio,

delle superfici coperte ad uso magazzino e ricovero mezzi ed attrezzature, dei piazzali di manovra, delle aree di parcheggio, ecc.),

- c) impieghi un parco macchine caratterizzato da mezzi a basse emissioni quali veicoli elettrici o alimentati con carburanti non di origine fossile.

Verifica

- a) piano dei trasporti e dei trasferimenti della manodopera e dei prodotti per la cura del verde;
b) presentazione, già in sede di gara, della documentazione che attesti il possesso della sede dichiarata da parte del concorrente, completa di planimetria dettagliata e fotografie;
c) Indicazione di marca, modello e versione dei veicoli che verranno utilizzati. L'amministrazione si riserva di richiedere documentazione idonea a verificare la veridicità delle informazioni rese.

5.2.6 Utilizzo di macchine ed attrezzature a basso impatto ambientale

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che ha in dotazione attrezzature a batteria, Per garantire il livello professionale e quindi la funzionalità delle attrezzature elettriche a batteria impiegabili nelle ordinarie operazioni di manutenzione delle aree verdi ornamentali, l'operatore economico dovrà garantire che detti strumenti e le relative batterie abbiano le seguenti caratteristiche minime.

Tipologia attrezzatura		Tipologia attrezzatura	
Caratteristiche minime	Decespugliatore	Caratteristiche minime	Rasaerba trazione
Potenza motore	1200 W	Potenza motore	1500 W
Diametro di taglio	42	Velocità lame	4000 g/min
Velocità di rotazione	5200 g/min	Larghezza piatto	50 cm
Tipologia attrezzatura		Tipologia attrezzatura	
Caratteristiche minime	Soffiatore manuale	Caratteristiche minime	Soffiatore spalleggiato
Potenza motore	900 W	Potenza motore	1500 W
Portata d'aria	850 m ³ /h	Portata d'aria	1100 m ³ /h
Potenza (N)	16 N	Potenza (N)	25 N
Tipologia attrezzatura		Tipologia attrezzatura	
Caratteristiche minime	Motosega manuale	Caratteristiche minime	Motosega ad asta
Potenza motore	1800 W	Potenza motore	1200 W
Capacità di taglio	30 cm	Capacità di taglio	25 cm
Velocità catena	14 m/s	Velocità catena	10 m/s
Tipologia attrezzatura		Tipologia attrezzatura	
Caratteristiche minime	Tagliasiepi manuale	Caratteristiche minime	Batterie
Potenza motore	900 W	Potenza max erogabile	2000 W
Capacità di taglio	30	Energia erogabile con una ricarica	1100 Wh
N° di colpi lama	3100		

Verifica

Elenco delle attrezzature possedute con specifiche tecniche che dimostrano il minor impatto ambientale in termini di emissioni di inquinanti o di consumi energetici rispetto a quelle tradizionali, nonché la rispondenza alle caratteristiche minime riportate e con l'indicazione della relativa quantità rispetto al totale.

5.2.7 Utilizzo di attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che ha in dotazione attrezzature che presentano le seguenti caratteristiche tecniche:

- ugelli antideriva per consentire un'irrorazione di precisione delle zone bersaglio alla più bassa pressione di esercizio possibile;
- appositi rubinetti di arresto atti a interrompere immediatamente e totalmente il flusso della miscela o a limitarne l'aspersione, a seconda delle esigenze, su una o due fasce di intervento (laterale destra, centrale, sinistra);
- sistema di rilevamento e di registrazione delle quantità di miscela irrorata;
- schermi e altri elementi di protezione.

Verifica

Schede tecniche o manuali d'istruzione delle attrezzature che dimostrano il rispetto dei requisiti richiesti nel criterio con l'indicazione della relativa quantità rispetto al totale.

5.2.8 Uso esclusivo di metodi fisico-meccanici per la cura delle piante

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che applica metodi fisico-meccanici per la cura delle piante alternativi all'utilizzo di prodotti fitosanitari.

Verifica

Relazione tecnica contenente la specifica dei metodi utilizzati alternativi ai prodotti fitosanitari o ad altri prodotti chimici utilizzati per la manutenzione delle aree verdi.

5.2.9 Consulente in materia di difesa integrata

Criterio

Viene attribuito un punteggio premiante se il piano degli interventi di cui al criterio 3.1.15 è redatto con il supporto di un consulente per la difesa integrata abilitato ai sensi dell'art. 8, comma 3 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150.

Verifica

Il rispetto del criterio è dimostrato dalla presentazione di copia conforme del *Certificato di abilitazione alla consulenza dei prodotti fitosanitari* in possesso del consulente che redigerà il Piano degli Interventi Fitosanitari (cfr. 3.1.15).

Commentato [DS13]: ASSOIMPREDIA: Con tale criterio si intende premiare la professionalità del concorrente, come auspicato anche nei Criteri Ambientali Minimi per i trattamenti fitosanitari su strade e ferrovie – D.M. MATT 15 febbraio 2017
DA VALUTARE

5.2.10 Ulteriori competenze del personale tecnico

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che dimostra la presenza, all'interno dell'organigramma da dedicare allo svolgimento del servizio, di personale tecnico adeguato, dal punto di vista dei titoli di studio, delle qualifiche, dagli anni di esperienza lavorativa nel settore, che svolgerà mansioni coerenti con le qualifiche professionali possedute.

Risultano inerenti e qualificanti le competenze, titoli, qualifiche, attestazioni del personale tecnico, riportate nel seguente elenco, esemplificativo e non esaustivo:

- laurea in Scienze Agrarie, Scienze Forestali o Architettura del Paesaggio, ovvero aver conseguito una laurea triennale delle classi:
 - L25 - Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali" o ex classe 20 "Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari;
 - L21 - Scienze della pianificazione territoriale, urbanistica, paesaggistica e ambientale;
 - L32 - Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura,
- oppure una laurea magistrale delle classi:
- LM03 - Classe delle lauree magistrali in architettura del paesaggio;
 - LM-60 - Scienze della Natura (ecosistemi, biodiversità, flora, fauna).
 - LM69 - Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie agrarie;
 - LM73 - Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie forestali ed ambientali;
 - LM75 - Classe delle lauree magistrali in scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio;
 - diploma di Perito agrario o di Agrotecnico;
 - iscrizione al relativo Ordine/Albo professionale di competenza;
 - attestati di partecipazione a corsi di formazione sul tema dell'arboricoltura (ad es. Valutazione di stabilità degli alberi – VTA, potatura alberi ornamentali, consolidamento degli alberi, etc.)
 - certificazione ETW (European Tree Worker) o ETT (European Tree Technician);
 - certificato di abilitazione all'utilizzo dei prodotti fitosanitari, ai sensi del d.lgs. n. 150/2012 e del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari emanato con Decreto Interministeriale del 22 gennaio 2014;
 - certificato di abilitazione alle prestazioni di consulenza in materia di uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi ai sensi del d.lgs. n. 150/2012 e del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari emanato con Decreto Interministeriale del 22 gennaio 2014;
 - corsi di formazione sull'endoterapia e sulla lotta biologica e integrata contro i fitofagi e le principali patologie degli elementi vegetali del verde urbano;
 - attestati di competenza, formazione sulle norme di sicurezza dei parchi gioco (UNI EN 1176 e UNI EN 1177) e sulle norme relative ai requisiti di sicurezza per la fabbricazione, l'installazione, l'ispezione e la manutenzione e i metodi di prova relativi alle attrezzature installate in modo permanente per il fitness all'aperto (UNI EN 16630);
 - corso di formazione per Superintendent o GreenKeeper
 - corso di formazione di Project Management
 - corsi di aggiornamento Ispra sulle infrastrutture verdi

Commentato [DS14]: Obbligatoria per legge se si utilizzano prodotti fitosanitari

- corsi e seminari di formazione o aggiornamento che concedono CFP da parte degli ordini e collegi professionali, organizzati anche in collaborazione con altri enti quali istituti di ricerca e associazioni ambientaliste riconosciute.

Verifica

In caso di aggiudicazione, il possesso delle esperienze professionali e degli attestati/qualifiche dichiarati in sede di offerta in capo al personale tecnico da impegnarsi nell'appalto dovrà essere comprovato fornendo un Curriculum Vitae e Studiorum e copia dei principali attestati e corsi di formazione.

Il personale tecnico indicato nell'organigramma da dedicare allo svolgimento del Servizio di cura e manutenzione del verde pubblico in oggetto in possesso delle qualifiche dichiarate in sede di offerta dovrà permanere in ruolo per l'intera durata dell'appalto, salvo sostituzione con altri in possesso delle medesime qualifiche da comunicarsi preventivamente alla Stazione Appaltante.

5.2.11 Qualificazioni e certificazioni specialistiche del personale operativo

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che dimostra il possesso di adeguata formazione e aggiornamento tecnico-professionale dei lavoratori che saranno impiegati nell'appalto.

Le qualificazioni e certificazioni specialistiche del personale operativo che verranno indicate dovranno essere in possesso dell'operatore economico al momento della pubblicazione del bando di gara

Per ogni dipendente addetto all'appalto, fino ad un massimo di X (numero compatibile con le necessità dell'Appalto), sarà attribuito un punteggio fino ad un massimo di X punti, ottenibile dalla sommatoria dei vari titoli ed attestati da lui posseduti.

Le qualificazioni, ottenute anche tramite attestati di partecipazione a corsi di formazione, e le certificazioni specialistiche potranno riguardare o essere relative a

- nozioni sulle tecniche di coltivazione e manutenzione degli elementali vegetali delle aree verdi urbane;
- nozioni di arboricoltura o sulla corretta gestione delle alberature urbane;
- -nozioni di ecologia urbana, pianificazione di reti ecologiche (*green infrastructure*), tutela e gestione della biodiversità urbana, biologia e conservazione della fauna/avifauna selvatica negli ecosistemi urbani;
- nozioni sul corretto utilizzo e manutenzione delle principali attrezzature destinate alle operazioni colturali del verde urbano;
- tecniche di prevenzione dei danni provocati da parassiti, malattie e infestanti tramite scelta di specie e di varietà di piante ed alberi e processi termici;
- nozioni sui prodotti fitosanitari, caratteristiche e indicazione di quelli autorizzati per essere impiegati nella produzione biologica, nozioni sull'uso di prodotti basati su materie prime rinnovabili, sul maneggiamento, la gestione di prodotti chimici e dei loro contenitori, sull'uso legale ed in sicurezza di pesticidi, di erbicidi, e tecniche per evitare fenomeni di resistenza indotta dei parassiti alle sostanze chimiche usate, sull'uso e le caratteristiche del compost;
- pratiche di risparmio idrico anche attraverso la corretta gestione degli impianti di irrigazione;
- pratiche di risparmio energetico;
- nozioni sulla corretta gestione e raccolta differenziata dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle operazioni di manutenzione del verde urbano;
- certificati/attestati di partecipazione a corsi sui CAM del Verde Pubblico e sui criteri di gestione ecocompatibile dei servizi oggetto dell'appalto;

Commentato [DS15]: ASSOIMPREDIA

Commentato [DS16R15]: Da valutare rispetto agli stessi contenuti proposti al 3.1.6

- attestato di qualificazione professionale di "Manutentore del Verde" ai sensi dello standard professionale e formativo definito dall'accordo in Conferenza Stato-regioni del 22 febbraio 2018 e da almeno 80 ore: 0,05 punti;
- abilitazione all'uso di attrezzature di lavoro come: Piattaforme di lavoro mobili elevabili, Gru per Autocarro, Escavatori idraulici, Pale caricatrici frontali, Terna, Motosega, Decespugliatore, Tosasiepi, ecc. secondo le prescrizioni contenute nel Testo Unico sulla Sicurezza D.Lgs. 81/2008;
- certificato di abilitazione all'utilizzo dei prodotti fitosanitari, ai sensi dal d.lgs. n. 150/2012 e del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari emanato con Decreto Interministeriale del 22 gennaio 2014
- certificato di abilitazione ai lavori in quota mediante funi, ai sensi dell'art. 116 del D.lgs. 81/08 e s.m.i.;
- diploma di perito agrario o di agrotecnico.

La formazione dovrà essere realizzata presso o sotto la supervisione di Enti di formazione accreditati presso la Regione dove è sita la loro sede legale o operativa, tramite docenti di adeguato profilo curricolare ed esperienza nel settore relativo alla formazione erogata.

Le ore di formazione previste per ciascun corso, ad eccezione di quanto prescritto da specifica normativa per determinate qualifiche/attestazioni, non potranno essere inferiori a 4, preferibilmente di 8 ore con test di apprendimento, al fine di poter garantire una articolata disamina del tema affrontato, evidenziando il legame con il tema dei CAM del verde pubblico e la possibilità di utile applicazione all'interno di un servizio di manutenzione del verde.

Verifica

In caso di aggiudicazione, il possesso degli attestati o qualifiche dichiarati in sede di offerta in capo al personale da impegnarsi nell'appalto dovrà essere comprovato fornendo le certificazioni, attestazioni relative a ciascuno degli addetti, il programma di formazione con indicazione dei docenti e del loro profilo curricolare, sede, date e ore di formazione erogate, esito dei test di apprendimento.

Il personale in possesso delle qualifiche dichiarate in sede di offerta dovrà permanere in ruolo per l'intera durata dell'appalto, salvo sostituzione con altri in possesso delle medesime qualifiche da comunicarsi preventivamente alla Stazione Appaltante.

6 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA DI MATERIALE FLOROVIVAISTICO

Indicazioni alla stazione appaltante

La Stazione appaltante valuta l'indizione di una gara d'appalto per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico -materiale florovivaistico.

I CPV di riferimento per tale tipo di forniture possono essere: 03450000-9 prodotti vivaistici

6.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023.

6.1.1 Qualità delle piante

Criterio

L'operatore economico, al momento della consegna della merce, deve effettuare dei controlli, alla presenza della stazione appaltante, sullo stato di salute delle piante, ad esempio con riguardo all'assenza di attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni, ferite e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie.

I controlli riguardano, inoltre, la rispondenza delle principali caratteristiche fisiche delle specie, come forma, portamento e dimensioni conformi agli *standard* di qualità previsti dai riferimenti tecnici contenuti in studi, banche dati o guide tecniche riconosciuti a livello nazionale.

In particolare, per le specie arboree da utilizzare come alberate stradali sono indicate le caratteristiche di quelle prescelte a maturità, come le classi di circonferenza o diametro del fusto, le caratteristiche dell'apparato radicale, l'altezza di impalcatura della chioma e l'altezza potenziale a maturità nella stazione di riferimento.

Le sementi impiegate nell'esecuzione di manti erbosi presentano, qualora disponibili, i requisiti di legge richiesti in purezza e germinabilità e sono fornite in contenitori sigillati accompagnati dalle certificazioni CRA-SCS.

Le diverse specie, singolarmente o per gruppi omogenei, devono essere dotate di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) e le indicazioni della provenienza che avviene da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi 18.6.1931 n. 987 (Approvazione del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza).

Verifica

Al momento della consegna della merce, per garantirne il controllo sulla qualità, è fornito un documento in cui sia registrata la rispondenza delle forniture agli *standard* di qualità previsti dai riferimenti tecnici contenuti in studi, banche dati o guide tecniche riconosciuti a livello nazionale, come il rapporto "Norme di qualità delle produzioni florovivaistiche" elaborato da ISMEA per conto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali o come le schede varietali che definiscono le caratteristiche delle specie realizzate nell'ambito del progetto QUALIVIVA (<http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche>).

Commentato [MOU17]: CONFARTIGIANATO: propone di fare riferimento a Qualità delle piante – vedi schede ASSOFLORE (pagg. 15-16-17-18)

Commentato [SS18]: Verificare riferimento

6.1.2 Garanzia sull'attecchimento

Criterio

L'operatore economico deve dare garanzia all'amministrazione del 100% di piante sane e ben sviluppate fino alla data di sottoscrizione del collaudo. Il periodo di garanzia dalla messa a dimora è relativo e specifico per ogni tipologia di specie acquistata.

La garanzia di attecchimento è legata al periodo di manutenzione a carico dell'esecutore, previsto in contratto.

In ogni contratto di fornitura il Committente o la Direzione Lavori dovranno prevedere una specifica descrizione di come la manutenzione dovrà essere eseguita. Qualora tale manutenzione post impianto non venisse richiesta o dettagliata, la garanzia di attecchimento sarà da considerarsi decaduta.

Resta a carico del committente garantire la giusta fornitura d'acqua necessaria all'irrigazione (da attingere nelle immediate vicinanze del sito) e l'accesso ai luoghi".

Verifica

Certificato di garanzia sottoscritto dal legale rappresentante concernente circa il 100 % della fornitura di piante sane e ben sviluppate fino a collaudo definitivo (a X anni dalla messa a dimora delle piante). Nei documenti di fornitura può essere esplicitato un costo per tale servizio di garanzia che prevede la pronta sostituzione delle piante morte o morenti in base al verbale di attecchimento redatto dalla Direzione Lavori ad ogni inizio stagione vegetativa.

6.2 SPECIFICHE TECNICHE

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice.

6.2.1 Caratteristiche delle specie vegetali

Criterio

Le specie vegetali devono appartenere preferibilmente alle liste delle specie della flora italiana riconosciute dalla comunità scientifica ed essere coerenti con le caratteristiche ecologiche del sito d'impianto, garantendo la loro adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche del luogo, con conseguenti vantaggi sia sul piano della riuscita dell'intervento (ecologica, paesaggistica, funzionale) che della sua gestione nel breve, medio e lungo periodo. La selezione delle piante deve avvenire, inoltre:

- ✓ contrastando i processi di diffusione incontrollata di specie alloctone invasive e allergeniche al fine di evitare, per quanto possibile, la loro introduzione al di fuori del rispettivo areale di distribuzione originario, in quanto costituiscono attualmente una delle principali minacce alla conservazione della biodiversità su scala globale e sono causa di gravi danni economici e alla salute dell'uomo. L'utilizzo andrebbe dunque limitato ai soli casi necessari, come indicato nelle "Caratteristiche generali per la scelta delle specie vegetali" individuate dal presente documento;
- ✓ favorendo l'armonizzazione fra sistemi naturali o agroecosistemi periferici e sistemi urbani, al fine di consentire una migliore "ricucitura" dello strappo della copertura vegetale causato dalla dispersione urbana (*sprawl*) delle nostre città, sempre più mutevoli e disordinate.

Per le stazioni appaltanti che selezionano in proprio le specie vegetali da acquistare, qualora non si posseggono elenchi territoriali adeguati, si segnala a titolo informativo che è stato elaborato da ENEA il tool di ricerca *Anthosart* (<https://anthosart.florintesa.it/il-tool>) volto alla selezione delle specie della flora

Formattato: Destro -0 cm

spontanea d'Italia, che risulti adeguata e specifica alle caratteristiche estetiche, fisionomiche, ecologiche, edafiche e climatiche del luogo in cui si intende introdurre le piante.

Le forniture di materiale florovivaistico rispettano la normativa vigente in materia e in particolare, per le specie forestali, il decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 “Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione” e l'art. 13 del decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 “Testo unico in materia di foreste e filiere forestali”.

Le forniture rispettano inoltre, nei casi ricadenti in tale disciplina, le “Linee guida per la programmazione della produzione e l'impiego di specie autoctone di interesse forestale” emanate dal MASAF con d.m. del 17 maggio 2022” per i seguenti interventi:

- rimboschimento, imboschimento e realizzazione di sistemi verdi;
- forestazione urbana e periurbana;
- mitigazione e compensazione, relative a singoli progetti di trasformazione;
- miglioramento forestale, ripristino ambientale, recupero e realizzazione di aree verdi in genere;
- piantagioni di specie autoctone per le produzioni legnose;
- realizzazione di aree verdi di rilevanza paesaggistica e ambientale di interesse pubblico che concorrono alla costruzione di reti ecologiche.

Il materiale di moltiplicazione non soggetto al d.lgs. 386/2003 deve essere accompagnato da un documento che ne attesti la tracciabilità fitosanitaria e la provenienza analogamente al cartellino per le specie forestali normate dal d.lgs. 386/2003. Tale documentazione deve essere conservata dall'esecutore o dal direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) o dal RUP quando non c'è il DEC.

Le specie sono coltivate con tecniche di lotta integrata, utilizzando preferibilmente substrati contenenti sostanze come il compost di corteccia, fibre di cocco, fibre di legno, truciolo di legno.

Ogni pianta presenta caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento, per dimensioni e caratteristiche della zolla, dell'apparato epigeo, per resistenza allo stress da trapianto, per stabilità, e altre, come:

- apici vegetativi ben conformati;
- apparato radicale ben formato e con capillizio ampio e integro;
- adeguato rapporto statura/diametro;
- essere sane ed esenti da fitofagi o patogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto
- struttura ben definita, con freccia centrale ben conformata;
- esenti da ferite o tagli;
- radice non spiralate o vecchie di vaso, senza ferite;
- giusta proporzione tra l'apparato radicale e la chioma;
- usare sistemi e scelte per ridurre il bisogno idrico delle piante poste a dimora come ad es. la pacciamatura.

Inoltre, è fornita precisa indicazione sulla tracciabilità delle piante e regolare documentazione fitosanitaria. Le piante in zolla non presentano rotture e subiscono l'opportuna preparazione al trapianto. Le piante devono essere posizionate nei contenitori da almeno una stagione vegetativa e da non più di due anni. Infine, devono essere singolarmente etichettate o etichettate per gruppi omogenei, attraverso cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar).

Verifica

Relazione tecnica contenente i metodi di coltivazione e i materiali rinnovabili e sostenibili utilizzati. Per garantire il controllo sul materiale florovivaistico al momento della consegna delle merci, breve relazione supportata dalla scheda tecnica dei prodotti ove sia registrata la rispondenza delle forniture al principio di autoctonia e agli *standard* di qualità previsti dai riferimenti tecnici contenuti in studi, banche dati o guide tecniche riconosciuti a livello nazionale, come il rapporto “*Norme di qualità delle produzioni florovivaistiche*”, elaborato da ISMEA per conto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali o come le schede varietali che definiscono le caratteristiche delle specie realizzate nell’ambito del progetto QUALIVIVA (<http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche>). Tutto il materiale vegetale deve essere fornito di Passaporto, come previsto dal Regolamento 2019/2072¹². Le piante forestali arboree devono essere accompagnate da Certificazione di provenienza come previsto dal DL 10 novembre 2003, n. 386.

6.2.2 Contenitori ed imballaggi

Criterio

I contenitori e gli imballaggi in plastica devono avere un contenuto minimo di riciclato del 30 %, devono essere restituiti al fornitore a fine uso per il successivo riutilizzo e devono essere riciclabili. Se realizzati in altri materiali devono essere biodegradabili nel caso siano destinati a permanere con la pianta nel terreno, oppure compostabili ed avviati a processo di compostaggio a fine vita.

Verifica

Dichiarazione di impegno da parte del rappresentante legale a riutilizzare i contenitori e gli imballaggi in plastica e schede tecniche degli stessi in cui siano specificate le caratteristiche riportate nel criterio.

6.3 CRITERI PREMIANTI

Indicazioni alla stazione appaltante

Qualora la stazione appaltante utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell’aggiudicazione dell’appalto, tiene in considerazione uno o più dei criteri premianti di questo capitolo, secondo quanto previsto dall’articolo 57 comma 2 del Codice, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico attribuibile.

La scelta di quali e quanti criteri premianti utilizzare dipende da vari fattori quali le priorità stabilite dalla stazione appaltante stessa, il valore dell’appalto e i risultati attesi.

6.3.1 Sistemi di gestione ambientale

Criterio

È attribuito un punteggio premiante X all’operatore economico che abbia implementato un sistema di gestione ambientale secondo la norma tecnica internazionale UNI EN ISO 14001 o un punteggio tecnico premiante 2X all’operatore economico in possesso della Registrazione EMAS in base al Regolamento (CE) n. 1221/2009.

¹² Che stabilisce le norme di attuazione del Regolamento (UE) 2016/2031 per la protezione delle piante e la gestione degli organismi nocivi nell’Unione Europea.

Verifica

Possesso della certificazione UNI EN ISO 14001 o della registrazione EMAS secondo il Regolamento (CE) n. 1221/2009.

6.3.2 Risparmio idrico

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che impiega tecniche e tecnologie di risparmio idrico e di razionalizzazione della risorsa idrica, come l'implementazione di un sistema idoneo per la raccolta, il recupero e la redistribuzione delle acque piovane adeguatamente dimensionato e impianti di irrigazione ad elevata efficienza di distribuzione (impianti a goccia).

Verifica

Relazione tecnica contenente le specifiche sul sistema di raccolta delle acque piovane e l'impianto di irrigazione presenti nella sede produttiva.

6.3.3 Substrati a ridotto contenuto di torba

Criterio

È attribuito un punteggio premiante **proporzionale al minore impiego di torba rispetto ad altre tipologie di substrato utilizzato per la coltivazione delle specie offerte.**

Verifica

Relazione tecnica contenente le specifiche sul substrato utilizzato per la coltivazione delle specie offerte che indichi i quantitativi e le percentuali di torba utilizzata rispetto agli altri substrati impiegati, supportata dalle fatture di acquisto (o altri metodi equivalenti) che attestano l'approvvigionamento di materiali rinnovabili e sostenibili.

6.3.4 Produzione biologica

Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che fornisce piante prodotte in conformità al Regolamento (UE) n. 848/2018 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici.

Verifica

Numero di piante provenienti da produzione biologica per ogni specie fornita con relativa certificazione valida. La stazione appaltante si riserva di richiedere la documentazione attestante l'origine da coltivazione biologica (copia del certificato di conformità al Regolamento 848/2018 del fornitore di piante).

6.3.5 Fonti di energia rinnovabile

Criterio

È attribuito un punteggio tecnico premiante all'operatore economico che alimenta le serre con energia proveniente da fonti rinnovabili.

Verifica

Relazione tecnica in cui sono descritte le fonti di energia proveniente da fonte rinnovabili utilizzata per l'illuminazione e l'eventuale riscaldamento delle serre, corredata da evidenze oggettive documentali che attestino la conformità al criterio.

6.3.6 Piano di gestione fitosanitari

Criterio

È attribuito un punteggio tecnico premiante all'operatore economico in possesso di un piano di gestione fitosanitari, relativo alle produzioni florovivaistiche oggetto dell'appalto, come previsto, in via facoltativa, dall'art. 91 del Regolamento (UE) 2016/2031.

Verifica

Piano di gestione fitosanitari elaborato dall'impresa per le coltivazioni oggetto dell'appalto.

BOZZA

7 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA DI FERTILIZZANTI, CONCIMI, AMMENDANTI E CORRETTIVI

Indicazioni alla stazione appaltante

La Stazione appaltante valuta l'indizione di una gara d'appalto per la fornitura di fertilizzanti quali concimi, ammendanti e correttivi acquisto di prodotti fertilizzanti.

I CPV di riferimento sono: 24440000-0 fertilizzanti vari

7.1 SPECIFICHE TECNICHE

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice.

7.1.1 Prodotti fertilizzanti

Criterio

I prodotti utilizzati ~~contengono~~ devono essere composti da sostanze naturali quali stallatico, stallatico disidratato, residui cornei, e materiali minerali come sabbia silicea, materiali vulcanici, cabasite, e materiali vegetali di recupero. È vietato l'impiego di prodotti che causano accertati rischi ad animali domestici e potenziali rischi per la salute come i pannelli di semi di ricino e pannelli di ricino.

Gli ammendanti sono compostati misti o verdi e rispondono alle caratteristiche previste dal decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti".

È vietato l'utilizzo di ammendanti con un contenuto di torba.

Per il controllo della perdita di acqua l'esecutore esegue la pacciamatura con sostanze naturali delle superfici che ospitano nuove piantagioni.

Verifica

L'operatore economico presenta la documentazione tecnica, rilasciata dal legale rappresentante, che attesti il rispetto dei requisiti del presente criterio e includa l'elenco degli ingredienti naturali contenuti nel prodotto fertilizzante.

7.2 CRITERI PREMIANTI

7.2.1 Prodotti fertilizzanti

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che fornisce prodotti ammendanti organici muniti del marchio in corso di validità rilasciato dal Consorzio Italiano Compostatori (CIC) o del marchio Ecolabel UE relativo alla Decisione (UE) 2022/1244 della Commissione del 13 luglio 2022.

Verifica

L'operatore economico presenta la documentazione relativa ai marchi posseduti dal prodotto offerto.

8 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA DI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE

Indicazioni alla stazione appaltante

La Stazione appaltante valuta l'indizione di una gara d'appalto per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico - impianti di irrigazione.

I CPV di riferimento sono: 45232120-9 impianto di irrigazione.

Si precisa che la certificazione SOA per la categoria OS24 (documento necessario a comprovare la capacità di eseguire opere pubbliche per importi superiori a 150.000 euro) costituisce un requisito base di qualificazione e partecipazione.

Tale categoria OS24 non garantisce di per sé specifiche competenze per lavori di impiantistica di irrigazione, per cui può essere opportuno prevedere un punteggio premiante per la specifica competenza.

CONFARTIGLIANATO: Verifica dell'iscrizione alla CCLAA per lavori di impiantistica di irrigazione.

Commentato [SS19]: Vengono fatte le verifiche sulle reali competenze?

8.1 SPECIFICHE TECNICHE

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice.

Formattato: Giustificato, Rientro: Prima riga: 0 cm, Tabulazioni: 2 cm, Allineato a sinistra

8.1.1 Caratteristiche degli impianti di irrigazione

Criterio

L'impianto di irrigazione deve essere dotato di:

- sensoristica 4.0 - 5.0 in grado di offrire un monitoraggio costante dell'acqua erogata e di regolare il volume dell'acqua erogata nelle varie zone;
- temporizzatori regolabili, per programmare il periodo di irrigazione;
- igrometri per misurare l'umidità del terreno o di pluviometri per misurare il livello di pioggia e bloccare automaticamente l'irrigazione quando l'umidità del terreno è sufficientemente elevata, ad esempio dopo che è piovuto;
- un sistema di controllo a distanza con segnalazione di eventuali anomalie per garantire il tempestivo intervento.

Verifica

Documento tecnico contenente il tipo e la marca degli impianti accompagnato dalle schede tecniche che dimostrino il soddisfacimento del criterio.

8.1.2 Riutilizzo delle acque

L'impianto è integrato con un sistema di raccolta delle acque meteoriche e, ove possibile, di trattamento delle acque grigie per consentirne l'utilizzo.

Verifica

Relazione tecnica sul sistema di raccolta e di utilizzo delle acque, elaborata sulla base delle risorse idriche disponibili in relazione al clima locale, alle caratteristiche del territorio in cui è ubicato l'impianto di irrigazione e alle informazioni fornite dalla stazione appaltante, accompagnata dalle schede tecniche del sistema di raccolta e utilizzo delle acque meteoriche e, ove possibile, grigie filtrate.

9 GLOSSARIO

Aree verdi: tutte le aree verdi urbane censite dai comuni ai fini Istat, incluse le aree boscate o di forestazione urbana, se di proprietà o gestione pubblica e dedicate primariamente alla fruizione da parte della popolazione.

Capitozzatura: è un qualsiasi taglio internodale che sopprime le gemme apicali, lasciando un moncone. Essa può essere più o meno dannosa, in base al diametro del taglio e alla quantità della chioma che viene interessata.

Secondo le Linee guida delle potature del Comune di Firenze e Ordine Agronomi, è un qualsiasi taglio collocato in posizione internodale indipendentemente dal diametro del ramo, ovvero qualsiasi taglio nodale condotto in corrispondenza di una ramificazione laterale non sufficientemente sviluppata in diametro al fine di assumere il ruolo di terminale.

Conservazione: La conservazione si pone come obiettivo di preservare nel tempo le caratteristiche delle componenti inerti. Tali componenti hanno anch'esse un ciclo di vita, sono esposte alla mutevolezza del clima, sono sensibili in diversa misura all'interazione con il tempo e con l'uomo, ma differiscono dalla componente vegetale perché non sono vive, e necessitano quindi di interventi volti principalmente ad allungarne il periodo di obsolescenza.

Nel testo del CAM, quando si utilizzerà la parola manutenzione per semplicità si intenderà sempre il complesso di pratiche che vengono operate per la manutenzione della componente minerale (*hardscape*) e la parte viva (*softscape*) del sistema dei giardini (Infrastruttura Verde).

Cura: La cura, che per definizione approccia all'elemento vita, si rende necessaria per il *softscape* in quanto tale componente è più vulnerabile ai trattamenti rispetto a quanto può avvenire per l'*hardscape*. Ciò è facilmente intuibile se ad esempio si pensa alle possibili conseguenze che possono verificarsi a seguito di una potatura sbagliata su una pianta rispetto a quello che, viceversa, può accadere per un'erronea pratica manutentiva su un manufatto.

Gestione: La gestione delle aree verdi comprende la manutenzione per la quale si rimanda alla voce specifica in questo testo; questi due lemmi, gestione e manutenzione, sono spesso confusi e tendono a sovrapporsi tanto più che l'area in esame è strutturalmente semplice e poco estesa. Infatti, se si tratta, come esemplificazione estrema, di una singola aiuola inerbita, le attività gestionali praticamente coincidono con la manutenzione, se invece si tratta di un sistema complesso di aree verdi urbane, la gestione differisce in modo sostanziale dalla manutenzione, in quanto essa comprende una serie articolata di attività che riguardano aspetti economici, organizzativi, ambientali, sociali, di sicurezza, di uso, di destinazione e molto altro.

La gestione interessa quindi una serie di azioni (burocratiche, organizzative, operative e relazionali) mirate alla definizione dell'utilizzo dell'area verde. La cultura del gestire prevede la capacità di immaginare per uno spazio le funzioni compatibili, gli utenti potenziali, il tipo e i tempi di utilizzo.

Manutenzione: Per manutenzione s'intendono tutte le operazioni volte a mantenere e curare il giardino nel suo complesso. Il giardino, in estrema sintesi, è composto di due elementi principali: una componente inerte (*hardscape*: manufatti, impianti, arredi, ecc.) ed una componente vivente (*softscape*: suolo, alberi, arbusti, piante erbacee, ecc.) quindi è pertinente e necessario distinguere il trattamento per queste due principali tipologie, in cura per il *softscape* e in conservazione per l'*hardscape*.

ha formattato: Tipo di carattere: +Corpo (Garamond), Evidenziato

Commentato [SS20]: Italia nostra:

Questa sezione è estremamente carente da riformulare dando formulazioni chiare su concetti fondamentali quali

GESTIONE

CURA

CONSERVAZIONE

RESTAURO

TUTELA A mio avviso nella indicazioni delle componenti tipologie dei giardini/parchi etc. trovo improponibili definizioni quali

"hardscape" e "Softscape" che non so da dove siano state prese per non indicare termini dell'arte dei giardini da tempo consolidate nel lessico italiano e forse di più chiara comprensione dai soggetti che devono occuparsi della conservazione di questo bene pubblico.

Pianificazione Progettazione

Mulching: una tecnica che consiste nello sminuzzare finemente l'erba per distribuirla in modo uniforme sul terreno, senza doverla necessariamente rimuovere.

Piantagione: l'attività di messa a dimora di un nuovo albero o arbusto.

Rigenerazione di area verde urbana:

Processo integrato e pianificato di recupero, riqualificazione e rifunionalizzazione di aree verdi urbane volto a migliorarne la struttura, le funzioni ambientali e sociali e i servizi ecosistemici, conservarne o rafforzarne la biodiversità e la resilienza verso gli impatti dei cambiamenti climatici.

Processo integrato e pianificato di recupero, riqualificazione e rifunionalizzazione di ambiti urbani esistenti — edifici, spazi pubblici, aree verdi e infrastrutture — caratterizzati da degrado fisico, sociale, economico o ambientale, ovvero da fenomeni di sottoutilizzo o abbandono, finalizzato a migliorarne la sostenibilità, la sicurezza, la qualità ecologica e la coesione sociale, senza ulteriore consumo di suolo. La rigenerazione urbana si distingue dalla mera riqualificazione o ristrutturazione edilizia in quanto agisce simultaneamente sulla dimensione fisica, ambientale e sociale del contesto urbano, superando gli approcci settoriali e parziali a favore di una visione integrata e trasversale degli interventi.

Tale accezione è coerente con gli indirizzi strategici espressi a livello europeo dalla Nuova Carta di Lipsia (2020) e a livello internazionale dalla New Urban Agenda (ONU, Habitat III, Quito 2016) e dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (SDG 11 — Città e comunità sostenibili), in assenza di una definizione unitaria vincolante a livello di normativa nazionale.

Sgamollo:

Speronatura: tecnica agronomica che consiste nel raccorciare drasticamente tronco e rami, lasciando solo una piccola porzione di legno (detta sperone). Non adatta per alberi ornamentali e forestali.

Zona di protezione radicale (ZPR): si intende l'area di suolo circostante l'albero funzionale alla sopravvivenza e alla stabilità dello stesso, la cui delimitazione geometrica è calcolata in base al diametro del fusto e alla proiezione della chioma

Zona di rispetto alberatura (ZRA): Il rischio arboreo è la combinazione della probabilità che si verifichi un evento dannoso (cedimento o caduta, totale o parziale, di un albero o di sue parti) e dell'entità del danno atteso a persone, cose o infrastrutture presenti nell'area di influenza dell'albero (bersagli).

In formula concettuale: $\text{Rischio} = \text{Probabilità dell'evento} \times \text{Entità del danno potenziale ai bersagli}$