

Corso

**CORSO DI FORMAZIONE – I CRITERI AMBIENTALI MINIMI
(CAM) NELLE GARE DI LAVORI, SERVIZI E FORNITURE**

Docente

Ing. Cristian Prosia



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Ambito applicativo

- Progettazione, realizzazione e manutenzione del verde pubblico
- Parchi, giardini, alberature e arredo urbano

Contenuti principali

- Struttura dei CAM Verde Urbano
- Biodiversità e specie autoctone
- Gestione sostenibile del suolo e dell'acqua
- Riduzione di pesticidi e fertilizzanti
- Pianificazione e progettazione sostenibile
- Manutenzione a basso impatto ambientale
- Benefici ecosistemici
- Controlli e indicatori di qualità ambientale

MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Ambito applicativo



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Ambito applicativo

Il CAM «Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura di prodotti per la cura del verde»

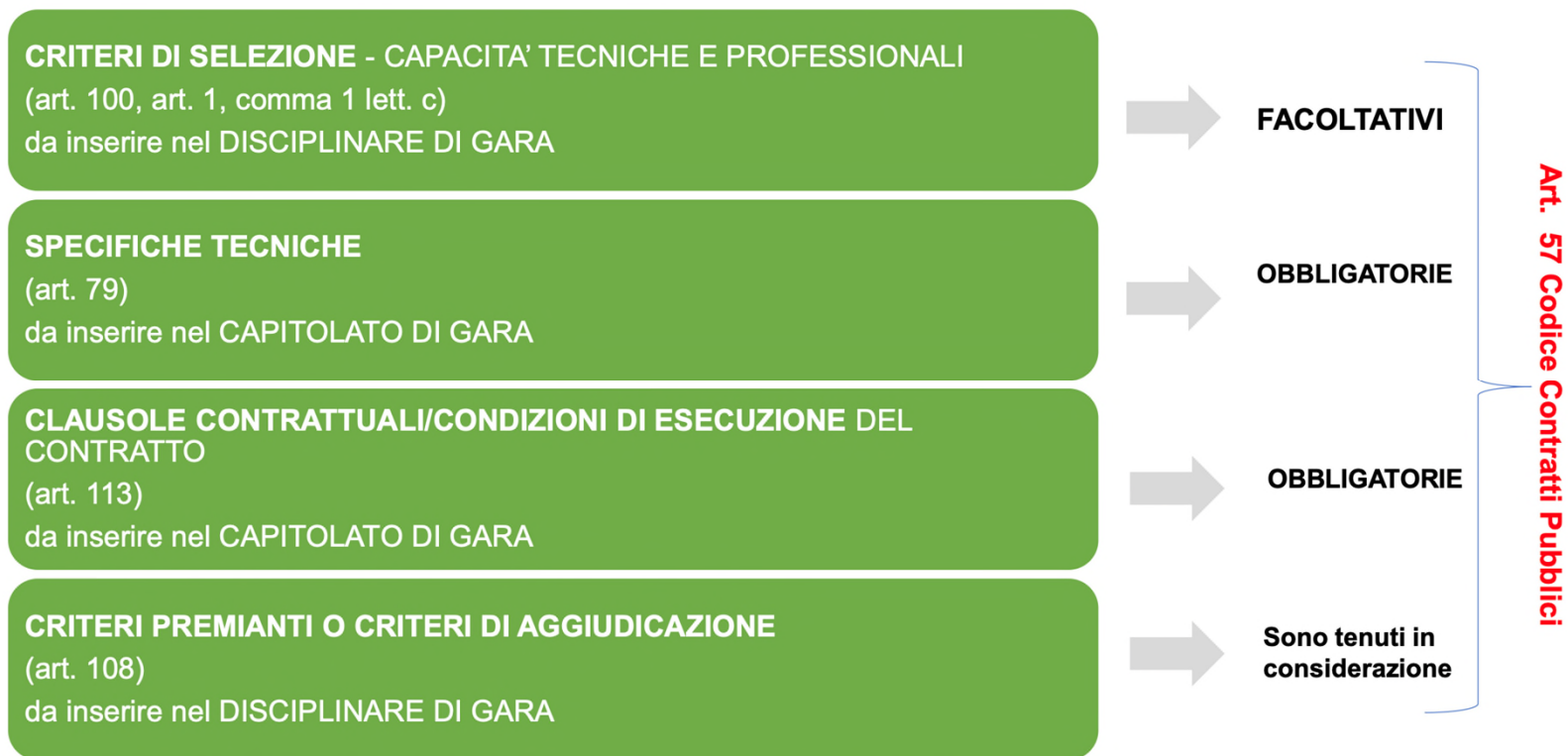
DM 10 marzo 2020

1. Affidamento del servizio di progettazione di nuove aree o riqualificazione aree esistenti
2. Affidamento del servizio di gestione e manutenzione
3. Forniture di prodotti per la gestione del verde



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

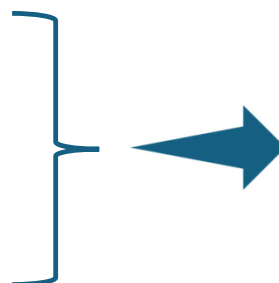
Ambito applicativo



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Contenuti principali

- A. Premessa
- B. Approccio dei criteri ambientali minimi per il conseguimento degli obiettivi ambientali
- C. Raccomandazioni per le stazioni appaltanti
- D. Criteri ambientali minimi per l'affidamento del **servizio di progettazione** di nuove aree verdi e di riqualificazione di aree esistenti
- E. Criteri ambientali minimi per l'affidamento del **servizio di gestione e manutenzione** del verde pubblico
- F. Criteri ambientali minimi per la **fornitura di materiale florovivaistico**
- G. Criteri ambientali minimi per la **fornitura di prodotti fertilizzanti**
- H. Criteri ambientali minimi per la **fornitura di impianti di irrigazione**



Scheda A → contenuti per la progettazione di nuove aree verdi e di riqualificazione e gestione di aree esistenti

Scheda B → censimento del verde



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Contenuti principali – Scheda A



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Contenuti principali

Raccomandazioni per le stazioni appaltanti



1. Elaborare un «Piano del verde» per pianificare interventi a medio-lungo termine sul patrimonio delle aree verdi urbane, includendo il potenziamento dei servizi ecosistemici, lo sviluppo e la valorizzazione del verde urbano e periurbano, la definizione delle risorse finanziarie da destinare, le modalità di monitoraggio dei risultati raggiunti e il coinvolgimento delle comunità locali.
2. Progettare nuove aree privilegiando l'aggregazione di spazi residuali, al fine di prevenire la frammentazione del territorio.
3. Gestire la fornitura di materiale florovivaistico attraverso la stipula di contratti di coltivazione che garantiscano elevati standard qualitativi e prezzi competitivi.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Criterio di selezione dei candidati



Team multidisciplinare di professionisti (architetto-paesaggista, naturalista, forestale, ingegnere, geologo e urbanista, ecc.), con competenze (SERVIZI ANALOGHI) adeguate alla dimensione dell'area oggetto dell'appalto e alla complessità del progetto

VERIFICA → documentazione (cv, elenco servizi analoghi, impegno a far parte del team, ecc.)



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Specifica
tecnica per la
progettazione

Contenuti del progetto conformi alla Scheda A allegata al CAM (che vedremo in dettaglio nelle prossime slide)

VERIFICA → offerta tecnica-metodologica (BUSTA B) che descrive come saranno integrati i criteri della Scheda A nel progetto





MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Specifica tecnica per la progettazione

Elementi fondamentali di conoscenza:

analisi del terreno e censimento di almeno livello 1 (scheda B)

Selezione delle specie vegetali:

- preferenza per specie autoctone appartenenti ad associazioni vegetali compatibili con la serie della vegetazione potenziale del sito e con le condizioni ecologiche specifiche (fatte salve destinazioni d'uso o situazioni in conflitto con le caratteristiche delle specie, come vincoli paesaggistici, limitazioni spaziali per chioma e radici, ecc.)
- verifica di evidenze scientifiche che attestino l'assenza di problematiche fitopatologiche, rischi per la salute umana e l'assenza di fenomeni di diffusione incontrollata della specie
- considerazione dei cambiamenti climatici in atto e dei fattori di inquinamento presenti, attraverso un'analisi dello stress delle piante esistenti





MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Specifica
tecnica per la
progettazione

Selezione delle specie vegetali:

- Preferenza per specie con basso fabbisogno idrico, alta tolleranza agli stress ambientali, allo stress urbano e all'effetto isola di calore, resistenza alle fitopatologie, e capacità di sviluppare autonomamente forme più evolute di comunità vegetali.
- Specie arboree idonee all'uso previsto (ad esempio alberature stradali con altezza di impalcatura definita, apparato radicale contenuto e preferibilmente sviluppato in profondità, filari caratterizzati da una specifica morfologia e omogeneità della chioma).
- Capacità di adattamento alle condizioni e caratteristiche pedoclimatiche locali.





MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Specifica
tecnica per la
progettazione

Selezione delle specie vegetali:

- l'assenza di caratteristiche indesiderate specifiche, quali essenze e frutti tossici, frutti di peso elevato, odori sgradevoli o fortemente macchianti, spine, elevata produzione di polline, radici pollonifere o una marcata propensione allo sviluppo di radici superficiali;
- la presenza di limitazioni per il futuro sviluppo della pianta, sia a livello radicale che per le dimensioni della chioma a maturità, dovute alla prossimità di linee aeree, impianti sotterranei, edifici adiacenti, ecc.;
- preferenza per specie vegetali autoctone o storicizzate, riconosciute come elementi distintivi e identitari di un determinato territorio.





MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Specifica tecnica per la progettazione

Criteria specifici per la selezione delle specie vegetali:

- SPECIE ARBUSTIVE ED ERBACEE PERENNI
- TAPPETI ERBOSI

- Messa a dimora delle piante: scelta del posizionamento, fertilizzazione del terreno, installazione di sistemi di tutoraggio, irrigazione iniziale, pacciamatura, ecc.
- Conservazione e protezione della fauna selvatica: realizzazione di punti di approvvigionamento idrico, collegamento a corridoi ecologici esistenti, aree lasciate alla crescita naturale della vegetazione, creazione di siti per nidificazione e riproduzione (nidi artificiali), selezione delle specie vegetali in base alla formazione di zone dedicate all'alimentazione, all'accoppiamento e al rifugio della fauna, ecc.





MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Specifica tecnica per la progettazione

Gestione delle acque meteoriche:

- conservazione e recupero delle superfici permeabili, controllo del deflusso superficiale, ricarica delle falde acquifere, sfruttamento della capacità filtrante del suolo;
- per l'adattamento ai cambiamenti climatici, realizzazione di piccoli bacini di ritenzione e infiltrazione, come rain garden, fossati inondabili, bacini interrati a cielo aperto che possono essere permanentemente o parzialmente inondati in base alle precipitazioni.

Impianti di irrigazione:

- progettazione basata sulle caratteristiche del sito (clima, tipo di suolo, sistema di raccolta delle acque piovane, configurazione spaziale, morfologia del terreno, orografia, uso previsto, ecc.) e sulla tipologia di piante arbustive ed erbacee da irrigare;
- implementazione di tecnologie e metodologie per il controllo e la prevenzione di eventuali perdite accidentali;
- etc.





MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

Specifica tecnica per la progettazione

- **Ingegneria naturalistica:** per la sistemazione di scarpate, versanti e la difesa delle sponde, è necessario utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica.
- **Arredo urbano e illuminazione pubblica** devono essere conformi ai CAM attualmente in vigore.

Gestione del cantiere:

- è fondamentale adottare sistemi di protezione per le aree, gli alberi e le altre formazioni vegetali esistenti, oltre a misure di tutela contro fonti di calore artificiale; si devono implementare accorgimenti per proteggere il suolo dalla compattazione e dal passaggio dei mezzi d'opera; inoltre, è previsto l'uso di oli lubrificanti biodegradabili (come indicato nei CAM edilizia).
- deve essere predisposto un piano di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con eventuale riutilizzo e/o riciclo; ove possibile, è previsto il riutilizzo in situ di terre e rocce, previa verifica secondo DPR 120/2017.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

PIANO DI GESTIONE E MANUTENZIONE (L'AGGIUDICATARIO LO ALLEGA AL PROGETTO TENENDO CONTO DELLE SPECIFICHE TECNICHE E DELLE CLAUSOLE CONTRATTUALI RIPORTATE NEL CAPITOLO E DEL CAM):

Include il **cronoprogramma dei lavori**, le modalità esecutive, la planimetria dell'area, gli schemi tecnici degli impianti, la stima dei costi, l'impiego orario di manodopera e mezzi, e altri elementi pertinenti.

Prevede una «**gestione differenziata**», ossia livelli di manutenzione variabili (più o meno intensivi e frequenti a seconda della tipologia dell'area, delle dimensioni, delle destinazioni d'uso e delle modalità di fruizione), secondo le linee guida del Comitato per lo sviluppo del verde.

Gli interventi ordinari da programmare includono la **manutenzione dei tappeti erbosi, siepi e arbusti**, del patrimonio arboreo, lo sfalcio dei cigli stradali, le operazioni di diserbo e le opere di ingegneria naturalistica, garantendo nel contempo il rispetto della fauna locale senza arrecare disturbo.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione

PIANO DI GESTIONE E MANUTENZIONE

- Esecuzione di un monitoraggio periodico della comunità vegetale e animale (vertebrati), nonché della qualità chimico-fisica del suolo e delle acque;
- verifica e manutenzione degli impianti di irrigazione e di illuminazione; controllo degli arredi urbani; applicazione di strategie fitosanitarie con l'impiego di prodotti diserbanti solo quando strettamente necessari, accompagnati da monitoraggi sul terreno e sulle piante e diagnosi tempestive per prevenire e gestire la diffusione di eventuali patogeni;
- aggiornamento del censimento delle aree verdi (scheda B);
- realizzazione di un'area dedicata al compostaggio.

Criterio migliorativo



Servizi analoghi per committenti pubblici o privati: punteggio proporzionale al numero di anni di esperienza in più (o progetti analoghi), oltre i 3 anni di requisito di selezione come da Codice dei Contratti

VERIFICA → mezzi di prova indicati dal Codice dei Contratti Pubblici (originale o copia conforme dei certificati rilasciati dall'amministrazione/ente contraente/committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione).



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La progettazione



Ricapitolo



Bando di gara: AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE DELL'AREA VERDE conforme al DM 10/3/2020 - (riqualificazione di area esistente o nuova area)

Disciplinare di gara:

- BUSTAA - Criterio di selezione del team multidisciplinare e servizi analoghi
- BUSTA B – Offerta tecnico-metodologica su:
 - PROGETTO (come saranno integrate le specifiche tecniche della Scheda A del CAM)
 - PIANO DI MANUTENZIONE E GESTIONE (come saranno integrate le specifiche tecniche della Scheda A e le clausole di esecuzione del capitolo E del CAM)
- Criteri di aggiudicazione: aggiungere criterio premiante sul numero anni di esperienza in progettazione del verde

Capitolato di gara:

- SPECIFICHE TECNICHE per il PROGETTO (riportare tutte le specifiche tecniche della Scheda A)
- SPECIFICHE TECNICHE per il PIANO DI GESTIONE E MANUTENZ. (riportare tutte le specifiche tecniche della Scheda A)
- CLAUSOLE CONTRATTUALI per il PIANO DI GESTIONE E MANUTENZ. (riportare tutte le clausole del **cap. E**)



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criterio di selezione dei candidati



Competenze tecniche e professionali:

- Almeno il titolare o altro preposto possiede ATTESTATO QUALIFICAZIONE di manutentore del verde (standard professionale e formativo definito dall'accordo in Conferenza Stato-regioni)
- Il personale impiegato nell'esecuzione delle attività di gestione svolge mansioni coerenti con le qualifiche professionali possedute (ELENCO PERSONALE CON RELATIVA MANSIONE E QUALIFICA)
- Il personale impiegato per l'applicazione dei PRODOTTI FITOSANITARI, in possesso di CERTIFICATI DI ABILITAZIONE professionali attestanti la formazione tecnica aggiornata ai sensi del D.Lgs n. 150 del 14 agosto 2012 e del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (decreto interministeriale del 22 gennaio 2014)
- Servizi analoghi ultimo triennio



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Specifiche tecniche



Piano di gestione e manutenzione: l'offerente presenta il piano durante la gara, conforme al progetto o alla scheda A.

VERIFICA: la stazione appaltante valuta e verifica la coerenza del piano di manutenzione presentato dall'offerente con il progetto, se disponibile, o con quanto specificato nella scheda A.

Catasto degli alberi (censimento Livello 2): qualora la stazione appaltante non disponga del censimento, l'offerente si impegna a realizzarlo (obbligatorio per comuni con oltre 25.000 abitanti; dal 2021 per comuni sopra i 15.000 abitanti) secondo quanto previsto dalla Scheda B - DICHIARAZIONE DI IMPEGNO.

Clausole contrattuali

1. Clausola sociale
2. Sicurezza dei lavoratori
3. Competenze tecniche e professionali
4. Rapporto periodico
5. Formazione continua
6. Piano della comunicazione
7. Aggiornamento del censimento
8. Reimpiego di materiali residuali
9. Rispetto della fauna
10. Interventi meccanici
11. Manutenzione del patrimonio arboreo e arbustivo
12. Manutenzione delle superfici prative
13. Prodotti fitosanitari
14. Attrezzature per distribuzione prodotti fitosanitari
15. Prodotti fertilizzanti
16. Monitoraggio degli impianti di irrigazione
17. Gestione dei rifiuti
18. Oli biodegradabili per la manut. macchine



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteri premiali



1

Educazione ambientale:

1. attività formative rivolte alle istituzioni scolastiche;
2. iniziative divulgative finalizzate ad accrescere la consapevolezza nella comunità (installazione di etichette informative, organizzazione di visite guidate almeno mensili).

Verifica: progetto di educazione ambientale e proposte da attuare nelle aree interessate dall'appalto (obiettivi formativi, modalità di realizzazione, fascia d'età destinataria, proposte di progetti educativi differenziati per tematiche, budget, curriculum del soggetto incaricato degli interventi educativi). L'offerente si impegna a inviare un report annuale dettagliato delle attività svolte, comprensivo del grado di soddisfazione degli utenti.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteri premiali



2

Criteri sociali:

1. assumere personale dipendente adeguatamente formato appartenente a categorie di lavoratori svantaggiati (categorie individuate dal DM 17 ottobre 2017, quali giovani, adulti disoccupati, popolazione carceraria, richiedenti asilo, disoccupati, ecc.)

Verifica: documentazione richiesta per attestare la conformità al criterio.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteri premiali



3

Sistemi di gestione ambientale:

- viene attribuito un punteggio tecnico pari a X all'offerente che abbia adottato un sistema di gestione ambientale conforme alla norma tecnica internazionale UNI EN ISO 14001;
- viene assegnato un punteggio tecnico pari a 2X all'offerente che possieda la registrazione EMAS, in conformità al regolamento comunitario n. 1221/2009.

Verifica: conferma del possesso della certificazione UNI EN ISO 14001 o della registrazione EMAS, secondo quanto previsto dal regolamento comunitario n. 1221/2009.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteri premiali



4 Incidenza dei trasporti:

- Impegno a ridurre l'impatto dei trasporti, con conseguente diminuzione dei consumi e delle emissioni ad essi associate: l'organizzazione del personale, dei trasferimenti, nonché del trasporto di mezzi, attrezzature e materiali, viene gestita in modo da minimizzare l'impatto ambientale derivante dagli spostamenti di persone e prodotti; inoltre,
- utilizzo di un parco veicoli a basse emissioni, includendo veicoli elettrici, ibridi, o alimentati in modo parziale o totale con tecnologie diverse da benzina o gasolio, oppure veicoli almeno conformi alle normative Euro VI o Euro 6.

Verifica:

1. piano relativo ai trasporti e trasferimenti di personale e prodotti per la manutenzione del verde;
2. specifica di marca, modello e versione dei veicoli impiegati.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteria premiali



5 Impiego di macchinari e attrezzature a ridotto impatto ambientale:

1. punteggio assegnato in base alla percentuale di attrezzature a batteria o dotate di tecnologie che ne riducono le emissioni inquinanti o il consumo energetico.

Verifica: presentazione dell'elenco delle attrezzature possedute corredato dalle specifiche tecniche che attestano un minor impatto ambientale, sia in termini di emissioni di inquinanti che di consumi energetici, rispetto ai modelli tradizionali, indicando la quantità relativa rispetto al totale.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteri premiali



6

Impiego di attrezzature per la distribuzione di prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale:

1. punteggio calcolato in base alla percentuale di attrezzature dotate delle seguenti caratteristiche tecniche:
2. ugelli antideriva che permettono un'irrorazione precisa delle aree bersaglio, operando alla minima pressione possibile;
3. rubinetti di arresto specifici, progettati per interrompere immediatamente e completamente il flusso della miscela o per limitarne l'aspersione su una o due fasce di intervento (laterale destro, centrale, sinistro), a seconda delle necessità;
4. sistema di monitoraggio e registrazione delle quantità di miscela irrorata;
5. schermi e altri dispositivi di protezione.

Verifica: schede tecniche o manuali d'uso.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteri premiali



7 Impiego esclusivo di tecniche fisico-meccaniche per la gestione delle piante:

1. Viene assegnato un punteggio se si adottano metodi fisico-meccanici che escludono l'uso di prodotti fitosanitari.

Verifica: relazione tecnica che indica in dettaglio i metodi alternativi impiegati rispetto ai prodotti fitosanitari o ad altri prodotti chimici utilizzati per la manutenzione delle aree verdi.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

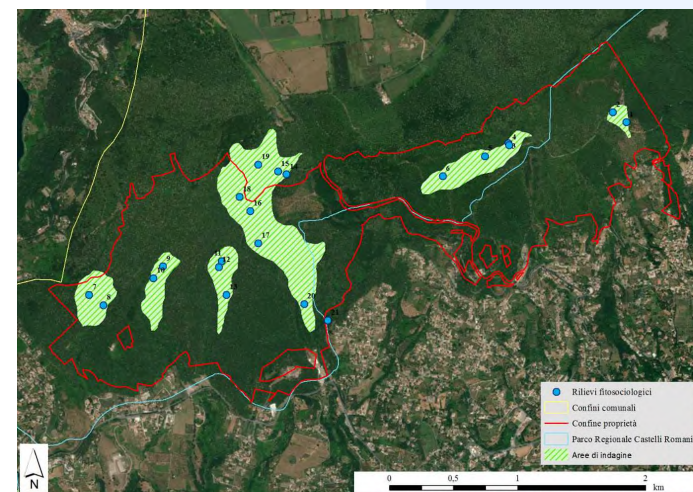
Criteri premiali



8 Miglioramento del censimento:

1. punteggio attribuito per il passaggio al livello superiore di censimento posseduto dalla stazione appaltante (scheda B)

Verifica: dichiarazione di impegno che dettaglia le modalità e i tempi previsti per l'esecuzione dell'upgrade del censimento a un livello superiore. È necessario che l'amministrazione preveda una penale in caso di mancato rispetto o ritardo nell'adempimento.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Criteri premiali



9 Valorizzazione e gestione del materiale residuale:

1. attribuzione di un punteggio per l'impegno nella valorizzazione del materiale residuale (ramaglie, erba, potature, foglie secche) attraverso la sua consegna a sistemi di compostaggio di prossimità come materiale strutturante.

Verifica: dichiarazione firmata dal rappresentante legale, nella quale venga specificato il sistema di compostaggio di prossimità scelto, indicando la sede dell'area di accumulo del materiale e la disponibilità del soggetto incaricato a gestire le attività di compostaggio. Le registrazioni di tali attività devono essere incluse nel rapporto periodico.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

La manutenzione

Ricapitolo



Bando di gara: AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE E GESTIONE DELL'AREA VERDE conforme al DM 10/3/2020

Disciplinare di gara:

- BUSTAA - Criteri di selezione (competenze tecnico-professionali e servizi analoghi ultimo triennio)
- BUSTA B – PIANO DI MANUTENZIONE E GESTIONE (in base alle indicazioni del progetto –se c'è- o alla Scheda A più le clausole contrattuali del capitolo E del CAM)
- Criteri di aggiudicazione: aggiungere uno o più criteri premianti tra quelli indicati

Capitolato di gara:

- SPECIFICHE TECNICHE indicate nel Progetto (se c'è) o quelle indicate nella Scheda A del CAM
- CLAUSOLE CONTRATTUALI indicate nel Progetto (se c'è) o quelle indicate nel **cap. E** del CAM



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale

SPECIFICHE TECNICHE

1. Caratteristiche delle specie vegetali
2. Contenitori ed imballaggi
3. Efficienza dei sistemi di irrigazione

CLAUSOLE CONTRATTUALI

1. Qualità delle piante
2. Garanzie attecchimento



CRITERI PREMIANTI

- *Sistemi di gestione ambientale*
- *Risparmio idrico*
- *Substrati a ridotto contenuto di torba*
- *Produzione biologica*
- *Fonti di energia rinnovabile*
- *Piano di gestione fitosanitari*
- *Certificazioni di prodotto di settore (non definite)*



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale – specifiche tecniche



Caratteristiche delle specie vegetali

Le specie selezionate appartengono preferibilmente alle liste della flora italiana, in linea con le caratteristiche ecologiche del sito di impianto, assicurando così la loro adattabilità alle condizioni pedoclimatiche specifiche.

- Sono conformi alla normativa vigente.
- Per quanto riguarda le specie forestali, si applicano il D.Lgs 10 novembre 2003, n. 386, che attua la direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione, e l'art. 13 del D.Lgs 3 aprile 2018, n. 34, il testo unico in materia di foreste e filiere forestali.
- Le specie sono coltivate utilizzando tecniche di lotta integrata e preferibilmente substrati contenenti materiali quali compost di corteccia, fibre di cocco, fibre di legno, truciolo di legno, e simili.

Ogni pianta deve possedere caratteristiche qualitative che ne assicurino un corretto attecchimento, come le dimensioni e le peculiarità della zolla e dell'apparato epigeo, la resistenza allo stress da trapianto e la stabilità, tra cui:

- apici vegetativi ben sviluppati;
- apparato radicale completo, con capillizio ampio e integro;
- equilibrio adeguato tra altezza e diametro;
- condizioni di salute ottimali, prive di fitofagi o patogeni che possano compromettere la sopravvivenza o complicare la gestione dopo il trapianto;
- accompagnamento da informazioni sull'origine delle piante e da documentazione fitosanitaria regolare.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale – specifiche tecniche



Caratteristiche delle specie vegetali

Le piante con zolla non presentano rotture e vengono adeguatamente preparate per il trapianto. È necessario che le piante siano collocate nei contenitori da almeno una stagione vegetativa e non oltre due anni.

Ogni pianta deve essere etichettata singolarmente o in gruppi omogenei, con cartellini realizzati in materiale resistente alle intemperie, sui quali sia indicata in modo chiaro e indelebile la denominazione botanica completa (genere, specie, varietà, cultivar).

VERIFICHE

- relazione tecnica che descriva i metodi di coltivazione adottati e l'impiego di materiali rinnovabili e sostenibili
- al momento della consegna della merce, relazione corredata dalla scheda tecnica dei prodotti, attestante la conformità delle forniture al principio di autoctonia e agli standard di qualità definiti da studi e linee guida riconosciute, come il rapporto ISMEA «Norme di qualità delle produzioni florovivaistiche»
- nel caso di specie alloctone offerte, queste devono essere esclusivamente non invasive e, nel documento citato, deve essere fornita la motivazione di tale scelta, basata su criteri di riduzione degli impatti ambientali e sull'efficacia della piantumazione
- infine, ove previsto e in base alla tipologia di pianta, deve essere fornito il passaporto delle piante che certifica l'assenza di organismi nocivi indicati negli allegati al decreto legislativo n. 214/2005.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale – specifiche tecniche

Contenitori ed imballaggi

I contenitori e gli imballaggi se in plastica devono avere un contenuto minimo di riciclato del 30%, devono essere riutilizzati, ovvero restituiti al fornitore a fine uso, e devono essere riciclabili.

Se realizzati in altri materiali, devono essere biodegradabili qualora destinati a permanere con la pianta nel terreno oppure compostabili ed avviati processo di compostaggio a fine vita.

VERIFICHE

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



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

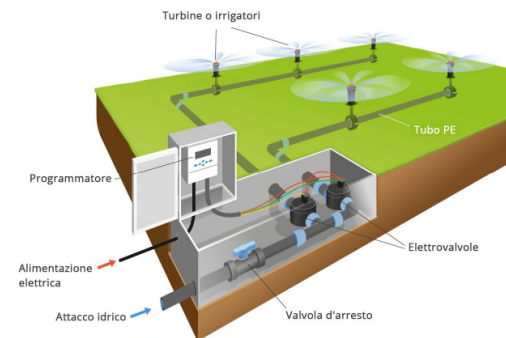
Il materiale – specifiche tecniche

Efficienza nel sistema di irrigazione

L'irrigazione del terreno coltivato viene eseguita mediante impianti equipaggiati con sistemi appropriati per la misurazione del fabbisogno idrico del suolo, il monitoraggio dell'acqua distribuita e l'attivazione di allarmi in caso di malfunzionamenti.

VERIFICHE

- relazione tecnica accompagnata dalla scheda tecnica dell'impianto in cui sono presenti i sistemi di misurazione, controllo e allarme richiesti nel criterio.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale – Clausole contrattuali



Qualità delle piante

Al momento della consegna, la stazione appaltante verifica lo stato fitosanitario delle piante, assicurandosi che siano prive di attacchi da insetti, malattie crittogamiche, virus e altre patologie, nonché le caratteristiche fisiche quali forma, portamento e dimensioni conformi agli standard qualitativi definiti dai riferimenti tecnici.

- In particolare, per le alberature stradali vengono valutate le classi di circonferenza o diametro del fusto, le caratteristiche dell'apparato radicale, l'altezza dell'impalcatura della chioma e l'altezza potenziale a maturità.
- Le sementi utilizzate per la realizzazione dei manti erbosi, se disponibili, devono rispettare i requisiti di legge in termini di purezza e germinabilità, e vengono fornite in contenitori sigillati accompagnati dalle certificazioni CRA-SCS.

VERIFICHE

- l'etichettatura per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica e le indicazioni della provenienza da ditte autorizzate ai sensi delle leggi 18 giugno 1931, n. 987
- documento in cui sia registrata la rispondenza delle forniture agli standard di qualità previsti dai riferimenti tecnici (ISMEA).



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale – Clausole contrattuali

Garanzia di attecchimento

L'aggiudicatario deve dare garanzia sul 100% di piante sane e ben sviluppate fino alla data in cui il collaudo delle opere assume carattere definitivo cioè fino a circa 3 anni dalla loro messa a dimora.



VERIFICHE

- certificato di garanzia sottoscritto dal legale rappresentante sul 100% della fornitura di piante sane e ben sviluppate fino a collaudo definitivo (a 3 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..



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale – Criteri premiali



Sistema di gestione ambientale

Verrà assegnato un punteggio premiante pari a X all'offerente che abbia adottato un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001.

Un punteggio premiante di 2X sarà attribuito all'offerente che possiede la registrazione EMAS, ai sensi del regolamento comunitario n. 1221/2009.



Risparmio idrico

Verrà attribuito un punteggio aggiuntivo all'offerente che utilizza tecniche e tecnologie volte al risparmio e alla gestione razionale della risorsa idrica, quali l'installazione di un sistema adeguato per la raccolta, il recupero e la redistribuzione delle acque piovane, dimensionato correttamente, nonché l'impiego di impianti di irrigazione ad alta efficienza, come quelli a goccia.



Substrati a ridotto contenuto di torba

Punteggio premiante all'offerente che impiega quantitativo minore di torba rispetto ad altre tipologie di substrato utilizzato per la coltivazione delle specie offerte.



VERIFICA

- Relazione tecnica



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Il materiale – Criteri premiali



Produzione biologica

Il punteggio sarà assegnato in modo proporzionale al numero di piante e/o alberi prodotti secondo il regolamento (CE) n. 834/2007, che disciplina la produzione biologica e l'etichettatura dei prodotti biologici.

VERIFICA

Sarà richiesto il numero di piante provenienti da produzione biologica, corredato dalla certificazione valida. La stazione appaltante si riserva il diritto di richiedere la documentazione comprovante l'origine biologica, come copia del certificato di conformità al regolamento n. 834/2007 rilasciato dal fornitore delle piante.



Fonti di energia rinnovabile

Punteggio premiante proporzionale alla percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili impiegata per il riscaldamento delle serre.

VERIFICA

relazione tecnica.



Piano di gestione fitosanitari

Punteggio premiante all'offerente in possesso di un piano di gestione fitosanitari relativo alle produzioni florovivaistiche oggetto dell'appalto.

VERIFICA

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



Certificazioni di prodotto di settore

Punteggio premiante all'offerente nel caso in cui la **produzione florovivaistica** abbia ottenuto **certificazioni di prodotto** accreditate e rilasciate da organismi di valutazione della conformità riconosciuti ai sensi del regolamento n. 765/2008.

VERIFICA

Certificazioni di prodotto relative alle **produzioni florovivaistiche** offerte, rilasciate da organismi di valutazione della conformità accreditati ai sensi del regolamento (CE) 765/2008.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Contenuti principali – Scheda B



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Censimento del verde

GIS del verde (banca dati implementabile, aggiornabile, interrogabile, georeferenziata e integrabile con ulteriori strumenti di monitoraggio remoto come dispositivi palmari e applicazioni trasferibili su smartphone), di facile consultazione.

LIVELLO 1 (anagrafica delle aree verdi gestite):

L'amministrazione rileva e quantifica il numero e le caratteristiche delle aree verdi presenti nel territorio, specificandone dimensioni, ubicazione, confini, stato qualitativo e destinazione d'uso secondo la classificazione ISTAT (2002), articolata come segue:

1. aree di arredo urbano e spazi destinati a spartitraffico, parcheggi, rotatorie e barriere antinquinamento;
2. aree speciali quali giardini scolastici, orti botanici, vivai, giardini zoologici e cimiteri; queste includono anche categorie residuali di verde; parchi urbani tutelati o meno; ville, giardini e parchi;
3. verde storico tutelato: ville, parchi e giardini di interesse artistico o storico; verde attrezzato con strutture ludiche per bambini, campi sportivi polivalenti, piste ciclabili, ecc.

Devono inoltre essere registrate le seguenti informazioni:

- estensione pro capite di verde fruibile in area urbana (mq/abitante); presenza di punti d'acqua o sistemi di irrigazione; infrastrutture superficiali e sotterranee nell'area; eventuali vincoli paesaggistici o storici;
- destinazione d'uso precedente (agricolo, area incolta, industriale, ecc.); presenza di barriere architettoniche; stato degli arredi urbani.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Censimento del verde

Livello 2 (Censimento obbligatorio immediato per i comuni con oltre 25.000 abitanti e, a partire dal 2021, per quelli con più di 15.000 abitanti): catasto alberi

a) Per ciascun albero rilevato, identificato con un codice univoco eventualmente applicato fisicamente sull'esemplare, deve essere compilata una scheda contenente le seguenti informazioni:

- oggetto rilevato;
- categoria di livello 1 a cui appartiene l'oggetto del rilievo;
- tassonomia: genere e specie indicati sia con il nome scientifico sia con quello comune, varietà o cultivar, appartenenza a comunità vegetali;
- caratteristiche biometriche: altezza, diametro del fusto, diametro del colletto, diametro della chioma e altezza del tronco libero (per gli alberi);
- caratteristiche quantitative: quantità suddivise per classi di altezza, superfici di aree verdi e di parti inerbite, ecc.;
- caratteristiche qualitative: stato fitosanitario, ubicazione, necessità manutentive, stato di conservazione, ecc.;
- caratteristiche funzionali: contributo in termini di servizi ecosistemici forniti dal patrimonio arboreo, arbustivo ed erbaceo; dati sugli interventi di manutenzione, comprese le date di esecuzione, la squadra operante, le attività svolte e, se applicabile, i prodotti somministrati alla pianta o al terreno; valutazione delle avversità di tipo ambientale;
- determinazione dei parametri funzionali necessari al calcolo dei servizi ecosistemici.

b) Stato qualitativo della pianta al momento dell'affidamento del servizio di progettazione e gestione.

MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Censimento del verde

Livello 3: Censimento di tutti gli altri elementi del verde pubblico

Obiettivo: tracciabilità delle attività svolte, dei costi sostenuti, di eventuali non conformità rilevate.

Censire diverse tipologie di arbusteti, cespuglieti, siepi, prati da sfalciare (cui sono associati costi diversi), pavimentazioni, recinzioni, arredo urbano, ecc., in funzione delle lavorazioni a cui sono sottoposti.

NB.

Per il censimento del verde urbano fare riferimento al «Modello dati per il censimento del verde urbano» (F. Guzzetti, CNR) sviluppato tenendo conto da un lato delle esigenze manutentive del verde urbano, dall'altra del contesto normativo nazionale ed internazionale.

Il Modello contiene anche un glossario che identifica per ogni tipologia di elemento verde le modalità di rilievo e di classificazione, rappresentando di fatto un capitolato tecnico per incarichi di realizzazione della banca dati.

MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Censimento del verde

Sintesi del sistema multilivello

Livello	Fonti principali	Funzione
UE	Strategie biodiversità, direttive Habitat e Uccelli	tutela ecosistemi e biodiversità
Stato	Legge 10/2013, DM 1444/1968	principi e standard urbanistici
Regioni	leggi regionali su verde e forestazione	pianificazione territoriale
Comuni	piani del verde, regolamenti	gestione concreta del verde urbano

Esempi di leggi regionali

Lazio

Legge regionale Lazio 28 ottobre 2002 n. 39

Include disposizioni su:

- forestazione
- tutela degli alberi
- gestione del patrimonio arboreo regionale.

Lombardia

Legge regionale Lombardia 31 marzo 2008 n. 10

Prevede misure di tutela per alberi di particolare pregio.

Emilia-Romagna

Legge regionale Emilia-Romagna 23 dicembre 2011 n. 24

Promuove la creazione di **cinture verdi urbane**.

https://gpp.mase.gov.it/sites/default/files/2022-05/guri_dm_63_del_2020_verde_003.pdf

MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Tipologico di clausola contrattuale

Articolo – Applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per la realizzazione e gestione del verde urbano

1. Normativa di riferimento

L'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente appalto dovrà avvenire nel pieno rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per il servizio di gestione del verde pubblico e per la fornitura di prodotti per la cura del verde adottati con Decreto del Ministero dell'Ambiente 10 marzo 2020, in attuazione dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 e successive disposizioni in materia di Green Public Procurement.

Tutte le attività dovranno essere orientate ai principi di sostenibilità ambientale, tutela della biodiversità, mitigazione dei cambiamenti climatici e uso efficiente delle risorse naturali.

2. Obblighi dell'appaltatore

L'appaltatore dovrà garantire il rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche e ambientali:

a) Scelta delle specie vegetali

Utilizzo prevalente di specie autoctone o naturalizzate, compatibili con le condizioni pedoclimatiche locali e caratterizzate da ridotte esigenze idriche e manutentive, privilegiando specie con elevata capacità di adattamento ai contesti urbani e con funzione ecosistemica.

b) Tutela della biodiversità urbana

Gli interventi dovranno favorire la diversificazione vegetazionale, evitando monoculture e privilegiando composizioni vegetali atte a sostenere la biodiversità urbana e la presenza di impollinatori.

c) Uso sostenibile delle risorse idriche

L'appaltatore dovrà adottare sistemi di irrigazione efficienti e a basso consumo idrico, preferibilmente automatizzati e dotati di sensori climatici o sistemi di controllo dell'umidità del suolo.

d) Riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari

Dovranno essere privilegiate tecniche di difesa integrata e metodi biologici. L'impiego di prodotti fitosanitari sarà consentito esclusivamente nei casi strettamente necessari e nel rispetto della normativa vigente.

e) Utilizzo di materiali e prodotti sostenibili

Substrati, fertilizzanti, ammendanti e materiali impiegati nelle lavorazioni dovranno rispettare le specifiche tecniche previste dai CAM e possedere idonea certificazione ambientale ove prevista.

f) Gestione dei residui vegetali

I residui derivanti dalle attività di manutenzione del verde dovranno essere gestiti secondo principi di economia circolare, privilegiando il riutilizzo in loco, il compostaggio o altre forme di recupero.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Tipologico clausola contrattuale

3.Criteri premianti (offerta tecnica)

Ai fini della valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, saranno attribuiti punteggi aggiuntivi alle proposte che prevedano:

- introduzione di **soluzioni basate sulla natura (Nature Based Solutions)** per il miglioramento del microclima urbano;
- incremento della **copertura arborea urbana** e interventi di forestazione urbana;
- sistemi innovativi per la **raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche**;
- impiego di **macchinari a basse emissioni** o alimentati con energia elettrica;
- adozione di **piani di gestione ecologica del verde** con monitoraggio degli indicatori ambientali;
- realizzazione di **corridoi ecologici e infrastrutture verdi urbane**.

4.Monitoraggio e verifiche

La stazione appaltante, tramite il direttore dell'esecuzione del contratto o soggetti incaricati, effettuerà verifiche periodiche sul rispetto dei criteri ambientali previsti dal presente capitolato.

A tal fine l'appaltatore dovrà:

- trasmettere periodicamente report sulle attività svolte;
- fornire documentazione tecnica attestante la conformità ai CAM dei prodotti utilizzati;
- consentire sopralluoghi e controlli da parte della stazione appaltante.

5.Sistema di indicatori ambientali

L'appaltatore dovrà predisporre un sistema di monitoraggio basato su indicatori ambientali, tra cui:

- numero di alberi piantati e sopravvivenza delle specie vegetali;
- riduzione dei consumi idrici;
- quantità di residui vegetali recuperati o riutilizzati;
- riduzione delle emissioni derivanti dalle attività di manutenzione.

6.Penali per inadempimento ambientale

Il mancato rispetto degli obblighi previsti dal presente articolo comporterà l'applicazione delle seguenti penali:

- mancata conformità dei materiali ai CAM: penale fino al **5% dell'importo delle lavorazioni interessate**;
- mancato rispetto delle tecniche di gestione sostenibile: penale fino al **3% dell'importo contrattuale annuo**;
- omessa trasmissione della documentazione ambientale richiesta: penale fino a **1.000 euro per ciascuna inadempienza**.

Resta salva la facoltà della stazione appaltante di richiedere la sostituzione dei materiali non conformi e il ripristino delle condizioni previste dal contratto.

7.Clausola di miglioramento ambientale continuo

L'appaltatore si impegna a collaborare con la stazione appaltante nell'introduzione di eventuali ulteriori misure di miglioramento ambientale che dovessero emergere nel corso dell'esecuzione del contratto, anche in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e climatica previsti dalle politiche europee e nazionali.



MODULO 7 – CAM VERDE URBANO

Grazie per l'attenzione

