

NUOVO PARCO VILLA GUERRINONI

CUP E44H23000710004

PROGETTO ESECUTIVO

committente:

Comune di Seriate

Piazza A. Alebardi, 1 - 24068 Bergamo (BG)

progettista:



Studio Architettura Paesaggio

di Luigino Pirola

info@studioarchitetturapaesaggio.it

www.studioarchitetturapaesaggio.it

dott. architetto paesaggista Luigino Pirola

iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Bergamo

Sezione A settore A - Architettura e settore C - Paesaggistica con il n. 1006

iscritto all'AIAPP Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio con il n. 510

via Piave, 1 24040 - Bonate Sopra (BG) tel 035.992674

Collaboratori:

dott. architetto paesaggista Valter Nava

dott. architetto Clemens C. Lecchi

dott. paesaggista Nicolò Sgalippa

dott. in architettura del paesaggio Nicole Filippoli

dott. in architettura del paesaggio Andrea Giunchedi

dott. in architettura del paesaggio Luca Tagliabue

dott. in architettura, ambiente costruito, interni Matteo Togni

OGGETTO

CAM
CRITERI AMBIENTALI MINIMI

MARZO 2025



INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI	2
3. TIPOLOGIA DI INTERVENTO	2
4. DECRETI APPLICABILI	3
5. CRITERI AMBIENTALI MINIMI DM N. 63 DEL 10 MARZO 2020.....	3
5.1. PROGETTAZIONE	3
5.2. SPECIFICHE TECNICHE – CONTENUTI DEL PROGETTO	3
5.3. SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE.....	4
6. CRITERI AMBIENTALI MINIMI DM 5 FEBBRAIO 2015	4
6.1. SPECIFICHE TECNICHE	5
7. CRITERI AMBIENTALI MINIMI DM 27 SETTEMBRE 2017.....	5
CLASSIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI APPARECCHI ILLUMINANTI	6

1. PREMESSA

La presente relazione esplicita la strategia di introduzione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) nell'ambito dell'incarico relativo al SERVIZIO PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO, NUOVO PARCO VILLA GUERRINONI - CUP E44H23000710004.

2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI

I **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della Pubblica Amministrazione.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della **L. 221/2015** e, successivamente, all'art. 34 recante **“Criteri di sostenibilità energetica e ambientale” del D.Lgs. 50/2016 “Codice degli appalti”, modificato successivamente dal D.Lgs 36/2023 e dal Decreto correttivo 5 agosto 2024**, che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica Amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

3. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

L'intervento in oggetto prevede la riqualificazione di un'area verde ad uso pubblico da utilizzarsi da parte dei fruitori della biblioteca G. Gambirasio, situata nel territorio del Comune di Seriate. In particolare il progetto prevede la riqualificazione dell'area, con realizzazione di pavimentazioni e opere a verde.

Ai fini dell'individuazione delle tipologie di lavorazioni di cui sono stati emanati i CAM, l'intervento si articola nelle seguenti principali tipologie:

- La riqualificazione degli spazi aperti e del verde;
- L'inserimento e realizzazione di arredo urbano;
- La realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione.

4. DECRETI APPLICABILI

Sono da ritenersi applicabili i seguenti:

- Servizio di gestione del **verde pubblico** e fornitura prodotti per la cura del verde (approvato con **DM n. 63 del 10 marzo 2020**, in G.U. n. 90 del 4 aprile 2020);
- Acquisto di articoli per l'**arredo urbano** (approvato con **DM 5 febbraio 2015**, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015); successive modifiche adottate con **DM 7 febbraio 2023**, pubblicato nella G.U. n. 69 del 22 marzo 2022. In vigore dal 20 luglio 2023;
- Acquisizione di **sorgenti luminose per illuminazione pubblica**, acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica (approvato con **DM 27 settembre 2017**, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017);
- Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, G.U. n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022 e Decreto correttivo 5 agosto 2024)

La progettazione in oggetto contempla e rispetta tutti i criteri base dei CAM citati. In alcuni casi, dettagliatamente menzionati nei capitoli che seguono, si indicherà ove sono garantiti anche eventuali criteri premianti.

5. CRITERI AMBIENTALI MINIMI DM N. 63 DEL 10 MARZO 2020

5.1. Progettazione

Con riferimento alla progettazione, sono da ritenersi applicabili al caso specifico i criteri di cui alla Sezione D del DM, ovvero "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di nuove aree verdi e riqualificazione di aree esistenti".

5.2. Specifiche Tecniche – Contenuti del progetto

Caratteristiche generali per la scelta delle specie vegetali – I contenuti degli elaborati T.3 e T.4 (che riportano la puntuale indicazione delle specie individuate) soddisfano pienamente tutti i requisiti come riportati nella Scheda A¹ con particolare riferimento agli aspetti afferenti all'utilizzo di specie autoctone o naturalizzate, che rispondono quindi alle necessità di basso consumo idrico, elevata resistenza agli stress ambientali e di plurispecificità. Il progetto rispetta quanto previsto dalla pianificazione vigente ai diversi livelli (regionale, provinciale e locale). Si rimanda alle specifiche progettuali per maggiori dettagli sulla selezione delle alberature e delle specie arbustive impiegate.

Criteri per la selezione delle specie e Messa a dimora – è stata trattata esaustivamente la definizione delle specie arboree, arbustive ed anche le idonee specifiche di messa a dimora. Si rimanda alla Relazione generale (elaborato A) ed al Capitolato speciale d'appalto (elaborato G).

¹ <https://gpp.mite.gov.it/Home/Cam>

Conservazione e tutela della fauna – non vi sono specificità particolari trattandosi di habitat urbano che verrà opportunamente riqualificato nel rispetto dell'ecosistema esistente.

Gestione delle acque – è stato previsto un impianto di irrigazione automatizzato a goccia che verrà attivato tenendo conto dell'andamento meteorico e riducendo i fabbisogni e le perdite per evapotraspirazione.

Opere di arredo urbano – queste opere consistono prevalentemente nell'inserimento di panchine e tavoli in legno e struttura metallica. Per questi elementi si rimanda in particolare agli specifici elaborati. Tutti questi arredi dovranno rispettare i criteri ambientali applicabili (arredi) per tutte le singole componenti (parti in legno, trattamenti ecc.).

Fase di cantiere - è definito che si dovranno rispettare i criteri ambientali applicabili.

Piano di Gestione e Manutenzione delle Aree Verdi – la manutenzione necessaria alle opere a verdi è descritta nell'elaborato F - piano di manutenzione dell'opera.

Area di compostaggio – non essendo prevista la rimozione del verde esistente, come ammesso dal criterio, non è stata introdotta alcuna area di compostaggio.

I restanti criteri non trovano applicabilità al caso specifico con riferimento alla progettazione.

5.3. Specifiche per l'esecuzione

È richiesto all'Impresa Affidataria di attenersi ai seguenti criteri:

- F. Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico - materiale florovivaistico;
- G. Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico - prodotti fertilizzanti;
- H. Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico - impianti di irrigazione.

Inoltre, per gli impianti di illuminazione e per gli arredi si rimanda ai DM specifici come riportati nel CAM Verde (DM 10 marzo 2020).

Con riferimento all'esecuzione delle opere, l'Impresa Affidataria è tenuta:

- All'integrale rispetto di quanto previsto alla Scheda A, punto Fase di cantiere.
- Alla predisposizione a fine lavori di quanto previsto alla Scheda A, punto Piano di gestione e manutenzione delle aree verdi.

6. CRITERI AMBIENTALI MINIMI DM 5 FEBBRAIO 2015

Sono da ritenersi applicabili al caso specifico i criteri di cui alla Sezione 4 del DM, ovvero "Criteri ambientali per la progettazione e la realizzazione di spazi ricreativi e di sosta e per l'acquisto di articoli di arredo urbano destinati al contatto diretto con le persone".

6.1. Specifiche tecniche

I nuovi arredi, di cui per le specifiche si rimanda agli elaborati di dettaglio, si prevede l'utilizzo di materiali metallici e legno, in conformità con i criteri ambientali minimi.

Ai fini della presente relazione, si specifica che il legno impiegato in progetto, dovrà essere certificato FSC/PEFC o con altra certificazione equivalente.

Con riferimento all'esecuzione delle opere, l'Impresa Affidataria è tenuta al rispetto di quanto previsto dalla Sezione 5.

7. CRITERI AMBIENTALI MINIMI DM 27 SETTEMBRE 2017

Il ministero dell'Ambiente attraverso un apposito decreto (DM 27 settembre 2017 in G.U. n.244 del 18 ottobre 2017 agg. Dei CAM adottati con DM 23 dicembre 2013) ha aggiornato i Criteri Minimi Ambientali (CAM) per quanto riguarda l'efficienza di sorgenti luminose, in apparecchiature come gruppi ottici e alimentatori, oltre che per l'affidamento del servizio di progettazione dell'impianto di illuminazione pubblica, allo scopo di assicurare una migliore qualità dell'illuminazione nelle città con un minore impatto sui cittadini.

Il decreto affronta principalmente tre ambiti:

- l'innalzamento delle prestazioni sotto il profilo dell'efficienza energetica, della durata e dell'affidabilità degli impianti;
- l'approfondimento dei temi riguardanti il flusso luminoso disperso verso l'alto (inquinamento luminoso);

Le modifiche ai CAM riguardano l'efficienza energetica, la durabilità e il tasso di guasto di tutti i corpi illuminanti, ma anche le prestazioni degli apparati attraverso l'aggiornamento di due indici. Le prestazioni richieste sono differenziate a seconda delle aree da illuminare, per adattarsi a ogni tipo di esigenza. Questo dovrebbe comportare una importante riduzione dei consumi energetici, delle emissioni di gas serra e del flusso luminoso disperso verso l'alto.

L'aspetto del flusso luminoso disperso verso l'alto è stato affrontato individuando le tipologie di aree da illuminare (dettagliata "zonizzazione") e stabilendo per ognuna il livello massimo di diffusione verso l'alto della luce.

I nuovi criteri ambientali affrontano inoltre gli aspetti sociali degli "appalti verdi", vigilando che i candidati dimostrino di adottare modelli organizzativi e gestionali in grado di prevenire comportamenti illeciti nei confronti dei lavoratori e garantire il massimo rispetto delle convenzioni internazionali. Un processo per renderli "appalti sostenibili", secondo i principi etici fissati nelle principali convenzioni ONU sui diritti dei lavoratori, difendendo i produttori nazionali da una concorrenza basata spesso sul mancato rispetto di condizioni di lavoro dignitose.

I criteri ambientali rappresentano il livello minimo delle prestazioni ambientali da raggiungere. Ciò significa che le Amministrazioni che hanno obiettivi più ambiziosi di rispetto e protezione dell'ambiente possono decidere di utilizzare, per tutti o per alcuni criteri, livelli più restrittivi, fermo restando il rispetto delle altre specifiche tecniche definite nei CAM per i rimanenti criteri.

La realizzazione di impianti di illuminazione pubblica resta sottoposta alle prescrizioni contenute negli strumenti di pianificazione (paesaggistici, territoriali, urbanistici e di settore), quando presenti, ed alle procedure autorizzative previste dalle specifiche norme di riferimento. Pertanto, la realizzazione di impianti di illuminazione pubblica in ambiti vincolati o tutelati dovrà tener conto delle specifiche esigenze di protezione di tali zone espresse nelle norme di vincolo/tutela vigenti in tali aree.

Riguardo la definizione delle aree tutelate, a titolo esemplificativo ma non esaustivo citiamo: aree e beni paesaggistici individuati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), aree rientranti nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette a livello nazionale ai sensi della Legge 394/91 (Legge quadro sulle aree naturali protette.), aree naturali protette ai sensi di normative regionali, aree facenti parte della rete Natura 2000 (costituite da zone di protezione speciale ai sensi della Direttiva 2009/147/CE-ZPS, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e da zone speciali di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43/CCE - ZSC, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della fauna e della flora selvatiche) o in aree di rispetto (ad es. intorno ad osservatori astronomici).

Classificazione energetica degli apparecchi illuminanti

Per tutti gli apparecchi illuminanti occorre verificare che l'Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio illuminante (**IPEA**) sia maggiore o uguale a quello della classe energetica B. Di seguito viene indicata la procedura per il calcolo dell'IPEA di un apparecchio illuminante. Per gli apparecchi illuminanti a LED è possibile calcolare l'efficienza globale dell'apparecchio (indicato con η_a) tramite un'apposita formula, che tiene conto del flusso luminoso iniziale emesso dall'apparecchio e della potenza attiva assorbita. Nel decreto vengono indicate le efficienze globali di riferimento (indicato con η_r) per ogni tipologia di apparecchio illuminante in funzione del tipo di illuminazione secondo i seguenti parametri:

- illuminazione stradale e grandi aree;
- illuminazione ciclopedonale;
- illuminazione aree verdi e parchi;
- illuminazione centri storici con apparecchi artistici.

Come parametro di riferimento viene quindi definito un indice parametrizzato di efficienza dell'apparecchio illuminante (IPEA) calcolato nel modo seguente:

$$IPEA = \eta_a / \eta_r$$

In base al parametro di riferimento viene quindi definita la classe energetica dell'apparecchio illuminante, nella tabella seguente sono riportati i dati utilizzati per il calcolo del parametro IPEA relative ai corpi illuminanti scelti per la realizzazione dell'illuminazione dell'area oggetto del progetto esecutivo.

Per le caratteristiche tecniche del proiettore e dell'impianto in progetto si rimanda agli specifici elaborati che costituiscono il PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO – ILLUMINAZIONE.