



AREA ORIENTALE PO EMILIANA - UFFICIO DI MODENA

INTERVENTI FINALIZZATI ALLA RIDUZIONE DEL RISCHIO RESIDUO NELLE AREE COLPITE DAGLI ECCEZIONALI EVENTI METEOREOLOGICI - ORD. 732/2020 - DL 73/2021 - LR 19/2021 - DGR 2276/2023 - EMILIA ORIENTALE CAPITOLO DI SPESA 201213/2

MO-E1402

Adeguamento alla piena con tempo di ritorno 50 anni delle arginature e delle opere di regolazione della Cassa di Espansione sul F. Secchia - stralcio 5

REALIZZAZIONE OPERE DI COMPENSAZIONE: RINATURAZIONI

Importo complessivo: 1 172 553,39 € (somme a disposizione)

RELAZIONE CAM

Allegato n.: **RG.2**

Progettisti: Dott. for. Enrico Pozzi
Ordine Agronomi e Forestali di
Varese - 203
via Verdi 101 21036 Gemonio (VA) -
E_MAIL: ambiente@edfpozzi.it

Data: 12.2024

Perizia n.

Visto: Il Responsabile del Progetto
(Dott. Ing. Massimo Valente)

Collaboratori:

INDICE

1. PREMESSA	4
2. CAM VERDE PUBBLICO.....	5
1.1. PROGETTAZIONE	5
1.2. AFFIDAMENTO DEI LAVORI	6
1.3. MATERIALE VEGETALE	10

1. PREMESSA

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. 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 dell'ambiente e della sicurezza energetica.

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 dal D.Lgs. 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti. Questo dettato normativo è stato confermato anche nell'ultimo Codice, con l'art. 57 c. 2 del D.Lgs. n. 36/2023, che prevede l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della gara, delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali", contenute nei criteri ambientali minimi. Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

La presente relazione specialistica riguarda la verifica dei Criteri Ambientali Minimi del progetto degli Interventi compensativi – rinaturazioni connessi al potenziamento delle casse di laminazione del Fiume Secchia nei comuni di Modena, Campogalliano e Rubiera.

Con riferimento alle tipologie di lavoro, sebbene non completamente corrispondenti alla fattispecie, si possono applicare per estensione:

- CAM Verde Pubblico - 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).

La presente relazione illustra, dunque, le modalità con cui il Progetto Esecutivo a cui è allegata risponde ai criteri precedentemente indicati.

2. CAM VERDE PUBBLICO

Con riferimento alle specifiche contenute nei criteri si sintetizzano di seguito i punti principali con le relative note applicative o di ottemperanza.

1.1. Progettazione

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
<i>Il progetto è elaborato da un team multidisciplinare di professionisti, con competenze adeguate alla dimensione dell'area oggetto dell'appalto e alla complessità del progetto. 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.</i>	Il progetto complessivo delle case di espansione, sottoposto a tutte le valutazioni tecniche, ambientali, paesaggistiche dell'area oggetto di intervento, individuando già le aree e le caratteristiche dei rimboschimenti e delle rinaturazioni. Il presente progetto rappresenta un dettaglio esecutivo di una parte dell'intervento generale e sviluppa le tematiche di competenza di agronomi e forestali in relazione alle rinaturazioni.
<i>Il progetto, alla luce degli obiettivi ambientali definiti dalla stazione appaltante, che riguardano in particolare gli aspetti floristici, vegetazionali, paesaggistici, culturali e sociali, tiene conto degli elementi richiamati nella scheda A) relativa alla progettazione.</i>	E' stata condotta un'analisi della vegetazione esistente ed a livello progettuale sono state individuate le specie idonee al contesto e le relative caratteristiche fenotipiche. Sono state individuate le modalità di intervento per le successive manutenzione

1.2. Affidamento dei lavori

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
Competenze tecniche e professionali - Verifica: <i>attestato di qualificazione di «manutentore del verde» previsto dall'accordo in Conferenza Stato-regioni del 22 febbraio 2018 e rilasciato da un organismo accreditato, almeno posseduto dal titolare o da altro preposto dell'impresa, e una relazione in cui sia descritta, per ciascun dipendente coinvolto nello svolgimento del servizio, la mansione conferita e la qualifica professionale posseduta;</i>	
Esecuzione di servizi analoghi nell'ultimo triennio: L'offerente ha svolto servizi di gestione e manutenzione del verde con caratteristiche analoghe (in termini di dimensione delle aree verdi) a quelle richieste nel disciplinare di gara — nei tre anni antecedenti la data di pubblicazione del bando in argomento — a favore di amministrazioni pubbliche o di privati e avere consegnato il lavoro a norma.	
Piano di gestione e manutenzione: <i>la stazione appaltante valuta e verifica la rispondenza del piano di manutenzione presentato dall'offerente con il progetto, se presente, o con quanto indicato nella scheda A), presente alla fine del documento, nel paragrafo piano di gestione e manutenzione.</i>	Il progetto identifica già un piano di manutenzione quinquennale contrattualmente vincolante.
Clausole contrattuali – clausola sociale <i>Il personale deve essere inquadrato con contratti che rispettino integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni, ivi comprese le contribuzioni a carico del datore di lavoro relative ai fondi di previdenza, di assistenza sanitaria e a tutti gli enti bilaterali previsti nei CCNL citati. Ai sensi dell'art. 105,</i>	La verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase di esecuzione del contratto. L'affidatario e, per suo tramite, i subappalti tori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici (9). Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
<i>comma 9 del decreto legislativo n. 50/2016, l'aggiudicatario è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.</i>	all'affidatario e a tutti i subappaltatori. La stazione appaltante richiederà per uno o più addetti al servizio, scelti casualmente, la presa in visione dei contratti individuali.
Clausole contrattuali – sicurezza dei lavoratori <i>L'aggiudicatario deve rispettare la normativa vigente in materia di salute e sicurezza dei lavoratori anche in caso di impiego di breve durata, come nel caso di lavoratori interinali (meno di sessanta giorni): anche questi ultimi devono aver ricevuto la formazione necessaria in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica) per svolgere le mansioni assegnate. Altresì, il personale è dotato di opportune protezioni individuali secondo quanto previsto dal documento di valutazione dei rischi in adempimento alla normativa vigente in materia di sicurezza dei lavoratori.</i>	Documento di valutazione dei rischi (DVR) (10) in corso di validità a dimostrazione che sono applicate le misure generali per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e leregistrazione dell'avvenuto controllo da parte del legale rappresentante/responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'impresa sulla formazione in materia di salute e sicurezza dei lavoratori somministrata ai dipendenti con contratto subordinato o di natura interinale.
Clausole contrattuali – rapporto periodico In base ai servizi richiamati nell'oggetto dell'appalto, l'aggiudicatario ogni anno deve presentare una relazione contenente la documenta zione che dimostra il rispetto dei requisiti previsti di seguito per l'esecuzione delle attività come ad 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, relazione sul reimpiego di materiali organici residui generati dalle attività di manutenzione, 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, relazione sullo stato di funzionamento degli impianti di irrigazione e sulla	

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
gestione dei rifiuti, lista dei lubrificanti biodegradabili utilizzati per la manutenzione delle macchine e lista dei fornitori dalla quale si evince la provenienza del materiale florovivaistico acquistato.	
Clausole contrattuali - Reimpiego di materiali organici residuali I residui organici generati da interventi di manutenzione ordinaria delle aree verdi quali sfalci e potature, devono essere preferibilmente compostati in loco o cippati «in situ» e, ove tecnicamente possibile, utilizzati come paccame nelle aree idonee per ridurre il fenomeno di evaporazione dal terreno.	Il progetto ottempera a tali aspetti mediante: Sfalcio con trinciatura e rilascio in loco del materiale trinciato; Utilizzo di accessori quali quadrati pacciamanti, tutori e shelter in materiale biodegradabile da rilasciare in loco.
Clausole contrattuali – Interventi meccanici 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; privilegiare, nello svolgimento di lavorazioni meccaniche, l'utilizzo di attrezzature ad alimentazione elettrica ed a adeguarle in peso e potenza alla tipologia e alla dimensione dell'area verde;	VERIFICA IN FASE DI D.L. Data la dimensione dell'area risulta poco percorribile secondo la tecnologia ad oggi a disposizione, procedere con apparecchiature elettriche.
Clausole contrattuali – Manutenzione delle superfici prative. Le attività di manutenzione e cura delle aree verdi orizzontali (sfalcio e diserbo) devono essere predisposte in base alle tecniche di gestione differenziata secondo cui la frequenza e l'attività di intervento viene stabilita in funzione della tipologia, della destinazione d'uso e della modalità di fruizione dell'area con il vantaggio economico per la diminuzione di interventi e ambientale con la crescita di prati selvatici o fioriti che favoriscono l'aumento della biodiversità locale e la riduzione dell'impiego di sostanze chimiche, ai sensi di quanto	Le radure di progetto hanno natura temporanea essendo destinate ad essere sostituite da bosco. Il pascolo, data la presenza del rimboschimento e delle giovani piantagioni, non è percorribile e la fienagione non opportuna in quanto è preferibile rilasciare in loco i residui di taglio per arricchimento del suolo di sostanza organica. Il progetto non prevede situazioni di prato stabile di applicazione del presente paragrafo CAM.

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
<p>specificato nelle linee guida elaborate dal Comitato per lo sviluppo del verde pubblico.</p> <p>Inoltre, per la manutenzione delle aree verdi orizzontali, in particolare, in caso di tagli frequenti, devono essere impiegate tecniche a basso impatto ambientale come il taglio mulching. Per le aree verdi extra urbane ed estensive è previsto il ricorso alla fienagione e al pascolo.</p>	
<p>Clausole contrattuali – Fertilizzanti</p> <p>Nei casi in cui non è previsto il rinterro dell'area oggetto di appalto, devono essere effettuate analisi del terreno volte ad individuarne le caratteristiche chimico-fisiche e determinare le specifiche esigenze nutritive allo scopo di razionalizzare le concimazioni ed evitare rischiosi eccessi nell'apporto di nutrienti al suolo. Pertanto, solo nel caso se ne ravveda l'occorrenza, devono essere impiegate sostanze naturali (le tami, residui cornei, ecc.) che non causano accertati rischi ad animali domestici e potenziali rischi per la salute, con dosi misurate e differenziate in funzione anche dei fabbisogni della vegetazione.</p> <p>È proibito l'utilizzo di ammendanti non rinnovabili (torbe). In alternativa sono utilizzati compostati misti o verdi che rispondono alle caratteristiche previste dal decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 «Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti» e successivi modificazioni ed integrazioni, letame e/o materiali minerali (sabbia silicea, materiali vulcanici, kabasite, ecc.) e materiali vegetali di recupero. Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua è eseguita la pacciamatura delle superfici che ospitano nuove piantagioni di specie erbacee, arbusti e giovani alberi con sostanze naturali, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione.</p>	<p>Non si prevede l'uso di fertilizzanti ma di ammendanti per incrementare localmente il contenuto di sostanza organica del terreno e favorire l'emissione di radici da parte delle giovani piante.</p> <p>Si prevede l'impiego di quadrati pacciamanti e l'inerbimento completo delle superfici di intervento per favorire una buona struttura degli orizzonti superficiali e ridurre la competizione di specie alloctone.</p>

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
Clausole contrattuali – Gestione dei rifiuti. L'aggiudicatario deve pianificare la gestione dei rifiuti e degli imballaggi prodotti dal processo di manutenzione e di quelli abbandonati nell'area verde oggetto dell'appalto, prevedendo la selezione e il conferimento differenziato degli stessi secondo quanto previsto dal regolamento comunale e dai CAM per l'affidamento del servizio gestione rifiuti.	Lo smaltimento degli imballaggi e dei contenitori sarà a carico dell'esecutore degli impianti secondo la normativa che definisce il produttore di rifiuto e la relativa catena di smaltimento. No si prevedono depositi temporanei di rifiuti se non per il minimo indispensabile per le lavorazioni in corso e nei limiti previsti dalla normativa vigente.
Clausole contrattuali - Oli biodegradabili per la manutenzione delle macchine. 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.	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 ultima secondo la lista di metodi OCSE riportati nel criterio. Sono presunti conformi i prodotti in possesso del marchio Ecolabel UE o equivalenti se rispettano il requisito e in tal caso vanno forniti i codici di registrazione del marchio ambientale relativo al prodotto utilizzato.

1.3. Materiale vegetale

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
<i>Le specie vegetali appartengono preferibilmente alle liste delle specie della flora italiana riconosciute dalla comunità scientifica e sono 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</i>	E' stata condotta un'analisi della vegetazione esistente ed a livello progettuale sono state individuate le specie idonee al contesto e le relative caratteristiche fenotipiche. Sono state individuati le modalità di intervento per le successive manutenzioni.

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
<p><i>Ogni pianta presenta caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, ecc.) come:</i></p> <p><i>apici vegetativi ben conformati;</i></p> <p><i>apparato radicale ben formato e con capillizio ampio e integro;</i></p> <p><i>adeguato rapporto statura/diametro;</i></p> <p><i>essere sane ed esenti da fitofagi o patogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto.</i></p>	<p>Il capitolato speciale d'appalto prevede specifiche azioni di verifica ed accettazione del materiale vegetale in fase di Direzione Lavori.</p>
<p><i>Le piante in zolla non presentano rotture e subiscono l'opportuna preparazione al trapianto. Le piante devono essere posizionate nei</i></p> <p><i>contenitori da almeno una stagione vegetativa e da non più di due anni.</i></p> <p><i>Infine devono essere singolarmente etichettate o etichettate per gruppi</i></p> <p><i>omogenei, ossia possedere cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica</i></p>	<p>Il capitolato speciale d'appalto prevede specifiche azioni di verifica ed accettazione del materiale vegetale in fase di Direzione Lavori.</p> <p>Verifica in fase di DL. Il progetto prevede l'impiego di materiale certificato ai sensi della normativa vigente.</p>
<p><i>L'aggiudicatario al momento della consegna della merce deve effettuare dei controlli alla presenza della stazione appaltante sullo stato</i></p> <p><i>di salute delle piante (ad esempio piante sane esenti da attacchi d'insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni, ferite</i></p> <p><i>e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare</i></p>	<p>Il capitolato speciale d'appalto prevede specifiche azioni di verifica ed accettazione del materiale vegetale in fase di Direzione Lavori.</p> <p>Verifica in fase di DL. Il progetto prevede l'impiego di materiale certificato ai sensi della normativa vigente.</p>

RIFERIMENTO CAM	OTTEMPERANZE/PRESCRIZIONI
<p><i>sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie) e sulla rispondenza delle principali caratteristiche fisiche delle specie come la forma,</i></p> <p><i>il portamento e le dimensioni tipici della specie agli standard di qualità previsti dai riferimenti tecnici contenuti in studi database o guide tecniche riconosciuti a livello nazionale</i></p>	
<p><i>Le sementi impiegate nella 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.</i></p>	<p>Verifica in fase di DL. Il progetto prevede l'impiego di materiale certificato ai sensi della normativa vigente.</p>
<p><i>L'aggiudicatario deve dare garanzia all'amministrazione sul 100% di piante sane e ben sviluppate fino alla data in cui il collaudo delle opere assume carattere definitivo cioè fino a circa X (26) anni dalla loro messa a dimora</i></p>	<p>Verifica in fase di DL.</p>
<p><i>In tutti gli interventi pertinenti, come la sistemazione idrogeologica di scarpate o la riqualificazione dei versanti o corsi d'acqua, si prevedono tecniche di ingegneria naturalistica</i></p>	<p>Il progetto può essere ricondotto alla categoria OG13 – opere di ingegneria naturalistica. In tale ambito è infatti ricompresa la riforestazione.</p>