

OPERE IDRAULICHE DI 3^a CATEGORIA

PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PUBBLICI 2024-2026 – PTI DI MILANO

MI-E-817 – “Manutenzione straordinaria Opere di laminazione a difesa idraulica della città di Milano e corsi d’acqua afferenti”



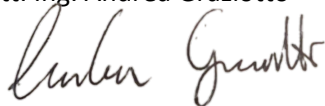
ELABORATO:

1

RELAZIONE GENERALE

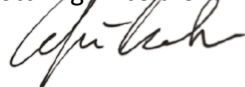
Progettista:

Dott. Ing. Andrea Graziotto



Il Responsabile del Procedimento:

Dott. Ing. Nicola Cifù



DATA:

26/11/2024

AGGIORNAMENTO:

VISTO APPROVAZIONE:

AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO

UFFICIO DI MILANO

MI-E-817 “Manutenzione straordinaria Opere di laminazione a difesa idraulica della città di Milano e corsi d’acqua afferenti”.

CUP: B58H24001170002

RELAZIONE GENERALE

Premesse

L’intervento in oggetto riguarda la manutenzione straordinaria, ai sensi del R.D. 523/1904.

Nello specifico, i lavori riguardano la manutenzione su opere esistenti per le quali sono richiesti interventi per il recupero della loro piena funzionalità, nonché le operazioni atte alla salvaguardia dell’alveo e le sue pertinenze. La manutenzione straordinaria in oggetto si riferisce alle opere di laminazione del fiume Olona (Vasca di Varese e diga di Malnate – Ponte Gurone), del torrente Guisa (Cesate) e del torrente Bozzente (Nerviano). È prevista inoltre una manutenzione mediante interventi di pulizia vegetazione finalizzata alla salvaguardia idraulica sul deviatore Olona nella città di Milano: località “Bosco delle rane”, località Buccinasco e all’altezza dello svincolo “Novara-Gallaratese”.

Oltre a tali interventi, considerando il criterio della salvaguardia della totalità del contesto idraulico, possono essere previsti ulteriori interventi a discrezione della Direzione Lavori.

Descrizione degli interventi

I lavori riguardano sia il ripristino funzionale delle opere di laminazione sia il controllo della vegetazione arborea e arbustiva infestante e pericolante.

La quantità dei lavori (così come individuate nel Computo Metrico Estimativo allegato alla presente perizia) di cui si prevede l’esecuzione, è rispondente alla necessità più rilevanti riscontrati nei sopralluoghi effettuati, e hanno come unica finalità l’aumento della sicurezza idraulica delle opere di laminazione a difesa idraulica della città di Milano e dei corsi d’acqua afferenti.

Gli interventi previsti sono i seguenti:

INTERVENTO A – Diga di Malnate – Ponte Gurone

- Rimozione di circa 900 mc di materiale e di sedimento accumulato in alveo in prossimità dello sbarramento al fine di ripristinare la sezione di deflusso e l’officiosità idraulica della diga. Il materiale verrà fatto decantare nell’area di cantiere in via temporanea e smaltito come rifiuto a seguito di caratterizzazione (codice CER) del materiale mediante prelievo e analisi di laboratorio ai sensi del D.Lgs. 152/06 per la verifica dell’eventuale presenza di sostanze pericolose;
- Sistemazione definitiva e riasfaltatura strada di servizio (scarifica di circa 10 cm).

INTERVENTO B – Vasca di Varese – Via Friuli – Fiume Olona

- Rimozione di circa 250 mc di materiale e di sedimento accumulato in alveo al fine di ripristinare la sezione di deflusso e l'officiosità idraulica della vasca. Il materiale verrà fatto decantare nell'area di cantiere in via temporanea e smaltito come rifiuto a seguito di caratterizzazione del materiale mediante prelievo e analisi di laboratorio ai sensi del D.Lgs. 152/06 per la verifica dell'eventuale presenza di sostanze pericolose e per la caratterizzazione del materiale (codice CER).

INTERVENTO C – Vasca di Cesate – torrente Guisa

- Rimozione di circa 250 mc di materiale e di sedimento accumulato in alveo al fine di ripristinare la sezione di deflusso e l'officiosità idraulica della vasca. Il materiale verrà fatto decantare nell'area di cantiere in via temporanea e smaltito come rifiuto a seguito di caratterizzazione (codice CER) del materiale mediante prelievo e analisi di laboratorio ai sensi del D.Lgs. 152/06 per la verifica dell'eventuale presenza di sostanze pericolose;
- Intervento di sistemazione delle paratoie allo scarico vasche mediante smontaggio riduttori e viti, lavaggio ed ingrassaggio degli stessi componenti, compreso la fornitura di asta di rinvio con giunto GRO con viti di serraggio.

INTERVENTO D – Vasca di Nerviano – torrente Bozzente

- Rimozione di circa 150 mc di materiale e di sedimento accumulato in alveo al fine di ripristinare la sezione di deflusso e l'officiosità idraulica della vasca. Il materiale verrà fatto decantare nell'area di cantiere in via temporanea e smaltito come rifiuto a seguito di caratterizzazione (codice CER) del materiale mediante prelievo e analisi di laboratorio ai sensi del D.Lgs. 152/06 per la verifica dell'eventuale presenza di sostanze pericolose;
- Ripristino definitivo della rampa di accesso da est alla vasca (strada sterrata);
- Sostituzione del cancello di accesso da ovest in quanto ammalorato e non più funzionale;
- Sistemazione definitiva delle infiltrazioni dovute alla presenza di fessurazioni nel muro in calcestruzzo in corrispondenza dei manufatti di restituzione posti nell'area sud-ovest. Tale riparazione sarà eseguita mediante iniezione localizzata lungo le crepe di idonea resina epossidica;
- Intervento di manutenzione straordinaria sugli edifici delle paratoie consistenti nella rimozione con l'ausilio di autocarro con gru, dei gargami mediante la rimozione degli attuali tirafondi, la realizzazione di idonee selle nella platea al fine di alloggiare le soglie del gargame, foratura dei montanti e delle pareti dei manufatti di regolazione al fine di porre in opera i nuovi tiranti. Ancoraggio dei tiranti con miscele chimiche, raccordo tra le carpenterie metalliche e le opere murarie mediante malte antiritiro;

INTERVENTO E – Deviatore Olona – località Svincolo “Novara Gallarate”

Si prevede, in sponda sinistra e destra,

- il disboscamento e decespugliamento della vegetazione arborea di diametro fino a 20 cm misurato ad un'altezza di 1,3 m da terra con produzione di cippato da lasciare in loco;
- abbattimento, taglio alla base e allontanamento di diametro superiore a 20 cm di qualsiasi altezza incluso tagli, carico e trasporto legna che passa in proprietà all'impresa esecutrice.

INTERVENTO F – Deviatore Olona – località Buccinasco

Si prevede, esclusivamente in sponda sinistra,

- il disboscamento e decespugliamento della vegetazione arborea di diametro fino a 20 cm misurato ad un'altezza di 1,3 m da terra con produzione di cippato da lasciare in loco;
- abbattimento, taglio alla base e allontanamento di piante di diametro superiore a 20 cm di qualsiasi altezza incluso tagli, carico e trasporto legna che passa in proprietà all'impresa.

INTERVENTO G – Deviatore Olona – località “Bosco delle Rane”

Si prevede, in sponda sinistra e destra,

- il disboscamento e decespugliamento della vegetazione arborea di diametro fino a 20 cm misurato ad un'altezza di 1,3 m da terra con produzione di cippato da lasciare in loco;
- abbattimento, taglio alla base e allontanamento di diametro superiore a 20 cm di qualsiasi altezza incluso tagli, carico e trasporto legna che passa in proprietà all'impresa esecutrice.

Per la determinazione dei vari prezzi presenti nel computo si è fatto riferimento alle voci prezzo alle riportate nei seguenti prezzi:

- “Prezzario AIPO ed.2024”;
- “Prezzario delle Opere Pubbliche Regione Lombardia anno 2024”.

Voci prezzo considerate:

PULIZIA VEGETAZIONE:

- LOM241.OC.AVB.c03.B4542.Qa000.0660.a: ...Albero di legno naturale generico; impiego: tappet ... altezza [m] ≤ 6 . LAVORO: Abbattimento. Incluso: tagli; carico e trasporto legna che passa in proprietà all'impresa;
- LOM241.OC.AVB.c03.B4542.Qa000.0665.b: Albero di legno naturale generico... altezza [m] = $10 \div 20$. LAVORO: Abbattimento. Incluso: tagli; carico e trasporto legna che passa in proprietà all'impresa.
- LOM241.OC.AVB.c03.B4542.Qa000.0670.b: ... Albero di legno naturale generico; impiego: tappet ... altezza [m] = $20 \div 30$. LAVORO: Abbattimento. Incluso: tagli; carico e trasporto legna che passa in proprietà all'impresa;

- LOM241.OC.AVB.c03.B4542.Qa000.0680.b: ...Albero di legno naturale generico... altezza [m] > 30. LAVORO: Abbattimento. Incluso: tagli; carico e trasporto legna che passa in proprietà all'impresa;
- O.003.01.a: DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati [...].

SCAVI E CONFERIMENTI:

- LOM241.OC.EEA.c09.A6402.Na000.0005.b: Sbancamento di terreno generico carico e trasporto ad impianti di trattamento autorizzati;
- LOM241.1C.27.050.0100.a: Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010.

RIPRISTINI STRADALI:

- LOM241.1C.27.050.0150.b: Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso impianti di recupero di rifiuti autorizzati;
- LOM241.1U.04.460.0010: Ripristino stradale definitivo, comprendente tutte le opere per dare l'opera finita in ogni sua parte;
- O.031.01.a: RIPRISTINO DEL MANTO STRADALE bianco e sconnesso.

ALTRI INTERVENTI PUNTUALI:

- A.001.01.A OPERAIO EDILE VI Livello;
- A.001.01.b: OPERAIO EDILE Specializzato;
- N.001.01.c: NOLO DI AUTOCARRO compreso l'operatore, bilico composto da trattore e vasca ribaltabile trilaterale, massa a pieno carico fino 44 t
- N.002.01.b: NOLO DI ESCAVATORE IDRAULICO CINGOLATO con attrezzatura frontale, compreso l'operatore, il carburante ed i materiali di consumo (lubrificanti ed altro), ed il trasporto in cantiere nell'allestimento operativo. Peso operativo oltre 6 t e fino a 11 t
- N.004.01.a: NOLO DI MACCHINE per lo sfalcio e la pulizia di scarpate e piani orizzontali: macchina multifunzione per decespugliamenti, semovente, equipaggiata con fresa trincia erba /fresa forestale/ fresa ceppi;
- LOM241.RT.00.10.00.0030.a: Ponte mobile su ruote (trabattello); altezza [m] <= 4
- LOM241.RP.00.40.15.0020.a Autocarro con gru; portata [t] <= 3,0;
- LOM241.OC.EEA.a02.C3010.R0001.0000: OPERA: Cannello, complessa di metallo ferro;
- LOM241.OC.EEA.a09.E9725.Ca001.0010.: OPERA: Iniezione di resina sintetica epossidica (EP);
- LOM241.RT.00.10.05.0010.e: Piattaforma di lavoro elevabile (PLE) a pantografo;
- LOM241.RT.00.10.05.0040.a Piattaforme di lavoro elevabile (PLE) articolata;
- NP1: Riparazione fessura in calcestruzzo armato per lato ester ... ianto iniezione di resina epossidica;
- NP2: Analisi di terre e rocce da scavo;

- NP3: Paratoia sfioratore A - Vasca Nerviano sul Bozzente;
- NP4: Paratoia sfioratore B - Vasca Nerviano sul Bozzente;
- NP5: Paratoia scarico di fondo sx - Vasca Nerviano sul Bozzente;
- NP6: Paratoia scarico di fondo dx - Vasca Nerviano sul Bozzente;
- NP7: Paratoie vasche Cesate;

Inquadramento normativo

I lavori verranno eseguiti ai sensi della normativa regionale in materia, L.R. 4/2016, riguardante gli interventi di difesa del suolo e le attività di manutenzione dei corsi d'acqua e degli annessi indirizzi e specifiche tecniche contenuti nella D.g.r. del 18 giugno 2018 n. XI/238.

La D.g.r. 18 giugno 2018, definisce gli aspetti inerenti gli indirizzi per la programmazione, la progettazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione delle opere di difesa del suolo, degli alvei del reticolo idrico e la manutenzione diffusa del territorio, nonché elabora specifiche tecniche e modalità di gestione della vegetazione nella sezione incisa degli alvei, delle fasce di rispetto lungo le sponde dei corsi d'acqua e delle relative opere idrauliche (artt. 19, 20 e 21 della l.r. 15 marzo 2016 n. 4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua").

Ai sensi del comma 4, art. 20 della l.r. 4/2016, "le attività di manutenzione della sezione incisa degli alvei, delle fasce di rispetto lungo le sponde dei corsi d'acqua e delle relative opere idrauliche sul reticolo idrico principale, minore e consortile, anche se consistenti in taglio della vegetazione, in quanto rivolte alla conservazione del paesaggio tradizionale e al rafforzamento dell'assetto idrogeologico del territorio e sempre che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie e altre opere civili, non richiedono né l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 149, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137), né l'autorizzazione alla trasformazione d'uso del suolo di cui all'articolo 44 della l.r.31/2008".

Si precisa che la manutenzione della vegetazione e l'abbattimento delle piante è effettuato esclusivamente ai fini della sicurezza e garanzia della piena efficienza delle infrastrutture idrauliche a difesa del territorio, in ogni caso il taglio sarà il più possibile selettivo dando precedenza alle piante d'alto fusto malate o pericolanti che potrebbero, in caso di caduta, danneggiare le infrastrutture o costituire ostacolo al regolare deflusso delle acque.

Espropri e servitù

I lavori di cui alla presente perizia non necessitano di espropri o servitù in quanto saranno svolti in area demaniale, salvo eventuali necessità di richiesta occupazioni temporanee o permessi di accesso necessari per l'approntamento del cantiere.

Affidamento Lavori

I lavori saranno affidati tramite procedura negoziata senza bando, ai sensi dell'art. 50 lettera c del D.Lgs 36/2023, con il criterio del minor prezzo ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii. Il contratto sarà stipulato in parte a misura e in parte a corpo ai sensi dell'allegato I.7 del D.Lgs 36/2023.

Tempo utile per l'esecuzione dei lavori

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori è stimato in 120 giorni naturali e consecutivi. Si precisa che sulla stima delle tempistiche e l'esecuzione dei lavori potrebbe influire la stagionalità per il taglio delle piante ad alto fusto, consentita solo tra il 15 ottobre e il 31 marzo e vietata nel resto dell'anno. Inoltre, le lavorazioni in alveo, seppur limitate, risentono fortemente dei periodi di pioggia con conseguente aumento del livello idrometrico dei corsi d'acqua.

Sicurezza

In ottemperanza all'art. 41 del D.Lgs. 36/2023, la progettazione include fra gli elaborati il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC). Tale documento comporta la nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), tuttavia si precisa che, per la natura dell'appalto, le indicazioni contenute nel PSC sono sommarie e generiche.

In fase di esecuzione sarà nominato il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), che avrà il compito di procedere anche all'aggiornamento del PSC sulla base delle tipologie specifiche delle lavorazioni previste.

Per la stima degli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso si è assunto un importo di 7.000,00 € corrispondente ad un'incidenza del 3,2 % sull'importo lavori.

Conclusioni

Il finanziamento delle opere in progetto è inserito dal Programma Triennale dei Lavori Pubblici A.I.Po, annualità 2024.

I lavori saranno affidati tramite *“procedura negoziata senza bando di gara”*, previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii., e con il criterio del minor prezzo ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 36/2023 e ss.sm.ii.

Il contratto sarà stipulato a *“corpo e a misura”* in forma di scrittura privata anche con firma digitale.

Il Capitolato speciale d'appalto è stato redatto in conformità alle vigenti disposizioni di legge ed alle prescrizioni impartite dall'AlPo e contiene tutte quelle norme atte a garantire la buona riuscita delle opere e la salvaguardia degli interessi dell'Agenzia. Tali indicazioni definiscono le condizioni contrattuali di base per l'applicazione dei singoli ordinativi, nonché le modalità esecutive e di controllo da parte della Stazione Appaltante.

Gli elaborati grafici allegati al progetto descrivono le opere oggetto dell'intervento, raffigurando i tratti di intervento e forniscono la base indicativa delle lavorazioni così come illustrate nel paragrafo specifico.

Il presente progetto esecutivo è composto dai seguenti elaborati:

- 01 - relazione generale;
- 02 - elaborati grafici;
- 03 - EP, IM, CME, QE;
- 04 - cronoprogramma;
- 05 - schema di contratto;
- 06 - capitolato speciale d'appalto;
- 07 - PSC.

Ai fini del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di qualificazione dei soggetti esecutori di lavori pubblici (Art. 100 comma 4, D.lgs. 36/2023) si specifica che la categoria prevalente è:

- Categoria **OG8**, classifica **II**.

Milano, 26 novembre 2024

I Progettisti:

Ing. Andrea Graziotto



Il Responsabile del Procedimento

Dott. Ing. Nicola Cifù

