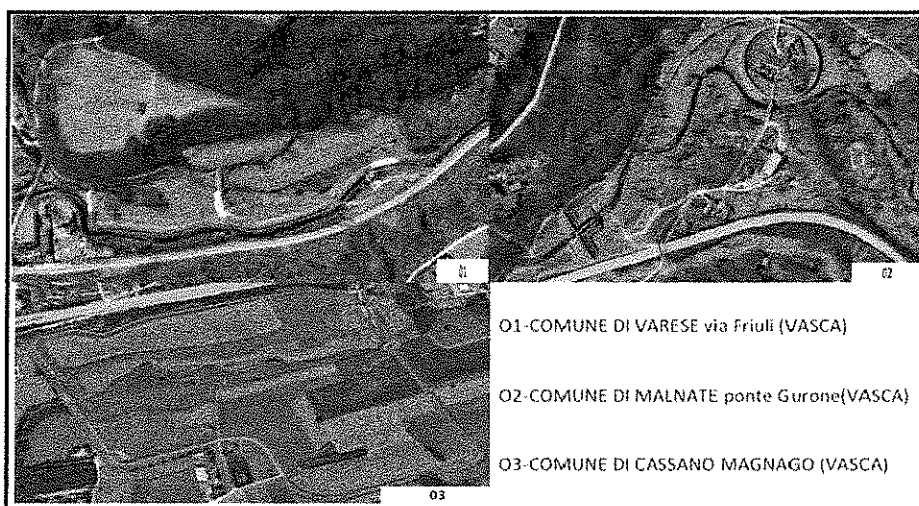


**OPERE IDRAULICHE DI COMPETENZA UFFICIO OPERATIVO DI MILANO  
PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PUBBLICI 2023-2025**

**VA-E-89-M- "ACCORDO QUADRO PER LA GESTIONE E LA MANUTENZIONE DEI BACINI DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL FIUME OLONA (DIGA PONTE GURONEVASCA DI VARESE) E DEI BACINI DI LAMINAZIONE E DELLE ASTE DEI T.TI ARNO, RILE, TENORE NELLA PROVINCIA DI VARESE"**



**ELABORATO:**

**1-RELAZIONE GENERALE**

**Progettista coordinatore:**

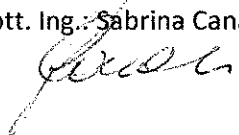
**Funzionario Tecnico:**  Stanislao Moccia

**Collaboratori:**

**Geom :** Alberto Agnelli 

**Geom:** Lino Ballarini

**Il Responsabile del Procedimento  
Dott. Ing.: Sabrina Canali**



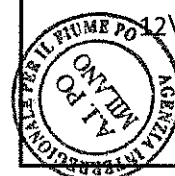
**DATA:**

29\08\2022

**PERIZIA:**

N° 886

**VISTO APPROVAZIONE:**



12\10\2022



Ufficio Operativo di Milano  
DTI Lombardia Occidentale

**VA-E-89-M– "ACCORDO QUADRO PER LA GESTIONE E LA MANUTENZIONE DEI BACINI DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL FIUME OLONA (DIGA PONTE GURONEVASCA DI VARESE) E DEI BACINI DI LAMINAZIONE E DELLE ASTE DEI T.TI ARNO, RILE, TENORE NELLA PROVINCIA DI VARESE"**

PERIZIA: 886 del 29\08\2022

Importo complessivo € 1.100.000,00

## **PREMESSE**

La presente Relazione è a corredo della Perizia 886/2022 che ha come oggetto ""ACCORDO QUADRO PER LA GESTIONE E LA MANUTENZIONE DEI BACINI DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL FIUME OLONA (DIGA PONTE GURONEVASCA DI VARESE) E DEI BACINI DI LAMINAZIONE E DELLE ASTE DEI T.TI ARNO, RILE, TENORE NELLA PROVINCIA DI VARESE,

Riferito al programma triennale: MI-2023-2025

Gli interventi previsti nella Perizia Principale riguardano:

- A- Vasca di derivazione fiume Olona in via Friuli in Comune di Varese (VA);
- B- Vasca di Laminazione fiume Olona in località Ponte Gurone Comune di Malnate (VA);
- C- Vasca di Laminazione del torrente ARNO in Comune di Gallarate (VA);

Gli interventi previsti nelle opere supplementari riguardano:

- D- Opere elettromeccaniche e di ferramenta;
- E- Piccole manutenzioni lungo Il fiume Olona e nei torrenti Arno, Rile e Tenore, ed altri corsi d'acqua all'occorrenza tra la provincia di Varese, Milano, Monza Brianza , Como, Lecco;

**A- VASCA DI DERIVAZIONE DEL FIUME OLONA IN COMUNE DI VARESE IN PROSSIMITA' IN VIA FRIULI.**  
L'intervento in oggetto riguarda la manutenzione delle opere idrauliche di III categoria ai sensi del R.D. 523/1904, le due casse sono poste in serie una, rispetto all'altra e permetteranno la laminazione della portata di piena in arrivo. Il massimo volume di invaso per la portata di progetto è pari a 95.000m<sup>3</sup>. Contestualmente all'invaso sono realizzati i seguenti manufatti: selettore, modulatore, sfioratore laterale e tre restitutori aventi differenti caratteristiche.

Le opere per i lavori saranno effettuate in conformità a quanto previsto dal Foglio Condizioni per l'Esercizio e la Manutenzione (F.C.E.M.), approvato ai sensi dell'art. 24, lettera g) del D.P.R. 24 Gennaio 1991 n. 85 e sottoscritto dal Dirigente d'Area Po Lombardo e dai responsabili dell'Ufficio R.I.D. di Milano. Il F.C.E.M. vigente è stato revisionato a seguito del collaudo ex Art. 14 DPR n. 1363/59, approvato dal Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti - Direzione Generale Dighe con atto n. 13135 del 01/06/2017. Il F.C.E.M. prescrive e definisce una serie di attività di vigilanza, controllo e manutenzione da svolgersi regolarmente su tutte le OO.II. per tutto l'arco dell'anno con cadenza: bisettimanale, settimanale, quindicinale, mensile, semestrale e annuale, oltre a quelle richieste espressamente dall'Ingegnere Responsabile, al termine di periodi di riempimento/svaso, in occasione di eventi meteorologici e idrologici eccezionali (piene), in occasione del raggiungimento della quota massima di regolazione, a seguito di eventi sismici, o durante le visite di controllo.

Pertanto, sono state valutate e stimate come opere di manutenzione ordinaria nel trienniodell'accordo quadro:

- 1 mantenere costantemente sgombre le superfici dell'invaso, quelle immediatamente a valle del manufatto di regolazione e quelle delle OO.II. accessorie, da materiali depositati di qualsiasi natura e dalla vegetazione spontanea (sfalcio). Gli sfalci sulle pertinenze idrauliche sono n° 3 previste, con uso di tosaerba manuale nei punti di difficile accesso;
- 2 mantenere in perfetta efficienza l'intero sistema di gestione della diga, composto da apparati elettromeccanici, impianti elettrici, sistemi software e hardware, impianti di emergenza e salvaguardia della pubblica incolumità;
- 3 mantenere in ordine ed efficienza gli spazi interni ed esterni del manufatto di sbarramento, verificare e controllare lo stato delle strutture metalliche e in c.a.;
- 4 rilevare e registrare periodicamente una serie di parametri topografici, piezometrici, estensimetrici e inclinometrici delle OO.II. presenti e loro pertinenze, meglio esplicitate nel F.C.E.M.;
- 5 reperibilità costante in caso di meteo avverso ai fini del controllo delle OO.II. in occasione dell'entrata in esercizio dell'impianto e di eventi di piena.

Oltre alle lavorazioni sopra indicate, sono state inserite anche le seguenti ulteriori lavorazioni:

- 6 pulizia area d'invaso e vasca di dissipazione mediante l'utilizzo di macchinari per la rimozione del materiale e conseguente trasporto ai siti di stoccaggio, comprensivo della caratterizzazione del materiale e la rimozione dell'ittiofauna secondo le procedure previste dai competenti uffici;
- 7 altri interventi previsti nella stima dei lavori per opere e ripristini;

#### **C- VASCA DI LAMINAZIONE DEL TORRENTE ARNO IN COMUNE DI GALLARATE (VA)**

L'intervento in oggetto riguarda la manutenzione delle opere idrauliche di III categoria ai sensi del R.D. 523/1904, e riguarda il bacino di laminazione A3, con un volume utile pari a 1.100.000 m<sup>3</sup>, la portata massima entrante pari a 88 m<sup>3</sup>/s e la portata massima in uscita pari a 25 m<sup>3</sup>/s. ciò determina una efficienza di riduzione del colmo di piena pari al 71%.

La superficie interessata dal bacino di laminazione risulta approssimativamente ad una forma geometrica del bacino simile ad una "L" rovesciata di lunghezza pari a circa 750 m. La larghezza nel tratto più ristretto (lungo 400 m) è di circa 470 m mentre nel tratto di maggiore larghezza è di 680 m circa.

Pertanto, sono state valutate e stimate come opere di manutenzione ordinaria nel triennio dell'accordo quadro:

1. periodici sopralluoghi semestrali e certamente dopo ogni piena per la verifica dello stato delle opere (scatolari, tubazioni, manufatti, rilevati arginali) e dei processi sedimentativi in atto. Durante il sopralluogo si dovranno altresì monitorare le protezioni spondali in massi e le scarpate. Le ispezioni dovranno essere effettuate da tecnici che redigeranno l'apposito rapporto e, con i dati di quest'ultimo, aggiorneranno una scheda dei controlli inserendo la data della visita e le eventuali anomalie insorte;
2. pulizia e asporto detriti dai selettori di materiale flottante;
3. sfalcio e decespugliamento periodico dei rilevati arginali e delle relative rampe, da eseguirsi conformemente a quanto indicato dal Capitolato speciale d'appalto del presente progetto;
4. sfalcio periodico del prato della cassa di laminazione;
5. pulizia e asporto detriti dallo scarico di fondo dei modulatori e dei manufatti di restituzione;
6. pulizia area d'invaso e vasca di dissipazione mediante l'utilizzo di macchinari per la rimozione del materiale e conseguente trasporto ai siti di stoccaggio, comprensivo della caratterizzazione del materiale e la rimozione dell'ittiofauna secondo le procedure previste dai competenti uffici;
7. rimozione e smaltimento di eventuali rifiuti accumulatisi nella cassa di laminazione;
8. calibrazione e ripristino dei paramenti arginali secondo le geometrie di progetto a seguito dei normali fenomeni erosivi dovuti ai processi dilavativi provocati dagli eventi di pioggia. Le attività dovranno essere eseguite in accordo con quanto indicato dal Capitolato speciale d'appalto;
9. ripristino periodico dell'officiosità idraulica delle sezioni di deflusso interne delle opere d'arte, al fine di migliorare le condizioni di deflusso della corrente;
10. taglio della vegetazione che potrebbe parzializzare la sezione di deflusso dei corsi d'acqua;
11. lubrificazione periodica delle opere mobili (paratoie) al fine di garantirne la immediata funzionalità;
12. verifica del corretto funzionamento degli idrometri;
13. altri interventi previsti nella stima dei lavori opere e ripristini;
- 14- reperibilità costante in caso di meteo avverso ai fini del controllo delle OO.II. in occasione dell'entrata in esercizio dell'impianto e di eventi di piena;

#### **B- VASCA DI LAMINAZIONE DEL FIUME OLONA IN COMUNE DI MALNATE (VA)**

L'intervento in oggetto riguarda la manutenzione delle opere idrauliche di III categoria ai sensi del R.D. 523/1904,

e riguarda la manutenzione dell'invaso e della diga di Ponte Gurone per i parametri dimensionali e di invasore che la caratterizzano, ai sensi della L.584/1994, ricade sotto la competenza dell'Ufficio Tecnico per le dighe di Milano del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. La regolazione del deflusso idrico attraverso detto sbarramento avviene mediante luci di fondo presidiate da apparati elettromeccanici con modalità e procedure di gestione adeguatamente codificate e monitorate. All'interno del bacino in Comune di Malnate è presente un'area occupata da beni di elevato interesse storico ed architettonico denominata "Mulini di Gurone", gli edifici esistenti, attualmente adibiti ad uso civile e produttivo, sono difesi da un anello arginale esterno. L'area dei "Mulini di Gurone" è dotata di una stazione di sollevamento delle acque bianche di vitale importanza per la sua sicurezza idraulica. Le aree di pertinenza della diga ammontano complessivamente a circa 177.000 m<sup>2</sup>.

La Provincia di Varese, proprietaria dei terreni, ha sottoscritto accordi di comodato d'uso inerenti il decespugliamento della vegetazione spontanea con i frontisti per una parte considerevole della superficie complessiva. Ulteriori accordi di questo tipo sono previsti in futuro con la medesima finalità.

Pertanto, sono state valutate e stimate come opere di manutenzione ordinaria nel triennio dell'accordo quadro:

- 1 mantenere costantemente sgombre le superfici dell'invaso, quelle immediatamente a valle del manufatto di regolazione e quelle delle OO.II. accessorie, da materiali depositati di qualsiasi natura e dalla vegetazione spontanea (sfalcio). Gli sfalci sulle pertinenze idrauliche sono n° 3 previste, con uso di tosaerba manuale nei punti di difficile accesso;
- 2 mantenere in perfetta efficienza l'intero sistema di gestione della diga, composto da apparati elettromeccanici, impianti elettrici, sistemi software e hardware, impianti di emergenza e salvaguardia della pubblica incolumità;
- 3 mantenere in ordine ed efficienza gli spazi interni ed esterni del manufatto di sbarramento, verificare e controllare lo stato delle strutture metalliche e in c.a.;
- 4 rilevare e registrare periodicamente una serie di parametri topografici, piezometrici, estensimetrici e inclinometrici delle OO.II. presenti e loro pertinenze, meglio esplicitate nel F.C.E.M.;
- 5 reperibilità costante in caso di meteo avverso ai fini del controllo delle OO.II. in occasione dell'entrata in esercizio dell'impianto e di eventi di piena;
- 6 altri interventi previsti nella stima dei lavori per opere e ripristini.

Oltre alle lavorazioni sopra indicate, sono state inserite anche le seguenti ulteriori lavorazioni:

- 7 pulizia area d'invaso e vasca di dissipazione mediante l'utilizzo di macchinari per la rimozione del materiale e conseguente trasporto ai siti di stoccaggio, comprensivo della caratterizzazione del materiale e la rimozione dell'ittiofauna secondo le procedure previste dai competenti uffici;
- 8 eventuali altre opere e ripristini con ordinativi concordati con il DL e il RUP;

#### **INTERVENTI SUPPLEMENTARI**

Gli interventi supplementari prevedono alcune attività straordinarie da intendersi a completamento del percorso manutentivo specifico delle vasche e degli affluenti corrispondenti fiume Olona, torrenti Arno, Rile e Tenore.

Pertanto, sono state valutate e stimate come opere supplementari per il triennio dell'accordo quadro:

- D** Opere elettromeccaniche e di ferramenta così come previste nella stima allegata di progetto ;
- 1 opere e ripristini con ordinativi concordati tra il DL e il RUP;
- E-** interventi limitati all'importo esiguo stabilito in programmazione, lungo il fiume Olona e nei torrenti Arno, Rile e Tenore così come previste nella stima allegata di progetto,
- 1 opere e ripristini con ordinativi concordati tra il DL e il RUP;

#### **INQUADRAMENTO NORMATIVO**

I lavori verranno eseguiti ai sensi della recente normativa regionale in materia, L.R. 4/2016, riguardanti 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.

Il 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".

## **ESPROPRI E SERVITÙ**

I lavori di cui alla presente perizia in oggetto non necessitano di espropri o servitù in quanto saranno svolti in area demaniale. Per gli interventi di piccole manutenzioni lungo Il fiume Olona e nei torrenti Arno, Rile e Tenore, ed altri corsi d'acqua all'occorrenza tra la provincia di Varese, Milano, Monza Brianza , Como, Lecco; qualora necessitasse occupare aree private si potrebbe procedere attraverso accordi bonari con le proprietà.

## **AFFIDAMENTO LAVORI**

I lavori saranno affidati tramite procedura negoziata senza bando, ai sensi dell'art. 1 del D.L. 76/2020, con il criterio del minor prezzo ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. Il contratto sarà stipulato a corpo.

## **TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori è stimato in 3 (anni). 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 1 ottobre e il 31 marzo e vietata nel resto dell'anno. Inoltre le lavorazioni in alveo seppur limitate risentono fortemente dei periodi di scolmatura e in generale di maltempo durante i quali non è possibile operare all'interno del canale.

## **SICUREZZA**

Al presente progetto è allegato un fascicolo d'informazioni per l'attuazione delle norme del Decreto Legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 per eseguire un piano di progressivo miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, secondo le esigenze dettate da una specifica e più dettagliata cantierizzazione.

## **CONCLUSIONI**

Ai fini del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di qualificazione dei soggetti esecutori di lavori pubblici (D.P.R. 34/2000) si specifica che la categoria prevalente è: Categoria OG8, classifica II.

L'elaborato dell'accordo quadro è composto dai seguenti elaborati:

1. RELAZIONE GENERALE
2. ELABORATI GRAFICI
3. ELENCO PREZZI, ANALISI PREZZI E QUADRO ECONOMICO
4. CRONOPROGRAMMI INTERVENTI
5. PRIME INDICAZIONI DELLA SICUREZZA
6. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO10.

Il Progettista  
F. Tecnico Geometra Stanislao Moccia



Il Responsabile del Procedimento  
Dott. Ing. Sabrina Canali



Milano li 29-08-2022