CONSORZIO DI BONIFICA DELLA SARDEGNA CENTRALE
NUORO

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE DELL' AREA TECNICA N° 243

OGGETTO: LAVORI DI COSTRUZIONE DIGA CUMBIDANOVU FIUME CEDRINO, INTERVENTI DI COMPLETAMENTO (CUP I87I19000080002) AFFIDAMENTO PRESTAZIONI INTEGRATIVE AL SERVIZIO DI CONSULENZA SCIENTIFICA AL RUP (CIG BB2ED25B82), FONDAZIONE POLITECNICO MILANO.

Il giorno 11/11/2026, il sottoscritto Ing. Sebastiano Bussalai in qualità di Dirigente ad interim dell' AREA TECNICA dell'intestato Consorzio;

VISTA la L.R. n. 6/2008 e ss.mm. e ii. (Legge quadro in materia di Consorzi di bonifica);

VISTO l'art. 27 del vigente Statuto consortile che individua le funzioni dei Direttori di area dell'Ente;

VISTO il vigente Piano di Organizzazione Variabile consortile (P.O.V.) ed i relativi allegati (Organigramma e Dotazione Organica), approvati con Deliberazione Consiglio dei Delegati n.10 del 20.12.2024, resa esecutiva dall'Organo di controllo regionale con provvedimento n.1258 del 21.01.2025;

RICHIAMATA la Deliberazione del Consiglio di Amministrazione dell'Ente n.75 del 27.08.2024, con la quale sono affidate all'ing. Sebastiano Bussalai, Direttore Generale dell'Ente, anche le funzioni ad interim di dirigente dell'Area Tecnica;

VISTO il Sistema di Gestione per la Qualità Consortile UNI EN ISO 9001:2015 (settore IAF di accreditamento 34, 35, 36), Certificato n. 3490. Rev. 01 R0 rilasciato dall'Istituto Giordano in data 21.12.2023;

VISTO il d.lgs. n.36/2023 e ss.mm. e ii., in particolare l'art. 120 del d.lgs. n. 36/2023, recante disposizioni in materia di modifica dei contratti in corso di esecuzione;

VISTA la vigente L.R. n. 8/2018 (Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture);

VISTO l'art. 3 della Legge n. 136/2010 e ss.mm. e ii., in materia di tracciabilità dei flussi finanziari;

PREMESSO CHE:

- con Determinazione del Direttore Generale (DDG) n. 20 in data 26.07.2019 l'ing. Sebastiano Bussalai, dirigente dell'area tecnica consortile, è stato nominato Responsabile del Procedimento per l'intervento denominato "*Lavori di costruzione della Diga di Cumbidanovu sull'Alto Cedrino per l'irrigazione dell'agro di Orgosolo, Oliena, Nuoro, Dorgali, Orune e Lula. Interventi di completamento*";
- a detto intervento è stato attribuito il CUP I87I19000080002;
- con Determinazione del Dirigente dell'Area Tecnica consortile n. 99 del 14.06.2023 è stato aggiudicato, in favore della Società ICM S.p.A., l'appalto integrato per l'attuazione dell'intervento in narrativa, giusto contratto pubblico stipulato in data 06.09.2023, Rep. n. 6984, Racc. n. 5609;
- con Decreto Commissariale n. 1 del 23.10.2024 del Commissario Straordinario per le dighe in Sardegna è stato approvato il progetto esecutivo dell'intervento ed il relativo quadro economico, per un importo complessivo di € 110.000.000,00;
- i lavori sono attualmente in corso di esecuzione;
- nell'ambito dei precedenti lavori di costruzione della diga erano state riscontrate numerose fessurazioni nel calcestruzzo dei conci, presumibilmente riconducibili anche ai gradienti termici generati dal calore di idratazione durante le fasi di presa e maturazione del calcestruzzo;
- al fine di prevenire il ripetersi di tali fenomeni nell'ambito dei lavori di completamento, è stata ravvisata la necessità di sviluppare un sistema di monitoraggio della dinamica termica e deformativa del calcestruzzo mediante l'impiego di sensori distribuiti in fibra ottica (DFOS);

RICHIAMATA la Determinazione del Dirigente dell'Area Tecnica consortile n. 93 del 24.04.2026, con la quale è stato affidato, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b), del d.lgs. n. 36/2023, alla Fondazione Politecnico di Milano, con sede in Milano, il servizio di "*Consulenza scientifica al RUP in materia di monitoraggio della Diga di Cumbidanovu*", per l'importo complessivo di € 60.000,00 oltre IVA di legge e spese di missione, CIG BB2ED25B82; giusta lettera

commerciale con valore di contratto sottoscritta in data 13.05.2026;

RILEVATO che detto servizio comprende, tra l'altro, la definizione del sistema di monitoraggio mediante sensori distribuiti in fibra ottica, l'individuazione delle tecnologie sensoristiche più appropriate, la definizione delle metodologie di installazione e lo svolgimento di attività sperimentali finalizzate alla verifica delle prestazioni delle soluzioni individuate;

EVIDENZIATO CHE:

- nell'ambito dell'esecuzione del servizio consulenziale in argomento, ed in particolare delle attività di cui alla fase A1 dell'allegato tecnico contrattuale, sono state avviate le indagini sperimentali finalizzate alla valutazione della sensibilità alle variazioni di temperatura e deformazione delle tecnologie di monitoraggio individuate;
- a seguito degli approfondimenti tecnici condotti dalla Fondazione Politecnico di Milano e degli incontri intercorsi con il RUP, è emersa l'opportunità di integrare le attività sperimentali già condotte in laboratorio con specifiche prove da effettuarsi direttamente presso il cantiere della diga;
- dette prove consentiranno di verificare, in condizioni rappresentative di quelle effettive di esercizio e costruzione dell'opera, le modalità di installazione dei circuiti sensoristici, le relative prestazioni e l'efficacia delle diverse configurazioni di posa;
- per l'esecuzione delle prove potranno essere utilizzati gli appositi simulacri in calcestruzzo, già disponibili in cantiere, realizzati nell'ambito delle attività propedeutiche ai getti del corpo diga;
- l'esecuzione delle prove richiede la disponibilità di specifici cavi sensore, apparati interrogatori, dispositivi di acquisizione e trasmissione dati, nonché un adeguato supporto tecnico specialistico in fase di installazione e di esecuzione delle misure, non originariamente compresi nelle prestazioni contrattuali;

DATO ATTO CHE:

- la Fondazione Politecnico di Milano ha formulato, in data 09.11.2026, un'offerta tecnico-economica integrativa, denominata "*Consulenza scientifica al RUP in tema di monitoraggio della diga di Cumbidanovu con sensori distribuiti in fibra ottica (DFOS) – Estensione contrattuale per la fornitura del materiale destinato ai test in cantiere – novembre 2026*";
- detta offerta, acquisita al protocollo consortile n. 6447 del 11.11.2026, prevede l'integrazione dell'attività A1 del contratto originario mediante una specifica attività aggiuntiva denominata "A1_add", finalizzata alla realizzazione di prove sperimentali in cantiere su circuiti sensoristici distribuiti in fibra ottica;
- l'attività aggiuntiva si articola nelle seguenti prestazioni principali:
  - A1_add.1 – Fornitura dei campioni di cavo sensore in fibra ottica necessari allo svolgimento delle prove, noleggio degli apparati interrogatori e degli ulteriori dispositivi necessari alla realizzazione del sistema di acquisizione, compresi i sistemi per garantire la continuità dell'acquisizione e la trasmissione remota dei dati;
  - A1_add.2 – Supporto tecnico specialistico durante le operazioni di installazione dei cavi sensore, assistenza e supervisione in cantiere, con particolare riferimento alla corretta esecuzione delle modalità di posa, alle interferenze con le attività costruttive ed alla risoluzione delle eventuali criticità operative;
  - A1_add.3 – Raccolta, elaborazione ed analisi dei dati acquisiti durante la campagna sperimentale, con particolare riferimento all'evoluzione delle temperature e delle deformazioni nelle fasi di getto, sviluppo e dissipazione del calore di idratazione, nonché predisposizione di uno specifico rapporto tecnico conclusivo;
- le prove riguarderanno circuiti in fibra ottica di tipo *loose*, destinati al monitoraggio delle variazioni di temperatura, e circuiti di tipo tight, destinati alla misura delle deformazioni, con compensazione degli effetti termici;
- saranno inoltre valutate le modalità di posa dei circuiti in presenza di giunti cosiddetti "freddi" e "caldi", al fine di individuare le configurazioni più idonee alla successiva applicazione sui conci della diga;
- le attività di movimentazione dei materiali da costruzione, realizzazione delle tracce, esecuzione dei getti, fornitura dell'energia elettrica e le ulteriori attività inerenti alla gestione operativa del cantiere restano escluse dall'offerta integrativa;

CONSIDERATO CHE:

- le prove sperimentali in cantiere costituiscono un necessario approfondimento delle attività di verifica delle tecnologie sensoristiche già previste nell'ambito dell'incarico originario;

- i risultati delle prove consentiranno di acquisire elementi conoscitivi utili alla definizione delle modalità di posa dei sensori, alla scelta delle configurazioni di monitoraggio ed alla successiva attuazione delle attività A2, A3 e A4 previste dal contratto principale;
- le prestazioni integrative risultano pertanto strettamente connesse, sotto il profilo tecnico e funzionale, alle attività già affidate alla Fondazione Politecnico di Milano e ne costituiscono uno sviluppo coerente con le finalità originarie;
- l'integrazione proposta non modifica la natura complessiva del servizio, che rimane finalizzato al supporto tecnico-scientifico del RUP per la definizione e la verifica del sistema di monitoraggio della diga;
- la durata della campagna sperimentale è correlata alla dinamica del processo fisico oggetto di indagine ed è stimata orientativamente in alcune settimane, durante le quali il sistema di acquisizione funzionerà autonomamente e sarà sorvegliato da remoto dal gruppo di lavoro incaricato;

VISTA l'offerta tecnico-economica integrativa della Fondazione Politecnico di Milano del 09.11.2026, che quantifica il corrispettivo aggiuntivo a corpo in € 11.000,00 oltre IVA di legge, secondo la distinta delle spese allegata alla medesima offerta;

RILEVATO CHE detta offerta:

- comprende la fornitura dei cavi sensore, il noleggio degli apparati di misura e acquisizione, il supporto tecnico specialistico in cantiere e le attività di gestione previste nell'offerta, mentre le spese di missione del personale sono previste a rimborso, a consuntivo, previa presentazione dei relativi giustificativi;
- prevede la fatturazione dell'intero corrispettivo integrativo all'atto della stipula, in considerazione della necessità di procedere all'immediato approvvigionamento delle forniture propedeutiche all'esecuzione delle prove;

RITENUTO congruo il corrispettivo proposto dalla Fondazione Politecnico di Milano, pari ad € 11.000,00 oltre IVA di legge, in relazione alla natura specialistica delle prestazioni, alle forniture ed ai noleggi previsti ed all'impegno professionale richiesto;

CONSIDERATO che si rende necessario, per quanto in narrativa, provvedere all'estensione del servizio consulenziale in argomento, al fine di consentire la tempestiva esecuzione delle prove sperimentali in cantiere e l'acquisizione dei relativi risultati, funzionali alla definizione del sistema di monitoraggio del corpo diga, mediante modifica del contratto originario stipulato con la Fondazione Politecnico di Milano, ai sensi dell'art.120 del d.lgs. n.36/2023;

DATO ATTO CHE:

- l'importo della modifica contrattuale proposta, pari ad € 11.000,00 oltre IVA, risulta inferiore alla soglia prevista dall'art. 14 del D. Lgs. n. 36/2023;
- il medesimo importo rappresenta un incremento del 18,33% rispetto al valore originario del contratto, pari ad € 60.000,00 oltre IVA;

DATO ALTRESÌ ATTO CHE la modifica non è sostanziale ai sensi dell'art. 120, comma 6 del D. Lgs. n. 36/2023 in quanto:

- non introduce condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito di ammettere candidati diversi da quelli inizialmente selezionati o di accettare un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
- non cambia l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;
- la modifica non estende l'ambito di applicazione del contratto;

RITENUTO, pertanto, che ricorrano i presupposti per procedere alla modifica del contratto sottoscritto con la Fondazione Politecnico di Milano, ai sensi dell'art. 120, comma 5, del d.lgs. n. 36/2023, tenuto conto, altresì, della natura integrativa delle prestazioni e della loro stretta connessione con il servizio originariamente affidato;

DATO ATTO CHE, per effetto della modifica contrattuale proposta, l'importo contrattuale complessivo del servizio viene rideterminato in € 71.000,00 oltre IVA di legge e spese di missione, di cui € 60.000,00 relativi all'affidamento originario ed € 11.000,00 relativi alla presente estensione;

DATO ATTO CHE la modifica contrattuale è riferita all'affidamento identificato dal CIG BB2ED25B82, fatti salvi gli adempimenti di aggiornamento e comunicazione previsti dalla disciplina vigente in materia di contratti pubblici;

VISTO il Bilancio di Previsione per l'anno 2026, approvato dal Consiglio dei Delegati dell'Ente con Deliberazione n. 1 del 05.12.2025 (esecutiva con atto dell'organo di controllo n. 26666 del 16.12.2025);

VISTA la Variazione n.1 al Bilancio di previsione esercizio 2026, approvata dal Consiglio dei Delegati con Deliberazione n. 2 del 30.06.2026 (esecutiva con atto dell'organo di controllo n. 16775 del 15.07.2026);

DATO ATTO CHE la spesa derivante dalla presente estensione contrattuale trova copertura finanziaria nell'ambito delle somme a disposizione dell'Amministrazione di cui al quadro economico dell'intervento in argomento, alla voce B.6, lett. c), "Spese Tecniche – Assistenza al RUP";

ACQUISITA dall'Ufficio Ragioneria dell'Ente la copertura finanziaria per l'importo complessivo di € 13.420,00, di cui € 11.000,00 per prestazioni ed € 2.420,00 per IVA al 22%, a valere sull'impegno di spesa n. 1714/2011, capitolo n. 801001 (UPB 21) del Bilancio di Previsione dell'esercizio 2026, conto residui;

DETERMINA

1) di modificare, per le motivazioni espresse in premessa, ai sensi dell'art.120, comma 5, del d.lgs. n.36/2023, la lettera commerciale con valore di contratto sottoscritta, in data 13.05.2026, con la Fondazione Politecnico di Milano, affidataria -con Determinazione del Dirigente dell'Area Tecnica consortile n. 93 del 24.04.2026 - del servizio di "*Consulenza scientifica al RUP in materia di monitoraggio della Diga di Cumbidanovu*", nell'ambito dell'intervento denominato "*Lavori di costruzione della Diga di Cumbidanovu sull'Alto Cedrino per l'irrigazione dell'agro di Orgosolo, Oliena, Nuoro, Dorgali, Orune e Lula. Interventi di completamento*" (CUP I87I19000080002 – CIG BB2ED25B82), disponendo l'affidamento delle attività sperimentali aggiuntive in cantiere, di cui all'offerta tecnico-economica del 09.11.2026, acquisita al protocollo consortile n. 6447 del 11.11.2026, denominate "A1_add", per un corrispettivo aggiuntivo complessivo a corpo di € 11.000,00 oltre IVA di legge;

2) di dare atto che, per effetto della presente modifica contrattuale, l'importo contrattuale complessivo del servizio affidato è rideterminato in € 71.000,00 oltre IVA di legge e spese di missione, ferme restando tutte le ulteriori condizioni e disposizioni del contratto originario non espressamente modificate dal presente provvedimento;

3) di stabilire che la Fondazione Politecnico di Milano eseguirà le prestazioni integrative con le modalità tecniche, operative e temporali indicate nell'offerta tecnico-economica del 09.11.2026, acquisita al protocollo consortile n. 6447 del 11.11.2026, operando di concerto con il RUP e, secondo le indicazioni di quest'ultimo, con la Direzione dei Lavori e con l'Impresa appaltatrice dei lavori in premessa;

4) di stabilire che, al termine della campagna sperimentale, la Fondazione Politecnico di Milano dovrà trasmettere al Consorzio uno specifico rapporto tecnico contenente i risultati delle prove, l'analisi dei dati acquisiti e le valutazioni sulle prestazioni dei sistemi sensoristici sperimentati, quale elemento di supporto per le successive attività previste dal contratto originario;

5) di dare atto che le spese di missione del personale della Fondazione Politecnico di Milano, previste a rimborso nell'offerta integrativa, saranno oggetto di separata quantificazione e dei conseguenti adempimenti contabili, previa presentazione dei relativi giustificativi e verifica della loro ammissibilità;

6) di stabilire che la fatturazione del corrispettivo integrativo avverrà secondo quanto previsto nell'offerta tecnico-economica approvata, nel rispetto delle disposizioni contrattuali e contabili applicabili;

7) di impegnare, in favore della Fondazione Politecnico di Milano, l'ulteriore importo complessivo lordo di € 13.420,00, di cui € 11.000,00 per prestazioni ed € 2.420,00 per IVA di legge al 22%, in regime di split payment, imputando la relativa spesa sull'impegno n. 1714/2011, capitolo n. 801001 (UPB 21) del Bilancio di Previsione per l'anno 2026, conto residui, con imputazione alla voce B.6, lett. c), del quadro economico dell'intervento, denominata "Spese Tecniche – Assistenza al RUP";

8) di demandare agli uffici competenti gli adempimenti necessari alla formalizzazione della modifica contrattuale, nonché le comunicazioni e gli aggiornamenti previsti dalla vigente disciplina dei contratti pubblici;

9) di trasmettere la presente determinazione all'Ufficio Ragioneria consortile per gli adempimenti conseguenti di competenza;

10) di disporre la pubblicazione del presente atto all'Albo consortile, ai sensi dell'art. 29 dello Statuto consortile, e di adempiere agli obblighi di pubblicazione ai fini della trasparenza di cui al D.Lgs. n. 33/2013 e ss.mm. e ii.

IL DIRIGENTE A.I. DELL'AREA TECNICA
Ing. Sebastiano Bussalai

Si certifica che la presente determinazione e' pubblicata all'Albo dell'Ufficio Consortile per quindici giorni consecutivi a partire dal 12/11/2026.

Il Funzionario Delegato
f.to Dott. Massimo Curreli

E'copia conforme all'originale
contenuta su n. facciate di n. fogli .
Data 12/11/2026

Il Funzionario Delegato
Dott. Massimo Curreli