



**AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE PRELIMINARE, COMPRESIVA DEL DOCUMENTO DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI, CON OPZIONE PER INDAGINI PRELIMINARI, PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, DIREZIONE DEI LAVORI, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE, RELATIVI AGLI INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA IDROELETTRICA E LA RIQUALIFICAZIONE DELLE OPERE DEL SISTEMA IDRICO MULTISETTORIALE REGIONALE (SIMR):  
LOTTO 3) Zona Sud**

**MODIFICA DEL CONTRATTO N.1**

**01\_RELAZIONE TECNICA**

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Davide Deidda

Cagliari, 25.07.2023



## **SOMMARIO**

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2. MODIFICHE PROPOSTE</b>	<b>4</b>
1.1 Adeguamento del fascicolo progettuale di fattibilità tecnico economica ai contenuti del D.Lgs 36/2023	4
<b>3. INDIRIZZI PROGETTUALI</b>	<b>5</b>
<b>4. ELABORATI TECNICI</b>	<b>6</b>
<b>5. TERMINI DI ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI</b>	<b>6</b>
<b>6. AGGIORNAMENTO DEL QUADRO ECONOMICO E RISORSE FINANZIARIE</b>	<b>7</b>
<b>7. CONSIDERAZIONI</b>	<b>7</b>
<b>8. Allegati</b>	<b>7</b>



## 1. PREMESSA

Con deliberazione dalla Giunta Regionale n. 50/30 del 28.12.2021 è stato approvato il programma di spesa avente ad oggetto "Progettazione di interventi per la realizzazione di impianti di produzione di energia idroelettrica e la riqualificazione delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR)".

Con la delegazione amministrativa stipulata il 30.12.2021 sono regolati i rapporti tra l'Assessorato Regionale dei Lavori Pubblici - Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche e la Società Opere e Infrastrutture della Sardegna S.r.l., che assume il ruolo di stazione appaltante e di amministrazione procedente in relazione all'attuazione del programma di interventi in oggetto.

Con Determinazione dell'Amministratore Unico n. 44 del 19.07.2022 è stato nominato Responsabile Unico del Procedimento-Responsabile di progetto l'Ing. Davide Deidda, dipendente della Società.

Con DAU n. 68 del 11.11.2022 è stata approvata l'aggiudicazione dell'appalto per i servizi di progettazione dell'intervento in oggetto all'operatore economico RTP Frosio Next Srl (mandataria), Sarland S.r.l (mandante), Ia.Ing S.r.l (mandante), Ing. Alessio Mulas (mandante), relativo al lotto funzionale n.2, comprensivo dei seguenti interventi:

### LOTTO 3 – ZONA SUD CIG:9300809663

- Realizzazione di un impianto idroelettrico ad accumulo tra gli invasi Monte Poni e Punta Gennarta; CUP: C31B21013340002;
- Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico dai trasferimenti idrici previsti tra l'area di Medau Zirimilis e l'invaso di Bau Pressiu; CUP: C71B21008480002;

In data 19.04.2023 è stato stipulato il contratto d'appalto per l'affidamento dei servizi di progettazione.

Con OdS n. 1 del 30.01.2023 il RUP ha disposto l'avvio dei servizi di progettazione con riferimento alla redazione del documento di fattibilità delle alternative progettuali, comprensivo degli elaborati e degli approfondimenti tecnici previsti nell'art. 4.1 del DIP.

I fascicoli progettuali del DOCFAP sono stati suddivisi in tre lotti territoriali (nord, centro, sud), coerenti con l'articolazione dei contratti dei servizi di progettazione.

Considerato che le soluzioni realizzative individuate nel DOCFAP presentano delle variazioni rispetto all'importo presunto dei lavori individuato nella delegazione amministrativa, con nota prot. 605 del 18.05.2023 sono stati trasmessi gli elaborati tecnici al SOI al fine di acquisire il parere preliminare del Servizio sulle alternative progettuali da sviluppare nel prosieguo della progettazione.

In data 01.07.2023 ha acquisito efficacia il D.Lgs 36/2023 (nuovo codice dei contratti pubblici), che prevede l'articolazione della progettazione in due livelli di successivi approfondimenti tecnici, il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo, e la conseguente attribuzione al PFTE delle aliquote relative alla progettazione definitiva così come definite dal decreto ministeriale 17 giugno 2016.

Con nota prot. n. 0027828 del 07.07.2023 il Servizio opere idriche e idrogeologiche della RAS ha espresso parere favorevole sui contenuti del DOCFAP e dato mandato alla Società di procedere allo sviluppo della progettazione delle seguenti soluzioni progettuali:

Realizzazione di un impianto idroelettrico ad accumulo tra gli invasi Monteponi e Punta Gennarta: *Alternativa 2 - Realizzazione di un impianto idroelettrico per il recupero energetico dei volumi derivati dalla diga di Punta Gennarta ed immessi nella rete ENAS per uso irriguo ed acquedottistico*



Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico dai trasferimenti idrici previsti tra l'area di Medau Zirimilis e l'invaso di Bau Pressiu: *non si riscontrano attualmente condizioni gestionali tali da giustificare la fattibilità e quindi il proseguo dell'iter progettuale. La fattibilità di tali interventi potrà essere rivalutata a seguito di ulteriori futuri approfondimenti con le parti interessate.*

## 2. MODIFICHE PROPOSTE

### 1.1 Adeguamento del fascicolo progettuale di fattibilità tecnico economica ai contenuti del D.Lgs 36/2023

Nel DOCFAP sono state riesaminate le alternative progettuali e aggiornate le stime dei costi e dei ricavi da produzione idroelettrica, con riferimento ai valori inizialmente riportati nello studio elaborato da ENAS-Università di Cagliari nel 2021. Di seguito sono riportati i risultati sintetici delle valutazioni.

#### **Realizzazione di un impianto idroelettrico ad accumulo tra gli invasi Monteponi e Punta Gennarta**

Il confronto fra i coefficienti di prezzo (rapporto tra valore e costo dell'energia per le specifiche fasce) e il coefficiente energetico dell'impianto (rapporto tra coefficiente di pompaggio e di produzione) evidenzia la costante assenza di remuneratività del sistema di accumulo fra gli invasi Punta Gennarta-Monteponi, nelle diverse configurazioni impiantistiche analizzate.

Quale ulteriore ipotesi progettuale, denominata *Alternativa 2*, è stata valutata la fattibilità di un impianto mini idroelettrico per il recupero energetico dei volumi attualmente derivati dalla diga di Punta Gennarta ed immessi nella rete irrigua, in virtù di una complessiva sostenibilità economica e finanziaria dell'investimento.

L'importo complessivo dei lavori nella soluzione realizzativa ottimale è stimato in **€ 310.000,00**.

A seguito del riscontro del SOI, si procede allo sviluppo di successivi livelli progettuali della soluzione denominata Alternativa 2.

#### **Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico dai trasferimenti idrici previsti tra l'area di Medau Zirimilis e l'invaso di Bau Pressiu**

Sono state oggetto di confronto le seguenti alternative progettuali:

1. La localizzazione della centrale idroelettrica presso l'invaso Bau Pressiu;
2. La localizzazione della centrale idroelettrica più a valle presso il potabilizzatore Abbanoa, al fine di massimizzare il salto idraulico e favorire l'autoconsumo dell'energia prodotta;

A conclusione delle valutazioni si ritiene che l'ipotesi progettuale n. 2 presenti una concreta possibilità di attuazione in virtù di una complessiva sostenibilità economica e finanziaria negli scenari di media e alta remunerazione dell'energia. A seguito della realizzazione delle opere di interconnessione del nuovo schema Sulcis da parte di ENAS e dell'entrata in esercizio del nuovo acquedotto del Sulcis da parte di Abbanoa si configura uno scenario futuro di ulteriore incremento del potenziale idroelettrico del sistema, che potrà essere sviluppato nel livello di progettazione di fattibilità tecnico economica.

A seguito del riscontro del SOI, lo sviluppo della progettazione di fattibilità è subordinato alla conclusione degli approfondimenti di carattere gestionale con le parti interessate.

Dato atto che l'incarico di redazione del progetto di fattibilità tecnico economica è successivo alla data 01.07.2023 in cui acquista efficacia il nuovo codice dei contratti ai sensi dell'art. 229 co. 2 e art. 225 co.9 del D.Lgs 36/2023, lo stesso sarà sviluppato con riferimento ai contenuti e alla articolazione dei livelli progettuali definiti dall'art. 41 e dall'All. I.7 del



D.Lgs 36/2023, nel rispetto del principio del risultato dell'affidamento del contratto e della sua esecuzione con la massima tempestività e il migliore rapporto possibile tra qualità e prezzo.

Le modifiche normative introdotte dal D.Lgs 36/2023 prevedono l'articolazione della progettazione in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo.

In attuazione dell'art. 2 co. 3 dell'All. I.13 del D.Lgs 36/2023 "le aliquote relative alla progettazione definitiva così come definite dal decreto ministeriale 17 giugno 2016 sono integralmente attribuite al PFTE" e in ragione dell'importo presunto dei lavori individuato nel DOCFAP sono stati rideterminati i corrispettivi professionali per l'attività di redazione del PFTE, a valere sulle prestazioni opzionali di progettazione definitiva esplicitamente previste nei documenti di gara e richiamate nell'art. 2 del contratto d'appalto ai sensi dell'art. 106 c.1 lett. a) del D.Lgs 50/2016.

Nello schema di parcella **03\_corrispettivi PFTE** allegato alla presente relazione sono riportati i corrispettivi professionali per la progettazione di fattibilità tecnico economica aggiornati in ragione del valore presunto delle opere individuato nel DOCFAP, integrati dei corrispettivi per gli elaborati specialistici inizialmente previsti sul livello definitivo, che saranno liquidati ad approvazione del PFTE secondo quanto previsto dall'all. I.13 del D.Lgs 36/2023.

È definito l'importo massimo presunto per l'esecuzione delle indagini, la cui liquidazione avverrà in misura non superiore alle spese effettivamente sostenute e contabilizzate dall'Appaltatore, in coerenza con il computo metrico riportato nel piano delle indagini approvato dal Responsabile del Procedimento, al netto del ribasso d'asta, oltre IVA e oneri previdenziali se dovuti.

Nel quadro riepilogativo seguente sono riportati i saldi economici relativi all'affidamento dei servizi opzionali di progettazione.

Importo servizi di redazione DOCFAP e PFTE base gara	209.013,90
Importo servizi DOCFAP e PFTE modificato	135.305,93
Differenza	-73.707,97
Servizi opzionali di progettazione definitiva	13.961,58
Valore complessivo lordo del contratto post modifica	164.267,51
Ribasso d'asta	33,33%
Servizi opzionali di indagine (a misura)	15.000,00
Valore netto del contratto post modifica	124.517,15

Le prestazioni integrative di progettazione definitiva saranno eseguite agli stessi patti e condizioni del contratto d'appalto originario.

A seguito della approvazione del PFTE, con successivo atto sarà autorizzata l'opzione contrattuale di redazione del progetto esecutivo.

### 3. INDIRIZZI PROGETTUALI

Con riferimenti allo sviluppo delle attività progettuali, in accordo con quanto discusso nella riunione di coordinamento del 13.07.2023, si forniscono i seguenti indirizzi:

- Sarà sviluppato il PFTE in accordo con i contenuti dell'All. I.7 del D.Lgs 36/2023 e con i contenuti minimi previsti **dall'art. 7 delle Linee guida per autorizzazione unica approvate con DGR 3/25 del 23.01.2018;**
- La relazione tecnica sarà corredata delle indagini e studi specialistici (che ne costituiscono allegati e che sono firmati dai rispettivi tecnici abilitati);



- Sarà accertata, anche con il supporto di indagini e rilievi specifici, la compatibilità strutturale e impiantistica delle opere in progetto con le strutture e le modalità gestionali degli impianti esistenti;
- Il progettista predisporrà il piano delle indagini corredato delle specifiche tecniche, del computo estimativo redatto sulla base del vigente prezzario della Regione Sardegna, dei nominativi e la qualifica dei soggetti esecutori, secondo quanto previsto dall'art. 9 del CSDP;
- In ragione della tipologia dei lavori, che non prevedono l'esecuzione di scavi a quote inferiore rispetto ai manufatti esistenti, non sarà predisposta la relazione archeologica ai fini dell'attivazione del procedimento di verifica preventiva archeologica;
- Il progetto è sottoposto al procedimento di **autorizzazione unica** presso l'Assessorato regionale dell'industria disciplinato dalla Delib.G.R. n. 3/25 del 23.01.2018, cui si rimanda per la definizione degli aspetti tecnici [RAS Aut unica](#);
- Sarà predisposto lo studio preliminare e studio di incidenza ambientale conforme all'allegato B3 della DGR 11-75 del 24.03.2021 ai fini della attivazione della procedura di **verifica di assoggettabilità a VIA comprensiva di valutazione di incidenza** di ambito regionale presso l'Assessorato regionale dell'ambiente, preventivamente alla attivazione del procedimento di autorizzazione unica;
- Sarà sviluppato il **modello informativo del progetto** (BIM) secondo le specifiche del capitolato informativo posto a base di gara e dell'Ogi.

#### 4. ELABORATI TECNICI

Nell'allegato **04\_Elenco elaborati** è riportato il dettaglio degli elaborati progettuali costituenti il PFTE in coerenza con l'All. 1.7 del D.Lgs 36/2023 e con le linee guida regionali per l'autorizzazione unica, che potranno essere modificati/integrati in fase di esecuzione su disposizione del RUP, anche a seguito di specifica istanza del progettista o degli Enti coinvolti nelle procedure autorizzative.

#### 5. TERMINI DI ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI

Nell'allegato **05\_GANTT** è riportato il cronoprogramma delle attività connesse allo sviluppo del PFTE e alle procedure autorizzative, comprensive dei sottoprocessi di rilievo, indagine.

Di seguito sono riportati i termini di esecuzione delle singole prestazioni, coerenti con l'emissione dell'OdS di avvio delle prestazioni dal **26/07/23**:

Attività	giorni	data
OdS avvio		26/07/2023
Consegna piano delle indagini	10	05/08/2023
Autorizzazione ENAS per accesso alle aree	10	15/08/2023
Esecuzione indagini e rilievi	30	14/09/2023
Consegna studio preliminare ambientale e istanza assogg. VIA	30	14/10/2023
Consegna PFTE	60	13/12/2023
Verifica PFTE e istanza aut. unica	15	28/12/2023
Assoggettabilità a VIA	90	12/01/2024
Autorizzazione unica	90	27/03/2024



## 6. AGGIORNAMENTO DEL QUADRO ECONOMICO E RISORSE FINANZIARIE

Nell'allegato **06\_QE raffronto** si riporta il quadro economico di raffronto con il DIP del 2021, nel quale sono esplicitate le risorse occorrenti per l'esecuzione delle prestazioni supplementari a valere sulle economie da ribasso d'asta dei servizi di ingegneria.

## 7. CONSIDERAZIONI

La modifica contrattuale si rende necessaria per adeguare i corrispettivi delle prestazioni professionali all'importo dei lavori degli interventi in progetto, agli indirizzi della Regione Sardegna, alla articolazione dei livelli progettuali prevista nel nuovo codice dei contratti.

I corrispettivi dei servizi di progettazione definitiva trovano capienza nelle prestazioni opzionali già previste nel bando di gara ai sensi dell'art. 106 c.1 lett. a).

## 8. Allegati

Sono allegati alla presente relazione per farne parte integrante e sostanziale:

*02\_schema atto aggiuntivo*

*03 Corrispettivi PFTE aggiornati*

*04 Elenco elaborati PFTE*

*05 GANTT attività PFTE*

*06 Quadro economico di raffronto*

Il Responsabile del Procedimento  
Ing. Davide Deidda