



**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 1) Zona Nord**

**CIG: 93007738AD**

**MODIFICA DEL CONTRATTO N.1 del 25.07.2021**

**01\_RELAZIONE TECNICA**

**Il Responsabile del Procedimento**

*Ing. Michele Ortalli*

Cagliari, 25.07.2021



## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2. MODIFICHE PROPOSTE</b>	<b>4</b>
<b>3. INDIRIZZI PROGETTUALI</b>	<b>6</b>
<b>4. ELABORATI TECNICI</b>	<b>7</b>
<b>5. TERMINI DI ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI</b>	<b>7</b>
<b>6. AGGIORNAMENTO DEL QUADRO ECONOMICO E RISORSE FINANZIARIE</b>	<b>7</b>
<b>Allegato 1.a – Schema di parcella Alto Temo – Cuga</b>	<b>9</b>
<b>Allegato 1.b – Schema di parcella Alto Temo – Bidighinzu</b>	<b>18</b>
<b>Allegato 1.c – Schema di parcella Diga del Cuga</b>	<b>27</b>
<b>Allegato 2 – Elenco elaborati</b>	<b>37</b>
<b>Allegato 3 – Cronoprogramma</b>	<b>38</b>
<b>Allegato 4.a – Aggiornamento Quadro Economico Alto Temo – Cuga</b>	<b>39</b>
<b>Allegato 4.b – Aggiornamento Quadro Economico Alto Temo – Bidighinzu</b>	<b>40</b>
<b>Allegato 4.c – Aggiornamento Quadro Economico Diga del Cuga</b>	<b>41</b>



## 1. PREMESSA

1. 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)".

2. 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.

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

4. 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 TECHNITAL SPA (mandataria), AGSM AIM Power Srl, dott.sa Claudia Pizzinato, comprensivo dei seguenti interventi per il LOTTO 1 - ZONA NORD CIG: 93007738AD:

- Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia nel collegamento tra l'invaso dell'Alto Temo e l'invaso del Cuga (traversa Sette Ortas); CUP: C21B21014630002
- Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia a valle dell'esistente impianto di sollevamento di Monte Leone Roccadoria che collega l'invaso dell'Alto Temo con quello del Bidighinzu (centrale su Bidighinzu); CUP: C81B21016110002
- Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia ottenibile dai trasferimenti idrici tra la traversa Ponte Valenti e l'invaso del Bidighinzu (rilascio DN1000 Su Tulis); CUP: C81B21016120002;
- Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico a valle della diga del Cuga (centrale su Cuga) CUP: C21B21014640002;

5. In data 18.04.2023 è stato stipulato il contratto d'appalto per l'affidamento dei servizi di progettazione.

6. Con Ordine di Servizio n.2 del 01.02.2023 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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:

- a) Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia nel collegamento tra l'invaso dell'Alto Temo e l'invaso del Cuga: Alternativa 1 - Installazione della turbina in corrispondenza dell'edificio esistente presso la traversa Sette Ortas.



- b) Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia a valle dell'esistente impianto di sollevamento di Monteleone Roccadoria che collega l'invaso dell'Alto Temo con quello del Bidighinzu: Alternativa 1/Configurazione 1 -Realizzazione di un impianto di mini-idroelettrico nel collegamento esistente tra l'invaso dell'Alto Temo e l'invaso del Bidighinzu a valle del manufatto di smorzamento esistente, utilizzando la vasca Sos Crabilazzos come punto di disconnessione della rete.
- c) Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico a valle della diga del Cuga: Alternativa 1 – Realizzazione di una centrale idroelettrica subito a valle dell'invaso del Cuga, a monte della vasca di calma presente in sponda destra.

## 2. MODIFICHE PROPOSTE

1. 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.

### a) Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia nel collegamento tra l'invaso dell'Alto Temo e l'invaso del Cuga

Sono state individuate tre alternative che, sottoposte a specifiche valutazioni di produttività, sono risultate sempre remunerative in termini di VAN calcolato a 30 anni.

La migliore alternativa è stata quindi individuata sottoponendo le alternative ad una analisi multicriteria a seguito della quale è risultata ottimale la soluzione che minimizzava gli impatti paesaggistici e sulle opere esistenti.

L'importo complessivo dei lavori nella soluzione realizzativa ottimale è stimato in € 1.873.748 rispetto al valore stimato dallo studio ENAS/UniCA di € 1.300.000, individuato nella delegazione amministrativa.

### b) Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia a valle dell'esistente impianto di sollevamento di Monteleone Roccadoria che collega l'invaso dell'Alto Temo con quello del Bidighinzu

A seguito dell'analisi, sono state individuate due alternative progettuali che risultano sostanzialmente connesse alle configurazioni di funzionamento possibili.

La realizzazione dell'impianto idroelettrico appare remunerativa in tutti gli scenari di prezzo dell'energia e a prescindere dalla configurazione di funzionamento utilizzata dal gestore.

L'importo complessivo dei lavori nella soluzione realizzativa ottimale è stimato in € 810.919 rispetto al valore stimato dallo studio ENAS/UniCA di € 700.000, individuato nella delegazione amministrativa.

### c) Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia ottenibile dai trasferimenti idrici tra la traversa Ponte Valenti e l'invaso del Bidighinzu

Nonostante l'analisi di 10 alternative progettuali, la valorizzazione dell'investimento attraverso il calcolo del VAN per gli scenari di remunerazione previsti non ha evidenziato alcun valore positivo.

Pertanto, il Servizio Opere Idriche della RAS, non riscontrando condizioni economiche e gestionali tali da giustificare la fattibilità, non ha, alle condizioni attuali, ricevuto autorizzazione al proseguo dell'iter di progettazione.

### d) Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico a valle della diga del Cuga

In esito alle valutazioni economiche, sintetizzate mediante l'impiego del VAN a 30 anni, l'intervento risulta essere remunerativo. Considerata l'incertezza sullo stato delle opere costituenti la galleria di scarico dalla quale saranno derivate le portate occorrenti alla produzione energetica, tenuto conto che, ai fini della produzione energetica, tale opera deve operare in pressione, il progettista ha individuato due soluzioni le quali, oltre a computare le opere occorrenti alla sola produzione (turbina, condotte, opere elettriche e organi idraulici) la cui stima vale € 1.044.245, tengono conto delle alternative possibili per l'adeguamento della galleria di derivazione:

- Alternativa 1: Relining galleria esistente i cui costi di realizzazione sono stimati in € 179.599;
- Alternativa 2: Nuova tubazione in acciaio DN1500 posata internamente alla galleria esistente i cui costi di realizzazione sono stimati in € 231.077.



L'importo complessivo dei lavori nella soluzione realizzativa ottimale e più onerosa (Alternativa 2) è stimato in € **1.275.322** rispetto al valore stimato dallo studio ENAS/UniCA di € 700.000, individuato nella delegazione amministrativa.

2. Inoltre, dato atto che 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 e 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, si ritiene opportuno che il PFTE venga 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.

3. 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 le attività di occorrenti alla redazione del PFTE, a valere sulle prestazioni opzionali di progettazione definitiva e indagine esplicitamente previste nei documenti di gara e richiamate nell'art. 2 del Capitolato Speciale Descrittivo Prestazionale (CSDP) allegato al contratto, ai sensi dell'art. 106 c.1 lett. a) del D.lgs. 50/2016.

4. Negli schemi di parcella, allegati alla presente relazione (Allegato 1.a, 1.b e 1.c), 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, secondo le modalità previste dal CSDP, ad approvazione del PFTE secondo quanto previsto dall'all. I.13 del D.Lgs 36/2023.

5. È definito l'importo massimo presunto per l'esecuzione delle indagini per un importo complessivo di 90.000,00 €, 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.

6. Nel quadro riepilogativo seguente sono riportati i saldi economici relativi all'adeguamento contrattuale per l'affidamento dei servizi sopra descritti, compresi quelli opzionali di progettazione e delle indagini:

Importo servizi di redazione DOCFAP e PFTE base gara	167.483,45 €
Importo lordo dei servizi DOCFAP e PFTE a seguito della modifica	138.018,34 €
Differenza	-29.465,11 €
Servizi opzionali di progettazione definitiva	121.282,19 €
Servizi opzionali di indagine	90.000,00 €
Valore complessivo lordo del contratto post adeguamento	349.300,53 €
Ribasso d'asta	35,00 %
Valore netto del contratto post adeguamento	258.545,34 €

7. Le prestazioni oggetto di modifica, ivi comprese quelle opzionali, saranno eseguite agli stessi patti e condizioni del contratto d'appalto originario.

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



### 3. INDIRIZZI PROGETTUALI

1. Con riferimento allo sviluppo delle attività progettuali, nelle more di convocare specifica riunione di coordinamento preventiva all'emissione dell'Ordine di Servizio di avvio della progettazione, di seguito si riportano gli indirizzi previsti:

- il PFTE sarà sviluppato in accordo con i contenuti dell'All. I.7 del D.Lgs 36/2023;
- la relazione tecnica sarà corredata di tutte le indagini e studi specialistici occorrenti allo sviluppo progettuale sopra previsto, sottoscritti dai tecnici abilitati previsti dalla normativa vigente in materia e appositamente inseriti nella struttura operativa dell'appaltatore;
- ove occorrente, 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 corredata 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;
- ai sensi dell'art.1, co.2 dell'all. I.8 al D.Lgs. 36/2023 ovvero dell'art.25, co.1 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i., in ragione della tipologia dei lavori che non prevedono l'esecuzione di scavi a quote inferiore rispetto ai manufatti esistenti, il progettista dovrà accertare e motivare la necessità della relazione archeologica valida ai fini della verifica preventiva dell'interesse archeologico; qualora non risulti necessaria, potrà essere stralciata dai corrispettivi in sede di contabilità;
- in relazione all'intervento "Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico a valle della diga del Cuga", la stima delle opere in funzione della quale è stato definito l'importo della parcella in allegato alla presente relazione tiene conto degli importi occorrenti all'adeguamento, mediante installazione di una nuova tubazione in acciaio DN1500 posata internamente alla galleria di scarico esistente la cui progettazione risulta subordinata all'esecuzione di indagini specifiche; qualora non risulti possibile effettuare le indagini necessarie entro i tempi assegnati per lo sviluppo della progettazione, dette opere potranno essere oggetto di specifico stralcio e la progettazione verrà compensata secondo quanto previsto CSDP ovvero in ragione degli importi presunti delle opere effettivamente progettate;
- 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 il rispetto degli aspetti tecnici e procedurali (elenco elaborati e modulistica disponibile al seguente collegamento: [RAS Aut unica](#));
- premesso che lo studio di prefattibilità ambientale risulta compensato con il corrispettivo posto a base di gara e relativo alla predisposizione del DOCFAP, dato atto che detto studio è stato consegnato unitamente al fascicolo documentale costituente il DOCFAP, successivamente all'Ordine di Servizio di avvio della progettazione di fattibilità, il progettista, preventivamente alla attivazione del procedimento di autorizzazione unica, adegua ed emette per ciascun intervento, l'elaborato II174R-DOCFAP-AMB-RE-00-0001-R0 ai fini della attivazione della procedura di **verifica di assoggettabilità a VIA** regionale, da istruire presso l'Assessorato dell'ambiente, nel rispetto di quanto previsto dalla D.G.R. 11/75 del 24/03/2021 (Allegato B3); resta inteso che il progettista è tenuto alla compilazione e sottoscrizione della modulistica prevista dalla citata Delib. di Giunta Reg. per formalizzare l'istanza di avvio del procedimento;
- sarà sviluppato il modello informativo del progetto (BIM) secondo le specifiche del capitolato informativo posto a base di gara.



#### 4. ELABORATI TECNICI

1. Nell'Allegato 2 alla presente relazione è riportato il dettaglio degli elaborati progettuali costituenti il PFTE in coerenza con l'All. I.7 del D.Lgs 36/2023, 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

1. In coerenza anche con quanto previsto dall'art.11 del CSDP, il termine di esecuzione delle prestazioni per la predisposizione del progetto di fattibilità tecnico economica, redatto secondo quanto dal D.lgs. 36/2023, e lo sviluppo delle attività di indagini ad esso propedeutiche sarà pari a 100 giorni naturali e consecutivi, al netto del ribasso temporale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

2. Nell'Allegato 3 alla presente relazione è riportato il cronoprogramma delle attività connesse allo sviluppo del PFTE e alle procedure autorizzative, comprensive dei sottoprocessi di rilievo, indagine.

#### 6. AGGIORNAMENTO DEL QUADRO ECONOMICO E RISORSE FINANZIARIE

1. Di seguito si riporta il quadro economico di raffronto relativo all'appalto in oggetto:

Prestazioni	Base di Gara	Post Gara		DOCFAP	
	Importi	Importi	Contratto del 18.04.2023	Proposta di modifica n.1	Variazione
DOCFAP	103.271,69 €	67.126,60 €	67.126,60 €	67.126,60 €	- €
PFTE	64.211,76 €	41.737,64 €	41.737,64 €	22.585,32 €	- 19.152,32 €
<b>Totale</b>	<b>167.483,45 €</b>	<b>108.864,24 €</b>	<b>108.864,24 €</b>	<b>89.711,92 €</b>	<b>- 19.152,32 €</b>
PD (opzionale)	273.902,93 €	178.036,90 €	- €	78.833,42 €	78.833,42 €
PE (opzionale)	128.239,82 €	83.355,88 €	- €	-	-
Indagini a misura (opzionale)	120.000,00 €	120.000,00 €	- €	90.000,00 €	90.000,00 €
DL, CSE, CRE (opzionale)	332.991,18 €	216.444,27 €	- €	-	-
<b>Totale con Opzioni</b>	<b>1.022.617,38 €</b>	<b>706.701,30 €</b>	<b>108.864,24 €</b>	<b>258.545,34 €</b>	<b>149.681,10 €</b>
Prestazioni aggiuntive (Art. 2 CSDP)	511.308,69 €	353.350,65 €	353.350,65 €	-	-
<b>Totale contratto</b>	<b>1.533.926,07 €</b>	<b>1.060.051,95 €</b>	<b>1.060.051,95 €</b>		

2. Come si evince dal quadro economico di appalto sopra riportato, l'incremento dovuto alla modifica contrattuale proposta, comprensiva dell'attivazione delle opzioni sopra riportate, risulta essere complessivamente pari ad € **149.681,10**, al netto dell'applicazione del ribasso, a cui corrisponde importo contrattuale di € **258.545,34**.

3. Con la delegazione amministrativa stipulata il 30.12.2021 con il Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche, citata in premessa, è definito l'importo posto a copertura dei costi, diretti, indiretti e generali sostenuti dalla Società per ciascuno degli interventi oggetto della convenzione che, per quanto attiene al Lotto 1 dell'appalto in oggetto sono pari a:

- € 334.700 per l'intervento di "Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia nel collegamento tra l'invaso dell'Alto Temo e l'invaso del Cuga";
- € 220.000 per l'intervento di "Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia a valle dell'esistente impianto di sollevamento di Monteleone Roccadoria che collega l'invaso dell'Alto Temo con quello del Bidighinzu";
- € 220.000 per l'intervento di "Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico a valle della diga del Cuga".

4. Negli allegati alla presente relazione (Allegati 4.a, 4.b e 4.c) si riportano i quadri economici dei singoli finanziamenti aggiornati in ragione dell'incremento dei corrispettivi per i servizi tecnici come sopra determinati e proposti ed in



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



ragione dei servizi tecnici occorrenti per le attività di verifica e collaudo, prima non previste, necessarie, per via dell'incremento delle stime per l'esecuzione delle opere. I dati confermano la sostenibilità economico finanziaria della modifica contrattuale proposta con la presente relazione.

## 7. CONSIDERAZIONI

1. 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.
2. I corrispettivi delle prestazioni di progettazione definitiva trovano capienza nei corrispettivi opzionali di progettazione definitiva già previsti nel bando di gara ai sensi dell'art. 106 c.1 lett. a).

Cagliari, 25/07/2023

**Il Responsabile del Procedimento**  
*Ing. Michele Ortalli*



**Allegato 1.a – Schema di parcella Alto Temo – Cuga**

Ubicazione Opera

**COMUNE DI PUTIFIGARI**  
Provincia **SS**

Opera

**Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia nel collegamento tra l'invaso dell'Alto Temo e l'invaso del Cuga**

Ente Appaltante

**OPERE E INFRASTRUTTURE DELLA SARDEGNA**

Indirizzo

**CAGLIARIVIALE TRIESTE N.186**

P.IVA **03824010924**

Tel./Fax /  
E-Mail  
**info@opereinfrastrtturesardegna.it**

Tecnico



Data 14/07/2023	Elaborato <b>DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI</b>	Tavola N°
Archivio	<b>SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA</b> (DM 17/06/2016)	Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------



## PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «V», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «G», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «Q», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «P», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.



## QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

**Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia nel collegamento tra l'invaso dell'Alto Temo e l'invaso del Cuga**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado	Costo	Parametri
	Codice	Descrizione	Complessità <<G>>	Categorie(€) <<V>>	Base <<P>>
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	0,60	1.873.748,00	6,09681 68900%

Costo complessivo dell'opera : **1.873.748,00 €**

Percentuale forfettaria spese : **24,45%**

## FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

### PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

### DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

### PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI



## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IMPIANTI – IB.09		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.10	Relazione archeologica	0,0150
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2000
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)		



Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.13	Relazione geologica	0,0286

### b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

### c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,4500
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.04	Coordinamento e supervisione dell'ufficio di direzione lavori	0,0200
Qcl.06	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di ispettore di cantiere	0,0600
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0145
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Lavori a corpo: 1.873.748,00 € Numero addetti con qualifica di ispettore di cantiere: 1

Prestazioni e/o Servizi integrativi	Valore
	30.000,00
<b>Totale</b>	<b>30.000,00 €</b>



## DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=24,45% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	1.873.748,00	6,09681689 00%	0,60	Qbl.01, Qbl.06, Qbl.09, Qbl.12, Qbl.16, Qbl.10	0,1800	12.337,81	3.017,08	15.354,89

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=24,45% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	1.873.748,00	6,09681689 00%	0,60	QbII.01, QbII.02, QbII.05, QbII.07, QbII.09, QbII.10,	0,5700	39.069,73	9.554,08	48.623,81



					QbII.11, QbII.12, QbII.17, QbII.19, QbII.23, QbII.03				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

### b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=24,45% S=CP*K	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q <sub>i</sub> >>				
IB.09	IMPIANTI	1.873.748,00	6,09681689 00%	0,60	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0,3200	21.933,89	5.363,69	27.297,58

### c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=24,45% S=CP*K	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q <sub>i</sub> >>				



IB.09	IMPIANTI	1.873.748,00	6,09681689 00%	0,60	Qcl.01, Qcl.04, Qcl.12	Qcl.02, Qcl.06,	Qcl.03, Qcl.10,	0,8445	57.882,84	14.154,62	72.037,45
-------	----------	--------------	-------------------	------	------------------------------	--------------------	--------------------	--------	-----------	-----------	-----------

### b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V*G*P*\sum Q_i$	K=24,45% S=CP*K	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				
IB.09	IMPIANTI	1.873.748,00	8,46284211 17%	0,60	QbII.13	0,0286	2.725,22	666,42	3.391,65

### RIEPILOGO

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	€ 15.354,89
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	€ 48.623,81
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	€ 27.297,58



c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	€	72.037,45
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)	€	3.391,65
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	€	166.705,38 +
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacanza, comma 2)	€	30.000,00 =
<b>Totale netto oneri complessivi relativi ai servizi</b>	€	<b>196.705,38 -</b>
Ribasso di aggiudicazione (0,0000%)		0,00 =
<b>Totale ribassato</b>		<b>196.705,38 +</b>
Contributo INARCASSA (4%)	€	7.868,22 =
<b>Imponibile IVA</b>	€	<b>204.573,60 +</b>
IVA (22%)	€	45.006,19 =
<b>Totale lordo oneri complessivi relativi ai servizi</b>	€	<b>249.579,79</b>



**Allegato 1.b – Schema di parcella Alto Temo – Bidighinzu**

Ubicazione Opera

**COMUNE DI BESSUDE**  
Provincia **SS**

Opera

**Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia a valle dell'esistente impianto di sollevamento di Monteleone Roccadoria che collega l'invaso dell'Alto Temo con quello del Bidighinzu**

Ente Appaltante

**OPERE E INFRASTRUTTURE DELLA SARDEGNA**

Indirizzo

**CAGLIARIVIALE TRIESTE N.186**

P.IVA

**03824010924**

Tel./Fax  
/  
E-Mail

**info@opereinfrastrtturesardegna.it**

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
14/07/2023	<b>DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI</b>	
Archivio	<b>SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA</b>  (DM 17/06/2016)	Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------



## PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- e. parametro «V», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- f. parametro «G», relativo alla complessità della prestazione;
- g. parametro «Q», relativo alla specificità della prestazione;
- h. parametro base «P», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.



## QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

**Realizzazione di un impianto mini-idroelettrico a recupero di energia a valle dell'esistente impianto di sollevamento di Monteleone Roccadoria che collega l'invaso dell'Alto Temo con quello del Bidighinzu**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado	Costo	Parametri
	Codice	Descrizione	Complessità <<G>>	Categorie(€) <<V>>	Base <<P>>
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	0,60	810.919,00	7,32921 35500%

Costo complessivo dell'opera : **810.919,00 €**

Percentuale forfettaria spese : **25,00%**

## FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

### PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

### DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

### PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI



## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IMPIANTI – IB.09		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.10	Relazione archeologica	0,0150
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2000
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0,0100
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100



<b>b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)</b>		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.13	Relazione geologica	0,0333

<b>b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

<b>c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI</b>		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,4500
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.04	Coordinamento e supervisione dell'ufficio di direzione lavori	0,0200
Qcl.06	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di ispettore di cantiere	0,0600
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0243
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500
Qcl.11	Certificato di regolare esecuzione	0,0400

Lavori a corpo: 810.919,00 € Numero addetti con qualifica di ispettore di cantiere: 1

<b>Prestazioni e/o Servizi integrativi</b>	<b>Valore</b>
	30.000,00
<b>Totale</b>	<b>30.000,00 €</b>



## DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	810.919,00	7,32921355 00%	0,60	Qbl.01, Qbl.06, Qbl.09, Qbl.12, Qbl.16, Qbl.10	0,1800	6.418,87	1.604,72	8.023,59

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S



IB.09	IMPIANTI	810.919,00	7,32921355 00%	0,60	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.06, QbII.07, QbII.09, QbII.10, QbII.11, QbII.12, QbII.17, QbII.19, QbII.20, QbII.23	0,6000	21.396,23	5.349,06	26.745,29
-------	----------	------------	-------------------	------	--	--------	-----------	----------	-----------

### b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	810.919,00	7,32921355 00%	0,60	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0,3200	11.411,33	2.852,83	14.264,16

### c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=25,00%	CP+S



		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>			S=CP*K	
IB.09	IMPIANTI	810.919,00	7,32921355 00%	0,60	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.04, Qcl.06, Qcl.10, Qcl.12, Qcl.11	0,8943	31.889,66	7.972,42	39.862,08

### b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$V * G * P * \Sigma Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	810.919,00	9,79669415 57%	0,60	QbII.13	0,0333	1.589,66	397,41	1.987,07

### RIEPILOGO

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	€ 8.023,59
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	€ 26.745,29



b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	€	14.264,16
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	€	39.862,08
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)	€	1.987,07
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	€	90.882,19 +
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacanza, comma 2)	€	30.000,00 =
<b>Totale netto oneri complessivi relativi ai servizi</b>	€	<b>120.882,19 -</b>
Ribasso di aggiudicazione (0,0000%)		0,00 =
<b>Totale ribassato</b>		<b>120.882,19 +</b>
Contributo INARCASSA (4%)	€	4.835,29 =
<b>Imponibile IVA</b>	€	<b>125.717,48 +</b>
IVA (22%)	€	27.657,85 =
<b>Totale lordo oneri complessivi relativi ai servizi</b>	€	<b>153.375,33</b>



**Allegato 1.c – Schema di parcella Diga del Cuga**

Ubicazione Opera

**COMUNE DI URI**  
Provincia **SS**

Opera

**Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico a valle della diga del Cuga**

Ente Appaltante

**OPERE E INFRASTRUTTURE DELLA SARDEGNA**

Indirizzo

**CAGLIARIVIALE TRIESTE N.186**

P.IVA

**03824010924**

Tel./Fax  
/  
E-Mail

**info@opereinfrastrtturesardegna.it**

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
14/07/2023	<b>DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI</b>	
Archivio	<b>SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA</b>  (DM 17/06/2016)	Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------



## PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- i. parametro «V», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
  - j. parametro «G», relativo alla complessità della prestazione;
  - k. parametro «Q», relativo alla specificità della prestazione;
  - l. parametro base «P», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.
- Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.



## QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

**Realizzazione di un impianto idroelettrico a recupero energetico a valle della diga del Cuga**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado	Costo	Parametri
	Codice	Descrizione	Complessità <<G>>	Categorie(€) <<V>>	Base <<P>>
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	0,60	1.275.322,00	6,61203 59100%

Costo complessivo dell'opera : **1.275.322,00 €**

Percentuale forfettaria spese : **24,83%**

## FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

### PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

### DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

### PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI



## SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IMPIANTI – IB.09		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.10	Relazione archeologica	0,0150
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2000
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0,0100
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)	0,0200



QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
---------	---	--------

**b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)**

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.13	Relazione geologica	0,0294

**b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

**c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI**

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,4500
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.04	Coordinamento e supervisione dell'ufficio di direzione lavori	0,0200
Qcl.06	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di ispettore di cantiere	0,0600
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0563
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Lavori a corpo: 1.275.322,00 € Numero addetti con qualifica di ispettore di cantiere: 1

Prestazioni e/o Servizi integrativi	Valore
	30.000,00



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

OPERE E INFRASTRUTTURE  
DELLA SARDEGNA



	<b>Totale</b>	<b>30.000,00 €</b>
--	---------------	--------------------

OPERE E INFRASTRUTTURE DELLA SARDEGNA SRL - oissca - 001 - 0000050 - 25/07/2023 - 09:23



## DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
						$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=24,83% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	1.275.322,00	6,61203591 00%	0,60	Qbl.01, Qbl.06, Qbl.09, Qbl.12, Qbl.16, Qbl.10	0,1800	9.107,07	2.261,10	11.368,17

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
						$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=24,83% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	1.275.322,00	6,61203591 00%	0,60	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.06, QbII.07, QbII.09, QbII.10, QbII.11,	0,6000	30.356,91	7.536,99	37.893,90



					QbII.12, QbII.17, QbII.19, QbII.20, QbII.23				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$V * G * P * \Sigma Q_i$	K=24,83% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	1.275.322,00	6,61203591 00%	0,60	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0,3200	16.190,35	4.019,73	20.210,08

### c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$V * G * P * \Sigma Q_i$	K=24,83% S=CP*K	CP+S



IB.09	IMPIANTI	1.275.322,00	6,61203591 00%	0,60	Qcl.01, Qcl.04, Qcl.12	Qcl.02, Qcl.06,	Qcl.03, Qcl.10,	0,8863	44.841,20	11.133,14	55.974,34
-------	----------	--------------	-------------------	------	------------------------------	--------------------	--------------------	--------	-----------	-----------	-----------

### b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Parametri Prestazioni			
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V * G * P * \sum Q_i$	K=24,83% S=CP*K	CP+S
IB.09	IMPIANTI	1.275.322,00	9,41733518 57%	0,60	QbII.13	0,0294	2.115,29	525,18	2.640,47

### RIEPILOGO

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	€ 11.368,17
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	€ 37.893,90
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	€ 20.210,08



c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	€	55.974,34
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA (Relazione Geologica)	€	2.640,47
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	€	128.086,96 +
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacanza, comma 2)	€	30.000,00 =
<b>Totale netto oneri complessivi relativi ai servizi</b>	€	<b>158.086,96 -</b>
Ribasso di aggiudicazione (0,0000%)		0,00 =
<b>Totale ribassato</b>		<b>158.086,96 +</b>
Contributo INARCASSA (4%)	€	6.323,48 =
<b>Imponibile IVA</b>	€	<b>164.410,44 +</b>
IVA (22%)	€	36.170,30 =
<b>Totale lordo oneri complessivi relativi ai servizi</b>	€	<b>200.580,74</b>



## Allegato 2 – Elenco elaborati

Elenco elaborati PFTE			
Livello	N°	Elaborato	SCALA minima
PFTE	1	Relazione generale	
PFTE	2	Relazione tecnica (corredata di rilievi, indagini, studi specialistici)	
PFTE	3	Studio di compatibilità idraulica e geologica geotecnica (ove previsto)	
PFTE	4	Relazione idraulica	
PFTE	5	Relazione geologica	
PFTE	6	Relazione geotecnica	
PFTE	7	Relazione sulle indagini preliminari e di caratterizzazione geognostica e ambientale	
PFTE	8	Relazione paesaggistica	
PFTE	9	Studio preliminare ambientale	
PFTE	10	Relazione di sostenibilità dell'opera	
PFTE	11	Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti, supportato da modelli informativi	
PFTE	12	Piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;	
PFTE	13	Piano di dismissione dell'impianto	
PFTE	14	Relazione sulla gestione delle materie	
PFTE	15	Piano particellare delle aree	
PFTE	16	Disciplinare descrittivo e prestazionale	
PFTE	17	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza	
PFTE	18	Computo estimativo dell'opera	
PFTE	19	Quadro economico	
PFTE	20	Cronoprogramma	
PFTE	21	Corografia generale	1:100.000
PFTE	22	Corografia di bacino	1:25.000
PFTE	23	Inquadramento urbanistico e vincolistico	1:10.000
PFTE	24	Inquadrato PAI-PSFF pericolosità e rischio idraulico	1:10.000
PFTE	25	Carta geologica	1:5.000
PFTE	26	Carta geomorfologica	1:5.000
PFTE	27	Carta idrogeologica	1:5.000
PFTE	28	Planimetria catastale	1:2.000
PFTE	29	Planimetrie stato attuale e di progetto su aerofotogrammetrico	1:2.000
PFTE	30	Planimetrie stato attuale e di progetto su ortofoto	1:2.000
PFTE	31	Profili longitudinali altimetrici delle opere in linea	1:2000/200
PFTE	32	Sezioni trasversali correnti	1:200
PFTE	33	Planimetrie, prospetti, sezioni degli attraversamenti e delle opere d'arte	1:200
PFTE	34	Sezioni tipo idriche, stradali e simili	1:200
PFTE	35	Planimetria delle interferenze	1:5.000
PFTE	36	Sistemazioni e viabilità dell'area di intervento	1:5.000
PFTE	37	Planimetria dei siti di cava, di conferimento a recupero, di deposito temporaneo e di scarica	1:10.000
PFTE	38	Stato di fatto, documentazione fotografica	
PFTE	39	Foto simulazione 3D delle opere in progetto	



### Allegato 3 – Cronoprogramma

ID	Modalità attività	WBS	Nome attività	Durata	Durata in giorni solari	Inizio	Fine	
0		SIMR_01	SIMR Lotto 1	194 g	273	mar 25/07/23	lun 22/04/24	
1		SIMR_01_1	1 ODS Avvio progettazione	0 g	1	mar 25/07/23	mar 25/07/23	
2		SIMR_01_2	2 Progettazione dei PFTE	86 g	123	mar 25/07/23	ven 24/11/23	
3		SIMR_01_2.1	2.1 Elaborazione Piano Indagini	7 gt	7	mar 25/07/23	mar 01/08/23	
4		SIMR_01_2.2	2.2 Nulla Osta ENAS per indagini	25 gt	25	mar 01/08/23	sab 26/08/23	
5		SIMR_01_2.3	2.3 Esecuzione indagini	30 gt	30	sab 26/08/23	lun 25/09/23	
6		SIMR_01_2.4	2.4 Studio Preliminare Ambientale	15 gt	15	lun 25/09/23	mar 10/10/23	
7		SIMR_01_2.5	2.5 Sviluppo PFTE	60 gt	60	lun 25/09/23	ven 24/11/23	
8		SIMR_01_3	3 Verifica Assoggettabilità a VIA	90 gt	90	mar 10/10/23	lun 08/01/24	
9		SIMR_01_4	4 Verifica dei PFTE	30 gt	30	ven 24/11/23	dom 24/12/23	
10		SIMR_01_5	5 Procedimento di Autorizzazione Unica	90 gt	90	dom 24/12/23	sab 23/03/24	
11		SIMR_01_6	6 Approvazione dei PFTE	30 gt	30	sab 23/03/24	lun 22/04/24	

  
  

Progetto: SIMR Lotto 1 Data: mar 25/07/23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività inattiva</li> <li>Divisione</li> <li>Cardine</li> <li>Riepilogo</li> <li>Riepilogo progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività inattiva</li> <li>Cardine inattiva</li> <li>Riepilogo inattiva</li> <li>Attività manuale</li> <li>Solo-durata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riporto riepilogo manuale</li> <li>Riepilogo manuale</li> <li>Solo inizio</li> <li>Solo-fine</li> <li>Attività esterne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cardine esterno</li> <li>Scadenza</li> <li>Critica</li> <li>Divisione critica</li> <li>Avanzamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avanzamento manuale</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

Pagina 1

OPERE E INFRASTRUTTURE DELLA SARDEGNA SRL - oiscca - 001 - 0000050 - 25/07/2023 - 09:23



### Allegato 4.a – Aggiornamento Quadro Economico Alto Temo – Cuga

QUADRO ECONOMICO			DIP		Agg.to DOCFAP		
			Intervento	Fondo prog.	Intervento	Fondo prog.	
LAVORI	A1	Stima lavori	1.235.000,00 €	- €	1.780.060,60 €	- €	
	A2	Stima costi della sicurezza non soggetti a ribasso	5,00%	65.000,00 €	- €	93.687,40 €	
	A)	<i>Importo totale lavori</i>	1.300.000,00 €	- €	1.873.748,00 €	- €	
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B1	Imprevisti e arrotondamenti	2,26%	29.333,95 €	12.575,21 €	74.871,37 €	83.095,72 €
	B2.1	Servizio di progettazione - Studio di fattibilità (DOCFAP)	35,00%	19.878,95 €	19.878,95 €	12.921,32 €	12.921,32 €
	B2.2	Servizio di progettazione - PFTE (opzionale)	35,00%	11.538,38 €	11.538,38 €	9.980,68 €	9.980,68 €
	B2.3	Servizio di progettazione - PD (opzionale)	35,00%	39.209,91 €	39.209,91 €	33.810,05 €	33.810,05 €
	B2.4	Servizio di progettazione - PE (opzionale)	35,00%	20.512,67 €	20.512,67 €	17.743,43 €	17.743,43 €
	B2.5	Direzione Lavori, CSE, CRE (opzionale)	35,00%	56.829,08 €	- €	46.824,34 €	- €
	B2.6.1	Servizio di verifica - PFTE (opzionale)		3.846,13 €	3.846,13 €	5.118,30 €	5.118,30 €
	B2.6.2	Servizio di verifica - PD (opzionale)		8.333,27 €	8.333,27 €	11.089,64 €	11.089,64 €
	B2.6.3	Servizio di verifica - PE (opzionale)		8.333,27 €	8.333,27 €	11.089,64 €	11.089,64 €
	B2.7	Servizio di collaudo tecnico amministrativo e collaudo statico		16.666,55 €	- €	22.179,28 €	- €
	B2.8	Contributo integrativo INARCASSA per SIA	4,00%	7.405,93 €	4.466,10 €	6.830,27 €	4.070,12 €
	B2.9	IVA Servizi Tecnici	22,00%	42.361,91 €	25.546,11 €	39.069,13 €	23.281,10 €
	B2.10	Indagini geognostiche e analisi di laboratorio	6,00%	78.000,00 €	78.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
	B2.11	IVA indagini e analisi di laboratorio	22,00%	17.160,00 €	17.160,00 €	6.600,00 €	6.600,00 €
	B3	Corrispettivo OIS	9,46%	203.390,00 €	84.700,00 €	84.700,00 €	84.700,00 €
	B4	Espropri e occupazioni temporanee		- €	- €	- €	- €
	B5	Contributo autorità di vigilanza		1.200,00 €	600,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
	B6	Allacciamenti e interferenze con pubblici servizi		- €	- €	- €	- €
	B7	IVA Allacciamenti e interferenze	22,00%	- €	- €	- €	- €
	B8	Spese per pubblicità		- €	- €	- €	- €
	B9	IVA Lavori	22,00%	286.000,00 €	- €	412.224,56 €	- €
B)	<i>Importo Somme a disposizione</i>		850.000,00 €	334.700,00 €	826.252,00 €	334.700,00 €	
<b>TOTALE INTERVENTO</b>			<b>2.150.000,00 €</b>	<b>334.700,00 €</b>	<b>2.700.000,00 €</b>	<b>334.700,00 €</b>	



### Allegato 4.b – Aggiornamento Quadro Economico Alto Temo – Bidighinzu

QUADRO ECONOMICO				DIP		Agg.to DOCFAP	
				Intervento	Fondo prog.	Intervento	Fondo prog.
LAVORI	A1	Stima lavori					
	A2	Stima costi della sicurezza non soggetti a ribasso	5,00%	35.000,00 €	- €	40.545,95 €	- €
	A)	<i>Importo totale lavori</i>		700.000,00 €	- €	810.919,00 €	- €
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B1	Imprevisti e arrotondamenti	6,23%	43.632,36 €	33.422,93 €	70.458,79 €	62.655,02 €
	B2.1	Servizio di progettazione - Studio di fattibilità	35,00%	12.449,05 €	12.449,05 €	8.091,88 €	8.091,88 €
	B2.2	Servizio di progettazione - PFTE (opzionale)	35,00%	7.174,03 €	7.174,03 €	5.215,31 €	5.215,31 €
	B2.3	Servizio di progettazione - PD (opzionale)	35,00%	29.360,22 €	29.360,22 €	18.676,03 €	18.676,03 €
	B2.4	Servizio di progettazione - PE (opzionale)	35,00%	12.753,83 €	12.753,83 €	9.271,70 €	9.271,70 €
	B2.5	Direzione Lavori, CSE, CRE	35,00%	36.467,98 €	- €	25.910,35 €	- €
	B2.6.1	Servizio di verifica - PFTE		- €	- €	2.541,88 €	2.541,88 €
	B2.6.2	Servizio di verifica - PD		- €	- €	5.507,40 €	5.507,40 €
	B2.6.3	Servizio di verifica - PE (opzionale)		- €	- €	5.507,40 €	5.507,40 €
	B2.7	Servizio di collaudo tecnico amministrativo e collaudo statico		- €	- €	- €	- €
	B2.8	Contributo integrativo INARCASSA per SIA	4,00%	3.928,20 €	2.469,49 €	3.228,88 €	2.192,46 €
	B2.9	IVA Servizi Tecnici	22,00%	22.469,33 €	14.125,46 €	18.469,19 €	12.540,90 €
	B2.10	Indagini geognostiche e analisi di laboratorio	6,75%	47.250,00 €	47.250,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
	B2.11	IVA indagini e analisi di laboratorio	22,00%	10.395,00 €	10.395,00 €	6.600,00 €	6.600,00 €
	B3	Corrispettivo OIS	9,91%	118.920,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €
	B4	Espropri e occupazioni temporanee		- €	- €	- €	- €
	B5	Contributo autorità di vigilanza		1.200,00 €	600,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
	B6	Allacciamenti e interferenze con pubblici servizi		- €	- €	- €	- €
	B7	IVA Allacciamenti e interferenze	22,00%	- €	- €	- €	- €
	B8	Spese per pubblicità		- €	- €	- €	- €
B9	IVA Lavori	22,00%	154.000,00 €	- €	178.402,18 €	- €	
B)	<i>Importo Somme a disposizione</i>		500.000,00 €	220.000,00 €	439.081,00 €	220.000,00 €	
<b>TOTALE INTERVENTO</b>				<b>1.200.000,00 €</b>	<b>220.000,00 €</b>	<b>1.250.000,00 €</b>	<b>220.000,00 €</b>



### Allegato 4.c – Aggiornamento Quadro Economico Diga del Cuga

QUADRO ECONOMICO				DIP		Agg.to DOCFAP		
				Intervento	Fondo prog.	Intervento	Fondo prog.	
LAVORI	A1	Stima lavori			665.000,00 €	- €	1.211.555,90 €	- €
	A2	Stima costi della sicurezza non soggetti a ribasso	5,00%		35.000,00 €	- €	63.766,10 €	- €
	A)	<i>Importo totale lavori</i>			<i>700.000,00 €</i>	<i>- €</i>	<i>1.275.322,00 €</i>	<i>- €</i>
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B1	Imprevisti e arrotondamenti	6,63%		46.377,36 €	36.167,93 €	92.324,54 €	36.817,77 €
	B2.1	Servizio di progettazione - DOCFAP	35,00%		12.449,05 €	12.449,05 €	8.091,88 €	8.091,88 €
	B2.2	Servizio di progettazione - PFTE	35,00%		7.174,03 €	7.174,03 €	7.389,31 €	7.389,31 €
	B2.3	Servizio di progettazione - PD (opzionale)	35,00%		29.360,22 €	29.360,22 €	26.347,34 €	26.347,34 €
	B2.4	Servizio di progettazione - PE (opzionale)	35,00%		12.753,83 €	12.753,83 €	13.136,55 €	13.136,55 €
	B2.5	Direzione Lavori, CSE, CRE	35,00%		36.467,98 €	- €	36.383,32 €	- €
	B2.6.1	Servizio di verifica - PFTE			- €	- €	3.789,39 €	3.789,39 €
	B2.6.2	Servizio di verifica - PD			- €	- €	8.210,34 €	8.210,34 €
	B2.6.3	Servizio di verifica - PE			- €	- €	8.210,34 €	8.210,34 €
	B2.7	Servizio di collaudo tecnico amministrativo e collaudo statico			- €	- €	17.683,82 €	- €
	B2.8	Contributo integrativo INARCASSA per SIA	4,00%		3.928,20 €	2.469,49 €	5.169,69 €	3.007,01 €
	B2.9	IVA Servizi Tecnici	22,00%		22.469,33 €	14.125,46 €	29.570,64 €	17.200,08 €
	B2.10	Indagini geognostiche e analisi di laboratorio	5,00%		30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
	B2.11	IVA indagini e analisi di laboratorio	22,00%		6.600,00 €	6.600,00 €	6.600,00 €	6.600,00 €
	B3	Corrispettivo OIS	9,91%		118.920,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €
	B4	Espropri e occupazioni temporanee			- €	- €	- €	- €
	B5	Contributo autorità di vigilanza			1.200,00 €	600,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
	B6	Allacciamenti e interferenze con pubblici servizi			15.000,00 €	15.000,00 €	- €	- €
	B7	IVA Allacciamenti e interferenze	22,00%		3.300,00 €	3.300,00 €	- €	- €
	B8	Spese per pubblicità			- €	- €	- €	- €
B9	IVA Lavori	22,00%		154.000,00 €	- €	280.570,84 €	- €	
B)	<i>Importo Somme a disposizione</i>			<i>500.000,00 €</i>	<i>220.000,00 €</i>	<i>624.678,00 €</i>	<i>220.000,00 €</i>	
<b>TOTALE INTERVENTO</b>					<b>1.200.000,00 €</b>	<b>220.000,00 €</b>	<b>1.900.000,00 €</b>	<b>220.000,00 €</b>