



Ente Acque della Sardegna
Ente Abbas de Sardigna



SERVIZIO DIGHE

ALLEGATO B

DISCIPLINARE DI INCARICO PROFESSIONALE

per l'affidamento di incarico per i servizi tecnici di architettura e ingegneria
relativi alla progettazione e al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione
per l'intervento denominato

**“Diga Liscia – Manutenzione straordinaria impianti e scarichi e sistemazione
del versante”**

CUP I59E18000050006

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Francesco Caturano

Servizio Dighe
Il Direttore
Ing. Antonio Loche

INDICE

Art.1 -	PREMESSA	4
Art.2 -	DEFINIZIONI	4
Art.3 -	OGGETTO DEL CONTRATTO	5
Art.4 -	CLASSI E CATEGORIE DELL'INTERVENTO	5
Art.5 -	IMPORTO A BASE D'ASTA	5
Art.6 -	DESCRIZIONE DEI SERVIZI	7
6.1	Progetto di fattibilità	8
6.2	Progetto definitivo	9
6.3	Coordinamento della sicurezza in progettazione	10
Art.7 -	MODALITA' ESECUTIVA DELLE PRESTAZIONI	11
7.1	Generalità	11
7.2	Progettazione e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	13
Art.8 -	DURATA DEL SERVIZIO E TERMINI DI ESPLETAMENTO	14
Art.9 -	MODIFICHE DEL CONTRATTO	15
Art.10 -	RESPONSABILITA' DELL'AFFIDATARIO	15
Art.11 -	SUBAPPALTO	15
Art.12 -	GARANZIA DEFINITIVA	16
Art.13 -	ASSICURAZIONE PROFESSIONALE	16
Art.14 -	SICUREZZA	16
Art.15 -	CONFORMITA' AGLI STANDARD SOCIALI MINIMI	17
Art.16 -	SPESE A CARICO DELL'AFFIDATARIO	18
Art.17 -	PENALI	18
Art.18 -	PAGAMENTI	18
Art.19 -	ANTICIPAZIONE	20
Art.20 -	TRACCIABILITA' FLUSSI FINANZIARI	20
Art.21 -	RISOLUZIONE E RECESSO	21
Art.22 -	RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE	21
Art.23 -	CESSIONE DEL CONTRATTO	21
Art.24 -	CODICE DI COMPORTAMENTO	21
Art.25 -	PATTO DI INTEGRITA'	21
Art.26 -	OBBLIGO E RISERVATEZZA E TUTELA DEI DATI	22
Art.27 -	PROPRIETA' DEGLI ELABORATI	22

Art.28 - DICHIARAZIONE DI NON INCOMPATIBILE	22
Art.29 - CLAUSOLE DA APPROVARE ESPLICITAMENTE	22
Art.30 - ELENCO ALLEGATI	22

Art.1 - PREMESSA

Con Deliberazione CIPE n. 25 del 10.08.2016 recante “Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 – aree tematiche nazionali e obiettivi strategici – ripartizione ai sensi dell’articolo 1, comma 703, lettere b) e c) della legge n. 150/2014”, sono state individuate le 6 aree tematiche di interesse del FSC e son state ripartite le risorse disponibili. Fra gli altri sono stati finanziati i Piani operativi afferenti all’Area Infrastrutture.

Con Deliberazione CIPE n. 54 del 01.12.2016, recante “Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 – Piano operativo infrastrutture, art. 1 c. 703 let. c della legge 190/2014” è stato approvato il Piano Operativo Infrastrutture FSC 2014-2020 di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che ammette a finanziamento nell’ambito del Piano Dighe anche la diga del Liscia per un importo di € 2.000.000,00.

Con Deliberazione dell’Amministratore Unico dell’Ente Acque della Sardegna n. 2 del 19.01.2018 è stato approvato l’accordo tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Sardegna e in qualità di soggetto attuatore l’Ente Acque della Sardegna per l’attuazione degli interventi per l’incremento della sicurezza delle Dighe di Nuraghe Pranu Antoni, Alto Temo, Liscia, Pedra ‘e Othoni, Cuga, Santa Lucia e Monti di Deu finanziati secondo le previsioni della predetta Deliberazione CIPE n. 54/2016.

L’Ente Acque della Sardegna nella sua qualità di soggetto attuatore per l’intervento in parola deve pertanto curare tutti i livelli di progettazione delle opere e la loro successiva esecuzione.

Luogo di esecuzione dei lavori comune di **Luras** codice NUTS ITG25.

Art.2 - DEFINIZIONI

Il presente Disciplinare d’incarico professionale stabilisce le norme, le prescrizioni e gli oneri generali nonché le clausole particolari dirette a regolare il rapporto gestionale e contrattuale tra l’Ente Acque della Sardegna di seguito ENAS e il soggetto esecutore dell’incarico professionale, in relazione alle caratteristiche del servizio richiesto.

Ai fini del presente Disciplinare d’incarico si intende:

- per “Codice” il D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- per “TUS” il D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.;
- per “Committente” l’Ente Acque della Sardegna - ENAS;
- per “Disciplinare” il presente disciplinare d’incarico professionale;
- per “RUP” il Responsabile Unico del Procedimento di cui all’art. 31 del Codice;
- per “Affidatario” l’operatore economico esterno all’ENAS a cui viene affidato l’incarico professionale;
- per “Appaltatore” l’operatore economico a cui viene affidata l’esecuzione dei lavori ai quali si riferisce l’incarico professionale;
- per “DEC” il Direttore per l’Esecuzione del Contratto con l’Affidatario per conto dell’ENAS;
- per “D.Lgs. n.152/99” il Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e ss.mm.ii.;
- per “NT-Dighe 2014” il Decreto del MIT 26 giugno 2014;
- per “NT-Costruzioni 2018” il Decreto del MIT 17 gennaio 2018.

Art.3 - OGGETTO DEL CONTRATTO

L'incarico professionale conferito dal Committente all'Affidatario consiste nella redazione del progetto di fattibilità e nella progettazione definitiva relativi all'intervento denominato "**Diga Liscia – Manutenzione straordinaria impianti e scarichi e sistemazione del versante**" con l'effettuazione dei seguenti servizi tecnici:

- Redazione del progetto di fattibilità (art. 23 commi 5 e 6 del Codice);
- Redazione del progetto definitivo (art. 23 comma 7 del Codice);
- Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (art. 91 del TUS).

Fanno parte integrante del contratto, anche se non materialmente allegati:

- a) il Codice, il Dpr n. 207/2010 e il TUS, per quanto applicabili;
- b) la L.R. n.8 del 13.03.2018 "Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture", per quanto applicabile;
- c) il D.M. 06 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici";
- d) il D.M. 11 aprile 2008, aggiornato con D.M. 10 aprile 2013, "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione" e i relativi Decreti attuativi c.d. CAM "Criteri Ambientali Minimi" per quanto applicabili;
- e) il presente Disciplinare;
- f) le polizze di garanzia;
- g) la normativa tecnica di settore in quanto applicabile, con particolare riguardo alle NT-Dighe 2014, alle NT-Costruzioni 2018 e al D.Lgs. n.152/99.

Il Disciplinare è automaticamente integrato dalle previsioni dell'offerta tecnica presentata dall'Affidatario, in quanto detta offerta costituisce obbligazione contrattuale specifica.

Art.4 - CLASSI E CATEGORIE DELL'INTERVENTO

L'importo complessivo stimato dell'intervento è pari a € 2.000.000,00 di cui € 1.200.000,00 per l'esecuzione dei lavori comprensivi di € 45.000,00 per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Di seguito sono indicate le classi e le categorie dell'intervento oggetto del servizio in parola, individuate ai sensi del D.M. 17 giugno 2016.

CATEGORIA	DESTINAZIONE FUNZIONALE	ID OPERE	GRADO DI COMPLESSITÀ	Corr.L.143/49 Classi e categorie	IMPORTO LAVORI E ONERI SICUREZZA
Strutture	Strutture speciali	S.05	1,05	IX/b IX/c	€ 1.100.000,00
Strutture	Strutture, Opere infrastrutturali puntuali	S.04	0,90	IX/b	€ 100.000,00
Sommano					€ 1.200.000,00

Art.5 - IMPORTO A BASE D'ASTA

L'importo a base di gara comprensivo delle spese e al netto degli oneri previdenziali e dell'IVA, ai sensi dell'art.24, comma 8 del D.Lgs.n.50/2016, è pari a € 95.411,43 (diconsi euro novantacinquemilaquattrocentoundici/43).

Di seguito sono indicate le suddivisioni dell'importo a base di gara sulla base dei servizi richiesti.

Categoria	Destinazione funzionale	ID	Descrizione	Onorario	Spese	Sommano
Strutture	Strutture speciali	S.05	Progettazione	€ 57.605,69	€ 13.825,37	€ 71.431,06
			Studi geologici	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
			Sicurezza progettazione	€ 8.680,31	€ 2.083,27	€ 10.763,58
			Sommano	€ 66.286,00	€ 15.908,64	€ 82.194,64
Strutture	Strutture, Opere infras. puntuali	S.04	Progettazione	€ 6.903,00	€ 1.656,72	€ 8.559,72
			Studi geologici	€ 2.176,20	€ 522,29	€ 2.698,49
			Sicurezza progettazione	€ 1.579,50	€ 379,08	€ 1.958,58
			Sommano	€ 10.658,70	€ 2.558,09	€ 13.216,79
			TOTALE	€ 76.944,70	€ 18.466,73	€ 95.411,43

La stima dei suddetti importi è stata ottenuta adottando come base di riferimento il D.M. 17.06.2016, come da schema di parcella allegato al presente disciplinare (**All. 1 – Determinazione dei corrispettivi**).

La prestazione principale è quella relativa alla seguente Categoria **“S.05 Strutture”**

CLASSIFICAZIONE CPV (Common Procurement Vocabulary): 71330000-0 Vari Servizi di ingegneria

L'importo del contratto verrà fissato all'aggiudicazione dell'appalto, in seguito all'applicazione del ribasso formulato dall'Affidatario, in sede di gara, sull'importo totale stimato del servizio.

Il corrispettivo contrattuale è da intendersi a corpo e pertanto è fisso, vincolante e onnicomprensivo di tutte le attività professionali ed accessorie affidate, anche non espressamente previste dal presente disciplinare ma comunque necessarie per l'espletamento delle prestazioni affidate, per cui restano a carico dell'Affidatario anche tutti gli oneri organizzativi e di trasporto necessari per l'espletamento dei servizi in parola, sono altresì a carico dell'Affidatario tutti gli oneri e i costi necessari per la partecipazione a riunioni necessarie per il rilascio di pareri, nulla osta e autorizzazioni e per la partecipazione delle riunioni periodiche convocate dall'ENAS per l'esame e la valutazione delle attività in corso da parte dell'Affidatario.

Per quanto sopra, il corrispettivo a corpo non potrà subire variazioni sulla base dell'importo complessivo dei lavori progettati e della loro suddivisione nelle categorie di cui al D.M. 17.06.2016, risultanti dai computi metrici estimativi delle progettazioni svolte dall'Affidatario e dalla contabilità dei lavori in sede esecutiva.

Fanno eccezione le espresse modifiche al contratto fatte ai sensi dell'art. 106 del codice che dovessero risultare necessarie o utili durante l'esecuzione dei lavori.

Il corrispettivo contrattuale a corpo è altresì remunerativo delle modifiche e integrazioni degli elaborati del progetto che fossero richieste dall'ENAS, in quanto:

- necessarie per la positiva conclusione della procedura di verifica del progetto di cui all'art. 26 del Codice;

- funzionali all'ottenimento di autorizzazioni, pareri e nulla osta comunque denominati il cui ottenimento è prescritto ai fini dell'approvazione del progetto e della successiva esecuzione dei lavori;
- divenute necessarie a seguito dell'entrata in vigore di nuove normative;
- in ogni caso ritenute indispensabili dall'ENAS ai fini della migliore riuscita dell'intervento, anche per esigenze sopravvenute.

Le richieste di modifiche e integrazioni di cui sopra potranno essere espresse dall'ENAS sia prima della consegna degli elaborati, sia dopo tale consegna sino all'approvazione finale del progetto.

L'Affidatario è pertanto obbligato a effettuare le citate modifiche ed integrazioni, su semplice richiesta dell'ENAS, senza che ciò dia diritto a speciali e/o maggiori compensi.

Qualora emergano, successivamente alla verifica e/o all'approvazione del progetto affidato, errori e omissioni nella redazione dello stesso, l'ENAS potrà richiedere all'Affidatario, fatta salva la facoltà di rescissione in danno del contratto qualora ancora in essere, di progettare nuovamente i lavori, senza ulteriori costi ed oneri, a scomputo parziale o totale degli indennizzi garantiti dalla polizza assicurativa.

L'appalto è finanziato come specificato nelle premesse, dal MIT per un importo di € 2.000.000,00 a valere sul Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020.

La corresponsione del compenso non è subordinata all'ottenimento del finanziamento dell'opera progettata, ai sensi dell'art.24 c. 8 del Codice.

Art.6 - DESCRIZIONE DEI SERVIZI

In linea generale i servizi richiesti, sviluppati sino al livello di Progetto Definitivo, dovranno, nel rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni indicate nelle NTC 2018 e nella NT-Dighe 2014, essere ispirati al conseguimento dei seguenti obiettivi principali:

- il ripristino della completa funzionalità strutturale e idraulica della torre di presa, delle pile e della passerella di accesso e del solaio della vasca di calma del canale di adduzione irrigua ed individuare gli interventi che possano rendere l'opera collaudabile dal punto di vista statico assicurando la continuità del servizio di erogazione idrica.
- L'ottimizzazione della funzionalità degli impianti elettromeccanici.
- Messa in sicurezza del costone roccioso.

Si precisa che gli interventi progettati dovranno essere compatibili con le modalità di gestione della risorsa idrica adottate dal Gestore e dovranno essere tali da minimizzare il tempo di interruzione del servizio di derivazione.

L'Affidatario si impegna ad attenersi, nell'espletamento di tutte le prestazioni professionali di cui al presente Disciplinare, alle disposizioni contenute nel Codice, nel Dpr n. 207/2010, nel TUS, nei CAM, nelle NT-Dighe 2014, nelle NT-Costruzioni 2018 e, in generale, a tutte le norme di legge e regolamentari, anche emanate successivamente al conferimento dell'incarico, qualora applicabili.

Per l'espletamento dell'incarico affidatogli l'Affidatario si avvarrà della struttura professionale indicata in sede di offerta, che dovrà essere costituita almeno dalle seguenti figure:

- a) n. 1 ingegnere progettista;
- b) n. 1 geologo progettista (per le parti di competenza);

- c) n. 1 tecnico in possesso dei requisiti prescritti dal D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii. per il ruolo di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione;
[eventualmente coincidente con uno dei soggetti di cui ai precedenti punti a) o b)]
- d) n. 1 ingegnere incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche
[eventualmente coincidente con il soggetto di cui al precedente punto a)]

Per quanto riguarda le attività di progettazione, si richiamano le disposizioni generali di cui all'art. 15 del Dpr n. 207/2010, per quanto applicabili.

Al fine della corretta valutazione dei parametri inerenti il progetto, sarà comunque obbligo dell'Affidatario compiere i necessari sopralluoghi e le opportune verifiche sullo stato di consistenza delle aree e dei manufatti presso cui dovranno essere eseguiti i lavori, nonché delle interferenze con le opere esistenti e di tutti i particolari esecutivi ed impiantistici che possono essere utili alla redazione del progetto, con particolare riferimento alle opere ed impianti di cui deve essere garantita la funzionalità nel corso dei lavori.

L'ENAS allega al presente Disciplinare il Documento di Indirizzo alla Progettazione con i relativi allegati (**All. 3 – Documento di Indirizzo alla Progettazione**) in quanto utile alla valutazione dell'incarico professionale.

In particolare l'Affidatario dovrà eseguire i rilievi di tutti i manufatti interessati ed i rilievi planoaltimetrici delle aree interessate, a verifica ed integrazione di quanto indicato nel Documento di Indirizzo alla Progettazione (**All. 3 – Documento di Indirizzo alla Progettazione**).

Si precisa che il predetto documento con i relativi allegati sono forniti all'Affidatario con il solo fine di fornire un quadro complessivo dello stato delle opere, un quadro delle esigenze da soddisfare e una indicazione di massima della configurazione delle opere da eseguire. Rimane a carico dell'Affidatario e sotto la sua completa responsabilità l'onere di predisporre la soluzione progettuale tecnicamente ed economicamente più efficace e sviluppare tutti i livelli di approfondimento necessari per la esecuzione delle opere.

6.1 Progetto di fattibilità

Il progetto di fattibilità deve essere redatto secondo quanto prescritto dall'art.23 commi 5 e 6 del Codice nonché degli artt. 17÷23 del Dpr n. 207/2010, in conformità al Documento di Indirizzo alla Progettazione (**All. 3 – Documento di Indirizzo alla Progettazione**) e alle prescrizioni contenute nel presente disciplinare.

Non essendo stato ancora emanato il Regolamento di cui all'art.216, c. 27-octies, vale la norma transitoria di cui all'art. 216 comma 4 del Codice, per cui ai contenuti del progetto di fattibilità si applicano le disposizioni di cui agli articoli da 17 a 23 del Dpr n. 207/2010, nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate.

Per quanto sopra, il progetto di fattibilità dovrà essere composto dai seguenti elaborati:

- a) elenco allegati;
- b) relazione illustrativa
- c) relazione tecnica con indicazione sulle fasi realizzative necessarie per garantire l'esercizio durante la costruzione dell'intervento;

- d) planimetrie ed elaborati grafici;
- e) calcolo sommario della spesa
- f) quadro economico di progetto;
- g) relazione specialistica geologica;
- h) relazione specialistica geotecnica;
- i) prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- j) studio di prefattibilità ambientale;
- k) ulteriori elaborati ritenuti comunque necessari e/o utili dall'Affidatario.

Nel caso in cui l'Affidatario reputi necessario per la progettazione degli interventi procedere a delle indagini sarà suo onere predisporre all'interno del Progetto di Fattibilità un piano di indagine dettagliato, tale da consentire la preparazione di un servizio di indagini da conferire ad una ditta specializzata.

Tale piano dovrà contenere almeno i seguenti elementi essenziali:

- Impostazione e finalità generale del programma di indagini.
- Individuazione delle singole indagini con la definizione delle modalità operative e della normativa tecnica di riferimento.
- Individuazione delle caratteristiche delle attrezzature idonee per l'esecuzione delle indagini e i relativi parametri operativi minimi richiesti.
- Localizzazione dettagliata delle indagini da effettuare.
- Descrizione delle modalità di restituzione dei risultati delle indagini.
- Stima del costo complessivo e dettagliato dell'indagini effettuate.
- Quanto altro necessario per consentire il conferimento del servizio di indagini a ditta specializzata.

Al fine di acquisire tutte le informazioni necessarie e quindi predisporre al meglio la successiva fase di progettazione definitiva, l'Affidatario dovrà supervisionare lo sviluppo delle indagini segnalando al RUP o al DEC eventuali correttivi o migliorie dettate dallo sviluppo delle stesse.

In qualità di progettista l'Affidatario dovrà partecipare alle iniziative, siano esse sopralluoghi, sul sito d'intervento o in aree interessate direttamente o indirettamente dagli effetti della realizzazione dell'opera, riunioni presso la sede dell'ENAS o presso altre sedi, o attività di qualsiasi genere che siano utili ad acquisire pareri, nullaosta ed autorizzazioni necessari ai fini dell'approvazione del progetto di fattibilità, altresì dovrà predisporre memorie, relazioni, pareri o sintesi che dovessero risultare indispensabili o utili ad acquisire pareri, nullaosta ed autorizzazioni.

6.2 Progetto definitivo

Il progetto definitivo deve essere redatto secondo quanto prescritto dall'art.23 comma 7 del Codice nonché degli artt. 24÷32 del Dpr n. 207/2010, in conformità progetto di fattibilità e alle prescrizioni contenute nel presente disciplinare.

Non essendo stato ancora emanato il Regolamento di cui all'art.216, c. 27-octies, vale la norma transitoria di cui all'art. 216 comma 4 del Codice, per cui ai contenuti del progetto definitivo si applicano le disposizioni di cui agli articoli da 24 a 32 del Dpr n. 207/2010, nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate.

Per quanto sopra, il progetto definitivo dovrà essere composto dai seguenti elaborati:

- a) elenco allegati;
- b) relazione illustrativa
- c) relazione tecnica con indicazione sulle fasi esecutive necessarie per garantire l'esercizio durante la costruzione dell'intervento;
- d) planimetrie ed elaborati grafici;
- e) rilievi planoaltimetrici e dei manufatti;
- f) schema di contratto;
- g) capitolato speciale d'appalto;
- h) relazione di calcolo delle strutture;
- i) relazione di calcolo degli impianti;
- j) relazione sulla risoluzione delle interferenze;
- k) relazione sulla gestione delle materie;
- l) relazione sulle indagini dei materiali;
- m) relazione sulle strutture esistenti;
- n) relazione sulla verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali;
- o) relazione specialistica geologica;
- p) relazione specialistica geotecnica;
- q) relazione paesaggistica;
- r) elenco prezzi;
- s) computo metrico estimativo;
- t) quadro economico;
- u) piano di sicurezza e coordinamento;
- v) ulteriori elaborati ritenuti comunque necessari e/o utili dall'Affidatario.

Tutti gli elaborati del progetto definitivo dovranno tenere conto ed essere integrati delle risultanze e delle valutazioni di tutte le indagini, gli studi e le prove effettuate, rispetto a quanto contenuto nel progetto di fattibilità.

In qualità di progettista l'Affidatario dovrà partecipare alle iniziative siano esse sopralluoghi, sul sito d'intervento o in aree interessate direttamente o indirettamente dagli effetti della realizzazione dell'opera, riunioni presso la sede dell'ENAS o presso altre sedi, o attività di qualsiasi genere che siano utili ad acquisire pareri, nullaosta ed autorizzazioni necessarie ai fini dell'approvazione del progetto definitivo, altresì dovrà predisporre memorie, relazioni, pareri o sintesi che dovessero risultare indispensabili o utili ad acquisire pareri, nullaosta ed autorizzazioni.

Sempre in qualità di progettista l'Affidatario dovrà partecipare alle iniziative volte al rinnovo dei pareri, nullaosta e autorizzazioni ottenuti nel precedente livello di progettazione.

Il progetto definitivo dovrà essere integrato con tutte le prescrizioni o indicazioni contenute nei pareri, nulla osta e autorizzazioni all'esecuzione ottenute sullo stesso progetto definitivo.

6.3 Coordinamento della sicurezza in progettazione

Lo svolgimento del ruolo di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (art. 91 TUS) da parte dell'Affidatario dovrà avvenire nel pieno rispetto di quanto previsto dal TUS e dalle altre leggi e norme applicabili.

L'Affidatario dovrà pertanto, in via esemplificativa e non esaustiva:

- redigere il piano di sicurezza e di coordinamento;
- predisporre un fascicolo dell'opera, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
- supportare il RUP o il DEC affinché durante la progettazione delle opere siano rispettati i principi e le misure generali di tutela;
- effettuare la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nel cantiere;
- supportare il RUP o il DEC nella predisposizione e nell'aggiornamento del DUVRI per l'esecuzione dei lavori nei luoghi di lavoro del committente.

Art.7 - MODALITA' ESECUTIVA DELLE PRESTAZIONI

7.1 Generalità

Il ruolo di RUP sarà rivestito dall'Ing. Francesco Caturano nominato con determinazione del Direttore del Servizio Dighe n. 444 del 22.03.2018.

Il ruolo di DEC sarà rivestito dallo stesso RUP o da un funzionario dell'ENAS appositamente nominato. Il DEC costituirà il riferimento dell'Affidatario per qualsiasi aspetto concernente la gestione ordinaria del rapporto contrattuale con l'ENAS.

L'Affidatario è tenuto ad eseguire l'incarico conferito con diligenza professionale, ai sensi dell'art. 1176 c.c. e secondo i migliori criteri per la tutela ed il conseguimento del pubblico interesse, con l'obbligo di non aggravare gli adempimenti e le procedure che competono agli uffici dell'ENAS.

L'Affidatario dovrà, per quanto necessario, rapportarsi con il DEC, nonché con i suoi eventuali collaboratori, di volta in volta interessati ed allo scopo delegati, i quali provvederanno, ciascuno per le proprie competenze, a fornire le direttive generali e le indicazioni di massima per lo sviluppo dell'attività, nonché eventuali indicazioni e informazioni specifiche ove necessarie, e a verificare e controllare le attività dell'Affidatario durante il loro svolgimento, in relazione alle prescrizioni contrattuali.

Fermo restando quanto sopra, l'Affidatario svolgerà l'incarico affidatogli con propri mezzi e strumenti, senza vincolo di subordinazione e orari, organizzando la propria attività in piena autonomia e con le modalità operative e tecniche che riterrà più opportune, in funzione dello svolgimento dell'incarico e del raggiungimento del risultato richiesto. Resta quindi a completo carico dell'Affidatario ogni onere strumentale, organizzativo, consultivo e quant'altro necessario per l'espletamento delle prestazioni, rimanendo egli organicamente esterno e indipendente dall'organizzazione dell'ENAS in qualità di Committente.

In via meramente organizzativa e logistica dovrà essere garantita la disponibilità a recarsi presso la sede dell'ENAS in qualunque giorno della settimana anche a semplice richiesta breve da parte del DEC, per partecipare a riunioni o incontri tecnici finalizzati alla pianificazione e buona riuscita delle attività.

L'Affidatario:

- sarà tenuto a collaborare con gli altri soggetti del Servizio Dighe ovvero di altri Servizi dell'ENAS, allo scopo indicati dal DEC all'Affidatario, comunque coinvolti con lo sviluppo della progettazione e realizzazione delle opere e con le problematiche tecniche da risolversi nell'ambito del servizio in questione;
- dovrà assicurare all'ENAS il supporto che si renda necessario nell'ambito delle pratiche di acquisizione di pareri, nullaosta e autorizzazioni comunque denominati previsti per legge per l'esecuzione dei lavori, compresa la partecipazione a riunioni tecniche con le amministrazioni interessate, sedute di conferenze di servizi, ecc., e la redazione e sottoscrizione dei moduli e delle dichiarazioni che fossero eventualmente richiesti dalle amministrazioni competenti in sede di rilascio dell'autorizzazione all'esecuzione;
- dovrà segnalare e specificare tempestivamente al DEC eventuali motivi di forza maggiore che ostacolano l'espletamento del servizio affidatogli, nonché ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività che non siano di sua competenza, ma che possano interferire con la sua opera o condizionarla.

L'ENAS effettuerà ogni forma di controllo necessaria a verificare che il servizio venga effettuato in conformità ai patti contrattuali.

Le disposizioni, indicazioni e/o prescrizioni impartite all'Affidatario dal DEC, i controlli e le verifiche effettuate dal DEC sull'operato dell'Affidatario e le approvazioni degli elaborati progettuali da parte dell'ENAS e dall'eventuale Ente Finanziatore non liberano in alcun modo l'Affidatario dai propri obblighi e responsabilità in relazione alla buona esecuzione dell'incarico ricevuto, anche rispetto alle leggi, regolamenti e norme vigenti.

L'ENAS durante lo svolgimento dei servizi potrà fornire tutta la documentazione che riterrà necessaria o utile per lo sviluppo delle attività.

L'Affidatario sarà obbligato alla valutazione dei contenuti della documentazione trasmessa e, se lo riterrà opportuno, dovrà integrare gli stessi nello sviluppo delle attività.

Nel caso che l'Affidatario riterrà che la documentazione trasmessa non sia utile allo sviluppo delle attività dovrà motivarlo per iscritto all'ENAS.

L'ENAS avrà facoltà di attivare d'urgenza il servizio nelle more della stipula del contratto, ai sensi dell'art. 32 comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016, in ragione del grave danno che potrebbe derivare all'interesse pubblico dalla mancata immediata esecuzione del servizio stesso.

Durante la redazione delle fasi progettuali, lo stato di avanzamento della progettazione verrà esaminato, anche ai fini della verifica ex art 26 del Codice ove prevista, di norma con frequenza quindicinale, nel corso di riunioni congiunte appositamente convocate dall'ENAS, e da tenersi presso la sede dello stesso ENAS o altro sito individuato dall'Ente. A tali riunioni dovranno prendere parte i tecnici incaricati della progettazione e il responsabile del coordinamento della progettazione, nonché i tecnici verificatori del progetto quando ritenuto necessario dal DEC. L'Affidatario all'atto di queste riunioni dovrà produrre le bozze degli elaborati e documenti progettuali per le valutazioni di competenza di ENAS ed eventualmente dei soggetti incaricati dell'attività di verifica. Il parere espresso dagli incaricati dell'ENAS in dette riunioni congiunte è finalizzato al controllo dello stato di avanzamento della progettazione ed

alla valutazione della coerenza dell'impostazione progettuale con il livello progettuale precedente e in generale con gli obiettivi dell'intervento e le esigenze dell'ENAS. Di tale riunione verrà redatto uno specifico verbale, sottoscritto dalle parti, concernente l'esame delle problematiche inerenti il progetto delle opere, lo stato della progettazione fino a quel momento definito e le eventuali indicazioni per la modifica di quanto già redatto e per lo sviluppo ulteriore della progettazione.

Si precisa che il parere e le indicazioni espresse dagli incaricati dell'ENAS all'atto delle riunioni, sia relativo ad aspetti tecnici che economici, non costituisce approvazione del progetto, la quale approvazione potrà avvenire, verificato il progetto, solo a seguito della presentazione del progetto completo di tutti gli elaborati, con tempi, modalità e procedure specificati nel seguito del presente articolo e che è demandata agli organi competenti.

L'Affidatario dovrà collaborare, per quanto di competenza, ai fini dell'effettuazione della verifica da parte del soggetto appositamente incaricato dall'ENAS. In particolare, l'Affidatario avrà l'obbligo di partecipare a tutte le riunioni di verifica convocate dall'ENAS ai fini dell'esame in contraddittorio del progetto e di sottoscriverne i relativi verbali, con facoltà di apporvi le proprie motivate controdeduzioni.

L'Affidatario non potrà richiedere compensi o indennizzo alcuno per i tempi impiegati durante l'iter istruttorio, autorizzativo, di verifica, adozione e approvazione dei singoli livelli progettuali affidati, così come per quelli necessari per l'affidamento e l'esecuzione, a cura dell'ENAS, di servizi e lavori accessori all'incarico di progettazione, quali le indagini geognostiche, geochimiche, strutturali, ecc.

Tutti gli elaborati progettuali dovranno essere sottoscritti da professionisti abilitati all'esercizio della professione ed iscritti al relativo albo, nei limiti delle rispettive competenze.

Le consegne ufficiali all'ENAS dei singoli livelli di progettazione da parte dell'Affidatario dovranno avvenire in n° 1 copia cartacea e n° 1 copia su supporto digitale (CD/DVD è ammessa la consegna anche tramite PEC)

Le copie cartacee di ciascun elaborato dovranno essere timbrate e firmate da ciascuno dei professionisti personalmente responsabili, dal responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche nonché dal soggetto titolare del contratto con l'ENAS.

Le copie su supporto digitale comprenderanno:

- i file degli elaborati grafici in formato vettoriale editabile DWG/DXF;
- i file di relazioni, capitolati, disciplinari in formato editabile .doc;
- i file di tabelle, grafici, ecc. in formato .xls;
- i file di computi, elenchi prezzi, analisi dei prezzi, ecc. in formato PRIMUS® della ACCA Software;
- i file PDF di tutti gli elaborati, firmati digitalmente (con riportate le medesime firme delle copie cartacee).

7.2 Progettazione e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione

Con apposita nota del DEC all'Affidatario sarà comunicata l'attivazione di ogni singola fase di progettazione.

Contestualmente alla redazione del progetto avrà corso l'attività di verifica dello stesso ai sensi dell'art. 26 del Codice.

Entro 30 giorni dall'avvenuta consegna completa degli elaborati di ciascuna fase progettuale, l'ENAS comunicherà all'Affidatario l'avvenuta adozione del progetto, ovvero richiederà all'Affidatario le eventuali modifiche ed integrazioni da apportare, anche sulla base delle risultanze dell'esame preliminare del progetto da parte del soggetto incaricato della verifica, assegnando un termine perentorio (che non potrà essere comunque inferiore a 10 giorni) entro il quale l'Affidatario dovrà ripresentare il progetto modificato secondo le richieste ricevute.

Il progetto modificato di cui sopra sarà quindi adottato dall'ENAS entro 30 giorni dalla consegna. Qualora invece l'adozione non possa avvenire nel suddetto termine a causa di carenze dovute ad una non corretta progettazione, l'ENAS procederà alla risoluzione del contratto, fatta salva la possibilità che il RUP richieda e ottenga dall'Affidatario, in caso di carenze giudicate dal RUP di lieve entità, le necessarie rettifiche ed integrazioni entro il termine perentorio di 5 giorni.

A seguito dell'adozione della relativa fase progettuale da parte dell'ENAS, saranno avviate a cura dell'ENAS le procedure per l'acquisizione dei pareri, nulla osta e autorizzazioni necessari.

Le fasi progettuali dovranno essere adeguate, a cura dell'Affidatario, alle eventuali prescrizioni impartite dai soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni, nulla osta e pareri necessari.

Le fasi progettuali dovranno essere integrate con tutte le prescrizioni o indicazioni impartite, del nulla osta o della autorizzazione, anche successivamente alla sua adozione. L'Affidatario dovrà riconsegnare entro il termine perentorio assegnato dall'ENAS (che non potrà essere comunque inferiore a 10 giorni) la fase progettuale aggiornata, senza che ciò comporti alcun compenso aggiuntivo a favore dello stesso Affidatario.

Ad avvenuto conseguimento di tutte le autorizzazioni, nulla osta e pareri necessari esso verrà poi sottoposto alla verifica, ai sensi dell'art. 26 del Codice.

L'Affidatario dovrà apportare alla fase progettuale le ulteriori eventuali modifiche ed integrazioni necessarie per la positiva conclusione della verifica, e dovrà riconsegnarlo all'ENAS nel termine perentorio (che non potrà essere comunque inferiore a 5 giorni) indicato dall'ENAS, senza che ciò comporti alcun compenso aggiuntivo a suo favore.

L'ENAS provvederà quindi all'eventuale nuova adozione della fase progettuale, che verrà eventualmente inoltrato ai competenti organismi per l'emissione del provvedimento di approvazione finale.

Qualora l'Affidatario non rispetti uno dei termini perentori citati nel presente paragrafo, verrà applicata la penale contrattuale per i giorni di ritardo occorsi.

Sia durante la fase di ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni da parte dei soggetti competenti, sia durante la fase di verifica, qualora l'Affidatario non adegui il progetto entro il termine perentorio assegnato dal responsabile del procedimento, l'ENAS si riserva comunque la facoltà di procedere alla risoluzione in danno del contratto.

Art.8 - DURATA DEL SERVIZIO E TERMINI DI ESPLETAMENTO

Il servizio decorre dalla data dell'attivazione disposta dal DEC, ed avrà durata sino all'approvazione da parte dell'Ente Finanziatore e la successiva adozione definitiva da parte dell'ENAS.

La consegna ufficiale all'ENAS degli elaborati progettuali previsti per i diversi livelli di progettazione dovrà avvenire entro le seguenti scadenze:

- Il progetto di fattibilità tecnico-economica dovrà avvenire entro 45 (quarantacinque) giorni dal ricevimento, da parte dell'Affidatario, della comunicazione di avvio dell'attività da parte del DEC;
- Il progetto definitivo dovrà avvenire entro 90 (novanta) giorni dal ricevimento, da parte dell'Affidatario, della comunicazione di avvio dell'attività da parte del DEC.

Art.9 - MODIFICHE DEL CONTRATTO

Si richiamano gli artt. 106 e 107 del Codice, in quanto compatibili.

Si precisa che in caso di modifiche al contratto ai sensi del predetto art. 106:

- i nuovi corrispettivi saranno determinati ai sensi del D.M. 17.06.2016 e per quanto possibile in analogia allo schema di parcella allegato al presente disciplinare, e verranno ridotti mediante l'applicazione del ribasso unico percentuale offerto dal concorrente;
- verrà conseguentemente concordato tra l'ENAS e l'Affidatario l'aggiornamento dei termini di esecuzione delle prestazioni.

Art.10 - RESPONSABILITA' DELL'AFFIDATARIO

L'Affidatario risponderà nei confronti dell'Amministrazione per ogni mancanza in relazione alla corretta esecuzione dell'incarico, ed in particolare all'adeguatezza e completezza degli elaborati predisposti dal medesimo in base alle richieste dell'ENAS, ai termini di consegna degli stessi e ad ogni altra mancanza in relazione agli specifici obblighi assunti dalle parti con la sottoscrizione del contratto.

L'Affidatario sarà altresì responsabile dei danni arrecati all'ENAS, ai suoi dipendenti ed a terzi per fatto doloso o colposo del suo personale, dei suoi collaboratori e dei suoi ausiliari in genere e di chiunque esso debba rispondere nell'esecuzione dell'incarico.

L'ENAS è esplicitamente sollevata da ogni obbligo e/o responsabilità verso il personale utilizzato dall'Affidatario.

Art.11 - SUBAPPALTO

Non è ammesso il subappalto, fatta eccezione per le attività indicate all'art. 31, comma 8 del Codice. Resta, comunque, ferma la responsabilità esclusiva del progettista.

Non è ammesso il subappalto per la relazione geologica.

Il concorrente indica all'atto dell'offerta le prestazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo nei limiti del 40% dell'importo complessivo del contratto, in conformità a quanto previsto dall'art. 105 del Codice; in mancanza di tali indicazioni il subappalto è vietato.

Non si configurano come attività affidate in subappalto quelle di cui all'art. 105, comma 3 del Codice.

Fermo restando quanto sopra, si applicano le pertinenti disposizioni dell'art. 105 del Codice.

Si richiama in particolare l'obbligo dell'Affidatario (art. 105 comma 2 del Codice) di comunicare all'ENAS, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto:

- il nome del sub-contraente;
- l'importo del sub-contratto;

- l'oggetto del lavoro/servizio affidato.

Art.12 - GARANZIA DEFINITIVA

Ai sensi dell'art. 103 del Codice, l'Affidatario dovrà produrre idonea garanzia definitiva, che comprenda espressamente la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile, nonché la clausola "pagamento a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante con liquidazione dell'indennizzo entro 15 gg. dalla predetta richiesta, con espresso divieto del Garante di opporre in ogni sede, a fronte della richiesta formulata dal Committente, eccezioni relative al rapporto garantito".

La predetta garanzia definitiva di cui sopra dovrà:

- essere sottoscritta dal legale rappresentante della società garante. La sottoscrizione dovrà essere autenticata e legalizzata nei modi previsti dal D.P.R. 445/2000: la firma dovrà essere legalizzata da pubblico ufficiale il quale attesti la legale qualità di chi ha apposto la firma nonché l'autenticità della stessa. In mancanza, la suddetta garanzia non sarà accettata;
- essere stipulata secondo il relativo schema tipo di cui al D.M. n. 123 del 12.3.2004, o al Decreto di cui all'art. 103 comma 9 del Codice, successivamente alla sua emanazione ed entrata in vigore;
- essere prestata, ai sensi dell'art. 93 comma 3 del Codice, da imprese bancarie o assicurative o da intermediari finanziari aventi i requisiti e rispondenti alle prescrizioni dettate nel suddetto comma.

Art.13 - ASSICURAZIONE PROFESSIONALE

L'Affidatario dovrà essere in possesso al momento della stipula del contratto di una polizza assicurativa stipulata ai sensi di legge contro i rischi professionali, per ciascuno dei tecnici personalmente responsabili della redazione di uno o più degli elaborati progettuali e/o dell'espletamento di una o più delle altre prestazioni previste dal contratto, a copertura anche delle nuove spese di progettazione e dei maggiori costi che l'ENAS dovesse sopportare in conseguenza di errori e omissioni del progetto esecutivo, prestata per un massimale non inferiore a € 2.000.000,00, salvo in ogni caso il diritto dell'ENAS al risarcimento del maggior danno.

La polizza assicurativa contro i rischi professionali dovrà essere mantenuta per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. A tal fine, l'Affidatario dovrà far tempestivamente pervenire all'ENAS i rinnovi periodici della polizza in questione.

L'Affidatario, per tutta la durata del contratto, dovrà dotarsi di apposita polizza assicurativa contro gli infortuni, per un massimale di copertura di almeno € 250.000,00 per invalidità permanente e morte, a copertura dei rischi afferenti l'Affidatario stesso ed i suoi dipendenti, collaboratori ed ausiliari, nell'esercizio delle attività necessarie presso gli impianti e/o i siti oggetto di intervento.

Art.14 - SICUREZZA

I servizi tecnici di ingegneria compresi nell'incarico professionale sono relativi a prestazioni di natura meramente intellettuale, per cui non viene redatto il documento di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI), ai sensi del comma 3 bis art. 26 TUS.

Si precisa comunque che l’Affidatario, al fine del corretto e completo espletamento dell’incarico, dovrà necessariamente compiere periodici sopralluoghi presso le opere esistenti.

Al fine di garantire la sicurezza in occasione di tali sopralluoghi, essi dovranno pertanto essere compiuti dall’Affidatario congiuntamente al RUP o al DEC o comunque a personale ENAS all’uopo incaricato, previ opportuni accordi tra il RUP o il DEC e il competente Servizio Dighe dell’ENAS, così da garantire l’assenza di interferenze con le attività gestionali ordinarie delle opere e/o con eventuali attività straordinarie (es. manutenzioni, lavori, etc.).

L’Affidatario dovrà dichiarare, per sé e per i propri dipendenti, collaboratori ed ausiliari:

- il possesso dei necessari requisiti di idoneità sanitaria allo svolgimento del servizio, che dovranno essere mantenuti per tutta la durata delle attività svolte nell’ambito del contratto;
- l’avvenuta formazione e informazione relativa ai rischi specifici delle attività da svolgere nell’ambito del contratto.

La natura del servizio in oggetto e la sua applicazione, come disciplinata dal contratto e dalle norme di riferimento (codice appalti e LLPP), assimilano la prestazione richiesta a quella della corrente mansione di “impiegato tecnico”, come definita nel DVR aziendale ENAS, della quale si allega la relativa scheda (**All. 2 – DVR: Scheda impiegato tecnico**).

La natura dei rischi cui detta mansione espone i lavoratori è di limitata entità anche in relazione al luogo di lavoro ovvero unità produttiva (intese le sedi dell’ENAS, i siti da esso gestiti ed i cantieri di esecuzione) ove è prevista la prestazione stessa, laddove l’ENAS dispone della potestà giuridica in qualità di Committente (comma 1 art. 26 TUS).

Per lo stesso motivo si ritiene inoltre che il Professionista non introduca – negli anzidetti “luoghi di lavoro” ovvero siti ENAS compresi nell’appalto – “specifici rischi”, ovvero se eventualmente introdotti tali rischi risultano trascurabili per qualunque natura, presso il luogo di lavoro assegnatogli per l’espletamento del servizio e per la natura del medesimo. In ogni caso, il RUP o il DEC verificherà la permanenza di tale presupposto durante l’esecuzione del servizio.

Per i sopralluoghi in questione, l’Affidatario e i suoi collaboratori e ausiliari hanno obbligo di essere dotati, a cura e spese dell’Affidatario, degli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori, mascherina antipolvere, gilet ad alta visibilità, stivali in gomma, secondo quanto necessario al fine di minimizzare i rischi anzidetti.

In ogni caso, tutti gli oneri derivanti dal presente articolo si intendono compresi e compensati nel corrispettivo contrattuale.

Ai sensi dell’art.95 comma 10 del Codice trattandosi di incarico di natura prettamente intellettuale l’operatore economico non è tenuto ad indicare in sede di offerta i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l’adempimento delle disposizioni in materia e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Art.15 - CONFORMITA’ AGLI STANDARD SOCIALI MINIMI

La progettazione redatta dall’Affidatario dovrà prevedere espressamente, a carico dell’appaltatore dei lavori, le prescrizioni di cui al D.M. 06.06.2012 “Guida per l’integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici” e di cui agli ulteriori “Criteri Ambientali Minimi” (CAM) individuati con altri Decreti emanati dal Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi del “Piano d’Azione per la

sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP)" (approvato con D.M. 11.04.2008 ed aggiornato con D.M. 10.04.2013), per quanto applicabili.

Art.16 - SPESE A CARICO DELL’AFFIDATARIO

Sono a carico dell’Affidatario senza diritto di rivalsa, oltre a quanto previsto dal presente disciplinare, anche:

- le spese di pubblicazione di cui all’art. 216 comma 11 del Codice, mediante rimborso da effettuare all’ENAS entro sessanta giorni dall’aggiudicazione;
- le spese di bollo e accessorie per contratto ed eventuali atti aggiuntivi al contratto e l’imposta di registro;
- gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la garanzia definitiva e le polizze assicurative.

Art.17 - PENALI

Per il ritardato adempimento delle obbligazioni contrattuali assunte dall’Appaltatore, la penale pecuniaria da applicare è stabilita in misura giornaliera pari allo 0,10% (zerovirgolaunopercento) dell’ammontare netto contrattuale, sino a un massimo complessivo del 10% di detto ammontare, fatta salva la risoluzione in danno del contratto nei casi previsti dalla legge.

Si precisa che la suddetta penale sarà applicata anche per ogni giorno di ritardo rispetto al termine perentorio eventualmente assegnato dall’ENAS per la ripresentazione di una fase del progetto, già consegnato dall’Affidatario e aggiornato con le modifiche motivatamente richieste dall’Ente.

Il DEC riferisce tempestivamente al RUP in merito ai ritardi da parte dell’Affidatario rispetto alle tempistiche di effettuazione delle prestazioni prescritte dal presente Disciplinare o eventualmente previste dalle norme vigenti.

Sulla base delle indicazioni fornite dal DEC, una volta constatata dal RUP la sussistenza dei presupposti per l’applicazione di eventuali penali, queste ultime sono dallo stesso applicate in sede di emissione del primo certificato di pagamento in acconto successivo o, qualora non si proceda ad un ulteriore pagamento in acconto, in sede di saldo.

È ammessa, su motivata richiesta dell’Affidatario, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all’Affidatario, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata rispetto all’interesse dell’ENAS. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all’Affidatario.

Sull’istanza di disapplicazione della penale decide l’ENAS su proposta del RUP, sentito il DEC.

Art.18 - PAGAMENTI

Il corrispettivo contrattuale, comprensivo degli oneri di legge, relativo alle prestazioni di progettazione e di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, sarà corrisposto con le seguenti modalità:

- A seguito dell’adozione definitiva da parte dell’ENAS del Progetto di Fattibilità, l’Affidatario verrà autorizzato dall’ENAS a emettere la fattura per il pagamento di un primo acconto pari al **20 %**

(ventipercento) del corrispettivo previsto per le attività di progettazione, studi geologici e coordinamento della sicurezza in progettazione, previsto dal contratto.

- A seguito della approvazione da parte dell'Ente Finanziatore e della adozione definitiva da parte dell'ENAS del Progetto Definitivo, l'Affidatario verrà autorizzato dall'ENAS a emettere la fattura per il pagamento del secondo acconto pari al **70% (settantapercento)** del corrispettivo previsto per le attività di progettazione, studi geologici e coordinamento della sicurezza in progettazione, previsto dal contratto.
- In sede di liquidazione del conto finale e a seguito di approvazione da parte dell'ENAS della Verifica di Conformità o del Certificato di Regolare Esecuzione del Servizio l'Affidatario verrà autorizzato dall'ENAS a emettere la fattura per il pagamento del saldo pari al **10% (diecipercento)** del corrispettivo previsto per le attività di progettazione, studi geologici e coordinamento della sicurezza in progettazione, previsto dal contratto.

I pagamenti saranno effettuati, tramite il tesoriere dell'Ente, entro 60 giorni dalla presentazione di regolare fattura, che potrà essere emessa solo dopo formale comunicazione da parte dell'ENAS del raggiungimento delle condizioni che permettono la liquidazione della rata di acconto o di saldo.

Il pagamento è comunque subordinato all'accertamento a cura dell'ENAS della regolarità contributiva dell'Affidatario.

Su ciascun pagamento in acconto verrà operata la ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30 comma 5bis del Codice, tali somme saranno svincolate solo in sede di liquidazione finale del servizio, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante della verifica di conformità e previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

Il pagamento sarà effettuato mediante l'accreditamento presso _____ sul c/c n. _____ – IBAN _____.

Ai sensi dell'art. 25 del D.L. 24 aprile 2014, n.66 convertito con legge 23 giugno 2014, n.89 l'Affidatario si obbliga a trasmettere le fatture esclusivamente in formato elettronico attraverso il sistema d'Interscambio (SDI) gestito dal ministero dell'Economia e delle Finanze, secondo il formato previsto nell'allegato A del DMEF 3 aprile 2013, n.55.

Le fatture intestate a _____ dovranno riportare oltre i dati costitutivi delle fatture ordinarie, obbligatoriamente a pena di rifiuto delle stesse:

- codice univoco ufficio:
- CIG:
- CUP:
- Oggetto:
- RUP:
- Estremi del contratto: numero di repertorio
- Centro di costo:

Qualsiasi ritardo nell'emissione dei certificati di pagamento e nel pagamento degli acconti non darà diritto all'Affidatario di sospendere o rallentare le prestazioni affidategli, né di chiedere lo scioglimento del contratto, avendo esso soltanto il diritto al pagamento degli interessi previsto dalla normativa vigente,

esclusa ogni altra indennità o compenso, in quanto gli interessi sono comprensivi del maggior danno ai sensi dell'art. 1224, 2° comma del codice civile.

In ossequio al D.L. n. 50/2017, che ha esteso a tutte le prestazioni a favore di pubbliche amministrazioni il pagamento dell'IVA in regime di "split payment", le fatture dovranno pervenire con l'indicazione sia della base imponibile che dell'IVA, del codice di esigibilità "S", e del solo imponibile nel campo "Importo pagamento" (ove compilato).

Art.19 - ANTICIPAZIONE

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del Codice, all'Affidatario entro 15 giorni dall'effettivo inizio della prestazione è corrisposto a titolo di anticipazione il 20% del valore del contratto.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art.20 - TRACCIABILITA' FLUSSI FINANZIARI

L'Affidatario si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 13 agosto 2010, n. 136 "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia" e ss. mm. ii..

I pagamenti relativi all'appalto saranno effettuati tramite bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, su conti correnti dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche.

L'Affidatario e l'eventuale sub-appaltatore/sub-contraente comunicheranno all'ENAS gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Il contratto d'appalto si intenderà automaticamente risolto qualora le transazioni relative allo stesso contratto siano eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane S.p.A. ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

L'Affidatario o il sub-appaltatore/sub-contraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria deve darne immediata comunicazione all'ENAS e alla Prefettura di Cagliari.

Ai fini di assicurare l'effettiva tracciabilità dei pagamenti, l'Affidatario e l'eventuale sub-appaltatore/sub-contrante si obbligano ad inserire nelle fatture elettroniche il codice identificativo di gara (CIG) e il codice unico di progetto (CUP) riportato in contratto.

L'ENAS non procederà al pagamento delle fatture elettroniche che non riportano il CIG e il CUP riportati in contratto.

Art.21 - RISOLUZIONE E RECESSO

In materia di risoluzione e recesso dal contratto si richiamano le disposizioni di cui agli artt. 108 e 109 del Codice, per quanto applicabili.

Art.22 - RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per la risoluzione di eventuali controversie inerenti e conseguenti all'interpretazione ed applicazione del contratto è esclusa la competenza arbitrale.

Le eventuali controversie che insorgessero tra l'ENAS e l'Affidatario saranno sottoposte ad un preliminare tentativo di risoluzione amministrativa. A tal fine, qualora l'Affidatario abbia pretese da far valere, notificherà motivata domanda all'Ente, il quale si pronuncerà nel termine di 90 (novanta) giorni dal ricevimento della notifica.

L'Affidatario non potrà di conseguenza adire l'Autorità Giudiziaria prima che l'ENAS abbia emesso la decisione amministrativa o prima che sia decorso, inutilmente, il termine per provvedervi.

Il foro competente è quello di Cagliari.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'Affidatario non può comunque rallentare o sospendere l'esecuzione del servizio, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dall'ENAS.

Art.23 - CESSIONE DEL CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 105 comma 1 del Codice, è vietata qualsiasi cessione del contratto, a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106, comma 1 del Codice.

Art.24 - CODICE DI COMPORTAMENTO

L'Affidatario, nell'esecuzione del servizio di cui al presente Disciplinare, dovrà conformare la sua condotta al "Codice di comportamento del personale" della Regione Autonoma della Sardegna, degli Enti, delle Agenzie e delle Società partecipate, allegato 1 al Piano triennale per la prevenzione della corruzione 2014/2016 approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 3/7 del 31.01.2014, nonché alle specifiche indicazioni applicative di cui al Piano Triennale per la prevenzione della corruzione 2018/2020 dell'ENAS, approvato con Delibera dell'Amministratore Unico n. 4 del 30.01.2018.

Art.25 - PATTO DI INTEGRITA'

L'ENAS e l'Affidatario si obbligano ad improntare i propri comportamenti ai principi di trasparenza e integrità in accordo al Patto di integrità adottato dalla Regione Autonoma della Sardegna e allegato al contratto. Il mancato rispetto del patto di integrità dà luogo alla risoluzione del contratto.

Art.26 - OBBLIGO E RISERVATEZZA E TUTELA DEI DATI

L'Affidatario dovrà mantenere riservata e non dovrà divulgare a terzi, ovvero impiegare in modo diverso da quello occorrente per realizzare l'oggetto dell'incarico, qualsiasi informazione, documento e dato acquisito ed elaborato nello svolgimento dei lavori oggetto del presente disciplinare, che non fosse già stato reso noto direttamente o indirettamente dall'ENAS.

Detto impegno si estende a qualsiasi cambiamento o proposta di cambiamento, sempre inerente all'incarico, o a qualsiasi dato o elaborato, oppure a qualsiasi disegno o mappa o piano forniti dall'ENAS, o che siano stati preparati dall'Affidatario per essere impiegati dall'ENAS.

Quanto sopra, salvo la preventiva approvazione alla divulgazione da parte dell'ENAS, avrà validità fino a quando tali informazioni non siano di dominio pubblico.

L'Affidatario nelle proprie referenze e nel proprio curriculum potrà citare il servizio svolto per l'Amministrazione, eventualmente illustrandolo con disegni, purché tale citazione non violi l'obbligo di riservatezza del presente articolo.

I dati raccolti saranno trattati, ai sensi del D.Lgs. 196/2003, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del presente procedimento.

Art.27 - PROPRIETA' DEGLI ELABORATI

Tutti gli elaborati progettuali e i documenti prodotti dall'Affidatario rimarranno di proprietà dell'ENAS, che potrà, a suo insindacabile giudizio, darvi o meno esecuzione come anche introdurvi – nel modo e con i mezzi che riterrà più opportuni – tutte le varianti ed aggiunte che, a suo giudizio, siano ritenute necessarie, senza che dall'Affidatario possano essere sollevate eccezioni di sorta e purché non venga modificato sostanzialmente il progetto nei criteri informativi essenziali.

Art.28 - DICHIARAZIONE DI NON INCOMPATIBILE

Lo svolgimento del presente servizio è incompatibile con un rapporto di lavoro dipendente presso una qualsiasi Pubblica Amministrazione comunque denominata, salvo apposita preventiva autorizzazione.

Art.29 - CLAUSOLE DA APPROVARE ESPLICITAMENTE

Con la sottoscrizione del contratto, l'Affidatario dichiara di conoscere e di accettare espressamente, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1341 del vigente codice del codice, le condizioni previste dai precedenti articoli del presente Disciplinare e di seguito richiamati: art. 3 (oggetto del contratto), art. 7 (modalità esecutiva delle prestazioni), art. 8 (durata del servizio e termini di espletamento), art. 9 (Modifiche al Contratto) art. 14 (sicurezza), art. 15 (conformità agli standard sociali minimi), art. 16 (spese a carico dell'Affidatario), art. 17 (penali), art. 18 (pagamenti), art. 21 (Risoluzione e recesso), art. 22 (risoluzione delle controversie), art. 24 (codice di comportamento), art. 25 (patto d'integrità)

Art.30 - ELENCO ALLEGATI

All. 1 – Determinazione dei corrispettivi

All. 2 – DVR ENAS: Scheda impiegato tecnico

All. 3 – Documento di Indirizzo alla Progettazione

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

(Ing. Francesco Caturano)



Ente Acque della Sardegna
Ente Abbas de Sardigna



DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI

ALLEGATO n. 1

AL DISCIPLINARE DI INCARICO PROFESSIONALE

per l'affidamento di incarico per i servizi tecnici di architettura e ingegneria relativi alla progettazione e al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per l'intervento denominato

“per l'affidamento di incarico per i servizi tecnici di architettura e ingegneria relativi alla progettazione e al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per l'intervento denominato

“Diga Liscia – Manutenzione straordinaria impianti e scarichi e sistemazione del versante”

CUP I59E18000050006

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Francesco Caturano

Servizio Dighe
Il Direttore
Ing. Antonio Loche

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):

parametro «V», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;

parametro «G», relativo alla complessità della prestazione;

parametro «Q», relativo alla specificità della prestazione;

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:

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

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.

COMPENSO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI

Descrizione	Importo euro
1) Strutture S05 - Solidarizzazione concio n.5 e ripristino tenute giunti 3-5, 5-7 e 7-9	
Strutture speciali	
Valore dell'opera [V]: 1'100'000.00 €	
Categoria dell'opera: STRUTTURE	
Destinazione funzionale: Strutture speciali	
Parametro sul valore dell'opera [P]: 6.8322%	
Grado di complessità [G]: 1.05	
Descrizione grado di complessità: [S.05] Dighe, Conche, Elevatori, Opere di ritenuta e di difesa, rilevati, colmate. Gallerie, Opere sotterranee e subacquee, Fondazioni speciali.	
Specifiche incidenze [Q]:	
Relazioni, planimetrie, elaborati grafici [QbI.01=0.09]	7'102.07 €
Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto [QbI.02=0.01]	789.12 €
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza [QbI.16=0.01]	789.12 €
Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie [QbII.01=0.18]	14'204.14 €
Rilievo dei manufatti [QbII.02=0.04]	3'156.48 €
Elenco prezzi, computo metrico estimativo, quadro economico [QbII.05=0.04]	3'156.48 €
Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto [QbII.08=0.07]	5'523.83 €
Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti [QbII.15=0.12]	9'469.43 €
Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali [QbII.16=0.18]	14'204.14 €
Piano di sicurezza e coordinamento [QbIII.07=0.1]	7'891.19 €
Totale	66'286.00 €
Spese (pari al 24 % dell'Onorario)	15'908,64 €
Sommano	82'194,64 €
Oneri previdenziali (pari al 4% dell'Onorario più Spese)	3'287.79 €
Sommano	85'482.43 €

2) Strutture S04 - Consolidamento ammasso roccia sponda destra

Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche	
Valore dell'opera [V]: 100'000.00 €	
Categoria dell'opera: STRUTTURE	
Destinazione funzionale: Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche	
Parametro sul valore dell'opera [P]: 13.0000%	
Grado di complessità [G]: 0.9	
Descrizione grado di complessità: [S.04] Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo di media complessità o ricadenti in zona sismica - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente soggette ad azioni sismiche - Verifiche strutture relative.	
Specifiche incidenze [Q]:	
Relazioni, planimetrie, elaborati grafici [QbI.01=0.09]	1'053.00 €
Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto [QbI.02=0.01]	117.00 €
Relazione geotecnica [QbI.06=0.03]	351.00 €

Relazione geologica:	
- Fino a 100'000.00 €: QbI.11=0.053	620.10 €
Progettazione integrata e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbI.12=0.02]	234.00 €
Studi di prefattibilita' ambientale:	
- Fino a 100'000.00 €: QbI.17=0.035	409.50 €
Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie [QbII.01=0.18]	2'106.00 €
Elenco prezzi, computo metrico estimativo, quadro economico [QbII.05=0.04]	468.00 €
Rilievi planaltimetrici [QbII.07=0.02]	234.00 €
Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto [QbII.08=0.07]	819.00 €
Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	702.00 €
Relazione geologica:	
- Fino a 100'000.00 €: QbII.13=0.133	1'556.10 €
Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	585.00 €
Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	234.00 €
Piano di sicurezza e coordinamento [QbIII.07=0.1]	1'170.00 €
Totale	10'658.70 €
Spese (24% dell'onorario)	2'558.09 €
Sommano	13'216.79 €
Oneri previdenziali (pari al 4% dell'Onorario più Spese)	528.67 €
Sommano	13'745.46 €

RIEPILOGO PER TIPOLOGIA

Descrizione	Importo euro
Prestazioni professionali:	
Compenso per prestazioni professionali	76'944.70 €
Spese (24% dell'onorario)	18'466.73 €
Oneri previdenziali (pari al 4% dell'Onorario più Spese)	3'816.46 €
TOTALE DOCUMENTO	99'227,89 €

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(Ing. Francesco Caturano)



Ente Acque della Sardegna
Ente Abbas de Sardigna



DVR ENAS: SCHEDA IMPIEGATO TECNICO

ALLEGATO n. 2

AL DISCIPLINARE D'INCARICO PROFESSIONALE

per l'affidamento di incarico per i servizi tecnici di architettura e ingegneria
relativi alla progettazione e al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione
per l'intervento denominato

**“Diga Liscia – Manutenzione straordinaria impianti e scarichi e sistemazione del
versante”**

CUP I59E18000050006

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Francesco Caturano

Servizio Dighe
Il Direttore
Ing. Antonio Loche

10.4 Scheda gruppo omogeneo: Impiegato Tecnico

Scheda gruppo omogeneo: Impiegato Tecnico

Attività 1		Valutazione Dei Rischi Residui			MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	MACCHINE ATTREZZATURE ATTREZZI MANUALI	DPI	ALTRE SCHEDE
DESCRIZIONE	Interv. Variab. %	N	DESCRIZIONE	IA				
Supervisione, controllo e sopralluoghi su opere, impianti e cantieri	40-60	01	cadute dall'alto	2	<p>Durante le attività all'esterno degli uffici, in caso di luoghi isolati avere sempre con sé un sistema di comunicazione efficace con punto fisso presidiato. Nel caso di ispezione ai cunicoli delle dighe o aree disagiate è necessario la presenza di un altro addetto e la dotazione di lampada di emergenza portatile.</p> <p>Per l'accesso a cantieri con automezzi devono essere attraversati percorsi sicuri e separati da quelli per i pedoni. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi è regolata con norme simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.</p> <p>Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.</p> <p>L'accesso ai cantieri deve avvenire in percorsi sicuri e separato da quelli dei mezzi meccanici. Percorrere solo strade, viottoli e scale provvisti di parapetto con tavola fermapiede nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Percorrere solo vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni che siano illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. Accedere solo a quelle zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro protette con robuste tettoie o con parasassi, quando esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto.</p> <p>Per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati utilizzare scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto provvisti di tavola fermapiede. Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 metro).</p> <p>Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste</p>	A.02 scale a mano	calzature da lavoro	B.01 agenti biologici
		03	urti, impatti, compressioni	2		A.03 scale doppie	indumenti dal lavoro	B.02 elettricità
		06	scivolamenti, cadute a livello	2		A.04 equip. elettrici	guanti	B.03 illuminazione
		07	Calore e fiamme	2		A.18 andatoie e pass.	otoprotettori	B.04 esplosione-incendio
		08	Freddo	2		A.19 intavolati	elmetto	B.05 microclima
		09	elettrico	1		A.20 parapetti	occhiali	B.06 moviment. carichi
		11	Rumore	1		A.21 ponti su cavalletti		
		13	caduta di materiale dall'alto	1		A.22 ponti su ruote		
		14	annegamento	1		A.23 protezioni vuoto		
		16	movimentazione dei carichi	1		A.24 protezioni		
		31	Polveri, fibre	1				
		51	agenti biologici	1				

		<p>sul lato esterno di idonea protezione (esempio: corrimano-parapetto).</p> <p>Per l'accesso ai pozzi, cunicoli e camere di manovra devono essere utilizzati mezzi sicuri quali scale sezionate, quanto possibile, in tratte di lunghezza non superiore ai 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottoli intermedi. Possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.</p> <p>Quando si entra in un posto di lavoro, soprattutto quando non è quello abituale di frequentazione, è necessario essere informati sui rischi presenti, sulle misure di prevenzione e protezione e sulle procedure di gestione delle emergenze. Utilizzare sempre i DPI prescritti per l'accesso alle varie aree di lavoro.</p> <p>Nelle aree esterne agli uffici esiste un potenziale rischio da agenti biologici.</p> <p>Qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza e per quella di altre persone, nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, deve prendere misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, in relazione alle sue conoscenze ed ai mezzi tecnici disponibili. Tali misure, nell'impossibilità di adottare altri provvedimenti, possono consistere anche nell'abbandono del posto di lavoro o della zona pericolosa.</p> <p>In situazioni di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato non possono essere riprese le attività (salvo eccezioni motivate) prima che sia stato rimosso tale pericolo.</p>						
Attività 2		Valutazione dei Rischi Residui			MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	MACCHINE ATTREZZATURE ATTREZZI MANUALI	DPI	Altre schede
DESCRIZIONE	%	N	DESCRIZIONE	IA				
Attività varie d'ufficio con uso VDT	40-60	01	cadute dall'alto	1	<p>Le macchine da ufficio alimentate elettricamente devono essere collegate all'impianto di messa a terra tramite spina di alimentazione o devono possedere un doppio involucro d'isolamento (doppia protezione), garantito dal marchio e da documentazione rilasciata dal fabbricante.</p> <p>Non utilizzare adattatori o ciabatte che possano rendere inefficaci i sistemi di protezione.</p> <p>Oltre a rispettare le precedenti indicazioni, particolare attenzione va posta per il caricamento della vaschetta</p>	A.01 scaffali	mascherina	B.02 elettricità
		03	urti, colpi, impatti, compressioni	1		A.02 scale a mano	guanti	B.03 illuminazione
		04	punture, tagli, abrasioni	1		A.03 scale doppie		B.04 esplosione-incendio
		06	scivolamenti, cadute a livello	1		A.04 equip. elettrici		B.05 microclima
		09	elettrico	1				B.06 movim. carichi
		10	radiazioni non ionizzanti	3				B.07 vdt
		13	caduta materiale dall'alto	1				B.10 rad. non ionizzanti
		16	movimentazione dei carichi	1				

	17	Videoterminale	3	<p>del toner e per la sostituzione della cartuccia delle fotocopiatrici. Il personale addetto deve essere fornito dei DPI necessari (mascherina e guanti), istruito adeguatamente per l'esecuzione di tali operazioni e per lo smaltimento dei contenitori di risulta. Nel caso venga incaricato personale esterno per le operazioni sopra descritte, occorre fornire informazioni sugli eventuali rischi presenti nell'ambiente di lavoro circostante. Durante l'uso le protezioni non devono in alcun caso essere rimosse; con particolare riferimento a quella relativa al piano di riproduzione.</p> <p>In generale la movimentazione dei carichi è di modesta entità, nei casi più rilevanti deve essere effettuata in forma ausiliata (utilizzo di carrelli), al fine di ridurre al minimo gli sforzi fisici. Gli addetti a tali operazioni dovranno essere informati sull'attività che dovranno svolgere e ove del caso ne deve essere valutata l'idoneità.</p> <p>Nelle attività di pulizia verificare che le attrezzature di lavoro che vengono utilizzate (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano a norma e periodicamente controllate. Fornire ai lavoratori addetti informazioni sulle procedure di lavoro, sulle precauzioni da adottare nell'uso dei prodotti di pulizia. Consegnare ai lavoratori addetti i DPI necessari e istruirli sul loro impiego. Il deposito dei prodotti per la pulizia deve essere situato in un luogo destinato allo scopo e accessibile solo agli addetti. Quando l'attività di pulizia è affidata a personale esterno è necessario fornire ai lavoratori addetti informazioni dettagliate sui rischi presenti nell'ambiente dove dovranno svolgere la loro attività.</p> <p>La segnaletica di sicurezza deve essere installata in modo visibile, limitata alle reali necessità informative. Vietato fumare negli "open space" ed in genere nei locali ad uso collettivo.</p> <p>Verificare l'efficienza dei mezzi di illuminazione artificiale e delle vetrate illuminanti mantenendoli in buone condizioni di pulizia. Integrare se necessario con sistemi di illuminazione localizzata i singoli posti di lavoro. Nei luoghi, locali, ambienti di lavoro, vie di transito e di accesso l'illuminazione artificiale deve essere adeguata per intensità e colore alle norme della buona tecnica (per gli uffici in genere da 150 a 250 lux). Una illuminazione di emergenza, ove richiesta, deve essere prevista in corrispondenza delle uscite di</p>				
	31	polveri, fibre	1					
	33	allergeni	1					

		<p>sicurezza, negli incroci dei corridoi, nei pianerottoli per illuminare le scale, dove cambia il livello del pavimento l'intensità dell'illuminazione di sicurezza deve essere adeguata per intensità con valori medi di 5 lux.</p> <p>Verificare che il materiale elettrico di illuminazione installato o acquistato abbia il marchio di qualità.</p> <p>L'apertura di porte e finestre non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per altre persone. Devono essere mantenute sgombre da ostacoli, avere maniglie prive di spigoli vivi ed essere facilmente accessibili. I corridoi, le scale e i passaggi in genere devono essere liberi da ostacoli ed avere sempre un livello di illuminamento sufficiente; eventuali dislivelli o riduzioni in altezza devono essere segnalati e non devono ridurre a meno di 2 metri il vano utile percorribile.</p> <p>La collocazione degli armadi deve essere tale da consentire l'apertura degli sportelli in modo agevole e sicuro; inoltre ad ante aperte non devono ostruire i passaggi. Le ante scorrevoli su guide devono avere idonei attacchi di sicurezza che ne impediscono il distacco. Gli sportelli ruotanti su asse orizzontale devono essere muniti di maniglie e di un sistema di blocco in posizione aperta.</p> <p>L'impianto di climatizzazione deve essere orientato in maniera tale da non provocare correnti d'aria fastidiose ai posti di lavoro.</p> <p>Prima del loro utilizzo verificare che le attrezzature di lavoro (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano in buone condizioni di conservazione.</p>			
--	--	--	--	--	--

Sorveglianza sanitaria

In generale la figura impiegato tecnico prevede l'espletamento di attività d'ufficio con uso di VDT e l'effettuazione di sopralluoghi presso opere e cantieri per supervisioni, controlli e monitoraggi, per cui è necessario provvedere alla relativa sorveglianza sanitaria, con le specifiche modalità stabilite – per il singolo lavoratore – dal Medico Competente (MC). Inoltre la sorveglianza sanitaria comprende la verifica dell'assenza di condizioni di alcol-dipendenza in relazione alla guida di veicoli (mezzi dell'Ente o dei dipendenti), nonché la verifica dell'assenza di tossicodipendenza per i singoli lavoratori incaricati di mansioni ricomprese nell'All. I del *Provvedimento 30.10.2007 – Intesa ai sensi dell'Art.8 c.6 L. 5.06.2003 n° 131 in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza* della Conferenza Unificata Stato-Regioni-Province Autonome (in particolare conduzione di veicoli stradali aziendali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida Cat. C, D, E; manovra di apparecchi di sollevamento; guida di macchine di movimento terra).

Informazione / Formazione / Addestramento

Divulgazione del DVR

Informazione, formazione e addestramento per uso DPI

Documentazione a corredo



Ente Acque della Sardegna
Ente Abbas de Sardigna



DOCUMENTO DI INDIRIZZO DELLA PROGETTAZIONE

ALLEGATO n. 3

AL DISCIPLINARE D'INCARICO PROFESSIONALE

per l'affidamento di incarico per i servizi tecnici di architettura e ingegneria relativi alla progettazione e al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per l'intervento denominato

“Diga Liscia – Manutenzione straordinaria impianti e scarichi e sistemazione del versante”

CUP I59E18000050006

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Francesco Caturano

Servizio Dighe
Il Direttore
Ing. Antonio Loche

INDICE

1. PREMESSA	3
2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO	3
2.1 Inquadramento	3
2.2 Descrizione sintetica dello sbarramento	4
2.3 Descrizione sintetica della torre di presa	7
2.4 Descrizione del costone roccioso	12
3. OBIETTIVI GENERALI ED ESIGENZE DA SODDISFARE	16
3.1 Torre di presa, pile e passerella di accesso e solaio della vasca di calma del canale di adduzione irrigua	16
3.2 Ripristino degli impianti elettromeccanici dello sbarramento	17
3.3 Messa in sicurezza del costone roccioso	18
4. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ATTIVITA' GIA ESPLETATE	18
5. PRINCIPALI LEGGI E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	21
6. PRINCIPALI VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI SULLE AREE INTERESSATE	22
7. PRINCIPALI IMPATTI DELLE OPERE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	22
8. FASI E LIVELLI DA SVILUPPARE	23
9. SISTEMA DI REALIZZAZIONE, FASE DI ESECUZIONE E COLLAUDO DELLE OPERE	24
10. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLE OPERE	24
11. QUADRO ECONOMICO DI SPESA E LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE	25
12. ALLEGATI	25

1. PREMESSA

Con Deliberazione CIPE n. 25 del 10.08.2016 recante “Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 – aree tematiche nazionali e obiettivi strategici – ripartizione ai sensi dell’articolo 1, comma 703, lettere b) e c) della legge n. 150/2014”, sono state individuate le 6 aree tematiche di interesse del FSC e sono state ripartite le risorse disponibili. Fra gli altri sono stati finanziati i Piani operativi afferenti all’Area Infrastrutture.

Con Deliberazione CIPE n. 54 del 01.12.2019, recante “Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 – Piano operativo infrastrutture, art. 1 c. 703 let. c della legge 190/2014” è stato approvato il Piano Operativo Infrastrutture FSC 2014-2020 di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che ammette a finanziamento nell’ambito del Piano Dighe anche la diga del Liscia per un importo di € 2.000.000,00.

Con Deliberazione dell’Amministratore Unico dell’Ente Acque della Sardegna n. 2 del 19.01.2018 è stato approvato l’accordo tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Sardegna e, in qualità di soggetto attuatore, l’Ente Acque della Sardegna per l’attuazione degli interventi per l’incremento della sicurezza delle Dighe di Nuraghe Pranu Antoni, Alto Temo, Liscia, Pedra ‘e Othoni, Cuga, Santa Lucia e Monti di Deu finanziati secondo le previsioni della predetta Deliberazione CIPE n. 54/2016.

L’Ente Acque della Sardegna nella sua qualità di soggetto attuatore per l’intervento in parola deve pertanto curare tutti i livelli di progettazione delle opere e la loro successiva esecuzione.

Luogo di esecuzione dei lavori comune di **Luras** codice NUTS ITG25

2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Di seguito si riporta una breve descrizione dei luoghi e dello stato attuale dello sbarramento e della torre di presa.

2.1 Inquadramento

La diga del Liscia ricade dal punto di vista amministrativo nel territorio del comune di Luras (SS).

Il fiume Liscia nasce dal massiccio del Limbara, a circa 1.300 m s.l.m., dopo un percorso di circa 64 km sfocia in mare presso l’omonima spiaggia.

Nella parte centrale del bacino è impostato lo sbarramento del Liscia, localizzato tra il monte Calamaiu e il monte Foci subito a valle del tratto in cui il Liscia è denominato Riu Carana. Lo sbarramento sottende un bacino imbrifero di 285 Km².

L’alveo a valle dello sbarramento si presenta abbastanza tortuoso, rilevanti l’immissione del Rio Oddastru e la confluenza con il Rio Bassacutena.

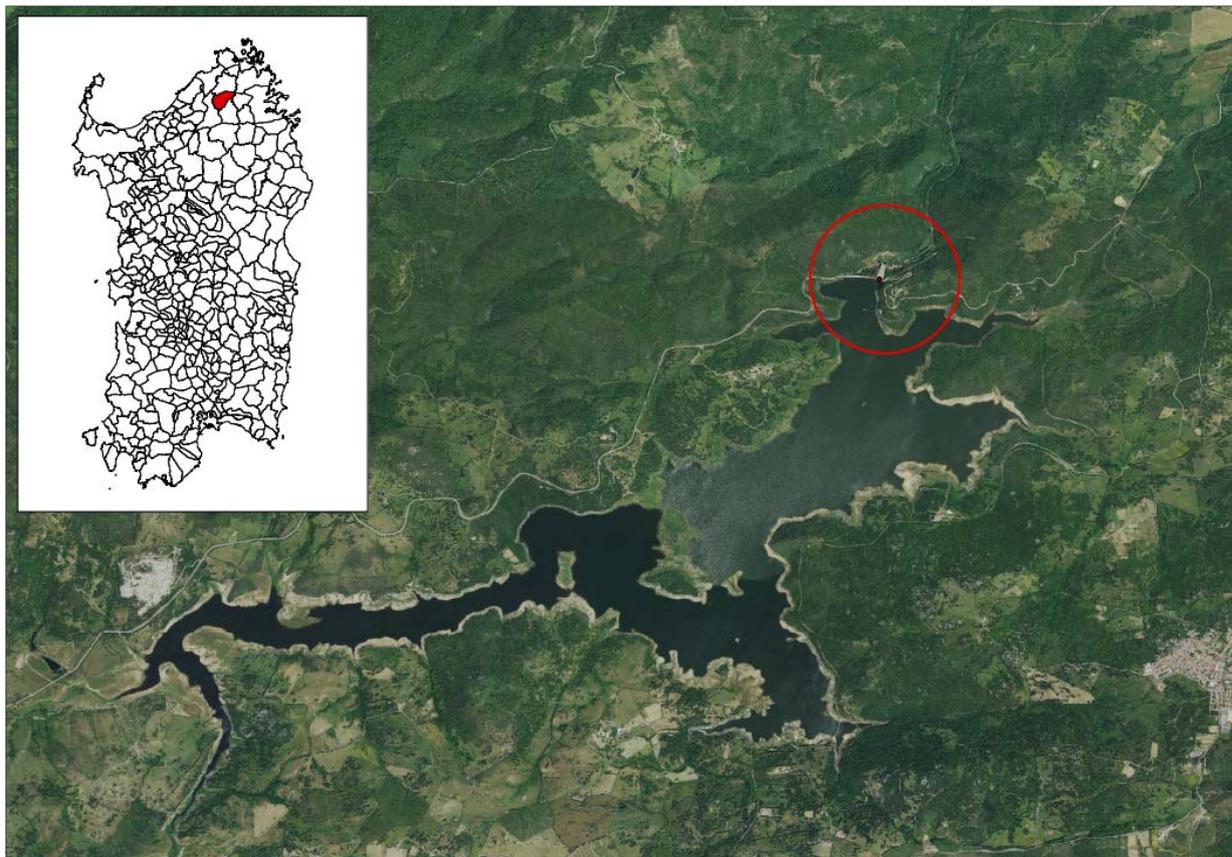


Figura 1 – Diga del Liscia – Inquadramento generale

2.2 Descrizione sintetica dello sbarramento

Lo sbarramento è stato realizzato tra il 1958 e il 1962, è una diga a gravità alleggerita del tipo cosiddetto “MARCELLO”.

Lo sbarramento è costituito da 9 elementi cavi indipendenti, ciascuno della lunghezza di 22 m e da una spalla sinistra a gravità di tipo massiccio della lunghezza di 27 m.

L'andamento è rettilineo con eccezione del solo elemento massiccio di spalla, che presenta una leggera rotazione verso valle per necessità di ammorsamento con la sponda.

I conci, elementi cavi, sono numerati da 1 a 9, ciascuno di essi è costituito dall'accoppiamento di due speroni a testate solidali, con sezione orizzontale tale da realizzare una cavità interna e una cavità esterna, aperta, fra i conci.

Tra il 1982 e 1994, in conseguenza delle lezioni manifestatesi nei conci a partire dal 1964, le cavità esterne comprese fra i conci cavi, sono state riempite con blocchi di calcestruzzo parzialmente armati.

La diga possiede due organi di scarico:

- uno scarico di superficie, localizzato in sponda destra, costituito da quattro luci di 10 m, presidiate da paratoie piane di altezza pari a 6,5 m con ventola sovrapposta di altezza pari a 2 metri; la portata sfiorata viene scaricata a valle attraverso uno scivolo terminante con un dissipatore a risvolto emergente (Bucket).

- uno scarico di fondo, costituito da una galleria circolare avente diametro di 3,4 metri e intercettata da due paratoie piane a strisciamento disposte in serie.

Sono inoltre presenti un'opera di derivazione irrigua, dimensionata per una portata massima di 7,2 m³/s e un'opera di derivazione idropotabile.

Le figure seguenti riportano alcune informazioni riguardanti l'assetto idraulico e geologico, l'uso del suolo nonché della viabilità di accesso delle aree interessate dall'intervento.

L'alveo a valle dello sbarramento risulta mappato dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni con una pericolosità idraulica con livello variabile da Hi1 a Hi4 mentre non sono presenti vincoli relativi alla pericolosità da frana. Dal punto di vista geologico, la stretta è incisa in un affioramento di scisti cristallini (gneiss biotico), talora molto micacei e passanti a micascisti, talora di aspetto granitoide, con diaclasi molto serrate. La sezione di imposta ha profilo dissimmetrico, con versante sinistro a pendenza abbastanza uniforme e versante destro più irregolare; i banchi di scisti sono orientati all'incirca come l'asse della diga e si immergono con forte pendenza verso monte. L'accesso alla diga è assicurato dalla Strada Provinciale n. 136, che permette sia il raggiungimento del coronamento che la casa di guardia. L'accesso alle varie parti della diga è invece assicurato dalle strade di servizio esistenti.

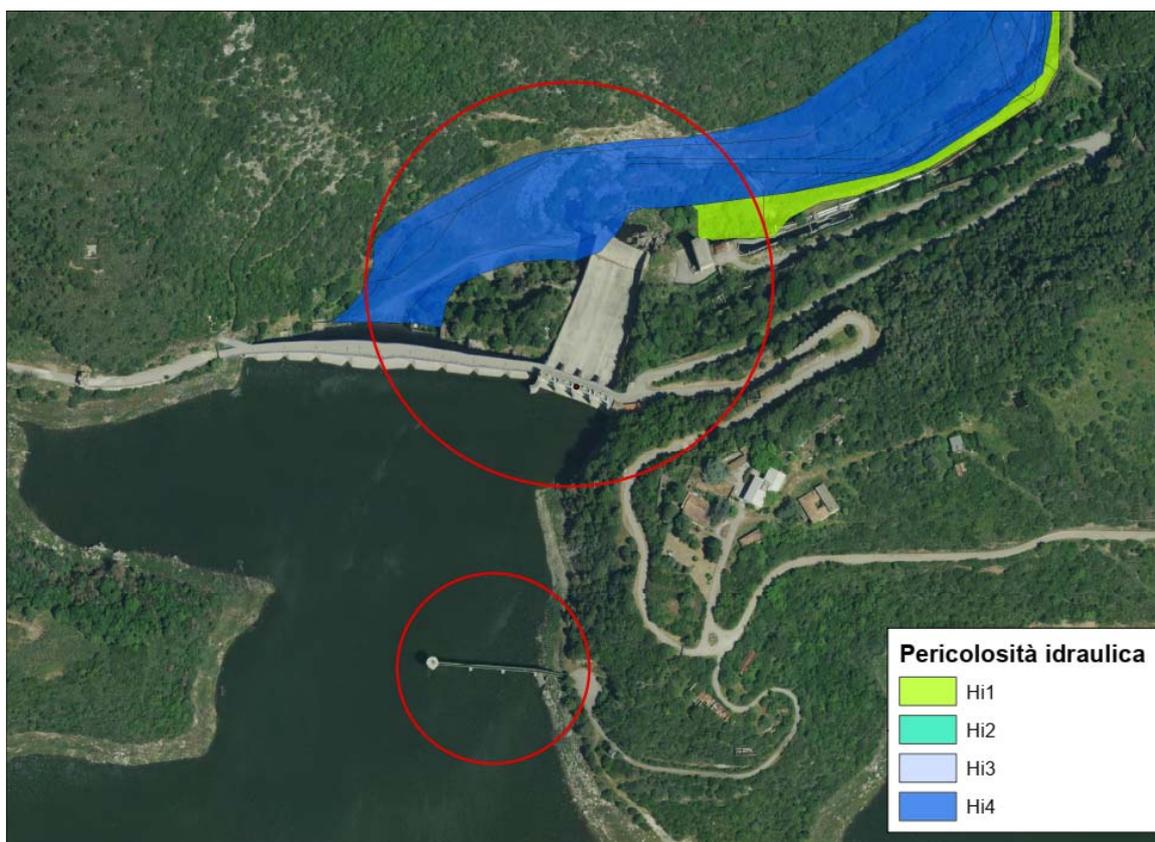


Figura 2 – Pericolosità idraulica dell'area di intervento (P.G.R.A.)

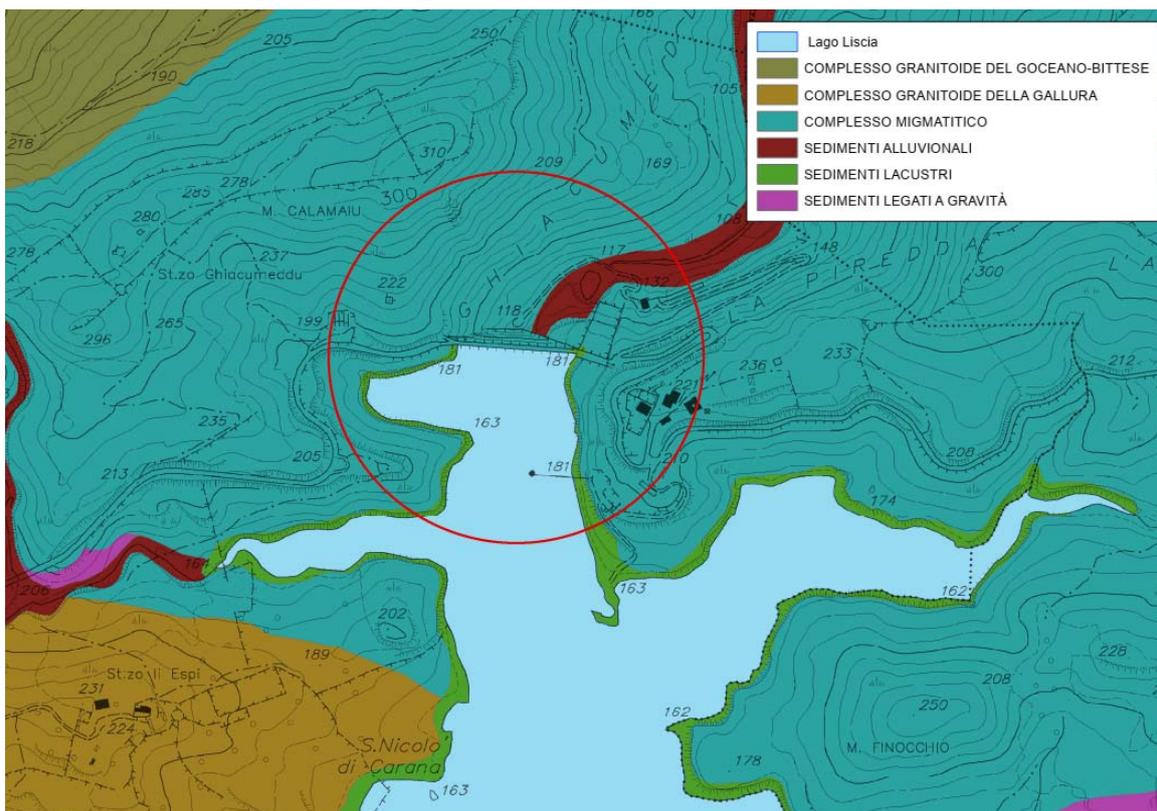


Figura 3 – Geologia dell'area di intervento (Geo database RAS)

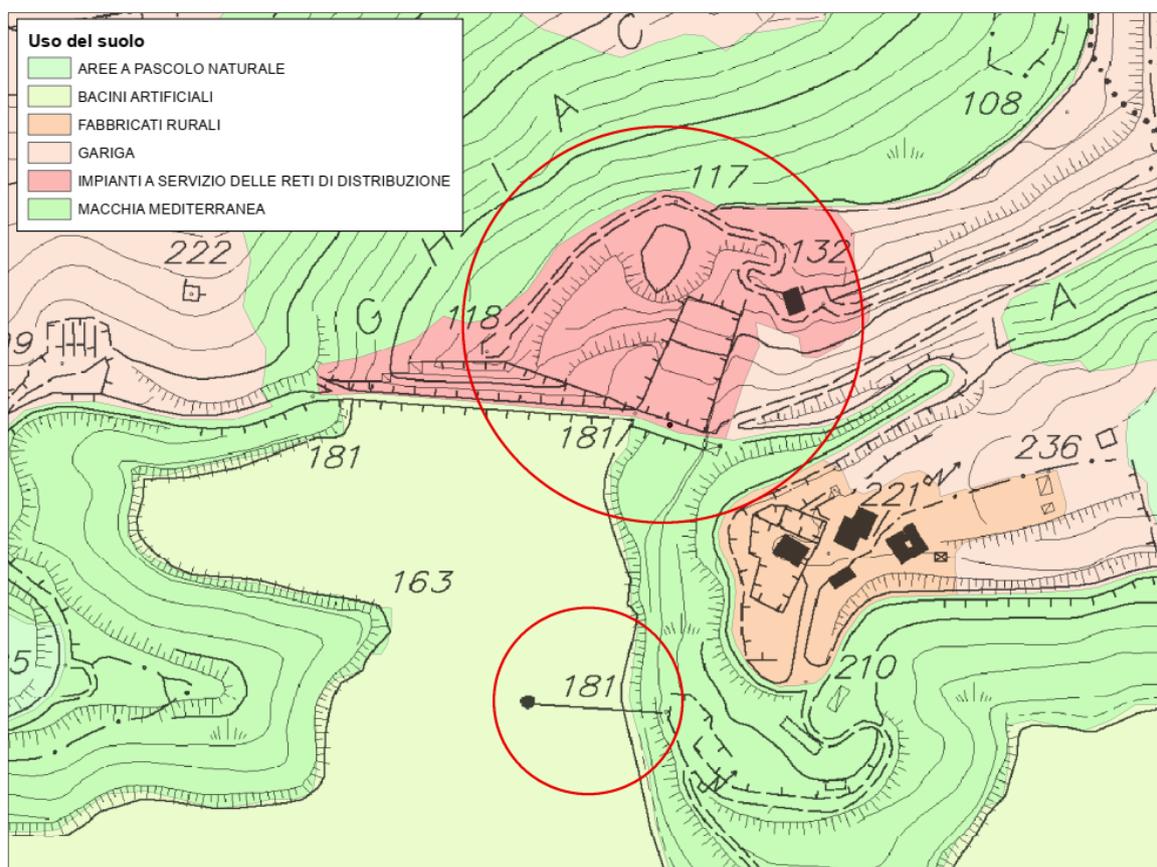


Figura 4 -Mappa dell'uso del suolo dell'area di intervento (Geo database RAS)

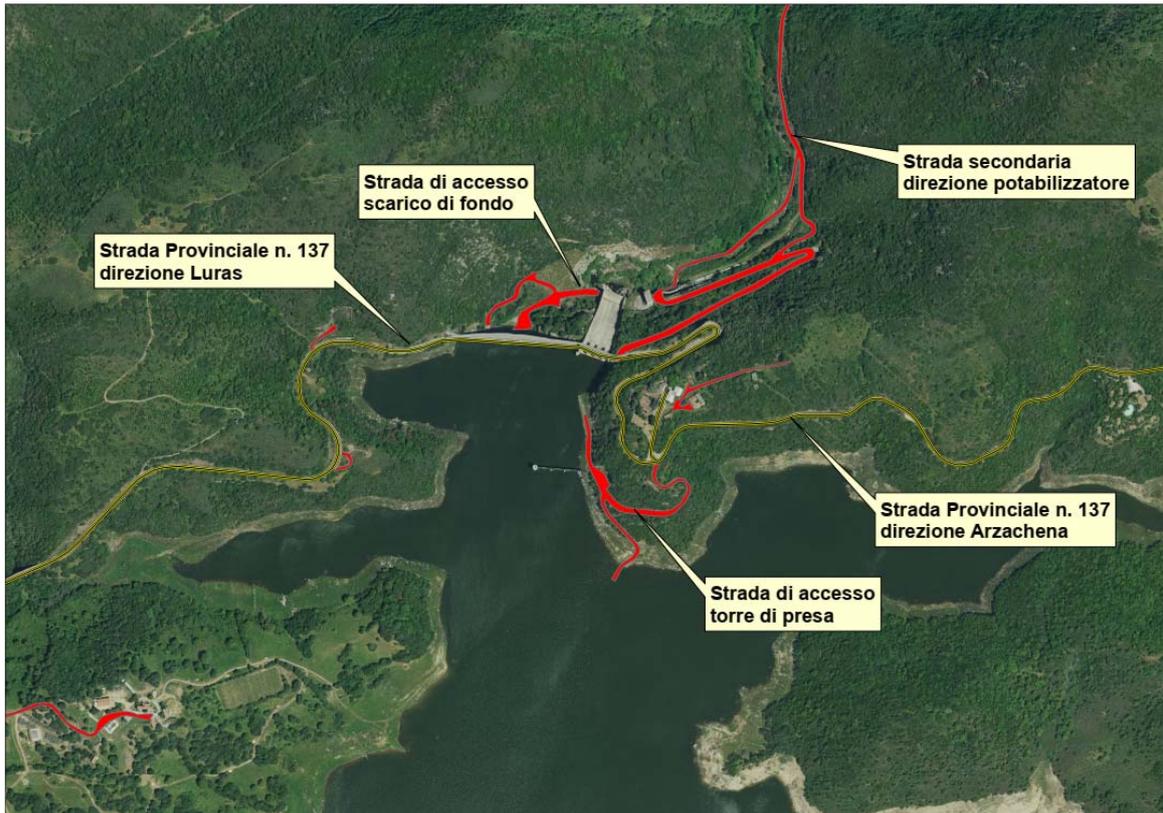


Figura 5 -Viabilità principale e accessi all'area di intervento

2.3 Descrizione sintetica della torre di presa

La torre di presa fa parte dell'opera di presa idropotabile si riporta (Figura 6) la planimetria generale delle opere di derivazione della diga.

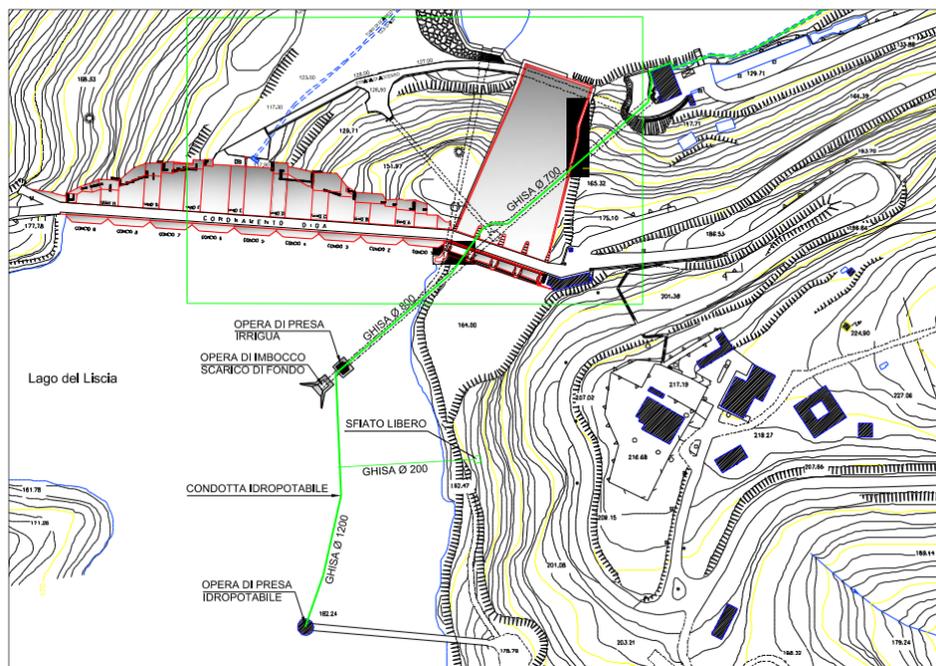


Figura 6 – Diga del Liscia – Planimetria delle opere

Il progetto esecutivo della Torre di presa e della relativa passerella di accesso è stato approvato con deliberazione n.1990/A del 17/07/1975 dal CdA della allora Cassa del Mezzogiorno, con tale provvedimento veniva assentita all'E.T.F.A.S. – Ente di Sviluppo in Sardegna, la concessione per la realizzazione delle opere.

A seguito di gara d'appalto i lavori furono aggiudicati all'impresa S.A.IN. – Società Appalti Internazionali. Il progetto originario prevedeva la realizzazione di una torre in C.A. in prossimità della sponda destra del bacino, nel cui interno trova collocazione la condotta di presa, tubazione metallica, e le apparecchiature idrauliche.

I dati principali dell'opera sono:

- Diametro interno della torre 4,30 m.
- Diametro interno della camera di manovra 7,50 m.
- Quota calpestio della camera di manovra 180,00 m slm.
- Diametro della condotta in acciaio per la presa e la mandata 1200 mm.
- Diametro delle sette tubazioni orizzontali di presa 700 mm.
- Quota di fondo della condotta di presa alla partenza 122,30 m slm.
- Passerella di accesso in cemento armato precompresso di quattro campate.

Schema idraulico di funzionamento della torre

La presa dell'acqua ai diversi livelli è assicurata da sette tubazioni orizzontali in acciaio del diametro 700 mm che attraversano la torre in C.A. e portano all'esterno libero una griglia: lungo ciascuna delle tubazioni, che sono saldate all'altro estremo alla condotta verticale di presa, sono inserite saracinesche di sicurezza a corpo ovale e delle valvole a farfalla motorizzate. Tra la valvola a farfalla e la condotta verticale è inserito un pezzo speciale per consentire l'eventuale smontaggio delle apparecchiature.

Per la raccolta ed il normale scarico delle acque che possono infiltrarsi nella torre, è previsto alla base un pozzetto nel quale sono alloggiare due elettropompe verticali sommerse a funzionamento automatico, con una portata a 75 m di prevalenza di 4.000 l/min. Lo scarico è previsto attraverso una unica tubazione di diametro 175 mm, che risale lungo la torre e l'attraversa appena sotto il piano di calpestio della camera di manovra.

Per il lavaggio delle griglie, alla base della condotta di presa è inserita una pompa capace di creare un dislivello di una decina di metri tra la condotta di presa e l'invaso esterno.

Nel luglio del 1976 sono stati consegnati i lavori. Per l'esecuzione delle opere è stato necessario, oltre al temporaneo svuotamento del bacino del Liscia, eseguire delle opere provvisorie per garantire l'erogazione dell'acqua utilizzata per uso potabile, in misura di circa 200 l/s.

Durante l'esecuzione dei lavori si è riscontrata la necessità di predisporre una perizia di variante e suppletiva nella quale sono stata apportate principalmente le seguenti variazioni.

Le tre pile in C.A. della passerella previste nel progetto originario con sezione rettangolare cava per il primo tratto e per la restante parte superiore, fino al piano di appoggio dell'impalcato, previste con sezione rettangolare piena di dimensioni ridotte rispetto a quella sottostante, sono state sostituite con pile di forma cilindrica, al fine di ridurre i tempi di realizzazione con l'uso di casseri rampanti, già nella disponibilità dell'allora impresa costruttrice.



Figura 7 -Torre di presa del Liscia – livello pari alla massima regolazione

Inoltre la trave in C.A.P. prevista nel progetto esecutivo è stata modificata nella forma in una trave a T sempre in C.A.P. con ala di larghezza 2,00 m e altezza pari a 1,20 m.

I lavori sono stati terminati nel gennaio del 1978.

Dalla torre di presa si diparte una condotta in acciaio con diametro $D=1200$ mm e lunga circa 131 metri.

La condotta, partendo dal piede della torre di presa (122,30 m s.l.m.), arriva sino all'opera di presa irrigua e da qui prosegue all'interno della galleria dell'opera di derivazione con una condotta in ghisa del diametro $D=800$ mm. Poco prima della camera di manovra della derivazione irrigua la condotta si riduce ad una condotta in ghisa del diametro $D=700$ mm ed è intercettata da una paratoia a settore manovrabile direttamente dalla stessa camera di manovra.



Figura 2 – Torre di presa – Camera di manovra

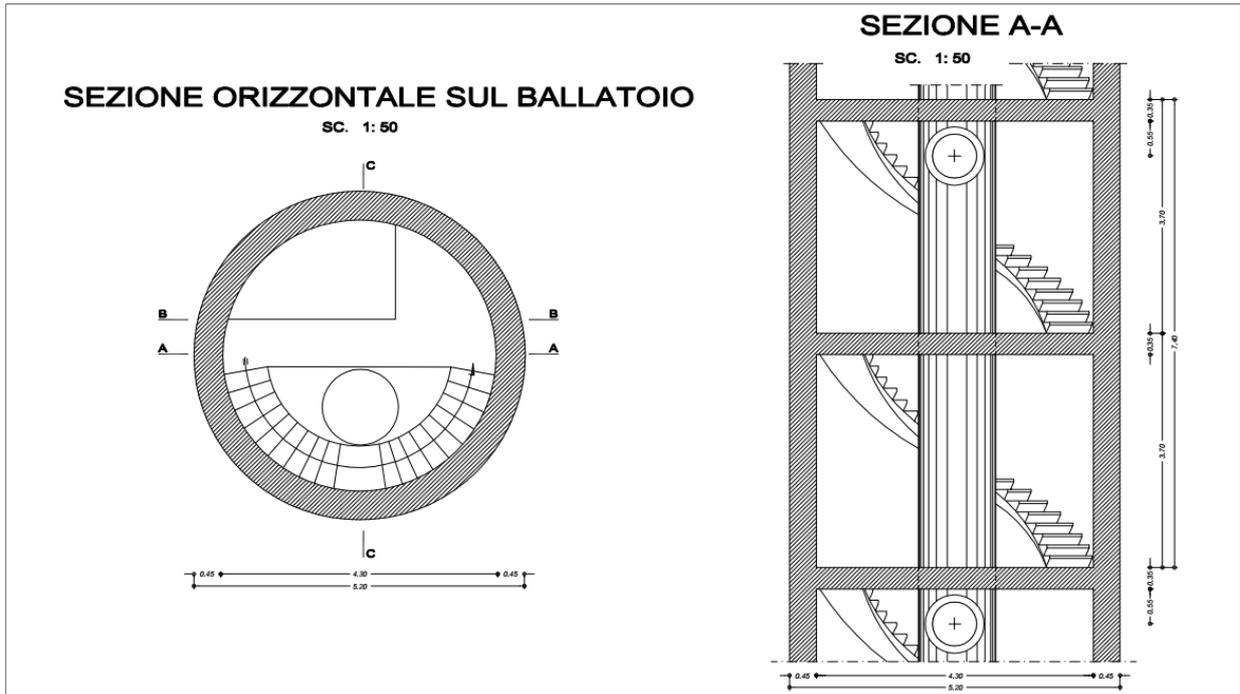


Figura 3 – Torre di presa del Liscia – Sezioni delle strutture

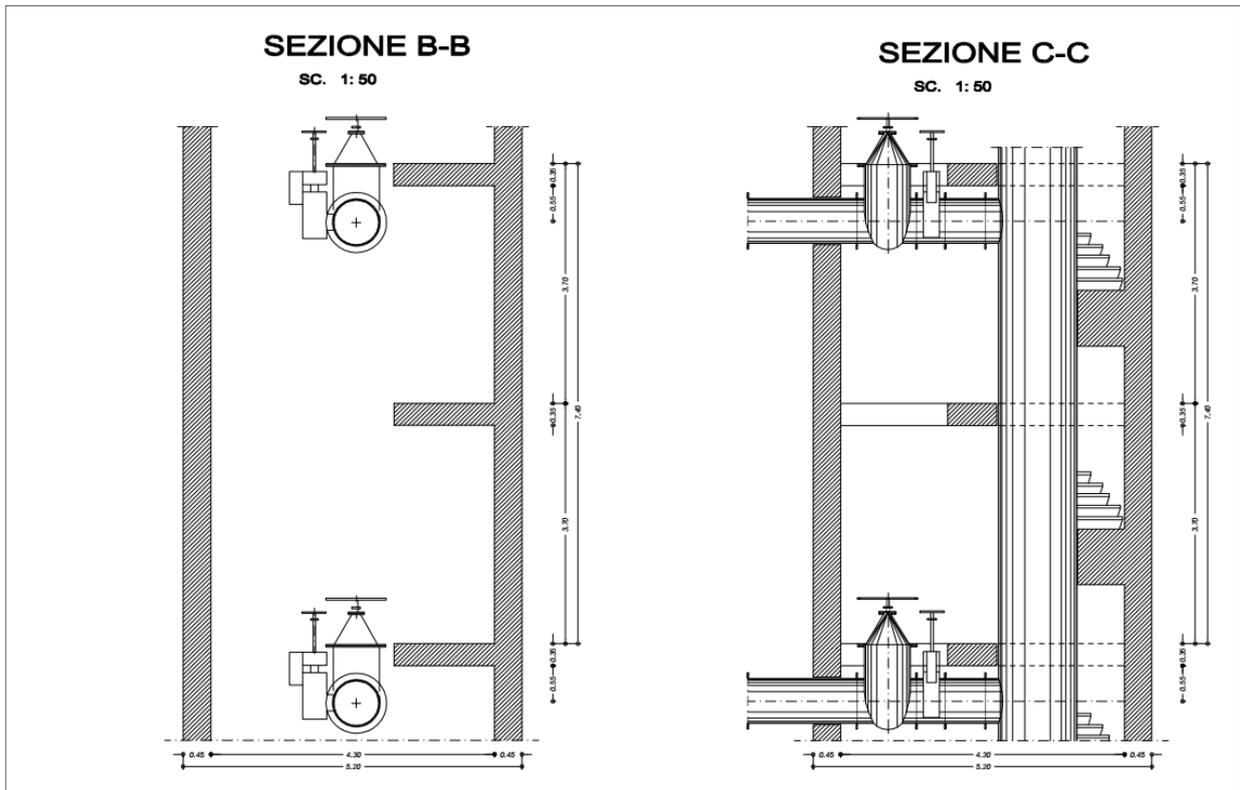


Figura 4 – Torre di presa del Liscia – Sezioni dell'impianto



Figura 5 – Torre di presa del Liscia – Saracinesca della prima bocca di presa

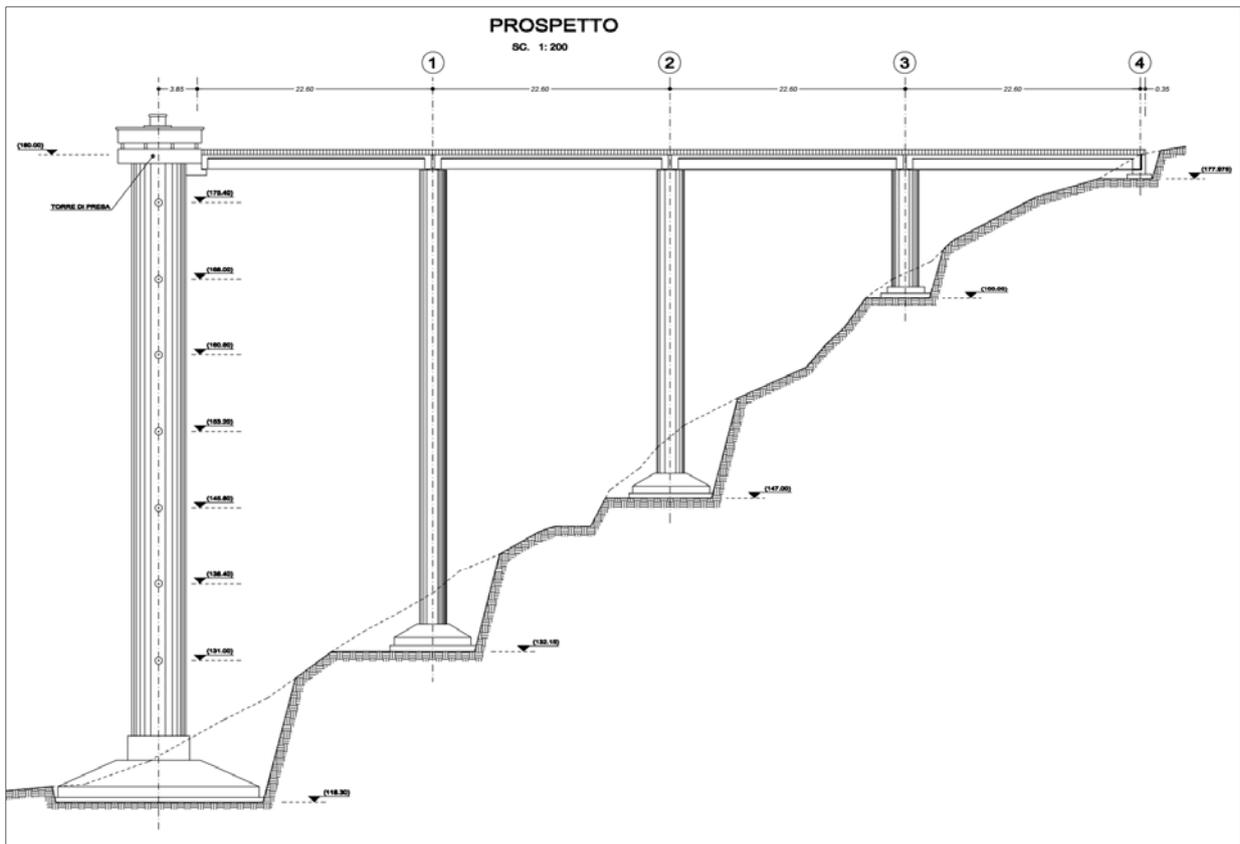


Figura 6 – Torre di presa del Liscia – Prospetto torre e passerella di accesso

Allo stato attuale la torre di presa del Liscia risulta completamente allagata, con un livello idrico interno che varia in funzione del livello idrico del lago e dell'entità delle portate derivate dal collettore, che nonostante lo stato descritto risulta in funzione.



Figura 7 – Presa mobile della torre di presa del Liscia

In seguito all'allagamento della torre di presa e all'avaria del sistema di movimentazione automatica delle saracinesche delle bocche di presa, alla presa n.7 è stata collegata una tubazione mobile (chiamata "proboscide") al fine di poter permettere la presa a quote differenti. Inizialmente la proboscide poteva essere movimentata mediante un argano che orientava l'inclinazione, allo stato attuale risulta ancora collegata alla bocca di presa e adagiata sul fondo del lago. Il sistema di movimentazione risulta fuori uso.

La derivazione della intera torre di presa, al momento, viene regolata mediante una valvola localizzata sulla condotta di avvicinamento, a valle della diga.

Attualmente la derivazione dell'acqua avviene mediante una parte delle 7 bocche di presa esistenti: la configurazione più probabile, allo stato attuale, è che siano aperte le bocche di presa n.4, n.6 e n.7, rimangono alcuni dubbi sulla apertura della n.3, mentre le altre risultano chiuse.



Figura 8 - Presa mobile della torre di presa del Liscia

2.4 Descrizione del costone roccioso

Il versante roccioso oggetto di intervento è localizzato sul lato sinistro dello scaricatore di superficie. Il costone, rappresentato Figura 15, insiste sullo stradello che conduce alla galleria di accesso alla camera di manovra dello scarico di fondo e della derivazione irrigua. La sistemazione del versante è a gradoni, formati da uno stradello e da due superfici verticali.



Figura 9 – Costone roccioso – Quadro di unione

Lo stradello che si arrampica sul versante permette di raggiungere sia la torre faro localizzata in sommità, sia gli accessi ai cunicoli trasversali, in alternativa all'utilizzo delle scale provenienti dal coronamento della diga. Le foto successive rappresentano lo stato attuale del costone, che presenta diverse porzioni aggettanti, oltre alla presenza di alcuni trovanti in precario stato di equilibrio statico. Lungo le superfici meno inclinate è presente una folta vegetazione di tipo arbustivo.

La Figura 9/13 rappresenta l'estensione dell'area di intervento, pari a circa 2'600 m², mentre nella Figura 14 viene rappresentata una sezione trasversale dove è possibile individuare la gradonatura.



Figura 10 – Costone roccioso – Foto A



Figura 11 - Costone roccioso – Foto B



Figura 12 - Costone roccioso – Foto C e foto D

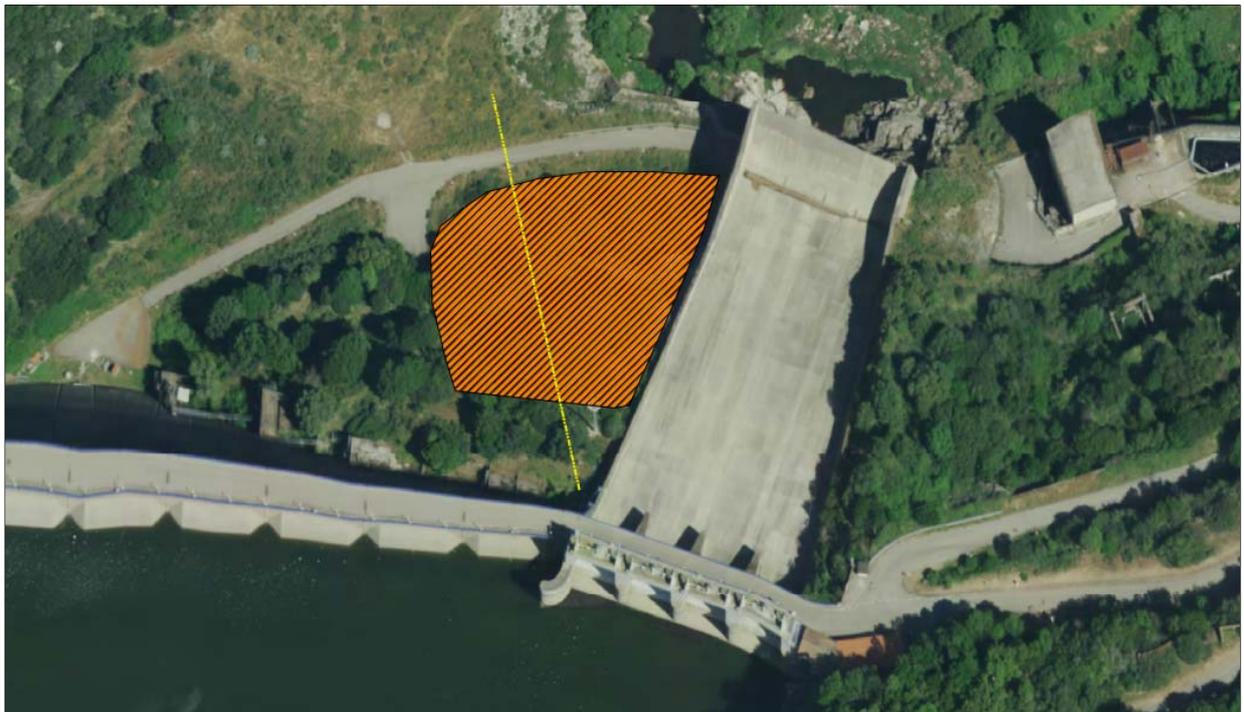


Figura 13 – Costone roccioso – Area di intervento e sezione trasversale

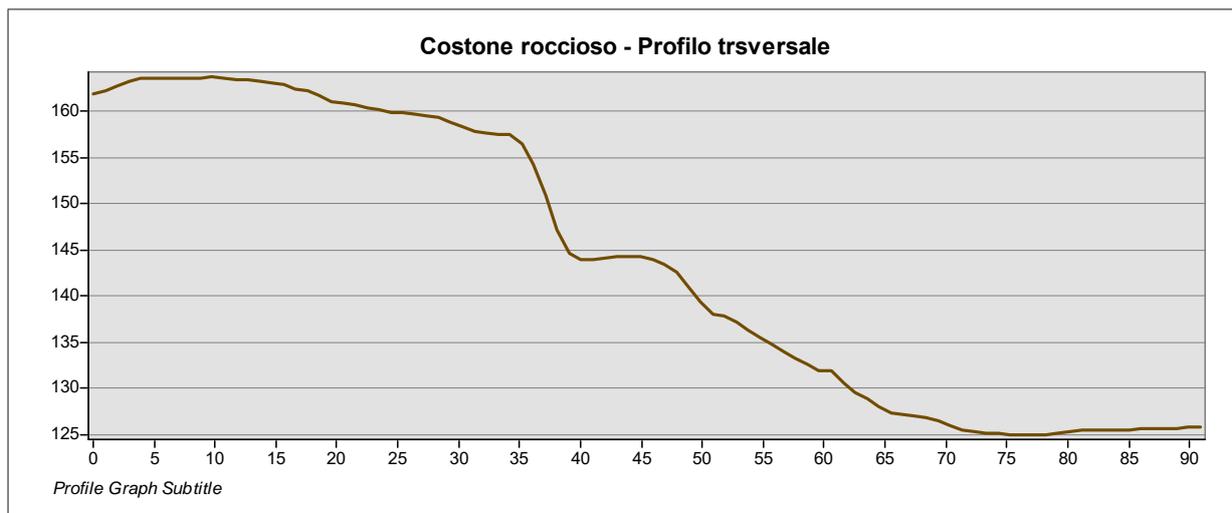


Figura 14 – Costone roccioso – Profilo trasversale

3. OBIETTIVI GENERALI ED ESIGENZE DA SODDISFARE

In linea generale i servizi richiesti, sviluppati sino al livello di Progetto Definitivo, dovranno, nel rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni indicate nelle NTC 2018 e nella NT-Dighe 2014, essere ispirati al conseguimento dei seguenti obiettivi principali:

- Rispristino strutturale e funzionale della torre di presa e degli impianti idraulici e elettromeccanici a servizio della stessa assicurando la continuità del servizio di erogazione idrica.
- L'ottimizzazione della funzionalità degli impianti elettromeccanici.
- Messa in sicurezza del costone roccioso.

Si precisa che gli interventi progettati, di seguito definiti per i diversi ambiti di intervento, dovranno essere compatibili con le modalità di gestione della risorsa idrica adottate dal Gestore e dovranno essere tali da minimizzare il tempo di interruzione del servizio di derivazione.

3.1 Torre di presa, pile e passerella di accesso e solaio della vasca di calma del canale di adduzione irrigua

Per quanto riguarda la torre di presa, gli interventi avranno come obiettivo il ripristino della completa funzionalità della torre di presa e di rendere l'opera collaudabile dal punto di vista statico.

Al fine di individuare le cause dell'allagamento della torre di presa, gli studi preliminari contenuti nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica dovranno individuare tutti gli interventi necessari per una conoscenza completa dello stato di fatto.

Se l'Affidatario riterrà necessario procedere ad ulteriori indagini sarà suo onere predisporre un piano di indagine dettagliato, tale da consentire la preparazione di un servizio di indagini da conferire ad una ditta specializzata.

Tale piano dovrà contenere almeno i seguenti elementi essenziali:

- Impostazione e finalità generale del programma di indagini.

- Individuazione delle singole indagini con la definizione delle modalità operative e della normativa tecnica di riferimento.
- Individuazione delle caratteristiche delle attrezzature idonee per l'esecuzione delle indagini e i relativi parametri operativi minimi richiesti.
- Localizzazione dettagliata delle indagini da effettuare.
- Descrizione delle modalità di restituzione dei risultati delle indagini.
- Stima del costo complessivo e dettagliato dell'indagini effettuate.
- Quanto altro necessario per consentire il conferimento del servizio a di indagini a ditta specializzata.

Al fine di acquisire tutte le informazioni necessarie e quindi predisporre al meglio la successiva fase di progettazione definitiva, l'Affidatario dovrà supervisionare lo sviluppo delle indagini segnalando al RUP o al DEC eventuali correttivi o migliorie dettate dallo sviluppo delle indagini.

A partire dai risultati delle indagini dovrà essere effettuato uno studio sui materiali e sulle strutture costituenti le opere e dovrà essere eseguita una verifica delle strutture esistenti con l'individuazione delle carenze strutturali.

Da ciò dovrà scaturire un quadro completo dello stato conservativo dell'opera su cui dovrà basarsi la progettazione degli interventi per il ripristino completo della funzionalità e collaudabilità della stessa.

Tali obiettivi dovranno essere raggiunti anche per le pile e la passerella di accesso alla torre di presa e per il solaio sovrastante la vasca del canale di adduzione irrigua.

L'esecuzione degli interventi dovrà consentire la collaudabilità statica di tutte le opere e consentire il completo ripristino della funzionalità idraulica della torre di presa.

3.2 Ripristino degli impianti elettromeccanici dello sbarramento

La progettazione dovrà fornire l'analisi, l'individuazione delle criticità e le soluzioni per il risanamento e/o il riefficientamento del sistema di derivazione, composto da condotta di avvicinamento, organi di manovra e, più in generale, da tutto il sistema di strutture, impianti idraulici ed elettromeccanici che, a partire dalla torre di presa, permettono di convogliare la risorsa idrica sino alla vasca di calma del canale di adduzione irrigua.

In particolare è necessario che il funzionamento delle prese della torre sia realizzato mediante un sistema elettromeccanico, oleodinamico o pneumatico che consenta di eseguire oltre che, dalla presa stessa, anche dalla camera di manovra in testa alla Torre, qualsiasi manovra di apertura/chiusura delle prese, avvio del sistema di pulizia delle griglie, verifica e controllo del sistema di aggettamento delle perdite e verifica e controllo del sistema di scarico di emergenza.

La progettazione avrà come ulteriore ambito di intervento l'ottimizzazione della funzionalità degli impianti elettromeccanici a servizio della diga, riguardante quindi il sistema di movimentazione delle paratoie degli scarichi di superficie e di fondo.

3.3 Messa in sicurezza del costone roccioso

Si prevede la sistemazione del costone roccioso compreso al fine di mettere in sicurezza la sottostante strada di accesso alla camera di manovra dello scarico di fondo e della condotta di derivazione.

Pertanto per l'intervento in questione l'Affidatario dovrà eseguire il rilievo planoaltimetrico delle aree interessate e valutare se è necessario procedere ad ulteriori indagini finalizzate a comprendere l'estensione e la natura dei fenomeni e successivamente predisporre con i richiesti livelli di approfondimento la progettazione degli interventi in questione.

Dovranno essere preferite soluzioni che abbiano un basso impatto ambientale e che riducano o meglio annullino l'impatto visivo dell'opera sul paesaggio.

4. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ATTIVITA' GIA ESPLETATE

Al fine di provvedere al ripristino della funzionalità del sistema idraulico della torre di presa, sono state fatte alcune indagini nel 2012 e nel 2014.

Attività di indagine del 2012

Nel corso delle attività di indagine del 2012 è stata utilizzata un'idrovora con lo scopo di ridurre il livello idrico all'interno della torre al fine di eseguire una ispezione, una volta chiuse le bocche di presa mediante l'ausilio di cuffie di chiusura, posate con l'ausilio di sommozzatori.

A partire da un livello iniziale del livello idrico all'interno della torre di 166,30 m s.l.m., l'attività di pompaggio ha permesso di raggiungere il livello di 152,50 m s.l.m., con una portata massima di circa 90 litri al secondo. Raggiunta tale quota non è stato possibile procedere oltre a causa di un repentino aumento di livello, presumibilmente dovuto ad un allargamento delle falle esistenti.

Attività di indagine del 2014

Le attività di indagine svolte fra il 20 e il 21 ottobre del 2014, fatte mediante l'utilizzo di un ROV, sono state finalizzate all'individuazione dello stato di conservazione della torre di presa e hanno riguardato, la struttura in calcestruzzo della torre, il collettore principale in acciaio diametro 1200 mm e le 7 bocche di presa.

Alla data dell'ispezione il livello di invaso del lago era pari a 169,00 m s.l.m.

Nonostante l'utilizzo dei ROV, la torbidità dell'acqua non ha permesso di individuare le cause di allagamento della torre di presa e si è potuto verificare parzialmente lo stato di conservazione delle superfici interne ed esterne della torre, del collettore e del sistema di presa.

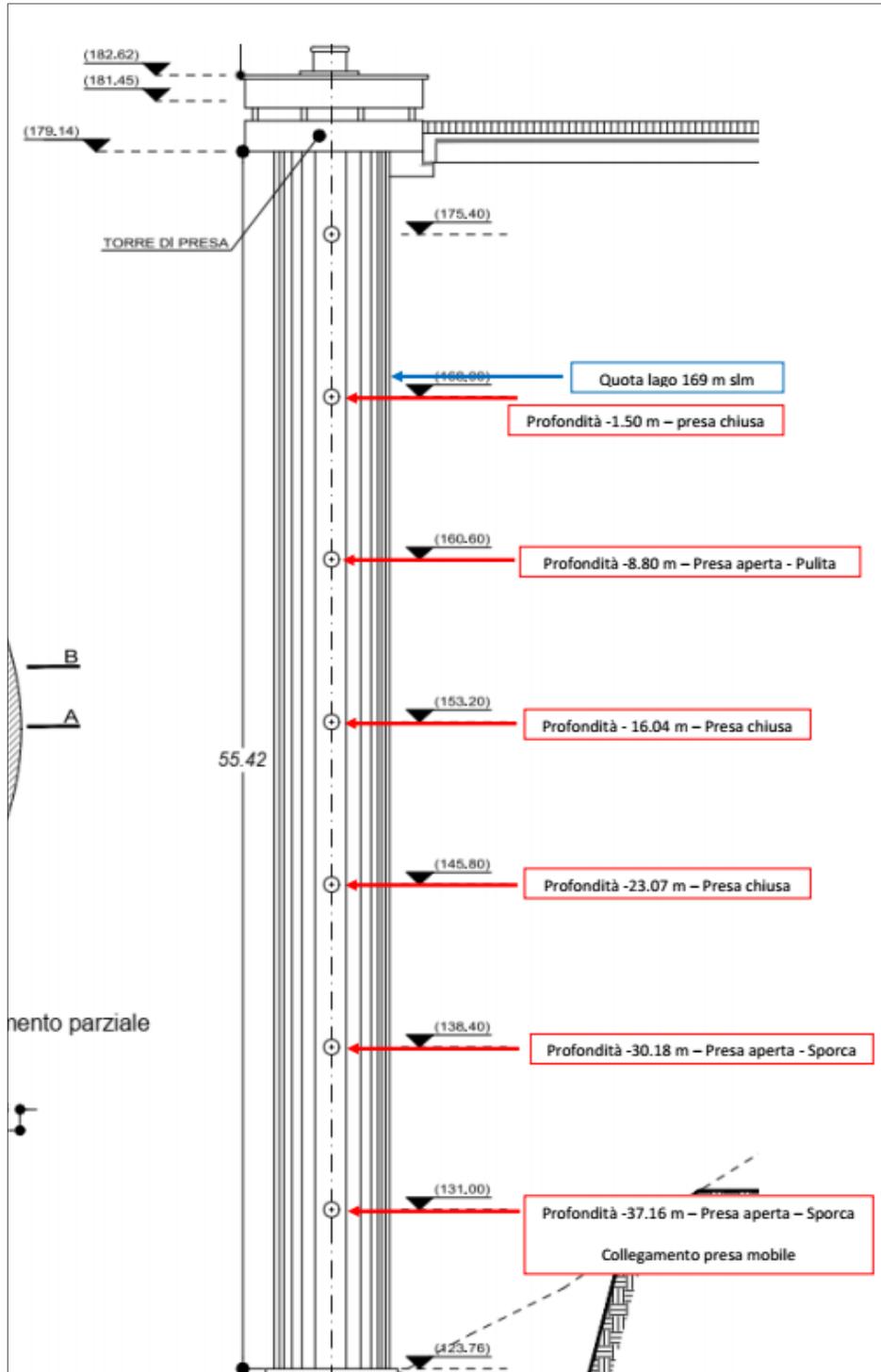




Figura 15 – Attività di svuotamento della torre e ispezione effettuate nel 2012



Figura 16 – Indagini sulla torre di presa effettuate nel 2014 tramite utilizzo di ROV

5. PRINCIPALI LEGGI E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

La progettazione e realizzazione dell'intervento dovrà avvenire nel rispetto di tutte le leggi, regole e norme vigenti in materia, fra cui in particolare, per quanto applicabili:

- D.Lgs. n. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e ss.mm.ii.;
- DPR n. 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006" e ss.mm.ii., per quanto ancora in vigore;
- L.R. n. 8/2018 "Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture";
- D.M. n. 145/2000 "Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici" e ss.mm.ii., per quanto ancora in vigore;
- D.Lgs. n. 81/2008 "Attuazione dell'art. 1 L. 123/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.;
- D.P.C.M. 12/12/2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.;
- Legge 05/11/1971 n. 1086: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica";
- D.M. 17/01/2018: "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»";
- D.M. 11/03/1988: "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- D.M. 26/06/2014: "Norme tecniche per la progettazione e la costruzione degli sbarramenti di ritenuta (dighe e traverse)";
- D.P.R. 1° novembre 1959, n. 1363 "Approvazione del regolamento per la compilazione dei progetti, la costruzione e l'esercizio delle dighe di ritenuta";
- Decreto Min. LL.PP. 24 marzo 1982 "Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento";
- Legge 21 ottobre 1994, n. 584 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 agosto 1994, n. 507, recante: «Misure urgenti in materia di dighe»;
- Legge 28 maggio 2004, n. 139 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 marzo 2004, n. 79, recante «Disposizioni urgenti in materia di sicurezza di grandi dighe»;
- R.D. 25 luglio 1904, n. 523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie" e ss.mm.ii.;
- R.D. 23 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" e ss.mm.ii.;
- L. n. 183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e ss.mm.ii.;

- L.R. n. 45/89 “Norme per l’uso e la tutela del territorio regionale” e ss.mm.ii.;
- L.R. n. 23/85 “Norme in materia di controllo dell’attività urbanistico - edilizia, di risanamento urbanistico e di sanatoria di insediamenti ed opere abusive, di snellimento ed accelerazione delle procedure espropriative” e ss.mm.ii.;
- Piano Paesaggistico Regionale approvato con D.P.G.R. 82/2006 e con D.G.R. 36/7 del 05/09/2006, nel testo vigente;
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino unico della Regione Sardegna (PAI), approvato con Deliberazione dell’Ass. LL.PP. n. 3 del 21/02/2006, nel testo vigente;
- D.P.R. n. 327/2001 “Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità” e ss.mm.ii.;
- Regolamento edilizio del Comune di Luras.

Inoltre, in relazione agli interventi da eseguire si reputa necessario che vengano osservate tutte le ulteriori norme, normative tecniche, regolamenti, istruzioni:

- inerenti la sicurezza sui luoghi di lavoro;
- inerenti gli impianti tecnologici da installare o già presenti;
- inerenti le normative CEI – UNI - CNR;
- inerenti le normative di prevenzione incendi;
- inerenti la sicurezza dei cantieri;
- inerenti la segnaletica di sicurezza;

6. PRINCIPALI VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI SULLE AREE INTERESSATE

Si riporta di seguito un elenco non esaustivo e oggetto di approfondimento da parte dell’Affidatario, della vincolistica riguardante le aree interessate dall’intervento:

- non ricadono all’interno di zone umide interessate dalla Convenzione di Ramsar;
- non ricadono all’interno di Siti di Importanza Comunitari (SIC) e di Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000;
- non ricadono all’interno di ulteriori aree protette quali parchi, riserve naturali, ecc. e di cui alla L. 394/91 e alla L.R. 31/1989;
- non ricadono all’interno di perimetrazioni ufficiali di aree incendiate;
- non ricadono in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 1126/1926 (art. 1 R.D.L. 3267/1923);
- rientrano nella categoria di aree di cui all’art. 142 lett. b) (“i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi”) e lett. c) (“fiumi, torrenti e corsi d’acqua e relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna”) del D.Lgs. 42/2004;
- non ricadono in zone perimetrate dal vigente Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI).

7. PRINCIPALI IMPATTI DELLE OPERE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

I lavori si svolgeranno prevalentemente sul sistema torre di presa - passerella d'accesso, sul costone roccioso localizzato in sponda sinistra rispetto allo scivolo dello scarico di superficie e in limitate aree, quali lo spazio antistante l'accesso alla passerella, la superficie di invaso limitrofa alla torre di presa e le aree antistanti il costone roccioso.

Si può valutare che nella fase di realizzazione dei lavori, i principali impatti prevedibili sul contesto delle componenti ambientali sono:

- la polvere sollevata dal vento nei siti dei lavori e quella sollevata dal transito dei mezzi sulla viabilità di cantiere;
- il rumore connesso al transito dei mezzi di trasporto dei materiali e dei mezzi d'opera (escavatori, autocarri, ecc.);
- le emissioni in atmosfera da parte dei motori dei veicoli e dei mezzi d'opera impiegati;
- la perturbazione locale degli ecosistemi e l'allontanamento temporaneo della fauna a causa del disturbo diretto e indiretto;
- il possibile inquinamento del suolo, sottosuolo e acque, in caso di sversamenti accidentali di materiali quali carburanti, lubrificanti, olii idraulici, ecc.

Con riferimento alla situazione di regime a lavori realizzati, si avrà rispetto alla situazione attuale una variazione pressoché nulla dell'impatto sul contesto ambientale.

8. FASI E LIVELLI DA SVILUPPARE

La progettazione e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, comprensivo del piano di sicurezza, dovrà essere sviluppata per le fasi di progetto di fattibilità tecnico economica e progettazione definitiva da professionisti esterni all'ENAS appositamente incaricati tramite procedura negoziata.

Si ritiene opportuno vista la tipologia e le dimensioni delle opere, ai sensi dell'art. 23 comma 4 del D.Lgs. n.50/216, sviluppare tutti e due i livelli di progettazione (Progetto di fattibilità tecnica economica e Progettazione definitiva).

In tal modo, è sicuramente garantito il livello di approfondimento necessario, che consente la definizione e l'identificazione di ogni elemento progettuale in forma, tipologia, dimensione, prezzo, qualità, a livello definitivo in modo da poter procedere alle successive fasi.

Gli elaborati di cui dovrà essere composta ogni singola fase progettuale sono definiti all'art.6 – Descrizione dei servizi del Disciplinare di incarico professionale dell'intervento in questione, che è da intendersi qui integralmente richiamato.

Tutti i livelli progettuali dovranno essere sottoposti a verifica, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 del Codice dei contratti pubblici e dall'art. 20 comma 1 della L.R. n. 8/2018.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere tutti quegli altri elaborati che ritenesse necessari al fine dell'approvazione delle opere del progetto. A tal fine le tavole da allegare saranno stabilite con ulteriore disposizione del Responsabile del Procedimento.

L'affidatario è tenuto ad apportare agli elaborati progettuali di sua competenza, anche dopo l'elaborazione, consegna ed adozione degli stessi da parte dell'ENAS, tutte le modifiche ed integrazioni richieste dall'ENAS in quanto oggettivamente motivate, o che risultino necessarie per l'ottenimento di

tutte le approvazioni e/o nulla osta previsti per legge, senza che ciò dia diritto a speciali e/o maggiori compensi.

La verifica del progetto ai sensi dell'art.26 comma 6 lettera d) del D.Lgs 50/2016 sarà realizzata da soggetti esterni all'uopo incaricati.

La validazione del progetto definitivo, ai fini dell'appalto dei lavori, verrà effettuata dal Responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. n.50/2016.

Lo svolgimento del ruolo di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (art. 91 TUS) da parte dell'Affidatario dovrà avvenire nel pieno rispetto di quanto previsto dal TUS e dalle altre leggi e norme applicabili e secondo le indicazioni contenute al punto 6.5 – Coordinamento della sicurezza in progettazione dell'art.6 del predetto disciplinare d'incarico.

Per le modalità esecutive delle prestazioni relative alla progettazione e al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione si rimanda all'art.7 – Modalità esecutiva delle prestazioni del Disciplinare di incarico professionale dell'intervento in questione.

Tutti gli articoli del Disciplinare di incarico professionale dell'intervento precedentemente richiamati sono da intendersi qui integralmente riportati.

9. SISTEMA DI REALIZZAZIONE, FASE DI ESECUZIONE E COLLAUDO DELLE OPERE

L'appalto dei lavori sarà affidato mediante procedura di appalto integrato, con una procedura aperta e sulla base del progetto definitivo.

Ai sensi del D.M. 17/01/2018 Capitolo 9 è previsto il collaudo statico delle strutture e ai sensi dell'art. 102 comma 2 del Codice è previsto il collaudo tecnico-amministrativo delle opere emesso non oltre sei mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

10. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLE OPERE

La stima sommaria del costo delle opere viene riportata nella tabella seguente.

	Descrizione	Importi Lavori (€)	Oneri Sicurezza (€)	Sommano. (€)	Categoria lavori DM17/06/16
1	Torre di presa, pile e passarella di accesso e solaio della vasca di calma del canale di adduzione irrigua	1'060'000	40'000	1'100'000	S05
2	Costone roccioso	95'000	5'000	100'000	S04
	Totale	1'155'000	45'000	1'250'000	

11. QUADRO ECONOMICO DI SPESA E LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE

Il limite di spesa da rispettare è pari a 2'000'000,00 di euro, così suddiviso:

Lavori	A	Importi
Importo lavori	A1	1'155'000 €
Oneri della sicurezza	A2	45'000 €
Sommano		1'200'000 €
Spese a disposizione della amministrazione	B	
Spese tecniche	B1	300'000 €
Spese generali	B2	50'000 €
Indagini, verifiche e accertamenti	B3	100'000 €
Imprevisti	B4	20'000 €
IVA e Cassa su spese tecniche	B5	66'000 €
IVA 22% dei lavori	B6	264'000 €
Sommano		800'000 €
Totale A+B		2'000'000 €

12. ALLEGATI

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

(Ing. Francesco Caturano)