

## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato dei Lavori Pubblici

### Ente Acque della Sardegna

Servizio Prevenzione e Sicurezza

Convenzione RAS Ass.to LL.PP. – ENAS 23 ottobre 2015

#### d.4 - Interventi strutturali di messa in sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008

- 1) Diga Genna Is Abis (cod. SIMR: 7E.S1)
- 2) Impianto di sollevamento Cixerri (cod. SIMR: 7E.P1)
- 3) Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis (cod. SIMR: 1A.P1)

### DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE (DPP)

art. 15, D.P.R. 207/2010

DATI RELATIVI ALLA STAZIONE CONCEDENTE: ENAS – Servizio Prevenzione e Sicurezza

INDIRIZZO: Via Mameli, 88 Cagliari

TELEFONO: 070/60211 FAX : 070/670758

Redazione del DPP: Ing. Giorgio Ortu   
Ing. Simonetta Caredda 

Data Documento:

30.04.2016

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Direttore del Servizio Prevenzione e Sicurezza  
Ing. Antonio Loche



## Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. SITUAZIONE INIZIALE.....	4
2.1. UBICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO .....	5
3. OBIETTIVI DA PERSEGUIRE E STRATEGIE PER IL LORO RAGGIUNGIMENTO .....	6
4. ESIGENZE E BISOGNI.....	6
5. INTERVENTI IN PROGETTO.....	6
6. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE .....	7
7. VINCOLI DI LEGGE.....	7
8. FASI E SEQUENZA DEI LIVELLI DI PROGETTAZIONE.....	8
8.1. ELABORATI E STUDI ESISTENTI .....	8
8.2. LIVELLI DI PROGETTAZIONE – ELENCO DEGLI ELABORATI.....	9
8.3. APPROVAZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI .....	11
8.4. TERMINI PREVISTI PER LA CONSEGNA E PENALI.....	11
9. STIMA DEI COSTI.....	11
10. MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	13

## 1. PREMESSA

La presente relazione viene redatta ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. 50/2016 e degli articoli 9 comma 1 lettera c) e art.15, commi 5 e 6 del D.P.R. 207/10 e rappresenta il documento preliminare necessario all'avvio dell'attività di progettazione dell'intervento denominato "*Interventi strutturali di messa in sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008- Diga Genna Is Abis (cod. SIMR: 7E.S1)- Impianto di sollevamento Cixerri (cod. SIMR: 7E.P1) - Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis (cod. SIMR: 1A.P1)*".

L'articolo 4 della legge regionale 9 marzo 2015 n. 5 (Legge finanziaria 2015 – Regione Sardegna), ha autorizzato, ai sensi dell'articolo 30 della legge regionale n. 11 del 2006, il ricorso a uno o più mutui o in alternativa a prestiti obbligazionari, per un importo complessivo di euro 700.000.000, a copertura delle spese elencate nella tabella E allegata alla Legge finanziaria medesima.

L'articolo 5, comma 13, della suddetta legge regionale n. 5/2015, stabilisce che una quota parte del predetto importo, individuata dalla tabella E allegata alla medesima legge finanziaria, è finalizzata a finanziare il "piano regionale delle infrastrutture", così come individuato nel programma regionale di sviluppo, nell'ambito dei settori della viabilità e delle infrastrutture portuali, idrico multisetoriale, irriguo, idrico integrato e per la viabilità, edilizia scolastica, difesa del suolo e assetto idrogeologico.

La tabella E della stessa legge regionale n. 5/2015 prevede ulteriori finanziamenti che trovano riscontro nell'"allegato tecnico" al bilancio della Regione Sardegna per gli anni 2015, 2016 e 2017 – rubrica Lavori Pubblici diretti sia alla realizzazione di nuove opere sia ad interventi già avviati.

Con deliberazione della Giunta regionale n. 22/1 del 7/05/2015 è stato approvato:

a) il "Piano regionale delle infrastrutture", il cui finanziamento trova riscontro nella tabella E allegata alla legge finanziaria 2015; b) il "Programma degli interventi", i cui finanziamenti trovano riscontro, oltre che nella stessa tabella E, nell'"allegato tecnico" al bilancio della Regione per gli anni 2015, 2016 e 2017 – rubrica Lavori Pubblici; c) la tabella riassuntiva.

Tra gli interventi della citata programmazione risulta compreso l'intervento di cui al presente documento, che verrà realizzato nell'ambito della convenzione stipulata in data 23 ottobre 2015 fra Regione Autonoma della Sardegna – Ass.to LL.PP. (di seguito RAS-LL.PP.) e Ente Acque della Sardegna (di seguito ENAS) ed in particolare è ricompreso fra quelli individuati col codice d.4 - **Interventi strutturali di messa in sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008** per un importo totale di € 5.000.000.

Il presente documento preliminare alla progettazione, con approfondimenti tecnici e amministrativi riporta l'indicazione:

- a) della situazione iniziale;
- b) degli obiettivi generali da perseguire e delle strategie per raggiungerli;
- c) delle esigenze e bisogni da soddisfare;
- d) delle regole e norme tecniche da rispettare;
- e) dei vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto;
- f) delle fasi e dei livelli di progettazione da sviluppare, degli elaborati grafici e descrittivi nonché dei relativi tempi di svolgimento;
- m) della stima dei costi e delle fonti di finanziamento;
- n) modalità di esecuzione dei lavori.

Al fine di avviare la progettazione dell'intervento si specificano, qui di seguito, gli elementi tecnici ed amministrativi necessari alla redazione.

## 2. SITUAZIONE INIZIALE

L'Ente ha predisposto il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR), da cui è emerso che i luoghi di lavoro dove operano i lavoratori dell'ENAS in molti casi non sono rispondenti alle norme di sicurezza.

Inoltre l'ENAS ha affidato il servizio, attualmente concluso, di *“Audit sulla verifica della conformità normativa delle opere del sistema idrico multisettoriale regionale gestito dall'Ente acque della Sardegna”*, nell'ambito del quale è stata effettuata una ricognizione a livello conoscitivo delle opere gestite dall'Ente e sono state identificati gli elementi che determinano la non conformità delle opere; tale ricognizione ha evidenziato numerose situazioni di non conformità dei luoghi di lavoro e delle attrezzature.

I documenti sopra richiamati evidenziano una situazione generalizzata di non rispondenza, con diversi livelli di criticità, delle opere alle norme di sicurezza, pertanto l'ENAS sta attuando un programma di interventi finalizzato alla messa in sicurezza dei luoghi di lavoro e delle attrezzature.

Al fine di mettere a norma i luoghi di lavoro e quantificare i costi degli interventi, l'ENAS ha redatto diversi studi di fattibilità tecnico-economica che hanno consentito di tradurre le indicazioni e valutazioni riportate nel DVR e negli elaborati dello studio conoscitivo sopra richiamato, in documenti tecnici e progettuali che individuano le lavorazioni e i relativi costi per passare poi alla progettazione degli interventi e alla loro esecuzione.

Lo *“Studio di fattibilità tecnico-economico degli interventi di adeguamento alle norme di sicurezza delle opere del Sistema idrico multisettoriale gestite dall'ENAS”* contiene le valutazioni tecniche ed economiche sopra richiamate; in analogia con la metodologia di lavoro utilizzata proficuamente in precedenti analoghe attività effettuate dall'ENAS, detto studio è stato redatto da un gruppo di lavoro operativo costituito da personale interno all'Ente e da figure professionali esterne. Il coordinamento, la direzione tecnica e parte delle attività operative dello Studio è stato svolto dal Servizio Prevenzione e Sicurezza dell'ENAS stesso.

In precedenza, l'Ente aveva affidato a professionisti esterni i seguenti studi attinenti la sicurezza delle opere gestite dall'ENAS:

- *“Servizio professionale di collaborazione tecnica di progettazione della segnaletica di sicurezza...”*,
- *“Servizio professionale di ingegneria finalizzato all'individuazione degli impianti e delle opere del SIM gestite dall'ENAS soggetti al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, e dei relativi adempimenti necessari alla messa a norma”*
- *“Servizio di collaborazione tecnica per l'“Aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi dell'ENAS” - Valutazione del rischio legato all'uso di macchine e attrezzature”*
- *Incarico professionale di collaborazione tecnica a Ingegnere esperto in elettrotecnica per lo “Studio di fattibilità tecnico-economico degli interventi di adeguamento alle norme di sicurezza delle opere del Sistema idrico multisettoriale gestite dall'ENAS.”*

Lo Studio di fattibilità tecnico-economica ha in parte recepito i risultati di questi studi.

Lo Studio di fattibilità tecnico-economica e gli elaborati dei suddetti studi e indagini costituiscono una base di partenza per elaborare in modo organico la progettazione degli interventi necessari per la messa in sicurezza dei luoghi di lavoro, delle macchine e/o attrezzature e degli impianti elettrici delle opere del SIMR gestite dall'ENAS e nel caso specifico dei seguenti impianti:

- 1) Diga Genna Is Abis (cod. SIMR 7E.S1);
- 2) Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis (cod. SIMR 1A.P1);
- 3) Impianto di sollevamento Cixerri (cod. SIMR 7E.P1).

## **2.1. UBICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO**

Nel seguito si riporta una breve descrizione dei luoghi e delle opere. In allegato 1 - Corografia Scala 1:25.000 si può consultare l'inquadramento territoriale.

In sede di affidamento dell'incarico di progettazione, lo Studio di Fattibilità e tutti i documenti citati nel paragrafo precedente saranno resi disponibili per la consultazione con modalità definite nella lettera di invito.

### **INFORMAZIONI GENERALI SULLA DIGA GENNA IS ABIS**

Il luogo di lavoro "Diga di Genna Is Abis" comprende tre sbarramenti che sottendono, alla quota di massima regolazione, un invaso di circa 25 Mm<sup>3</sup>. La diga principale, che sbarra il Rio Cixerri, ricade nei territori comunali di Villaspeciosa, Uta, e Decimomannu.

Il luogo di lavoro è raggiungibile:

- In sponda destra da monte, attraverso la strada bitumata privata che si dirama dalla SP n° 2 "Pedemontana" e che conduce fino ai cancelli situati nelle vicinanze della casa di guardia.
- In sponda destra da valle, attraverso una strada sterrata che giunge fino al cancello ubicato nei pressi degli Impianti di Sollevamento Cixerri e Cixerri-Sulcis.
- In sponda sinistra attraverso la strada che si diparte dalla S.S. 130 in corrispondenza dell'abitato di Villaspeciosa.

### **INFORMAZIONI GENERALI SULL'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CIXERRI**

L'impianto di sollevamento Cixerri è situato a valle della diga del Cixerri a Genna Is Abis in sponda destra, e ricade nel territorio comunale di Uta (CA).

Il sito, in prossimità del quale è presente anche l'Impianto di Sollevamento Cixerri-Sulcis (codice SIMR 1A.P1), è raggiungibile da monte attraverso la strada bitumata interna alle pertinenze della diga, e da valle attraverso una strada sterrata. L'accesso dalla strada sterrata avviene attraverso un cancello elettrico con comando a distanza.

Appartiene allo stesso luogo di lavoro anche il Torrino piezometrico acquedotto industriale, contraddistinto dal codice SIMR "7E.V1", ubicato a circa 100 m dall'impianto in direzione Sud-Est.

Le opere fanno parte dello schema idraulico SIMR 7E – Basso Cixerri–Fluminimannu-Santa Lucia, appartenente al Sistema Idraulico 7 – Flumendosa-Campidano-Cixerri. Lo schema idraulico è interconnesso a quello del Simbirizzi e questo permette di aggiungere all'iniziale funzione di alimentazione delle utenze industriali dell'area di Cagliari, fino a Sarroch, anche l'alimentazione delle relative utenze civili.

### **INFORMAZIONI GENERALI SULL'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO CIXERRI-SULCIS**

L'impianto di Sollevamento Cixerri-Sulcis è anch'esso situato a valle della diga del Cixerri a Genna Is Abis in sponda destra, e ricade nel territorio comunale di Uta (CA).

L'impianto fa parte dello schema idraulico SIMR 1A – Mannu di Narcao, appartenente al Sistema Idraulico 1 – Sulcis e permette il trasferimento della risorsa direttamente all'impianto di potabilizzazione Abbanoa di Bau Pressiu, oppure in via emergenziale, al lago di Bau Pressiu.

Occorre, inoltre, evidenziare che risulta a servizio dell'impianto di sollevamento anche la cabina elettrica di smistamento MT, ubicata nel piazzale della centrale Cixerri (SIMR 7E.P1). La cabina risulta pertanto ad uso promiscuo dei due impianti.

### 3. OBIETTIVI DA PERSEGUIRE E STRATEGIE PER IL LORO RAGGIUNGIMENTO

Il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) e *l'Audit per la verifica del rispetto delle prescrizioni in materia di sicurezza sul lavoro riferito a tutte le opere del SIMR gestite dall'Enas* hanno rilevato la presenza di numerose non conformità alle norme sulla sicurezza dei luoghi di lavoro.

Gli interventi, proposti con l'obiettivo di eliminare le difformità rilevate, sono localizzati nelle dighe gestite dall'ENAS e presso i siti interessati dalle opere del SIMR e riguardano principalmente:

- realizzazione di interventi strutturali civili (scale, parapetti, passerelle etc.);
- rifacimento e/o adeguamento impianti elettrici alle norme di sicurezza;
- realizzazione segnaletica e sistemi di sicurezza;
- realizzazione degli interventi di adeguamento alla Direttiva Macchine delle apparecchiature (carriponte, paratoie, pompe, etc.);
- bonifica delle aree (amianto, rifiuti pericolosi e non pericolosi);
- messa a norma delle attività classificate ai sensi del DPR 151/2011 e soggette ai controlli dei VV.FF.

Un altro obiettivo da perseguire è assicurare la piena funzionalità degli impianti in ogni parte per tutta la durata dell'esecuzione dei lavori, al fine di evitare l'interruzione di un servizio di pubblica utilità quale la fornitura di acqua che l'ENAS è chiamato a garantire. Pertanto la progettazione dovrà tenere conto di questo importante esigenza.

Data l'impossibilità per l'ufficio tecnico di procedere all'espletamento delle operazioni di progettazione, si procederà al conferimento di un apposito incarico esterno a professionisti in possesso di specifici requisiti conformemente alle disposizioni del D.Lgs 50/2016 e della LR 5/07.

A tal proposito trova applicazione, nel conferimento dell'incarico, quanto disposto dall'art. 46 del D.Lgs 50/2016 e negli art. dal 254 al 256 del DPR 207/2010.

Il/i Professionista/i incaricato/i devono garantire lo sviluppo di un progetto tale da assicurare la perfetta funzionalità dell'opera e la conseguente celere realizzazione.

### 4. ESIGENZE E BISOGNI

Le esigenze da soddisfare sono quelle finalizzate al raggiungimento di adeguati standard di sicurezza dei luoghi di lavoro, delle macchine e degli impianti gestiti dall'ENAS secondo le prescrizioni della normativa vigente.

### 5. INTERVENTI IN PROGETTO

In allegato 2 si possono consultare le tabelle riepilogative, suddivise per impianto (Diga, Impianto di sollevamento Cixerri e Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis), degli importi relativi agli interventi che sono oggetto della progettazione e della successiva esecuzione.

Per quanto riguarda gli interventi sui luoghi di lavoro essi consistono sostanzialmente in realizzazione di recinzioni, barriere e griglie, sostituzione infissi e cancelli, installazione di parapetti e corrimano, sostituzione di scale non a norma, smaltimenti, cartellonistica di sicurezza, illuminazione di emergenza, ecc. In tali tabelle non sono inclusi gli oneri per la progettazione e per la sicurezza, le spese generali, gli imprevisti etc. che comunque sono evidenziati nel quadro economico riportato nel paragrafo 9 "Stima dei Costi".

In relazione alle macchine, si specifica che la messa in sicurezza delle stesse, verrà effettuata con interventi di realizzazione di griglie di protezione da organi in movimento (es. nelle pompe), interblocchi, pulsanti di sgancio, segnaletica di sicurezza, barriere per interdizione accesso, adeguamento cancelli elettrici, ecc.

Nel caso in esame risultano esclusi dall'incarico di progettazione gli interventi relativi al sopra citato Studio di Fattibilità inerenti la parte "Impianti Elettrici" in quanto saranno progettati e realizzati dal competente Servizio dell'ENAS.

## **6. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE**

Il progetto deve essere redatto nel rispetto delle norme vigenti; la seguente esposizione ha carattere riepilogativo e non esaustivo e la determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata ai progettisti:

- I. Codice degli Appalti: D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. e D.P.R. 207/2010 (nelle parti non abrogate);
- II. L.R. n. 5/2007 "Procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, forniture e servizi, in attuazione della direttiva 2004/18/CE, e disposizioni per la disciplina delle fasi del ciclo dell'appalto" e s.m.i.
- III. Testo Unico sulla sicurezza D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- IV. Per le macchine e attrezzature: allegato V del D. Lgs. 81/2008, D.P.R. 459/1996 e D. Lgs. 17/2010;
- V. D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni";
- VI. La progettazione dovrà rispettare – tra l'altro – le previsioni del D. Lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" e s.m.i., ove queste risultino applicabili;
- VII. La progettazione impiantistica dovrà essere elaborata – tra l'altro - in ottemperanza dal D.M. 37/08, dal D.P.R. n. 462/01 e s.m.i. e alle ulteriori norme nazionali, regionali e di buona tecnica applicabili;
- VIII. DPR 151/2011 (attività soggette ai controlli dei VV.FF.).

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, in particolare in relazione a locali ospitanti gruppi elettrogeni e relativi depositi di combustibile e depositi di oli lubrificanti a servizio delle centrali oleodinamiche;
- inerenti la sicurezza dei cantieri;
- inerenti la segnaletica di sicurezza;
- inerenti le barriere stradali.

## **7. VINCOLI DI LEGGE**

Si dovranno rispettare le vigenti disposizioni in materia di edilizia, le norme urbanistiche comunali, le norme ambientali, le norme del Piano di assetto idrogeologico, i vincoli sulle distanze da rispettare derivanti da limiti urbanistici, demaniali, stradali o ferroviari.

Sarà compito del progettista, in sede di progetto preliminare, a fronte di una definizione più specifica degli interventi, verificare nei termini definiti dalla normativa vigente l'eventuale sussistenza di vincoli. Pertanto al progetto preliminare si dovrà accompagnare la completa ed esaustiva attività di ricognizione di tutte le autorizzazioni che si dovranno richiedere a tutti i livelli progettuali e di conseguenza la redazione di tutti i documenti necessari per l'ottenimento delle stesse.

## 8. FASI E SEQUENZA DEI LIVELLI DI PROGETTAZIONE

### 8.1. ELABORATI E STUDI ESISTENTI

L'ENAS è già in possesso di alcuni elaborati e studi che devono essere utilizzati nelle varie fasi di progettazione. Tali elaborati saranno messi a disposizione del progettista.

Alcuni di questi, risultano già idonei per la progettazione e non dovranno essere prodotti ex-novo. Altri possono richiedere integrazioni e/o approfondimenti a cura del progettista incaricato.

1) Studio di fattibilità Tecnico Economica degli interventi di adeguamento alle norma di sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) gestito dall'ENAS". È costituito dai seguenti elaborati:

#### **Diga Genna Is Abis**

- Relazione illustrativa;
- Stima sommaria dei costi;
- Quadro economico;
- Elaborati grafici:
  - o Corografia inquadramento territoriale – scala 1:25.000
  - o Schema idraulico funzionale
  - o Planimetria generale del luogo di lavoro – scala 1:10.000
  - o Planimetria generale aree di lavoro omogenee – scala 1:10.000
  - o Planimetria di dettaglio aree di lavoro omogenee Diga Principale n.1– scala 1:4.000
  - o Planimetria e profilo del percorso pedonale oggetto di intervento – scale varie

#### **Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis:**

- Relazione illustrativa;
- Stima sommaria dei costi;
- Quadro economico;
- Elaborati grafici:
  - o Corografia inquadramento territoriale – scala 1:25'000
  - o Schema idraulico funzionale
  - o Planimetria generale del luogo di lavoro – scala 1:10'000
  - o Planimetria generale aree di lavoro omogenee - scala 1:2'000

#### **Impianto di sollevamento Cixerri:**

- Relazione illustrativa;
- Stima sommaria dei costi;
- Quadro economico;
- Elaborati grafici:
  - o Corografia inquadramento territoriale – scala 1:25'000
  - o Schema idraulico funzionale
  - o Planimetria generale del luogo di lavoro – scala 1:10'000

- Planimetria generale aree di lavoro omogenee - scala 1:2'000
- 2) Servizio professionale di collaborazione tecnica di progettazione della segnaletica di sicurezza e censimento dei presidi della derattizzazione e lotta biologica, sulle opere e siti di lavoro dell'ENAS.
- Gli elaborati presenti sono:
- Elenco Prezzi
  - Computo metrico suddiviso per opera
  - Disciplinare cartellonistica
  - Planimetria e sezioni ubicazione segnaletica – stato attuale
  - Planimetria e sezioni ubicazione segnaletica – stato di progetto
- 3) Servizio professionale di ingegneria finalizzato all'individuazione degli impianti e delle opere del SIM gestite dall'ENAS soggetti al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, e dei relativi adempimenti necessari alla messa a norma.
- Elaborati presenti:
- Relazione
  - Planimetria e piante – scale varie
- 4) Servizio di collaborazione tecnica per l'“Aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi dell'ENAS”- Valutazione del rischio legato all'uso di macchine e attrezzature.
- 5) Incarico professionale di collaborazione tecnica a Ingegnere esperto in elettrotecnica per lo “Studio di fattibilità tecnico-economico degli interventi di adeguamento alle norme di sicurezza delle opere del Sistema idrico multisettoriale gestite dall'ENAS”.
- 6) Elaborati grafici presenti in ENAS attinenti a rilievi, al progetto e ai disegni di consistenza delle opere del SIMR. Es. Planimetrie, sezioni, ecc..

In tutti i casi di impiego degli elaborati e studi forniti dall'Amministrazione dovrà essere sempre citata la fonte. Non è consentita la divulgazione e l'utilizzo per scopi diversi dalla redazione degli elaborati progettuali, del materiale fornito dall'amministrazione.

## **8.2. LIVELLI DI PROGETTAZIONE – ELENCO DEGLI ELABORATI**

Il progettista dovrà preliminarmente effettuare uno o più sopralluoghi nelle opere interessate dall'intervento, al fine di prendere atto dello stato dei luoghi, delle strutture e degli impianti, al fine di definire correttamente gli aspetti progettuali, le aree e le opere oggetto di intervento e condurre una propria valutazione degli interventi necessari per la messa in sicurezza. In tal modo il progettista effettuerà la verifica dei dati di input dello studio di fattibilità tecnico economica ovvero degli altri studi forniti dall'Amministrazione al fine di apportare le eventuali modifiche e/o integrazioni che ritenga proporre all'Amministrazione e che saranno oggetto di valutazione congiunta con il RUP nel corso dello svolgimento della fase progettuale.

La progettazione deve essere sviluppata secondo due successivi livelli di approfondimento: preliminare e definitivo-esecutivo (le due fasi sono unificate) in quanto, trattandosi di lavori di non rilevante complessità, si ritiene più efficiente avere un unico atto di approvazione della progettazione di dettaglio (definitiva ed esecutiva). Questo accorpamento consente una contrazione dei tempi della complessa procedura tecnico-amministrativa di realizzazione degli interventi. Inoltre, in tal modo, è comunque garantito il livello di approfondimento necessario, che consenta, in definitiva, la definizione e l'identificazione di ogni elemento progettuale in forma, tipologia, dimensione, prezzo, qualità, comprendendo tutti gli aspetti necessari per la realizzazione dell'opera in conformità con il progetto preliminare.

Il progetto dovrà essere redatto secondo le indicazioni del D.Lgs 50/2016 e al fine di ottenere una completezza in termini procedurali e tecnico-amministrativi, nonché per acquisire tutte le

autorizzazioni ed i pareri previsti dalla normativa vigente. Gli elaborati progettuali inoltre dovranno essere conformi a quanto previsto nel titolo II capo I (progettazione) del DPR 207/10 salvo quanto diversamente precisato nel presente documento.

La compiuta definizione delle attività di progettazione è demandata allo “Schema di disciplinare d’incarico” che verrà appositamente redatto per l’affidamento esterno degli incarichi professionali attinenti ai servizi di architettura ed ingegneria relativi a questo intervento.

In sede di progettazione preliminare dovrà essere avviata una valutazione dei prezzi delle lavorazioni che superi in dettaglio la stima parametrica presente negli Studi di Fattibilità, mediante indagini di mercato ed eventuali analisi dei prezzi che consenta di meglio definire il costo delle lavorazioni e conseguentemente il quadro economico.

I due differenti livelli di progettazione devono contenere:

#### **PROGETTO PRELIMINARE**

- 1 Relazione tecnico – illustrativa
- 2 Corografia (Scala 1:25.000) – Fornita dall’Amministrazione
- 3 Planimetria Generale (Scala 1:10.000) – Fornita dall’Amministrazione
- 4 Planimetrie, piante e sezioni delle opere in progetto (Scale varie 1:50/100/200)
- 5 Tipi normali di opere d'arte in opportuna scala
- 6 Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2 dell’art.17 del DPR 207/2010.
- 7 Calcolo sommario della spesa
- 8 Quadro economico di progetto

La relazione tecnico – illustrativa dovrà contenere i risultati delle indagini eseguite sulle strutture e sugli impianti esistenti e definire gli interventi necessari per rispondere alle esigenze progettuali. Dovranno essere indicati le eventuali necessità di integrazioni/modifiche.

Nell’ambito della progettazione preliminare dovranno essere valutate le eventuali autorizzazioni, nulla osta, pareri, permessi etc. previsti dalle norme vigenti agli Enti territorialmente competenti.

#### **PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

- 1 Relazione generale
- 2 Relazione tecniche e specialistiche (es. relazione tecnica impianti, attrezzature e macchine, ecc.)
- 3 Rilievi piano-altimetrici – Forniti dall’Amministrazione
- 4 Calcolo esecutivo delle strutture e degli impianti
- 5 Corografia (Scala 1:25.000) – Fornita dall’Amministrazione
- 6 Planimetria Generale (Scala 1:10.000) – Fornita dall’Amministrazione
- 7 Planimetrie, piante, prospetti e sezioni delle opere in progetto (Scale varie 1:50/100/200)
- 8 Profili longitudinali - Forniti dall’Amministrazione
- 9 Sezioni tipo (Scala 1:50/100/200)
- 10 Sezioni trasversali (Scala 1:50/100/200)
- 11 Opere d'arte in opportuna scala
- 12 Particolari Costruttivi (Scala 1:2/5/10/20)
- 13 Computo dei movimenti di terra
- 14 Computo metrico estimativo e quadro economico
- 15 Cronoprogramma
- 16 Elenco dei prezzi unitari ed analisi
- 17 Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti
- 18 Piano di sicurezza e coordinamento di cui all’art. 100 del DLgs n.81 del 2008 e quadro di incidenza della manodopera

- 19 Schema di contratto e capitolato speciale di appalto
- 20 Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Si sottolinea che gli elaborati dovranno essere debitamente esaustivi. La Stazione Appaltante verificherà la rispondenza degli elaborati progettuali e la loro conformità alla normativa vigente, ai sensi dell'art. 26 del D lgs 50/2016.

Nel corso della redazione dello studio di fattibilità l'ENAS ha già eseguito dei rilievi plano-altimetrici che saranno messi a disposizione del progettista. Allo stesso modo verranno consegnate le planimetrie degli edifici e delle aree oggetto di intervento. Laddove questi elaborati non fossero sufficienti sarà onere dell'affidatario di effettuare le necessarie integrazioni.

### **8.3. APPROVAZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI**

Ai sensi dell'art. 8 della convenzione ENAS –RAS stipulata in data 23 ottobre 2015 gli elaborati progettuali dell'opera da realizzare saranno approvati, in ogni livello di definizione, con provvedimento dell'Assessorato Regionale dei Lavori Pubblici, ai sensi dell'art. 7, comma 16 della L.R. 07.08.2007, n. 5.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere tutti quegli altri elaborati che ritenesse necessari al fine dell'approvazione delle opere in progetto e della cantierabilità dell'opera. 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.

### **8.4. TERMINI PREVISTI PER LA CONSEGNA E PENALI**

I termini per la presentazione degli elaborati sono i seguenti:

- Progetto preliminare: **30 giorni** dalla data del verbale di attivazione del servizio;
- Progetto definitivo – esecutivo (le due fasi sono unificate): **60 giorni** dalla data di ricevimento della comunicazione del responsabile del procedimento.

Nell'ipotesi siano necessarie le modifiche e/o integrazioni di cui al paragrafo precedente, il RUP assegnerà i nuovi termini di consegna che, in ogni caso, non potranno essere superiori a giorni 15 per il progetto preliminare e a giorni 30 per il progetto definitivo-esecutivo.

La durata complessiva della convenzione è vincolata alla data di approvazione del progetto definitivo-esecutivo da parte dell'Ass.to LL.PP della RAS.

In caso di ritardo rispetto ai termini sopra indicati per la consegna degli elaborati progettuali o per la consegna delle eventuali modifiche e/o integrazioni richieste dal RUP, sarà applicata al professionista una penale del 0,5 per mille del compenso professionale per ogni giorno di ritardo, penale che sarà trattenuta sulle competenze spettanti al professionista, fino ad un massimo del 10% del compenso previsto.

## **9. STIMA DEI COSTI**

Si evidenzia che la determinazione del costo dei singoli interventi è demandata alla fase di progettazione ma, sulla base delle valutazioni effettuate in sede di Studio di Fattibilità (come risulta dalla somma degli importi di cui al quadro economico di seguito riportato), l'importo complessivo è stato quantificato in € **394.675,00** inclusa IVA e ulteriori somme a carico della Stazione Appaltante.

L'importo totale del finanziamento rappresenta un limite economico vincolante per la proposta progettuale, mentre le singole categorie omogenee di lavorazioni (civili, strutture, impianti elettrici e speciali e impianti meccanici) potranno essere rideterminate. Inoltre dovrà essere valutata e

articolata secondo le indicazioni del RUP la sezione del quadro economico relativo alle somme a disposizione dell'Amministrazione.

La copertura economica dell'intervento verrà garantita nell'ambito della convenzione stipulata in data 23 ottobre 2015 fra Regione Autonoma della Sardegna – Ass.to LL.PP. (di seguito RAS-LL.PP.) e Ente Acque della Sardegna (di seguito ENAS) ed in particolare dalla linea di intervento individuata col codice **d.4 - Interventi strutturali di messa in sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008.**

#### QUADRO ECONOMICO

A - IMPORTO LAVORI			
A1.1	Totale lavori a base d'appalto INTERVENTI LUOGHI DI LAVORO		214.053 €
A1.2	Totale lavori a base d'appalto INTERVENTI MACCHINE		48.539 €
<b>A</b>	<b>TOTALE LAVORI A BASE D'APPALTO</b>		<b>262.592 €</b>

B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B1	Spese generali	15% di A	39.389 €
B2	Imprevisti	10% di A	26.259 €
<b>B</b>	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		<b>65.648 €</b>

C - IVA			
C1	IVA sui Lavori	22% di A	57.770 €
C2	IVA sulle Spese generali	22% di B1	8.666 €
<b>C</b>	<b>TOTALE IVA</b>		<b>66.436 €</b>

<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO (A+B+C)</b>		<b>A+B+C</b>	<b>394.675 €</b>
----------------------------------------------------	--	--------------	------------------

L'importo base del corrispettivo per i servizi relativi all'architettura e all'ingegneria è stato calcolato applicando quanto previsto dal D.M. 31 ottobre 2013 n 143 - *Regolamento recante determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento dei contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria* e ammonta a complessivi € 19.500,89 (Allegato 3). Tale corrispettivo a corpo costituisce un importo limite da non superare in fase di affidamento dell'incarico. Esso comprende tutte le prestazioni richieste ed elencate nel presente documento preliminare alla progettazione e negli allegati di gara, comprende altresì ogni altro onere necessario all'ottimale esecuzione delle attività progettuali e si deve ritenere comprensivo di onorari, spese ed accessori, vacanze nonché di eventuali interventi di modifica, integrazioni e rettifica del progetto su richiesta dell'ENAS o della Regione Sardegna ente concedente. Tale importo non include gli oneri previdenziali ed assistenziali e l'IVA che saranno calcolati sull'importo contrattuale.

## **10. MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

Ai sensi del comma 5, lettere da a) a d), dell'art. 15 del D.P.R. 207/10, si specificano le modalità ad oggi individuabili per la realizzazione delle opere:

- tipologia di contratto: sola esecuzione ex art. 59, c. 1, D.Lgs. 50/2016;
- procedura per l'affidamento: aperta ex art. 60 D.Lgs. 50/2016;
- corrispettivo dell'appalto : parte a corpo e parte a misura;
- criterio di aggiudicazione : prezzo più basso ex art. 95, comma 4, lettera a) D.Lgs. 50/2016.

### **ALLEGATI**

**Allegato 1:** Corografia Inquadramento territoriale Scala 1:25.000

**Allegato 2:** Interventi oggetto della progettazione e successiva esecuzione

**Allegato 3:** Corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria (Decreto Parametri)

# REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato dei Lavori Pubblici

## Ente Acque della Sardegna

Servizio Prevenzione e Sicurezza

Convenzione RAS Ass.to LL.PP. – ENAS 23 ottobre 2015

### d.4 - Interventi strutturali di messa in sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisettoriale Regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008

- 1) Diga Genna Is Abis (cod. SIMR: 7E.S1)
- 2) Impianto di sollevamento Cixerri (cod. SIMR: 7E.P1)
- 3) Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis (cod. SIMR: 1A.P1)

## DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

art. 15, D.P.R. 207/2010

### ALLEGATO 1

**Corografia Inquadramento territoriale Scala 1:25.000**

**DATI RELATIVI ALLA STAZIONE CONCEDENTE: ENAS – Servizio Prevenzione e Sicurezza**

**INDIRIZZO: Via Mameli, 88 Cagliari**

**TELEFONO: 070/60211 FAX : 070/670758**

Redazione del DPP: Ing. Giorgio Ortu

Ing. Simonetta Caredda

*Giorgio Ortu*  
*Simonetta Caredda*

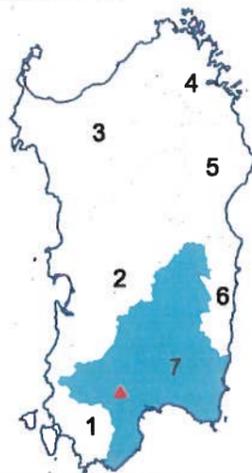
Data Documento:

**30.04.2016**

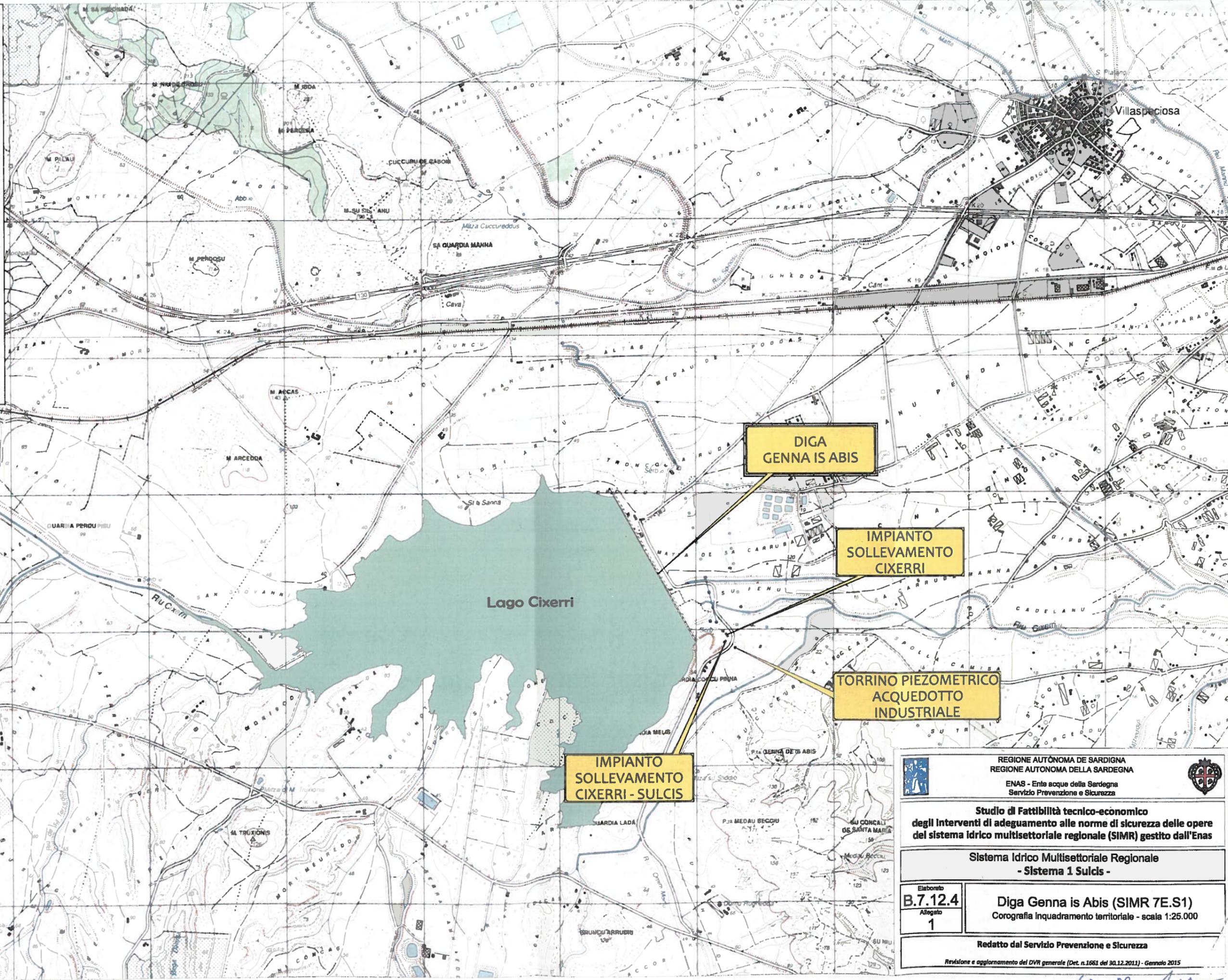
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Direttore del Servizio Prevenzione e Sicurezza  
Ing. Antonio Loche

*Antonio Loche*

**UBICAZIONE  
LUOGO DI LAVORO**



- 1 - SISTEMA SULCIS
- 2 - SISTEMA TIRSO
- 3 - SISTEMA NORD OCCIDENTALE
- 4 - SISTEMA LISCIA
- 5 - SISTEMA POSADA CEDRINO
- 6 - SISTEMA SUD ORIENTALE
- 7 - SISTEMA FLUMENDOSA -  
CAMPIDANO - CIXERRI



	REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA	
ENAS - Ente acque della Sardegna Servizio Prevenzione e Sicurezza		
<b>Studio di Fattibilità tecnico-economico degli interventi di adeguamento alle norme di sicurezza delle opere del sistema idrico multisettoriale regionale (SIMR) gestito dall'Enas</b>		
<b>Sistema Idrico Multisettoriale Regionale - Sistema 1 Sulcis -</b>		
Elaborato <b>B.7.12.4</b> Allegato <b>1</b>	<b>Diga Genna is Abis (SIMR 7E.S1)</b> Corografia Inquadramento territoriale - scala 1:25.000	
Redatto dal Servizio Prevenzione e Sicurezza <small>Revisione e aggiornamento del DVR generale (Det. n.1661 del 30.12.2011) - Gennaio 2015</small>		

*lo & lu*

## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato dei Lavori Pubblici

### Ente Acque della Sardegna

Servizio Prevenzione e Sicurezza

Convenzione RAS Ass.to LL.PP. – ENAS 23 ottobre 2015

#### d.4 - Interventi strutturali di messa in sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008

- 1) Diga Genna Is Abis (cod. SIMR: 7E.S1)
- 2) Impianto di sollevamento Cixerri (cod. SIMR: 7E.P1)
- 3) Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis (cod. SIMR: 1A.P1)

## DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

art. 15, D.P.R. 207/2010

### ALLEGATO 2

**Interventi oggetto della progettazione e successiva esecuzione**

**DATI RELATIVI ALLA STAZIONE CONCEDENTE: ENAS –Servizio Prevenzione e Sicurezza**

**INDIRIZZO: Via Mameli, 88 Cagliari**

**TELEFONO: 070/60211 FAX : 070/670758**

Redazione del DPP: Ing. Giorgio Ortu

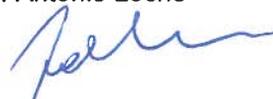
Ing. Simonetta Caredda


Data Documento:

**30.04.2016**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Direttore del Servizio Prevenzione e Sicurezza  
Ing. Antonio Loche



# DIGA GENNA IS ABIS

## STIMA DEGLI IMPORTI DEGLI INTERVENTI

### TABELLA RIASSUNTIVA LUOGHI

<b>A - Opere civili e strutturali</b>	<b>139.893</b>
<b>A.01 - Recinzioni, barriere, griglie</b>	<b>33.535</b>
A.01.02 - Guard Rail	33.120
A.01.06 - Grigliato pedonale in PRFV	415
<b>A.02 - Infissi, cancelli</b>	<b>9.735</b>
A.02.02 - Cancelli pedonale	1.600
A.02.03 - Porta antipanico	8.135
<b>A.04 - Parapetti, corrimano</b>	<b>86.543</b>
A.04.01 - Tubo corrimano in acciaio zincato	427
A.04.03 - Fermapiede	72.971
A.04.04 - Parapetto in acciaio zincato	12.823
A.04.06 - Sovralzo parapetto	322
<b>A.05 - Scale</b>	<b>8.480</b>
A.05.01 - Scala a pioli con gabbia	8.400
A.05.02 - Gabbia di protezione per scala a pioli	80
<b>A.07 - Smaltimenti</b>	<b>1.600</b>
A.07.01 - Demolizione e/o rimozione materiale ferroso	1.000
A.07.05 - Demolizione e/o rimozione infisso	600
<b>B - Impianti</b>	<b>4.000</b>
<b>B.01 - Impianti di illuminazione</b>	<b>4.000</b>
B.01.08 - Lampade di emergenza per edifici	4.000
<b>C - Cartellonistica</b>	<b>3.070</b>
<b>C.01 - Cartellonistica</b>	<b>3.070</b>
C.01.01 - Cartellonistica di sicurezza generica	336
C.01.02 - Cartellonistica vie di emergenza a parete	1.152
C.01.03 - Cartellonistica vie di emergenza su palo	1.250
C.01.04 - Cartellonistica di sicurezza elettrica	32
C.01.06 - Cartello punto di raccolta	300
<b>Z - Varie</b>	<b>9.690</b>
<b>Z.01 - Varie</b>	<b>9.690</b>
Z.01.01 - Salvagente anulare	780
Z.01.02 - Messa a norma Gruppo Elettrogeno	8.400
Z.01.04 - Protezione antitrauma	60
Z.01.06 - Vasca di contenimento liquidi	450

<b>TOTALE LUOGHI</b>	<b>€ 156.653</b>
----------------------	------------------

<b>MACCHINE</b>	<b>€ 38.112</b>
-----------------	-----------------



# SOLLEVAMENTO CIXERRI

## STIMA DEGLI IMPORTI DEGLI INTERVENTI

### TABELLA RIASSUNTIVA LUOGHI

<b>A - Opere civili e strutturali</b>	<b>28.181</b>
<b>A.01 - Recinzioni, barriere, griglie</b>	<b>3.126</b>
A.01.02 - Guard Rail	516
A.01.04 - Grigliato pedonale in acciaio	2.610
<b>A.02 - Infissi, cancelli</b>	<b>1.162</b>
A.02.03 - Porta antipanico	394
A.02.05 - Porta in acciaio	467
A.02.07 - Vetrate	<b>301</b>
<b>A.03 - Opere edili</b>	<b>5.000</b>
A.03.05 - Risanamento cls	5.000
<b>A.04 - Parapetti, corrimano</b>	<b>4.271</b>
A.04.01 - Tubo corrimano in acciaio zincato	351
A.04.04 - Parapetto in acciaio zincato	<b>3.920</b>
<b>A.05 - Scale</b>	<b>14.038</b>
A.05.01 - Scala a pioli con gabbia	14.000
A.05.03 - Scala a gradini in cls	<b>38</b>
<b>A.07 - Smaltimenti</b>	<b>585</b>
A.07.02 - Demolizione e/o rimozione materiale in cls non armato	65
A.07.05 - Demolizione e/o rimozione infisso	<b>520</b>
<b>C - Cartellonistica</b>	<b>476</b>
<b>C.01 - Cartellonistica</b>	<b>476</b>
C.01.01 - Cartellonistica di sicurezza generica	<b>144</b>
C.01.02 - Cartellonistica vie di emergenza a parete	16
C.01.04 - Cartellonistica di sicurezza elettrica	16
C.01.06 - Cartello punto di raccolta	300
<b>Z - Varie</b>	<b>1.570</b>
<b>Z.01 - Varie</b>	<b>1.570</b>
Z.01.04 - Protezione antitrauma	<b>120</b>
Z.01.05 - Bagno prefabbricato	1.150
Z.01.06 - Vasca di contenimento liquidi	300
<b>TOTALE LUOGHI</b>	<b>€ 30.227</b>
<b>MACCHINE</b>	<b>€ 38.112</b>

*Go se per*

# SOLLEVAMENTO CIXERRI-SULCIS

## STIMA DEGLI IMPORTI DEGLI INTERVENTI

### TABELLA RIASSUNTIVA LUOGHI

<b>A - Opere civili e strutturali</b>	<b>2.350</b>
<b>A.02 - Infissi, cancelli</b>	<b>498</b>
A.02.04 - Infisso in legno	498
<b>A.04 - Parapetti, corrimano</b>	<b>1.612</b>
A.04.03 - Fermapiede	<b>723</b>
A.04.04 - Parapetto in acciaio zincato	889
<b>A.07 - Smaltimenti</b>	<b>240</b>
A.07.01 - Demolizione e/o rimozione materiale ferroso	<b>200</b>
A.07.05 - Demolizione e/o rimozione infisso	40
<b>B - Impianti</b>	<b>800</b>
<b>B.01 - Impianti di illuminazione</b>	<b>800</b>
B.01.08 - Lampade di emergenza per edifici	<b>800</b>
<b>C - Cartellonistica</b>	<b>428</b>
<b>C.01 - Cartellonistica</b>	<b>428</b>
C.01.01 - Cartellonistica di sicurezza generica	16
C.01.02 - Cartellonistica vie di emergenza a parete	96
C.01.04 - Cartellonistica di sicurezza elettrica	<b>16</b>
C.01.06 - Cartello punto di raccolta	300
<b>Z - Varie</b>	<b>300</b>
<b>Z.01 - Varie</b>	<b>300</b>
Z.01.06 - Vasca di contenimento liquidi	300
<b>TOTALE LUOGHI</b>	<b>€ 3.878</b>
<b>MACCHINE</b>	<b>€ 4.320</b>

## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato dei Lavori Pubblici

### Ente Acque della Sardegna

Servizio Prevenzione e Sicurezza

Convenzione RAS Ass.to LL.PP. – ENAS 23 ottobre 2015

#### d.4 - Interventi strutturali di messa in sicurezza delle opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) ai sensi del D.Lgs. 81/2008

- 1) Diga Genna Is Abis (cod. SIMR: 7E.S1)
- 2) Impianto di sollevamento Cixerri (cod. SIMR: 7E.P1)
- 3) Impianto di sollevamento Cixerri-Sulcis (cod. SIMR: 1A.P1)

### DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

art. 15, D.P.R. 207/2010

#### ALLEGATO 3

Corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di  
contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria (Decreto  
Parametri)

DATI RELATIVI ALLA STAZIONE CONCEDENTE: ENAS – Servizio Prevenzione e Sicurezza

INDIRIZZO: Via Mameli, 88 Cagliari

TELEFONO: 070/60211 FAX : 070/670758

Redazione del DPP: Ing. Giorgio Ortu  
Ing. Simonetta Caredda

*Giorgio Ortu*  
*Simonetta Caredda*

<p>Data Documento: <b>30.04.2016</b></p>	<p>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Direttore del Servizio Prevenzione e Sicurezza Ing. Antonio Loche <i>Antonio Loche</i></p>
----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## RIEPILOGO PARCELLA

Si riporta il quadro di riepilogo della parcella professionale calcolata utilizzando come riferimento il DM 31/10/2013 n. 143

Gli allegati di calcolo completi (elenco prestazioni per ciascuna fase e tipologia d'opera, calcoli suddivisi per fase e tipologia d'opera) sono riportati nelle pagine seguenti.

**Committente:** ENte acque della Sardegna

**Descrizione opera:** Diga Cixerri, Impianto di Sollevamento Cixerri, Impianto di Sollevamento Cixerri-Sulcis

id Opere	Categoria	Descrizione Onorario	Grado Complessità (G)	Parametro (P)	Parametro (Q)	Costo singole opere	Compenso (Cp)	Spese (k=25%)	Corrispettivo
E.20	EDILIZIA	Luoghi di lavoro	0.95	10.3755	0.49	€ 214.053,00	€ 10.338,32	€ 2.584,58	€ 12.922,90
A.04	IMPIANTI	Macchine	1.3	16.352643	0.51	€ 48.538,00	€ 5.262,39	€ 1.315,60	€ 6.577,99
<b>Tot:</b>						<b>€ 15.600,71</b>	<b>€ 3.900,18</b>	<b>€ 3.900,18</b>	<b>€ 19.500,89</b>

### ALLEGATI DI CALCOLO

- ) ELENCO E DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI PER CIASCUNA TIPOLOGIA D'OPERA
- ) DETTAGLIO DEI CALCOLI PER CIASCUNA FASE E TIPOLOGIA D'OPERA

## DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI PER CIASCUNA TIPOLOGIA D'OPERA

Si riporta qui sotto il dettaglio delle prestazioni considerate nella determinazione dell'importo suddiviso per ciascuna fase e per ciascuna tipologia d'opera:

id Opere	Categoria	Descrizione Onorario	Grado Complessità (G)	Costo singole opere
E.20	EDILIZIA	Luoghi di lavoro	0.95	€ 214.053,00
<b>Fase</b>		<b>Descrizione prestazioni</b>		<b>Aliquota</b>
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		Qbl.01 – Relazioni, Planimetrie, Elaborati grafici (art.17, comma 1, lettera a), b, e)), DPR. 207/2010)		0.09
		Qbl.02 - Calcolo sommario della spesa, quadro economico di progetto (art 17 comma 1, lettere g), h), DPR. 207/2010)		0.01
		Qbl.16 - Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza (art.17, comma 1, lettera f) DPR. 207/2010)		0.01
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		QbIII.01 - Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), DPR. 207/2010)		0.07
		QbIII.02 - Particolari costruttivi e decorativi (art 36, comma 1, lettera c), dPR 207/2010)		0.13
		QbIII.03 - Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art 33, comma 1, lettere f), g), i), dPR 207/2010)		0.04
		QbIII.04 - Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art,33, comma 1, lettere l), h), dPR, 207/2010)		0.02
		QbIII.05 - Piano di manutenzione dell'opera (art33, comma 1, lettera e) dPR 207/2010		0.02
		QbIII.07 - Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), DPR. 207/2010)		0.1

id Opere	Categoria	Descrizione Onorario	Grado Complessità (G)	Costo singole opere
IA.04	IMPIANTI	Macchine	1.3	€ 48.538,00
<b>Fase</b>		<b>Descrizione prestazioni</b>		<b>Aliquota</b>
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		Qbl.01 – Relazioni, Planimetrie, Elaborati grafici (art.17, comma 1, lettera a), b, e)), DPR. 207/2010)		0.09
		Qbl.02 - Calcolo sommario della spesa, quadro economico di progetto (art 17 comma 1, lettere g), h), DPR. 207/2010)		0.01
		Qbl.16 - Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza (art.17, comma 1, lettera f)DPR. 207/2010)		0.01
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		QbIII.01 - Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), DPR. 207/2010)		0.15
		QbIII.02 - Particolari costruttivi e decorativi (art 36, comma 1, lettera c), dPR 207/2010)		0.05
		QbIII.03 - Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art 33, comma 1, lettere f), g), i), dPR 207/2010)		0.05
		QbIII.04 - Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art,33, comma 1, lettere l), h), dPR, 207/2010)		0.02
		QbIII.05 - Piano di manutenzione dell'opera (art33, comma 1, lettera e) dPR 207/2010		0.03
		QbIII.07 - Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), DPR. 207/2010)		0.1

## DETTAGLIO DEI CALCOLI PER CIASCUNA FASE E TIPOLOGIA D'OPERA

Si riporta qui sotto il dettaglio del calcolo della parcella suddiviso fase per fase per ciascuna tipologia d'opera:

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
id Opera	Categoria	Costo opere (V)	Parametro opere (P)	Grado complessità (G)	Prestazioni (Q)	Tot prestazioni Q	Compenso (Cp)	Spese k = 25%	Corrispettivo
E.20	EDILIZIA	€ 214.053,00	10.3755	0.95	Qbl.01; Qbl.02; Qbl.16;	0.11	€ 2.320,85	€ 580,21	€ 2.901,06
IA.04	IMPIANTI	€ 48.538,00	16.352643	1.3	Qbl.01; Qbl.02; Qbl.16;	0.11	€ 1.135,03	€ 283,76	€ 1.418,79
<b>Totale</b>							<b>€ 3.455,88</b>	<b>€ 863,97</b>	<b>€ 4.319,85</b>

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA									
id Opera	Categoria	Costo opere (V)	Parametro opere (P)	Grado complessità (G)	Prestazioni (Q)	Tot prestazioni Q	Compenso (Cp)	Spese k = 25%	Corrispettivo
E.20	EDILIZIA	€ 214.053,00	10.3755	0.95	QbIII.01; QbIII.02; QbIII.03; QbIII.04; QbIII.05; QbIII.07;	0.38	€ 8.017,47	€ 2.004,37	€ 10.021,84
IA.04	IMPIANTI	€ 48.538,00	16.352643	1.3	QbIII.01; QbIII.02; QbIII.03; QbIII.04; QbIII.05; QbIII.07;	0.4	€ 4.127,37	€ 1.031,84	€ 5.159,21
<b>Totale</b>							<b>€ 12.144,84</b>	<b>€ 3.036,21</b>	<b>€ 15.181,05</b>

## RIEPILOGO TOTALE PARCELLA

<b>Totale Onorario base</b>	<b>€ 15.600,71</b>
<b>Totale Spese conglobate (k=25%)</b>	<b>€ 3.900,18</b>
<b>Riduzione (0%)</b>	<b>€ 0,00</b>

<b>Totale Onorario:</b>	<b>€ 19.500,89</b>
Gestione separata INPS 0%	€ 0,00
Cassa previdenza 4%	€ 780,04

<b>Totale imponibile</b>	<b>€ 20.280,93</b>
<b>IVA 22%</b>	<b>€ 4.461,80</b>

<b>TOTALE</b>	<b>€ 24.742,73</b>
Ritenuta d'acconto (0%)	€ 0,00

**TOTALE PARCELLA** **€ 24.742,73**

2  
So per