



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Ente acque della Sardegna

P. O. F.E.S.R. 2007 - 2013

ASSE IV - L. di A. 4.1.5.b - Realizzazione di interventi di
riqualificazione e di riassetto funzionale del sistema primario
di trasporto e di accumulo pluriennale della risorsa idrica (iter12)

PROGETTO ESECUTIVO

**INTERVENTI URGENTI DI ADEGUAMENTO L'IMPIANTO ELETTRICO
DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE MT, MT/bt E bt
DELLA DIGA MEDAU ZIRIMILIS E RIQUALIFICAZIONE
DELL'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO DI PARINGIANU (STAGN'E FORRU)**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE I

Descrizione delle lavorazioni

Allegato:

A9.1

scala:

Redatto dal Servizio Energia e Manutenzioni Specialistiche

Progettisti

Dott. Ing Marco Cordeddu
P.I. Andrea Tronci
P.I. Alessandro Angius

Responsabile del Procedimento

Dott. Ing. Marco Cordeddu

Collaborazioni tecniche

Dott. Ing. Alessandro Pinna
P.I. Dionisio Rivano
Sig. Marcello Corrias
Sig. Giacinto Murgia
Sig. Giuseppe Sitzia
P.I. Paolo Aresu
Geom. Marco Orrù

Coordinatore della Sicurezza

P.I. Alessandro Angius

Il Direttore di Servizio

Dott. Ing. Franco Ollargiu

Coordinamento Elaborazioni Grafiche

Geom. Fabienna Usai

Il Direttore Generale ff
Dott. Ing. Franco Ollargiu

Marzo 2013

Ente Acque della Sardegna

Cagliari

INTERVENTI URGENTI DI ADEGUAMENTO L'IMPIANTO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE MT, MT/BT E BT DELLA DIGA MEDAU ZIRIMILIS E DI RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO DI PARINGIANU "STAGN'E FORRU"

PROGETTO ESECUTIVO

SOMMARIO:

CAPO I	1
---------------------	----------

OGGETTO, AMMONTARE DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE DELLE OPERE DA PROGETTARE E REALIZZARE.....1

ART. 1	AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE.....	1
ART. 2	ALLEGATI AL PROGETTO ESECUTIVO REDATTO DALL'AMMINISTRAZIONE	3

CAPO II DESCRIZIONE DELLE OPERE.....4

ART. 3	RIQUALIFICAZIONE CABINA CARRU SEGAU.....	4
ART. 4	RIQUALIFICAZIONE CABINA MEDAU ZIRIMILIS.....	4
ART. 5	RIQUALIFICAZIONE CABINA SA SCHINA E SA STOIA.....	4
ART. 6	RIQUALIFICAZIONE CABINA MT/BT (RICEVIMENTO E SALA TRASFORMATORI) SOLLEVAMENTO PARINGIANU	5
ART. 7	RIQUALIFICAZIONE DISTRIBUZIONE PRINCIPALE, QUADRO PC, AVVIAMENTO POMPE LINEE ELETTRICHE IMP. DI TERRA ALIMENTAZIONE VF MISURATORI E AUSILIARI SOLLEVAMENTO PARINGIANU	5
ART. 8	RIQUALIFICAZIONE ALIMENTAZIONE VF MISURATORI E AUSILIARI SOLLEVAMENTO PARINGIANU	5
ART. 9	RIQUALIFICAZIONE SERVIZI GENERALI ILLUMINAZIONE INTERNA ED ESTERNA PRESE FM SOLLEVAMENTO PARINGIANU	5
ART. 10	RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO SUPERVISIONE E TVCC SOLLEVAMENTO PARINGIANU	6

CAPO I

OGGETTO, AMMONTARE DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE DELLE OPERE DA PROGETTARE E REALIZZARE

Art. 1 AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

L'importo complessivo dei lavori **a corpo** ammonta a **Euro 437.686,09** inclusi **Euro 14.134,90** per compenso a corpo per la sicurezza (ex D.L.^{vo} 81/2008 ed art. 131 D.Lgs.163/2006 e successive modifiche), come risulta dal seguente prospetto:

1) Impianti Elettrici (cat. OS30)	€	394.428,78
2) Lavori Edili (cat. OS7)	€	29.122,41
3) <u>Compenso a corpo per oneri della sicurezza</u>	€	14.134,90
Sommano i lavori a corpo	€	437.686,09

Le cifre del prospetto che indicano in linea di massima gli importi presunti delle diverse categorie di lavori, soggetti a ribasso d'asta (con eccezione del compenso a corpo per la sicurezza di cui al punto 4 non soggetto a ribasso), potranno variare, in più o in meno, per effetto di variazioni nelle rispettive quantità o di leggere modifiche nella struttura delle opere, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, senza che l'Appaltatore possa trarne argomento per chiedere compensi di sorta.

Il prezzo complessivo di **Euro 423.551,19** - ottenuto dalla somma di tutte le voci summenzionate con esclusione del punto 3 relativo al compenso a corpo per la sicurezza, una volta depurato del ribasso d'asta, a cui si somma il citato compenso a corpo di **Euro 14.134,90** per la sicurezza – è convenuto **a corpo** ed è onnicomprensivo, fisso ed invariabile in conformità a quanto specificato dalla L.R. 7.08.07 n. 5 e dall'art. 53 del D.Lgs. n. 163/2006. Resta quindi inteso che le maggiori quantità di lavoro rispetto a quelle prevedibili, e/o comunque desumibili dagli elaborati progettuali posti a base del suddetto prezzo, graveranno sull'Appaltatore il quale è quindi obbligato a progettare ed eseguire tutte le opere a corpo per il prezzo globale offerto in base a suoi calcoli di convenienza e non potrà richiedere al riguardo particolari misurazioni o maggiori compensi.

È espressamente inteso che l'importo relativo al compenso a corpo per la sicurezza (ex D.L.^{vo} 81/2008), fissato in **Euro 14.134,90**, così come non può essere assoggettato a ribasso, non potrà neppure essere aumentato dalla Ditta né in fase di offerta né in altra fase di esecuzione, intendendosi fissi ed invariabili.

Nessuna variazione o addizione ai lavori potrà inoltre essere eseguita dall'Appaltatore senza l'ordine scritto dell'Amministrazione, nel quale dovrà essere citata l'intervenuta superiore approvazione, nel modo indicato dall'art. 134 del Regolamento Generale (D.P.R. 554/99), sotto pena dell'applicazione del secondo comma dello stesso articolo.

Per eventuali lavori in economia l'Impresa sarà comunque tenuta a fornire materiali, mano d'opera e mezzi d'opera la cui idoneità sarà stabilita insindacabilmente dall'Amministrazione appaltante.

L'importo contrattuale sarà quello che risulterà dall'offerta aggiudicataria, ricadendo a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri di cui sopra che si intendono compensati con il prezzo offerto dalla impresa.

FORMA E IMPORTO DELL'APPALTO

Tutte le opere oggetto del presente Appalto verranno compensate a corpo.

Con riferimento agli importi per **LAVORI A CORPO**, compresi nell'appalto, la distribuzione relativa alle varie categorie di lavoro da realizzare risulta riassunta nella seguente tabella di qualificazione percentuale, al netto degli oneri per la sicurezza pari 14 134,90 €:

QUADRO ELENCO CORPI D'OPERA			
Codice	Corpi d'opera	Importo lavori B.A.	Percentuale
C.001	Diga Medau Zirimilis	€ 193 283,91	45,63%
C.001.1	Carru Segau Cabina MT/bt-Locale GE- Loc. Misure	€ 72 527,02	17,12%
C.001.2	Medau Ziri Milis Cabina MT/bt - Locale GE	€ 56 482,29	13,34%
C.001.3	Sa Schina e Sa Stoia ex Cabina MT/bt Loc. GE, Loc. Tecn., Loc. Trav., Trav.	€ 64 274,60	15,18%
C.002	Sollevamento Paringianu	€ 230 267,28	54,37%
C.002.1	Cabina MT/bt (ricevimento e sala trasformatori)	€ 92 302,72	21,79%
C.002.2	Distribuzione Principale, Quadro PC, Avviamento Pompe Linee elettriche Imp. di terra	€ 98 981,49	23,37%
C.002.3	Alimentazione VF misuratori e ausiliari	€ 2 562,62	0,61%
C.002.4	Servizi Generali Illuminazione Interna ed esterna Prese FM	€ 26 920,16	6,36%
C.002.5	Impianti di Supervisione e TVCC	€ 9 500,29	2,24%
TOTALI		€ 423 551,19	100,00%

Le opere comprese nell'appalto riguardano la riqualificazione degli impianti elettrici ed elettronici dal punto di consegna dell'energia elettrica da parte dell'ente fornitore o dal generatore di energia FV in isola risultano in dettaglio dagli elaborati del progetto esecutivo redatto dall'Amministrazione allegati al contratto, sono descritte nei successivi articoli del Presente Capitolato Speciale d'Appalto - Parte Prima e sono di seguito elencate:

Diga Medau Zirimilis:

Cabina Carru Segau :

- Impianto MT e MT/bt e Impianto di terra;
- Power center, commutazione rete gruppo;
- Impianto elettrico luce e FM cabina MT/bt, Locale GE, Locale Misure;
- Adeguamento Locale GE e Gruppo elettrogeno

Cabina Medau Zirimilis :

- Impianto MT/bt e Impianto di terra;
- Power center, commutazione rete gruppo;

- Impianto elettrico luce e FM cabina MT/bt, Locale GE;
- Adeguamento Locale GE e Gruppo elettrogeno

Traversa Sa Schina e Sa Stoia :

- Generatore FV e Impianto di terra;
- Quadro Generale, Quadro Traversa e commutazione rete(FV)- gruppo ;
- Impianto elettrico luce e FM locale Batterie, Locale Tecnico, Locale GE ed ex locale misure e ;
- Adeguamento Locale GE e Gruppo elettrogeno;
- Impianto illuminazione Coronamento Traversa;
- Impianto TVCC connesso alla Diga Medau Zirimilis e al sistema satellitare;
- Impianto SSCP per il monitoraggio del livello invaso, stato paratoie e TVCC.

Sollevamento Paringianu :

- Cabina MT/bt;
- Distribuzione Principale (Quadro PC, Avviamento Pompe, Linee elettriche) Impianto di terra;
- Alimentazione VF, Misuratori e ausiliari;
- Servizi Generali: illuminazione interna ed esterna , prese fm
- Impianto Supervisione e TVCC ;

Art. 2

ALLEGATI AL PROGETTO ESECUTIVO REDATTO DALL'AMMINISTRAZIONE

Le opere da eseguire, sono quelle del citato progetto esecutivo (del quale fa parte il presente Capitolato speciale d'appalto - Parte prima) costituito dagli elaborati elencati nell'allegato al presente Capitolato speciale d'appalto – Parte Prima (Allegato A). L'appaltatore non potrà fondare sulla conoscenza degli elaborati del progetto dell'Amministrazione non allegati al contratto alcuna pretesa nella fase di esecuzione.

CAPO II DESCRIZIONE DELLE OPERE

Art. 3 Riqualificazione Cabina Carru Segau

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Eliminazione/Demolizione di tutte le apparecchiature MT e MT/bt presenti nella cabina MT/bt;
- Inserimento delle nuove apparecchiature MT e MT/bt e collegamento ai terminali della cabina ENEL previo accordo con l'Ente Distributore;
- Quadro di Distribuzione Principale bt per le utenze e Impianto di terra cabina;
- Compartimentazione locale GE, certificazione e adeguamento del GE alle norme di sicurezza.

Art. 4 Riqualificazione Cabina Medau Zirimilis

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Eliminazione/Demolizione di tutte le apparecchiature MT e MT/bt presenti nella cabina MT/bt;
- Inserimento delle nuove apparecchiature MT e MT/bt e collegamento ai terminali MT in arrivo dalla cabina di Carru Segau;
- Quadro di Distribuzione Principale bt per le utenze e Impianto di terra cabina;
- Compartimentazione locale GE, spostamento GE, certificazione e adeguamento del GE alle norme di sicurezza.

Art. 5 Riqualificazione Cabina Sa Schina e Sa Stoia

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Eliminazione/Demolizione di tutte le apparecchiature MT e MT/bt presenti nella cabina Sa Schina e Sa Stoia;
- Installazione del Generatore Fotovoltaico in Isola da 3kW;
- Realizzazione Quadro Generale, quadro di commutazione Rete (FV) Gruppo;
- Compartimentazione locale GE, reinstallazione, certificazione e adeguamento del GE alle norme di sicurezza.
- Distribuzione Principale quadro Treversa illuminazione coronamento;
- Sistema SCP e TVCC.

Art. 6 Riqualificazione Cabina MT/bt (ricevimento e sala trasformatori) Sollevamento Paringianu

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Eliminazione/Demolizione di tutte le apparecchiature MT e MT/bt presenti nella cabina MT/bt;
- Inserimento delle nuove apparecchiature MT e MT/bt e collegamento ai terminali della cabina ENEL previo accordo con l'Ente Distributore;
- Adeguamento dimensionale e risanamento edile della sala Magazzino-Servizi comprese le canale porta cavi Mt e bt per l'alimentazione dei trasformatori MT/bt che saranno ubicati al suo interno;

Art. 7

Riqualificazione Distribuzione Principale, Quadro PC, Avviamento Pompe Linee elettriche Imp. di terra Alimentazione VF misuratori e ausiliari Sollevamento Paringianu

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Installazione e collegamento del nuovo Quadro Avviamento Pompe ai trasformatori e alla distribuzione principale;
- Realizzazione del sistema di automazione della centrale con l'utilizzo di PLC e secondo le specifiche riportate nel capitolato speciale d'appalto parte II;
- Realizzazione collegamento delle pompe;
- Adeguamento dimensionale e risanamento edile della canale porta cavi nel locale sala pompe per l'alimentazione dei motori e delle valvole di mandata;

Art. 8

Riqualificazione Alimentazione VF misuratori e ausiliari Sollevamento Paringianu

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Realizzazione collegamento degli utilizzatori quali valvole, compressore, misuratori di portata e di livello e di pressione;

Art. 9

Riqualificazione Servizi Generali Illuminazione Interna ed esterna Prese FM Sollevamento Paringianu

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Eliminazione del vecchio impianto luce interno e fm spostamento dei corpi illuminanti recuperabili dell'impianto luce interno ed esterno.
- Realizzazione di una nuova passerella porta cavi aerea nella sala pompe per l'alimentazione dei

servizi ausiliari quali impianto luce, fm, ventilazione, compressori, valvole a farfalla della rete idraulica esterna;

Art. 10

Riqualificazione Impianto Supervisione e TVCC Sollevamento Paringianu

Le attività comprese nell'appalto risultano descritte in dettaglio negli elaborati di progetto allegati al contratto e possono elencarsi come appresso:

- Realizzazione di un nuovo sistema TVCC da connettere alla RTU esistente per il trasferimento in remoto delle immagini in caso di attivazione dell'allarme antintrusione esistente;
- Installazione delle apparecchiature necessarie per l'acquisizione sino a 8 canali di immagini sulla periferica RTU esistente in impianto.