

SERVIZIO DI CONDUZIONE, MANUTENZIONE E CONTROLLO DELLA CENTRALINA "UQUE" DI UGOVIZZA

CAPITOLATO D'APPALTO

1. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE

L'impianto è costituito dalle opere ed apparecchiature di seguito indicate unicamente a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- a) Opera di presa idraulica ubicata in località "Confluenza Rio Rauna – Val Uque" del Comune di Malborghetto-Valbruna alla quota di 978,61 m. s.l.m. in sinistra orografica del rio Uque con captazione costituita da una traversa di derivazione in calcestruzzo munita di rivestimenti in pietra superiori e massi ciclopici di protezione alla base della stessa, con presa in sub alveo provvista di griglia metallica e canaletto di derivazione dello sviluppo complessivo di circa 25,00 m. (la luce di captazione ha un'apertura di circa 4,00 m.), organi elettromeccanici complementari (paratoie frontali e laterali a comando oleodinamico o elettrico mediante attuatori, canale di raccordo tra captazione e vasca di decantazione in cls, dissabbiatore munito di sfioratori laterali e paratoie di evacuazione con attigua vasca di carico (sviluppo longitudinale 20,00 x 2,00), sistemi di controllo dei livelli d'acqua e delle ghiaie, quadri elettrici e centralina oleodinamica di comando contenute in apposito locale, sistema di controllo e telecomando a distanza delle varie apparecchiature;
- b) Condotta forzata di adduzione dell'acqua dello sviluppo complessivo di circa 1.270 m. costituita da una tubazione realizzata parte in vetroresina del diametro di 600 mm. e dello sviluppo di 460 m., parte in acciaio (protetta dalla corrosione mediante bitumatura pesante o verniciatura) di diametro di 600 mm. e dello sviluppo di 810 m., spessore compreso tra 5,6 e 6,3 mm., parte interrata e parte a vista e munita di blocchi di ancoraggio in cls lungo il suo sviluppo, pezzi speciali in acciaio di raccordo ai manufatti terminali (vasca di carico e turbina idraulica) opportunamente sagomati e flangiati, nonché di opere di consolidamento dei versanti, opere di sistemazione a verde, opere di sistemazione spondale per uno sviluppo di circa 100 m. mediante scogliere in massi ciclopici parzialmente cementati, sistema di rilevamento delle portate derivate mediante apparecchiature ad ultrasuoni;
- c) Edificio centrale, ubicato alla quota di 780,55 m. s.l.m., elevato ad un piano fuori terra costruito con materiali incombustibili, strutture portanti in calcestruzzo, tetto di copertura a doppia falda con manto in lamiera, munito di infissi in alluminio e acciaio, impianti elettrici di distribuzione (luce e forza motrice), sistema di estrazione aria, carro ponte elettrico, manufatto di scarico in cls atto a restituire in alveo le portate derivate posto alla quota di 779,30 m. s.l.m. Dimensioni in pianta 10,00 x 12,00 altezza al colmo 7,90 m. – Volumetria manufatto 820,00 mc. circa;
- d) Cabina elettrica di interfaccia con ENEL Distribuzione costituita da una struttura prefabbricata a torre delle dimensioni in pianta di 3,00 x 3,00 m. ed altezza 8,00 m. a cui sono attestate da un lato la linea a 20 kv ENEL area e dall'altro la linea proveniente dalla centrale di produzione del tipo interrato;
- e) Apparecchiature elettromeccaniche alloggiate nell'edificio centrale e nella cabina di intercessione in precedenza descritte e costituite da:
 - 1) N. 1 turbina idraulica ad asse orizzontale tipo Pelton a due getti della potenza di 1.051 kw 600 giri/min. – marca Serman Energy;
 - 2) N. 1 generatore sincro trifase ad asse orizzontale con supporti a strisciamento, della potenza nominale di 1.250 kva – 600 giri/min – tensione 3.000 V marca Uljanik;
 - 3) N. 1 centralina oleodinamica di comando e regolazione turbina;
 - 4) N. 1 centralina sistema di raffreddamento generatore;
 - 5) N. 1 trasformatore di potenza 1.600 kva – 20000/300 V con isolamento in olio;
 - 6) N. 1 trasformatore servizi ausiliari di centrale 50kva – 20000/400 V con isolamento in olio;
 - 7) N. 1 serie di quadri elettrici in media tensione ubicati in centrale e nel punto di interconnessione ENEL presso la cabina elettrica, reparto 3 kv e 20 kv e relative linee elettriche accessorie;
 - 8) N. 1 serie di quadri elettrici di comando, protezione ed automazione e relative linee elettriche in media e bassa tensione accessorie di collegamento tra le apparecchiature interne alla centrale e quelle ubicate nel punto di interconnessione ENEL presso la cabina elettrica;
 - 9) N. 1 serie di linee elettriche di collegamento per alimentazione apparecchiature poste all'opera di presa, nonché linee di segnalazione costituite da conduttori in fibra ottica il tutto interrato entro cavidotti in PVC muniti di pozzetti in cls;

2. SCOPO DEL LAVORO E PRESTAZIONI RICHIESTE

Nella seguente specifica vengono descritte e fissate le **prestazioni minime** necessarie a garantire il **“Normale Esercizio di Produzione”** dell'impianto descritto nella premessa suddivise per attività operative previste nel contratto di appalto.

2.1 INTERVENTI ORDINARI

Rientrano tra gli interventi ordinari le attività operative rese a garantire la funzionalità dell'impianto di produzione mediante visite **bisettimanali** del personale a tutti i manufatti costituenti la centrale e di seguito sommariamente descritte:

2.1.1. Opere di presa

Per opera di presa si intendono tutti i manufatti esistenti atti a consentire la derivazione d'acqua per il funzionamento della centrale di produzione. Andranno attuate ispezioni al fine di accertare e garantire:

- il buono stato della griglia di captazione, che dovrà essere tenuta libera da depositi, fogliame, rami ecc. che potrebbero inficiarne la captazione mediante eventuale pulizia con attrezzi manuali;
- le buone condizioni delle paratoie poste sullo sbarramento e sui manufatti di derivazione accertandone il corretto funzionamento tramite manovra volontaria e verificando che non siano presenti corpi estranei e ghiaia nelle vicinanze di gargami e soglie. Gli organi idraulici dovranno essere periodicamente ingrassati;
- la funzionalità della paratoia atta a consentire ai manufatti di presa il minimo deflusso vitale;
- l'efficienza delle sonde presenti ai manufatti di presa atte a rilevare la presenza di ghiaia, livello, ecc.;
- la funzionalità della centralina oleodinamica con controllo visivo presenza olio, verifica intasamento filtri, verifica funzionalità mediante manovra volontaria delle pompe di comando, verifica presenza di perdite sui circuiti oleodinamici interni al locale ed esterni allo stesso;
- la funzionalità dell'impianto di illuminazione e forza motrice;
- la funzionalità del sistema di videosorveglianza;
- l'efficienza e funzionalità dei dispositivi di protezione (ringhiere, ecc.);
- il buono stato di conservazione delle strutture murarie in genere oltre che porte, finestre, botole, ecc.;
- la pulizia e l'ordine del locale manovra/apparecchiature.

2.1.2 Condotta forzata

Per condotta forzata si intende la tubazione in pressione che collega i manufatti di presa con l'edificio centrale. Andranno attuate ispezioni al fine di accertare e garantire:

- eventuali perdite sui giunti lungo la condotta forzata;
- la funzionalità dell'impianto di illuminazione e forza motrice all'interno della galleria;
- la funzionalità di eventuali sistemi di sicurezza;

2.1.3 Centrale di produzione

Per centrale di produzione si intende il complesso costituito da edificio centrale, cabina elettrica in media tensione di interconnessione alla rete ENEL ubicata in via Uque 1. Si premette che:

- i dispositivi e le apparecchiature in opera sono conformi alla normativa vigente (all'atto dell'installazione) e che normalmente il funzionamento della centrale è completamente **Automatico** grazie all'utilizzo di opportune apparecchiature a microprocessore, elettromeccaniche /oleodinamiche, alle quali è anche demandato il compito della messa in sicurezza dell'impianto in caso di anomalia grave (logiche e sicurezza intrinseca);
- l'avviamento e l'arresto del macchinario è pertanto **Automatico**, in funzione della logica impostata a priori, anche se è possibile modificare per speciali situazioni, ad esempio in manutenzione tale modalità di funzionamento (funzionamento in **Manuale** di alcuni organi o apparecchiature). Sono anche possibili più tipi di funzionamento Automatico scegliendo ad esempio l'automatismo "sotto livello" piuttosto che "di max rendimento";
- alcune protezioni elettriche o meccaniche, discriminate a livello di logica, determinano la fermata e la messa in sicurezza dell'impianto, mentre altre protezioni che gestiscono situazioni di minor gravità possono arrestare solo temporaneamente la macchina e quindi riavviarla quando il problema è scomparso (ad esempio quando manca e ritorna tensione ENEL);

- la logica gestisce le condizioni di minor gravità generando **allarmi preventivi**, che se correttamente gestiti possono evitare degenerazioni e conseguenti condizioni di blocco. Altri tipi di allarmi sono invece generati allo scopo di permettere la ricostruzione critica degli eventi;
- allarmi e blocchi vengono visualizzati e memorizzati da apparecchiature dedicate. Allarmi di tipo cumulativo oppure specifici, vengono inviati attraverso collegamento telefonico (rete fissa o mobile) a telefono cellulare dedicato e/o utente mirato;
- l'avviamento dell'impianto è possibile anche da remoto mediante sistema telematico munito di linea ADSL;
- nel rispetto delle Normative, le manovre su talune apparecchiature sono protette da opportuni blocchi elettrici e/o meccanici;

Premesso quanto sopra si richiedono verifiche ed ispezioni al fine di accertare e garantire la funzionalità della centrale di produzione mediante:

1. collegamenti quotidiani tramite il sistema di supervisione al fine di verificare la funzionalità della centrale, l'assenza di parametri e temperature anomale, la mancanza di allarmi sia per le apparecchiature poste in centrale sia ai manufatti di derivazione. Con tali verifiche, tramite il sistema di videosorveglianza sarà possibile monitorare lo stato dei manufatti;
2. interventi periodici routinari al fine di accertare:
 - che all'interno della centrale non siano insorte condizioni critiche non ancora rilevabili dai vari controllori automatici (esempio perdite di acqua oppure d'olio che non hanno ancora raggiunto la soglia di rilevazione) apportando i correttivi necessari se di piccola entità.
 - la funzionalità del macchinario idraulico ed elettromeccanico unitamente alle apparecchiature al fine di scongiurare possibili anomalie che potrebbero evolvendosi generare allarmi oppure blocchi (ad esempio: livelli olio cuscinetti, livello acqua circuito raffreddamento, temperature in trend di crescita che pure non hanno ancora raggiunta la soglia di allarme, ecc.) apportando i correttivi necessari se di piccola entità, quali ad esempio: rabbocchi d'olio, acqua nel sistema di raffreddamento, ecc.;
 - l'efficienza degli impianti ausiliari presenti all'interno della centrale e conseguente esecuzione di interventi di riparazione/ripristino se di piccola entità;
 - lo stato dello scambiatore di calore posto nel canale di scarico;
 - l'eventuale intasamento della griglia di protezione posta sulla parte terminale del canale di scarico;
 - la pulizia della centrale e del macchinario idraulico ed elettromeccanico eseguendo interventi nel rispetto delle condizioni di sicurezza (ad esempio non con macchinario in moto o in tensione, ecc.);
3. interventi occasionali da ufficio, mediante collegamento telematico, in caso di **Allarme** o **Arresto** dell'impianto, previo ricevimento di chiamata, al fine di garantire il riavvio dello stesso.

2.2 INTERVENTI STRAORDINARI

Rientrano tra gli interventi straordinari le attività operative presso la centrale eseguite da personale abilitato tese a garantire la messa in sicurezza dell'impianto di produzione in caso di eventi atmosferici particolari o a ripristinare la funzionalità della centrale in occasione di situazioni di **Blocco** non ripristinabile a distanza con il sistema di telecontrollo che determinino necessariamente la presenza di personale sul posto. Rientrano a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, in dette attività:

1. opera di presa:
 - nel caso di portate eccezionali, allo scopo di intercettare il canale tramite paratoia dedicata, aprendo quindi scarichi e dissabbiatori, al fine di evitare assolutamente l'inghiottimento della condotta forzata;
 - nel caso di malfunzionamento della strumentazione in campo (PLC) per guasto e/o mancanza alimentazione, al fine di ripristinare il funzionamento;
2. centrale di produzione:
 - anomalie che determinino interventi di **Blocco** dell'impianto del **tipo non invasivo per il macchinario** (esempio: protezione differenziale generatore; protezione di massa statore; max temperature supporti, ecc.) e tali da consentire il ripristino della funzionalità.

2.3 LAVORI PROGRAMMATI DI MANUTENZIONE REVISIONE ED ALTRE ATTIVITA' OPERATIVE

Rientrano tra i lavori programmati di manutenzione e/o revisione tutte le attività che determinino un fermo della centrale dovuta ad anomalie gravi: Questi interventi verranno gestiti normalmente dal Committente,

tuttavia, è richiesta la prestazione del tecnico per le manovre di messa in sicurezza del macchinario/apparecchiature e per il rilascio del permesso di lavoro a personale di imprese. Tale tecnico avrà anche il compito di prima assistenza alle imprese, in particolare per fornire informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente dove queste andranno ad operare, nonché sulle misure di prevenzione ed emergenze adottate sull'impianto per prevenire tali rischi.

Saranno a carico dell'Appaltatore i dispositivi di protezione individuale necessari per operare in condizioni di sicurezza sulle apparecchiature elettriche di centrale e nella cabina di interconnessione.

Saranno a carico del Committente:

- le attrezzature specifiche del macchinario/apparecchiature;
- la dotazione generica di centrale (cassetta attrezzi);
- i materiali di consumo ordinario (olio lubrificante, grassi, stracci, lampade varie, fusibili, ecc.);
- le scorte strategiche di impianto.

Il Committente potrà altresì richiedere all'Appaltatore la disponibilità all'esecuzione di eventuali interventi di riparazione mirati a garantire o a ripristinare la funzionalità delle apparecchiature presenti in centrale, attività da svolgere indipendentemente sulla base delle specifiche conoscenze degli addetti e/o l'eventuale supporto telefonico e/o telematico di Ditte specializzate all'uopo interpellate.

Gli interventi andranno effettuati entro il tempo massimo di 24 ore dalla chiamata conseguente all'anomalia.

L'Appaltatore/Ditta, previo benestare del Committente, attuerà inoltre tutte le attività non previste nei punti 2.1 e 2.2 quali le attività operative svolte ai manufatti di presa per la pulizia dei detriti depositati a monte della traversa di derivazione, la pulizia del dissabbiatore ecc., quando ciò si rendesse necessario, nonché l'attuazione di riparazioni e piccoli interventi sulle apparecchiature in campo, il tutto teso a garantire la funzionalità della centrale minimizzando i fermi impianto.

3. ORGANIZZAZIONE E PROCEDURE

Al fine di consentire la corretta gestione della centrale l'Addetto alla dovrà operare con le seguenti modalità:

- periodicamente informare il Committente in merito ad eventuali problematiche insorte nella gestione (ad esempio allarmi fuggitivi ricorrenti, necessità di rabbocchi troppo ravvicinati nel tempo, ecc.);
- ogni qualvolta interviene un blocco, a prescindere dal fatto che possa essere gestito direttamente, sarà fatto obbligo di informare il Committente;
- in centrale dovrà essere tenuta memoria, attraverso l'uso di un registro e/o raccoglitori dedicati, di ciascun allarme o blocco insorto e delle azioni intraprese, oltre che delle stampe/registrazioni periodiche. Sul registro dovranno essere riportate anche le letture dei contatori di produzione e dei servizi ausiliari, le date delle visite di routine, nonché degli interventi svolti in centrale con registrazione delle cause che le hanno determinate. Tali memorie dovranno essere a disposizione del Committente in qualsiasi momento;
- comunicare al Committente la necessità di reperire le parti di ricambio necessarie al corretto funzionamento della centrale nonché il rimpiazzo delle eventuali scorte
- si dovrà tenere un registro per le attività ordinarie, uno per le attività straordinarie e un registro di produzione.

4. CORRISPETTIVO

1. Il concorrente dovrà formulare l'offerta indicando il ribasso proposto sul costo del servizio di cui al punto 2.1 del presente Capitolato (interventi ordinari), previsto in €. 16.370,49.- (sedecimilatrecentosettanta,49.-). All'importo offerto verrà aggiunta la somma prevista per gli oneri relativi alla sicurezza stimati in €. 1.146,57.- (millecentoquarantasei,57) non soggetti a ribasso;
2. Il concorrente sempre nella medesima offerta indicherà il ribasso sull'importo di €/h 34,00.- (trentaquattro,00.-) valido per gli interventi straordinari di cui al punto 2.2 nei giorni feriali (dalle ore 7,00 alle 20,00) nonché il ribasso orario sull'importo di €. 47,00.- (quarantasette,00.-) per i giorni prefestivi e festivi (domeniche e festività civili e religiose infrasettimanali) e per gli orari notturni (dalle ore 20,00 alle ore 7,00);
3. Per i lavori programmati il prezzo sarà quello offerto per gli interventi straordinari considerando l'orario per i giorni feriali dalle ore 8,00 alle ore 20,00 e per i giorni prefestivi e festivi e orari notturni (dalle ore 17,00 alle ore 8,00);

Il pagamento sarà disposto per le attività di cui al punto 1. con cadenza bimestrale previa presentazione di fattura, per le attività di cui ai punti 2 e 3 ad intervento o lavoro eseguito entro 30 giorni dalla presentazione della fattura.

5. PREVISIONE ED AGGIORNAMENTO PREZZI

Il prezzo contrattuale si intenderà fisso ed invariabile per il primo anno di servizio. A decorrere dal secondo anno di servizio si potrà procedere, su richiesta scritta della Ditta, alla revisione annuale del prezzo contrattuale che sarà disposta sulla base della variazione dell'Indice FOI – Istat con riferimento al mese precedente a quello di applicazione dell'adeguamento.

6. DURATA DEL SERVIZIO

La durata del servizio di gestione, manutenzione e controllo è stabilito in anni tre decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto rinnovabili, dal Comune, al massimo, per ulteriori anni tre.

L'attivazione del servizio potrà avvenire anche nelle more del perfezionamento degli atti contrattuali, mediante comunicazione scritta da effettuarsi prima della data prevista. In tal caso la durata del servizio decorrerà dalla data di attivazione.

7. RITARDI ED INADEMPIENZE DELLA DITTA – RECESSO

Il servizio di gestione, manutenzione e controllo dovrà essere svolto nei modi e nei tempi prescritti nell'intento di garantire al comune di Malborghetto-Valbruna massima efficienza e produttività.

In caso di fermo della centrale per blocco, il riavvio dell'impianto dovrà avvenire entro 120 minuti dal fermo stesso. Il mancato rispetto di tale termine comporterà l'applicazione di una penale pari ad €. 40,00 per ogni ora di ritardo, salvo cause di forza maggiore debitamente documentate dalla Ditta. Detti importi saranno trattenuti al momento della liquidazione delle fatture per le prestazioni effettuate o dedotti dalla cauzione prestata. Il reiterato mancato rispetto dei termini di cui sopra, o la negligenza nell'esecuzione di quanto previsto, potrà essere causa di risoluzione del contratto ad insindacabile giudizio del committente.

Il Comune si riserva la facoltà, per motivate ragioni, di recedere in ogni momento dal contratto che verrà stipulato, previa comunicazione scritta da inoltrarsi alla Ditta mediante raccomandata A/R almeno 30 giorni prima del recesso. In caso di esercizio della predetta facoltà spetterà alla Ditta un compenso relativo alle prestazioni già effettuate.

8. OBBLIGHI ASSICURATIVI E RESPONSABILITA'

L'Appaltatore deve provvedere ad adempiere a tutti gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi attualmente in vigore sulla tutela della salute dei lavoratori.

In particolare in relazione alle attività affidate il datore di lavoro dovrà osservare le misure generali di tutela previste dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e norme CEI ed UNI per quanto applicabili, ed in particolare dovrà assicurarsi che il personale operante in tali contesti ambientali, caratterizzati da possibili fenomeni di elettrocuzione, caduta dall'alto e con parti meccaniche in movimento, sia edotto ed istruito sulle modalità di esecuzione delle diverse manovre nonché sulle modalità operative e sulle misure di sicurezza da adottare nella conduzione delle varie attività.

Rientrano a carico dell'Appaltatore la stesura dei piani di sicurezza specifici in relazione alle attività che di volta in volta verranno svolte nell'ambito dell'impianto denominato centralina "Uque", sollevando nel contempo il Comune di Malborghetto-Valbruna ed il personale da esso delegato, da ogni responsabilità civile e penale derivante dal verificarsi di incidenti nei luoghi di lavoro interessati e sopra citati.

9. REGOLAMENTI E DECRETI

Per quanto non previsto nel presente Capitolato, si richiamano tutte le Leggi, i Regolamenti ed i Decreti disciplinanti l'esecuzione dei contratti pubblici.



Il Responsabile del Servizio Tecnico
geom. Marco Fabris

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Marco Fabris", written over the typed name.