

**STAZIONE APPALTANTE**

**MOLISE ACQUE - AZIENDA SPECIALE REGIONALE**

**OGGETTO:** *Sostituzione apparecchiature elettromeccaniche “ Pozzi di Pietrecadute”*

**CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO**

<i>Articolo</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Pagina</i>
<b>1</b>	<i>Oggetto Dell’appalto</i>	<b>3</b>
<b>2</b>	<i>Ammontare dell’Appalto</i>	<b>3</b>
<b>3</b>	<i>Modalità di stipula del contratto</i>	<b>4</b>
<b>4</b>	<i>Attestazione – abilitazione</i>	<b>4</b>
<b>5</b>	<i>Designazione delle opere dell’appalto</i>	<b>4</b>
<b>6</b>	<i>Sistema di affidamento del servizio</i>	<b>4</b>
<b>7</b>	<i>Interpretazione del contratto</i>	<b>4</b>
<b>8</b>	<i>Documenti che fanno parte del contratto</i>	<b>5</b>
<b>9</b>	<i>Disposizioni particolari riguardanti l’appalto</i>	<b>5</b>
<b>10</b>	<i>Fallimento dell’Appaltatore</i>	<b>6</b>
<b>11</b>	<i>Rappresentante dell’Appaltatore e domicilio; direttore di cantiere</i>	<b>6</b>
<b>12</b>	<i>Norme generali sui materiali, componenti , i sistemi , l’esecuzione</i>	<b>7</b>
<b>13</b>	<i>Durata dell’Appalto</i>	<b>7</b>
<b>14</b>	<i>Luogo di esecuzione dei lavori</i>	<b>7</b>
<b>15</b>	<i>Consegna e inizio dei lavori</i>	<b>8</b>
<b>16</b>	<i>Centro operativo – reperibilità emergenza</i>	<b>8</b>
<b>17</b>	<i>Penali</i>	<b>9</b>
<b>18</b>	<i>Sospensioni</i>	<b>9</b>
<b>19</b>	<i>Risoluzione contratto</i>	<b>10</b>
<b>20</b>	<i>Anticipazioni</i>	<b>10</b>
<b>21</b>	<i>Pagamenti in acconto</i>	<b>10</b>
<b>22</b>	<i>Pagamenti a saldo</i>	<b>11</b>
<b>23</b>	<i>Revisione prezzi</i>	<b>12</b>
<b>24</b>	<i>Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi</i>	<b>12</b>



25	Cessione del contratto e cessione del credito	12
26	Cauzione provvisoria	12
27	Garanzia fideiussoria	12
28	Coperture assicurative	13
29	Norme vigenti in materia di sicurezza	13
30	Norme di sicurezza generali	13
31	Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	14
32	Subappalto	14
33	Osservanza leggi e decreti.	15
34	Requisiti dipendenti	18
35	Oneri a carico dell'Appaltatore	18
36	Obblighi speciali	20
37	Spese contrattuali , imposte , tasse ecc.	22
38	Direzione lavori	22
39	Contabilità lavori	23
40	Protocollo intervento	24
41	Riferimento prezzi	24
42	Conto dedicato	24
43	Trattamento dati	25
44	Presa visione impianti	25
45	Controversie	25
46	Rifiuti	25
47	Formazione – Informazione del personale della Molise Acque.	25
48	Lavorazioni previste	26

**PREMESSE:**

nell' Articolo 49 , si elencano le lavorazioni previste ; in considerazione della delicatezza e dell'importanza dell'impianto, onde evitare che incontrollate interruzioni di energia elettrica , necessarie per la effettuazione delle stesse lavorazioni , creino eccessivi disagi alle popolazioni servite, il crono programma operativo degli interventi va concordato con il D.L.

Durante la fase dei lavori, l'impianto di sollevamento, fatto salvo qualche eccezione derivante dalle interruzioni di energia elettrica previste, deve necessariamente rimanere in funzione.



### **Art. 1 Oggetto dell'Appalto**

L' appalto ha per oggetto **la progettazione esecutiva e la realizzazione delle opere previste**, per il rifacimento e la sostituzione di quattro gruppi elettropompe sommerse comprese di accessori.

*Di seguito si elencano le lavorazioni previste, che sono;*

- 1) rifacimento parziale impianto di illuminazione gallerie;
- 2) rifacimento impianto di illuminazione sala quadri.
- 3) fornitura e posa in opera di Batterie;
- 4) costruzione cavidotto;
- 5) salpaggio dei quattro gruppi elettropompe e rimozione vecchi quadri avviatori ;
- 6) fornitura e posa in opera di quattro nuovi gruppi elettropompe;
- 7) fornitura e posa in opera di quattro misuratori di falda;
- 8) fornitura e posa in opera di n° 4 misuratori di portata ad induzione;
- 9) fornitura e posa in opera di apparecchiature idrauliche;
- 10) fornitura e posa in opera di n° 4 interruttori ( sezionatori ) bordo macchina
- 11) fornitura e posa in opera di quattro quadri avviatori;
- 12) collegamenti elettrici - impianto di terra;

### **Art. 2 Ammontare dell'appalto**

<b>A) Importi lavori</b>	<b>€ 215.891,73</b>
<b>B ) Oneri per la Sicurezza</b>	<b>€ 1.523,23</b>
<b>C ) Oneri per la progettazione esecutiva</b>	<b>€ 12.848,64</b>
<b>TOTALE – A +B +C</b>	<b>€ 230.263,60</b>

### **Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto**

Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 53, comma 4, e artt. 82 del D.Lgs n. 163 del 2006;

### **Art. 4 Attestazioni – abilitazioni**

I partecipanti alla gara devono possedere l'attestato di qualificazione SOA, in corso di validità, per la categoria **OG 10** ( Impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua) iscrizione alla Camera di Commercio, nonché le abilitazioni previste dalla legge 37/08 e s.m.i.



### **Art. 5 Designazione delle opere dell'appalto**

*Sostituzione apparecchiature elettromeccaniche " Pozzi di Pietrecadute" nel comune di Bojano (CB)*

### **ART.6 Sistema di affidamento del servizio**

**1)** *L'appalto verrà affidato con le modalità previste negli atti di gara .*

**2)** *La Stazione Appaltante procederà all'aggiudicazione dell'appalto anche nel caso sia pervenuta una sola offerta valida.*

### **Art. 7 interpretazione del contratto e del capitolato**

*1. In caso di norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario;*

*2. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati ; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.*

### **Art. 8 Documenti che fanno parte del contratto**

*Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:*

- 1. il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 nella parte ancora in vigore;*
- 2. il presente capitolato speciale*
- 3. gli elenchi dei prezzi unitari;*
- 4. elaborati grafici;*
- 5. il DUVRI ;*
- 6. il crono programma esecutivo di cui all'articolo 40 del nuovo regolamento generale ( che data la delicatezza degli interventi, ( possibili interruzioni del flusso idrico ) è da stilare con l'impresa che si è aggiudicata l'appalto;*

*Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:*

- il D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, con successive modifiche ed integrazioni;*
- il regolamento generale approvato con D.P.R. 207 del 2010;*
- I Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n° 81;*
- DL n° 37 /08;*



- le norme CEI di riferimento.

#### **Art. 9 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e accettazione delle norme vigenti in materia di lavori pubblici, delle norme che regolano il presente appalto e delle condizioni che attengono all'esecuzione del servizio.
2. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale altresì a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione del servizio
3. Per quanto attiene alle opere del presente contratto, è affidato all'Appaltatore lo sviluppo degli elaborati costruttivi di dettaglio necessari per la produzione ed ogni altra documentazione funzionale alla realizzazione dell'opera, così come, in rapporto a quanto sopra, la verifica della progettazione definitiva fornita dalla Stazione Appaltante, e tutti gli eventuali rilievi di cantiere che a tal fine si rendessero necessari.
4. L'Impresa appaltatrice è tenuta a completare ed a predisporre su supporto informatico e/o cartaceo gli elaborati costruttivi di dettaglio necessari per la produzione ed ogni altra documentazione funzionale alla realizzazione delle opere ed al rilevamento delle stesse una volta eseguite, sia che rientrino nell'oggetto delle opere a corpo che in quelle a misura, ai fini della valutazione degli stati di avanzamento e della formazione della banca dati per la futura manutenzione e gestione dell'opera.

#### **Art. 10 Fallimento dell'Appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 136 e seguenti del D.Lgs. n. 163 del 2006.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 163 del 2006.

#### **Art. 11 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere e/o cantieri è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche



delle opere da eseguire.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione dei singoli cantieri. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

#### **Art. 12 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione**

**1.** Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza. È fatto obbligo fornire le predette apparecchiature marcate CE, di provenienza Italiane e/o Europee.

**2.** Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applica l'articolo 167 del regolamento n° 207/10, tutti i materiali forniti dall'impresa potranno essere assoggettati, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, a prove tecnologiche presso i laboratori a ciò autorizzati, le spese relative saranno a carico dell'Impresa stessa.

#### **Art. 13 Durata dell'appalto**

1) La durata dell'appalto è fissato in mesi due ( 2 ), naturali e consecutivi a decorrente dalla data del verbale di consegna, al netto dei tempi di fornitura.

#### **Art. 14 Luogo di esecuzione dei lavori**

Di seguito si elencano i siti interessati, la tensione di alimentazione e la potenza in franchigia

Comune di	Località	Provincia	V	Potenza impegnata (kW)
Bojano	Pietrecadute	CB	20 kV	1278

#### **Art. 15 - Consegna e inizio dei lavori**

1 - L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 30 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

2 - E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna anticipata dei





*lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 153 commi 1 e 4 e art. 154 RG, in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.*

#### **Art. 16 - Centro Operativo - Reperibilità - Emergenza –**

*Non necessario*

#### **Art. 17 Penali**

- 1. Il Direttore dei Lavori in concerto con il responsabile dell'Impresa appaltatrice, redigono il programma interventi.*
- 2. Se il programma non viene rispettato, per ogni giorno di ritardo, sul singolo programma, si applicherà una penale dello 1 per mille per ogni giorno, sull'importo posto a base d'asta. Saranno fatte salve la impossibilità di rispettare il programma, per avverse condizioni atmosferiche e quelle derivante da esigenze di servizio legate all'approvvigionamento idrico dei comuni serviti. In questi casi la Ditta appaltatrice non può trarne vantaggi.*
- 3. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.*
- 4. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 19 in materia di risoluzione del contratto.*
- 5. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.*

#### **Art. 18- Sospensioni**

- 1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b) e d), del D.Lgs. n. 163 del 2006.*



2. Si applicano l'articolo 158 del regolamento generale .

3. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.

4. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

5. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori, controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.

6. La sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento con annotazione sul verbale.

7. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

#### **Art. 19 risoluzione del contratto**

1. Oltre a quanto previsto dall'art. 18 del Capitolato Generale d'Appalto, qualora le attività del presente contratto non fossero condotte secondo le prescrizioni o rimanessero sospese per cause imputabili all'Appaltatore, la Molise Acque potrà dichiarare risolto il contratto;

2. La Molise Acque si riserva il diritto di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, oltre ai casi previsti dall'articolo 17, al verificarsi dei seguenti eventi:

a) inadempienza accertata alle norme di Legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;

b) abusivo subappalto, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;

c) perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

#### **Art. 20 – Anticipazione**

Come previsto per legge al momento dell'inizio dei lavori.





### **Art. 21 – Pagamenti in acconto**

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, raggiungono un importo non inferiore € 70.000,00 (settantamila,00) , o, in caso di richiesta scritta dell'Impresa a termine di tutte le lavorazioni previste. In questo caso non è previsto nessuna forma di interessi.

2. Nel caso di pagamento a SAL, a garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

### **Art. 22 Pagamenti a saldo**

Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4;

La rata di saldo, unitamente alle ritenute ,nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 124, del regolamento generale. 207/10.

Ai sensi dell'articolo 124 del regolamento generale, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

- a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) la garanzia ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
- c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.



*L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.*

*Per l'affidamento e i pagamenti è subordinato all'acquisizione del DURC, da parte della Stazione Appaltante, e degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti.*

#### **Art. 23 Revisione prezzi**

*Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.*

#### **Art. 24- Cessione del contratto e cessione dei crediti**

*E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.*

*E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del DLgs 163/06 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P..*

#### **Art. 25 cauzione provvisoria**

*Secondo le modalità specificati negli atti di gara*

#### **Art. 26 cauzione definitiva**

*Secondo le modalità specificati negli atti di gara*

#### **Art. 27 Coperture Assicurative**

*Secondo quando specificato negli atti di gara.*

#### **Art. 28- Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

*Nel caso si dovessero rendere necessarie lavorazioni e forniture particolari per le quali non sono presenti i relativi prezzi di cui agli elenchi in allegato, il direttore dei lavori procederà alla definizione dei nuovi prezzi sulla base dei seguenti criteri:*

*- applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per le quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;*



- aggiungendo all'importo così determinato una percentuale per le spese relative alla sicurezza;
- aggiungendo ulteriormente una percentuale variabile tra il 13 e il 15 per cento, a seconda della categoria e tipologia dei lavori, per spese generali;
- aggiungendo infine una percentuale del 10 per cento per utile dell'appaltatore.

La definizione dei nuovi prezzi dovrà avvenire in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'appaltatore e dovrà essere approvata dal responsabile del procedimento; qualora i nuovi prezzi comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, il responsabile del procedimento dovrà sottoporli all'approvazione della stazione appaltante.

### **Art. 29 - Norme vigenti in materia di sicurezza**

Nell'esecuzione dei lavori, anche se non espressamente richiamate, devono essere osservate le disposizioni delle seguenti norme:

- D.M. 10 marzo 1998 – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del D.Lgs 163/06 "Codice dei contratti pubblici" ;
- Legge 7 novembre 2000, n. 327 - Valutazione dei costi del lavoro e della sicurezza nelle gare di appalto;

### **Art. 30- Norme di sicurezza generali**

• I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

- L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente.
- Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione dei vari cantieri.
- L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
- L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

• Ai sensi dell'art. 131 del D.Lgs. 163/2006, l'Appaltatore, prima della consegna dei lavori, deve redigere e consegnare alla Stazione Appaltante i seguenti documenti:

1) eventuali proposte integrative al D.U.V.R.I. ;

2) il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio;

3) in particolare l'Appaltatore dovrà, nell'ottemperare alle prescrizioni del D.Lgs. 81/2008, consegnare al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione copia del proprio P.O.S. , copia della comunicazione alla ASL e Ispettorato del Lavoro, del nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, copia della designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza;

4) L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al decreto

legislativo n. 81 del 9 aprile 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle



*lavorazioni previste nel cantiere.*

### **Art. 31- Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

*L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni.*

### **Art. 32 Subappalto**

*In materia di subappalti valgono le vigenti disposizioni di Legge. In particolare si applica la disciplina prevista dall'art. 118 del Decreto Legislativo n. 163/2006 e s.m.i. nelle parti applicabili, previa richiesta scritta alla stazione appaltante.*

*L'Appaltatore è tenuto a provvedere direttamente al pagamento dei subappaltatori e a trasmettere al Committente, insieme ai documenti per la contabilizzazione mensile dei lavori, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti ai subappaltatori con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate, restando inteso che tutti i corrispettivi inerenti l'appalto sono erogati dal Committente esclusivamente a favore dell'Appaltatore, inoltre è tenuto a fornire i dati riguardante la tracciabilità dei flussi finanziari.*

*Qualora il Committente, anche nel corso dei lavori, accerti il non verificarsi o il venire meno nei confronti di un subcontraente di una delle condizioni contenute nell'art. 118 del Decreto Legislativo 163/2006 e s.m.i., diffiderà l'Appaltatore a far cessare le irregolarità riscontrate, pena la revoca dell'autorizzazione del subappalto.*

*A seguito della revoca dell'autorizzazione l'Appaltatore è tenuto a risolvere immediatamente il subcontratto stesso non rispondente ai requisiti di Legge, con assunzione diretta dei relativi lavori o con affidamento ad altra sub-Appaltatore replicando l'iter autorizzato, senza alcun onere aggiuntivo per il Committente e fatto salvo il risarcimento di eventuali danni subiti.*

*Nel caso in cui l'Appaltatore subappalti l'esecuzione dei lavori senza preventiva autorizzazione, ovvero contravvenga agli obblighi previsti in materia dal presente contratto, il Committente ha facoltà di risolvere il contratto ai sensi dell'art. 1456 C.C.*

### **Art. 33 osservanza di leggi, decreti ecc.**

*Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare:*

- *Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n° 163 – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE e s.m.i.;*
- *Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n° 81 inerente l'attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;*
- *disposizioni di leggi vigenti e di quelle che venissero eventualmente emanate durante l'esecuzione dell'appalto in materia di assunzione della mano d'opera previdenza sociale e prevenzione contro gli infortuni sul lavoro, nonché Norme CEI e prescrizioni dell' ASL, ARPA, ISPESL e Corpo Nazionale V.V.F., ecc.;*
- *disposizioni delle leggi n° 646 del 13/09/1982, n° 726 del 12/10/1982, n° 936 del 23/12/1982, n°*



55 del 19/03/1990, DPR n°252/1998 in materia di lotta alla delinquenza mafiosa e quelle ulteriori che vengano eventualmente emanate durante l'esecuzione dell'appalto. In particolare, è fatto esplicito divieto all'Appaltatore di cessione dell'appalto, per la nullità dello stesso.

- Per le specifiche norme tecniche l'Appaltatore, oltre a quanto prescritto nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, è soggetto alle seguenti Norme tipo:
- Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne, approvate con Decreto Ministeriale 21 marzo 1988 e successive modifiche ed integrazioni.

Servizi di gestione e manutenzione di impianti tecnologici Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.) per gli impianti elettrici ed in particolare la Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale superiore inferiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua". I principali riferimenti normativi da seguire nella realizzazione degli impianti oggetto dell'appalto sono i seguenti:

*Leggi, decreti, disegni legislativi*

*Legge n. 186 del 01.03.1968 - "Installazione degli impianti a regola d'arte".*

*Decreto Ministeriale n.37 del 22/01/2008 - "Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11-quaterdecies comma 13, lettera a) della legge n.248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".*

*D.Lgs 81 del 9.04.2008 - "Attuazione dello art. 1 della legge 3 Agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".*

*Norme*

*CEI 11-1 - "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali".*

*CEI 11-17 - "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo".*

*CEI 11-18 - "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica.*

*Dimensionamento degli impianti in relazione alle tensioni".*

*CEI 11-35 - "Guida all'esecuzione delle cabine elettriche d'utente".*

*CEI 17-5 - "Interruttori automatici per corrente alternata a  $V_n \leq 1000V$  in c.a.,  $\leq 1500 V$  in c.c.".*

*CEI 17-13 - "Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione".*

*CEI 20-21 - "Calcolo della portata dei cavi elettrici".*

*CEI 20-22 - "Norme per cavi elettrici non propaganti l'incendio".*

*CEI 20-35 - "Prove su cavi elettrici sottoposti al fuoco".*

*CEI 20-36 - "Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici".*





*CEI 20-37 – “Prove sui gas emessi durante la combustione dei cavi elettrici e dei materiali dei cavi”.*

*CEI 20-38 – “Cavi isolati con gomma non propaganti l’incendio ed a basso sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi”.*

*CEI 20-40 - “Guida per l’uso di cavi a bassa tensione”.*

*CEI 23-31 - “ Sistemi di canali metallici e loro accessori ad uso porta cavi e porta apparecchi”.*

*CEI 34-21 (1990), 34-22 (1992), 34-23 (1991) - “Apparecchi di illuminazione”.*

*CEI 64-8 - “Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua”.*

*CEI 64-12 – “Guida per l’esecuzione dell’impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario”.*

*CEI 64-14 - “Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori”.*

*CEI 64-50 – “Guida per l’integrazione nell’edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. Criteri generali”.*

*CEI 70-1 - “ Classificazione dei gradi di protezione degli involucri”.*

*CEI 81-10/1 : “Protezione contro i fulmini. Principi generali”.*

*CEI 81-10/2 : “Protezioni contro i fulmini. Valutazione del rischio”.*

*CEI 81-10/3 : “Protezione contro i fulmini. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone”.*

*CEI 81-10/4 : “Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture”.*

*CEI 103.1/1-16 (1997) – “Impianti telefonici interni”.*

*Norme CEI 0-16 “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica”.*

*UNI 9795 (2005) – “Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d’incendio”.*

*UNI 12464-1 “Illuminazione dei posti di lavoro. Parte 1: Posti di lavoro in interni”.*

*ARG/elt 33/08 “Condizioni tecniche per la connessione alle reti di distribuzione dell’energia elettrica a tensione nominale superiore ad 1 kV”*

*E tutte le norme non espressamente citate.*





### **Art. 34 Requisiti**

1. Il personale della Ditta deve essere idoneo per i lavori elettrici (PES – PAV) ) e nello stesso tempo idoneo per le riparazioni di tipo fabbrile o comunque di natura meccanica ed edile;
2. L'Appaltatore dovrà, inoltre, possedere mezzi adeguati e idonea attrezzatura per poter svolgere il servizio oggetto dell'appalto nel pieno rispetto delle misure di sicurezza previste dalla normativa vigente.

### **Art. 35 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- a) la fedele esecuzione degli ordini, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- b) nel caso in cui necessita, i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite.
- c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
- d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
- e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
- f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati;
- h) eventuali spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché



*l'illuminazione notturna del cantiere;*

*l) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;*

*m) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.*

*n) L'appaltatore è tenuto a richiedere, se occorrenti, prima dell'inizio dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, privati, Comune, Regione, ANAS, ENEL, SNAM, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere.*

#### **Art. 36 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore**

##### **L'appaltatore è obbligato:**

**a) alla stesura di un progetto esecutivo da presentare nei termini di giorni 20 giorni, dalla data di consegna dei lavori ,gli atti grafici e tecnico-amministrativi che determinano la definizione e i dettagli delle attività di cui all'oggetto , come determinati da ordine di servizio nell'ambito applicativo del Regolamento n. 207/2010 precisando che i predetti elaborati devono essere firmati da un tecnico abilitato;**

*b) ad attivare tutte le procedure, sulla base del progetto di cui alla precedente lettera a), con oneri a carico dell'appaltatore per l'acquisizione di eventuali permessi, autorizzazioni, concessione e nulla osta, per la redazione e il deposito di pratiche autorizzative ed edilizie presso gli enti competenti, per il pagamento di tasse per occupazione di suolo pubblico ed ogni altra attività, e/o onere connessi alle opere, da espletare in nome e per conto della Stazione Appaltante compreso eventuali, ulteriori grafici necessari a quanto sopra.*

*c) ad intervenire alle misure delle opere, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;*



*d) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;*

*e) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;*

*f) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.*

*g) L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese, inoltre :*

- disegni di montaggio , particolari costruttivi delle varie apparecchiature,*
- eventuali disegni delle opere murarie ;*
- Presentazione di studi, calcoli, certificazioni ed omologazioni necessari durante l'esecuzione delle opere a giudizio della Direzione Lavori (D.L.) e secondo quanto richiesto dal presente Capitolato e dalla Normativa Vigente.*
- Tutti gli elaborati tecnici, comprendenti disegni, relazioni e quanto altro occorra per l'ottenimento dei permessi dei vari Enti (VV.FF., ecc..) ed associazioni tecniche aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere.*
- Rilascio di una dichiarazione che riepiloghi tutte le apparecchiature soggette a omologazione; detta dichiarazione dovrà elencare: il tipo di dispositivo, la marca, il n. di omologazione e il termine di validità'.*
- Redazione degli schemi di potenza e funzionali di tutti i quadri elettrici in appalto e delle linee di collegamento con le apparecchiature in campo.*
- Fornitura e trasporto a piè d'opera di tutti i materiali e mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori franchi di ogni spesa d'imballaggio, trasporto, imposte ecc.*
- Eventuale sollevamento in alto e montaggio dei materiali, compresi quelli forniti direttamente alla Committente a mezzo di operai specializzati, aiuti e manovali.*
- Smontaggio eventuali apparecchiature installate provvisoriamente e rimontaggio .*
- Smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio insindacabile della D.L., la buona esecuzione di altri lavori in corso.*
- Protezione mediante fasciature, copertura ecc. degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti per difenderli da rotture, guasti, manomissioni ecc., in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo.*
- Custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali.*
- Lo sgombero a lavori ultimati delle attrezzature e dei materiali residui.*
- La fornitura e la manutenzione in cantiere e nei locali ove si svolge il lavoro di quanto occorra per l'ordine e la sicurezza, come: cartelli di avviso, segnali di pericolo diurni e notturni, protezioni e*



*quanto altro venisse particolarmente indicato dalla D.L. a scopo di sicurezza gli oneri riportati negli allegati e nelle schede tecniche specialistiche e di dettaglio a corredo del presente Capitolato;*

- la redazione della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, di cui alla L. 37/2008 , con la relazione e gli allegati ivi previsti, nonché, il piano di manutenzione dell'impianto, costituito dal Manuale d'uso per la gestione e la conservazione a cura dell'utente, del Manuale di manutenzione e dal Programma di manutenzione entrambi destinati agli operatori e tecnici del settore, così come previsti dalla vigente normativa in relazione alle categorie impiantistiche dell'opera;*
- le spese per tutte le operazioni di taratura, messa a punto e collaudo degli impianti tecnologici così come descritti nelle parti del presente capitolato speciale relativo alle opere impiantistiche;*
- la documentazione per l'omologazioni delle nuove cabine presso agli Enti preposti , ISPSEL o altri Enti ad esso subentrato, compreso le misure di terra di passo e di contatto*
- La messa a disposizione alla D.L. degli apparecchi e degli strumenti di misure controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e le verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo esecuzione di tutte le prove e collaudi previsti dalle normative vigenti. La Ditta dovrà informare per iscritto alla D.L., con almeno una settimana in anticipo, quando l'impianto sarà predisposto per le prove in corso d'opera e per le prove di funzionamento.*
- Effettuazione delle misure e verifiche della equipotenzialità di tutte le parti degli impianti e della loro relativa messa a terra e quanto altro non espressamente citato.*
- La Ditta si impegna, sollevando la Molise Acque da ogni responsabilità, ad effettuare lo smaltimento dei rifiuti speciali e dei materiali di risulta nel rispetto delle vigenti normative in materia di smaltimento dei rifiuti civili ed industriali.*
- I prezzi contrattuali sono comprensivi degli oneri della progettazione esecutiva delle opere di cui l'appalto.*

#### **Art. 37 - Spese contrattuali, imposte, tasse, oneri per pratiche amministrative**

*Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:*

- le spese contrattuali;*
- eventuali le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;*

*Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione delle certificazioni.*

*Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.*

#### **Art. 38 Direzione lavori**

*La stazione appaltante, prima della gara, provvederà, secondo quanto fissato dalla normativa vigente, all'istituzione di un ufficio di direzione dei lavori costituito da un direttore dei lavori e da eventuali assistenti con funzioni di direttori operativi o di ispettori di cantiere.*



*Il direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione di tutto l'ufficio e interloquisce, in via esclusiva, con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.*

*Sono competenze del direttore dei lavori:*

- *l'accettazione dei materiali e il controllo quantitativo e qualitativo dei lavori eseguiti;*
- *la verifica della documentazione prevista dalla normativa vigente in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;*
- *la verifica del programma di manutenzione;*
- *la predisposizione dei documenti contabili;*
- *la redazione dei verbali, ordini di servizio e atti di trasmissione all'appaltatore;*
- *verifica del corretto andamento complessivo dei lavori e del rispetto del crono programma dei lavori;*
- *assistenza alle operazioni di collaudo;*
- *effettuazione di eventuali prove di cantiere sui materiali o sulle opere realizzate.*

*In conformità con quanto previsto dagli articoli 149 e 150 del D.P.R. 207/2010, il direttore dei lavori provvederà all'assegnazione dei rispettivi compiti ai direttori operativi e ispettori di cantiere eventualmente assegnati all'ufficio di direzione dei lavori.*

*Il direttore dei lavori impartirà le necessarie disposizioni a mezzo di ordini di servizio da redigere in duplice originale e da comunicare all'appaltatore che sarà tenuto a restituirne una copia debitamente sottoscritta per ricevuta.*

### **Art. 39 Contabilità lavori**

*I documenti amministrativi e contabili per l'accertamento dei lavori e delle somministrazioni in appalto sono:*

- *il giornale dei lavori;*
- *i libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste;*
- *le liste settimanali;*
- *il registro di contabilità;*
- *il sommario del registro di contabilità;*
- *gli stati di avanzamento dei lavori;*
- *i certificati per il pagamento delle rate di acconto;*
- *il conto finale e la relativa relazione.*

*I libretti delle misure, il registro di contabilità, gli stati di avanzamento dei lavori e il conto finale dovranno essere firmati dal direttore dei lavori. I libretti delle misure, le liste settimanali, il registro di contabilità e il conto finale sono firmati dall'appaltatore o da un suo rappresentante formalmente delegato. I certificati di pagamento e la relazione sul conto finale sono firmati dal responsabile del procedimento.*





*La tenuta di tali documenti dovrà avvenire secondo le disposizioni vigenti all'atto dell'aggiudicazione dell'appalto.*

#### **Art.- 40 protocollo d'intervento**

**Per l'esecuzione si procederà nel seguente modo:**

- 1) Il tecnico incaricato della Ditta unitamente al Direttore dei lavori o suo incaricato , effettuano un sopralluogo per pianificare gli interventi in modo dettagliato*
- 2) Si stila il Crono programma esecutivo dei lavori;*
- 3) il direttore dei lavori dispone ,con appropriato ordine di servizio , l'inizio delle lavorazioni da eseguirsi;*

*Per tutte le attività su menzionate non sono previsti emolumenti di sorta, in quanto sono già conglobati nei prezzi contrattuali.*

*La ditta effettua i lavori con personale tecnico formato e adeguato, con mezzi e attrezzati idonei alle lavorazioni previste in modo da garantirne il compimento entro i termini stabiliti .*

#### **Art. 41 riferimento prezzi**

- *Listino Prezzi Opere Edili della Regione Molise anno 2014;*
- *Listino prezzi opere edili della Regione Abruzzo, ultimo aggiornamento;*
- *“ Prezzi Informativi dell’Edilizia “ Impianti Elettrici dell’ editrice DEI (tipografia del Genio Civile ) ultimo aggiornamento;*
- *E per alcune lavorazioni il prezziario della Molise Acque.*

*Nel casi di ulteriori lavorazioni e/o apparecchiature non previste, sempre ch  regolarmente eseguite, saranno contabilizzati applicando i prezzi di cui agli elenchi Prezzi in allegato al presente. Considerato che alcune voci possono essere presenti in pi  di un prezziario , per la contabilizzazione delle lavorazioni previste verranno applicati i prezzi pi  favorevoli alla Molise Acque.*

#### **Art. 42 Conto dedicato**

*Tutti gli oneri derivanti dall'applicazione della legge n. 136/2010 “Piano straordinario contro le mafie” ed in particolare l’art. 3 e l’art. 6 che disciplinano la tracciabilit  dei flussi finanziari.*

#### **Art. 43 Trattamento Dati**

*I dati verranno trattati ai sensi della legge 196/2003.*

#### **Art. 44 Presa visione impianti**

*la ditta partecipante dovr  presentare, unitamente alla documentazione richiesta nel bando, il verbale di presa visione degli impianti oggetto del servizio.*





#### **Art. 45 Controversie**

*Per le controversie è competente il foro di Campobasso non è ammesso il ricorso all'arbitrato.*

#### **Art. 46 Rifiuti**

*1) Le apparecchiature da smantellare ,secondo quanto impartito dalla D.L. gruppi elettropompe , quadristica in generale, cavi ecc. devono essere smaltiti secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo n° 209 del 22 Maggio 1999 , e successive modificazioni ed integrazioni.*

*2) i compensi sono stati previsti e conglobati nei computi in allegato.*

#### **Art. 47 Formazione del personale della Molise Acque**

*La Ditta appaltatrice ha l'obbligo di informare e formare un ristretto numero di personale della Molise Acque , su quanto costruito ; il corso teorico pratico ha come oggetto:*

- *Procedure di sicurezza, manovre.*
- *Funzionamento ;*

\*\*\*\*\*

#### **Art. 48**

##### **Lavorazioni Previste - Specifiche Tecniche**

##### **Premesse :**

*È a carico della Ditta che si aggiudica l'appalto ,la progettazione esecutiva delle opere da realizzarsi , così come previsto nell'art. 36 del presente capitolato.*

*Le seguenti specifiche tecniche previste restano indicative , tutti i calcoli restano di competenza della Ditta esecutrice che se ne assume tutte le responsabilità.*

*L'illuminazione dei cunicoli , dove si svolgeranno la maggior parte delle lavorazioni previste , è assicurato per mezzo di lampade con tensione a 48 V in DC alimentate da un trasformatore posto all'interno della sala quadri.*

*Le lampade di emergenza , sono anch'esse alimentate a 48 V DC tramite batterie , che risultano*



esaurite.

La prima operazione che si chiede all'Impresa che si aggiudica l'appalto è la sostituzione delle predette Batterie esaurite, per consentire in caso di interruzione dell'energia elettrica, l'illuminazione della galleria .

La seconda operazione da effettuarsi e quella di sostituire ed aggiungere gli attuali corpi illuminanti , con nuovi faretti, alimentati sempre a 48 VDC, con lampade a LED .

Nel caso in cui la luminosità dovesse risultare insufficiente ,soprattutto in termini di sicurezza, l'impresa aggiudicataria, per la sola durata dei lavori , deve potenziare il predetto impianto, utilizzando propri apparecchi illuminanti . Gli stessi apparecchi illuminanti devono risultare idonei all'utilizzo in ambienti umidi e/o bagnati .

*Di seguito si elencano le lavorazioni previste;*

- 1) Rifacimento parziale, impianto di illuminazione gallerie;
- 2) Rifacimento impianto di illuminazione sala quadri.
- 3) fornitura e posa in opera di Batterie;
- 4) Costruzione cavidotto;
- 5) salpaggio dei quattro gruppi elettropompe e rimozione vecchi quadri avviatori ;
- 6) fornitura e posa in opera di quattro nuovi gruppi elettropompe;
- 7) fornitura e posa in opera di quattro misuratori di falda;
- 8) fornitura e posa in opera di n° 4 misuratori di portata ad induzione;
- 9) fornitura e posa in opera di apparecchiature idrauliche;
- 10) fornitura e posa in opera di n° 4 interruttori ( sezionatori ) bordo macchina;
- 11) fornitura e posa in opera di quattro quadri avviatori;
- 12) collegamenti elettrici - impianto di terra;

• *Fornitura e posa in opera di gruppo batterie .*

Si provvederà alla rimozione delle batterie esauste e allo smaltimento ; a loro posto verrà posizionato uno scaffale atto a contenere le 24 nuove batterie GEL da 2 V 600 Ah . Le batterie da fornire secondo le seguenti peculiarità

- Piastre positive tubolari;
- Elettrolita immobilizzato in una struttura gelatinosa (gel);
- Devono avere eccellenti prestazioni cicliche, anche a temperature elevate;
- Idonei per scariche profonde;
- Vita media 18 anni;
- Minima emanazione di gas;
- Nessuna fuoriuscita di elettrolita;



- *Nessuna manutenzione; nessun rabbocco;*
- *Completamente Riciclabili;*

*Le lavorazioni saranno completate con i collegamenti elettrici dalle batterie agli utilizzatori – dalle batterie al caricabatteria, prove di funzionalità.*

- **illuminazione galleria;**

*Premesse:*

- a) l'accensione delle lampade avviene dall'interno della sala quadri;*
- b) i cavi di alimentazione dei corpi illuminanti non verranno sostituiti.*

*Il nuovo impianto di illuminazione consiste nella rimozione delle vecchie plafoniere e il loro smaltimento. A loro posto verranno forniti e posati in opera n° 72 faretti, alimentati a 48 VDC, Il gruppo luminoso composto da 4 moduli PM-6 per un totale di 24 LED, con angolo di emissione (2 Q 1/2) e intensità luminosa a (Ta 25 °) minimo 3300 lum l'isolamento IP 66, temperatura di funzionamento -30 +50, il corpo in alluminio con attacchi posteriori compreso il fissaggio a parete e i collegamenti elettrici. In aggiunta sono previsti altri n° 38 nuovi faretti con le stesse caratteristiche. L'alimentazione elettrica di quest'ultimi è derivata dai cavi di alimentazione già esistenti; sezionati in un posto da stabilire. Nel punto sezionato verrà installata una cassetta (una per ogni nuovo punto luce) a tenuta, dalla quale partirà il nuovo cavo di alimentazione dei nuovi corpi illuminanti. Nella cassetta verranno effettuati i collegamenti elettrici; sono inclusi tutti gli accessori per giunzione cavi, il coperchio e viti di fissaggio.*

- **nuovo impianto di illuminazione della sala quadri:**

- a) smantellamento dell'impianto esistente e trasporto in discarica;*

*b) fornitura e posa in opera di n° 14 nuove Plafoniera stagna con corpo in poliestere rinforzato e schermo in policarbonato autoestinguente, cablata e rifasata per lampade fluorescenti lineari Ø 16 mm, lunghezza 1.600 mm, grado di protezione IP 66, per lampade da 2 x 58 W e n° 8 Plafoniera stagna con corpo in poliestere rinforzato modulo lunghezza 150 cm, attacco G5 installato a parete con circuito e batteria per illuminazione di emergenza, secondo lo schema in allegato, entrambe conformi alle norme italiane, marchio di qualità europeo ENEC; marchio dell'Unione Europea CE e conformi alle norme EMC per la compatibilità elettromagnetica, compresi oneri di montaggio. Tutti gli interruttori per l'accensione saranno posti in un quadretto collocato vicino la porta di ingresso, per le specifiche tecniche dei corpi illuminanti oltre che a quanto indicato nel presente disciplinare si dovrà tenere conto delle specifiche tecniche dei prezziari.*

*I cavi di alimentazione verranno inseriti in tubi di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di 20 mm.*



*L'accensione delle lampade mediante interruttori automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico, tensione nominale 230/400 V, portata 25 A, inseriti in un centralino da parete in resina, grado di protezione IP 55, completo di guida DIN35, pannello e portello trasparente.*

- **Realizzazione di cunicoli;**

*Nel contempo si possono realizzare i nuovi cunicoli necessari per il passaggio dei nuovi cavi per l'alimentazione dei nuovi quadri avviatori.*

*le dimensioni del nuovo cunicolo, di cui si chiede la costruzione, sono  $L = 0,50 \text{ m} \times H = 0,50 \text{ m} \times \text{Lung. } 7.50 \text{ m}$ . la struttura in cemento armato, completo di guide affogate nel cemento per la posa delle lamiere di coperture in acciaio striata (per la sola parte che resta scoperta).*

1. *caratteristiche dei materiali edili*

*Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni idonee.*

2. *Armature per calcestruzzo*

*Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 5 novembre 1971, n. 1086 (D.M. 9 gennaio 1996) e relative circolari esplicative.*

*Al suo interno verrà posata una canaletta asolata sulla quale verranno appoggiati i cavi di alimentazione dei nuovi quadri avviatori, i cavi di comando e di misure. La canaletta asolata è ottenuta da lamiera di acciaio protetta con zincatura a fuoco sendzimirm con i fianchi di 75 mm e una larghezza di 400 mm. Il fissaggio è assicurato con tasselli direttamente alle pareti del cavidotto, o sostegni ammarati nel cemento. La distanza fra i sostegni non dovrà essere superiore a 2,00 m e comunque tale che la freccia d'inflessione non risulti superiore a 5 mm. Per eseguire cambiamenti di direzione, variazioni i quota, di larghezza, ecc., dovranno essere impiegati gli accessori allo scopo previsti dal costruttore in modo da ridurre al minimo, gli interventi quali tagli, piegature, etc.. In ogni caso gli spigoli che possono danneggiare i cavi dovranno essere protetti con piastre terminali coprifilo. Per il collegamento delle varie parti dovranno essere impiegati non meno di quattro bulloni di acciaio zincato o cadmiato di tipo con testa tonda e larga posta all'interno della canaletta e muniti di rondella.*



*Dopo aver provveduto a scollegare i cavi di alimentazione dai vecchi quadri avviatore si passa alla fase di rimozioni delle apparecchiature consistenti in:*

- a) Smontaggio dei vecchi quadri avviatori (all'interno delle gallerie).*
- b) Salpaggio dei gruppi elettropompe sommerse, da sostituire;*
- c) Smontaggio di apparecchiature idrauliche ;*

*per proseguire con la*

- *fornitura e posa in opera di quadri avviatori ;*

*Fornitura e posa in opera di n° 4 quadri avviatori per gruppi elettropompe , da posizionare in linea sul cavidotto che si è costruito secondo lo schema previsto ( vedi sezione A – A e il particolare 1.) di cui*

*n° 1 ( UNO ) quadri avviatori per motore con :*

1	Tensione alimentazione =	380 V
2	Frequenza =	50 Hz
3	Classe isolamento =	F
4	Numero di giri =	2960 e/o 1450
5	Servizio continuo potenza	45 kW;

*n° 2 ( DUE )quadro avviatori per motori con :*

6	Tensione alimentazione =	380 V
7	Frequenza =	50 Hz
8	Classe isolamento =	F
9	Numero di giri =	2960 e/o 1450
10	Servizio continuo potenza	75 kW;

*n° 1 (quattro ) quadro avviatori per motore con :*

11	Tensione alimentazione =	380 V
12	Frequenza =	50 Hz
13	Classe isolamento =	F
14	Numero di giri =	2960 e/o 1450
15	Servizio continuo potenza	110 kW;



*I singoli quadri avviatori dovranno essere progettati tenuto conto della Direttiva Macchine 2006/42/CE, che richiede al suo interno la conformità ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE;*

*Sul frontale di ognuno di essi dovrà essere stampato:*

- a) il nome del costruttore;*
- b) l'anno di costruzione;*
- c) in numero di matricola;*
- d) la normativa seguita;*
- e) la frequenza nominale;*
- f) la corrente nominale;*
- g) la corrente di corto circuito;*
- h) la tensione e frequenza circuiti ausiliari;*
- i) il grado di protezione meccanica marcatura CE,*

*- inoltre il segnale di pericolo triangolare nero su sfondo giallo;*

*- il segnale di divieto di apertura del quadro prima di aver tolto tensione ed al personale non autorizzato;*

*- il segnale di divieto ad utilizzare acqua per spegnere incendi;*

*- stampigliato la targhetta di identificazione del costruttore con marcatura "CE".*

*- la carpenteria deve essere del tipo metallica verniciata con resine epossidiche, colore RAL 7035, completo di set di sbarre conduttrici in rame elettrolitico per ammaraggio cavi arrivo da quadro generale completo di ventola per aerazione forzata ;*

*- grado di protezione, IP 55*

*- all'interno del quadro sarà posizionato l'Interruttore, con blocco sulla porta ;*

*- Kit maniglia rotativa.*

*- l'avviamento del gruppo elettropompa deve avvenire con l'ausilio di un SOFT STARTER statico tipo SIMENS, Danfoss, Omron, ABB ecc. o altri, con terminale remoto da fronte quadro, completo di induttanze di rete, filtri ecc.*

*- contattori ausiliari, uno di by-pass ed uno di linea, adeguatamente dimensionati, completi di contatti ausiliari, maggiorato del 30% rispetto alla potenza nominale dell'elettropompa;*

*- temporizzatore ritardo avvio ;*

*- Relè protezione mancanza fase;*

*- Temporizzatore di scambio ;*

*- trasformatori per servizi ausiliari;*





- Relè termico,
  - fusibili su circuito di potenza e ausiliari,
  - toroidi,
  - Relè di livello;
  - Ventola per espulsione aria;
  - Resistenza anticondenza
  - Termostati per disconnettere il riscaldamento ed attivare la ventilazione,
  - morsettiere e quanto altro necessario al suo funzionamento, anche se non elencato.
- mentre sulla portiera troveranno posto i seguenti accessori:

- Pulsante marcia /arresto
- Lampada, motore - blocco / avviato / fermo;
- Selettore manuale - 0 – automatico;
- Un multimetro digitale : grandezze visualizzate: V-F-I-A-P-cosφ-Q-- KW-KVAR-KWh-KVARh
- Strumentazione per visualizzare la misura della falda ;
- Strumentazione per misurare la portata;
- Conta ore;

La messa in marcia e il fermo di ogni singolo gruppo elettropompa , oltre che dalla pulsantiera posta sul quadro, deve avvenire anche da remoto , ovvero , con l'ausilio di sonde di livello che fungono anche da protezione verso la marcia a secco e da remoto ,ovvero in futuro anche tramite telecontrollo e/o telefonino GSM.

L'alimentazione elettrica dei quadri avviatori è fornita dagli interruttori posti sui vecchi quadro POWER CENTER , che già alimentano i gruppi elettropompa, i nuovi cavi devono essere giuntati ai cavi esistenti che sono posizionati all'interno dei cunicoli .

Ogni singolo quadro avviatore sarà equipaggiato con una periferica decentrata con comunicazione PROFIBUS DP con relative schede di ingressi e uscite digitali per la comunicazione, futura, con il plc (MASTER) posto all'interno del quadro telecontrollo con :

- N°1 Periferica decentrata con comunicazione PROFIBUS DP.
- N°1 Scheda di ingressi digitali 8DI.
- N°1 Scheda di uscite digitali 8DO.
- Varie di installazione e di cablaggio

il quadro sarà corredato anche di :

- N°1 Interruttore 6A protezione 24VDC.
- N°1 Guida din libera lunghezza 600mm .
- Predisposizione in morsettiera di stato interruttore generale chiuso.
- Predisposizione in morsettiera di stato interruttore generale aperto.
- Predisposizione in morsettiera di stato interruttore generale scattato.
- Predisposizione in morsettiera di stato interruttore 24VDC chiuso.
- Predisposizione in morsettiera di stato interruttore 24VDC scattato.



- Il Soft Start dovrà essere munito di comunicazione **PROFIBUS DP**
- Il multimetro posto su ogni quadro deve essere munito di comunicazione **PROFIBUS DP**
- Predisposizione comando di marcia Soft Start.
- Predisposizione comando di arresto Soft Start

• *fornitura e posa in opera di gruppi elettropompe*

sostituzione di n° 4 gruppi elettropompe presenti , previo smontaggio degli stessi .

i nuovi gruppi elettropompa devono avere stessa portata e prevalenza di quelli smontati.

Di seguito si elencano alcune caratteristiche dei gruppi da sostituire:

- Gruppo n° 6; H = 35 m Q = 36 l/sec.;
- Gruppo n° 8; H = 40 m Q = 100 l/sec.;
- Gruppo n° 9; H = 61 m Q = 84 l/sec.;
- Gruppo n° 13; H = 60 m Q = 60 l/sec.;

prima dell'inizio dei lavori di salpaggio dei gruppi elettropompa ,la Ditta che si aggiudica l'appalto , deve necessariamente verificare l'integrità dei ganci per l'ancoraggio del paranco e contestualmente la predisposizione del cantiere all'interno delle gallerie .

Per la esecuzione di queste particolari lavorazioni è necessario utilizzare idonee attrezzature ed adeguato numero di personale formato.

I lavori prevedono:

*predisposizione cantiere per ogni gruppo elettropompa ;*

- la disalimentazione dell'energia elettrica ai quadri avviatori ;
- scollegamenti elettrici ed idraulici dei gruppi elettropompe;
- il salpaggio dei gruppi elettropompe smontaggio dei singoli pezzi di tubazione di cui è formata la colonna , pulizie varie;
- allontanamento dei gruppi elettropompe , dei quadri avviatori e quanto altro dalla zona di lavoro.
- fornitura e posa in opera di cavi di alimentazione , dal box avanpozzo al motore mediante cavo elettrico flessibile tipo "H07RN-F" e/o equivalente ,a tre conduttori, isolamento in gomma E14, guaina in Policloroprene, caratteristiche costruttive a norma CEI 20-19, tensione nominale 450/750 Volt; marcato con inchiostro speciale: sigla produttore, marchio IMQ, Sezione conduttori , di 70 e 120 mm<sup>2</sup>, secondo la potenza del motore, gli stessi verranno collegati a quattro **Sezionatori a**



**bordo macchina con il sistema a Decondactor rispondente alla Direttiva Macchine CEI EN 60204-1.**

fornitura e posa in opera di:

- Cavo elettrico , per sondine di livello ,e misuratore di falda flessibile tipo "H07 RN 5 G 6 e/o equivalente, a tre conduttori, isolamento in PV autoestinguente, caratteristiche costruttive a norma CEI 20-22, tensione nominale 300/500 Volt marcato a rilievo con anno di produzione, marchio IMQ , Sezione conduttori 3x1,5 mm<sup>2</sup>.
- Sondine di livello
- Misuratori di falda;
- di gruppi elettropompa sommersa;
- di muffole e quanto altro necessita per la giunzione dei cavi e il riassettaggio delle parti smontate complete di guarnizioni (che devono risultare atossiche) , bullonerie ecc. ;
- l'ammarrare dei cavi elettrici alla colonna, fissato tramite fascette di plastica ,in qualità e quantità atte a sostenere stabilmente i suddetti cavi durante tutta la discesa;
- riposizionamento dei nuovi gruppo elettropompa ( insieme ai cavi ) nel pozzo;
- collegamenti , giunzione, dei cavi di alimentazione dei gruppi , delle sondine di livello e dei misuratori di falda; ( la visualizzazione dei livelli direttamente sul quadro avviatore con apposita strumentazione di facile lettura ; le sondine di livello devono essere collegate ai quadri avviatori per il fermo per mancanza d'acqua nel pozzo.
- prove , messa in funzione dei gruppi elettropompe.

N.B. I dati idraulici sopra riportati si riferiscono a gruppi elettropompe della CAPRARI , fermo restante la qualità del prodotto da servire e le caratteristiche sopra descritte la Ditta che si aggiudica l'appalto può fornire altre marche ,purché di produzione Europea marcate CE, aventi le stesse caratteristiche costruttive, portate in visione al DL prima dell'installazione.

Dopo aver smontato i vecchi quadri avviatori (all'interno delle gallerie) al loro posto verranno installati degli Armadio , tipo stradali, realizzato in vetroresina stampata, in esecuzione a pavimento. con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressa cavi o passacavi, con grado di protezione min IP 44, fornito e posto in opera con telai di ancoraggio a pavimento per misure h = mm 900, comprese le piastre di fondo. All'interno troveranno posto tutti i cavi, inerenti i gruppi sostituiti, che sono stati giuntati.

#### POMPE / ELETTROPOMPE / MOTORI – PRESCRIZIONI GENERALI.

Le elettropompe oggetto del presente elenco prezzi dovranno essere assoggettati alle seguenti condizioni di collaudo, garanzie, tolleranze e norme di riferimento e dovranno avere i rendimenti minimi indicati nelle singole categorie. Le pompe TP a 2 e 4 poli con potenza compresa tra 1,1 e 150 kW sono equipaggiate di serie con motori ad alta efficienza (EFF1). EFF1 è la classe di massima efficienza della classificazione CEMEP.

Documenti da allegare per ogni pompa fornita ed installata:



#### *In fase preventiva*

- *curve caratteristiche (portata - prevalenza con campi di utilizzo, rendimento, potenza assorbita pompa, NPSH richiesto). I dati caratteristici saranno considerati vincolanti per le verifiche di collaudo).*
- *Un disegno quotato con indicate le dimensioni di ingombro;*
- *l'elenco dei materiali di costruzione degli organi principali.*
- *Dichiarazione del costruttore che attesti, che le pompe offerte sono prodotte nell'ambito dei paesi della Comunità Economica Europea (specificando lo stabilimento di produzione) e che le fasi di lavorazione sono soggetti a controlli e verifiche in conformità ad un sistema di qualità aziendale (ISO 9001:2000) la cui documentazione dovrà essere esibita su eventuale richiesta (da allegare solamente in occasione della prima fornitura di ogni singolo costruttore).*

#### *In fase esecutiva*

- *Certificato di collaudo funzionale secondo le normative di collaudo indicate*
- *istruzioni dettagliate per la corretta installazione e messa in marcia.*
- *Certificazione attestante l'applicazione delle norme di riferimento più sotto elencate.*

### **1. COLLAUDO.**

*La ditta aggiudicataria è tenuta a far eseguire il collaudo prestazionale di tutte le pompe presso la casa fornitrice, secondo le tolleranze ammesse dalle norme UNI EN ISO 9906 livello 2, con particolare riferimento a: portata - prevalenza - rendimento pompa; per ciascuna delle pompe sarà fornito il relativo bollettino.*

*Per impianti di particolare importanza l'Ente si riserva la facoltà di richiedere, previa comunicazione preventiva, il collaudo prestazionale applicando le norme UNI EN ISO 9906 livello 1.*

*L'Ente si riserva il diritto di richiedere la presenza di un proprio funzionario alle prove di collaudo di tutte o di parte delle pompe oggetto dell'appalto; a tal scopo la data delle prove dovrà essere comunicata all'Ente con congruo anticipo in modo da concordare tempi e modalità.*

*Tutte le spese di collaudo, presenziato o non, saranno a carico della ditta aggiudicataria, escluse le spese sostenute dal personale dall'Ente.*

*L'Ente si riserva la facoltà di verificare la sala prove nella quale saranno effettuati i collaudi e le modalità di effettuazione degli stessi, anche prima dell'approvazione di ogni singola fornitura, direttamente od attraverso ente di fiducia; le metodologie di collaudo, gli strumenti e le apparecchiature utilizzate dovranno essere tarate e testate secondo le norme di riferimento indicate e documentate da relativi certificati.*

### **2. GARANZIE.**

*L'aggiudicataria dovrà garantire l'idoneità delle pompe al raggiungimento delle prestazioni*



*richieste ed il regolare funzionamento delle stesse per un periodo minimo di 24 mesi dalla data di messa in funzione*

*Fino al termine di tale periodo l'aggiudicataria, tramite il costruttore delle pompe, dovrà garantire la presenza in zona di un centro ricambi e di un centro di assistenza, in grado di intervenire tempestivamente, con tecnici qualificati, su guasti od imperfezioni che si dovessero riscontrare.*

*Qualora l'intervento dovesse essere effettuato sul luogo di installazione, l'aggiudicataria e/o il costruttore sarà tenuta a sostituire gratuitamente i ricambi necessari ed a mettere a disposizione il personale specializzato occorrente, le cui prestazioni saranno riconosciute secondo le tariffe ANIMA in vigore.*

*Sono escluse dalla garanzia i danneggiamenti dovuti ad usure da ordinario esercizio, o da imperizia e negligenza del personale che ne fa uso.*

### **3. NORME DI RIFERIMENTO.**

*Prestazioni: pompe - secondo norme UNI EN ISO 9906 livello 2*

*- secondo norme UNI EN ISO 9906 livello 1 - motori elettrici- secondo norme CEI/IEC 34-1*

*Certificazione del sistema di qualità dell'azienda UNI EN ISO 9001:2000*

*Direttiva della Compatibilità Elettromagnetica - 89/336/CEE*

*Direttiva Elettrica di Bassa Tensione - 73/23/CEE*

*Direttiva Macchine - 98/37/CE (ex 89/392/CEE)*

*Decreto Ministeriale 174*

#### **a) Parte idraulica ;**

##### **FORNITURA E POSA IN OPERA DI PEZZI SPECIALI**

*in concomitanza con il salpaggio dei gruppi elettropompe si provvederà anche alla rimozione del tronchetto in acciaio che va dalla curva uscita pompa ( imbocco pozzo ) alla saracinesca di linea , compresa. Al loro posto verrà installato un nuovo tronchetto, stesse misure e dimensioni in acciaio della qualità FE 410, con rivestimento interno eseguito con materiale assolutamente atossico in rispetto alla circolare Min. Sanità n. 102 e del D.M. 21/3/1973, ed esterno conforme alle norme UNI 6363/b , sul quale verranno installate una:*

*-in testa una saracinesca del d.n. 200 p.n. 16, 12 fori ;*



al centro un misuratore di portata elettromagnetico ad inserzione p.n. 16 , comprensivi di cavi di alimentazione ;

vicino l'imboccatura del pozzo una valvola di non ritorno , ad ugello venturi, del d.n. 200 p.n. 16 , 12 fori;

il tutto completo di flange p.n. 16 , guarnizioni , bulloneria ,

le tubazioni , le saracinesche e la valvola di non ritorno devono avere lo stessa colorazione , che per l'acqua è di colore azzurra, previa due mani di antiruggine.

*per evitare il ristagno dei fumi prodotti dalle saldature , il tronchetto deve essere costruito in officina e/o sul piazzale antistante l'ingresso della galleria e solamente accoppiato , nelle gallerie.*

*Nel caso di necessità di effettuare alcune saldature all'interno delle gallerie , la ditta esecutrice ha l'obbligo di allontanare i fumi prodotti dalla saldatura con appositi estrattori.*

*Le guarnizioni e tutto i materiali a contatto con l'acqua deve essere conforme alla circolare Min. Sanità n. 102 e del D.M. 21/3/1973 e successive modificazioni ed integrazioni.*

- Appresso si elencano le misure dei tronchetti , che restano indicative

- a) pozzo n° 13 m. 4.42;
- b) pozzo n° 9 m. 9.43
- c) pozzo n° 6 m. 3.40
- d) pozzo n° 8 m. 3.40

*Caratteristiche costruttive delle apparecchiature :*

1) *le saracinesche in ghisa a corpo ovale, con cappello, premistoppa e volantino in ghisa UNI 668, gli anelli di tenuta in ottone, asta e barra di ottone a grande resistenza in un solo pezzo ottenuta con stampaggio a caldo, madrevite in bronzo, cuneo in ghisa, con attacchi a flange forate a norma UNI, verniciata, compreso ogni materiale necessario ed ogni onere relativo, certificati secondo le norme UNI 1284;p.n. 16*

2) *valvola di ritegno ad ugello venturi con corpo, otturatore e calotta in ghisa G 20 UNI 5007, con guarnizioni materiale plastico, sede in bronzo, molla in acciaio inossidabile, munita di flangia in acciaio a norma UNI, certificata secondo le norme UNI 2229, complete di ogni accessorio, p.n. 16*

3) *Misuratore elettromagnetico di portata ad inserzione , p.n. 16;*

Attacco dn 40





*Pressione Nominale : PN16 –*

*Materiale - acciaio inox e polipropilene revisionabile (non saldato)*

*Sigillante Anticondensa : resina poliuretana*

*Elettrodi : AISI 316L (optional- Hastelloy B o C – Titanio)*

*Campo di misura : 0,1÷12 m/s*

*Precisione :  $\pm 2 - 3$  %v.l.*

*Taratura : su tre punti con metodo assoluto*

*Isolamento elettrico : classe H (180°C)*

*Uscita elettrica : verso il convertitore con morsettiera (cavo singolo)*

*Temperatura : liquido -25÷60°C - ambiente -30÷70°C*

*Grado di protezione : IP67 (CEI EN 60529)*

*(protetto contro continua immersione a 1 metro di profondità-umidità 100% e cavo connesso dal costruttore a garanzia di impermeabilità)*

*segnali 4÷20 mA.*

*Alimentazione : a bassa tensione (24V-6W).*

*I cavi relativi ai nuovi quattro misuratori, ad immersione , verranno collegati direttamente al nuovo quadro avvitatore , compreso di display per la visualizzazione dei dati ; periferica decentrata con comunicazione PROFIBUS DP con relative schede di ingressi e uscite digitali per la comunicazione con il plc (MASTER) posto all'interno del quadro per un futuro telecontrollo, contenente*

- N°1 Periferica decentrata con comunicazione PROFIBUS DP.
- N°2 Scheda di ingressi digitali 8DI.
- N°2 Scheda di uscite digitali 8DO.
- Varie di installazione e di cablaggio

*il quadro sarà corredato anche di :*

- N°1 Interruttore 6A protezione 24VDC.
- N°1 Guida din libera lunghezza 600mm .
- Predisposizione della morsettiera per i collegamenti tra il quadro segnali al quadro PLC
- **Collegamenti Impianto di terra:**

*Tutti i nuovi quadri ,le nuove apparecchiature e quanto altro realizzato devono essere collegate al*



*preesistente impianto di terra. A lavorazioni ultimate verrà effettuata la misura della resistenza totale di terra e verifica delle tensioni di passo e contatto , con rilascio di idonea documentazione tecnica valida ai fini delle leggi in materia. , oltre la relativa certificazione di conformità di tutte le lavorazioni eseguite.*

- **Accessori di sicurezza**

*A corredo dell'impianto , davanti i quadri, avviatori verrà disteso un Tappeto isolante ,a 24 kV ;*

*verranno forniti anche paia di guanti isolanti in lattice naturale, isolamento 24 kV*

