



COMUNE di FIGINO SERENZA

Provincia di COMO

Via XXV Aprile, 16 - 22060 Figino Serenza (CO) -

Tel. 39.031780160 - Part. IVA 00415540137

PROGETTO DI ADEGUAMENTO ANTINCENDIO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
"FIGINO SERENZA - NOVEDRATE".

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Redatto da: Riccardo Savarino

Approvato da: Fabio Puglia



Li 28 NOVEMBRE 2018

ATTO N° 6

INDICE

NORME AMMINISTRATIVE

Art. 1 - Oggetto dell'appalto	03
Art. 2 - Descrizione delle opere	03
Art. 3 - Importo lavori in appalto- Categorie	03
Art. 4 - Interpretazione del Contratto e del Capitolato Spec. D'Appalto	05
Art. 5 - Prezzo di aggiudicazione	05
Art. 6 - Norme generali per l'esecuzione dei lavori	06
Art. 7 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori e penali	06
Art. 8 - Presentazione dell'offerta	06
Art. 9 - Subappalto	07
Art. 10 - Contratto	07
Art. 11 - Coperture assicurative	07
Art. 12 - Documenti che fanno parte dell'appalto	08
Art. 13 - Spese a carico dell'impresa	08
Art. 14 - Ordini della Direzione dei Lavori	08
Art. 15 - Direzione del cantiere	09
Art. 16 - Piano di sicurezza e coordinamento	09
Art. 17 - Oneri a carico dell'Impresa	09
Art. 18 - Cauzioni e Garanzie	10
Art. 19 - Variazione dei lavori	10
Art. 20 - Documenti contabili	11
Art. 21 - Anticipazioni e Pagamenti	11
Art. 22 - Misure di sicurezza	11
Art. 23 - Recesso	12
Art. 24 - Risoluzione del contratto per fatto dell'Appaltatore	12
Art. 25 - Risoluzione del contratto per volontà dell'Ente Appaltante	13
Art. 26 - Morte o fallimento dell'Impresa	13
Art. 27 - Definizioni delle controversie	13
Art. 28 - Pagamenti - Split payment e obbligo di fatturazione elettronica	13
Art. 29 - Responsabile Unico del procedimento	14
Art. 30 - Norme generali	14
Art. 31 - Trattamento dei dati personali	14

NORME TECNICHE

Art. 32 - Intonaci e tinteggiature	15
Art. 33 - Manodopera	16
Art. 34 - Noleggi	16
Art. 35 - Trasporti	16
Art. 36 - Trasporti alle PP.DD.	17
Art. 37 - Posa in opera condotti.	17
Art. 38 - Apparecchiature idrauliche	19
Art. 39 - Opere elettriche interruttori	19
Art. 40 - Quadri elettrici	20
Art. 41 - Collegamenti elettrici	20
Art. 42 - Messa a terra	21
Art. 43 - Impianti illuminazione	21
Art. 44 - Norme per la misura e valutazione dei lavori	22
Art. 45 - Lavori in economia	22

Art. 1 - OGGETTO DELLA PRESTAZIONE

L'appalto previsto nel presente capitolato speciale prevede la

REALIZZAZIONE DI OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE PER L'ADEGUAMENTO ANTINCENDIO

all'interno dell'edificio della scuola secondaria di I grado

“FIGINO SERENZA - NOVEDRATE” via Europa FIGINO SERENZA (CO).

3

Art. 2 - DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori prevedono la **fornitura e posa di tutte le opere edili, elettriche, antincendio ed idrauliche necessarie alla realizzazione dell'adeguamento antincendio.**

I lavori sono previsti **A MISURA.**

I LAVORI DOVRANNO ESSERE ESEGUITI NEL PIENO RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI DEL CONTRATTO D'APPALTO E DEI SUOI ALLEGATI, DELLE NORMATIVE TECNICO-ESECUTIVE VIGENTI E DELLE REGOLE DELL'ARTE E DEL BUON COSTRUIRE E CON I MIGLIORI ACCORGIMENTI TECNICI PER LA LORO ESECUZIONE

Art. 3 - IMPORTO DEI LAVORI – CATEGORIE

3.1 IMPORTO

L'importo complessivo contrattuale dei lavori (ed oneri) compresi nell'appalto, ammonta presuntivamente ad € **89.704,86** (euro ottantanovemilasettecentoquattro/86), di cui 89.001,18 per lavori soggetti a ribasso d'asta ed euro 703,68 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, così come definito nella seguente tabella:

DESCRIZIONE	Importo esecuzione lavori al netto degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza (Iva esclusa) €	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza e coordinamento in cantiere (PSC) €	TOTALE €
TOTALE	89.001,18	703,68	89.704,86

L'importo complessivo dei lavori prima indicato è comprensivo anche del costo della sicurezza aziendale (o interna o specifico) che l'aggiudicatario è tenuto ad indicare in sede di gara.

L'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza comprendono i costi stimati dalla Stazione Appaltante in sede di progettazione, del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e come tale **non è soggetto a ribasso d'asta**

L'importo del contratto sarà determinato a valle dell'espletamento delle procedure individuate dalla S.A. nel bando e nel disciplinare di gara sulla base dell'offerta del concorrente aggiudicatario.

L'importo complessivo è da intendersi **A MISURA** ed è comprensivo di tutti gli oneri che si rendessero comunque necessari per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte e secondo le previsioni del progetto esecutivo.

Per le prestazioni A MISURA il prezzo convenuto potrà variare in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva della prestazione. I prezzi unitari che verranno applicati alle effettive quantità di lavorazioni eseguite saranno quelli del Bollettino della Camera di Commercio della Provincia di Milano - Volume n. 2 – quadrimestre maggio/agosto 2016 ribassati della percentuale offerta dal concorrente pari al%

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta gli oneri della sicurezza aziendali richiesti ai sensi dell'art. 95 comma 10 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. per la verifica della congruità dell'offerta.

L'importo dei lavori previsto contrattualmente potrà variare di un quinto in più o in meno, secondo quanto previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs n. 50/2016 nel rispetto delle altre condizioni e limiti stabiliti dallo stesso art. 106, senza che l'esecutore possa avanzare nessuna pretesa od indennizzo.

3.2 CATEGORIE E COSTI DELLA MANODOPERA

Ai sensi degli art. 61 del D.P.R. 05.10.2010 n.207 ed in conformità all'allegato "A" dello stesso Regolamento, i lavori sono classificati nelle categorie: **OG1 ed OS30 con prevalenza OG1.**

CATEGORIE	IMPORTO COMPLESSIVO	% SUL TOTALE DEI LAVORI	IMPORTI SOGGETTI A RIBASSO	COSTI DELLA SICUREZZA
OG1	€ 63.515,82	70,81%	€ 63.060,53	€ 455,29
OS30	€ 26.189,04	29,19%	€ 25.940,65	€ 248,39
TOTALE	€ 89.704,86	100,00%	€ 89.001,18	€ 703,68

Come disposto dall'articolo 23 comma 16 del D. lgs 50/2016 il costo della manodopera è pari ad € 30.725,55.

5

Art. 4 – INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

In caso di discordanza tra i diversi elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva a giudizio della D.L.. Non costituisce discordanza una semplice incompletezza grafica o descrittiva, un'eventuale mancanza di particolari costruttivi di dettaglio o di specifiche relative a lavorazioni, materiali, componenti, opere murarie, strutture o impianti o loro parti che sono comunque rilevabili da altri elaborati progettuali anche in scala minore o indicati nella parte tecnica del capitolato speciale. Tutte le tipologie di elaborato si integrano per l'individuazione delle opere. Le opere sono individuabili dal progetto esecutivo posto a base di gara, nella sua stesura finale ai sensi dell'art. 26, comma 8 del D.Lgs n.50/2016 e s.m.i..

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto stesso, per ogni altra evenienza trovano applicazioni gli artt. da 1362 a 1369 del C.C..

In caso di discordanza tra le norme e disposizioni di cui al presente capitolato, quelle contenute nel contratto e quelle contenute negli altri documenti ed elaborati di progetto, deve essere osservato il seguente ordine di prevalenza:

- Norme legislative e regolamentari cogenti di carattere generale e specifiche;
- Contratto di appalto, come specificato al successivo art. 5;
- Progetto esecutivo.

Art. 5 - PREZZO DI AGGIUDICAZIONE

Come prescritto dall'art. 148 comma 6 del D.Lgs. n.50 del 18 aprile 2016, l'aggiudicazione avverrà mediante offerta con il criterio del massimo ribasso.

Il prezzo di aggiudicazione sarà costituito dall'importo offerto dalla Concorrente. Il disposto del presente articolo è patto convenuto tra le parti che la Concorrente accetta per effetto della semplice presentazione della propria offerta. In conseguenza di ciò, la

Concorrente rinuncia ad avvalersi di ogni norma vigente o futura, anche se a lei favorevole, al fine di contendere in ordine al merito del presente articolo e di quanto dallo stesso possa conseguire; ciò in quanto della relativa alea la Concorrente ha già tenuto debito ed esaustivo conto formulando la propria offerta al ribasso. A perfezionamento della propria volontà la Concorrente allega alla propria offerta una copia del presente Capitolato Speciale firmato digitalmente dal proprio legale rappresentante.

Art. 6 - NORME GENERALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

6

I lavori dovranno svolgersi in conformità alle indicazioni del progetto esecutivo, del preventivo e dei relativi disegni ed alle prescrizioni impartite dal Direttore dei Lavori.

Art. 7 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI E PENALI

Il tempo utile per dare i lavori ultimati, funzionali e funzionanti all'uso che ne compete è di **gg. 120,00 (diconsi centoventi/00) continui** dalla data di consegna dei lavori. Il tempo utile come prima fissato potrà essere aumentato in funzione delle proroghe concesse dal Committente su richiesta dell'Impresa, nonché dalle sospensioni dei lavori legittimamente disposte dal D.L..

Per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dei lavori l'Istituto si riserva di applicare **una penale pari all'1 per mille dell'importo netto contrattuale** direttamente sull'importo dei S.A.L. o nello stato finale.

La penale, nella stessa misura percentuale di cui sopra, potrà anche essere applicata in caso di ritardo:

- nell'inizio dei lavori;
- nel rispetto delle soglie temporali fissate nel cronoprogramma.

L'importo complessivo delle penali irrogate, ai sensi del presente articolo, non può superare il 10% dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale, trova applicazione l'art. 108 comma 4 del D. Lgs. n.50/2016 e s.m.i. in materia di risoluzione del contratto. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla S.A. a causa dei ritardi dell'Ente appaltante, qualora i danni causati dagli stessi ritardi per i mancati introiti o per qualsiasi altro titolo risultassero superiori all'ammontare complessivo della penale stabilita. La penale sarà iscritta negli stati d'avanzamento o nello stato finale, a debito dell'Appaltatore.

Art. 8 - PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

La gara si svolgerà mediante procedura aperta telematica con le modalità e nei termini definiti dal Bando di gara.

Art. 9 – SUBAPPALTO

L'aggiudicatario è tenuto ad eseguire in proprio la fornitura oggetto del contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1 lett d) del D.Lgs. n. 50/2016.

Il subappalto è ammesso nei limiti e con le modalità di cui all'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016.

I subappaltatori devono possedere i requisiti previsti dall'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e dichiararli in gara mediante presentazione di autocertificazione. Il mancato possesso dei requisiti di cui al predetto articolo comporta l'esclusione del concorrente dalla gara. Nel caso di subappalto qualificante, i subappaltatori devono altresì dichiarare, oltre al possesso dei requisiti di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016, anche il possesso dei requisiti di cui all'art. 83 relativi alla prestazione oggetto di subappalto, mediante autocertificazione.

L'Appaltatore corrisponderà direttamente al subappaltatore l'importo dei lavori dallo stesso eseguiti nei casi previsti dall'art. 105, comma 13 richiamato sopra. È fatto obbligo all'appaltatore di trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copie delle fatture quietanzate. La trasmissione delle fatture quietanzate del subappaltatore costituisce, assieme al DURC, liberatoria per il pagamento della Stato di avanzamento.

Art. 10 – REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

Ai fini della partecipazione alla gara d'appalto le ditte concorrenti devono essere in possesso della qualificazione SOA, in corso di validità, relativa alla categoria OG1 classifica I ovvero devono dimostrare il possesso dei requisiti di ordine tecnico-organizzativo secondo quanto disposto dall'art. 90 del DPR 207/2010.

Art. 11 - COPERTURE ASSICURATIVE

L'impresa aggiudicataria dovrà presentare **polizza assicurativa** di cui all'art. 103, comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016 per una somma assicurata superiore all'importo del contratto:

- per danni di esecuzione Euro 200.000,00 (euro duecentomila/00)
- per responsabilità civile verso terzi (R.C.T.) Euro 1.000.000,00 (euro un milione/00)

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio e del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Altresì alla liquidazione della rata di saldo, l'esecutore dei lavori è tenuto a presentare la **garanzia fideiussoria** a garanzia biennale delle opere realizzate di cui all'art. 102 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016 e prevista dall'art. 106, comma 6, del medesimo decreto.

Quale rata di saldo deve ritenersi l'importo dell'ultimo S.A.L. ovvero almeno il 10% dell'importo contrattuale, incluso eventuali perizie di varianti intervenute, che sarà liquidata alla data di collaudo dell'opera.

Art. 12 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Formeranno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, anche se non materialmente allegati, i seguenti allegati:

- Progetto esecutivo, corredato di planimetrie;
- Offerta dell'Impresa;
- Il PSC di cui all'art. 100 del D.LGS.81/08;
- Il POS di cui all'art. 131 comma 2, lettera c) del Codice dei contratti, all'art. 89, comma 1 lettera h) del D.LGS:81/08 ed al punto 3.2 dell'allegato XV dello stesso;
- Il cronoprogramma;
- Le polizze di garanzie;

Sono altresì contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di LL.PP. ed in particolare:

- a) Codice dei Contratti D.Lgs. n. 50 del 18/04/2016 e s.m.i.;
- b) D.P.R. 207 del 2010 per la parte ancora vigente;
- c) D.Lgs. n.81/08 con i relativi allegati.

Art. 13 - SPESE A CARICO DELL'IMPRESA

A fronte del prezzo d'appalto di cui al precedente art. 5 resta ad esclusivo carico dell'Impresa ogni e qualsiasi spesa necessaria a dare l'opera in appalto compiuta, funzionale e funzionante all'uso che ne compete e munita di tutte le prescritte autorizzazioni e concessioni.

Art. 14 - ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI SOSPENSIONI – RIPRESE-PROROGHE

Le opere e le prestazioni che non fossero esattamente determinate dal Preventivo e le eventuali varianti dovranno essere eseguite secondo gli ordini dati di volta in volta dalla Direzione Lavori.

La stessa Direzione Lavori potrà provvedere materiali diversi da quelli di progetto, in relazione ad esigenze tecniche particolari.

Qualora risultasse che le opere e la fornitura non siano state effettuate a termine di contratto e secondo le regole d'arte, la Direzione dei Lavori ordinerà all'Appaltatore i provvedimenti atti e necessari per eliminare le irregolarità, salvo e riservato il riconoscimento all'Ente appaltante dei danni eventuali.

Nessuna variante e aggiunta nell'esecuzione dei lavori e delle forniture sarà ammessa o riconosciuta se non risulterà ordinata per iscritto dalla Direzione dei Lavori e autorizzata

per iscritto dalla S.A..

Si fa riferimento all'art. 107 del D.Lgs. n. 50/2016. La D.L. o l'appaltatore in caso di cause di forza maggiore può ordinare la sospensione dei lavori, redigendo apposito verbale. Cessate le cause della sospensione, la D.L. ordina la ripresa redigendo l'apposito verbale di ripresa.

Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità.

Si fa riferimento all'art. 107 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016. L'Appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può chiedere con domanda motivata e documentata proroghe al termine contrattuale che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla S.A.. Nessun compenso di carattere risarcitorio o indennitario sarà riconosciuto all'Impresa per fatti comunque connessi alla maggiore durata dei lavori causati dalla eventuale concessione della proroga anzidetta.

Art. 15 - DIREZIONE DEL CANTIERE

L'Impresa dovrà comunicare prima della consegna dei lavori il nominativo del direttore di cantiere che dovrà essere un tecnico qualificato, il quale avrà potere di rappresentanza dell'Impresa nei confronti della Committente e assumerà ogni responsabilità in relazione a tale incarico, soprattutto per quanto attiene agli adempimenti di cui al D. Lgs. n. 81/2008.

Ai fini del contratto d'appalto e per tutta la durata dei lavori, il direttore di cantiere sarà legalmente domiciliato presso il cantiere stesso.

Art. 16 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) predisposto dalla S.A., ai sensi del Testo Unico della Sicurezza D.Lgs. n. 81/08. L'Impresa ha l'obbligo, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, di predisporre e consegnare al D.L. o, se nominato al Coordinatore in fase di esecuzione, il piano operativo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori (P.O.S.), come prescritto dalle vigenti Leggi. Tale piano sarà tenuto a disposizione delle autorità competenti alle verifiche della sicurezza del lavoro nei cantieri.

Art. 17 - ONERI A CARICO DELL'IMPRESA

Oltre agli oneri di cui all'art.16 del Capitolato generale dei LL.PP., saranno a carico dell'Impresa gli oneri ed obblighi seguenti:

- 1) La formazione del cantiere attrezzato;
- 2) L'Impresa aggiudicataria si obbliga ad osservare scrupolosamente le norme in vigore e quelle che eventualmente venissero emanate durante l'esecuzione dell'appalto, in materia di assunzione della manodopera in genere, ed in particolare di assunzione di reduci e partigiani;

3) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno volta a volta indicati dalla D.L.;

4) L'adozione nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati.

Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni e di danni ricadrà, pertanto, sull'Impresa restando sollevata l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza.

Entro un mese dal verbale di ultimazione l'Impresa dovrà completamente sgomberare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà. Si dichiara infine espressamente che di tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati si è tenuto conto nello stabilire i prezzi dei lavori.

Art. 18 – CAUZIONI E GARANZIE

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 93 del Codice dei Contratti, l'offerta dovrà essere corredata da garanzia provvisoria da prestarsi secondo quanto riportato nei documenti di gara (2% dell'importo base d'asta).

All'atto della stipula del contratto l'aggiudicatario deve prestare la **cauzione definitiva** nella misura e nei modi previsti dall'art. 103 comma 1 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. (dieci per cento dell'importo contrattuale eventualmente incrementato in caso di ribassi superiori al dieci e al venti per cento). La cauzione definitiva sarà svincolata fino all'ammontare dell'80% (art. 103 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016) in misura dell'avanzamento dei lavori. **Il residuo del 20% sarà trattenuto fino all'emissione del certificato di collaudo, a garanzia del periodo durante il quale l'Impresa dovrà garantire la manutenzione secondo le specifiche di garanzia post-consegna.**

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016, determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della S.A., che aggiudicherà l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria. Per le cauzioni di cui all'articolo è prevista la riduzione dell'importo dovuto, ai sensi dell'art. 93 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016.

Art. 19 - VARIAZIONI AI LAVORI

L'Impresa non può per nessun motivo introdurre di propria iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti e dovrà comunque consegnare, nel termine convenuto, l'opera oggetto di appalto compiuta e funzionale all'uso che ne compete, come da preventivo. Solamente in casi eccezionali e per specifiche e comprovate esigenze tecniche, il Committente potrà autorizzare per iscritto variazioni al progetto. In deroga all'art. 1661 comma 1 C.C., l'Appaltatore non avrà diritto al compenso per i maggiori lavori eseguiti, il cui prezzo si intende pertanto ricompreso nella somma di cui al precedente art. 5..

Art. 20 - DOCUMENTI CONTABILI

La contabilità dei lavori sarà tenuta con stati di avanzamento e conto finale. Saranno tenuti quindi il giornale dei lavori, i libretti delle misure e delle provviste, le liste settimanali.

Art. 21 – ANTICIPAZIONI E PAGAMENTI

La Stazione Appaltante ai sensi dell'art. 35, comma 18 del D.Lgs. n. 50/2016 erogherà all'esecutore entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal R.U.P. un'anticipazione sull'importo stimato dell'appalto (importo a base d'asta) nella misura prevista dalle norme vigenti ovvero al 20% (diconsi 20 per cento).

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero delle anticipazioni da parte della Stazione Appaltante.

L'appaltatore ha diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera, mediante emissione di certificato di pagamento per Stati di Avanzamento (SAL) ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti e delle forniture, risultanti dai registri di contabilità e dello stato d'avanzamento dei lavori di cui agli artt. 188 e 194 del D.P.R. n.207/2010 abbia raggiunto **una somma superiore al 30% dell'importo contrattuale al netto delle ritenute di Legge**. A garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale ed assistenziale sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,5% da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

Gli oneri della sicurezza sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e nel bando di gara, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Dopo la conclusione dei lavori, debitamente accertata dalla D.L., con la redazione del relativo certificato di ultimazione delle opere, verrà emesso l'ultimo SAL di qualsiasi ammontare esso sia.

Art. 22 - MISURE DI SICUREZZA

L'Appaltatore dovrà provvedere, senza alcun compenso speciale, ad ordine esplicito della Direzione Lavori, a tutte le misure di sicurezza mediante sbarramenti e segnalazioni, in corrispondenza di lavori, interruzioni e simili, secondo quanto prescritto dal D.Lgs n. 81/2008.

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. L'impresa dovrà consegnare, prima dell'inizio dei lavori, alla D.L. od al C.S.E. una dichiarazione di

avvenuta valutazione dei rischi specifici e la costituzione al proprio interno del S.P.P. (art. 17 del D.Lgs. n. 81/08).

Art. 23 – RECESSO

La stazione appaltante, in caso di sopravvenuti motivi di interesse pubblico o di variazioni a seguito di modifiche statutarie o organizzative, si riserva la facoltà di recedere dal presente contratto, in ogni momento, con preavviso di almeno 30 giorni da inviarsi a mezzo PEC.

12

In caso di recesso il soggetto aggiudicatario ha diritto al pagamento dei servizi prestati (purché correttamente eseguiti) secondo il corrispettivo e le condizioni pattuite, rinunciando espressamente, ora per allora, a qualsiasi eventuale pretesa anche di natura risarcitoria e ad ogni ulteriore compenso e/o indennizzo e/o rimborso spese, anche in deroga a quanto previsto dall'art. 1671 del Codice Civile.

La stazione appaltante si riserva, altresì, la facoltà di avvalersi, ai sensi dell'art. 11, comma 2 del DPR 252/1998 e s.m.i., della facoltà di recesso nel caso in cui, successivamente alla stipula del contratto, sia accertata la sussistenza di provvedimenti definitivi di applicazione di misure di prevenzione a carico del soggetto aggiudicatario, fatto salvo il pagamento del valore delle prestazioni già eseguite ed il rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione delle rimanenti, nei limiti delle utilità conseguite. E' fatto divieto al soggetto aggiudicatario di recedere dal contratto.

Art. 24 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER FATTO DELL'APPALTATORE

E' facoltà della Committente di risolvere in qualsiasi momento il contratto con le procedure di cui all'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016 in particolare se una più condizioni sono soddisfatte:

- a) Il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'art. 106 del D. Lgs. N. 50/2016 e s.m.i.;
- b) Sono state superate le soglie di modificabilità del contratto previste dal D.Lgs. n. 50/2016, oppure le soglie stabilite dalle stazioni appaltanti in materia di modifiche non sostanziali, ovvero le soglie previste in tema di errori od omissioni del progetto esecutivo, come disposto dall'art. 108 comma 1 lett. b). In particolare, con riferimento alle modificazioni di cui all'art. 106, comma 1 lettere b) e c) del D. Lgs. n. 50/2016 per cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale o comportamenti per la S.A. notevoli disguidi o una consistenza duplicazione dei costi, ovvero siano intervenute circostanze impreviste e imprevedibili per la S.A., con superamento delle soglie di cui al predetto art. 108 del D.lgs. 50/2016;
- c) negli altri casi di cui all'art. 108 comma 1 del D.Lgs. n. 50/2016.

Art. 25 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER VOLONTÀ DELL'ENTE APPALTANTE

Le S.A. dovranno risolvere il contratto qualora:

- a) Nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione;
- b) Nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016;
- c) qualora i ritardi nella consegna dei lavori siano tali da comportare una penale di importo superiore al 10% dell'importo contrattuale, si applicano le disposizioni di cui all'art.108 comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016.

Per tutto quanto ivi non espressamente regolato si applicano le disposizioni di cui all'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016.

Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla S.A., l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento del cantiere già allestito ed allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa S.A..

Art. 26 - MORTE O FALLIMENTO DELL'IMPRESA

In caso di morte o di fallimento dell'Impresa, si applicano le norme previste al riguardo dagli artt. 1674 e 1675 del C.C. e dall'art. 8 del R.D. 16 Marzo 1942, n. 267.

Art. 27 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Alla definizione di eventuali controversie si provvederà ai sensi delle attuali Leggi sui LL.PP.. Foro competente è quello di Como.

Art. 28 - PAGAMENTI – SPLIT PAYMENT E OBBLIGO DI FATTURAZIONE ELETTRONICA

I pagamenti verranno effettuati preferibilmente in un'unica soluzione a seguito di collaudo e verifica di tutta la fornitura richiesta ed installata a regola d'arte, su presentazione di fattura elettronica. Il termine di pagamento sarà di 30 giorni dalla data

di ricevimento fattura.

I pagamenti sono subordinati alla verifica della regolarità contributiva del soggetto aggiudicatario, ai sensi della Legge n. 98 del 2013.

Ai sensi dell'art. 1, comma 629 lett. b) della Legge di Stabilità 2015 (Legge n.190/2014), che ha introdotto il nuovo art. 17 – ter nel D.P.R. 633/1972, rubricato “Operazioni effettuate nei confronti di enti pubblici”, per le cessioni di beni e prestazioni di servizi effettuate nei confronti della P.A., l'imposta sarà versata in ogni caso dagli enti stessi secondo modalità e termini fissati con decreto del ministro dell'Economia (c.d. scissione dei pagamenti IVA).

Il Codice Univoco Ufficio da utilizzare per la fatturazione elettronica delle commesse oggetto della presente fornitura sarà UFOJ7L.

È fondamentale che le fatture emesse contengano anche il riferimento al codice CIG.

Ai sensi dell'art.21 del Capitolato, l'aggiudicatario potrà richiedere il pagamento di acconti in corso d'opera, in conformità a quanto prescritto nel medesimo articolo.

14

Art. 29 - RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Il responsabile unico di procedimento del presente appalto è il Responsabile dell'Area Tecnica del Comune Geom. Armando Canino.

Art. 30 - NORME GENERALI

Per quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato, si rinvia allo Statuto, al Regolamento di amministrazione, finanza e contabilità, alla L. 508/1999, al D.P.R. 132/2003, alle norme sulla contabilità Generale dello Stato che la ditta aggiudicataria accetta senza riserve, al Codice Civile, al D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., al D.lgs. n. 81/08 e in generale alla vigente normativa in materia di appalti pubblici e sicurezza sul lavoro.

Art. 31 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi del D.Lgs. n. 196 del 30.6.2003 si informa che:

- a) I dati dichiarati saranno utilizzati dagli uffici esclusivamente per l'istruttoria relativa alla stipula del contratto e per le finalità strettamente connesse allo stesso.
- b) Il trattamento viene effettuato sia con strumenti cartacei che su supporti informatici a disposizione degli uffici.
- c) I dati non verranno comunicati a terzi salvo verifiche ai sensi dell'art. 71 del D.P.R. n. 445/2000.
- d) Il conferimento dei dati è obbligatorio.
- e) Il titolare del trattamento dei dati è l'Istituto superiore di studi musicali Franco Vittadini - responsabile del trattamento è il Direttore amministrativo.
- f) Il sottoscrittore può in ogni momento esercitare i diritti di accesso, rettifica, aggiornamento e integrazione dei dati ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 196/03 rivolgendosi al responsabile unico del procedimento.

CAPO 2
NORME TECNICHE
LAVORI EDILI

Art. 32 - INTONACI E TINTEGGIATURE

Gli intonaci di qualunque specie siano lisci, a superficie rustica a bugne per cornici o quant'altro, non dovranno mai presentare crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli o altri difetti.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 millimetri.

Particolarmente per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto appresso:

Soluzione 1

- Intonaco con utilizzo di malta bastarda (malta di calce e cemento tirata a staggia dritta) in modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, su questa sarà effettuata la finitura con stabilitura a civile tirata a frattazzo fine e non dovrà avere spessore inferiore a mm 1.

Soluzione 2

Intonaco deumidificante previa stesura di rinzafo antisale, stabilitura a base calce traspirante data a tre riprese, finitura a civile tirata a frattazzo fine e non dovrà avere spessore inferiore a mm. 1.

Opere di pitturazione

Qualunque tinteggiatura, dovrà essere traspirante, la coloritura o verniciatura, dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici e precisamente da raschiature, scrostature, stuccature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per eguagliare le superfici medesime.

Successivamente le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, indi pomciate e lisciate, previa imprimitura, con le modalità ed i sistemi migliori, atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

La scelta dei colori è devoluta al criterio insindacabile della Direzione dei Lavori, non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi, in ogni caso, fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

Le opere complete di rifiniture dovranno eseguirsi, di norma, secondo le operazioni elementari e le particolari che seguono.

La Direzione dei Lavori avrà la facoltà di variare, a suo insindacabile giudizio, le opere elementari elencate in appresso, togliendone alcune, od aggiungendone altre, che ritenesse più particolarmente adatte al caso specifico; l'Impresa dovrà uniformarsi a tali prescrizioni, senza potere perciò sollevare eccezioni di sorta sulla perfetta riuscita delle opere. Il prezzo dell'opera stessa subirà, in conseguenza di ciò semplici variazioni, in meno od in più, in corrispondenza alle varianti introdotte ed alle indicazioni della tariffa prezzi per le varie operazioni elementari, senza che l'Impresa possa accampare diritto a compensi speciali di sorta.

Art.33 - MANODOPERA

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

16

Art.34 – NOLEGGI

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla manodopera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese di trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri ed autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art.35 – TRASPORTI

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, ed ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume o a peso, con riferimento alla distanza.

Art.36 - TRASPORTO ALLE PUBBLICHE DISCARICHE DEL MATERIALE DI RISULTA

Nel prezzo offerto è compreso l'onere dei trasporti di tutto il materiale di risulta.

OPERE IDRAULICHE

Art. 37 - POSA IN OPERA DEI CONDOTTI

I vari tipi di condotti dovranno essere posti in opera secondo le migliori regole d'arte, in base a quanto specificato nelle singole voci di elenco prezzi ed in base alle istruzioni sia orali che scritte che il direttore dei lavori vorrà impartire all'Appaltatore in corso d'opera.

I condotti non dovranno essere posti in opera in presenza di acqua o di fango e negli stessi non dovranno rimanere corpi estranei, sabbia od impurità di sorta.

La posa in opera e la giunzione dei tubi debbono essere effettuate da personale specializzato. La direzione dei lavori potrà, a suo insindacabile giudizio, far sospendere la posa delle tubazioni qualora il personale incaricato di tale lavoro non dia all'atto pratico le necessarie garanzie per la perfetta riuscita dell'opera.

La posizione esatta in cui devono essere posti i raccordi o gli apparecchi deve essere riconosciuta o approvata dal Direttore dei Lavori. Conseguentemente resta determinata la lunghezza dei diversi tratti di tubazione continua. Questa deve essere formata col massimo numero possibile di tubi interi, così da ridurre al minimo il numero delle giunture. Resta quindi vietato l'impiego di spezzoni di tubi ove non sia strettamente riconosciuto necessario dal Direttore dei Lavori. Qualora venisse riscontrato l'impiego non necessario di spezzoni di turno, l'Appaltatore dovrà, a sue spese, rifare il lavoro correttamente, ed a suo carico saranno tutte le maggiori spese, per tale fatto, sostenute dalla Amministrazione.

In particolare:

Art. 37.1 – Tubi in polietilene ad alta densità (P.E.A.D.)

La posa in opera, la giunzione delle condotte e la formazione e controllo dei giunti delle tubazioni di polietilene A.D. deve essere fatta da operai specializzati con esperienza specifica documentata. Solo il personale di manovalanza in aiuto può essere scelta tra quello generico.

Ogni danno, di qualsiasi entità, che si verificasse in tali casi per mancanza di adozione delle necessarie cautele è a carico dell'Appaltatore.

Le estremità di ciascun tratto di condotta in corso di impianto debbono essere tenute chiuse con tappo di legno. E' vietato praticare chiusure in modo diverso.

Salvo quanto riguarda in particolare la formazione delle giunzioni, ogni tratto di condotta deve essere disposto e rettificato in modo che l'asse del tubo unisca con uniforme pendenza i diversi punti che verranno fissati con appositi picchetti, in modo da corrispondere esattamente all'andamento planimetrico e altimetrico stabilito nei profili e nelle planimetrie approvati dalla Direzione dei Lavori con le varianti che potranno essere predisposte dalla Direzione stessa. I tubi debbono essere disposti in modo da poggiare per tutta la loro lunghezza.

Ferma restando la piena e completa responsabilità dell'Appaltatore per la buona riuscita di tutte le opere appaltate, egli dovrà adottare tutte le necessarie cautele per evitare danni alla integrità e stabilità della condotta, sia durante la costruzione della medesima, sia

durante le prescritte prove, sino al collaudo.

Tutti gli oneri relativi a dette tubazioni sono compresi nei prezzi unitari per la posa in opera, giunzione e prova delle condotte.

I tubi dovranno essere discesi con cura nelle trincee e nei cunicoli dove devono essere posati, evitando urti, cadute, spostamenti notevoli entro il cavo, ecc.... L'operazione di calo della fossa sarà eseguita con i mezzi giudicati più adatti e con squadre di operai formate secondo le prescrizione della Direzione dei Lavori. Queste squadre inoltre procederanno all'allineamento dei tubi sul fondo del cavo con tutte le modalità che la Direzione dei lavori ordinerà a suo insindacabile giudizio. Particolare attenzione andrà posta per evitare che il tubo sia posta nel cavo e ricoperto in condizioni di dilatazione dovuta alla temperatura esterna. La posa dei tubi di polietilene dovrà essere fatta di norma secondo le disposizioni che tratto per tratto impartirà la Direzione dei Lavori, su un letto di posa formato con pietrischetto minuto e sabbia. Potrà essere consentita la posa direttamente sul fondo del cavo solo in caso di terreni sabbiosi. Il fondo del cavo, sia esso in terra che in roccia, esista o no il letto di posa, non dovrà presentare rilievi o infossature, maggiori di tre centimetri.

Qualora dal Direttore dei Lavori sia ritenuto necessario consolidare il piano di posa, questo consolidamento sarà effettuato mediante platea di calcestruzzo cementizio semplice o armato, con le modalità che saranno ordinate dal Direttore dei Lavori. Ove sia necessario, potrà raggiungersi il terreno solido per l'appoggio mediante pilastri in muratura facendo ricorso a palificato di sostegno. E' vietato l'impegno dei pezzi di piastra sotto i tubi per stabilire gli allineamenti. La profondità non sarà di norma minore di 1,00 metri sull'estradosso della tubazione. Potrà essere premessa una profondità minore per particolari ragioni riconosciute dal Direttore dei Lavori. Qualora il profilo del terreno non consentisse di mantenere regolarmente tale profondità minima la prescritta copertura dovrà essere raggiunta con la costruzione di adeguato rilevato, curato in modo che esso non abbia a provocare ristagni d'acqua.

Art. 37.2 – Tubi in PVC

Le presenti norme si applicano ai tubi, pezzi speciali di PVC con giunti a bicchiere con guarnizione usati per la condotta dei liquami.

Dovranno essere collocati in opera tubi interi della massima lunghezza commerciale; l'impiego di raccordi con tubi di lunghezza ridotta dovrà essere evitato o limitato a quelli strettamente necessari. In ciascun pezzo il bicchiere dovrà essere formato in modo da permettere una buona giunzione.

Tubi in PVC (policloruro di vinile) rigido non plastificato con rigidità nominale dell'anello, $SN = 4 \text{ kN/m}^2$ e (SDR 41 rapporto standard di dimensione) con codice di applicazione di tipo "U" corredate di bicchiere di giunzione con anello di tenuta, quest'ultimo conforme alla norma UNI EN 681-1 di materiale elastomerico a labbro. Conformi alle norme UNI EN 1401 con attestato di marchio di conformità rilasciato da Istituto Terzo a sua volta certificato. La ditta produttrice deve operare in regime di Assicurazione della Qualità secondo UNI EN ISO 9002 e certificata da Ente riconosciuto a livello internazionale. Il prodotto dovrà recare il nome commerciale, la data di produzione, il diametro esterno del tubo, la classe di rigidità, il rapporto standard dimensionale o lo spessore minimo, il colore.

ART.38 - APPARECCHIATURE IDRAULICHE

I giunti, i raccordi, le saracinesche, gli sfiati, i Te, i bouts, le curve e gli altri pezzi speciali dovranno essere collegati alla tubazione secondo le prescrizioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori.

Le saracinesche saranno collegate alle tubazioni con raccordi metallici a flangia la quale sarà unita alla saracinesca con interposizione di guarnizioni di gomma. Per le saracinesche da collegarsi in pozzetti o in camere di manovra, valgono le indicazioni dei disegni di progetto o quelle impartite dalla Direzione Lavori in sede d'opera; per quelle invece da installarsi nel sottosuolo, dovrà essere curato in modo speciale che il piede delle saracinesche posi solidamente su un blocchetto di calcestruzzo; l'asta di manovra sarà di appropriata lunghezza, il chiusino stradale deve poggiare rigidamente su una piastra di calcestruzzo con foro di passaggio centrale per il tubo protettore, così da evitare che si affondi sotto l'azione dei carichi. Ciò vale, in generale, anche per tutti i chiusini.

Gli sfiati saranno posti in opera nei punti della condotta stabiliti dalla Direzione Lavori in sede d'opera. Essi saranno collegati alle tubazioni con apposito pezzo speciale. Il collare di attacco alla condotta dovrà essere situato nei punti di culmine della stessa e sempre diretto verticalmente verso l'alto.

Gli scarichi d'acqua, del tipo previsto del progetto, saranno montati lungo la condotta come gli sfiati d'aria, ma con raccordo alle condotte stesse nel punto più depresso.

OPERE ELETTRICHE

Art. 39 - INTERRUTTORI GENERALI AUTOMATICI

Gli interruttori generali automatici con protezione magnetotermica e differenziale dovranno essere del tipo tripolare in aria con custodia isolante di sicurezza a grande resistenza meccanica, bassa igroscopicità e protezione dalla polvere, completi di coprimorsetti, dispositivo di apertura e chiusura a scatto rapido indipendente dalla velocità di manovra dell'operatore, contatti protetti da materiale antiurto, camere di interruzione a cella deionizzanti. Per l'installazione in locali particolarmente umidi o con

impianti di clorazione potrà essere richiesto il contenimento dell'interruttore in cassetta stagna.

Le caratteristiche degli interruttori generali dovranno essere concordate con la D.L.

Art. 40 - QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici dovranno essere costruiti in profilati di ferro e lamiera di spessore non inferiore a 1 mm, con pannelli anteriori apribili ad ante con serratura, in modo da consentire l'agevole accesso a tutte le parti interne per gli eventuali lavori di manutenzione, saranno perfettamente verniciati a fuoco con vernice antiabbagliante nella tinta azzurro intenso. Sul fronte del quadro dovrà essere applicata una targhetta con tutti i dati delle pompe ed una targhetta a norme con la seguente scritta "Vietato fare lavori prima di avere tolto tensione a mezzo dell'interruttore generale"

Per la sicurezza della "messa a terra" le ante anteriori apribili del quadro dovranno essere collegate al resto dell'armadio mediante corda di rame flessibile. Insieme al quadro dovrà sempre essere fornito uno schema elettrico completo ed uno schema di cablaggio in triplice copia con custodia in plastica; sull'interno dell'anta apribile del quadro dovrà essere creata una busta in lamiera per il contenimento degli schemi.

Tutte le bobine dei teleruttori dovranno essere alimentate alla tensione di 380 V con protezione costituita da un interruttore automatico magnetotermico dimensionato in base all'assorbimento delle bobine del teleruttore, applicato sul pannello anteriore del quadro, con targhetta "protezione bobine"

Art. 41 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

I cavi elettrici di collegamento quadro-gruppo dovranno essere del tipo butiltenax non armato (grado di isolamento 4).

Di norma le sezioni minime dei cavi dovranno essere le seguenti: (salvo prescrizioni particolari)

fino	a 10 amp.	mmq	2,5
da	10	a 25 amp.	mmq 10,0
da	25	a 45 amp.	mmq 25,0
da	45	a 70 amp.	mmq 50,0
da	70	a 90 amp.	mmq 70,0
da	90	a 110 amp.	mmq 95,0
da	110	a 130 amp.	mmq 120,0

I conduttori dovranno essere muniti di capicorda di bronzo stagnato ed il loro fissaggio a parete dovrà essere eseguito con dispositivo pressacavo componibile, con profilati Cross o similari.

Qualora i cavi dovessero essere per qualche tratto interrati, verranno posti in apposita canaletta di protezione in cemento vibrato, con relativo coperchio, in tronchi di lunghezza di 500 mm, o in tubazione in PVC tipo pesante. La posa dovrà essere effettuata su sottofondo di sabbia e copertura di sabbia.

Le cassette di giunzione e derivazione dovranno essere perfettamente stagne, in resina fenolica antiurto con passacavi a tenuta stagna, dovranno essere applicate alle pareti

della cameretta avampozzo più alte possibile.

Tutti i dispositivi di comando automatico dovranno essere alimentati alla tensione di 24 V mediante inserzione sulla rete di un trasformatore monofase della potenza di 80 W con secondario a 24 V, avente il centro dell'avvolgimento connesso a terra; l'organo intermedio di azionamento del teleruttore sarà costituito da relè ausiliario, Il tutto dovrà essere certificato di conformità a norma della Legge 37/08.

Art. 42 - MESSA A TERRA

Il quadro elettrico tutte le parti metalliche in esame e tutte le custodie metalliche delle apparecchiature a tensione superiore a 24 V dovranno essere collegate efficacemente a terra con le seguenti sezioni minime di dipendenza delle sezioni del conduttore di fase e dello sviluppo del conduttore di terra

Conduttore di fase	Sviluppo conduttore di terra	Conduttore di terra
fino a 25 mmq	fino a 40 mt	16 mmq
fino a 25 mmq	oltre 40 mt	25 mmq
da 25 a 70 mmq	fino a 40 mt	25 mmq
da 25 a 70 mmq	oltre 40 mt	50 mmq
oltre 70 mmq	qualsiasi lunghezza	50 mmq

Ogni custodia metallica dovrà essere collegata al conduttore principale di terra in derivazione, mediante appositi morsetti di rame.

Per quanto riguarda i dispersori di terra, si prescriverà, secondo i casi, l'uso della tubazione di rivestimento del pozzo, con la saldatura ad esso di una robusta orecchietta di acciaio, oppure la creazione di uno o più dispersori di terra e relativi pozzetti di ispezione fino al raggiungimento dei valori di resistenza di terra prescritti dalle norme CEI e ENPI. L'intero impianto di messa a terra dovrà essere eseguito secondo le vigenti norme CEI ed ASL. Il Committente provvederà, a norme di legge a denunciare l'impianto all'ASL. Qualora, in seguito al collaudo l'impianto risultasse difettoso o non rispondente alle norme, la Ditta esecutrice sarà tenuta ad eseguire a proprie spese tutte le modifiche necessarie indipendentemente dai termini contrattuali e di garanzia.

Protezione contro le sovratensioni

In alcuni casi potranno essere richiesti degli scaricatori automatici di bassa tensione per la protezione dell'impianto contro le sovratensioni; essi dovranno essere del tipo 500 V e dovranno essere inseriti immediatamente a monte dell'interruttore generale.

Art. 43 - IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

L'armadietto di contenimento dei comandi dell'impianto di illuminazione dovrà essere del tipo per fissaggio a parete di colore uguale a quello del quadro di comando delle pompe, ed avere circa le seguenti dimensioni c. 30x20x15; sul fronte dovrà essere applicata una targhetta "quadro illuminazione". Tutto l'impianto di illuminazione dovrà essere alimentato alla tensione di 24 V. Dovrà pertanto essere inserito un trasformatore

220/24 V con morsetto secondario messo a terra. A monte del trasformatore dovrà essere posto un interruttore generale automatico bipolare magnetotermico con protezione differenziale con comando a leva frontale e pulsante di prova sgancio differenziale corrente nominale 16 A., 250 V corrente differenziale nominale 0,5 A potere di interruzione minimo 4500 A. Le lampade dovranno essere a tenuta stagna con armatura ovale in ghisa, globo e gabbia e con portalampada in porcellana, del tipo per applicazione a parete o a soffitto, con lampadine da 100 W. Gli interruttori, le prese di corrente e le scatole di derivazione inserite nel circuito secondario dovranno essere in resine fenoliche antiurto da 10 Amp. 250 V. I cavi dei collegamenti dovranno essere del tipo butiltenax. Nei tratti interrati dovranno essere posati in appositi cavidotti. In casi precisati dalle prescrizioni tecniche potranno essere prescritte installazioni di lampade fluorescenti a 220 V 40 W complete di relative apparecchiature in plafoniere stagne comandate con interruttore bipolare da incasso o esterno. Il tutto dovrà essere certificato di conformità a norma della Legge 37/08.

CAPO 3

NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

ART. 44 - NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

La valutazione dei lavori e delle provviste sarà effettuata a corpo e a misura secondo quanto previsto nel preventivo.

Per la liquidazione saranno valide le misure fissate dal preventivo anche se, in sede di controllo degli incaricati, si riscontrassero spessori, superfici, lunghezze e cubature effettivamente superiori a quelle lunghezze e cubature effettivamente contemplate nel presente Capitolato Speciale.

Le misure saranno prese in contraddittorio man mano che procedono i lavori. Tutti gli oneri e spese dell'Appaltatore per i tracciamenti, il loro controllo e la conservazione, gli oneri e spese necessarie per il prelievo di campioni di qualsiasi genere nelle opere eseguite ed in corso di esecuzione, gli oneri e le spese necessari per le prove previste dal presente Capitolato.

ART. 45 - LAVORI IN ECONOMIA - PRESTAZIONI DI MANODOPERA

Il ricorso alle prestazioni in economia dovrà avere carattere assolutamente eccezionale e potrà essere adottato per lavori secondari, di poca importanza ed incidenza economica. Le prestazioni di manodopera per i lavori in economia saranno compensate in base ai nuovi prezzi concordati con la D.L. diminuiti o maggiorati in base al ribasso od aumento contrattuale.

Lì, 28 Novembre 2018

**IL Progettista
Dott. Ing. Riccardo Savarino**

23