



# CEFPAS



REGIONE SICILIANA

Responsabile Unico del Procedimento

  
IL DIRETTORE DEL CEFPAS  
DOTT. ANGELO LONGAGLIO;

Progettista

Ing. Michele Speciale



**CEFPAS Hotel**  
**Manutenzione straordinaria impianto di condizionamento**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

**CLCPHT CS 1 002 01**

DRAWING N.

SCALE

-----

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
DELL'HOTEL DEL CEFPAS.**

**MANUTENZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**PARTE PRIMA  
DISPOSIZIONI CONTRATTUALI ED ECONOMICHE DELL'APPALTO**

A) Importo esecuzione delle lavorazioni	€	41 438,80
B) Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	€	<u>1 035,35</u>
<b>Importo dei lavori da appaltare (A+B)</b>	<b>€</b>	<b>42 474,15</b>
C) Somme a disposizione dell'amministrazione	€	<u>11 691,01</u>
<b>IMPORTO TOTALE (A+B+C)</b>	<b>€</b>	<b>54 165,16</b>

Il responsabile del servizio

\_\_\_\_\_

Il progettista

\_\_\_\_\_

Il responsabile del procedimento

\_\_\_\_\_

## ARTICOLO 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'Appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori relativi alla manutenzione straordinaria degli impianti di condizionamento dell'Hotel del CEFPAS.

Sono oggetto dell'appalto i lavori, le somministrazioni e le forniture complementari occorrenti per la realizzazione delle opere indicate nella documentazione di progetto, nonché le prestazioni di mano d'opera, la fornitura di materiali e le opere murarie e impiantistiche alla cui realizzazione si riferisce l'Appalto.

Il contenuto dei documenti del progetto esecutivo deve essere ritenuto esplicativo al fine di consentire all'Appaltatore di valutare l'oggetto dei lavori ed in nessun caso limitativo per quanto riguarda lo scopo del lavoro. Deve pertanto intendersi compreso nell'Appalto anche quanto non espressamente indicato ma comunque necessario per la realizzazione delle diverse opere.

Sono parte integrante dell'attività di progettazione oggetto dell'appalto, lo svolgimento delle pratiche di carattere tecnico-amministrativo, e le relative spese per l'ottenimento, da parte delle competenti Autorità, dei permessi, concessioni, autorizzazioni, licenze, ecc., necessari per la realizzazione ed il successivo esercizio delle opere realizzate;

Le opere saranno eseguite a perfetta regola d'arte, saranno finite in ogni parte e dovranno risultare atte allo scopo cui sono destinate, scopo del quale l'Appaltatore dichiara di essere a perfetta conoscenza.

Fanno parte dell'Appalto anche eventuali varianti, modifiche e aggiunte a quanto previsto nei documenti sopraccitati che potranno essere richiesti all'Appaltatore in corso d'opera per mezzo di altri disegni complementari ed integrativi o per mezzo di istruzioni espresse sia dal Direttore dei Lavori che dall'Amministrazione ed anche le eventuali prestazioni di mano d'opera e mezzi per assistenza ad altre Imprese fornitrici di installazioni e prestazioni non compresi nel presente Appalto, ma facenti parte del medesimo complesso.

Fanno inoltre parte dell'Appalto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, durante le fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dell'art. 15 - Misure generali di tutela e del Titolo IV - Cantieri temporanei e mobili del D.Lgs. 81/08.

## ARTICOLO 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto risultano dai disegni, dalla relazione tecnica e dal computo metrico allegati al contratto di cui formano parte integrante.

L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

<b>A)</b>	<b>Importo esecuzione delle lavorazioni</b>	
1.	Lavori a misura:	
1.1	Manutenzione Straordinaria impianto di condizionamento	€ 41 438,80
2.	Lavori a corpo:	
3.	Lavori in economia	€
<b>Totale importo dei lavori a base di gara (1+2+3)</b>		<b>€ 41 438,80</b>

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**  
**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DELL'HOTEL DEL CEFPAS**  
PARTE PRIMA

<b>B)</b>	<b>Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza</b>	
1.	Lavori a misura:	
1.1	Manutenzione Straordinaria impianto di condizionamento	€ 1 035,35
2.	Lavori a corpo:	
3.	Lavori in economia	€
<b>Totale importo per oneri di sicurezza (4+5+6)</b>		<b>€ 1 035,35</b>
<b>Importo dei lavori da appaltare (A+B)</b>		<b>€ 42 474,15</b>

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, colonna a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute dei lavoratori definito al comma 1, colonna b) e non soggetto al ribasso d'asta ai sensi del combinato disposto dell'art. 194 del DLgs .50/2016 e del DLgs. n. 81/2008. Le indicazioni di cui sopra, nonché quelle di cui ai precedenti articoli ed i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi come atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'Appalto.

### ARTICOLO 3 – SOGGETTI AFFIDATARI

La ditta dovrà risultare in possesso dei seguenti requisiti:

- a) Qualificazione nella categoria OS28 classifica I per importi fino a € 258.000,00 e subappaltabile entro il limite del 20% ai sensi dell'art.105 del Dlgs 50/2016 o essere imprese iscritte alla CCIAA competente territorialmente per l'esecuzione di impianti termici o iscritte all'Albo Provinciale di competenza delle imprese artigiane attive nell'ambito dell'appalto;
- b) Aver eseguito, nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando, lavori analoghi di importo complessivo pari all'importo a base di gara;
- c) abilitazione alle attività di installazione, trasformazione, ampliamento e manutenzione degli impianti di cui alle lett. a), c), d), e), g) dell'art. 1 del D.M. 37/2008, nonché il possesso dei requisiti di cui all'art. 4 dello stesso D.M.;
- d) assenza delle cause di esclusione previste dall'art. 80 del Decreto Legislativo 50/2016;
- e) assenza delle cause ostative ai sensi della vigente legislazione antimafia;
- f) assenza di situazioni di controllo e collegamento anche sostanziale con altri partecipanti alla gara ai sensi dell'art. 2359 c.c.;
- g) assenza della causa di esclusione prevista dall'art. 1 bis comma 14 della L. 383/2001 e s.m.i. (in materia di emersione del lavoro sommerso);
- h) iscrizione presso la CCIAA o per i soggetti appartenenti ad altri Stati dell'UE nel registro professionale dello Stato di appartenenza;
- i) non aver subito risoluzione di contratto per inadempimento nell'ultimo triennio;
- j) adeguata attrezzatura tecnica.

### ARTICOLO 4 – FORMA DELL'APPALTO

Il corrispettivo dell'appalto sarà determinato a corpo in base al prezzo complessivo dichiarato dall'aggiudicatario per la realizzazione "chiavi in mano" del progetto offerto e per dare l'opera oggetto dell'appalto perfettamente compiuta e funzionante. Pertanto il corrispettivo a corpo dovrà intendersi fisso ed invariabile e le parti contraenti non potranno pretendere la variazione in aumento ovvero la diminuzione in ragione delle maggiori o minori quantità che, rispetto a quelle di progetto, si dovessero rendere necessarie per le singole categorie di lavori al fine di dare l'opera compiuta in ogni sua parte, fatte salve unicamente le variazioni determinate da eventi di forza maggiore, nonché le variazioni concordate ovvero disposte dalla Committente. In

particolare, l'appaltatore è obbligato ad eseguire a sue cure e spese, senza aver diritto a chiedere la variazione del corrispettivo a corpo o compensazioni a qualsiasi titolo, tutti i maggiori e/o diversi lavori che si dovessero rendere necessari per sopperire a carenze o inadeguatezze progettuali imputabili ad esso appaltatore ovvero ad inesatte previsioni qualitative e/o quantitative dei lavori da eseguire comunque determinate ed in particolare se dovute ad indagini, verifiche e studi, inadeguati o incompleti.

## **ARTICOLO 5 – DESIGNAZIONE SOMMARIA DELL'OPERA**

Formano oggetto del presente appalto i lavori relativi alla fornitura e installazione di una unità, con funzionamento in pompa di calore, da esterno. L'unità dovrà essere connessa all'impianto di climatizzazione nell'Hotel del CEFPAS e dovrà essere perfettamente funzionante.

### **Importante:**

I lavori all'interno dei piani terra e primo dovranno essere definitivi, completi e funzionanti. Si fa presente che alcune opere avranno carattere provvisorio per consentire di rendere funzionanti gli impianti sopradetti e che verranno modificate con l'esecuzione futura degli altri lavori. Inoltre, trattandosi di lavori da eseguire su edificio esistente, è possibile che possano emergere situazioni non valutabili in fase di progetto, e pertanto alcune opere potranno subire delle lievi modifiche da valutare e concordare con la DL in base alle difficoltà riscontrare nel corso dei lavori.

Essenzialmente le opere da realizzare sono:

Manutenzione straordinaria dell'impianto di condizionamento

- a) Realizzazione di un basamento in cemento armato;
- b) Fornitura e collocazione di refrigeratore di liquido con sorgente aria per installazione esterna tipo Climaveneta modello NX/K 0402P o equivalente avente potenza frigorifera pari a 100 kW. Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata con compressori ermetici rotativi di tipo Scroll dedicati per l'utilizzo di R410A, ventilatori elicoidali, batteria di condensazione micro-channel con tubi ed alette in alluminio, scambiatore a piastre saldo brasate e valvola di espansione termostatica meccanica o elettronica, a seconda del modello. La gamma è composta da unità equipaggiate con due compressori in configurazione mono-circuito.

Struttura specifica per installazione da esterno, basamento e struttura portante costituiti da profili in lamiera di acciaio zincato a caldo di adeguato spessore. Verniciatura di tutte le parti con polveri poliesteri che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, riferimento verniciatura RAL 7035.

Compressore di tipo ermetico scroll in configurazione tandem, completi del riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motore elettrico a due poli.

Scambiatore lato utente costituite da piastre saldobrasate in acciaio AISI 316. Gli scambiatori sono esternamente rivestiti con materassino anticondensa in neoprene a celle chiuse. Quando l'unità non è in funzione sono protetti contro la formazione di ghiaccio all'interno da una resistenza elettrica termostata, mentre, con unità funzionante, la protezione è assicurata da un pressostato differenziale lato acqua. L'unità è inoltre predisposta per funzionare, con miscele incongelabili, fino ad una

temperatura in uscita dallo scambiatore di -8°C. Il gruppo idronico è comprensivo del pressostato differenziale sul lato acqua dello scambiatore.

Scambiatore lato sorgente realizzate a pacco alettato realizzato con tubi ed alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico. Circuitazione differenziata per assicurare un'adeguata distribuzione del liquido in batteria in fase di evaporazione. Disposizione batterie con geometria a V profondo ad angolo aperto.

Sezione ventilante lato sorgente: elettroventilatori assiali con grado di protezione IP 54, a rotore esterno con pale in alluminio ad alta efficienza ricoperte di materiale plastico con profilo winglet, alloggiati in boccagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli provvisto di protezione termica incorporata. Controllo di ventilazione differenziato con fermata della sezione ventilante dei circuito inattivi. Diametro ventilatori 450mm, 800mm e 910mm, differenziato in base alla taglie e versione.

Controllo di condensazione per mezzo di dispositivo di regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori.

Circuito frigorifero ha i seguenti componenti principali:

- circuito con compressori ermetici di tipo scroll in configurazione tandem
- refrigerante R410A,
- rapporto complessivo tra carica refrigerante e potenza frigorifera\* inferiore a 0,12 g/W
- scambiatore a piastre saldobrasate
- filtro deidratatore a cartuccia sostituibile
- indicazione passaggio liquido con segnalazione presenza umidità
- valvole termostatiche meccaniche
- trasduttori di alta e bassa pressione
- visualizzazione alta e bassa pressione
- valvole sicurezza lato di alta e di bassa pressione
- pressostato di sicurezza alta pressione
- resistenze carter compressori.

Quadro elettrico di potenza e controllo, costruito in conformità alle norme EN 60204-1/IEC 204-1, completo di:

- trasformatore per il circuito di comando,
- sezionatore generale bloccoporta,
- cavi elettrici numerati
- magnetotermici per compressori e ventilatori,
- resistenza antigelo sullo scambiatore lato impianto,
- morsetti per blocco cumulativo allarmi (BCA),
- relé consenso pompa per scambiatore impianto (solo per versione senza gruppo di pompaggio),
- morsettiere dei circuiti di comando del tipo a molla,
- quadro elettrico per esterno,
- controllore elettronico,
- pannello operatore con interfaccia a cristalli liquidi (LCD) multilingua,
- Grado di protezione IP43.

Tensioni di alimentazione 400V/3/50HZ+PE

Controllore elettronico comprensivo di tastiera con comandi funzionali e un completo display LCD tastiera e display LCD con la selezione di massimo tre lingue (Italiano e inglese più un'ulteriore lingua a scelta tra francese, svedese, russo,

tedesco e spagnolo);

Il controllore W3000 in generale si caratterizza per le evolute funzioni e regolazioni proprietarie.

La tastiera presenta comandi funzionali e un completo display LCD, che permette la consultazione e l'intervento sull'unità per mezzo di un menu multi-livello, con impostazione a scelta della lingua. La termoregolazione si basa sull'esclusivo algoritmo Quick-Mind, dotato di logiche autoadattative, utili nei sistemi con ridotto contenuto d'acqua. In alternativa sono impostabili regolazioni proporzionale o proporzionale-integrale.

La diagnostica comprende una completa gestione degli allarmi, con le funzioni "black box" (tramite PC) e storico allarmi (tramite display o anche PC) per una migliore analisi del comportamento dell'unità.

Per sistemi costituiti da più unità è possibile la regolazione delle risorse tramite dispositivi proprietari opzionali. Inoltre può essere attuata la contabilizzazione dei consumi e delle prestazioni.

La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Echelon LonWorks.

Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 10 unità). La presenza di orologio programmatore permette la creazione di un profilo di funzionamento contenente fino a 4 giorni tipo e 10 fasce orarie.

Per lo sbrinamento è impiegata una logica proprietaria di tipo auto-adattativo, caratterizzata dal monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. Ciò permette di ridurre il numero e la durata degli sbrinamenti a vantaggio dell'efficienza energetica complessiva.

- c) Sono altresì compresi: kit pompa e accumulo; circolatore ad alta prevalenza; flussostato; manometro; termometro; filtro; raccordi e valvole di intercettazione; i collegamenti elettrici; collegamenti idraulici realizzati con 4 metri di tubazioni da 2"1/2 in acciaio coibentato; raccorderia e tubazioni coibentate con finitura in lamierino di alluminio, per il collegamento alla rete esistente; i fori nella muratura per il passaggio delle tubazioni; gli staffaggi per il sostegno delle tubazioni.
- d) Realizzazione dei collegamenti elettrici ed idraulici; nell'effettuazione dei fori nelle murature per il passaggio delle tubazioni e dei cavi elettrici; raccorderia e tubazioni in ferro nero Mannesmann, coibentate con finitura in lamierino di alluminio, per il collegamento alla rete esistente; recinzione con rete metallica zincata dell'area in cui verranno ubicate le pompe di calore.

Sono inclusi tutte le opere, gli oneri ed accessori indicati nel presente documento, nonché gli oneri per ottemperare a tutte le prescrizioni, le prove, la documentazione e quant'altro indicato nei documenti d'appalto.

Si rimanda agli elaborati grafici ed al Computo metrico estimativo, allegati al presente Capitolato, per un maggior dettaglio.

Tutte le parti inutilizzate degli impianti, verranno smantellate e i materiali di risulta verranno smaltiti a norma di Legge.

## **ARTICOLO 6 – ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI**

In merito alla disciplina sulla condotta dei lavori inclusi nell'appalto, troverà applicazione la normativa in materia di lavori pubblici vigente alla data di stipula del contratto.

L'Appaltatore dovrà rendere possibile la esecuzione di parte delle lavorazioni anche al di fuori dei consueti orari di lavoro e, ove necessario, nei giorni festivi, senza che ciò comporti alcun onere aggiuntivo a quanto concordato in sede di offerta economica.

E' in ogni caso garantita alla D.L. la facoltà di impartire, entro i limiti di legge, disposizioni in merito alla organizzazione delle lavorazioni, ad integrazione o modifica di quanto espresso negli elaborati di progetto.

## **ARTICOLO 7 – PERSONALE E MANO D'OPERA**

Gli interventi dovranno essere eseguiti con l'impiego dei mezzi d'opera ed attrezzature più appropriate. Particolare cura sarà richiesta per la scelta della mano d'opera da impiegare che dovrà essere altamente specializzata in rapporto alle particolari esigenze delle opere ed alle soggezioni ambientali.

Prima della stipula del contratto, l'Appaltatore dovrà inviare all'Amministrazione e alla D.L., un elenco nominativo, in cui sia indicata la qualifica e le attribuzioni specifiche del personale addetto allo svolgimento dell'appalto; Ogni eventuale sostituzione o variazione dovrà essere tempestivamente comunicata alla D.L.

Tutto il personale dovrà :

- essere munito di tesserino di riconoscimento come previsto dalla normativa vigente;
- adeguarsi alla disciplina vigente per i dipendenti delle carriere ausiliarie;
- indossare abiti da lavoro decorosi e puliti con indicazione ben visibile dell'Appaltatore da cui dipende.

Della disciplina di detto personale, è sempre pienamente responsabile l'Appaltatore.

## **ARTICOLO 8 - PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

All'avvenuta notifica di aggiudicazione dell'appalto, l'impresa è tenuta all'osservanza delle seguenti prescrizioni generali:

- a) l'esattezza delle misure planimetriche dell'area di insediamento dovrà essere controllata sul posto dall'impresa concorrente;
- b) l'impresa concorrente dovrà altresì verificare sul posto lo stato, la consistenza e l'efficienza delle centrali e delle condotte esterne degli impianti e servizi alle quali sono o dovranno essere allacciate le utenze, nell'eventualità che tali opere manchino in tutto o in parte, l'impresa dovrà prevedere l'esecuzione delle opere stesse.
- c) Tuttavia sono ammesse ipotesi di varianti al Progetto posto a base di gara relativamente alla distribuzione, alla razionalizzazione delle differenti aree funzionali e alla loro integrazione.
- d) gli interventi dovranno essere in grado di fornire prestazioni e presentare requisiti (fisico - ambientali d'uso, meccanici e di affidabilità), aventi caratteristiche tecniche conformi alle normative e direttive vigenti.



## ARTICOLO 9 - PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

Circa la descrizione delle modalità di compilazione, presentazione e consegna dell'offerta con relativi documenti a corredo per poter partecipare all'appalto si rimanda alle prescrizioni della lettera di invito.

Ai sensi dell'art. 106, comma 2, del DPR 207/10, l'offerta va accompagnata da una dichiarazione con la quale il concorrente attesta di avere direttamente o con delega a personale dipendente esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. La stessa dichiarazione dovrà contenere altresì l'attestazione di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.

Ai sensi dell'art. 118, comma 2, del DPR 207/10, il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Prima della formulazione dell'offerta, il concorrente ha l'obbligo di controllarne le voci e le quantità attraverso l'esame degli elaborati progettuali e pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti.

**L'offerta va inoltre accompagnata, a pena di inammissibilità, dalla dichiarazione di aver tenuto conto delle eventuali discordanze nelle indicazioni qualitative e quantitative delle voci rilevabili dal computo metrico estimativo nella formulazione dell'offerta, che, riferita all'esecuzione dei lavori secondo gli elaborati progettuali posti a base di gara, resta comunque fissa ed invariabile.**

## ARTICOLO 10 - PROCEDURA E CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto, espletato ai sensi dell'articolo 36 del D.Lgs. 50/2016, sarà aggiudicato ai sensi dell'articolo 95 del D.Lgs. 50/2016.

L'appalto sarà aggiudicato con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, determinato mediante ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara.

## ARTICOLO 11 - NORME GENERALI

### OSSERVANZA DI LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

L'appalto è regolato, oltre che dal contratto e dal capitolato speciale, da tutte le leggi dello Stato e della Regione Sicilia e relativi regolamenti e dalle disposizioni vigenti in materia di esecuzione di opere pubbliche e di sicurezza sui luoghi di lavoro. L'appaltatore, con la firma del contratto espressamente dichiara di conoscere tale normativa e di impegnarsi ad osservarla integralmente.

In particolare l'appalto è regolato:

- **DECRETO LEGISLATIVO del 18 aprile 2016, n. 50**  
Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture 12 aprile 2006, n. 163
  
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 5 ottobre 2010, n. 207**  
Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».
  
- **LEGGE 12 luglio 2011, n. 106**  
Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 13 maggio 2011, n. 70, concernente Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia.
  
- **DECRETO 19 aprile 2000, n. 145**  
Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici per gli articoli non abrogati dal DPR 207/10.
  
- **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 n. 81**  
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Si precisa che il progetto prescelto dovrà ottenere tutte le debite autorizzazioni da parte degli organi competenti (ISPESL, ecc.); Qualora in sede di approvazione da parte dei citati organismi venissero imposte modifiche al progetto, l'aggiudicatario sarà obbligato ad introdurle nel progetto stesso senza avanzare richieste di adeguamento dell'importo offerto.

#### **ARTICOLO 12 – DOMICILIO DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore nel contratto dovrà eleggere domicilio a tutti gli effetti presso la sede dell'Amministrazione appaltante.

#### **ARTICOLO 13 – CONOSCENZA DELLE NORME REGOLANTI L'APPALTO**

L'appaltatore come meglio specificato nella lettera di invito è tenuto a presentare una dichiarazione dalla quale risulti la perfetta conoscenza delle norme generali e particolari che regolano l'appalto, di tutte le condizioni locali nonché delle circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione e sulla quantificazione dell'offerta presentata per assumere l'appalto.

#### **ARTICOLO 14 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO**

Fanno parte del contratto d'appalto:

- Il Capitolato speciale d'appalto;
- Gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- Il computo metrico estimativo
- L'elenco dei prezzi unitari;

- Il piano di sicurezza e coordinamento;
- Il cronoprogramma;

#### **ARTICOLO 15 - DISCIPLINA DEI SUBAPPALTI**

Il subappalto verrà disciplinato ai sensi dell'art. 105 e 36 del D.Lgs. 50/2016.

In caso di subappalto, l'appaltatore resterà comunque il solo ed unico responsabile nei confronti dell'Amministrazione appaltante della perfetta e tempestiva esecuzione dei lavori.

E' esclusa nel modo più assoluto la possibilità di ulteriore subappalto delle opere e dei lavori subappaltati.

E' vietato all'appaltatore affidare in qualsiasi forma a terzi, anche società cooperative, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di mano d'opera, comunque assunta.

Eventuali subappaltatori individuati nel corso dello svolgimento dei lavori, saranno tenuti alla consegna del piano operativo di sicurezza prima dell'inizio di qualsiasi attività.

Non saranno autorizzati subappalti con contratti non recanti le clausole di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 136/2010 anche se riferiti a noli a caldo o di importo inferiore al 2%.

#### **ARTICOLO 16 - ESCLUSIONE DELLA REVISIONE DEI PREZZI**

Ai sensi di quanto disposto dal D.L. 11/7/1992, n.333, convertito con legge 8/8/1992 n.359, non verrà riconosciuta revisione dei prezzi e non si applicherà il primo comma dell'art. 1664 C.C. Si applicherà l'istituto del "prezzo chiuso" ai sensi di quanto disposto dall'art. 106 D.Lgs 50/2016.

#### **ARTICOLO 17 – CONSEGNA DEI LAVORI E TERMINE UTILE ULTIMAZIONE**

Il Direttore dei Lavori comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori.

Il Direttore dei Lavori procederà alla consegna dell'area, redigendo un verbale in contraddittorio con l'Appaltatore in duplice copia firmato dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore.

Dalla data del verbale di consegna decorre il termine utile per il compimento dei lavori che è stabilito in **60 (sessanta) giorni** naturali consecutivi. L'Appaltatore, per ogni giorno di ritardo nell'esecuzione dei lavori oltre il termine contrattuale, salvo il caso di ritardo a lui non imputabile e riconosciuto dal Direttore dei Lavori, dovrà sottostare ad una penale pecuniaria pari a un millesimo dell'importo contrattuale fino ad un limite massimo pari al 10%. L'ammontare delle penali applicate verrà dedotto dall'importo contrattualmente fissato ancora dovuto, oppure sarà trattenuto sulla cauzione.

Il verbale di consegna contiene l'indicazione delle aree, dei locali e quant'altro concesso all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori oltre alla dichiarazione che l'area oggetto dei lavori è libera da persone e cose e che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

Il Direttore dei Lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi.

#### **ARTICOLO 18 - IMPIANTO DEL CANTIERE E PROGRAMMA DEI LAVORI**

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere che dovrà essere allestito nei tempi previsti dal programma dei lavori redatto dall'Appaltante sulla base dei documenti progettuali consegnati per la gara d'appalto.

Il programma dei lavori è un atto contrattuale che stabilisce la durata delle varie fasi della realizzazione di un'opera.

Questo documento deve essere approntato in accordo con le date di inizio e fine dei lavori stabilite dal contratto principale, individuando nel dettaglio tutti i tempi necessari per l'esecuzione delle parti dell'opera.

In mancanza di tale programma l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire le varie fasi di lavoro secondo l'ordine temporale stabilito dalla Direzione dei Lavori senza che ciò costituisca motivo per richiedere risarcimenti o indennizzi.

In presenza di particolari esigenze L'Amministrazione si riserva, comunque, la facoltà di apportare modifiche non sostanziali al programma predisposto.

#### **ARTICOLO 19 - ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia.

L'Appaltatore dovrà presentare marca e modello dell'apparecchiatura che intende installare, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione della Direzione dei Lavori.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.

Le forniture non accettate ad insindacabile giudizio dalla Direzione dei Lavori dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

#### **ARTICOLO 20 - ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI**

Tutti gli impianti presenti nell'appalto da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, saranno eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori, delle specifiche del presente capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia.

Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel DPR 207/10 le norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi del precedente articolo, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti o parti di essi, la cui accettazione effettuata dalla Direzione dei Lavori non pregiudica i diritti che l'Appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'Appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dalla Direzione dei Lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Appaltatore.

## **ARTICOLO 21 - VARIAZIONI DEI LAVORI**

Variazioni o addizioni al progetto approvato possono essere introdotte solo su specifica disposizione del Direttore dei Lavori e preventivamente approvata dall'Amministrazione nel rispetto delle condizioni e dei limiti definiti per legge.

Non può essere introdotta alcuna variazione o addizione al progetto approvato da parte dell'Appaltatore. Lavori eseguiti e non autorizzati non verranno pagati e sarà a carico dell'Appaltatore la rimessa in pristino dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del Direttore dei Lavori.

Non saranno considerati varianti gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio che siano contenuti entro i limiti fissati dalla normativa vigente per le singole categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento della spesa prevista per la realizzazione dell'opera.

Variazioni e addizioni che comportano modifiche sostanziali del contratto sono normate nella legislazione e nei regolamenti di riferimento.

L'Amministrazione, durante l'esecuzione dei lavori, può ordinare, alle stesse condizioni del contratto, una diminuzione dei lavori secondo quanto previsto dall'art. 162 del DPR 207/10.

Eventuali variazioni saranno disposte nel rispetto dell'art. 106 del D. Lgs 50/2016.

## **ARTICOLO 22 – LAVORO NOTTURNO E FESTIVO**

Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro e nel caso di ritardi tali da non garantire il rispetto dei termini contrattuali, la Direzione dei Lavori potrà ordinare la continuazione delle opere oltre gli orari fissati e nei giorni festivi secondo le disposizioni di legge; in tal caso l'Appaltatore potrà richiedere la corresponsione delle sole tariffe per la mano d'opera previste dalla normativa vigente per queste situazioni.

## **ARTICOLO 23 - FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE**

L'Appaltatore è colui che assume il compimento dell'opera appaltata con l'organizzazione di tutti i mezzi necessari; pertanto ad esso competono i seguenti compiti in fase di progetto ed in fase di esecuzione, con le conseguenti responsabilità:

- nominare il Direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al Committente al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- comunicare al Committente, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- redigere il Piano operativo di sicurezza conformemente a quanto indicato e prescritto dal D.Lgs 81/2008 da considerare quale piano complementare e di dettaglio del Piano di sicurezza e coordinamento per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
- predisporre gli impianti, le attrezzature ed i mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori, nonché gli strumenti ed il personale necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni e controlli;
- predisporre le occorrenti opere provvisorie, quali ponteggi, con relativa illuminazione notturna, recinzioni, baracche per il deposito materiale e per gli altri usi di cantiere, nonché le strade interne occorrenti alla agibilità del cantiere ed in generale quanto previsto dal progetto di intervento relativo alla sicurezza contenuto nel Piano di sicurezza e coordinamento;
- predisporre per le esigenze dell'Amministrazione e della Direzione dei Lavori, un locale illuminato e riscaldato con attrezzatura minima da ufficio;

- provvedere agli allacciamenti provvisori, in mancanza di quelli definitivi, per i servizi di acqua, energia elettrica;
- provvedere all'installazione, all'ingresso del cantiere del regolamentare cartello con le indicazioni relative al progetto, al Committente, all'Impresa esecutrice delle opere, al Progettista, al Direttore dei Lavori;
- provvedere all'esecuzione dei disegni concernenti lo sviluppo di dettaglio delle opere da eseguire (sketches, elenchi materiali, schede di lavorazione, schemi di officina, ecc.);
- provvedere all'assicurazione contro i danni dell'incendio, dello scoppio del gas e del fulmine per gli impianti e attrezzature di cantiere, per i materiali a piè d'opera e per le opere già eseguite o in corso di esecuzione;
- provvedere all'assicurazione di responsabilità civile per danni causati anche a terze persone ed a cose di terzi;
- trasmettere alla stazione appaltante copie delle polizze assicurative sopra indicate;
- provvedere alla sorveglianza di cantiere ed alla assicurazione contro il furto tanto per le cose proprie che dei fornitori, alla sua pulizia quotidiana, allo sgombero, a lavori ultimati, delle attrezzature, dei materiali residuati e di quant'altro non utilizzato nelle opere;
- approvvigionare tempestivamente i materiali necessari per l'esecuzione delle opere;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze in funzione delle necessità delle singole fasi dei lavori, segnalando al Direttore dei Lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- corrispondere ai propri dipendenti le retribuzioni dovute e rilasciare dichiarazione di aver provveduto nei loro confronti alle assistenze, assicurazioni e previdenze secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- provvedere alla fedele esecuzione del progetto esecutivo delle opere date in Appalto, in modo che l'esecuzione risulti conforme alle pattuizioni contrattuali ed a perfetta regola d'arte;
- tenere a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni, le tavole ed i casellari di ordinazione per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna dal Direttore dei Lavori;
- provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, a norma di contratto;
- provvedere i materiali, i mezzi e la mano d'opera occorrenti per le prove di collaudo;
- prestarsi, qualora nel corso dell'opera si manifestino palesi fenomeni che paiano compromettere i risultati finali, agli accertamenti sperimentali necessari per constatare le condizioni di fatto anche ai fini dell'accertamento delle eventuali responsabilità;
- promuovere ed istituire nel cantiere oggetto del presente capitolato, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- assicurare:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
  - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
  - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
  - il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza ovvero richieste dal Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;

- rilasciare dichiarazione al Committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- provvedere alla fedele esecuzione delle attrezzature e degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza;
- richiedere tempestivamente al Direttore dei Lavori disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza;
- tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza, dell'Amministrazione e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;
- fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dal D.Lgs 9 Aprile 2008 n. 81;
  - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- mettere a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed il Piano di sicurezza e coordinamento;
- informare L'Amministrazione e i Coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica al Piano di sicurezza e coordinamento formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente Appalto;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
- fornire al Committente i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale.

Per effetto di tale situazione ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate, sarà a carico esclusivamente dell'Appaltatore con esonero totale della stazione Appaltante.

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto.

Nel caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore delle disposizioni di cui sopra, la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà, previa diffida a mettersi in regola, sospendere i lavori restando l'Appaltatore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati al Committente in conseguenza della sospensione.

L'Appaltatore ha diritto di muovere obiezioni agli ordini del Direttore dei Lavori, qualora possa dimostrarli contrastanti col buon esito tecnico e con l'economia della costruzione e di subordinare l'obbedienza alla espressa liberazione dalle conseguenti responsabilità, a meno che non sia presumibile un pericolo, nel qual caso ha diritto a rifiutare.

Qualora nella costruzione si verificassero assestamenti, lesioni, difetti od altri inconvenienti, l'Appaltatore deve segnalarli immediatamente al Direttore dei Lavori e prestarsi agli

accertamenti sperimentali necessari per riconoscere se egli abbia in qualche modo trasgredito le abituali buone regole di lavoro.

Per le opere escluse dall'Appalto, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire:

- lo scarico in cantiere ed il trasporto a deposito, l'accatastamento, l'immagazzinamento e la custodia nell'ambito del cantiere dei materiali e manufatti siano essi approvvigionati dall'Amministrazione che dai fornitori da lui prescelti;
- il sollevamento ed il trasporto al luogo di impiego dei materiali e dei manufatti;
- in generale la fornitura di materiali e di mano d'opera edili ed il noleggio di attrezzature e macchine occorrenti per la posa in opera e per le assistenze murarie alle Ditte fornitrici.

Per tutte le suddette prestazioni l'Appaltatore verrà compensato in economia secondo quanto stabilito nell' "Elenco dei prezzi unitari" allegato al contratto.

#### **ARTICOLO 24 - PERSONALE DELL'APPALTATORE**

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire ed ai termini di consegna stabiliti o concordati con la Direzione dei Lavori anche in relazione a quanto indicato dal programma dei lavori integrato. Dovrà pertanto essere formato e informato in materia di approntamento di opere, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dall'inizio dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- le indicazioni contenute nei Piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione;
- tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

#### **ARTICOLO 25 - FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE**

Il Direttore tecnico di cantiere, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'albo di categoria e di competenza professionale estesa ai lavori da eseguire, viene nominato dall'Appaltatore, affinché in nome e per conto suo curi lo svolgimento delle opere, assumendo effettivi poteri dirigenziali e la responsabilità dell'organizzazione dei lavori, pertanto ad esso compete con le conseguenti responsabilità:

- gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;



- osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento del presente capitolato contrattuali e le indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche tali o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

## **ARTICOLO 26 - FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI AUTONOMI E DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI**

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono con le conseguenti responsabilità:

- rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del Direttore tecnico dell'Appaltatore;
- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
- collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
- informare l'Appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

## **ARTICOLO 27 - DISCIPLINA DEL CANTIERE**

Il Direttore tecnico dell'impresa deve mantenere la disciplina nel cantiere; egli è obbligato ad osservare ed a far osservare ad ogni lavoratore presente in cantiere, in ottemperanza alle prescrizioni contrattuali, gli ordini ricevuti dal Direttore dei Lavori e dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; è tenuto ad allontanare dal cantiere coloro che risultassero incapaci o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà; è inoltre tenuto a vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non autorizzate dal Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Le Ditte dirette fornitrici dell'Amministrazione sono tenute ad osservare l'orario di cantiere e le disposizioni di ordine generale emanate dall'Appaltatore.

La inosservanza da parte di tali Ditte delle disposizioni predette esonera l'Appaltatore dalle relative responsabilità.

## **ARTICOLO 28 - RINVENIMENTO DI OGGETTI**

L'Appaltatore è tenuto a denunciare al Committente ed al Direttore dei Lavori il rinvenimento, occorso durante l'esecuzione delle opere, di oggetti di interesse archeologico o di valore intrinseco e ad averne la massima cura fino alla consegna.

## **ARTICOLO 29 - CAUZIONE PROVVISORIA**

omissis

## **ARTICOLO 30 - CAUZIONE DEFINITIVA E ASSICURAZIONE**

omissi

## **ARTICOLO 31 - NUOVI PREZZI**

I prezzi relativi ad eventuali opere non previste nell'“Elenco prezzi” saranno determinati dal Direttore dei Lavori in analogia ai prezzi delle opere contrattuali più simili; se tale riferimento non è possibile, il nuovo prezzo sarà determinato dal Direttore dei Lavori in base ad analisi dei costi, applicando i prezzi unitari di mano d'opera, materiali, noli, trasporti, ecc.

## **ARTICOLO 32 – INVARIABILITÀ' DEI PREZZI**

L'Appaltatore dichiara di aver approvvigionato all'atto dell'inizio dei lavori i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori affidatigli e di aver tenuto conto nella formulazione dei prezzi contrattuali delle variazioni del costo della mano d'opera prevedibili nel periodo di durata dei lavori; tutti i prezzi si intendono pertanto fissi ed invariabili per tutta la durata dei lavori.

## **ARTICOLO 33 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI, CONSEGNA DELLE OPERE, CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

I lavori dovranno essere condotti in modo da rispettare il termine di ultimazione previsto nel programma dei lavori concordato fra le parti che è parte integrante del presente contratto.

Al termine dei lavori l'Appaltatore richiederà che venga redatto certificato di ultimazione dei lavori; entro 30 (trenta) giorni dalla richiesta il Direttore dei Lavori procederà alla verifica provvisoria delle opere compiute, verbalizzando, in contraddittorio con l'Appaltatore, gli eventuali difetti di costruzione riscontrati nella prima ricognizione e fissando un giusto termine perché l'Appaltatore possa eliminarli, e comunque entro e non oltre i 60 giorni dalla data della verifica. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di una nuova verifica con conseguente redazione di un nuovo certificato che attesti l'avvenuta esecuzione di quanto prescritto.

Dalla data del certificato di ultimazione dei lavori l'opera si intende consegnata, fermo restando l'obbligo dell'Appaltatore di procedere nel termine fissato all'eliminazione dei difetti.

Ai sensi dell'art. 102 del D.lgs. 50/2016 il Direttore dei lavori provvederà, entro 3 mesi dalla data di ultimazione lavori ad emettere il Certificato di regolare esecuzione.

L'emissione del predetto Certificato di regolare esecuzione sarà vincolata alla presentazione da parte dell'appaltatore della seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità completa di tutti gli allegati previsti ai sensi del DM 37/08;
- Documentazione attestante l'avvenuto smaltimento dei materiali di risulta di cui all'art.43 comma 10.

## **ARTICOLO 34 - INADEMPIENZE E PENALI**

Per ogni giorno di ritardo maturato in assenza di motivazioni accertate dalla D.L., oltre la data prevista per l'ultimazione dei lavori, sarà applicata una penale giornaliera pari all'1 per mille dell'importo contrattuale, fino ad un limite massimo pari al 10% dell'importo del contratto stesso.

Nel caso di inadempienze gravi ripetute, il CEFPAS esperita negativamente un'ingiunzione, ha la facoltà di risolvere il contratto con semplice lettera raccomandata con avviso di ricevimento e di fare eseguire da altri i lavori oggetto dell'appalto, nel modo che riterrà più opportuno. Relativamente alle situazioni di recesso dal contratto e quelle relative alla risoluzione del contratto, si richiama integralmente quanto rispettivamente disposto dagli artt. 109, 108 del D.Lgs. n. 50/2016.

#### **ARTICOLO 35 – PAGAMENTI IN ACCONTO E RITENUTE**

Sono previsti stati d'avanzamento ogniqualvolta l'ammontare dei lavori e forniture eseguite raggiunga un importo pari ad almeno il 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale al netto delle prescritte ritenute di legge.

Ai sensi degli artt. 141, 143 e 194 del D.P.R. 207/10, i certificati di pagamento saranno emessi dal Responsabile del Procedimento o suo equipollente entro 45 giorni a decorrere dallo stato di avanzamento redatto dal Direttore dei lavori; il pagamento degli importi dovuti avverrà entro 30 giorni dalla emissione del certificato.

Come disposto dall'articolo 4, comma 3, del DPR 207/10, a garanzia dell'osservanza delle norme e prescrizioni in materia di contratti collettivi, tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza ai lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50%.

Tale importo verrà liquidato, previa verifica del rispetto degli obblighi sopraccitati, in sede di liquidazione del conto finale.

In caso di sospensione totale dei lavori, non prevista nel Programma dei Lavori Indicativo e dal programma operativo dell'Impresa e di durata superiore a mesi uno, la rata d'acconto, relativa alle opere eseguite fino alla data della sospensione dei lavori stessi, verrà corrisposta qualunque sia il suo ammontare.

Il conto finale dei lavori verrà redatto dal Direttore dei lavori entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dal termine contrattuale dell'appalto.

Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto, per il CEFPAS, dal Responsabile del Procedimento. Ai sensi dell'art. 201 del D.P.R. n. 207/10, il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto per accettazione dall'Appaltatore entro 15 (quindici) giorni dall'invito effettuato da parte del Responsabile del Procedimento.

La rata di saldo, previa presentazione di garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs n. 50/2016, verrà pagata entro 90 (novanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio.

#### **ARTICOLO 36 - SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI**

Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali, il Direttore dei Lavori può ordinarne la sospensione redigendo apposito verbale, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

I termini di consegna si intendono prorogati di tanti giorni quanti sono quelli della sospensione; analogamente si procederà nel caso di sospensione o ritardo derivanti da cause non imputabili all'Appaltatore.

Durante la sospensione dei lavori, il Direttore dei Lavori può disporre visite in cantiere volte ad accertare le condizioni delle opere e la consistenza delle attrezzature e dei mezzi eventualmente presenti, dando, ove occorra, disposizioni nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite, alle condizioni di sicurezza del cantiere e per facilitare la ripresa dei lavori.

La ripresa dei lavori viene effettuata dal Direttore dei Lavori, redigendo opportuno verbale di ripresa dei lavori, non appena sono cessate le cause della sospensione. Detto verbale è firmato

dall'Appaltatore ed inviato alla committenza. Nel verbale di ripresa il Direttore dei Lavori deve indicare il nuovo termine contrattuale.

Nel caso che i lavori debbano essere totalmente o definitivamente sospesi per cause di forza maggiore o per cause dipendenti direttamente od indirettamente dal Committente, l'Appaltatore, oltre alla corrispondente proroga dei tempi di consegna, ha diritto, dopo 90 (novanta) giorni consecutivi di sospensione, o dopo la notifica da parte del Committente della definitiva sospensione dei lavori:

- al rimborso delle spese vive di cantiere sostenute durante il periodo di sospensione;
- al pagamento del nolo per le attrezzature installate, oppure al pagamento delle spese di rimozione, trasporto e ricollocamento in opera delle stesse, e ciò a scelta del Direttore dei Lavori;
- al pagamento, nei termini contrattuali, dell'importo delle opere, prestazioni e forniture eseguite fino alla data di sospensione dei lavori.

Qualora la sospensione non fosse totale, il Direttore dei Lavori, previo accordo fra le parti, stabilirà l'entità della proroga dei termini di consegna e l'ammontare dell'indennizzo da corrispondere all'Appaltatore stesso.

Sospensioni e ritardi saranno presi in considerazione solo se espressamente riconosciuti come tali con annotazione del Direttore dei Lavori sul giornale dei lavori.

L'Appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, potrà chiedere con domanda motivata, proroghe che se riconosciute giustificate saranno concesse dall'Appaltante purché le domande pervengano, pena la decadenza, prima della data fissata per l'ultimazione dei lavori.

La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'Appaltatore qualora la maggior durata dei lavori sia imputabile all'Appaltante.

#### **ARTICOLO 37 - SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA**

In caso di inosservanza di norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori o il Responsabile dei Lavori ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore; la durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

#### **ARTICOLO 38 - GARANZIE**

Salvo il disposto dell'art. 1669 del c.c. e le eventuali prescrizioni del presente capitolato per lavori particolari, l'Appaltatore si impegna a garantire l'Appaltante per la durata di due anni dalla data del collaudo per i vizi e difetti, di qualsiasi grado e natura, che diminuiscono l'uso e l'efficienza dell'opera e che non si siano precedentemente manifestati.

Per lo stesso periodo l'Appaltatore si obbliga a riparare tempestivamente tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestino negli impianti e nelle opere per difetto di materiali o per difetto di montaggio, restando a suo carico tutte le spese sostenute per le suddette riparazioni (fornitura dei materiali, installazioni, verifiche, mano d'opera, viaggi e trasferte del personale).

Per tutti i materiali e le apparecchiature alle quali le case produttrici forniranno garanzie superiori a due anni, queste verranno trasferite all'Appaltante.

Non sarà concesso all'Appaltatore di sigillare l'accesso alle parti interne delle macchine installate o di impostare password di gestione e modifica dei parametri.

### **ARTICOLO 39 - OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE RISULTANTI DAI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO**

Nell'esecuzione degli interventi che formano oggetto dell'appalto, l'appaltatore si obbliga ad attuare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti delle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgeranno i lavori. L'Appaltatore si obbliga altresì a continuare ad applicare il contratto collettivo e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino a loro sostituzione, e se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche nel caso che la stessa non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Amministrazione della osservanza delle norme di cui al precedente articolo da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi di subappalto. Il fatto che il subappalto non sia autorizzato, non esime l'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.

Il pagamento delle fatture, come anche la sottoscrizione del contratto, sarà vincolato all'acquisizione del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) aggiornato alla data di acquisizione delle stesse.

Ai sensi dell'art.4 del DPR 207/10, in caso di ottenimento da parte del responsabile del procedimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva relativa a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, il medesimo trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il documento unico di regolarità contributiva è disposto dall' Amministrazione direttamente agli enti previdenziali e assicurativi

Ai sensi dell'art. 5 del DPR 207/10, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore impiegato nell'esecuzione del contratto, il responsabile del procedimento inviterà per iscritto il soggetto inadempiente a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine e ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, l' Amministrazione si riserva la facoltà di pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'esecutore del contratto.

I pagamenti, di cui sopra sono provati dalle quietanze predisposte a cura del responsabile del procedimento e sottoscritte dagli interessati.

Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui sopra il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

Ai sensi dell'art. 6 del DPR 207/10, in caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva dell'affidatario del contratto negativo per due volte consecutive, il responsabile del procedimento, propone, ai sensi dell'articolo 108 Dlgs 50/2016, la risoluzione del contratto, previa contestazione degli addebiti e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni. Ove l'ottenimento del documento unico di regolarità contributiva negativo per due volte consecutive riguardi il subappaltatore, la stazione appaltante pronuncia, previa contestazione degli addebiti al subappaltatore e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, la decadenza dell'autorizzazione di cui all'articolo 84 del Dlgs 50/2016, dandone contestuale segnalazione all'Osservatorio per l'inserimento nel casellario informatico di cui all'articolo 8 del DPR 207/10.

#### **ARTICOLO 40 - ONERI PARTICOLARI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Oltre agli oneri specificati nel presente Capitolato Speciale, sono a carico dello appaltatore i seguenti oneri particolari :

1) L'Appaltatore adotterà tutte le cautele e disposizioni atte a garantire l'incolumità del personale addetto agli interventi in ambienti in cui si svolgono lavorazioni che sviluppino gas, liquami e radiazioni nocive.

2) Gli agenti ed operai addetti agli interventi dovranno essere di pieno gradimento della D.L. A tale fine l'appaltatore dovrà presentare, all'inizio del servizio, un elenco completo, in doppio esemplare, del personale da adibire al servizio stesso, comunicando in seguito e tempestivamente tutte le variazioni per licenziamento e nuove assunzioni. Le persone non accettate dalla D.L. dovranno essere allontanate immediatamente. I dipendenti dell'Appaltatore e gli automezzi dovranno circolare nel comprensorio muniti di contrassegno prescritti dall'Amministrazione (contenente gli elementi di cui all'art.18 D.Lgs. 81/08 e dell'art.5 Legge 136/10).

3) L'orario di lavoro dovrà essere stabilito con la D.L., in relazione alle esigenze. Del pari il movimento degli operai e il trasporto dei materiali e rifiuti dovranno svolgersi secondo le disposizioni del Servizio di Ordine e comunque in modo da non recare disturbo al funzionamento di Uffici e Laboratori, anche se i percorsi e le limitazioni rendessero più costosi i lavori.

4) Le attrezzature, i mezzi d'opera e depositi di materiali occorrenti per gli interventi saranno disposti nelle aree e nei locali all'uopo designati. L'approvvigionamento dei materiali dovrà avvenire in misura proporzionale alle opere da eseguire, in modo da evitare ingombri eccessivi.

5) Il trasporto dei materiali e mezzi d'opera dai luoghi di deposito ai luoghi d'impiego è a carico dell'Appaltatore, qualunque sia la distanza intercorrente e le altezze da superare.

6) L'appaltatore dovrà riparare a sue spese, nel più breve tempo possibile, eventuali danni che, per negligenza o imprevidenza, saranno arrecati ad impianti , ad arredamenti o ad installazioni degli edifici del complesso del CEFPAS.

7) Per il movimento degli operai dell'Appaltatore e per il trasporto dei materiali, è tassativamente vietato l'uso degli ascensori, l'uso dei montacarichi dovrà essere concordato con la D.L. Per i lavori di particolare importanza, l'Appaltatore potrà impiantare, previa autorizzazione della D.L., mezzi meccanici propri di sollevamento, da ubicare e disporre comunque in modo da non recare alcun disturbo al normale funzionamento dei Laboratori ed Uffici.

8) La Ditta è tenuta ad assicurare, ai sensi dell'art. 3, commi 8 e 9 della Legge n. 136/2010 s.m.i., la tracciabilità dei flussi finanziari derivanti dagli interventi previsti dal presente capitolato speciale di appalto.

9) In caso di mancato utilizzo del bonifico bancario o postale, ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, al contratto si applicherà la clausola risolutiva ai sensi dell'art. 3, comma 9 bis della Legge n. 136/2010 s.m.i..

10) I materiali di risulta dovranno essere smaltiti a discarica autorizzata da personale all'uopo abilitato, secondo la normativa vigente (D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 205/10 e loro s.m.i.) e la

procedura interna. Al RdP dovrà pervenire idonea documentazione dell'avvenuto smaltimento del gruppo frigorifero rottamato (quarta copia del formulario smaltimento rifiuti).

L'Appaltatore curerà a sue spese la predisposizione e l'inoltro di tutta la documentazione da inviare a cura del Committente a tutti gli organismi competenti per legge, sia per l'esecuzione dei lavori che al completamento degli stessi.

Si precisa che tutte le dette condizioni speciali si devono intendere considerate e compensate nel prezzo a corpo dei lavori, e che pertanto la rigorosa osservanza di esse non può costituire motivo per l'appaltatore per esigere ulteriori compensi.

#### **ARTICOLO 41 - RISERVE**

Le riserve dell'Appaltatore devono essere poste nei termini e con le modalità di cui all'art. 191 del DPR 207/10.

Laddove, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale, e in ogni caso non inferiore al 10% dell'importo contrattuale, il Responsabile del Procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo e, sentito l'affidatario, formula al Committente, entro 90 giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve di cui sopra, proposta motivata di accordo bonario.

Con apposito atto, il Committente, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'affidatario.

#### **ARTICOLO 42 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, potranno essere definite dalla competente Autorità Giudiziaria solo dopo l'approvazione del collaudo provvisorio finale con esclusione del ricorso al giudizio arbitrale di cui agli articoli 806 e seguenti del codice di procedura civile. Fatti salvi i casi specificatamente previsti dalla vigente normativa, il Foro competente sarà quello di Caltanissetta.

#### **ARTICOLO 43 - DOCUMENTAZIONE TECNICA SULLE OPERE ESEGUITE, MATERIALI DI RISPETTO**

Ad avvenuta ultimazione delle opere, l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante, (senza diritto ad alcun compenso) al fine di redigere il certificato di regolare esecuzione, il complesso dei documenti tecnici definitivi relativi alle opere eseguite.

Sono richiesti alla ditta:

- certificazione sul comportamento dei materiali e delle apparecchiature fornite rilasciati da Istituti Ufficiali;
- schemi funzionali e identificazioni delle apparecchiature;
- manuali di funzionamento e di manutenzione delle Case Costruttrici;
- norme di conduzione e manutenzione;
- elenco delle eventuali parti di ricambio fornite in dotazione.

Tali elaborati dovranno rispecchiare le posizioni, caratteristiche e dimensioni delle apparecchiature come realmente eseguite ed essere forniti in triplice copia.

Sarà cura dell'Impresa Appaltatrice, quando definito nelle norme tecniche, consegnare alla Stazione Appaltante tutta la serie di materiali di rispetto necessari per la manutenzione e riparazione delle opere eseguite; se non diversamente specificato, la quantità minima prevista è pari all'1% della quantità pagata.

L'onere di tale fornitura minima è da ritenersi compreso nell'importo forfettario stabilito dei lavori.

In caso di mancato rispetto delle condizioni sopraesposte, anche in caso di collaudi favorevoli, non si potrà procedere al saldo del residuo credito da parte dell'Impresa.



## SOMMARIO

ARTICOLO 1 - OGGETTO DELL'APPALTO .....	2
ARTICOLO 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO .....	2
ARTICOLO 3 – SOGGETTI AFFIDATARI.....	3
ARTICOLO 4 – FORMA DELL'APPALTO.....	3
ARTICOLO 5 – DESIGNAZIONE SOMMARIA DELL'OPERA .....	4
ARTICOLO 6 – ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI.....	7
ARTICOLO 7 – PERSONALE E MANO D'OPERA .....	7
ARTICOLO 8 - PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	7
ARTICOLO 9 - PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA.....	8
ARTICOLO 10 - PROCEDURA E CRITERI DI AGGIUDICAZIONE.....	8
ARTICOLO 11 - NORME GENERALI.....	8
ARTICOLO 12 – DOMICILIO DELL'APPALTATORE.....	9
ARTICOLO 13 – CONOSCENZA DELLE NORME REGOLANTI L'APPALTO .....	9
ARTICOLO 14 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO .....	9
ARTICOLO 15 - DISCIPLINA DEI SUBAPPALTI.....	10
ARTICOLO 16 - ESCLUSIONE DELLA REVISIONE DEI PREZZI .....	10
ARTICOLO 17 – CONSEGNA DEI LAVORI E TERMINE UTILE ULTIMAZIONE .....	10
ARTICOLO 18 - IMPIANTO DEL CANTIERE E PROGRAMMA DEI LAVORI.....	10
ARTICOLO 19 - ACCETTAZIONE DEI MATERIALI.....	11
ARTICOLO 20 - ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI .....	11
ARTICOLO 21 - VARIAZIONI DEI LAVORI.....	12
ARTICOLO 22 – LAVORO NOTTURNO E FESTIVO .....	12
ARTICOLO 23 - FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE.....	12
ARTICOLO 24 - PERSONALE DELL'APPALTATORE .....	15
ARTICOLO 25 - FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE .....	15
ARTICOLO 26 - FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI AUTONOMI E DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI.....	16
ARTICOLO 27 - DISCIPLINA DEL CANTIERE .....	16
ARTICOLO 28 - RINVENIMENTO DI OGGETTI.....	16
ARTICOLO 29 - CAUZIONE PROVVISORIA.....	17
ARTICOLO 30 - CAUZIONE DEFINITIVA E ASSICURAZIONE.....	17
ARTICOLO 31 - NUOVI PREZZI .....	17
ARTICOLO 32 – INVARIABILITÀ' DEI PREZZI .....	17
ARTICOLO 33 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI, CONSEGNA DELLE OPERE, CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE .....	17
ARTICOLO 34 - INADEMPIENZE E PENALI.....	17
ARTICOLO 35 – PAGAMENTI IN ACCONTO E RITENUTE .....	18

<b>ARTICOLO 36 - SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI</b> .....	18
<b>ARTICOLO 37 - SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA</b> .....	19
<b>ARTICOLO 38 - GARANZIE</b> .....	19
<b>ARTICOLO 39 - OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE RISULTANTI DAI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO</b> .....	20
<b>ARTICOLO 40 - ONERI PARTICOLARI A CARICO DELL'APPALTATORE</b> .....	21
<b>ARTICOLO 41 - RISERVE</b> .....	22
<b>ARTICOLO 42 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE</b> .....	22
<b>ARTICOLO 43 - DOCUMENTAZIONE TECNICA SULLE OPERE ESEGUITE, MATERIALI DI RISPETTO</b> .....	22
<b>SOMMARIO</b> .....	24

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
DELL'HOTEL DEL CEFPAS.**

**MANUTENZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**PARTE SECONDA  
DISPOSIZIONI TECNICHE SULL'ESECUZIONE DELL'APPALTO**

A)	Importo esecuzione delle lavorazioni	€	41 438,80
B)	Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	€	<u>1 035,35</u>
	<b>Importo dei lavori da appaltare (A+B)</b>	€	<b>42 474,15</b>
C)	Somme a disposizione dell'amministrazione	€	<u>11 691,01</u>
	<b>IMPORTO TOTALE (A+B+C)</b>	€	<b>54 165,16</b>

## CAPO PRIMO

### DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE DELLE APPARECCHIATURE E DEI MATERIALI IMPIEGATI

#### 1. MODALITÀ ESECUZIONE LAVORAZIONI

Nelle opere di seguito descritte sono da intendersi compresi e compensati i seguenti oneri: il tiro in alto/basso di tutti i materiali previsti, lo smaltimento a norma di legge di tutti i materiali di risulta con trasporto degli stessi a discarica autorizzata, gli apprestamenti della sicurezza in conformità al D.Lgs. 81/2008 e tutto quello necessario per dare il lavoro finito, esente da vizi e rispettoso di tutte le normative vigenti.

I lavori da effettuarsi sono qui di seguito elencati:

Essenzialmente le opere da realizzare sono:

- A) Manutenzione straordinaria dell'impianto di condizionamento
- a. Realizzazione di un basamento in cemento armato;
  - b. Installazione di refrigeratore di liquido con sorgente aria per installazione esterna tipo Climaveneta modello NX/SL-K 0402P supersilenziata o equivalente avente potenza frigorifera pari a 100 kW. Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata con compressori ermetici rotativi di tipo Scroll dedicati per l'utilizzo di R410A, ventilatori elicoidali, batteria di condensazione micro-channel con tubi ed alette in alluminio, scambiatore a piastre saldo brasate e valvola di espansione termostatica meccanica o elettronica, a seconda del modello. Composto da unità equipaggiata con due compressori in configurazione mono-circuito. Sono compresi: controllore remoto; kit pompa e accumulo; circolatore ad alta prevalenza; flussostato; manometro; termometro; filtro; supporti antivibranti in gomma; raccordi e valvole di intercettazione; i collegamenti elettrici ed idraulici; raccorderia e tubazioni coibentate con finitura in lamierino di alluminio, per il collegamento alla rete esistente; i fori nella muratura per il passaggio delle tubazioni; gli staffaggi per il sostegno delle tubazioni. Maggiori dettagli sono riportati al punto 2. Specifiche tecniche del presente capitolato.
  - c. Installazione di valvole di intercettazione sulle montanti ai piani seminterrato, terra, primo, secondo e terzo dell'impianto di climatizzazione compreso il taglio delle tubazioni, la filettatura dell'estremità delle tubazioni o la saldatura della flangia.
  - d. Realizzazione impianto elettrico a servizio degli impianti meccanici.

## 2. SPECIFICHE TECNICHE

### 2.1 - GENERALITA'

Nel presente capitolo sono descritte tutte le apparecchiature, materiali e modalità di posa in opera, ecc. necessari al buon funzionamento degli impianti

Nel caso non vi fossero descritte alcune delle apparecchiature raffigurate nelle planimetrie o descritte negli altri elaborati di progetto (capitolato, computo, elenco prezzi, ecc) queste dovranno essere della migliore qualità ed installate secondo la migliore e più recente tecnologia e comunque approvate preventivamente.

Le caratteristiche tecniche riportate devono essere considerate minime ed irriducibili.

Tutte le apparecchiature dovranno essere di primaria marca, che dia la massima garanzia di lunga durata e di buon funzionamento; potranno essere di produzione nazionale od estera, ma per tutte la Ditta installatrice dovrà garantire e dimostrare la facile reperibilità sul mercato interno dei pezzi di ricambio e l'esistenza, nella regione in cui si svolge il lavoro, di un efficiente servizio di assistenza e manutenzione.

La D.L. e la Committente si riservano il diritto di non accettare le apparecchiature se non saranno soddisfatti i requisiti sopradetti ed in particolare il servizio di assistenza nella regione.

### 2.2 - REFRIGERATORE

Fornitura e collocazione di refrigeratore di liquido con sorgente aria per installazione esterna tipo Climaveneta modello NX/SL-K 0402P o equivalente avente potenza frigorifera pari a 100 kW. Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata con compressori ermetici rotativi di tipo Scroll dedicati per l'utilizzo di R410A, ventilatori elicoidali, batteria di condensazione micro-channel con tubi ed alette in alluminio, scambiatore a piastre saldo brasate e valvola di espansione termostatica meccanica o elettronica, a seconda del modello. La gamma è composta da unità equipaggiate con due compressori in configurazione mono-circuito.

#### **Struttura**

Struttura specifica per installazione da esterno, basamento e struttura portante costituiti da profili in lamiera di acciaio zincato a caldo di adeguato spessore. Verniciatura di tutte le parti con polveri poliesteri che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, riferimento verniciatura RAL 7035.

#### **Compressori**

Compressore di tipo ermetico scroll in configurazione tandem, completi del riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motore elettrico a due poli.

### **Scambiatore lato utente**

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio AISI 316. Gli scambiatori sono esternamente rivestiti con materassino anticondensa in neoprene a celle chiuse. Quando l'unità non è in funzione sono protetti contro la formazione di ghiaccio all'interno da una resistenza elettrica termostata, mentre, con unità funzionante, la protezione è assicurata da un pressostato differenziale lato acqua. L'unità è inoltre predisposta per funzionare, con miscele incongelabili, fino ad una temperatura in uscita dallo scambiatore di -8°C. Il gruppo idronico è comprensivo del pressostato differenziale sul lato acqua dello scambiatore.

### **Scambiatore lato sorgente**

Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi ed alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico. Circuitazione differenziata per assicurare un'adeguata distribuzione del liquido in batteria in fase di evaporazione. Disposizione batterie con geometria a V profondo ad angolo aperto.

### **Sezione ventilante lato sorgente**

Elettroventilatori assiali con grado di protezione IP 54, a rotore esterno con pale in alluminio ad alta efficienza ricoperte di materiale plastico con profilo winglet, alloggiati in boccagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli provvisto di protezione termica incorporata. Controllo di ventilazione differenziato con fermata della sezione ventilante dei circuito inattivi. Diametro ventilatori 450mm, 800mm e 910mm, differenziato in base alla taglie e versione.

Controllo di condensazione per mezzo di dispositivo di regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori.

### **Circuito frigorifero**

Principali componenti del circuito frigorifero:

- circuito con compressori ermetici di tipo scroll in configurazione tandem
- refrigerante R410A,
- rapporto complessivo tra carica refrigerante e potenza frigorifera\* inferiore a 0,12 g/W
- scambiatore a piastre saldobrasate
- filtro deidratatore a cartuccia sostituibile
- indicazione passaggio liquido con segnalazione presenza umidità
- valvole termostatiche meccaniche
- trasduttori di alta e bassa pressione
- visualizzazione alta e bassa pressione
- valvole sicurezza lato di alta e di bassa pressione

- pressostato di sicurezza alta pressione
- resistenze carter compressori.

### **Quadro elettrico di potenza e controllo**

Quadro elettrico di potenza e controllo, costruito in conformità alle norme EN 60204-1/IEC 204-1, completo di:

- trasformatore per il circuito di comando,
- sezionatore generale bloccoporta,
- cavi elettrici numerati
- magnetotermici per compressori e ventilatori,
- resistenza antigelo sullo scambiatore lato impianto,
- morsetti per blocco cumulativo allarmi (BCA),
- relé consenso pompa per scambiatore impianto (solo per versione senza gruppo di pompaggio),
- morsettiere dei circuiti di comando del tipo a molla,
- quadro elettrico per esterno,
- controllore elettronico,
- pannello operatore con interfaccia a cristalli liquidi (LCD) multilingua,
- Grado di protezione IP43.

Tensioni di alimentazione 400V/3/50HZ+PE

### **Certificazione, Norme di riferimento**

Macchina conforme alle seguenti direttive e loro emendamenti:

- Direttiva macchine 2006/42/CE.
- D.C.E. 89/336/CEE + 2004/108/CE.
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.
- Direttiva Attrezzature a Pressione 97/23/CE. Mod. A1. TÜV-Italia 0948

### **Collaudi**

Controlli eseguiti lungo tutto il processo produttivo secondo le procedure previste dalla ISO9001. Possibilità di eseguire collaudi prestazionali o acustici, in presenza del cliente con personale tecnico altamente qualificato.

I collaudi prestazionali prevedono la misurazione di:

- dati elettrici
- portate d'acqua
- temperature di esercizio
- potenza elettrica assorbita
- potenza resa
- perdite di carico sullo scambiatore lato acqua

sia in condizioni di pieno carico (alle condizioni di selezione e alle condizioni più critiche al condensatore) che di carico parziale.

Durante il collaudo prestazionale è possibile anche la simulazione dei principali stati d'allarme.

I collaudi acustici permettono la verifica del livello di emissione sonora dell'unità secondo ISO3744.

### **Controllore elettronico**

Controllore comprensivo di tastiera con comandi funzionali e un completo display LCD tastiera e display LCD con la selezione di massimo tre lingue (Italiano e inglese più un'ulteriore lingua a scelta tra francese, svedese, russo, tedesco e spagnolo);

Il controllore in generale si caratterizza per le evolute funzioni e regolazioni proprietarie.

La tastiera presenta comandi funzionali e un completo display LCD, che permette la consultazione e l'intervento sull'unità per mezzo di un menu multi-livello, con impostazione a scelta della lingua. La termoregolazione si basa sull'esclusivo algoritmo Quick-Mind, dotato di logiche autoadattative, utili nei sistemi con ridotto contenuto d'acqua. In alternativa sono impostabili regolazioni proporzionale o proporzionale-integrale.

La diagnostica comprende una completa gestione degli allarmi, con le funzioni "black box" (tramite PC) e storico allarmi (tramite display o anche PC) per una migliore analisi del comportamento dell'unità.

Per sistemi costituiti da più unità è possibile la regolazione delle risorse tramite dispositivi proprietari opzionali. Inoltre può essere attuata la contabilizzazione dei consumi e delle prestazioni.

La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Echelon LonWorks.

Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 10 unità). La presenza di orologio programmatore permette la creazione di un profilo di funzionamento contenente fino a 4 giorni tipo e 10 fasce orarie.

Per lo sbrinamento è impiegata una logica proprietaria di tipo auto-adattativo, caratterizzata dal monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. Ciò permette di ridurre il numero e la durata degli sbrinamenti a vantaggio dell'efficienza energetica complessiva.

Sono altresì compresi: kit pompa e accumulo; circolatore ad alta prevalenza; flussostato; manometro; termometro; raccordi e valvole di intercettazione; i collegamenti elettrici; i collegamenti idraulici realizzati con quattro metri di tubazioni in acciaio zincato coibentato del diametro di 3"; raccorderia e tubazioni coibentate con finitura in lamierino di alluminio, per il collegamento alla rete esistente; i fori nella muratura per il passaggio delle tubazioni; gli staffaggi per il sostegno delle tubazioni. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.



### Requisiti tecnici del refrigeratore

• Potenza frigorifera min	kW	100
• Potenza assorbita totale max in raffr.	kW	35,1
• EER min		2,85
• Compressori n.		2
• Tipo refrigerante		R410a
• Potenza sonora max	dB(A)	88
• Pressione sonora max	dB(A)	56
• Lunghezza max	mm	3500
• Larghezza max	mm	1200
• Altezza max	mm	2300

### 2.3 - TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO SENZA SALDATURA

Le tubazioni, per il collegamento tra il nuovo gruppo frigorifero e l'impianto esistente, dovranno essere del tipo senza saldatura, in acciaio nero non legato, conformi alle serie UNI. Tutte le tubazioni dovranno essere marcate per l'individuazione della serie di appartenenza. Lunghezza delle verghe compresa tra 4 e 7 m.

Acciaio nero senza saldatura UNI 8863 (per diametri fino a DN50) - UNI7287 (per diametri superiori a DN 50).

Tutte le tubazioni installate all'esterno e all'interno dell'edificio saranno staffate mediante carpenteria zincata a caldo dopo la lavorazione e dotate di coibentazione rispondente alla normativa vigente e con rivestimento esterno in lamierino di alluminio. L'eventuale bulloneria utilizzata per l'assemblaggio dovrà essere in acciaio inox.

I supporti per le tubazioni saranno eseguiti con selle su mensola di acciaio.

### 2.4 - ISOLAMENTO TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA E ACQUA CALDA

Le tubazioni ed i collettori di acqua refrigerata e acqua calda saranno coibentati termicamente tramite tubi isolanti in gomma espansa tipo Armaflex AF o equivalente, a spessori crescenti secondo L. 10/91.

### 2.5 - FINITURA ESTERNA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO

Verrà utilizzato lamierino di alluminio al 99,5%, spessore 6/10, fissato mediante viti autofilettanti inossidabili.

Prima dell'esecuzione del rivestimento di finitura, l'Impresa dovrà richiedere l'approvazione delle coibentazione eseguita alla D.L..

## 2.6 - STAFFAGGI E SUPPORTI

Tutti gli staffaggi, i sostegni e gli ancoraggi dovranno essere eseguiti in profilati di acciaio fissati saldamente alle strutture senza arrecare danno a queste ultime.

La sospensione delle tubazioni potrà essere effettuata anche con collari pensili regolabili ma sempre mantenendo continuità della coibentazione (vedi art. isolamento tubazioni); tutti i collari di sospensione dovranno essere dotati di strato di gomma ; per le tubazioni coibentate i collari dovranno essere come riportato nell'art. "Isolamento coibente tubazioni.

Nell'attraversamento di pareti tagliafuoco si dovranno impiegare adeguati sigillanti e/o collari tagliafuoco di resistenza REI 120 e comunque non inferiore alla resistenza della parete attraversata e dovrà essere prodotta adeguata certificazione sia del materiale sia della messa in opera.

## 2.7 - ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE

Le elettropompe installate in centrale termica del tipo centrifugo con funzionamento silenzioso, adatte al funzionamento in ambiente chiuso e per servizio continuo a pieno carico, devono essere perfettamente funzionanti. Devono essere sostituite le guarnizioni, verificati gli avvolgimenti, sbloccate le giranti e quanto altro si renda necessario per la corretta funzionalità.

I metodi di prova ed accettazione delle pompe dovranno rispondere alle norme UNI 6871-71-P per pompe impianti di climatizzazione.

## 2.8 – OPERE MURARIE DI ASSISTENZA E COMPLETAMENTO AGLI IMPIANTI

Sono compresi nei prezzi di elenco tutte le opere murarie che si rendessero necessarie per l'esecuzione degli impianti.

Le opere e gli oneri di assistenza compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- ripristino muratura, intonaci, coloritura pareti, ripristino pavimentazione e quanto altro interessato dalle tracce, dai fori, etc. di cui sopra;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, staffe per canali, supporti di qualsiasi genere;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti.
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra;

- il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrato;
- ponteggi di servizio interni ed esterni;
- le opere e gli oneri di assistenza agli impianti sono compresi integralmente nei prezzi di elenco; nessun altro spetta all'appaltatore.

## CAPO SECONDO

QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI MODO DI ESECUZIONE DI OGNI  
CATEGORIA DI LAVORO ORDINE A TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

### 3 – MATERIALI IN GENERE

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purchè, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

### 4 – ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida (norma UNI EN ISO 7027), priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al Regio Decreto 2231/39; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 (Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche) nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1995 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1, UNI EN 197-2 e UNI EN 197-4.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i.. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego. d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal Regio Decreto 2230/39.

e) Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti. Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "Materiali in Genere" e la norma UNI 5371.

f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%. L'Appaltatore dovrà inoltre mettere a disposizione della Direzione dei Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla norma UNI 2332-1. La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stucature e le murature a faccia vista dovrà avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto nell'All. 1 del D.M. 3 giugno 1968 e dall'All. 1 p.to 1.2. D.M. 9 gennaio 1996. La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

## 5 - MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

a) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed

argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

- b) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Materiali in Genere", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, 480, UNI 10765, 7110.
- c) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

## CAPO TERZO

### MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

#### 9 – DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

## CAPO QUARTO IMPIANTISTICA

### 13 – COMPONENTI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

#### 13.1) CAVI

I cavi saranno scelti con tensione nominale adeguata al tipo di posa, e precisamente:

- Cavi unipolari con tensione nominale 450/750V per posa entro le tubazioni isolanti

- Cavi con guaina con tensione nominale 600/1000V per posa entro canali o tubazioni metalliche

- Cavi con guaina aventi tensione nominale 600/1000V per posa in condotti interrati

Tutti i cavi saranno del tipo “non propaganti la fiamma” e “non propaganti l’incendio”, secondo le norme CEI 20-22 e 20-35 e quando specificato “a bassissima emissione di fumi e gas tossici” secondo la norma CEI 20-38 e CEI 20-45.

I cavi dovranno avere conduttori in rame e dovranno essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle tabelle CEI-UNEL, in particolare i cavi dedicati ai conduttori di neutro e di protezione dovranno essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente da guaine con il colore blu chiaro e giallo-verde. I cavi dedicati ai conduttori di fase, potranno assumere i colori nero, grigio, marrone. Ogni cavo sarà marcato con indicazione di costruttore, tipo, anno, metrica progressiva.

Le sezioni dei cavi dovranno essere tali da garantire in ogni caso una caduta di tensione massima inferiore al 4%.

Per i conduttori di protezione tranne dove diversamente specificato, le sezioni minime ammesse sono: Sezione del conduttore di fase S [mmq]

Sezione del conduttore di protezione Sp [mmq]

$$S \leq 16 \quad Sp = S \quad 16 < S \leq 35 \quad 16 \quad S > 35 \quad Sp = S/2$$

Tutti i circuiti saranno individuabili in partenza, in arrivo, all’interno delle cassette di derivazione e nei tratti in canale ad ogni diramazione dello stesso. I cavi sulle passerelle o all’interno dei canali chiusi saranno posati in modo ordinato, paralleli tra loro, senza attorcigliamenti, incroci, accostamenti, rispettando il raggio di curvatura indicato dal costruttore. I cavi lungo il percorso non dovranno presentare giunzioni intermedie tranne nel caso in cui la lunghezza dei collegamenti sia maggiore della pezzatura in fabbrica. Nei tratti verticali saranno ancorati alle passarelle mediante fascette plastiche, con un passo minimo di 50cm. Nel caso di canali chiusi saranno ancorati utilizzando delle barre di fissaggio trasversali. Nei tratti orizzontali i cavi dovranno essere legati alle passerelle ed ai canali mediante fascette in corrispondenza di curve, diramazioni, incroci, cambiamenti di quota e comunque almeno ogni 5 metri.

Per le connessioni terminali dei cavi saranno impiegati sempre capicorda in rame stagnato del tipo a compressione, preisolati o protetti da guaina termorestringente. Nel punto di connessione i cavi saranno ancorati a dei supporti in modo da non gravare sui morsetti di collegamento.

Ad ogni dispositivo di serraggio di ciascun morsetto sarà cablato un solo conduttore. La guaina dei cavi multipolari dovrà essere opportunamente rifinita nel punto di taglio con manicotti termorestringenti. Le terminazioni saranno di tipo e sezione adatte alle caratteristiche del cavo e dell'apparecchio a cui verranno attestate. Non saranno consentiti adattamenti o modifiche sulle dimensioni del cavo o del capicorda.

I cavi utilizzati saranno delle seguenti tipologie:

### **13.2) Cavi di Energia**

**FG7OR** Cavi a isolamento rinforzato 0,6/1 kV, conformi alle norme CEI 20-13, 20-22 II, 20-35, 20-37/2 composti da un'anima in corda flessibile di rame rosso ricotto isolata mediante gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale di qualità RZ.

Stampigliatura ad inchiostro ogni metro e marcatura metrica progressiva.

**FG7OM1** Cavi a isolamento rinforzato 0,6/1 kV, conformi alle norme CEI 20-13, 20-22 III, 20-35, 20-37, 20-38 composti da un'anima in corda flessibile di rame rosso ricotto isolata mediante gomma HEPR ad alto modulo e guaina termoplastica speciale di qualità M1.

Stampigliatura ad inchiostro ogni metro e marcatura metrica progressiva.

**FGT10OM1** Cavi a isolamento rinforzato 0,6/1 kV, conformi alle norme CEI 20-45, 20-22 III, 20-35, 20-37, 20-38 composti da un'anima in corda flessibile di rame rosso ricotto stagnato con barriera ignifuga, isolata mediante elastomerico reticolato di qualità G10 e guaina termoplastica speciale di qualità M1.

Stampigliatura ad inchiostro ogni metro e marcatura metrica progressiva.

**N07V-K** Cavi senza guaina a isolamento 0,45/0,75 kV, conformi alle norme CEI 20-20, 20-22 II, 20-35, 20-37/2 composti da un'anima in corda flessibile di rame rosso ricotto isolata mediante PVC di qualità R2. Stampigliatura in rilievo sull'isolante.

**N07G9-K** Cavi senza guaina a isolamento 0,45/0,75 kV, conformi alle norme CEI 20-20, 20-22 II, 20-35, 20-37, 20-38 composti da un'anima in corda flessibile di rame rosso stagnato isolata mediante elastomerico reticolato di qualità G9. Stampigliatura ad inchiostro speciale.

## **14 - CANALIZZAZIONI**

### **TUBAZIONI**

Le tubazioni seguiranno sempre dei percorsi orizzontali o verticali. Il rapporto fra il diametro interno del tubo protettivo ed il diametro del fascio di cavi contenuti dovrà essere almeno pari a 1,3 in modo da consentire l'agevole infilaggio e sfilaggio dei



conduttori. Sempre allo scopo di facilitare l'infilaggio non saranno eseguite più di due curve, o comunque curve per più di 180°, senza l'interposizione di una cassetta di transito. Tutte le derivazioni saranno effettuate con l'ausilio di apposite cassette di derivazione; non sono ammesse le derivazioni tramite manicotti a "T": Circuiti appartenenti a sistemi diversi non potranno coesistere all'interno della stessa tubazione. Tutte le tubazioni dovranno essere posate lontano da fonti di calore quali colonne di acqua calda o corpi scaldanti; nel caso che questo non sia possibile saranno adottati particolari provvedimenti per evitare la trasmissione del calore alle stesse. Le tubazioni per posa sottotraccia saranno in materiale isolante autoestinguente e di tipo flessibile. Le tubazioni per posa sottopavimento dovranno essere protette subito dopo la posa da uno strato di cemento per la protezione meccanica. Le giunzioni saranno effettuate tramite appositi manicotti. Le tubazioni flessibili dovranno rispondere costruttivamente alle norme CEI 23-14. Le tubazioni per posa a vista saranno in materiale isolante autoestinguente di tipo rigido pesante. Saranno fissate a parete e/o soffitto impiegando dei collari stringitubo di tipo plastico con fissaggio del tubo a scatto; i collari saranno distanziati in modo tale da evitare flessioni delle tubazioni e comunque non saranno a distanza superiore a 80cm tra loro.

Le giunzioni fra tubazioni e fra tubazioni e cassette, saranno realizzate utilizzando gli adatti raccordi previsti allo scopo dal costruttore del tubo, in modo che non venga abbassato il grado di protezione previsto per l'impianto. Le tubazioni rigide dovranno rispondere costruttivamente alle norme CEI 23-8 e con resistenza alla prova del filo incandescente pari a 850°C. Le tubazioni metalliche saranno conformi alle tabelle UNI 3824 del tipo senza saldatura o con saldatura purchè siano esenti da sbavature interne o sui bordi; saranno in acciaio zincato a caldo secondo tabelle UNI 5745.

Le tubazioni saranno fissate con sostegni adatti a sostenere il peso delle tubazioni stesse con il massimo contenuto di cavi. Le giunzioni tra tubazioni e tra tubazioni e cassette e/o apparecchiature dovranno essere effettuate tramite raccordi tali da garantire la tenuta meccanica, il grado di protezione chiesto e la continuità elettrica.

Le canalizzazioni interrate saranno del tipo a tubo a doppia parete corrugato esternamente, liscia internamente, con resistenza allo schiacciamento tipo 450 o 750 N conformi alle Norme CEI 23-46 (CEI EN 50086-2-4).

## CASSETTE DI DERIVAZIONE

---

Le scatole e cassette di giunzione e/o derivazione saranno in materiale isolante autoestinguento o in lega metallica a seconda del luogo di installazione. Saranno dotate di coperchio fissato con viti imperdibili o con il sistema a 1/4 di giro o equivalente. Avranno grado di protezione adeguato al luogo di installazione e saranno poste in opera in modo da essere facilmente individuabili, apribili ed ispezionabili. Le cassette in materiale isolante avranno resistenza alla prova del filo incandescente pari a almeno a 650°C. L'ingresso delle tubazioni avverrà esclusivamente attraverso i fori gli indebolimenti sfondabili previsti dal costruttore e senza praticare allargamenti o produrre rotture sui fianchi delle stesse. Nelle cassette stagne l'innesto dei tubi avverrà esclusivamente tramite degli adatti raccorditubo-scatola, in modo da non alterare il grado di protezione richiesto. Le cassette in lega metallica dovranno essere dotate di morsetti per il collegamento a terra e non dovranno presentare scorie o bordi taglienti che potrebbero danneggiare i cavi posati all'interno.

I coperchi saranno dotati di guarnizioni in materiale antinvecchiante al silicone o al neoprene. Le cassette saranno contrassegnate con targhette indicanti il circuito di appartenenza, inalterabili nel tempo e fissate in modo permanente. In particolare le targhette adesive dovranno venire poste sul fianco della cassetta ovvero sul retro del coperchio.

All'interno delle cassette i morsetti di giunzione e gli eventuali separatori fra circuiti appartenenti a differenti categorie dovranno essere tali da mantenere inalterato il livello di isolamento dei cavi.

La suddivisione tra gruppi di morsetti di tipo componibile appartenenti a fasi diverse dovrà avvenire mediante separatori.

#### **Apparecchi di protezione, comando e sezionamento**

Nei circuiti (es: protezione di strumenti, circuiti ausiliari, ecc) ove sia necessario prevedere interruttori di manovra – sezionatori, si devono impiegare apparecchi modulari coordinati con la gamma degli interruttori automatici magnetotermici e differenziali, aventi le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947-3 (CEI 17-11)

**Interruttori automatici differenziali modulari senza sganciatori di sovracorrente (puri) per uso domestico e similare**

Gli interruttori automatici differenziali modulari senza sganciatori di sovracorrente puri devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 61008-1 (CEI 23-42)
- CEI EN 61008-2-1 (CEI 23-43)

- **Montaggio a scatto su profilato EN 50022**

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura

**Interruttori automatici differenziali selettivi modulari senza sganciatori di sovracorrente (puri) per uso domestico e similare**

Gli interruttori automatici differenziali selettivi modulari senza sganciatori di sovracorrente puri devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 61008-1 (CEI 23-42)
- CEI EN 61008-2-1 (CEI 23-43)

- **Montaggio a scatto su profilato EN 50022**

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura

**Interruttori automatici differenziali senza sganciatori di sovracorrente (puri) di tipo B**

Gli interruttori automatici differenziali senza sganciatori di sovracorrente puri devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- IEC 60775

**Interruttori automatici modulari con sganciatori di sovracorrente per uso domestico e similare**

Gli interruttori automatici modulari con sganciatori di sovracorrente per uso domestico e similare devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60898 (CEI 23-3)

- **Montaggio a scatto su profilato EN 50022**

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura

**Interruttori automatici differenziali modulari con sganciatori di sovracorrente per uso domestico e similare**

Gli interruttori automatici differenziali modulari con sganciatori di sovracorrente per uso domestico e similare devono avere le seguenti caratteristiche :

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 61009-1 (CEI 23-44)
- CEI EN 61009-2-1 (CEI 23-45)

- **Montaggio a scatto su profilato EN50022**

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura

**Interruttori automatici differenziali selettivi modulari con sganciatori di sovracorrente per uso domestico e similare**

Gli interruttori automatici differenziali modulari con sganciatori di sovracorrente per uso domestico e similare devono avere le seguenti caratteristiche :

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 61009-1 (CEI 23-44)
- CEI EN 61009-2-1 (CEI 23-45)

- **Montaggio a scatto su profilato EN50022**

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura

**Interruttori automatici differenziali modulari con sganciatori di sovracorrente**

Gli interruttori automatici differenziali con sganciatori di sovracorrente con potere d'interruzione > 10 kA devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947 – 2 (CEI 17-5)

**Interruttori automatici modulari con sganciatori di sovracorrente**

Gli interruttori automatici con sganciatori di sovracorrente con potere di interruzione > 10 kA, devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)

- **Sensibilità alla forma d'onda della corrente di guasto:**

solo per corrente alternata (tipo AC)

anche per correnti pulsanti unidirezionali (tipo A)

possibilità di associare contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura

**Interruttori automatici modulari di protezione motore (salvamotori)**

Gli interruttori automatici modulari di protezione motore devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)
- CEI EN 60947-4-1 (CEI 17-50)

**Interruttori automatici scatolati di protezione motore**

Gli interruttori automatici scatolati di protezione motore devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)
- CEI EN 60947-4-1 (CEI 17-50)

**Gli interruttori di manovra - sezionatori con o senza fusibili per correnti nominali superiori a 63 A devono avere le seguenti caratteristiche:**

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947-3 (CEI 17-11)

**Interruttori automatici scatolati differenziali senza sganciatori di sovracorrente**

Gli interruttori automatici scatolati differenziali senza sganciatori di sovracorrente, devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- IEC 60755

**Dispositivi differenziali in esecuzione a toroide**

I dispositivi differenziali in esecuzione a toroide (con apparecchio di manovra separato), devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- IEC 60755

Il dispositivo differenziale non deve utilizzare alcuna sorgente ausiliaria interna (es. Batteria) per provocare l'intervento dell'interruttore.

Questi dispositivi differenziali vanno sempre associati a idonei dispositivi di protezione da sovracorrente.

**Interruttori automatici di sovracorrente scatolati od aperti**

Gli interruttori automatici scatolati od aperti devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)

**Interruttori automatici scatolati differenziali muniti di sganciatori di sovracorrente**

Gli interruttori automatici scatolati differenziali muniti di sganciatori di sovracorrente devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)

**Contattori ed avviatori**

I contattori e gli avviatori devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi**

- CEI EN 60947-4-1 (CEI 17-50)

**Limitatori di sovratensione (SPD)**

I limitatori di sovratensione devono avere le seguenti caratteristiche:

- **Riferimenti normativi:**

- CEI EN 61643-11 (CEI 37-8)

## 15 – LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Nel caso in cui la Stazione Appaltante, tramite la Direzione dei Lavori, ritenesse di dover introdurre modifiche o varianti in corso d'opera, ferme restando le disposizioni di cui all'art. 132 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi concordati mediante apposito verbale ai sensi dell'art. 136 del D.P.R. 554/99 e s.m.i. In tal caso si applicherà la disciplina di cui all'art. 45, comma 8 e artt. 134 e 135 del D.P.R. 554/99 e s.m.i..

Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la Stazione Appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

**CAPITOLO SESTO**  
**ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

**17 – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante. La Stazione Appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Appaltatore presenterà alla Direzione dei Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori (e anticipando tale scadenza di un lasso temporale adeguato all'espletamento degli obblighi di cui al D.Lgs. 494/96 e s.m.i.), il programma esecutivo, secondo il comma 10, art. 45 del D.P.R. 554/99 e s.m.i., in armonia col programma di cui all'art. 128 del D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163

## SOMMARIO

CAPO PRIMO .....	2
DESCRIZIONE DELLE MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE DELLE APPARECCHIATURE E DEI MATERIALI IMPIEGATI.....	2
1. MODALITÀ ESECUZIONE LAVORAZIONI .....	2
2. SPECIFICHE TECNICHE .....	3
2.1 - GENERALITA' .....	3
2.2 - REFRIGERATORE .....	3
2.3 - TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO SENZA SALDATURA .....	7
2.4 - ISOLAMENTO TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA E ACQUA CALDA.....	7
2.5 - FINITURA ESTERNA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO .....	7
2.6 - STAFFAGGI E SUPPORTI.....	8
2.7 - RECINZIONE METALLICA .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.8 - ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE.....	8
2.9 – OPERE MURARIE DI ASSISTENZA E COMPLETAMENTO AGLI IMPIANTI .....	8
CAPO SECONDO .....	9
QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO ORDINE A TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI.....	9
3 – MATERIALI IN GENERE .....	9
4 – ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO .....	9
5 – MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE.....	10
CAPO TERZO.....	12
MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO .....	12
9 – DEMOLIZIONI E RIMOZIONI.....	12
CAPO QUARTO .....	12
13 – COMPONENTI DELL'IMPIANTO ELETTRICO .....	12
14 – CANALIZZAZIONI .....	14
15 – LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI .....	20
CAPITOLO SESTO.....	21
17 – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI.....	21
SOMMARIO.....	22