



Sede Legale:
Viale Strasburgo n.233, 90146 - Palermo
P.I. 05841780827 - Tel 091 780111

U.O.C. Servizio Tecnico

Tel. 091.7808731/8738 – Fax. 0917541737
email: settoretecnico@villasofia.it

Palermo ~~06 MAG 2015~~
Prot. N. 1337/Sr

OGGETTO: Invito cottimo fiduciario per i lavori di “costruzione della Biobanca nei locali di Piano Seminterrato del Campus "Franco e Piera Cutino" Divisione di Ematologia II^a. – Ospedale Cervello Palermo – CIG: 6187165214 - CUP: H73G150000600001”

Codesta Impresa è invitata a partecipare alla presente procedura negoziata, senza previa pubblicazione di un bando di gara, per l'affidamento, mediante cottimo fiduciario, dei lavori di costruzione della Biobanca nei locali di Piano Seminterrato del Campus "Franco e Piera Cutino" Divisione di Ematologia II^a. – Ospedale V. Cervello Palermo

Il cottimo fiduciario viene esperito ai sensi dell'art.125, comma 8, del D.lgs. 12/4/2006, n.163 e s. m. e i. (nel prosieguo denominato “codice”), e connesso art. 173 del D.P.R. 5/10/2010, n.207 e s. m. e i. (nel prosieguo denominato “regolamento”), come complessivamente applicabili nella Regione sulla scorta della l.r. 12/7/2011, n.12, e conseguente Decreto Presidenziale 31/1/2012, n.13, nonché ai sensi del Regolamento per l'acquisizione in economia di beni e servizi e lavori approvato con deliberazione n.1069 C.S. del 05/08/2013.

Per l'aggiudicazione si procederà con il criterio del prezzo più basso di cui all'art.82, comma 2, lett. b), del medesimo D.lgs. n.163/06. Si applica la procedura di esclusione automatica delle offerte anormalmente basse, di cui al combinato disposto degli artt. 86 e 87, del codice e del correlato, art.19, comma 6, della citata l.r. n.12/11, e conseguente circolare del 29/9/2011, n.2, dell'Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità.

La presente procedura negoziata è stata autorizzata dal Direttore Generale di questa Azienda, con deliberazione n. 412 del 17/04/2015, immediatamente esecutiva.

L'ammontare complessivo dei lavori è di € 199.680,06, di cui € 4.529,53 per oneri di sicurezza ed € 51.968,59 manodopera non soggetti a ribasso, pertanto **l'importo dei lavori a base d'asta è di € 143.181,94** oltre IVA e somme a disposizione dell'Amministrazione.

Agli effetti dell'adempimento che precede ed ai sensi dell'art.3 della L. 13/8/2010, n.136, e s. m. e i., in materia di tracciabilità dei flussi finanziari, si comunica che al presente procedimento è stato attribuito il seguente “Codice identificativo di gara” (CIG): 6187165214 ed il “Codice Unico di Progetto” (CUP): H73G150000600001

Sempre in applicazione della normativa in materia di tracciabilità dei flussi finanziari, l'impresa aggiudicataria resta obbligata ad indicare il numero di conto corrente sul quale l'Azienda farà confluire tutte le somme relative al presente appalto, nonché il soggetto abilitato ad operarvi.

Per la partecipazione alla presente gara informale è richiesto il **possesso dell'attestato SOA della categoria prevalente “OS28” Impianti termici e di condizionamento classifica I importo dei lavori € 91.553,46 o l'iscrizione presso la C.C.I.A.A.** Inoltre sono scorporabili le seguenti



categorie: “OG1” Edifici civili ed industriali classifica I importo dei lavori € 81.082,80 e “OS30” Impianti elettrici e telefonici interni importo dei lavori € 22.514,27.

Nel caso in cui l'impresa aggiudicataria vorrà ricorrere al subappalto, dovrà darne comunicazione in sede di gara. In caso di accettazione del subappalto, questa Amministrazione intende optare per il pagamento diretto all'impresa subappaltatrice.

Inoltre, l'offerta dei concorrenti deve essere corredata da una garanzia, prodotta a scelta dell'offerente sotto forma di cauzione o di fidejussione, pari al 2% dell'appalto da prestare nei termini e con le modalità dell'art. 75 del D.Lgs. 12/04/2006 n. 163 e s.m. e i. denominato codice. Sulla scorta di quanto previsto dalla sentenza n. 8 del 04/10/2005 del Consiglio di Stato, in caso di presentazione di una Associazione temporanea non ancora formalmente costituita, tale garanzia deve essere sottoscritta da tutte le prese aderenti alla medesima A.T.I. **In relazione alla garanzia che l'impresa aggiudicataria dovrà produrre per l'esecuzione del contratto** nella misura prevista come disposto dall'odierno testo modificato dell'art. 113 del codice, si precisa che al presente appalto non si applica il disposto di cui all'art. 7, comma 2, lett.a) della L.R. 12/07/2011 n.12 così come chiarito dal punto 2 della circolare del 27/07/2012 dell'Assessorato Regionale alle Infrastrutture e della Mobilità.

La prima seduta di gara, aperta alla partecipazione dei rappresentanti delle imprese invitate, è fissata per le ore 10,00 del 21/05/2015 presso gli uffici di questa U.O.C., in viale Strasburgo,233, Palermo.

Il plico contenente l'offerta e la documentazione a corredo deve pervenire, pena l'esclusione dalla gara, a mezzo raccomandata del servizio postale, ovvero mediante agenzia di recapito autorizzata, **entro il termine perentorio di dieci giorni, naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del presente invito, e cioè entro le ore 13,00 del 19/05/2015**, presso la sede legale di questa Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti “Villa Sofia – Cervello”, viale Strasburgo,233, Palermo.

E' altresì facoltà dei concorrenti la consegna a mano del plico, dalle ore 9,00 alle ore 13,00 di ogni giorno lavorativo, e comunque entro il termine perentorio di cui sopra, presso l'Ufficio protocollo di questa stazione appaltante, al medesimo indirizzo di cui sopra, che ne rilascerà apposita ricevuta.

Il plico deve essere idoneamente sigillato, controfirmato sui lembi di chiusura e deve recare all'esterno – oltre l'intestazione, l'indirizzo, il numero di telefax e l'indirizzo .pec del mittente – le indicazioni relative all'oggetto della presente gara.

Il recapito tempestivo del plico rimane ad esclusivo rischio di codesta impresa concorrente.

Il plico deve contenere al suo interno due buste, a loro volta sigillate e controfirmate sui lembi di chiusura, recanti l'intestazione del mittente e la dicitura, rispettivamente, “A – Documentazione” e “B – Offerta economica”.

La busta “A” deve contenere, a pena di esclusione, un'unica dichiarazione sostitutiva “Allegato A”, ai sensi del D.P.R. 28/12/2000, n.445 e s. m. e i., adeguatamente sottoscritta e corredata della fotocopia di un documento di identità di chi la sottoscrive e della cauzione provvisoria.

Si evidenzia che alla dichiarazione che precede non deve essere allegato alcun atto, oltre l'indicata fotocopia del documento d'identità del soggetto che la sottoscrive e della cauzione provvisoria.

Si evidenzia, altresì, che il D.U.V.R.I. ed il documento informativo dovranno poi essere sottoscritti soltanto dall'impresa che rimarrà aggiudicataria della presente procedura negoziata.

La busta “B” deve contenere, a pena di esclusione, la dichiarazione, sottoscritta dal medesimo legale rappresentante di codesta impresa, contenente le indicazioni della cifra percentuale di ribasso offerto, espressa con quattro cifre decimali, sul citato importo a base d'asta, già decurtato degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza “Allegato B”.

In caso di discordanza fra il ribasso indicato in lettere e quello indicato in cifre, è valida – ai sensi dell'art.72, comma 2, del R.D. 23/5/1924, n.827 – l'indicazione più vantaggiosa per questa Azienda.

Codesta Impresa potrà svincolarsi dalla propria offerta, mediante comunicazione con lettera raccomandata all'indirizzo sopra citato, una volta decorsi 180 gg dalla scadenza fissata nel presente invito per il ricevimento delle offerte.



Il presente cottimo fiduciario sarà affidato anche in presenza di una sola offerta valida pervenuta. In applicazione a quanto prescritto dall'art.81, comma 3, del codice, questa stazione appaltante si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione della presente gara, ove nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto.

Il sopralluogo dovrà essere effettuato, previo accordo telefonico con il Responsabile del Procedimento, il geom. Giuseppe Monteleone, telefono 091/7808306 cell. 3357859722.

Il termine di esecuzione dei lavori è **di 90 gg**, naturali e consecutivi, decorrenti dal verbale di consegna dei lavori da appaltare (art.19 del Capitolato Speciale d'Appalto).

In caso di ritardo nell'ultimazione dei lavori sarà applicata una penale, così come previsto nel medesimo art.19 del C.S.A.

In caso di inadempimento dell'appaltatore, si applica la procedura di cui all'art. 18 del codice e quanto previsto nel C.S.A. che il concorrente accetterà con l'invio del presente bando.

Le opere da realizzarsi sono state finanziate con fondi di bilancio di questa Azienda.

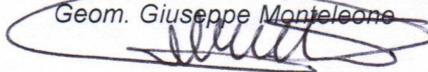
Ai relativi pagamenti si provvederà in base alle modalità previste dall'art.23 del C.S.A..

Si informa, che i dati personali dei soggetti partecipanti saranno raccolti e trattati, in base alle prescrizioni della vigente normativa ai sensi della legge 196/2003 e saranno utilizzati dalla Stazione appaltante, quale titolare e responsabile del trattamento, esclusivamente ai fini del procedimento di gara in questione.

La gara in oggetto sarà svolta con l'utilizzo dell'AVCPASS e le imprese dovranno presentare l'apposito PASSOE. Qualora non lo facessero non è motivo di esclusione ma sarà richiesto dal RUP e dovrà essere prodotto entro 5 giorni pena l'esclusione. Ove per motivi tecnici nel giorno della apertura delle offerte il sistema AVCPASS non dovesse risultare utilizzabile si procederà come previsto dall'ex art. 43, comma 1, del D.P.R. 28/12/2000, n.445, come modificato dall'art.15, comma 1, legge n.183/2011 – nelle more della formalizzazione dell'aggiudicazione stessa, le indicazioni degli elementi indispensabili per il reperimento delle informazioni o dei dati utili a questa Azienda per accertare la veridicità della dichiarazione prodotta. In caso di omissione, anche parziale, di quest'ultimo adempimento, sarà revocato ogni provvedimento eventualmente adottato da questa Azienda per la suddetta formalizzazione.

In ossequio alle direttive fornite con Circolare n. 74970 del 9/9/2010 dal citato Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità, si segnala che eventuali richieste di informazioni da parte di un'Impresa invitata e conseguenti risposte fornite da questa Azienda, saranno inviate a tutte le Imprese invitate al presente cottimo, tramite fax, al fine di garantire la massima trasparenza e di rispettare l'uguaglianza di trattamento di tutte le medesime imprese invitate.

U.O.C. SERVIZIO TECNICO
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Il collaboratore tecnico professionale
Geom. Giuseppe Monteleone



ALLEGATO "A"

MODULO UNICO
PER LA REDAZIONE DELLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE ALLA GARA
E DELLE DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE
(Art.74, comma 2-bis, D.lgs. 12/4/2006, n.163)
(Art.48, comma 2, D.P.R. 28/12/2000, n.445)

Alla
Azienda Ospedaliera
Ospedali Riuniti "Villa Sofia – Cervello"
Viale Strasburgo, 233

90146 PALERMO

Affidamento lavori di "costruzione della Biobanca nei locali di Piano Seminterrato del Campus "Franco e Piera Cutino" Divisione di Ematologia II^a. – **Ospedale Cervello Palermo** –

Gara del 21/05/2011

Importo complessivo lavori: € 199.680,06,

Manodopera: € 51.968,59

Oneri per la sicurezza (diretti e indiretti): € 4.529,53

Importo lavori a base d'asta: € 143.181,94

CUP: H73G150000600001

CIG: 6187165214

Il sottoscritto _____
nato a _____ il _____
e residente a _____ via _____
nella qualità di _____
dell'impresa _____
con sede in _____
con codice fiscale n. _____
con partita IVA n. _____
iscritta alla C.C.I.A.A. di _____
telefono _____, telefax _____
pec. _____,

in relazione alle varie prescrizioni di cui al bando di gara a procedura negoziata di cui sopra, al quale chiede di partecipare come impresa singola, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 del

D.P.R. 28/12/2000, n.445, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate, ai sensi degli artt.46 e 47 del medesimo D.P.R. n.445/00:

1. dichiara di possedere:

- l'iscrizione C.C.I.A.A. per i lavori posti in appalto;
- idonea attestazione in corso di validità sia per la gara che per l'esecuzione, rilasciata da società organismo di attestazione (SOA), alla categoria prevalente OS28 "Impianti termici e di condizionamento classifica I" (*spuntare la voce che interessa*)

1) dichiara di possedere il requisito della regolarità contributiva in quanto:

a) è titolare delle seguenti posizioni presso gli enti previdenziali ed assicurativi:

| | |
|---|------------------------------------|
| INPS (Sede di _____) Codice fiscale : _____ | DITTA n. posizione _____ |
| INAIL (Sede di _____) n. PAT: _____ | DITTA n. posizione _____ |

b) sussiste la correttezza degli adempimenti periodici relativi ai versamenti contributivi;

c) non esistono inadempienze in atto e rettifiche notificate, non contestate e non pagate;

d) è in regola con il versamento della contribuzione dovuta alla data della presente gara;

2) dichiara, indicandole specificatamente di seguito, di non trovarsi in alcuna delle condizioni previste dall'art.38, comma 1, lettere a), b), c), d), e), f), g), h), i), l), m), m-bis), m-ter) e m-quater), del D.lgs. 12/4/2006, n.163 e s. m. e i. (nel prosieguo "Codice"), e cioè:

a) di non trovarsi in stato di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo, salvo il caso di cui all'art.186-bis del R.D. 16/3/1942, n.267, e che non è nemmeno in corso un procedimento per la dichiarazione di una di tali situazioni;

b) che nei propri confronti – (depennare in caso di mancata estensione della presente dichiarazione agli ulteriori soggetti) e nei confronti degli ulteriori soggetti tenuti, come sotto identificati, avendone il sottoscritto diretta conoscenza - non è pendente alcun procedimento

ALLEGATO "A"

per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'art.6 del D.lgs. 6/9/2011, n.159, o di una delle cause ostative previste dall'art.67 del medesimo D.lgs. n.159/11.

Indica, di seguito, le generalità e la qualità degli eventuali soggetti in nome e per conto dei quali è stata altresì formulata la presente dichiarazione:

(La dichiarazione di cui alla presente lettera deve essere prodotta, a pena d'esclusione: dal titolare e dal direttore tecnico, se si tratta di impresa individuale; dai soci e dal direttore tecnico, se si tratta di società in nome collettivo; dai soci accomandatari e dal direttore tecnico, se si tratta di società in accomandita semplice; dagli amministratori muniti di poteri di rappresentanza e dal direttore tecnico e dal socio unico persona fisica, ovvero dal socio di maggioranza in caso di società con meno di quattro soci, se si tratta di altro tipo di società, nonché da eventuali procuratori *ad negotia e/o ad negotium*, in adesione all'orientamento espresso dal Consiglio di Stato, Sezione VI, con la Sentenza 15/6/2011 n.3655);

- c) che nei propri confronti – (depennare in caso di mancata estensione della presente dichiarazione agli ulteriori soggetti) e nei confronti degli ulteriori soggetti tenuti, come sotto identificati, avendone il sottoscritto diretta conoscenza - non è stata pronunciata sentenza di condanna passata in giudicato, o emesso decreto penale di condanna divenuto irrevocabile, oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'art.444 del codice di procedura penale, per reati gravi in danno dello Stato o della Comunità che incidono sulla moralità professionale; prendendo atto che è comunque causa d'esclusione dalla presente gara la condanna, con sentenza passata in giudicato, per uno o più reati di partecipazione a un'organizzazione criminale, corruzione, frode, riciclaggio, quali definiti dagli atti comunitari citati all'art.45, paragrafo 1, della direttiva Ce 2004/18.

Ai sensi di quanto previsto dall'art.38, comma 2, del Codice, indica, di seguito, tutte le eventuali condanne penali riportate, ivi comprese quelle per le quali ha beneficiato della non menzione, essendo consapevole che nella presente dichiarazione non è tenuto ad indicare le condanne per reati depenalizzati ovvero dichiarati estinti dopo la condanna stessa, né le condanne revocate, né quelle per le quali è intervenuta la riabilitazione:

(E' possibile allegare eventuale elenco)

Indica, di seguito, altresì, le generalità e la qualità degli eventuali soggetti in nome e per conto dei quali è stata altresì formulata la presente dichiarazione:

(La dichiarazione di cui alla presente lettera deve essere prodotta, a pena d'esclusione: dal titolare e dal direttore tecnico, se si tratta di impresa individuale; dai soci e dal direttore tecnico, se si tratta di società in nome collettivo; dai soci accomandatari e dal direttore tecnico, se si tratta di società in accomandita semplice; dagli amministratori muniti di poteri di rappresentanza e dal direttore tecnico e dal socio unico persona fisica, ovvero dal socio di maggioranza in caso di società con meno di quattro soci, se si tratta di altro tipo di società o consorzio. Nonché da eventuali procuratori *ad negotia e/o ad negotium*, in adesione all'orientamento espresso dal Consiglio di Stato, Sezione VI, con la Sentenza 15/6/2011 n.3655. Nonché dai soggetti cessati dalla carica nell'anno antecedente la data di pubblicazione nella G.U.R.S. dell'estratto del bando della presente gara, qualora l'impresa non dimostri che vi sia stata completa ed effettiva dissociazione dalla condotta penalmente sanzionata; l'esclusione ed il divieto in ogni caso non operano quando il reato è stato depenalizzato ovvero quando è intervenuta la riabilitazione ovvero quando il reato è stato dichiarato estinto dopo la condanna ovvero in caso di revoca della condanna medesima);

- d) di non avere violato il divieto di intestazione fiduciaria posto dall'art.17 della legge 19/3/1990, n.55, prendendo atto che l'esclusione ha durata di un anno decorrente dall'accertamento definitivo della violazione e va comunque disposta se la violazione non è stata rimossa;
- e) di non avere commesso gravi infrazioni, debitamente accertate, alle norme in materia di sicurezza e a ogni altro obbligo derivante dai rapporti di lavoro, risultanti dai dati in possesso dell'Osservatorio dei contratti pubblici;
- f) di non aver commesso, secondo motivata valutazione di codesta stazione appaltante, grave negligenza o malafede nell'esecuzione di prestazioni affidate dalla stessa stazione; o di non avere commesso un errore grave nell'esercizio della propria attività professionale, accertato con qualsiasi mezzo di prova da codesta stazione appaltante;
- g) di non avere commesso violazioni gravi, definitivamente accertate, rispetto gli obblighi relativi al pagamento delle imposte e tasse, secondo la legislazione italiana o quella dello Stato in cui è stabilito, in caso di impresa con sede in altro stato della Comunità (depennare la voce che non interessa).

Ai sensi di quanto previsto dall'art.38, comma 2, del Codice, il sottoscritto dichiara di essere consapevole che si intendono gravi le violazioni che comportano un omesso pagamento di

ALLEGATO "A"

imposte e tasse per un importo superiore all'importo di cui all'art.48-bis, commi 1 e 2-bis, del D.P.R. 29/9/1973, n.602, e che costituiscono violazioni definitivamente accertate quelle relative all'obbligo di pagamento di debiti per imposte e tasse certi, scaduti ed esigibili;

- h) che nei propri confronti non risulta alcuna iscrizione, ai sensi dell'art.38, comma 1-ter, del Codice, nel casellario informatico di cui all'art.7, comma 10, del medesimo Codice, per aver presentato falsa dichiarazione o falsa documentazione in merito a requisiti e condizioni rilevanti per la partecipazione a procedure di gara e per l'affidamento di subappalti;
- i) di non avere commesso violazioni gravi, definitivamente accertate, alle norme in materia di contributi previdenziali e assistenziali, secondo la legislazione italiana o quella dello Stato in cui è stabilito, in caso di impresa con sede in altro stato della Comunità (depennare la voce che non interessa).

Ai sensi di quanto previsto dall'art.38, comma 2, del Codice, il sottoscritto dichiara di essere consapevole che si intendono gravi le violazioni ostative al rilascio del documento unico di regolarità contributiva di cui all'art.2, comma 2, del D.l. 25/9/2002, n.210, convertito, con modificazioni, dalla legge 22/11/2002, n.266;

- l) di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili, come previsto dall'art.17 della legge 12/3/1999, n.68, impegnandosi a produrre, in caso di aggiudicazione, la certificazione di cui al medesimo art.17 della l. n.68/99;
- m) che nei propri confronti non è stata applicata la sanzione interdittiva di cui all'art.9, comma 2, lett.c), del D.lgs. 8/6/2001, n.231, o altra sanzione che comporta il divieto di contrarre con la pubblica amministrazione compresi i provvedimenti interdittivi di cui all'art.36-bis, comma 1, del D.l. 4/6/2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4/8/2006, n.248;
- m-bis) che nei propri confronti non risulta alcuna iscrizione, ai sensi dell'art.40, comma 9-quater, del Codice, nel casellario informatico di cui all'art.7, comma 10, del medesimo Codice, per avere presentato falsa dichiarazione o falsa documentazione ai fini del rilascio dell'attestazione SOA;
- m-ter) che nei propri confronti non sussiste, sul sito dell'Osservatorio dei contratti pubblici, alcuna pubblicazione inerente la comunicazione all'A.V.C.P., da parte del Procuratore della Repubblica procedente, in ordine alla richiesta di rinvio a giudizio formulata nei confronti del sottoscritto dichiarante nell'anno antecedente la pubblicazione nella G.U.R.S. dell'estratto del bando della presente gara, in ordine alla situazione in cui, rientrando nella fattispecie di esclusione di cui all'art.38, lettera b) del Codice, e pur essendo stato vittima dei reati previsti e puniti dagli artt.317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'art.7 del D.l. 13/5/1991, n.152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12/7/1991, n.203, non risulta che abbia

denunciato i fatti all'autorità giudiziaria, fatta salva la sussistenza dei casi previsti dall'art.4, comma 1, della legge 24/11/1981, n.689;

m-quater) di non trovarsi, rispetto ad un altro partecipante alla presente procedura di affidamento, in una situazione di controllo di cui all'art.2359 del codice civile o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, se la situazione di controllo o la relazione comporti che le offerte sono imputabili ad un unico centro decisionale, dichiarando, a tal fine:

(depenzare le voci che non interessano)

- a) di non trovarsi in alcuna situazione di controllo di cui all'art.2359 del codice civile rispetto ad alcun soggetto, e di aver formulato l'offerta autonomamente;
- b) di non essere a conoscenza della partecipazione alla presente gara di soggetti che si trovano, rispetto al sottoscritto, in una delle situazioni di controllo di cui all'art.2359 del codice civile, e di aver formulato l'offerta autonomamente;
- c) di essere a conoscenza della partecipazione alla presente gara di soggetti che si trovano, rispetto al sottoscritto, in una delle situazioni di controllo di cui all'art.2359 del codice civile, e di aver formulato l'offerta autonomamente.

Il sottoscritto dichiara, altresì, di essere consapevole che nelle distinte ipotesi di cui alle tre lettere che precedono, codesta stazione appaltante esclude i concorrenti per i quali accerta che le relative offerte sono imputabili ad un unico centro decisionale, sulla base di univoci elementi;

- 3) dichiara che l'impresa non si è avvalsa dei piani individuali di emersione di cui all'art.1-bis, comma 14, della legge 18/10/2001, n.383; oppure che l'impresa si è avvalsa di piani individuali di emersione di cui alla medesima legge n.383/2001, ma che tale piano si è concluso in data _____;

(depenzare la voce che non interessa)

- 4) indica i nominativi, le date di nascita e di residenza degli eventuali titolari, soci, direttori tecnici, amministratori muniti di poteri di rappresentanza, soci accomandatari, eventuali procuratori *ad negotia e/o ad negotium*, nonché componenti dell'organo di amministrazione e del collegio sindacale, e precisamente: _____

_____;

(E' possibile allegare eventuale elenco)

- 5) dichiara di osservare all'interno dell'azienda gli obblighi di sicurezza previsti dalla vigente normativa;

ALLEGATO "A"

- 6) attesta di avere direttamente o con delega a personale dipendente esaminato tutti gli elaborati progettuali, quali: La relazione tecnica degli impianti e la relazione tecnica integrativa, il computo metrico, l'elenco prezzi, il Capitolato Speciale d'Appalto, le planimetrie di progetto e dello stato attuale dei luoghi; e di accettare la realizzazione degli impianti rispettando i materiali richiesti espressamente descritti nell'elenco prezzi; di essersi recati sui luoghi di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, dell'area di cantiere, della necessità di non interrompere il servizio esistente svolto nel Presidio Ospedaliero, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, di eventuali interferenze nello svolgimento dei lavori fra gli operatori di questa Azienda con gli operai di codesta spett.le impresa, 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. Attesta, altresì, di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori, nonché della disponibilità dei materiali dell'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori, di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto, nonché di essere perfettamente edotto del programma dei lavori e dei giorni nello stesso considerati;
- 7) dichiara di avere preso visione e di accettare, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni, contenute nel quaderno di patti e condizioni, nei piani di sicurezza, nei grafici di progetto, nel computo metrico, nel D.U.V.R.I., nel documento informativo ex art.26 D.lgs. n.81/08, quest'ultimo approvato da codesta stazione appaltante con deliberazione n.292 del 18/3/2010, e nella convenzione stipulata in data 3/10/2012 - ex art.3 l.r n.20/07 e successivo art.7 l.r. n.16/10 – da codesta stazione appaltante con il Comitato paritetico provinciale per la prevenzione degli infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro in edilizia di Palermo (C.P.T.);
- 8) attesta di aver preso conoscenza e di aver tenuto conto nella formulazione dell'offerta delle condizioni contrattuali e di tutti gli oneri, compresi quelli eventuali relativi alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti e/o residui di lavorazione nonché degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;
- 9) indica, di seguito, l'Ufficio dell'Agenzia delle Entrate nel quale è iscritta l'impresa:

- 10) indica, di seguito, il registro della CCIAA nel quale è iscritta l'impresa:
_____;
- 11) dichiara di avere tenuto conto, nel formulare la propria offerta, di eventuali maggiorazioni per lievitazione dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione dei lavori, rinunciando fin d'ora a qualsiasi azione o eccezione in merito;
- 12) indica, di seguito, il numero di fax e l'indirizzo pec., al quale codesta Azienda deve inviare, ai sensi del D.P.R. n.445/00, l'eventuale richiesta di cui all'art.48, comma 1, del Codice e ogni altra comunicazione connessa alla presente gara:
_____;
- 13) dichiara di aver tenuto conto nell'offerta degli oneri previsti per i piani di sicurezza di cui all'art.131 del Codice e degli oneri conseguenti l'adempimento degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di utilizzo dei residui e smaltimento dei rifiuti, di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori, nonché di tutti gli oneri a carico dell'appaltatore previsti dal capitolato speciale di appalto e da tutti gli elaborati progettuali;
- 14) dichiara di non trovarsi in situazioni di controllo o di collegamento (formale e/o sostanziale) con altri concorrenti e che non si è accordato e non si accorderà con altri partecipanti alla gara;
- 15) dichiara che l'offerta sottoscritta è improntata a serietà, integrità, indipendenza e segretezza, che si impegna a conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza, che non si è accordato e non si accorderà con altri partecipanti alla gara per limitare od eludere in alcun modo la concorrenza; prendendo atto che in caso di accertamento da parte della commissione di gara e/o della stazione appaltante, nel corso del procedimento di gara, di una situazione di collegamento sostanziale, attraverso indizi gravi, precisi e concordanti, questa impresa, comprese eventuali altre coinvolte, verrà esclusa dalla gara stessa, con la sanzione accessoria del divieto di partecipazione per un anno alle gare d'appalto bandite in ambito regionale;
- 16) dichiara - ad integrazione di quanto già fatto ai sensi del citato art.38, comma 1, lett. c), del Codice - che nei propri confronti - (depenare in caso di mancata estensione della presente dichiarazione agli ulteriori soggetti) e nei confronti degli ulteriori soggetti tenuti, come sotto identificati, avendone il sottoscritto diretta conoscenza - non è stata pronunciata sentenza di condanna definitiva, oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'art.444 del codice di procedura penale, per reati di criminalità di tipo mafioso o comunque riconducibili ad organizzazioni criminali, nonché per reati di concussione (art.317 c.p.), corruzione (artt. da 318 a 322 c.p.), scambio elettorale politico mafioso (art.416 ter c.p.), rapina (art.628 c.p.), estorsione

ALLEGATO "A"

(art.629 c.p.), usura (art.644 c.p.), ricettazione (art.648 c.p. esclusa l'ipotesi prevista dal cpv. di tale articolo), riciclaggio (art.648-bis c.p.), impiego di denaro, beni o altri utilità di provenienza illecita (art.648 ter c.p.), trasferimento fraudolento di valori (art.12 quinquies legge n.356/92), reati gravi in danno dello Stato o della Comunità che incidono sulla moralità professionale, fra cui quelli di truffa aggravata ai danni dello Stato (art.640 cpv. 1 c.p.), turbata libertà degli incanti (art.353 c.p.), frode nelle pubbliche forniture (art.356 c.p.).

Indica, di seguito, le generalità e la qualità degli eventuali soggetti in nome e per conto dei quali è stata altresì formulata la presente dichiarazione:

(La dichiarazione di cui al presente punto deve essere prodotta, a pena d'esclusione: del titolare o del direttore tecnico);

17) dichiara di aver eseguito, su richiesta di organi pubblici, opere di demolizione, sistemazione, ristrutturazione e quant'altro reso necessario dalle previsioni urbanistiche, da quelle edilizie e dalla normativa antimafia in materia di beni confiscati, indicando gli estremi di tale richiesta.

(La presente dichiarazione deve essere prodotta solo dalle imprese che hanno effettivamente eseguito tali interventi e non costituisce motivo di esclusione per quelle che non possono rilasciarla. In quest'ultimo caso occorre depennare il testo della presente dichiarazione);

18) dichiara espressamente di autorizzare l'utilizzo della notifica a mezzo del fax o pec. sopra indicato, per le comunicazioni di legge connesse alla presente procedura di gara;

19) dichiara di obbligarsi espressamente, nel caso di aggiudicazione del presente appalto, ad accettare tutte le clausole di autotutela previste dal protocollo di legalità "Accordo quadro Carlo Alberto Dalla Chiesa" sottoscritto in data 12/7/2005 dal Ministero dell'Interno, dal Presidente della Regione Siciliana, dagli Assessori Regionali alla Presidenza ed ai Lavori Pubblici, dalla Polizia di Stato, dai Prefetti della Sicilia, dall'Autorità di vigilanza sui lavori pubblici, dall'I.N.A.I.L. e dall'I.N.P.S., nonché della circolare n.593 del 31/1/2006 dell'Assessorato regionale per i lavori pubblici, e precisamente sin d'ora si obbliga:

- ❖ a comunicare, tramite il responsabile del procedimento, quale titolare dell'ufficio di direzione lavori, a codesta stazione appaltante e all'Osservatorio regionale contratti pubblici: lo stato di avanzamento dei lavori, l'oggetto, l'importo e la titolarità dei contratti di subappalto e derivati, quali il nolo e le forniture, nonché le modalità di scelta dei contraenti e il numero e le qualifiche dei lavoratori da occupare;
- ❖ a segnalare a codesta stazione appaltante qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o distorsione nelle fasi di svolgimento della gara e/o durante l'esecuzione del contratto, da parte

di ogni interessato o addetto o di chiunque possa influenzare le decisioni relative alla gara in oggetto;

- ❖ a collaborare con le forze di polizia, denunciando ogni tentativo di estorsione, intimidazione o condizionamento di natura criminale, in qualunque forma esso si manifesti nei confronti dell'imprenditore, degli eventuali componenti la compagine sociale o dei loro familiari (richieste di tangenti, pressioni per indirizzare l'assunzione di personale o l'affidamento di subappalti a determinate imprese, danneggiamenti/furti di beni personali o in cantiere, etc.);
- ❖ a inserire identiche clausole nei contratti di subappalto, nolo, cottimo, etc. essendo consapevole che, in caso contrario, le eventuali autorizzazioni non saranno concesse;

(Luogo e data)

IL DICHIARANTE

N.B.:

Il presente modulo, debitamente compilato e sottoscritto, **a pena d'esclusione**, deve essere corredato da fotocopia, non autenticata, di documento di identità del dichiarante, controfirmata in originale.

Ai sensi del comma 2 del richiamato art.47 del D.P.R. n.445/00, il presente modulo può essere sottoscritto dal titolare e/o legale rappresentante anche in nome e per conto degli altri soggetti (soci, direttore tecnico, etc.) tenuti a formulare alcune delle dichiarazioni richieste. In caso di esercizio di tale facoltà non è necessario allegare altre dichiarazioni da parte di questi ultimi.

Il presente modulo deve essere sottoscritto dal legale rappresentante o titolare o procuratore in caso di concorrente singolo. Nel caso di concorrenti costituiti da imprese associate o da associarsi, il medesimo modulo deve essere prodotto e sottoscritto dai legali rappresentanti di ciascuna impresa concorrente che costituisce o che costituirà il raggruppamento o il consorzio o il GEIE (Gruppo Europeo di Interesse Economico).

Le dichiarazioni possono essere sottoscritte anche da procuratori dei legali rappresentanti ed in tal caso va allegata la relativa procura.

Il presente modulo può essere utilizzato anche per le dichiarazioni che devono fornire gli "altri soggetti", depennando adeguatamente tutte le dichiarazioni non dovute.

Non dimenticare di allegare l'eventuale documentazione dimostrativa della dissociazione, di cui all'art.38, comma 1, lettera c), del Codice.

SCHEMA DI OFFERTA
(da ritornare compilata e firmata)

OGGETTO: cottimo fiduciario per i lavori di "costruzione della Biobanca nei locali di Piano Seminterrato del Campus "Franco e Piera Cutino" Divisione di Ematologia II^a. – **Ospedale Cervello Palermo** – CIG: 6187165214 - CUP: H73G150000600001" – Richiesta offerta a ribasso.

Io sottoscritto
nato a il in
qualità di titolare o legale rappresentante dell'Impresa
.....Partita I.V.A.....
..... codice fiscale (sia
la partita I.V.A. che il codice fiscale si riferiscono all'Impresa partecipante) con sede legale
inVia/C.so/P.za.....
.....n°telefono.....
fax.....pec.....

DICHIARA

di essere disposto ad offrire il prezzo (in cifre e in lettere) indicato nella tabella allegata alla presente offerta.

Inoltre dichiara:

- che la presente offerta economica è giudicata remunerativa ed irrevocabile ed impegnativa fino al 180° giorno successivo al termine ultimo per la presentazione delle offerte;
- che la presente offerta economica è omnicomprensiva ed è stata formulata tenendo conto delle modalità di svolgimento del servizio indicate nella presente lettera di invito;
- che la presente offerta economica è stata formulata tenendo conto delle disposizioni contenute nel C.C.N.L. di categoria e degli obblighi connessi alle disposizioni vigenti in materia di sicurezza e protezione lavoratori.

li

Firma leggibile
del rappresentante legale dell'Impresa
e timbro dell'Impresa

**Cottimo fiduciario affidamento lavori di costruzione della Biobanca nei locali di piano Seminterrato del Campus “Franco e Piera Cutino”
Divisione di Ematologia II° - P.O. “V.Cervello”.**

Allegato “ B 1 “ Prospetto per la formulazione dell’offerta economica.

| DESCRIZIONE | Percentuale di ribasso offerta sull’importo a base d’asta di € 143.181,94 (con quattro cifre decimali) | Percentuale di ribasso in lettere |
|---|--|--|
| Lavori di costruzione della Biobanca nei locali del piano seminterrato del Campus “Franca e Piera Cutino” Divisione di ematologia II°-P.O. “V.Cervello” | _____ | DICONSI _____ |

DATA.....

**FIRMA LEGGIBILE
DEL RAPPRESENTANTE LEGALE DELLA DITTA
E TIMBRO DELLA DITTA**

COMUNE DI PALERMO
AZIENDA OSPEDALIERA OSPEDALI RIUNITI "VILLA SOFIA CERVELLO"

OGGETTO: PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DELLA BIOBANCA NEI LOCALI DI
PIANO SEMINTERRATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA CUTINO"
DIVISIONE DI EMATOLOGIA II. – Ospedale Cervello

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
Aggiornato ai sensi del D.P.R. n.34 del 25/01/2000
Aggiornato ai sensi del D.lgs. n. 81 del 09/04/2008
Aggiornato ai sensi del D.P.R. n. 207 del 05/10/2010

IMPORTO DEI LAVORI

| | | |
|-----------------|---|------------------|
| Complessivo | € | 199.680,06 |
| A disposizione | € | <u>67.439,94</u> |
| Totale Progetto | € | 267.120,00 |

IL PROGETTISTA
(Geom. G. Monteleone)



Palermo, 07/01/2015

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
LAVORI EDILI – IMPIANTI E OPERE CONNESSE**

INDICE

| | |
|---|---|
| Cap. 1 Condizioni di ammissioni all'appalto | 6 |
| 1.1. <i>Condizioni di ammissione</i> | <i>6</i> |
| 1.2. <i>Opere in subappalto.....</i> | <i>7</i> |
| 1.3. <i>Denominazione in valuta.....</i> | <i>7</i> |
| Cap. 2 Oggetto e ammontare dell'appalto. Designazione, forma e principali dimensioni delle opere | 8 |
| Art. 2. - Oggetto dell'appalto | 8 |
| Art. 3. – Ammontare dell'appalto e modalità di stipula | 8 |
| 3.1. <i>Importo complessivo dell'appalto.....</i> | <i>8</i> |
| 3.2. <i>Modalità di stipulazione del contratto.....</i> | <i>8</i> |
| 3.3. <i>Casi rientranti nell'applicazione del D.L. 494/96.....</i> | <i>8</i> |
| 3.4. <i>Lavori a misura o a corpo compensati a forfait - distribuzione degli importi.....</i> | <i>9</i> |
| 3.5. <i>Variazione degli importi.....</i> | <i>9</i> |
| Art. 4. Designazione sommaria delle opere – Opere escluse dall'appalto | 8 |
| 4.1. <i>Designazione delle opere</i> | <i>8</i> |
| 4.2. <i>Forma e principali dimensioni delle opere</i> | <i>9</i> |
| 4.3. <i>Opere escluse dall'appalto.....</i> | <i>9</i> |
| 4.4. <i>Atti espropriativi.....</i> | <i>9</i> |
| Art. 5. Condizioni di appalto..... | 10 |
| Art. 6. Variazioni alle opere progettate – Risoluzione del contratto | 10 |
| 6.1. <i>Variazioni alle opere.....</i> | <i>10</i> |
| 6.2. <i>Motivazione in caso di risoluzione</i> | <i>10</i> |
| 6.3. <i>Eccezioni dell'appaltatore</i> | <i>12</i> |
| Cap. 3 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto | 11 |
| Art. 7. Osservazioni delle leggi, del regolamento e del capitolato generale..... | 13 |
| 7.1. <i>Osservanza delle leggi.....</i> | <i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i> |
| 7.2. <i>Disposizioni particolari riguardando l'appalto</i> | <i>14</i> |
| 7.3. <i>Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio</i> | <i>14</i> |
| Art. 8. Documenti che fanno parte del contratto..... | 16 |
| Art. 9. Cauzione provvisoria, osservanza del termine di stipula del contratto..... | 17 |
| 9.1. <i>Cauzione provvisoria</i> | <i>17</i> |
| Art. 10. Cauzione definitiva e coperture assicurative..... | 17 |
| 10.1. <i>Garanzia fidejussoria</i> | <i>17</i> |
| 10.2. <i>Riduzione delle garanzie.....</i> | <i>17</i> |
| 10.3. <i>Coperture assicurative.....</i> | <i>18</i> |
| Art. 11. Programma dei lavori, consegna dei lavori ed inizio dei lavori | 18 |
| 11.1. <i>10.1.Programma dei lavori dell'Appaltatore e cronoprogramma</i> | <i>18</i> |
| 11.2. <i>Inderogabilità dei termini di esecuzione.....</i> | <i>19</i> |
| 11.3. <i>Consegna.....</i> | <i>19</i> |
| 11.4. <i>Consegna frazionata</i> | <i>19</i> |
| 11.5. <i>Capisaldi di livellazione.</i> | <i>20</i> |
| 11.6. <i>Inizio dei lavori - penale per ritardato inizio.....</i> | <i>20</i> |
| 11.7. <i>Annotazioni particolari.....</i> | <i>20</i> |
| Art. 12. Tempo utile per la ultimazione dei lavori - penale per il ritardo..... | 20 |
| 12.1. <i>Tempo utile per l'ultimazione dei lavori.....</i> | <i>20</i> |
| 12.2. <i>Penale per ritardo</i> | <i>21</i> |
| Art. 13. Sospensione e ripresa dei lavori..... | 21 |
| Art. 14. Impianto del cantiere, programma e ordine dei lavori | 21 |
| 14.1. <i>Impianto del cantiere.....</i> | <i>21</i> |

| | |
|--|--|
| 14.2. Programma dei lavori..... | 21 |
| 14.3. Ordine dei lavori..... | 22 |
| Art. 15. Indicazione delle persone che possono riscuotere, pagamenti in acconto, rata di saldo..... | 22 |
| 15.1. Indicazione delle persone che possono riscuotere..... | 22 |
| 15.2. Pagamenti in acconto..... | 22 |
| 15.3. Lavori a misura..... | 22 |
| 15.4. Lavori a forfait..... | 22 |
| 15.5. Compenso a corpo..... | 22 |
| 15.6. Materiali in cantiere..... | 23 |
| 15.7. Rata di saldo..... | 23 |
| Art. 16. Opere a corpo e ad economia - Anticipazioni fatte dall'Appaltatore..... | 23 |
| 16.1. Opere a corpo e in economia..... | 23 |
| 16.2. Anticipazioni fatte dall'Appaltatore..... | 24 |
| Art. 17. Danni di forza maggiore..... | 24 |
| Art. 18. Accertamento, misurazioni e registrazione dei lavori..... | 24 |
| Art. 19. Premio di accelerazione..... | 21 |
| Art. 20. Conto finale, manutenzione delle opere, collaudo..... | 24 |
| 20.1. Conto finale..... | 24 |
| 20.2. Manutenzione delle opere fino al collaudo..... | 25 |
| 20.3. Operazioni di collaudo..... | 25 |
| 20.4. Collaudo definitivo..... | 25 |
| Art. 21. Discordanze negli atti di contratto - prestazioni alternative..... | 25 |
| Art. 22. Proprietà degli oggetti ritrovati e dei materiali da demolizione..... | 26 |
| 22.1. Proprietà degli oggetti ritrovati..... | 26 |
| 22.2. Proprietà dei materiali da demolizione..... | 26 |
| Art. 23. Lavoro notturno e festivo..... | 26 |
| Art. 24. Disciplina nei cantieri..... | 26 |
| Art. 25. Trattamento e tutela dei lavoratori..... | 27 |
| 25.1. Trattamento dei lavoratori..... | 27 |
| 25.2. Tutela dei lavoratori..... | 27 |
| Art. 26. Estensione di responsabilità - violazione degli obblighi..... | 27 |
| Art. 27. Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore..... | 28 |
| 27.1. Approntamento del cantiere..... | 28 |
| 27.2. Installazione attrezzature..... | 29 |
| 27.3. Opere provvisoriale..... | 29 |
| 27.4. Sistemazione strade ed accessi..... | 29 |
| 27.5. Tabelle e segnali luminosi..... | 29 |
| 27.6. Vigilanza e guardia del cantiere..... | 29 |
| 27.7. Igiene e sicurezza sul lavoro..... | 30 |
| 27.8. Decoro del cantiere..... | 30 |
| 27.9. Locali per uffici e per le maestranze..... | 30 |
| 27.10. Mezzi di trasporto..... | 30 |
| 27.11. Servizi vari..... | 30 |
| 27.12. Grafici e disegni..... | 30 |
| 27.13. Smacchiamento dell'area..... | 30 |
| 27.14. Pratiche Amministrative..... | 30 |
| 27.15. Ripristino di passaggi..... | 31 |
| 27.16. Danni a terzi..... | 31 |
| 27.17. Cartelli..... | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 27.18. Notizie statistiche..... | 31 |
| 27.19. Allontanamento delle acque..... | 31 |
| 27.20. Riparazione dei danni..... | 31 |
| 27.21. Modelli e campionature..... | 31 |
| 27.22. Laboratorio di cantiere..... | 31 |
| 27.23. Analisi, prove sui materiali e verifiche tecniche..... | 31 |

| | |
|--|--|
| 27.24. Conservazione dei campioni..... | 32 |
| 27.25. Carico, trasporto e scarico dei materiali | 32 |
| 27.26. Conservazione e custodia dei materiali..... | 32 |
| 27.27. Custodia di opere escluse dall'appalto | 32 |
| 27.28. Autorizzazioni all'accesso | 32 |
| 27.29. Autorizzazioni all'accesso di altre imprese | 32 |
| 27.30. Fornitura di fotografie..... | 32 |
| 27.31. Assunzione del Direttore tecnico | 32 |
| 27.32. Calcolo degli impianti..... | 32 |
| 27.33. Calcolo delle strutture | 32 |
| 27.34. Indagini geognostiche | 33 |
| 27.35. Prove di carico | 33 |
| 27.36. Osservanza delle norme di polizia stradale e mineraria..... | 33 |
| 27.37. Consegna delle opere eseguite | 33 |
| 27.38. Conservazione fino al collaudo..... | 33 |
| 27.39. Sgombero e pulizia del cantiere | 33 |
| 27.40. Oneri per collaudo..... | 33 |
| 27.41. Spese di contratto | 33 |
| 27.42. Piano delle misure per la sicurezza | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 27.43. Gravami vari..... | 33 |
| 27.44. Violazione degli obblighi sul trattamento e tutela dei lavoratori..... | 33 |
| 27.45. Accettazione dei progetti esecutivi strutturali..... | 34 |
| 27.46. Accettazione dei progetti esecutivi degli impianti | 34 |
| 27.47. Approvazione dei dettagli di cantiere..... | 34 |
| 27.48. Elaborati per licenze e autorizzazioni | 34 |
| 27.49. Saggi preliminari | 34 |
| 27.50. Attrezzature di pronto soccorso | 35 |
| 27.51. Documentazione finale degli impianti | 35 |
| 27.52. Piano di manutenzione programmata..... | 35 |
| 27.53. Garanzie degli impianti | 35 |
| 27.54. Addestramento del personale | 35 |
| 27.55. Materiali relativi agli impianti..... | 36 |
| Art. 28. Esecuzione d'ufficio e risoluzione del contratto | 36 |
| 28.1. Generalità..... | 36 |
| 28.2. Esecuzione d'ufficio | 36 |
| 28.3. Risoluzione del contratto..... | 36 |
| Art. 29. Subappalto e cottimo, noli a caldo e contratti di fornitura, divieti | 37 |
| 29.1. . Subappalto..... | 37 |
| 29.2. Condizioni | 37 |
| 29.3. Autorizzazioni..... | 37 |
| 29.4. Obblighi..... | 37 |
| 29.5. Responsabilità in materia di subappalto | 38 |
| 29.6. Pagamento dei subappaltatori | 38 |
| 29.7. Verifiche | 38 |
| 29.8. Ambiti di applicazione | 38 |
| 29.9. . Noli a caldo e contratti di fornitura | 38 |
| 29.10. . Divieti | 38 |
| Art. 30. Fusione e conferimenti..... | 38 |
| Art. 31. Prezzi di elenco - revisione | 39 |
| 31.1. Generalità..... | 39 |
| 31.2. Revisione prezzi..... | 39 |
| Art. 32. Responsabilità dell'Appaltatore - Rappresentante tecnico | 39 |
| 32.1. .Responsabilità dell'Appaltatore | 39 |
| 32.2. .Rappresentante tecnico dell'Appaltatore | 39 |
| Art. 33. Rispetto delle norme di sicurezza | 40 |
| 33.1. .Dichiarazione | 40 |
| 33.2. .Responsabilità nel subappalto..... | 40 |
| Art. 34. Definizione delle controversie | 40 |

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
PER LAVORI EDILI, IMPIANTI ED OPERE CONNESSE**

PARTE I

Opere a misura ed a corpo

PROGETTO: PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DELLA BIOBANCA NEI LOCALI DI PIANO SEMINTERRATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA CUTINO" DIVISIONE DI EMATOLOGIA II. – Ospedale Cervello

COMUNE DI: PALERMO

STAZIONE APPALTANTE: Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti "Villa Sofia – Cervello"

RESPONSABILE DEI LAVORI: _____

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Geom. Giuseppe Monteleone

RESPONSABILE DI PROGETTO: Geom. Giuseppe Monteleone

DIRETTORE DEI LAVORI: Geom. Giuseppe Monteleone –

IMPRESA ESECUTRICE: _____

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE: _____

IMPORTO DI PROGETTO: € 267.120,00
IMPORTO DEI LAVORI: € 199.680,06
SOMME A DISPOSIZIONE AMM.NE € 67.439,94

| | |
|---|--------------|
| IMPORTO DEI LAVORI COMPLESSIVO | € 199.680,06 |
| DI CUI PER MANODOPERA (non soggetta a ribasso) | € 51.968,59 |
| PER COSTI DELLA LA SICUREZZA E PONTEGGI (non soggetti a ribasso) | € 4.529,53 |
| IMPORTO A BASE D'ASTA | € 143.181,94 |

Condizioni di ammissioni all'appalto
(Artt. 40 e 118 D.lgs. 12 Aprile 2006, n. 163)

Condizioni di ammissione

Ai sensi dell'articolo 61 del Nuovo Regolamento e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali "OS28".

Per l'ammissione alla gara di appalto relativa ai lavori di cui all'art. 1 del presente Capitolato speciale d'appalto, è richiesta la qualificazione dell'impresa, conseguita dimostrando capacità di svolgere in proprio o con qualsiasi altro mezzo l'attività di costruzione di opere o interventi e per la cui realizzazione (finiti in ogni loro componente od elemento costitutivo e pronti all'uso da parte dell'utilizzatore finale) è richiesta una pluralità di specifiche lavorazioni.

L'effettiva capacità operativa ed organizzativa dei fattori produttivi, nonché la specifica competenza nel coordinamento tecnico delle attività lavorative, della gestione economico-finanziaria e della conoscenza di tutte le regole tecniche e amministrative che l'esecuzione dei lavori pubblici, nelle more del rilascio della certificazione prevista dall'art. 63 comma 3° del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010, deve essere dimostrata dal legale rappresentante dell'impresa partecipante mediante autocertificazione, da farsi nei modi e termini di Legge, attestante di essere in possesso dell'effettiva capacità operativa ed organizzativa dei fattori produttivi aziendali necessari alla completa esecuzione dell'opera in appalto e di tutte le specifiche abilitazioni tecniche ed amministrative previste dalle vigenti norme legislative e regolamentari per le categorie e classifiche corrispondenti ai sensi dell'art. 61 del predetto Regolamento n. 207/2010, che per il presente appalto risulta essere la seguente:

| N. | Categoria | ex ANC | Classifica | Importo € | Note |
|----|-----------|--------|--------------|------------|---|
| 1 | OS28 | | PREVALENTE | €91.553,46 | Ai sensi dell'art.18 comma 3 della L. 19/3/1990 n. 55 i lavori appartenenti alla categoria prevalente sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari |
| 2 | OG1 | | SCORPORABILE | €81.082,80 | Ai sensi del combinato disposto degli articoli 107, 108 e 109 del Nuovo Regolamento e dell'art. 37, comma 11 DLgs 163/2006 : a. i lavori appartenenti a categorie diverse da quella prevalente, attribuiti a categorie scorporabili, sono indicati nella presente tabella quale parte integrante e sostanziale; b. i lavori appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente e da quelle scorporabili – e pertanto non scorporabili, ma subappaltabili – con i relativi importi sono indicati nella tabella accanto quale parte integrante e sostanziale del presente capitolato. |
| 3 | OS30 | | SCORPORABILE | €22.514,27 | |

Opere scorporabili e SUBAPPALTABILI:

| | | |
|---|----------------------------------|-------------|
| 1 | OG1 lavori edili | € 81.082,80 |
| 2 | OS30 impianto di condizionamento | € 22.514,27 |
| | TOTALE | |

Ai sensi dell'art. 37, comma 11 del DLgs 163/2006 – per le categorie di cui al comma 2, lettera b), il subappalto, ove consentito, non può essere artificiosamente suddiviso in più contratti

Le opere che formano oggetto del presente appalto possono riassumersi come appresso:

| | | | | |
|----------|---------------------------|-------------|------------------|----------------|
| 1 | Dismissioni e demolizioni | Euro | 18.684,32 | 23,56% |
| 2 | | Euro | 55.873,10 | 69,85% |
| | | | | 23,56% |
| | | | | 69,85% |
| | | | | 23,56% |
| | | | | 69,85% |
| 3 | | Euro | 1.858,18 | 0.00% |
| | | | | 23,56% |
| | | | | 69,85% |
| | | | | 23,56% |
| | | | | 69,85% |
| | | | | 23,56% |
| | | | | 23,56% |
| | | | | 69,85% |
| 4 | | Euro | 5.427,90 | 69,85% |
| | SOMMANO | Euro | 81.843.50 | 100,00% |

Le opere scorporabili sottoelencate possono essere date in subappalto. Oppure, le imprese sprovviste della necessaria categoria OS28 II^a potranno costituire una delle prescritte forme di associazione temporanea

Ai sensi dell'art 34 Decreto Legislativo n. 163/2006 le imprese partecipanti, all'atto dell'offerta, debbono indicare quali delle superiori categorie di lavori specializzati intendono subappaltare ad imprese in possesso delle relative qualificazioni.

Denominazione in valuta

1. In forza del regolamento di attuazione dell'articolo 49, comma 1, del decreto legislativo n. 213 del 1998, tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta devono contenere sia la denominazione in Lire che quella in Euro.
2. Fanno eccezione all'obbligo di cui al comma 1 le analisi dei prezzi e l'elenco dei prezzi unitari; fa altresì eccezione il computo metrico estimativo per il quale l'obbligo della duplice denominazione è limitato all'importo finale.
3. Gli atti di cui al comma 2 possono essere espressi solo in Lire ovvero solo in Euro, purché in maniera univoca; qualora nel corso dei lavori, per qualunque motivo, tali atti siano aggiornati, modificati o in altro modo utilizzati, deve essere utilizzata la valuta di origine ovvero la duplice denominazione in valuta; è invece vietato utilizzare la sola valuta diversa da quella usata in origine.
4. Qualora l'appaltatore, in sede di gara, abbia presentato l'offerta denominata in Euro, ovvero abbia espresso anche in modo implicito purché inequivocabile, la volontà di esprimere l'offerta in Euro, tutti i rapporti contrattuali e dipendenti dal contratto, compresa la contabilità dei lavori, i pagamenti, le penali e ogni altro valore monetario, sono espressi in Euro; tale opzione è irrevocabile per ambedue le parti contrattuali.
5. Qualora l'appaltatore, in sede di gara, abbia presentato l'offerta denominata in Lire o comunque non si rilevi in modo inequivocabile la volontà di formulare l'offerta in Euro, i rapporti di cui al comma 4 sono regolati in Lire; tuttavia tale opzione non è vincolante e può essere successivamente ma irrevocabilmente mutata in Euro a semplice richiesta dell'appaltatore.
6. Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 213 del 1998, quando gli importi siano superiori a 1.000 Lire, il controvalore in Euro è sempre espresso con due decimali (interi e centesimi); quando gli importi siano inferiori a 1.000 Lire ovvero inferiori alle 100 Lire, il controvalore in Euro è espresso rispettivamente con tre decimali (in millesimi) e quattro decimali (in decimillesimi).

CAPITOLO I°

Oggetto e ammontare dell'appalto. Designazione, forma e principali dimensioni delle opere

Art. 1

- Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le forniture e le prestazioni necessarie per la realizzazione del PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DELLA BIOBANCA NEI LOCALI DI PIANO SEMINTERRATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA CUTINO" DIVISIONE DI EMATOLOGIA II. – Ospedale Cervello
COMUNE DI: PALERMO

Art.2

- Ammontare dell'appalto e modalità di stipula

Importo complessivo dell'appalto

L'importo complessivo dei lavori compresi nel presente appalto, ammonta a Euro 199.680,96 (Centonovantanovemilaseicentoottanta/96), di cui:

| | Lavori | Importo (Euro) |
|-----------|--|----------------|
| A) | Per lavori a base d'asta | € 143.181,94 |
| B) | Per costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta | € 4.529,53 |
| C) | Per manodopera | € 51.968,59 |

Modalità di stipula del contratto

Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 53 del DLgs 163/2006 e degli articoli 43, commi 6 e 7, e 119 del Nuovo Regolamento n. 207/2010. Nel contratto comunque sono previste in ragione del 4% circa dell'importo contrattuale spese per attrezzature.

| | | |
|----|-----------------------------|-----------------|
| 1) | Lavori a misura | Euro 195.150,53 |
| 2) | Importo totale dell'appalto | Euro 199.680,06 |

Casi rientranti nell'applicazione del D.L. 494/96

Relativamente al caso di cantieri obbligati al coordinamento per la sicurezza ex decreto legislativo n. 494 del 1996, si dispone: I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 2.1, lettera A), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, lettera B), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi (per la parte a corpo) e i loro prezzi unitari (per la parte a misura) indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione della parte di lavoro a corpo e nell'elenco dei prezzi unitari, allegati al presente Capitolato speciale.

Art.3

Designazione sommaria delle opere – Opere escluse dall'appalto

Designazione delle opere

Le opere oggetto del presente appalto riguardano la realizzazione dei lavori per la costruzione della BIOBANCA nei locali siti al piano seminterrato del CAMPUS "FRANCO e PIERA CUTINO" Divisione di Ematologia li. – Ospedale Cervello

Pertanto le opere previste nel progetto, daranno luogo ai lavori qui appresso sommariamente descritti:

| N. | Opere | Descrizione sommaria |
|----|------------------------------|---|
| 1 | Dismissioni e demolizioni | Demolizioni e dismissioni di pavimenti in ceramica ed in PVC incollato, di rivestimenti alle pareti sia in PVC teli che in ceramica, infissi interni e lastre di marmo |
| 2 | Muratura e tramezzi | Nuova distribuzione degli ambienti di degenza con pareti in muratura cemento pomice compresi cordoli di raccordo e malta bastarda |
| 3 | Pavimenti rivestimenti | Massetto di sottofondo per pavimentazioni in ceramica, pavimenti in ceramica nei WC Pavimenti e rivestimenti in PVC nelle sale di degenza |
| 4 | Impianto idrico e di scarico | Rifacimento impianti dei servizi in tubi di stratificato e collettori in ottone pesante compreso rosacce flessibili, raccordi rubinetteria e pezzi sanitari. |
| 5 | Impianto elettrico | Rifacimento dell'impianto elettrico con nuove dorsali di adeguata sezione e nuova distribuzione con cavi in rame isolato antinfiamma, nonché punti prese, luce, telefono, antenna TV e trasmissione dati |
| 6 | Impianto di condizionamento | Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione del tipo a pompa di calore e U.T.A. con relativi 12 Volumi di ricambio del tipo microfiltrato secondo norme vigenti |
| 7 | Infissi interni | Sostituzione degli infissi interni con nuovi in alluminio e pannelli in aluminato colorato |
| 8 | Intonaci | Rifacimento degli intonaci interni nei servizi igienici in preparazione dei rivestimenti in ceramica e ripresa di varie parti ammalorate nelle partizioni compreso strato finale pronto per tinteggiature |
| 9 | Tinteggiature e coloriture | Verniciatura di pareti con pittura lavabile acrilica nei colori a scelta della D.L. |
| 10 | Prestazioni di manodopera | Prestazioni di manodopera con operai specializzato e manovale comune per opere non quantificabili di piccola entità |
| 11 | Antincendio | Impianto rilevazione fumi collegato ad apposita centrale con sistema sonoro ed ottico di allarme |
| 12 | Controsoffitti | Nuova realizzazione di controsoffitti con pannelli in alluminio satinato da cm 60x60 con struttura semi nascosta |
| 13 | Trasporti | Oneri per trasporto di materiali |

Tale elencazione ha carattere esemplificativo e non esclude altre categorie di opere e lavorazioni.

Forma e principali dimensioni delle opere

La forma e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'Appalto, risultano dai disegni di progetto esecutivo elencati al successivo art. 7, salvo quanto potrà essere meglio precisato all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori.

Opere escluse dall'appalto

Restano escluse dall'appalto le opere o forniture, che l'Amministrazione si riserva di affidare ad altre Ditte, senza che l'Appaltatore possa sollevare eccezione o pretesa alcuna o richiedere particolari compensi.

Atti espropriativi

Qualora l'Amministrazione intendesse avvalersi dell'Appaltatore per la definizione degli atti espropriativi, allo stesso sarà corrisposto il compenso di cui alla lettera A5) del precedente punto 2.1 (*salvo diversa articolazione in Elenco Prezzi*), per le seguenti incombenze:

- ottenere e fare acquisire, a propria cura e spese, i decreti di occupazione temporanea di tutte le aree indicate in progetto come destinate ad essere espropriate in modo definitivo e risultanti dagli elaborati progettuali relativi alle espropriazioni, con le modalità previste dalle leggi vigenti;
- eseguire e curare, con propria iniziativa e spese: la revisione dei piani particolari, l'individuazione degli effettivi proprietari, l'ottenimento dei decreti di accesso, le notifiche, la stesura dei verbali di consistenza ed immissione in possesso con i necessari rilievi topografici, gli atti di accordo con le Ditte, la richiesta del decreto di espropriazione definitiva, le pubblicazioni e le notifiche previste per legge;
- svolgere tutte le operazioni relative alla presa in possesso degli immobili ed alla estromissione degli occupanti, restando l'Amministrazione completamente sollevata da ogni relativa incombenza;
- provvedere alla redazione del tipo di frazionamento per ciascuna ditta, con relativa presentazione in catasto erariale per la voltura degli immobili, alle registrazioni fiscali ed alle trascrizioni nei registri immobiliari;
- provvedere infine a quant'altro necessario per definire sotto ogni aspetto il procedimento espropriativo

con l'accollamento di ogni spesa ed il pagamento di ogni tassa o diritto in relazione agli adempimenti predetti, con la sola esclusione delle indennità di occupazione, asservimento od espropriazione che faranno carico all'Amministrazione. Il tutto verrà fatto in nome e per conto della stessa la quale, a tal fine, darà il più ampio mandato all'Appaltatore.

L'Appaltatore riconosce espressamente all'Amministrazione il diritto di verificare, in ogni stadio, lo sviluppo del procedimento espropriativo, la regolarità e la legittimità formale degli atti e delle procedure, come pure la legittimità stessa dei beni, la documentazione circa la qualità dei conduttori dei fondi, ecc., l'Appaltatore assume, di conseguenza, l'obbligo di conformare la propria condotta alle prescrizioni che l'Amministrazione riterrà necessario od opportuno impartire in proposito.

L'Appaltatore terrà conto, nell'impegnarsi a dare finiti i lavori nel tempo contrattuale, di tutti i tempi necessari all'espletamento delle operazioni finalizzate alla disponibilità degli immobili interessati dalla esecuzione dei lavori, escludendosi pertanto, salvo casi riconosciuti dall'Amministrazione, la concessione di proroghe per eventuali ritardi. In ogni caso nessun danno od indennizzo potrà essere reclamato o richiesto dall'Appaltatore in dipendenza della ritardata disponibilità degli immobili.

L'Amministrazione di contro è completamente estranea alle occupazioni temporanee, da parte dell'Appaltatore delle aree necessarie a sviluppare i cantieri, i depositi, gli accessi, le cave, ecc., lo stesso dovendo regolare i rapporti con gli aventi causa a propria discrezione, avvalendosi a suo giudizio del decreto di occupazione definitivo, contrattando e pagando le indennità dovute, senza intromissione alcuna da parte della stessa.

Resta comunque stabilito che ove detto compenso fosse fissato nella misura di Euro 50,00 (Euro cinquanta) ovvero Lire 0,00 (Lire zero), l'Appaltatore sarà lo stesso tenuto ad espletare le procedure espropriative, intendendosi con questo che del relativo onere si è fatto conto nell'analisi dei prezzi nella valutazione delle spese generali.

Art. 4

Condizioni di appalto

L'Appaltatore non potrà eccepire durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni, la non remunerazione dei prezzi o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile (e non escluse da altre norme del presente Capitolato) o che si riferiscono a condizioni soggette a revisioni.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi e che i prezzi si intendono remunerativi.

Art. 5

Variazioni alle opere progettate – Risoluzione del contratto

Variazioni alle opere

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi unicamente come norma di massima per rendersi ragione delle opere da eseguire.

L'Amministrazione si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre, ai sensi della vigente normativa, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà più opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarre motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti dal vigente Capitolato Generale o dal presente Capitolato Speciale.

Di contro l'Appaltatore non potrà in alcun modo apportare variazioni di propria iniziativa al progetto, anche se di dettaglio. Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benestare della Direzione Lavori, potrà essere ordinata la eliminazione a cura e spese dello stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno all'Amministrazione appaltante.

Motivazione in caso di risoluzione

Ove le varianti di cui alla precedente lett. d) dovessero eccedere il quinto dell'importo originario del contratto, l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del contratto ed indirà una nuova gara alla quale sarà invitato l'aggiudicatario iniziale. La risoluzione del contratto, ai sensi del presente articolo, darà luogo al pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% dei lavori non eseguiti, calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti dell'importo del contratto e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.

Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 135 e 136 del DLgs 163/2006.

2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione, rispettivamente i commi 18 e 19 dell'art. 37 del DLgs 163/2006.

Art. 6

Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti, anche di carattere locale, in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e, in ogni caso, in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 7

Norme di sicurezza particolari

1. L'appaltatore è obbligato alla più stretta osservanza delle disposizioni vigenti in materia di prevenzione e di tutela dei lavoratori, al rispetto dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui agli artt. 15 e 95 del D.Lgs 9.4.2008 n. 81 nonché a tutte le altre disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
2. Le gravi o ripetute violazioni delle norme sulla sicurezza da parte dell'appaltatore o del concessionario, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 135 del D.Lgs 12.4.2006 n. 163.

Art. 8

Rispetto delle norme di sicurezza

.Dichiarazione

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Nell'accettare i lavori oggetto del contratto l'Appaltatore dichiara:

- di aver preso conoscenza di quanto contenuto e prescritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare relativamente agli apprestamenti ed alle attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
- di aver valutato tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti relativamente agli apprestamenti ed alle attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro e condiviso la valutazione di detti oneri redatta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come causa di forza maggiore contemplate nel Codice civile (e non escluse da altre norme nel presente Capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto).

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori.

.Responsabilità nel subappalto

L'Appaltatore rimane, di fronte al Committente, unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive subappaltate per quanto riguarda la loro conformità alle norme di legge ed a quanto contenuto e prescritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente potrà far annullare il subappalto per incompetenza o indesiderabilità del subAppaltatore, senza essere in questo tenuto ad indennizzi o risarcimenti di sorta.

È fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisorie, che per cause non previste e prevedibili, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il Committente, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.

In questo caso per l'esecuzione di lavori non previsti si farà riferimento all'elenco prezzi delle opere provvisori allegato ovvero si procederà a concordare nuovi prezzi secondo le modalità definite.

Art. 9

Eccezioni dell'appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità esecutive e gli oneri connessi alla esecuzione dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato, si da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli dovrà rappresentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'ordine di servizio con il quale tali lavori siano stati disposti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione a spese impreviste, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali relative riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

CAPITOLO II°

Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

Art. 10

Disposizione per l'inizio lavori

Poiché al momento dell'appalto sono in corso diverse perturbazioni metereologiche che possono non consentire il normale svolgimento dei lavori, l'appaltatore dovrà iniziare prontamente gli stessi, su convocazione del D.L., non appena il tempo lo consentirà

Art. 10 bis

Osservazioni delle leggi, del regolamento e del capitolato generale

L'esecuzione dell'appalto nel suo complesso e specificatamente la esecuzione delle singole opere, lavori e forniture, sono regolate dal presente Capitolato speciale e dal contratto cui esso è parte integrante e, per quanto non in contrasto con esso o in esso non previsto e specificato, valgono le norme, le disposizioni ed i regolamenti contenuti nelle norme seguenti che, per tacita convenzione, non si allegano:

- 1) Legge 20 marzo 1865, n. 2248 all. F, modificata dalla Legge 15 giugno 1893 n. 294 e dal D.L. 6 Marzo 1948, n. 341, ratificato dalla Legge 24 dicembre 1951, n. 1585, per le parti non abrogate dalla successiva legislazione;
- 2) Capitolato generale di appalto per le opere pubbliche di competenza del Ministero dei LL.PP. approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145 (nel seguito indicato come Capitolato generale di appalto).
- 3) Regolamento di attuazione della legge in materia di lavori pubblici approvato con **D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207 (nel seguito denominato Regolamento)**;
- 4) Legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, (nel seguito denominata legge 109/1994) modificata dal DL. 101/1995 convertito in Legge 216/1995, e ulteriormente modificata dalla Legge n. 415/1998, e dal testo coordinato con L.R. n.7/2002 e L.R. n.7/2003;
- 5) Decreto Legislativo **12 aprile 2006 n. 163** recante codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17CE e 2004/18/CE
- 6) D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e ss. mm. e ii in materia di Sicurezza nei cantieri.
- 7) Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche emanate in virtù del disposto art. 21 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086;
- 8) D.M. 16 gennaio 1996 per le "Norme relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi";
- 9) Legge 2 febbraio 1974, n. 64 per i "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- 10) Legge 10 dicembre 1981, n. 741 (ulteriori nonne per l'accelerazione delle procedure per l'esecuzione di OO.PP) per le parti non abrogate con l'entrata in vigore del Regolamento D.P.R. n. 554/1999;
- 11) Legge n. 646 del 13 settembre 1982, Legge n. 726 del 12 ottobre 1982, Legge n. 936 del 23 dicembre 1982, n. 55 del 19 marzo 1990, DPCM n. 55 del 10 gennaio 1991, il D.Lg. 490/1994 in materia di lotta alla delinquenza mafiosa;
- 12) Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352 di cui al D.Lg. 20 ottobre 1999, n. 490 (*G.U. n. 302 del 27 dicembre 1999, s.o. n. 229*);
- 13) *Testo Unico in materia di tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro* D.Lgs 09/04/2008 n.81 e ss. mm e ii
- 14) Legge 5 novembre 1971, n. 1086;
- 15) Legge 8 agosto 1985, n. 431 (Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale);
- 16) Le norme emanate dal C.N.R., le norme UNI, le nonne C.E.I., le tabelle CEI-UNEL ed i testi citati nel presente Capitolato;
- 17) D.L. 19 dicembre 1991, n. 406 ed i regolamenti connessi per le parti non abrogate con l'entrata in vigore del Regolamento D.P. R. n. 554/1999;
- 18) Legge 5 marzo 1990, n. 46;
- 19) Legge 9 gennaio 1989, n. 13 e il D.M. LL.PP. 14 giugno 1989, n. 236;
- 20) D.P.R. 27 aprile 1978, n. 384
- 21) D.P.R. 503/2006;
- 22) Decreto Ministero dell'interno 16 maggio /1987, n. 246, par. 2 (misure di sicurezza per i collegamenti verticali);

- 23) Decreto Ministero dell'interno 1 febbraio 1986 e successive modifiche ed integrazioni per l'autorimesse;
- 24) Circolare del Ministero dell'interno n. 31 del 31 agosto 1978 per i gruppi elettrogeni;
- 25) Norme per impianti di produzione calore alimentati a gas metano di rete, emanate con Decreto del Ministro dell'Interno 12 aprile 1996; norme ex A.N.C.C. emanate in ottemperanza al Decreto del Ministero dell'Industria 1 dicembre 1975; norme U.N.I. C.I.G. sull'impiego del gas combustibile e le norme C.E.I. sugli impianti elettrici nella fattispecie;
- 26) D.Lg. 14 agosto 1996, n. 494 - Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili, con le modifiche introdotte dal decreto legislativo 19 novembre 1999, n. 528 (G.U. n. 13 del 18 gennaio 2000);
- 27) D. Lg. 14 agosto 1996, n. 493 per la segnaletica di sicurezza.
- 28) D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e ss. mm. e ii..

L'osservanza di tutte le norme richiamate dal presente articolo, sia esplicitamente che indirettamente, si intende estesa a tutte le interazioni e modificazioni fatte successivamente con leggi, decreti, regolamenti, disposizioni, ecc. anche se emanati in corso di esecuzione dell'opera appaltata. Modifiche, rifacimenti variazioni di programmi e di tempi di lavorazione in conseguenza delle emanazioni dette non possono costituire, per l'appaltatore, motivo di compensi o di indennizzi straordinari.

Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell' Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione delle leggi, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, di accettare le condizioni espresse nella lettera di invito, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio

L'Appaltatore ha l'obbligo di comunicare per iscritto alla Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 2 del Capitolato generale d'appalto, entro 30 giorni dalla stipula del contratto, il proprio domicilio legale, da individuare inderogabilmente nel comune della Stazione appaltante dove questa e il Direttore di lavori in ogni tempo possono indirizzare ordini e notificare atti. Dovrà inoltre comunicare i codici della ditta per la richiesta di regolarità contributiva al momento della stipula del contratto

L'Impresa, ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

Appaltatore ha l'obbligo altresì di comunicare, con i medesimi termini e modalità, il nominativo del proprio rappresentante, del quale, se diverso da quello che ha sottoscritto il contratto, deve essere presentata procura speciale che gli conferisca i poteri per tutti gli adempimenti spettanti ad esso aggiudicatario e inerenti l'esecuzione del contratto.

Capo II – Disposizioni particolari in materia di sicurezza

ART. 11

Piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la progettazione e messo a disposizione dalla stazione appaltante ai sensi dell'art. 101 D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e ss. mm. e ii..
2. È a carico dell'appaltatore la trasmissione di detto piano alle imprese esecutrici o ai lavoratori autonomi in subappalto, prima dell'inizio dei rispettivi lavori.
3. È parimenti onere dell'appaltatore, la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi in subappalto con le modalità indicate dall'Allegato XVII al D.Lgs 9.4.2008 n.81 e ss. mm e ii.; detta documentazione deve essere messa a disposizione del responsabile dei lavori e conservata in cantiere.
4. L'appaltatore può presentare direttamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza, come previsto dall'art. 131, comma 4 del Codice dei Contratti.

5. L'appaltatore ha diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate. Le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

6. L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

ART. 12

Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Direttore dei Lavori o, se nominato, al Coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, il proprio piano operativo di sicurezza (POS), per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, unitamente ai piani operativi di sicurezza delle singole imprese esecutrici in subappalto, previa verifica della congruità dei medesimi rispetto al proprio.

2. Il piano operativo di sicurezza è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e ss. mm. e ii. con riferimento allo specifico cantiere, ha i contenuti minimi previsti dal p.to 3.2 dell'Allegato XV dello stesso D.Lgs 9.4.2008 n. 81 e ss. mm. e ii. e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni. 3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs 9.4.2008 n. 81 e ss. mm. e ii.

4. Detto piano è conservato in cantiere ed è messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

ART. 13

Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e s.m.i., con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 e all'allegato XIII dello stesso D.Lgs.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità a quanto previsto dal D.P.R. n. 222/2003 e all'Allegato XV al D.Lgs 9.4.2008 n. 81 ed alla migliore disciplina tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed il DURC. L'appaltatore vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento ed è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere, in particolare per quanto riguarda gli interventi di cui ai citati artt. 95 e 96 del D.Lgs 9.4.2008 n. 81. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza forma parte integrante del contratto di appalto.

ART. 14

Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito il cartello indicatore in numero di un esemplari, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1°.6.1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto riportato nella seguente TABELLA 3, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

TABELLA 3 – CARTELLO DI CANTIERE

Regione Siciliana

Servizio Sanitario Nazionale

COMUNE DI PALERMO

AZIENDA OSPEDALIERA OSPEDALI RIUNITI « VILLA SOFIA CERVELLO »

LAVORI DI _____

Progetto esecutivo (determinazione dirigenziale n. _____ dd. ___/___/200_

Progetto esecutivo redatto da: _____

Direttore dei Lavori: _____

Direttore Operativo opere in c.a.: _____

Direttore Operativo impianti : _____

Ispettore di cantiere: _____

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: _____

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____ Notifica preliminare in data: ___/___/200_

Modifiche: _____

Responsabile Unico del procedimento _____:

IMPORTO DEL PROGETTO: Euro: _____,00

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: Euro: _____,00

ONERI PER LA SICUREZZA: Euro: _____,00

IMPORTO DEL CONTRATTO: Euro: _____,00

Gara in data: ___/___/200_ offerta di Euro _____,00 pari al ribasso del ___ %

Impresa/ATI esecutrice: _____

con sede a _____, in Via _____, n. _____

Qualificata per i lavori dell'_____ categori: _____, classifica _____ Euro _____,00

_____, classifica _____ Euro _____,00

_____, classifica _____ Euro _____,00

Direttore tecnico del cantiere: _____

Subappaltatori: per i lavori di _____ Importo lavori subappaltati _____

Categoria descrizione _____

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Art. 15

Documenti che fanno parte del contratto

fanno altresì parte integrante del contratto di appalto oltre al Capitolato Generale ed al presente Capitolato Speciale d'Appalto, anche i seguenti atti normativi e documenti:

1. Ai sensi dell'art. 137 del Regolamento, fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato Speciale e agli articoli non abrogati del Cap. Gen. n. 145/00 (comprensivo delle specifiche tecniche prestazionali e descrittive, relative alle opere edili, alla sistemazione esterna ed agli impianti tecnologici):

- tutti gli elaborati del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo, nonché le relazioni geologiche e geotecniche ove richieste;
- Lettera d'invito alla gara;
- Copia dell'offerta dell'impresa e della dichiarazione relativa alle eventuali opere oggetto di subappalto;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- il Computo metrico estimativo;
- il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100, del DLgs 81/2008 e s.m. e i.;
- il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 96, comma 1, lettera g), DLgs 81/2008 e s.m. e i.;
- il cronoprogramma di cui all'art. 25 del Capitolato Speciale d'Appalto;

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

- il DLgs del 12 aprile 2006, n. 163;
- il suo regolamento attuativo;
- gli articoli ancora vigenti del Cap. Gen. 145/00;

3. Nell'esecuzione dei lavori saranno osservate le prescrizioni contenute nella legge 2 febbraio 1974, n. 64 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche (GU del 21 marzo 1974, n. 76) e nei successivi decreti emanati, relativi alle opere di edilizia con particolari prescrizioni per le zone sismiche, e saranno tenute nel debito conto le norme UNI relative all'edilizia.

Art. 16

Cauzione provvisoria, osservanza del termine di stipula del contratto

Cauzione provvisoria

L'offerta che l'Appaltatore presenta per l'affidamento dei lavori deve essere corredata da cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo complessivo dell'appalto ai sensi dell'art. 75 del D.Lgs. n. 163/2006.

L'Appaltatore è tenuto a stipulare il contratto definitivo nel termine stabilito dall'art. 109 del Regolamento di cui al D.P.R. 207/2010. In difetto, l'Amministrazione procederà all'incameramento della cauzione.

Art. 17

Cauzione definitiva e coperture assicurative

Garanzia fideiussoria Art. 113 comma 1 D.lgs. 163/2006

L'Appaltatore è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria del 10 per cento dell'importo dei lavori. In caso di ribasso d'asta superiore al 10 per cento, tale garanzia sarà aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta percentuale di ribasso. Nel caso di ribasso d'asta superiore al 20% la garanzia fideiussoria deve essere aumentata di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento, l'acquisizione della cauzione da parte dell'Amministrazione di cui al punto 8.1 e l'aggiudicazione dell'appalto (o della concessione) al concorrente che segue nella graduatoria.

La cauzione di cui al precedente punto sta a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempienza delle obbligazioni stesse, del rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dall'Amministrazione appaltante, nonché della tacitazione di crediti esposti da terzi verso l'Appaltatore, salvo, in tutti i casi, ogni altra azione ove la cauzione non risultasse sufficiente. Detta cauzione cessa di avere effetto solo alla data di approvazione del Certificato di collaudo provvisorio.

Resta comunque convenuto che, anche dopo l'approvazione del collaudo finale, qualora nulla osti da parte dell'Amministrazione alla restituzione della cauzione, questa potrà restare, ad insindacabile giudizio della stessa, in tutto o in parte, vincolata a garanzia dei diritti dei creditori per i titoli di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere nonché di ogni altra obbligazione scaturente dal contratto.

La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa di cui ai precedenti punti dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.

Riduzione delle garanzie

L'importo della cauzione provvisoria di cui al punto 8.1 e quello relativo alla cauzione definitiva di cui al punto 9.1 è ridotta del 50%, ai sensi dell'art. 8 comma 11 quater della legge 109/94, per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di

dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro collegati di tale sistema.

Coperture assicurative art. 129 comma 1 D.lgs. 12/04/2006 n. 163

L'Appaltatore è obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azione di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Per i lavori il cui importo superi quelli stabiliti con apposito decreto del Ministro dei LL.PP, l'Appaltatore è inoltre obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo, una polizza indennitaria decennale, così come regolamentato dall'art. 125 del Regolamento, nonché una polizza per responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.

Il Committente si riserva il gradimento in ordine alle imprese assicuratrici incaricate della garanzia e che comunque, dovranno essere di primaria importanza.

L'Appaltatore perderà la cauzione in tutti i casi previsti dalle leggi in materia di lavori pubblici vigenti nel periodo che va dall'espletamento della gara al termine dei lavori e alla chiusura di ogni eventuale vertenza Amministrativa riguardante l'appalto stesso.

Il Committente può richiedere all'Appaltatore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore.

Art. 18

Programma dei lavori, consegna dei lavori ed inizio dei lavori

11.1. Programma dei lavori dell'Appaltatore e cronoprogramma

Entro 15 (quindici) giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve predisporre e consegnare alla Direzione lavori un proprio programma dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione lavori si sia pronunciata il programma si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee chiaramente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante semplice ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) relativamente ai cantieri soggetti al D.Lg. n. 494/1996, qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 5 dello stesso Decreto Legislativo;
- f) per i lavori di una certa rilevanza per i quali il progetto esecutivo è integrato da un cronoprogramma.

lavori devono essere comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante e trova

Ai fini dell'applicazione delle penali di cui all'art. 11 del presente Capitolato, si deve tenere conto del rispetto delle seguenti soglie del predetto programma, considerate inderogabili, a partire dalla data di consegna dei lavori:

| | | | |
|----|--|----------|--|
| a) | | Entro gg | |
| b) | | Entro gg | |
| c) | | Entro gg | |
| d) | | Entro gg | |
| e) | | Entro gg | |

Inderogabilità dei termini di esecuzione

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei lavori o concordati con questa;
- c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal Capitolato speciale d'appalto;
- e) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente.

Consegna

La consegna dei lavori all'Impresa appaltatrice avverrà successivamente alla formale approvazione del contratto da parte dell'Amministrazione entro 45 gg ai sensi degli artt. 153, 154, 155 e 156 del regolamento 207/2010.

La consegna dei lavori all'Appaltatore avverrà con le modalità prescritte dall'art. 153 comma 4 del Regolamento.

Qualora la consegna, non avvenisse nel termine stabilito per fatto dell'Amministrazione, l'Appaltatore potrà chiedere di recedere dal contratto ai sensi del comma 8, art 153 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito per la consegna, ai sensi del comma 7, art. 153 e 154, del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010, il Direttore dei lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal Direttore dei lavori, la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

Consegna frazionata art. 154 comma 6 Regolamento 207/2010

Nel caso in cui i lavori in appalto siano molto estesi, ovvero manchi l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, l'Amministrazione appaltante potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi. La data legale della consegna, per tutti gli effetti di legge e di Regolamento, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale. Ove si sia proceduto a consegna parziale, all'atto della consegna definitiva dovrà essere nuovamente computato e determinato, in seno al verbale, il tempo contrattuale di ultimazione, detraendo da quello inizialmente

assegnato una percentuale corrispondente all'avanzamento dei lavori realizzati.

Dalla data del verbale di consegna l'Impresa dovrà attivare tutte le operazioni inerenti alla acquisizione delle aree destinate ad occupazione provvisoria; dovrà altresì dare immediatamente corso a tutte le pratiche per le quali a termine di legge e di regolamenti locali siano prescritte preventive autorizzazioni ed alla installazione del cantiere. Inoltre, prima dell'inizio dei lavori, dovrà procedere alla predisposizione degli uffici della Direzione dei lavori.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa una nuova data; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della stazione appaltante, l'appaltatore può chiedere di recedere il contratto. L'istanza di recesso può essere accolta o meno dalla stazione appaltante. In caso di accoglimento l'appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali nonché di quelle effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati all'art.157 del Nuovo Regolamento. Ove, invece, l'istanza non sia accolta e si proceda, quindi, tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri derivanti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono fissate sempre al citato art.157 del Nuovo Regolamento.

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.

Capisaldi di livellazione.

Unitamente agli occorrenti disegni di progetto, in sede di consegna sarà fornito all'Appaltatore l'elenco dei capisaldi di livellazione a cui si dovrà riferire nella esecuzione dei lavori. La verifica di tali capisaldi dovrà essere effettuata con tempestività, in modo che non oltre sette giorni dalla consegna possano essere segnalate alla Direzione lavori eventuali difformità riscontrate.

L'Appaltatore sarà responsabile della conservazione di capisaldi, che non potrà rimuovere senza preventiva autorizzazione.

Inizio dei lavori - penale per ritardato inizio

L'Appaltatore darà concreto inizio ai lavori immediatamente e ad ogni modo non oltre 15 giorni dal verbale di consegna.

In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di **Euro 150,00 (Euro centocinquanta/00)**.

Ove il ritardo dovesse eccedere i 40 giorni si procederà ai sensi dell'art 153 del Regolamento.

Annotazioni particolari

Art. 19

Tempo utile per la ultimazione dei lavori - penale per il ritardo

Tempo utile per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori in appalto, ivi comprese eventuali opere di finitura ad integrazione di appalti scorporati, resta fissato in giorni 90 (novanta) naturali successivi e continui, decorrenti dalla data del verbale di consegna, ovvero, in caso di consegne parziali effettuate ai sensi dell'art. 153 e 154, comma 6 del Regolamento D.P.R. 207/2010 dall'ultimo verbale di consegna.

In caso di ritardata ultimazione, la penale è applicata nei modi stabiliti dall'art. 22 del Capitolato generale d'appalto, e nella misura indicata dal comma 3, art. 145 del Regolamento che varia dallo 0,3 all'1 x 1000 e rimane quindi stabilita nella misura di Euro 199,00 in lettere Euro centonovantanove/00, per ogni giorno di ritardo.

Penale per ritardo

La penale, se maturata prima dell'emissione del penultimo stato di avanzamento, verrà applicata, con deduzione del corrispondente importo, nello stato di avanzamento immediatamente successivo all'evento e richiamata in tutti quelli che lo seguiranno sino al conto finale.

Qualora il ritardo nell'adempimento determina un importo massimo della penale superiore al 10 per cento dell'importo netto contrattuale, il Responsabile del procedimento promuoverà l'avvio delle procedure previste dall'articolo 119 del detto Regolamento.

Qualora per i lavori si preveda l'esecuzione della prestazione articolata in più parti, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più di tali parti le penali di cui ai commi precedenti si applicano ai rispettivi importi così come stabiliti al punto 10.1.4 del presente Capitolato.

L'Appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga.

La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal successivo comma. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'appaltatore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della Stazione appaltante.

La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal Responsabile del procedimento, sentito il Direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Nel caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 119 del Regolamento, ai fini dell'applicazione delle penali il periodo di ritardo è determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 10.1 del presente Capitolato.

Art. 20

Premio di Accelerazione

A norma dell'art. 145, comma 9, del regolamento e dell'art. 23 del Capitolato generale d'appalto, se l'amministrazione manifestasse esplicitamente l'interesse e l'apprezzamento che l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo al termine contrattuale, si concederà all'appaltatore un premio determinato con gli stessi criteri del calcolo della penale per ogni giorno di anticipo sul termine di ultimazione.

Nel caso però in cui tale interesse non sia formalmente manifesto dalla Stazione Appaltante, il premio di accelerazione non sarà applicato.

Art. 21

Sospensione e ripresa dei lavori

È ammessa la sospensione dei lavori, ordinata dal Direttore dei lavori, ai sensi del comma 1 dell'articolo 158, del Regolamento di cui al D.P.R. 207/2010 nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi; tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 3 e comma 1, lettere a), b), b-bis) e c) del D.lgs. 163/2006, queste ultime due qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della conclusione del contratto.

Durante i periodi di sospensione saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri derivanti dall'art. 26 del presente Capitolato speciale.

La sospensione eventualmente disposta non darà diritto all'Appaltatore ad alcun compenso o indennizzo.

Art. 22

Impianto del cantiere, programma e ordine dei lavori

Impianto del cantiere

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere non oltre il termine di 15 (quindici) giorni dalla data di consegna.

Programma dei lavori

L'Appaltatore sarà tenuto a sviluppare i lavori secondo il cronoprogramma allegato al progetto. Ove tale programma non fosse stato predisposto dall'Amministrazione, o fosse stato limitato unicamente allo sviluppo del rapporto importi/tempi contrattuali, lo stesso Appaltatore sarà obbligato a redigerlo ed a presentarlo, come programma di massima, entro il termine di 7 (sette) giorni dalla data di consegna.

La Direzione lavori potrà formulare le proprie osservazioni, ricevute le quali l'Appaltatore, nell'ulteriore

termine di 7 (sette) giorni, dovrà consegnare il programma definitivo dettagliato con allegato quadro grafico riportante l'inizio, lo sviluppo e l'ultimazione delle varie categorie di opere o gruppo di opere (fasi). Tale obbligo permane qualora il programma predisposto dall'Amministrazione sia unicamente di massima. L'accettazione del programma da parte della Direzione non riduce la facoltà che la stessa si riserva a norma del seguente punto 14.3.

Ordine dei lavori

In linea generale l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante. Questa si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire la precedenza o il differimento di un determinato tipo di lavoro, o l'esecuzione entro un congruo termine perentorio, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o richiedere particolari compensi. In questo caso la disposizione dell'Amministrazione costituirà variante al programma dei lavori.

Art. 23

Indicazione delle persone che possono riscuotere, pagamenti in acconto, rata di saldo

Indicazione delle persone che possono riscuotere

La persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto o a saldo, saranno indicate nel contratto.

L'identità della persona autorizzata alla riscossione dovrà risultare, nel caso di ditte individuali, dal certificato della Camera di Commercio e nel caso di Società mediante appositi atti legali.

Pagamenti in acconto art. 194 D.P.R. 207/2010

All'Appaltatore saranno corrisposti, in corso d'opera, pagamenti in acconto, ogni qualvolta, a seguito delle misurazioni effettuate in cantiere, con l'applicazione dei prezzi offerta, l'ammontare dei lavori raggiunga l'importo non inferiore di € 40.000,00 (Euro quarantamila/00) al netto delle ritenute previste dalla legislazione vigente.

A garanzia dell'osservanza delle norme e prescrizioni del contratto collettivo, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50%.

Ai sensi dell'art. 195 del Regolamento di cui al D.P.R. 207/2010, il corrispettivo sarà liquidato sulla base del certificato per pagamento di rate rilasciato dal Responsabile del Procedimento.

Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto, **qualunque ne sia l'ammontare netto** ed indipendentemente dalla maturazione dell'importo, sarà emesso contestualmente all'ultimazione dei lavori, accertata e certificata dalla Direzione lavori come prescritto.

Lavori a misura

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà effettuata applicando i prezzi di Elenco, al netto del ribasso di contratto, alle quantità eseguite delle rispettive categorie di lavoro.

Lavori a forfait

La contabilizzazione dei lavori a forfait, se previsti, sarà effettuata, al netto del ribasso di contratto, in base alle percentuali indicate nell'apposita tabella 2.1 con l'avvertenza che le percentuali stesse potranno essere ripartite, nei vari stati di avanzamento in proporzione al lavoro eseguito.

Compenso a corpo

I lavori a corpo sono annotati su apposito libretto delle misure, sul quale, in occasione di ogni stato d'avanzamento e per ogni categoria di lavorazione, in cui il lavoro è stato suddiviso e che sia stata eseguita, viene registrata la quota percentuale dell'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevabile dalla tab. 2.1.

In occasione di ogni stato d'avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione che è stata eseguita viene riportata distintamente nel registro di contabilità.

Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal Direttore dei lavori, il quale può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico-estimativo dal quale le aliquote sono state dedotte.

Ove non diversamente specificato ed ove previsto, il compenso a corpo costituisce per l'Appaltatore un compenso per tutti gli oneri, sia diretti che indiretti espressamente previsti o no dal presente Capitolato e dal

Capitolato generale nonché da leggi, regolamenti e disposizioni cui il contatto ed il presente Capitolato fanno esplicito o tacito riferimento.

Con la sottoscrizione del contratto pertanto l'Appaltatore dichiara espressamente di aver tenuto conto nella presentazione dell'offerta di tutti gli oneri, previsti o meno, posti a suo carico e di ritenersi per gli stessi totalmente compensato, oltre che con i corrispettivi d'appalto, anche con la somma di cui al presente titolo, se prevista, significandosi che la mancata previsione, a tale scopo, del compenso a corpo, non costituisce per l'Appaltatore diritto per accamparne richiesta essendosi in questo caso compensati tutti gli oneri con i prezzi di appalto.

Materiali in cantiere

A discrezione dell'Amministrazione appaltante, per i materiali approvvigionati in cantiere, qualora accettati dalla Direzione dei lavori, si potrà prevedere il loro accreditamento in contabilità prima della messa in opera, ai sensi e nei limiti dell'art. 28 del Capitolato generale d'appalto di cui al D.M. n. 145/2000. Per i materiali a piè d'opera, la loro valutazione sarà fatta a misura, con i relativi prezzi di Elenco, e in difetto, a prezzi di stima. Non potranno comunque essere presi in considerazione materiali e manufatti che non siano destinati ad essere completamente impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto.

Rata di saldo

La rata di saldo, previa costituzione della garanzia fidejussoria prevista dall'art.124 del Regolamento, sarà pagata nei modi e termini stabiliti dall'art. 235 del Regolamento e previo accertamento del regolare adempimento, da parte dell'Appaltatore, degli obblighi contributivi e assicurativi. Detto pagamento, non costituirà comunque presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, 2° comma del Codice civile.

Non saranno invece tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente ed in contrasto agli Ordini di Servizio della Direzione dei lavori, o non conformi al contratto.

Le liquidazioni delle rate di saldo hanno carattere provvisorio e possono quindi essere rettifiche o corrette qualora la Direzione lavori, a seguito di ulteriori accertamenti, lo ritenga necessario.

Nel caso di ritardo nei pagamenti degli acconti e della rata di saldo si applicheranno le disposizioni dell'art. 142 del Regolamento.

In ogni caso, il ritardo nel pagamento degli acconti non dà diritto all'Appaltatore di sospendere o di rallentare i lavori, né di chiedere lo scioglimento del contratto.

Art. 24

Opere a corpo e ad economia - Anticipazioni fatte dall'Appaltatore

Opere a corpo e in economia

Su autorizzazione del Responsabile del procedimento, il Direttore dei lavori potrà ordinare, senza che l'Appaltatore possa farvi eccezione, che vengano realizzati a corpo o ad economia quei lavori che non fossero suscettibili di valutazione a misura coi prezzi contemplati nell'Elenco e per i quali - sia a causa della loro limitata entità, sia per l'eccezionalità della loro esecuzione - risulti difficoltoso o sconsigliato provvedere alla formazione di nuovi prezzi.

Per i lavori a corpo, i prezzi, da determinarsi in contraddittorio tra la Direzione dei lavori e l'Impresa, dovranno essere convalidati dalla Stazione appaltante.

Per i lavori ad economia, dovranno essere destinati appositi operai di gradimento di quest'ultima. Essi non potranno essere distolti, neppure momentaneamente, per essere adibiti ad altri lavori o in aiuto di operai che eseguano lavori a corpo o a misura.

Quelle opere che si dovessero eseguire parte a misura e parte in economia saranno condotte in modo che non si inizi il lavoro ad economia se non quando sia compiuta e misurata la parte a misura, o viceversa.

Per l'esecuzione delle opere ad economia, l'Appaltatore è tenuto a fornire, entro 48 ore dal ricevimento dell'ordine e anche prima, dietro semplice ordine verbale, in caso d'urgenza, i materiali, i mezzi d'opera e gli operai che gli fossero richiesti. Qualora egli non provveda con la necessaria tempestività, la Stazione appaltante potrà senza formalità ricorrere all'esecuzione d'ufficio, addebitandogli le maggiori spese che avesse a sostenere rispetto alle condizioni di contratto.

La idoneità, ai fini del lavoro da eseguire, di quanto viene fornito dall'Appaltatore è sottoposta al giudizio insindacabile del Responsabile del Procedimento.

Le somministrazioni di operai e di materiali per lavori in economia, che venissero, fatte dall'Appaltatore, saranno pagate con apposite liste mensili, da comprendersi nella contabilità dei lavori, a prezzi di contratto.

Anticipazioni fatte dall'Appaltatore

La Stazione appaltante si riserva pure di commettere ad economia ad altre Imprese o Fornitori opere o provviste relative ai lavori appaltati ma non comprese nel contratto.

In tale evenienza, l'Appaltatore sarà tenuto a corrispondere direttamente ai singoli creditori, ritirandone formale quietanza, le somme che la Direzione dei lavori gli abbia ordinato di pagare, in base a regolari note o fatture delle relative prestazioni, per la esecuzione dei lavori e/o la effettuazione delle forniture, per un importo non superiore al 5% dell'importo contrattuale.

Sulle somme anticipate viene riconosciuto l'interesse annuo pari alla variazione dell'indice ufficiale (ISTAT) del costo della vita relativo al mese di effettuazione dell'anticipazione, aumentata del 2%, computato per il periodo intercorrente dalla data dell'eseguita anticipazione alla data del relativo certificato di pagamento.

I lavori a corpo o in economia, nonché le anticipazioni ed i relativi interessi, saranno accreditati all'Appaltatore sul primo stato d'avanzamento emesso successivamente alla loro effettuazione.

Art. 25

Danni di forza maggiore

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni. Non rientreranno comunque in tale classifica, quando causati da precipitazioni o da geli, anche se di notevole entità, gli smottamenti e le solcature delle scarpate, l'interramento dei cavi, la deformazione dei rilevati, il danneggiamento alle opere d'arte per rigonfiamento dei terreni, gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale.

L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare danni o a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si siano già verificati.

Per i danni causati da forza maggiore si applicano le norme dell'art. 166 del Regolamento D.P.R. n. 207/2010.

I danni dovranno essere denunciati dall'Appaltatore immediatamente, appena verificatosi l'accadimento, ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, non oltre tre giorni dal manifestarsi dell'evento.

Il compenso sarà limitato all'importo dei lavori necessari per le riparazioni valutati a prezzo di contratto. Questo anche nel caso che i danni di forza maggiore dovessero verificarsi nel periodo intercorrente tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo.

Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno avesse concorso la colpa o la negligenza dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso fosse tenuto a rispondere. Resteranno altresì a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti da tutte quelle opere non ancora misurate, né regolarmente inserite nel libretto delle misure dei lavori e delle provviste.

Verranno inoltre escluse da tale compenso le perdite, anche totali, di attrezzi, di mezzi d'opera, di macchinari, di ponti di servizio, di legname, di baracche, di cantine e del materiale non ancora posto in opera, che risultasse poi, al momento dell'uso, gravemente deteriorato e inutilizzabile, a insindacabile giudizio della Direzione dei lavori.

Art. 26

Accertamento, misurazioni e registrazione dei lavori

La Direzione lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati.

Se l'Appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore dei lavori, ai sensi del comma 2, art. 185 del Regolamento, procederà alle misure in presenza di due testimoni, i quali dovranno firmare i libretti o brogliacci suddetti.

In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Art. 27

Conto finale, manutenzione delle opere, collaudo

Conto finale

La contabilità finale dei lavori verrà redatta, ai sensi dell'art. 200 del Regolamento n. 207/2010, nel termine di mesi tre dalla data di ultimazione (gg. 90), debitamente accertata mediante apposito certificato del Direttore dei lavori.

Entro lo stesso termine detta contabilità verrà trasmessa all'Amministrazione appaltante per i provvedimenti di competenza.

Manutenzione delle opere fino al collaudo

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo delle opere, la manutenzione delle stesse, ordinaria e straordinaria, dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione ed il collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del Codice civile, l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere. In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione lavori. Per cause stagionali o per altre cause potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio, salvo a provvedere alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

Operazioni di collaudo

A prescindere dai collaudi parziali che potranno essere disposti dall'Amministrazione, le operazioni di collaudo saranno portate a compimento nel termine di mesi sei dall'ultimazione dei lavori con l'emissione del relativo certificato e l'invio dei documenti all'Amministrazione, salvo i casi previsti dal vigente Regolamento in presenza di difetti nell'esecuzione dei lavori e di discordanze negli atti contabili.

L'Appaltatore dovrà, a propria cura e spese, mettere a disposizione del Collaudatore gli operai ed i mezzi d'opera occorrenti per le operazioni di riscontro, le espropriazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico. Rimangono a carico dell'Appaltatore i lavori di ripristino resi necessari dai saggi eseguiti. Qualora l'Appaltatore non ottemperasse a tali obblighi, il Collaudatore disporrà che sia provveduto d'ufficio e la spesa relativa, ivi compresa la penale per l'eventuale ritardo, verrà dedotta dal residuo credito.

L'Appaltatore risponde per le difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dall'Amministrazione a norma di Codice civile.

Per tutti gli effetti di legge, ed in particolare per quanto attiene al termine di cui all'art. 1669 Codice civile, con l'emissione del certificato di favorevole collaudo e dalla data di approvazione dello stesso, avrà luogo la presa in consegna delle opere da parte dell'Appaltatore o della stazione appaltante.

Tanto nel corso dei lavori, quanto dopo l'ultimazione, resta facoltà dell'Amministrazione, ai sensi dell'art. 200 del Regolamento, disporre l'utilizzo parziale o totale delle opere in ogni genere eseguite, senza che l'Appaltatore possa opporsi o avanzare diritti e/o pretese di sorta.

Collaudo definitivo

Il certificato di collaudo, redatto secondo le modalità sopra specificate, ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi: due anni dalla data della relativa emissione.

Decorso tale periodo, il collaudo si intende approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine. Nell'arco di tale periodo l'Appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Art. 28

Discordanze negli atti di contratto - prestazioni alternative

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali. Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto - Capitolato speciale d'appalto - Elenco Prezzi - Disegni.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione lavori.

Art. 29

Proprietà degli oggetti ritrovati e dei materiali da demolizione

Proprietà degli oggetti ritrovati

La Stazione appaltante, salvi i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia o l'etnologia, compresi i relativi frammenti, che si rinvengano nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi.

L'Appaltatore dovrà pertanto consegnarli alla Stazione appaltante, che gli rimborserà le spese incontrate per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'incolumità ed il diligente recupero.

Qualora l'Appaltatore, nella esecuzione dei lavori, scopra ruderi monumentali, deve darne subito notizia al Direttore dei lavori e non può demolirli né alterarli in qualsiasi modo senza il preventivo permesso del Direttore stesso.

L'Appaltatore deve denunciare immediatamente alle forze di pubblica sicurezza il rinvenimento di sepolcri, tombe, cadaveri e scheletri umani, ancorché attinenti pratiche funerarie antiche, nonché il rinvenimento di cose, consacrate o meno, che formino o abbiano formato oggetto di culto religioso o siano destinate all'esercizio del culto o formino oggetto della pietà verso i defunti. L'Appaltatore dovrà altresì darne immediata comunicazione al Direttore dei lavori, che potrà ordinare adeguate azioni per una temporanea e migliore conservazione, segnalando eventuali danneggiamenti all'Autorità giudiziaria.

Proprietà dei materiali da demolizione

I materiali provenienti da scavi o demolizioni restano in proprietà della Stazione appaltante; quando, a giudizio della Direzione dei lavori, possano essere reimpiegati, l'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli per categorie nei luoghi stabiliti dalla Direzione stessa, essendo di ciò compensato con gli appositi prezzi di Elenco.

Qualora in particolare i detti materiali possano essere usati nei lavori oggetto del presente Capitolato, l'Appaltatore avrà l'obbligo di accettarli; in tal caso verrà ad essi attribuito un prezzo pari al 50% del corrispondente prezzo dell'Elenco contrattuale; i relativi importi dovranno essere dedotti dall'importo netto dei lavori, restando a carico dell'Appaltatore le spese di trasporto, accatastamento, cernita, lavaggio, ecc..

Art. 30

Lavoro notturno e festivo

Ferme restando le disposizioni previste dal Capitolato generale d'appalto, l'orario giornaliero dei lavori rimane in genere regolato dalle vigenti disposizioni legislative. L'Appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei lavori. Il Direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'Appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il Direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'Appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

Art. 31

Disciplina nei cantieri

L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

L'Appaltatore, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

La Direzione del cantiere è assunta dal Direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'Appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato ai sensi dell'articolo 4.

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 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.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della Direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal Direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

Il Direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

Art. 32

Trattamento e tutela dei lavoratori

Trattamento dei lavoratori

L'Appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, vigenti nel settore, per la zona e nei tempi in cui si svolgono i lavori, costituenti oggetto del presente contratto ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relative al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi contratti previsti.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

Tutela dei lavoratori

L'Appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando, prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre 15 giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile.

A garanzia di tale osservanza, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore. Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione per iscritto, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa Edile, ove richiesto.

Le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo, ove gli enti suddetti non abbiano comunicato all'Amministrazione committente eventuali inadempienze entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del Responsabile del Procedimento.

Art. 33

Estensione di responsabilità - violazione degli obblighi

L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del precedente articolo anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia autorizzato non esime l'Appaltatore da detta responsabilità, fatta salva, in questa ipotesi l'applicazione delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di violazione degli obblighi suddetti, e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata al competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia del 20% sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere, entro il termine di cinque giorni, quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni o a pagamento di interessi sulle somme trattenute.

L'Appaltatore e, suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno trasmettere periodicamente alla

Amministrazione copia delle ricevute dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli Organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

L'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del Procedimento, dovrà fornire una dichiarazione autentica in ordine all'organico medio annuo, destinato al lavoro in oggetto nelle varie qualifiche, da cui desumere la corrispondenza con il costo sostenuto per il personale dipendente, unitamente ai modelli riepilogativi annuali attestanti la congruenza dei versamenti assicurativi e previdenziali effettuati in ordine alle retribuzioni corrisposte ai dipendenti.

La Direzione dei lavori avrà tuttavia la facoltà, ai sensi dell'art. 9 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n. 55, di procedere alla verifica dei versamenti dovuti per legge, in sede di emissione dei certificati di pagamento.

Art. 34

Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore

Oltre gli oneri previsti dal Capitolato generale, dal Regolamento e quegli altri specificati nel presente Capitolato speciale, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi in appresso elencati, senza che gli sia consentita la richiesta di compensi, poiché di essi lo stesso Appaltatore ha dichiarato di avere tenuto conto nello stabilire il prezzo offerto.

In particolare l'appaltatore avrà anche l'onere

- a) di prendere conoscenza e di tenere conto nella formulazione dell'offerta, delle condizioni contrattuali e degli oneri, compresi quelli eventuali relativi alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti e/o residui di lavorazione nonché degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;
- b) di prendere conoscenza, nel complesso, di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccettuata, che possono avere influito o influire sia sulla esecuzione dei lavori, sia sulla determinazione della propria offerta e di giudicare, pertanto, remunerativa l'offerta economica presentata, fatta salva l'applicazione delle disposizioni dell'art. 26 della l. n. 109/94 nel testo recepito e vigente nella Regione Siciliana;
- c) di effettuare uno studio approfondito del progetto, di renderlo adeguato e realizzabile per il prezzo corrispondente all'offerta presentata;
- d) di tenere conto, nel formulare la propria offerta, di eventuali maggiorazioni per lievitazione dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione dei lavori, rinunciando fin d'ora a qualsiasi azione o eccezione in merito;
- e) di accertare l'esistenza e la reperibilità sul mercato dei materiali e della mano d'opera da impiegare nei lavori, in relazione ai tempi previsti per l'esecuzione degli stessi;

Approntamento del cantiere

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la formazione del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrenti, comprese quelle di demolizione dei manufatti esistenti, di recinzione e di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità delle comunicazioni, nonché di scoli, acque e canalizzazioni esistenti.

Prima di iniziare i lavori di demolizione delle strutture esistenti, l'Appaltatore dovrà accertare con ogni cura la natura, lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da demolire, disfare e rimuovere, al fine di affrontare con tempestività ed adeguatezza di mezzi, ogni evenienza che possa comunque presentarsi. Salvo diversa prescrizione, l'Appaltatore disporrà con la tecnica più idonea, le opere provvisorie, i mezzi d'opera, i macchinari e l'impiego del personale.

Prima di dare inizio alle demolizioni dovranno essere interrotte tutte le eventuali erogazioni relative ai servizi. La zona dei lavori sarà opportunamente delimitata, i passaggi saranno ben individuati ed idoneamente protetti; analoghe protezioni saranno adottate per tutte le zone (interne ed esterne al cantiere) che possano, comunque, essere interessate da caduta di materiali.

Le strutture eventualmente pericolanti dovranno essere adeguatamente puntellate.

Le demolizioni avanzeranno tutte alla stessa quota, procedendo dall'alto verso il basso; particolare attenzione, inoltre, dovrà porsi ad evitare che si creino zone di instabilità strutturale, anche se localizzate. In questo caso, e specie nelle sospensioni di lavoro, si provvederà ad opportuno sbarramento.

Nella demolizione di murature è tassativamente vietato il lavoro degli operai sulle strutture da demolire; questi dovranno servirsi di appositi ponteggi indipendenti dalle strutture.

Salvo esplicita autorizzazione della Direzione dei lavori (ferma restando nel caso la responsabilità dell'Appaltatore) sarà vietato altresì l'uso di esplosivi nonché ogni intervento basato su azioni di scalzamento al piede, ribaltamento per spinta o per trazione.

Per l'attacco con taglio ossidrico o elettrico di parti rivestite con pitture al piombo, saranno adottate opportune cautele contro i pericoli di avvelenamento da vapori di piombo a norma dell'art. 8 della legge 10

luglio 1961 n. 706.

In fase di demolizione dovrà assolutamente evitarsi l'accumulo del materiale di risulta, sulle strutture da demolire o sulle opere provvisionali, in misura tale che si verifichino sovraccarichi o spinte pericolose.

I materiali di demolizione dovranno perciò essere allontanati, guidati mediante canali o trasportati in basso con idonee apparecchiature e bagnati onde evitare il sollevamento di polvere. Risulterà in ogni caso assolutamente vietato il getto dall'alto dei materiali.

A carico dell'Appaltatore sono anche tutte le pratiche e le attività inerenti la rimozione e l'allontanamento di materiali classificati come tossici o nocivi.

Di conseguenza l'Amministrazione ed il personale tutto di Direzione e sorveglianza sono esclusi da ogni responsabilità connessa alla esecuzione dei lavori di che trattasi.

Installazione attrezzature

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'installazione delle attrezzature ed impianti necessari ed atti, in rapporto all'entità dell'opera, ad assicurare la migliore esecuzione ed il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori.

Opere provvisionali

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'apprestamento delle opere provvisionali quali ponteggi, impalcature, assiti, steccati, armature, centinature, cassetture, ecc., compresi spostamenti, sfridi, mantenimenti e smontaggi a fine lavori. Le incastellature, le impalcature e le costruzioni provvisionali in genere, se prospettanti all'esterno del cantiere o aggettanti su spazi pubblici o privati, dovranno essere idoneamente schermate. Tra le opere in argomento è compresa altresì un'adeguata illuminazione del cantiere.

Sistemazione strade ed accessi

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la sistemazione delle strade e dei collegamenti esterni ed interni, la collocazione, ove necessario, di ponticelli, andatoie, rampe, scalette di adeguata portanza e sicurezza.

Prima di dare inizio ai lavori di sistemazione, varianti, allargamenti ed attraversamenti di strade esistenti, l'impresa è tenuta ad informarsi se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono i lavori stessi esistono cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (acquedotti, gasdotti, fognature). In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli Enti proprietari di dette opere (Enel, Telecom., P.T., Comuni, Consorzi, Società, ecc.) la data presumibile dell'esecuzione dei lavori nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità, ecc.) necessari al fine di eseguire tutti i lavori con quelle cautele opportune per evitare danni alle opere su accennate.

Il maggior onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione dei lavori in dette condizioni si intende compreso e compensato con i prezzi di elenco.

Qualora, nonostante le cautele usate, si dovessero manifestare danni ai cavi o alle condotte, l'impresa dovrà procedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli Enti proprietari delle strade che agli Enti proprietari delle opere danneggiate oltretutto, naturalmente, alla Direzione lavori.

Rimane stabilito ben fissato che nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, restando del tutto estranea l'Amministrazione e la Direzione dei lavori da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

Fanno comunque carico all'Amministrazione gli oneri relativi a spostamenti temporanee e/o definitivi dei cavi o condotte che si rendessero necessari.

Tabelle e segnali luminosi

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'installazione di tabelle e segnali luminosi nel numero sufficiente, sia di giorno che di notte, nonché l'esecuzione di tutti i provvedimenti che la Direzione lavori riterrà indispensabili per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico. I segnali saranno conformi alle disposizioni del Testo Unico delle norme della circolazione stradale e del relativo Regolamento di esecuzione.

Vigilanza e guardia del cantiere.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la vigilanza e guardia del cantiere, nel rispetto dei provvedimenti antimafia, sia diurna che notturna e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore, dell'Amministrazione o di altre ditte), nonché delle opere eseguite o in corso di esecuzione e delle piantagioni.

Ai sensi dell'art. 22 della legge 13 settembre 1982 n. 646, la custodia del cantiere installati per la realizzazione di opere pubbliche deve essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia

particolare giurata.

In caso di inosservanza si incorrerà nelle sanzioni previste dal comma 2 del citato articolo 22. Tale vigilanza si intende estesa anche al periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo, salvo l'anticipata consegna delle opere all'Amministrazione appaltante e per le sole opere consegnate.

Sono altresì a carico dell'Appaltatore gli oneri per la vigilanza e guardia del cantiere nei periodi di sospensione dei lavori, purché non eccedenti un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, e comunque quando non superino sei mesi complessivi.

Fermo restando l'obbligo della vigilanza nei periodi eccedenti i termini fissati in precedenza, ne verranno riconosciuti i maggiori oneri sempre che l'Appaltatore non richieda ed ottenga di essere sciolto dal contratto.

Igiene e sicurezza sul lavoro

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la prevenzione delle malattie e degli infortuni con l'adozione di ogni necessario provvedimento e predisposizione inerente all'igiene e sicurezza del lavoro, essendo l'Appaltatore obbligato ad attenersi a tutte le disposizioni e norme di Leggi e dei Regolamenti vigenti in materia all'epoca di esecuzione dei lavori ed in particolare al Decreto Legislativo 19 settembre 2008, n. 81.

Decoro del cantiere

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la pulizia del cantiere e la manutenzione ordinaria e straordinaria e di ogni apprestamento provvisorio.

Locali per uffici e per le maestranze

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la fornitura di locali uso ufficio (in muratura o prefabbricati) idoneamente rifiniti e forniti dei servizi necessari alla permanenza ed al lavoro di ufficio della Direzione lavori. Tale ufficio deve essere adeguatamente protetto da dispositivi di allarme e anti-intrusione, climatizzato nonché dotato di strumenti (fax, fotocopiatrice, computer, software, ecc.). I locali saranno realizzati nel cantiere o in luogo prossimo, stabilito o accettato dalla Direzione lavori, la quale disporrà anche il numero degli stessi e le attrezzature di dotazione. Saranno inoltre idoneamente allacciati alle normali utenze (luce, acqua, fognatura, telefono).

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la fornitura di locali e strutture di servizio per gli operai, quali tettoie, ricoveri, spogliatoi prefabbricati o meno, e la fornitura di servizi igienico-sanitari in numero adeguato. Le spese per gli allacciamenti provvisori, e relativi contributi e diritti, dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e l'esecuzione dei lavori, nonché le spese di utenza e consumo relative ai predetti servizi.

Mezzi di trasporto

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la fornitura di mezzi di trasporto per gli spostamenti correlati all'attività della Direzione lavori, dei collaudatori e del personale di assistenza.

Servizi vari

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la fornitura di tutti i necessari attrezzi, strumenti e personale esperto per tracciamenti, rilievi, misurazioni, saggi, picchettazioni, ecc., relativi alle operazioni di consegna, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori.

Grafici e disegni

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione, nonché il tracciato plano-altimetrico e tutti i tracciamenti di dettaglio riferenti alle opere in genere.

Smacchiamento dell'area

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il taglio di alberi, siepi e l'estirpazione delle ceppaie.

Pratiche Amministrative

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni per opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, apertura di cave di prestito, uso di discariche, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni, ecc..

In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni.

Ripristino di passaggi

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la conservazione ed il ripristino delle vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori, provvedendosi a proprie spese con opportune opere provvisoriale.

Danni a terzi

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per il risarcimento dei danni che in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori arrecati a proprietà pubbliche e private o a persone, restando libere ed indenni l'Amministrazione appaltante ed il suo personale.

Notizie statistiche

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori, per periodi quindicinali, a decorrere dal sabato immediatamente successivo alla consegna degli stessi, come di seguito:

a) Numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie, per ciascun giorno della quindicina, con le relative ore lavorative.

b) Genere di lavoro eseguito nella quindicina giorni in cui non si è lavorato e cause relative.

Dette notizie dovranno pervenire alla Direzione non oltre il mercoledì immediatamente successivo al termine della quindicina, stabilendosi una penale, per ogni giorno di ritardo, di Euro 25.82 (lire 50.000).

Allontanamento delle acque

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la l'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisoriale per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalle sedi stradali o dal cantiere in generale.

Riparazione dei danni

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la riparazione dei danni, dipendenti anche da forza maggiore, che si verificassero negli scavi, nei rinterrati, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisoriale.

Modelli e campionature

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la l'esecuzione di modelli e campionature di lavori, materiali e forniture che venissero richiesti dalla Direzione lavori.

Laboratorio di cantiere

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'approntamento di un laboratorio di cantiere fisso o mobile e con le necessarie attrezzature che l'Amministrazione ritenesse di istituire, nonché le spese per il personale addetto.

Analisi, prove sui materiali e verifiche tecniche

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal presente Capitolato, sono disposti dalla Direzione dei lavori o dall'Organo di Collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

In tale caso, l'Appaltatore sarà tenuto a corrispondere direttamente ai laboratori incaricati dell'esecuzione delle prove o degli accertamenti, ritirandone formale quietanza, le somme che la Direzione dei lavori gli abbia autorizzato di pagare in base a regolari note o fatture.

Le anticipazioni corrisposte per tali prestazioni, comprensive di eventuali interessi, calcolati per legge, saranno accreditate all'Appaltatore sul primo stato d'avanzamento emesso successivamente alla loro effettuazione.

La Direzione dei lavori o l'Organo di Collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal presente Capitolato, né obbligatorie, ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Conservazione dei campioni

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la conservazione dei campioni fino al collaudo, muniti di sigilli controfirmati dalla Direzione e dall'Appaltatore, in idonei locali o negli uffici direttivi.

Carico, trasporto e scarico dei materiali

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per il carico, trasporto e scarico dei materiali delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito o in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni o infortuni.

Conservazione e custodia dei materiali

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per il ricevimento dei materiali e forniture escluse dall'appalto nonché la loro sistemazione, conservazione e custodia, garantendo a proprie spese e con piena responsabilità il perfetto espletamento di tali operazioni.

Custodia di opere escluse dall'appalto

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la custodia di opere escluse dall'appalto eseguite da ditte diverse per conto dell'Amministrazione o della stessa direttamente, nonché la riparazione dei danni che, per ogni causa o per negligenza dell'Appaltatore, fossero apportati ai materiali forniti o ai lavori da altri compiuti.

Autorizzazioni all'accesso

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'autorizzazione al libero accesso alla Direzione lavori ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali, per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previsti dal presente Capitolato.

Autorizzazioni all'accesso di altre imprese

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'autorizzazione al libero accesso ad altre Imprese o Ditte ed al relativo personale dipendente, ai cantieri di lavoro, nonché l'uso parziale o totale di ponteggi, impalcature, opere provvisorie ed apparecchi di sollevamento, senza diritto a compenso, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori o delle forniture scorporate.

Fornitura di fotografie

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la fornitura di fotografie delle opere nel formato, numero e frequenza prescritti dalla Direzione lavori e comunque non inferiori a dieci per ogni stato di avanzamento, nel formato 18x24.

Assunzione del Direttore tecnico

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'assunzione di un Direttore del cantiere, ove l'Appaltatore non ne abbia il titolo, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'Albo di categoria, e di competenza professionale estesa ai lavori da dirigere. Il nominativo ed il domicilio di tale tecnico dovranno essere comunicati alla Direzione, per iscritto, prima dell'inizio dei lavori.

Calcolo degli impianti

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per il calcolo di tutti gli impianti compresi nell'appalto e la relativa progettazione esecutiva (ove non inserita in progetto), compresa ogni incombenza e spesa per denunce, approvazioni, licenze, collaudi, ecc., che al riguardo fossero prescritti.

Calcolo delle strutture

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per il calcolo delle strutture resistenti e la relativa progettazione esecutiva (ove non inserita in progetto), con gli oneri di cui sopra, fermo restando che l'approvazione del progetto da parte della Direzione lavori non solleva l'Appaltatore, il Progettista ed il Direttore del cantiere, per le rispettive competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità di dette opere.

Indagini geognostiche

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le indagini geognostiche e lo studio della portanza dei terreni (ove non inseriti in progetto) a verifica delle soluzioni strutturali adottate e del dimensionamento delle opere di fondazione o di sostegno.

Prove di carico

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le prove di carico e le verifiche delle varie strutture (pali di fondazione, travi, solai, mensole, rampe, ecc.) che venissero ordinate dalla Direzione o dal Collaudatore; l'apprestamento di quanto occorrente (materiali, mezzi d'opera, opere provvisoriale, operai e strumenti) per l'esecuzione di tali prove e verifiche.

Osservanza delle norme di polizia stradale e mineraria

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'osservanza delle norme di polizia stradale, di quelle di polizia mineraria con particolare riguardo al D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128 (Norme di polizia delle miniere e delle cave) nonché al D.P.R. 24 maggio 1979, n. 886 (Integrazione ed adeguamento delle norme di polizia delle miniere e delle cave, contenute nel D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128).

Consegna delle opere eseguite

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la consegna provvisoria parziale o della totalità delle opere eseguite, previo accertamento verbalizzato in contraddittorio, ancor prima di essere sottoposte a collaudo. Conservazione fino al collaudo

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la custodia, la conservazione, la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere fino al collaudo, come specificato al precedente art. 19 del presente Capitolato.

Sgombero e pulizia del cantiere

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per lo sgombero e la pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residuali, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché con la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere da sfrabbricidi, calcinacci, sbavature, pitture, unto, ecc..

Oneri per collaudo

Sono a carico dell'Appaltatore gli onorari spettanti ai collaudatori designati. Tali oneri vigendo, comunque, ove detti onorari non siano stati appositamente previsti ed inseriti, come spese tecniche, fra le somme a disposizione dell'Amministrazione.

Spese di contratto

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per tutte le spese relative alla stipulazione del contratto, tutte le imposte e tasse su esso gravanti, il costo delle copie del contratto e dei documenti allegati, compresi i diritti di segreteria.

Sono altresì a carico dell'Appaltatore gli oneri per le spese di contratto ed accessorie e cioè tutte le spese e tasse, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto e degli eventuali atti complementari, le spese per le copie esecutive, le tasse di registro e di bollo principali e complementari.

Gravami vari

Sono a carico dell'Appaltatore i gravami di qualsiasi genere che fossero comunque imposti da Amministrazioni ed Enti nella cui giurisdizione rientrano le opere, le tasse sui trasporti e per contributi di utenza stradale, che per qualsiasi titolo fossero richieste all'Appaltatore in conseguenza delle opere appaltate e dell'esecuzione dei lavori.

Violazione degli obblighi sul trattamento e tutela dei lavoratori

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'accettazione dell'accantonamento, operato dall'Amministrazione e pari al 20% delle somme a qualunque titolo spettanti all'Appaltatore, nel caso che dalla medesima Amministrazione, oppure a seguito di denuncia da parte degli uffici del lavoro, previdenziali o assicurativi, venga accertata la violazione degli obblighi di cui all'art 24 del presente Capitolato. Tale accantonamento, sul quale non sarà corrisposto nessun interesse e a nessun titolo, verrà effettuato a prescindere dalle norme che regolano la costituzione e lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari.

Lo svincolo, a favore dell'Appaltatore, della somma accantonata, potrà avvenire solamente dopo che l'Ispettorato del Lavoro, o chi altro avente titolo, avrà accertato ed avrà rilasciato formale atto con il quale si dichiara che tutti gli obblighi siano stati adempiuti dall'impresa appaltatrice, che i dipendenti, i quali hanno prestato la loro opera nella realizzazione del presente appalto, null'altro hanno a pretendere per le loro prestazioni e che sia stata definita ogni eventuale vertenza alla quale detti obblighi si riferiscono.

Accettazione dei progetti esecutivi strutturali

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'accettazione dei progetti esecutivi strutturali redatti dai tecnici incaricati dall'Amministrazione, relativi ai calcoli di tutte le strutture in cemento armato, in cemento armato precompresso e metalliche, nel rispetto della legge 5 gennaio 1971, n. 1086 e relative Norme Tecniche di Attuazione.

Tutti gli elaborati saranno oggetto di apposita denuncia e deposito presso gli Uffici competenti.

Per l'accettazione del progetto strutturale, l'Impresa, in sede di gara, dovrà redigere opportuna dichiarazione scritta nella quale attesti e sottoscriva che:

- a) ha preso visione del progetto;
- b) il progetto è completo e corretto in tutte le sue parti;
- c) accetta di farlo proprio.

La predisposizione e l'approvazione del progetto strutturale da parte dell'Amministrazione non annullano o riducono in ogni caso, la responsabilità dell'Appaltatore, il quale rimarrà unico responsabile sia della progettazione degli esecutivi strutturali che della esecuzione dei lavori.

Accettazione dei progetti esecutivi degli impianti

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'accettazione dei progetti esecutivi sia degli impianti elettrici e speciali, nonché degli impianti termofluidici e di condizionamento, antincendio, ecc., eseguiti nel rispetto delle vigenti normative dai tecnici incaricati dall'Amministrazione. Prima di eseguire il lavoro, l'appaltatore dovrà inoltre verificare ed eventualmente modificare a proprie spese la fattibilità degli impianti.

Per l'accettazione dei progetti relativi ai vari impianti l'Impresa, in sede di gara, dovrà redigere opportuna dichiarazione scritta nella quale attesti e sottoscriva che:

- a) ha preso visione del progetto;
- b) il progetto è completo e corretto in tutte le sue parti;
- c) accetta di farlo proprio.

La predisposizione e l'approvazione dei progetti da parte dell'Ente Appaltante non annulla o riduce, in ogni caso, la responsabilità dell'Appaltatore, che rimarrà unico responsabile del perfetto funzionamento finale degli impianti e delle relative apparecchiature.

Approvazione dei dettagli di cantiere

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la presentazione prima di dare inizio ai lavori, per l'approvazione da parte della Direzione dei lavori, degli eventuali ulteriori dettagli di cantiere relativi alle opere minori e complementari qualora per particolari motivi fosse ritenuto opportuno puntualizzare o marginalmente variare.

Elaborati per licenze e autorizzazioni

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la redazione di progetti, calcoli, relazioni, disegni e qualunque altro elaborato necessario per ottenere tutte le licenze, approvazioni, autorizzazioni e collaudi da parte dei competenti enti di controllo (comune, VV.F., ISPESL, ENEL, Telecom, Ministeri, ecc.), nonché la fornitura alla Direzione lavori della suddetta documentazione nel numero di copie richieste da inoltrare agli Enti di controllo. Inoltre l'Appaltatore dovrà seguire le pratiche fino al completamento dell'iter burocratico e procedere alla stesura finale della relazione secondo la legge n. 10 del 9 gennaio 1991.

Saggi preliminari

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le forniture, prima dell'inizio dei lavori, di mano d'opera, macchinari e mezzi per l'effettuazione di saggi sul terreno dove si svolgeranno i lavori (al fine di individuare eventuali reperti archeologici) nonché il prelevamento, imbussolamento, deposito e custodia dei carotaggi eseguiti, in locali a tal fine adibiti, a disposizione e sotto controllo della Soprintendenza ai beni naturali ed archeologici.

La custodia ed il deposito nei suddetti locali di oggetti o materiali di particolare pregio intrinseco o archeologico rinvenuti durante l'esecuzione degli scavi. Per tali rinvenimenti si fa riferimento all'art. 21 del presente Capitolato.

Attrezzature di pronto soccorso

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'approntamento di locali adatti ed attrezzi per pronto soccorso ed infermeria, dotati di tutti i medicinali, gli apparecchi e gli accessori normalmente occorrenti, con particolare riguardo a quelli necessari nei casi di infortunio.

Documentazione finale degli impianti

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la consegna all'Amministrazione a lavori ultimati, prima del certificato di ultimazione dei lavori, dei disegni finali di cantiere, aggiornati e perfettamente corrispondenti alle opere edili ed agli impianti realizzati, con l'indicazione del tipo e delle marche di tutte le apparecchiature, componenti e materiali installati. Tale documentazione finale dovrà essere fornita anche su CD in formato AutoCad o DXF o in base ad altre specifiche che saranno fornite dall'Amministrazione all'Impresa appaltatrice.

Particolare cura va riservata al posizionamento esatto, in piante e nelle sezioni, degli impianti.

Dovranno inoltre essere consegnati in duplice copia i bollettini tecnici originali dei costruttori delle apparecchiature principali.

Di ogni centrale, sottocentrale e locale tecnico va fornito e installato a parete un pannello con gli schemi delle relative apparecchiature ed impianti. Tipo e caratteristiche dei pannelli sono da concordare con la Direzione lavori e con l'Amministrazione. Questi schemi sono da considerare in aggiunta a tutti gli altri richiesti. Una copia di tutti gli schemi sarà fornita su supporto eliografico e/o CD.

Piano di manutenzione programmata

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'aggiornamento del piano di manutenzione programmata dell'opera se dovuto, e delle sue parti, con una lista completa delle parti di ricambio consigliate per un periodo di conduzione di due anni, con la precisa indicazione di marche, numero di catalogo, tipo e riferimento ai disegni di cui al punto precedente.

Accanto al nome di ogni singola ditta fornitrice di materiali devono essere riportati:

- indirizzo, numero di telefono o, possibilmente, di telefax, al fine di reperire speditamente le eventuali parti di ricambio;
- una lista completa di materiali di consumo, quali olii, grassi, ecc., con precisa indicazione di marca, tipo e caratteristiche tecniche;
- una lista completa di attrezzi, utensili e dotazioni di rispetto necessari alla conduzione ed alla ordinaria manutenzione, ivi inclusi eventuali attrezzi speciali per il montaggio degli impianti.

Garanzie degli impianti

È a carico dell'Appaltatore l'obbligo di garantire tutti gli impianti, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia infine per il regolare funzionamento.

Dovrà in ogni caso, riparare tempestivamente a sue spese i guasti e le imperfezioni che si verificassero negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali e per difetti di montaggio o funzionamento, escluse soltanto le riparazioni dei danni che, a giudizio dell'Amministrazione, non possano attribuirsi all'ordinario esercizio dell'impianto, ma ad evidente imperizia o negligenza del personale che ne fa uso.

Pertanto, se durante il periodo di garanzia, si verificasse un'avaria la cui riparazione fosse di spettanza dell'Appaltatore, oppure che le prestazioni degli impianti non mantenessero la rispondenza alle prescrizioni contrattuali, verrà redatto dall'Amministrazione un verbale di avaria circostanziato che verrà notificato all'Appaltatore.

Se l'Appaltatore non provvedesse alla riparazione nel termine impartitogli dall'Amministrazione, l'avaria verrà riparata e le prestazioni verranno ristabilite d'ufficio a spese dell'Appaltatore stesso.

Il termine di garanzia relativo alle principali apparecchiature riparate o interessate alla mancata rispondenza o a quelle parti che ne dipendano, viene prolungato per una durata pari al periodo in cui gli impianti non possano essere usati.

Con la firma del contratto l'Appaltatore riconosce inoltre essere a proprio carico anche il risarcimento all'Amministrazione di tutti i danni diretti che potessero essere causati da guasti o anomalie funzionali degli impianti fino alla fine del periodo di garanzia.

Per quanto non precisato nel presente Capitolato speciale di appalto, si fa riferimento alle normative e/o consuetudini vigenti ed alle disposizioni del Codice civile.

Addestramento del personale

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'addestramento, il periodo di messa a punto, del personale dell'Amministrazione addetto all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti nei termini e nei tempi da concordare con la Direzione lavori.

Tale periodo può essere prolungato dopo il Certificato di ultimazione dei lavori, qualora la Direzione lavori giudichi necessario procedere ad ulteriori addestramenti del personale. In ogni caso il periodo di addestramento deve essere concluso entro un mese dall'ultimazione dei lavori.

Materiali relativi agli impianti

Tutti i materiali relativi agli impianti dovranno essere approvvigionati nelle quantità necessarie per garantire la omogeneità delle forniture.

L'Impresa appaltatrice è tenuta ad accantonare parte delle forniture nella misura stabilita dalla Direzione lavori come materiale di rispetto. L'Appaltatore dovrà immagazzinare i materiali di rispetto nei locali indicati dalla Direzione dei lavori o dall'Amministrazione, nell'ambito del cantiere o in ambiti limitrofi.

Altri Obblighi dell'appaltatore sono quelli di ottemperare alle norme di cui al testo unico in materia di sicurezza al D. Legs. N. 81 del 09/04/2008 e ss. mm. Nonché alle norme vigenti relative all'omologazione alla revisione annuale ed ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere. Dovrà inoltre dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato, mnei documenti allegati ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)

Art. 35

Esecuzione d'ufficio e risoluzione del contratto

Generalità

Nel caso in cui l'Appaltatore si rifiutasse all'immediato rifacimento delle opere male eseguite, all'esecuzione delle opere mancanti, alla demolizione e sostituzione di quelle non rispondenti alle condizioni contrattuali, o non rispettasse o ritardasse il programma accettato o sospendesse i lavori, ed in generale, in tutti i casi previsti dal Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010, e dal Capitolato generale d'appalto di cui al D.M. n. 145/2000, l'Amministrazione appaltante avrà il diritto di procedere all'esecuzione d'ufficio dei lavori o alla risoluzione del contratto in danno dell'Appaltatore stesso.

Esecuzione d'ufficio

Per l'esecuzione d'ufficio nei casi previsti dal citato regolamento vigente l'Amministrazione potrà avvalersi delle somme extraliquidate e da liquidarsi all'Appaltatore, di quelle depositate in garanzia e di ogni altra somma che risultasse a credito dello stesso in dipendenza del contratto.

L'eccedenza delle spese per l'esecuzione d'ufficio si riterranno a carico dell'Appaltatore che dovrà immediatamente rifonderle.

Risoluzione del contratto

Qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui all'art. 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della Stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro, il Responsabile del Procedimento valuterà, in relazione allo stato dei lavori e alle eventuali conseguenze nei riguardi delle finalità dell'intervento, l'opportunità di procedere alla risoluzione del contratto.

Nel caso di risoluzione, l'Appaltatore ha diritto soltanto al pagamento dei lavori regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Quando il Direttore dei lavori accerta che comportamenti dell'Appaltatore concretano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori, si potrà dar luogo all'applicazione dell'art. 119 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010.

La Stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da formale comunicazione all'Appaltatore da darsi con un preavviso non inferiore a 20 giorni, decorsi i quali la Stazione appaltante prende in consegna i lavori ed effettua il collaudo definitivo.

I materiali il cui valore è riconosciuto dalla Stazione appaltante sono soltanto quelli già accettati dal Direttore dei lavori prima della comunicazione dello scioglimento del contratto.

La Stazione appaltante può trattenere le opere provvisoriale e gli impianti che non siano in tutto o in parte asportabili ove li ritenga ancora utilizzabili. In tal caso essa corrisponde all'Appaltatore, per il valore delle opere e degli impianti non ammortizzato nel corso dei lavori eseguiti, un compenso da determinare nella minor somma fra il costo di costruzione e il valore delle opere e degli impianti al momento dello scioglimento del contratto.

L'Appaltatore deve rimuovere dai magazzini e dai cantieri i materiali non accettati dal Direttore dei lavori e deve mettere i predetti magazzini e cantieri a disposizione della Stazione appaltante nel termine stabilito; in caso contrario lo sgombero è effettuato d'ufficio ed a sue spese.

Subappalto e cottimo, noli a caldo e contratti di fornitura, divieti

. Subappalto

È considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

Condizioni

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, prevalente, scorporabile o non scorporabile, comunque prevista in progetto, sono subappaltabili e subaffidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subappalto, con il solo limite del divieto di subappalto dei lavori della categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente, o non superiore ad altra misura minore eventualmente prevista per tale categoria da specifiche norme legislative o regolamentari; i lavori delle categorie diverse da quella prevalente possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità, alle condizioni stabilite dall'art. 34 della legge 109/1994, e, in tal caso, sono sottoposti alle condizioni espresse ai paragrafi 28.3, 28.4, 28.5, 28.6, 28.7 e seguenti.

Autorizzazioni

Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.

Obblighi

L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- a) l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
- b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi degli estremi di iscrizione alla Camera di commercio;
- c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Responsabilità in materia di subappalto

L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Pagamento dei subappaltatori

In relazione a quanto previsto nel bando:

caso a) la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori eseguiti dagli stessi; l'aggiudicatario è obbligato a comunicare tempestivamente alla Stazione appaltante la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

caso b) la Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

Verifiche

Il Direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui al DLgs 81/2008 e s.m. e i, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

Ambiti di applicazione

Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

. Noli a caldo e contratti di fornitura

Le disposizioni di cui al precedente punto 28.7 si applicano anche alle attività che richiedono l'impiego di mano d'opera, quali le forniture con posa in opera ed i noli a caldo, se singolarmente superiori al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati.

. Divieti

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali di cui all'art. 107 comma 4, lettere c), d) ed l) del regolamento D.P.R. n. 207/2010; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al punto 28.2. È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

È vietata inoltre l'associazione anche in partecipazione o il raggruppamento temporaneo di imprese concomitante e successivo all'aggiudicazione della gara. La violazione della disposizione comporterà l'annullamento dell'aggiudicazione o la nullità del contratto.

È vietato inoltre all'Appaltatore, a norma della Legge 23 ottobre 1960, n. 1369, di affidare in appalto ed in subappalto o in qualsiasi altra forma, anche a società cooperative, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di mano d'opera assunta e retribuita dall'Appaltatore o dall'intermediario, qualunque sia la natura dell'opera o del servizio cui le prestazioni si riferiscono.

È altresì vietato di affidare ad intermediari, siano questi dipendenti, terzi o società anche se cooperative, lavori da eseguirsi a cottimo da prestatori di opere assunti e retribuiti da tali intermediari. È vietata infine qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dall'Amministrazione.

Art. 36

Fusione e conferimenti

Le cessioni di aziende e gli atti di trasformazione, fusione e scissione relativi ad imprese che eseguono opere pubbliche avranno singolarmente effetto nei confronti della stazione appaltante qualora il cessionario,

ovvero il soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione, abbia proceduto nei confronti di essa alle comunicazioni previste dall'art. 1 del D.P.C.M. 11 maggio 1991, n. 187, e abbia documentato il possesso dei requisiti previsti dagli articoli 40 e 38 del codice dei contratti D.Lgs n. 163/2006.

Nei sessanta giorni successivi l'Amministrazione potrà opporsi al subentro del nuovo soggetto nella titolarità del contratto, con effetti risolutivi sulla situazione in essere, laddove, in relazione alle comunicazioni di cui al precedente capoverso, non sussistano i requisiti di cui all'art. 10-sexies della Legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modificazioni.

Art. 37

Prezzi di elenco - revisione

Generalità

I prezzi unitari e globali in base ai quali, sotto deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura ed a forfait e le somministrazioni, risultano dall'Elenco allegato al contratto. Essi comprendono:

- a) Per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporti, imposte, dazi, cali, perdite, sfridi, ecc., nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro.
- b) Per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché quote per assicurazioni sociali per infortuni ed accessori di ogni specie.
- c) Per i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, pronti al loro uso.
- d) Per i lavori: tutte le spese per i mezzi d'opera provvisori, nessuna esclusa e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente richiamati.

I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso come dall'offerta e sono le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato, s'intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi invariabili durante tutto il periodo dei lavori ed indipendenti da qualsiasi volontà.

Revisione prezzi

L'Appaltatore ha l'obbligo di condurre a termine i lavori in appalto anche se in corso di esecuzione dovessero intervenire variazioni di tutte o parte delle componenti dei costi di costruzione.

Ai sensi dell'art. 133, comma 2, del D.Lgs n. 163/2006 non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il comma 1, art. 1664 del Codice civile; pertanto i prezzi unitari offerti dal concorrente aggiudicatario, o decurtati in caso di ribasso unico, debbono ritenersi fissi ed invariabili.

Per i lavori di durata superiore ad un anno si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

L'applicazione di detto riconoscimento è subordinata all'efficacia di apposita clausola contrattuale e all'emanazione del decreto del Ministero dei lavori pubblici di cui all'art. 133, comma 4 del D.Lgs n. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

Resta fermo il diritto dell'Appaltatore d'essere remunerato secondo le modalità previste dal contratto e dai documenti che ne fanno parte integrante, per le nuove o diverse opere che si dovessero realizzare.

Art. 38

Responsabilità dell'Appaltatore - Rappresentante tecnico

.Responsabilità dell'Appaltatore

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento.

Le disposizioni impartite dalla Direzione lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice civile.

.Rappresentante tecnico dell'Appaltatore

A norma delle disposizioni del Capitolato generale l'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente dovrà farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti voluti.

Tale persona dovrà dichiarare per iscritto l'accettazione dell'incarico e dovrà assumere dimora, per tutta la

durata dei lavori, in luogo prossimo agli stessi.

Art. 39 **Rispetto delle norme di sicurezza**

.Dichiarazione

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Nell'accettare i lavori oggetto del contratto l'Appaltatore dichiara:

- di aver preso conoscenza di quanto contenuto e prescritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare relativamente agli apprestamenti ed alle attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
- di aver valutato tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti relativamente agli apprestamenti ed alle attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro e condiviso la valutazione di detti oneri redatta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come causa di forza maggiore contemplate nel Codice civile (e non escluse da altre norme nel presente Capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto).

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori.

.Responsabilità nel subappalto

L'Appaltatore rimane, di fronte al Committente, unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive subappaltate per quanto riguarda la loro conformità alle norme di legge ed a quanto contenuto e prescritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente potrà far annullare il subappalto per incompetenza o indesiderabilità del subAppaltatore, senza essere in questo tenuto ad indennizzi o risarcimenti di sorta.

È fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisorie, che per cause non previste e prevedibili, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il Committente, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.

In questo caso per l'esecuzione di lavori non previsti si farà riferimento all'elenco prezzi delle opere provvisorie allegato ovvero si procederà a concordare nuovi prezzi secondo le modalità definite.

Art. 40 **Definizione delle controversie**

Qualora a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili l'importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale ed in ogni caso non inferiore al 10 per cento dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs 163/2006 e s.m., il Responsabile del Procedimento acquisirà immediatamente la relazione riservata del Direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo e, sentito l'Appaltatore, formulerà all'Amministrazione entro 90 giorni dall'opposizione dell'ultima riserva, proposta motivata di accordo bonario. L'Amministrazione, entro 60 giorni dalla proposta, delibererà in merito con provvedimento motivato.

Tutte le controversie tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore, che non si siano potute definire in via Amministrativa, sia la loro natura tecnica, Amministrativa o giuridica, sono deferite ad un Collegio arbitrale secondo le norme e regolamenti vigenti, sia durante l'esecuzione che al termine del contratto.

Il Collegio arbitrale verrà costituito su richiesta di una delle parti, mediante lettera raccomandata all'altra parte, la quale dovrà provvedere alla nomina entro 20 giorni dal ricevimento della richiesta, trascorsi inutilmente i quali vi provvederà, su domanda della parte interessata, il Presidente del Tribunale.

CAPITOLO III

1 – QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE

– Accettazione, qualità e impiego dei materiali

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi dell'art. 164 del regolamento n. 207/2010.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione e alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove e analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

– Provvista dei materiali

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

– Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso di cui al comma 1, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi degli articoli 163 e 164 del regolamento n. 207/2010.

Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile del procedimento. In tal caso si applica l'art. 6 del presente capitolato.

– Norme di riferimento

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali e in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI vigenti in materia, anche se non espressamente richiamati nel presente capitolato speciale d'appalto. In assenza di nuove e aggiornate norme, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale si applicano le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, **purché, a insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.**

L'appaltatore è obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, a eseguire o a far eseguire presso il laboratorio di cantiere, presso gli stabilimenti di produzione o presso gli istituti autorizzati, tutte le prove scritte dal presente capitolato speciale d'appalto o dalla direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in generale. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme regolamentari e UNI vigenti, verrà effettuato in contraddittorio con l'impresa sulla base della redazione di verbale di prelievo. In ogni caso tutti i materiali devono essere sottoposti all'approvazione della D.L.

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI CONTABILIZZAZIONE E MISURA DEI LAVORI

ART. 10

La valutazione e misura dei lavori e norme per la misurazione

1. La contabilizzazione dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni di cui all'art. 180 e ss. del D.P.R.207/2010 e all'art. 96 e ss. del D.P.G.R. 05.06.2003 n. 0165/Pres.

2. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato Speciale e nelle enunciazioni delle singole voci di elenco; in ogni altro caso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate sul luogo del lavoro, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti che modifichino le quantità effettivamente in opere.

3. Non sono riconosciuti nella valutazione delle opere aumenti dimensionali o ingrossamenti non rispondenti ai dati progettuali se non preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori. 4. I materiali o apparecchiature posti in opera in quantità superiore al necessario, nonché i lavori eseguiti in quantità superiori alle dimensioni di progetto, e non espressamente richiesti dalla Direzione dei lavori non verranno contabilizzati. Gli stessi non potranno essere comunque asportati a posteriori dall'appaltatore qualora il loro lievo comprometta il funzionamento dell'impianto e l'esecuzione a regola d'arte dello stesso.

5. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

6. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari. Le misurazione e valutazione delle singole tipologie di lavori, ove non specificato diversamente nell'allegato Elenco Prezzi Unitari, verranno effettuate sulla base delle indicazioni di seguito riportate:

SCAVI IN GENERE

Oltre agli oneri particolari relativi agli articoli di elenco l'appaltatore, con i prezzi per gli scavi si deve ritenere compensato:

- per il taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici e per il generale decespugliamento dell'area.
- per il taglio e per lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie di qualsiasi consistenza, sia asciutta che bagnata ed in presenza di acqua.
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o in reinterro o a rifiuto alle pubbliche discariche incluso l'onere di discarica.
- per le puntellazioni, sbadacchiature ed armature di qualsiasi tipo importanza o genere
- per l'allontanamento delle acque riscontrate o di provenienza meteorica.
- per la chiusura di eventuali cavità carsiche ritrovate durante gli scavi stessi.
- per ogni altra spesa necessaria all'esecuzione completa degli scavi.

Gli scavi sono definiti:

□□□ di sbancamento o a sezione ampia, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie;

□□□ a sezione obbligata, qualora invece lo scavo sia effettuato «in profondità» a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.

Lo scavo a sezione obbligata viene definito uno scavo che, pur rispondendo alla definizione data per lo scavo di sbancamento, abbia larghezza uguale o inferiore all'altezza.

La misurazione degli scavi avverrà nella seguente maniera:

Gli scavi di sbancamento si misurano col metodo delle sezioni ragguagliate, rilevate in contraddittorio tenendo conto del volume effettivo «in loco», cioè escludendo l'aumento delle materie scavate.

Negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità dello stesso. L'area è misurata a partire dal punto più basso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento. Il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo non deve essere considerato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali.

Tutti i rilevati e rinterrati necessari si intendono compresi nei prezzi relativi alle opere di scavo, così pure il riempimento di vespai con materiale roccioso derivante dallo scavo stesso.

Sono pure compresi nei prezzi di scavo tutti gli oneri derivati da ritrovamento di servizi del sottosuolo, il cui spostamento e modifica sarà esclusivo onere dell'impresa esecutrice.

DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RIMOZIONI

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto: m³, m², m, kg, cad.

Le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta, quando non comprese nei prezzi riportati, saranno valutate al metro cubo. Nei prezzi indicati è compreso l'incremento relativo all'aumento di volume che si ha con il materiale sciolto

MALTE E CALCESTRUZZI

Le malte ed i calcestruzzi sono valutati a volume effettivo.

I conglomerati per le strutture in cemento armato si valutano a volume effettivo, cioè senza la detrazione dello spazio occupato dalle armature.

La valutazione delle armature viene effettuata a peso, sia con pesatura diretta degli elementi tagliati e sagomati secondo i disegni esecutivi, sia applicando alle lunghezze degli elementi stessi i pesi unitari riportati nei più accreditati manuali.

Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare.

SOLAI

I solai vengono valutati a superficie effettiva netta, cioè non comprendente strutture di sostegno, quali muri, cordoli, cavi ecc.

Per i solai nel prezzo è compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per un'altezza non superiore a 4 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio.

Nei prezzi dei solai è compreso l'onere dello spianamento superiore per darli finiti e pronti per la pavimentazione.

MURATURE IN GENERE

Le opere murarie vengono misurate "al vivo", cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.

Nei prezzi unitari delle murature si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguanci, di canne, spigoli strombature, incassature, imposte di archi di piattabande ed architravi. Nelle murature di spessore superiore a 15 cm, da misurarsi a volume, si detraggono i vuoti, per:

incassi larghi 40 cm per qualsiasi profondità e lunghezza, intendendosi così compensati gli oneri e magisteri per eventuale chiusura con qualsiasi tipo di muratura, anche di laterizi in coltello;

incassi o vuoti a tutto spessore, la cui sezione verticale retta abbia superficie superiore ad un metro quadrato.

Le murature di spessore fino a 15 cm si misurano secondo la superficie effettiva, con la sola detrazione di vuoti aventi superficie superiore a un metro quadrato.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguanci, spigoli, incassature, ecc... e le murature dovranno essere perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.

Sono sempre incluse nel prezzo sia esso a superficie sia a volume anche la formazione di architravi, piattabande zocchetti intelaiature puntellazioni ecc.

Per tutte le murature è sempre incluso l'onere delle armature di servizio eseguite secondo le norme di sicurezza.

SOTTOFONDI

Le opere di sottofondo vengono valutate a volume o superficie effettivi.

I terreni di sostegno di vespai e drenaggi dovranno essere ben costipati per evitare qualsiasi cedimento ed il pietrame dovrà essere collocato a mano e di idonea pezzatura.

Per i vespai si dovrà creare, con adatto pietrame, una rete sufficiente di cunicoli comunicanti tra loro e con l'esterno per assicurare il ricambio d'aria.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

La misurazione dei pavimenti, ad eccezione di quelli di marmo, si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco; si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie superiore a 0,50 m² ciascuna.

A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante; i pavimenti dovranno risultare continui e privi di difetti visivi di sorta, e della benché minima diversità tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

I prezzi per ciascun genere di pavimentazione comprendono la fornitura dei materiali ed ogni lavorazione necessaria per dare i pavimenti stessi posti in opera a regola d'arte completi e rifiniti, incluso ogni onere per la formazione del sottofondo sia esso la base di attacco per i pavimenti ceramici, in pietra naturale o artificiale che il sottofondo di attacco e per i pavimenti in legno, incluse anche sistemazioni di eventuali dislivelli o pendenze presenti sul sottofondo esistente.

Nei prezzi a metro quadrato per i pavimenti si intendono pure incluse tutte le opere per dare un perfetto raccordo della pavimentazione stessa con la superficie muraria intonacata o rivestita, qualsiasi sia l'onere per eseguire detta lavorazione anche in assenza di battiscopa, nonché la posa in opera dei giunti di dilatazione in lama di ottone o acciaio inox e dei giunti eseguiti a regola d'arte con opportune lame in ottone poste orizzontalmente o verticalmente quali divisione tra pavimentazioni di diversa tipologia siano essi di nuova realizzazione o già esistenti.

La misurazione dei rivestimenti, ad eccezione di quelli in marmo, si sviluppa secondo le superfici effettivamente in vista.

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti dovrà risultare verticale, ed i rivestimenti continui e privi di difetti visivi di sorta, e della benché minima diversità tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

Nei prezzi sono compresi la fornitura in opera di tutti i pezzi speciali inerenti ai singoli tipi di rivestimento, che vengono computati nelle misurazioni.

Nel prezzo a metro quadrato sono compresi tutti gli oneri per la fornitura e la posa in opera inclusa la regolarizzazione della superficie di attacco con malte anche additivate, sia essa esistente o di nuova realizzazione i materiali di attacco e le lavorazioni accessorie tutti i pezzi speciali e di raccordo per gli spigoli, le rientranze, le guscie.

Sono pure inclusi, come pure per le pavimentazioni tutti gli oneri per opere provvisorie ed accessorie, trasporti e sollevamenti, armature di servizio ecc. anche nel caso di sola posa in opera senza l'onere della fornitura.

Per le pavimentazioni ed i rivestimenti l'impresa dovrà produrre, per il rilascio del CPI da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco o comunque su specifica richiesta della Direzione Lavori, gli idonei certificati di resistenza al fuoco.

OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

Per le opere e forniture da valutarsi a superficie questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.

Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura in opera, senza tener conto di eventuali incamerazioni, incastri o simili.

Per le categorie da valutarsi a volume, esso si ottiene sommando i volumi, dei più piccoli parallelepipedi possono comprendere ciascun pezzo.

INTONACI

Gli intonaci sui muri o strutture di spessore superiore a 15 cm si misurano «vuoto per pieno», intendendosi così compensate le riquadrature dei vani, degli oggetti, delle lesene, ecc. le cui superfici non vengono sviluppate: fatta eccezione tuttavia per i vani di superficie superiore a 4 m² per i quali si detrae la superficie del vano, ma si valuta la riquadratura.

Per gli intonaci su parete di spessore inferiore a 15 cm si detraggono tutte le superfici dei vuoti e si valutano le riquadrature.

Gli intonaci su soffitti inclinati, volte, cupole, ecc. sono valutati secondo la superficie effettiva di applicazione.

I prezzi degli intonaci saranno applicati a metro quadrato misurando l'effettiva superficie geometrica realizzata; l'onere per la realizzazione di spigoli, risalti guscie ecc. sarà compresa nel prezzo, così pure la posa degli paraspigoli a scomparsa per l'altezza minima di metri due; nel caso di realizzazione di guscie di raccordo esse non saranno computate effettuando la misurazione in proiezione orizzontale come se esistessero gli spigoli.

Gli intonaci interni o esterni saranno liquidati semplicemente a metro quadrato, senza liquidazioni accessorie anche nel caso di supporti irregolari o fuori piombo sia su superfici di nuova realizzazione sia su murature esistenti siano esse in calcestruzzo, pietrame, laterizio o in materiale isolante anche in pannello.

Nella fattura degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura di tracce e passaggi di qualsiasi genere anche di impianti tecnologici ove non sia prevista la chiusura nel prezzo degli impianti stessi, la muratura di eventuali ganci a soffitto o sulle pareti, le riprese contro pavimenti zoccolature e serramenti la chiusura di fori di qualsiasi genere incluse anche rincocciature e l'intasamento dei fori dei mattoni forati.

Nessun compenso speciale sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e di mazzette di vani di porte e di finestre.

Per la liquidazione di prezzi di rappezzo di intonaco esistente si misurerà l'intonaco eseguito in base al minor rettangolo circoscritto all'effettiva superficie realizzata. intendendosi pagato ogni onere per il perfetto raccordo con la superficie esistente.

I rappezzi di intonaco sono liquidabili, se previsti dall'elenco prezzi, per una superficie massima di mq due su intonaco preesistente; per superfici maggiori verrà liquidata la posta relativa alla voce di intonaco.

Per l'esecuzione di intonaci interni o esterni si intendono compresi nel prezzo tutti gli oneri per le armature di servizio, protezioni, ponteggi sollevamenti forniture e rifiniture necessarie alla perfetta realizzazione a regola d'arte.

Per l'esecuzione degli intonaci colorati è prevista la realizzazione a totale carico dell'impresa esecutrice di adeguate campionature con i vari colori come richiesto dalla Direzione Lavori e la loro successiva demolizione.

IMPERMEABILIZZAZIONI E RISANAMENTI

Le opere vengono valutate a superficie effettiva con detrazione dei vuoti o delle parti non impermeabilizzate aventi singolarmente superficie superiore a 0,50 m². La scelta dei materiali è subordinata al direttore dei lavori che ne autorizza l'acquisto dopo averne determinato la corrispondenza con l'elenco prezzi facente parte integrante del contratto insieme al presente capitolato ed a tutti gli altri atti previsti. Nel caso in specie i materiali non sono tradizionali e deve essere eseguita una ricerca di mercato condotta in contraddittorio con la D.L.

TETTI

Le opere vengono valutate a volume oppure a superficie secondo le indicazioni delle singole voci. Nelle misurazioni a superficie non si tiene conto degli abbaini, che vengono ragguagliati a semplici falde piane, né si detraggono le superfici delle zone occupate da comignoli, lucernari, ecc., purché singolarmente non occupino una superficie maggiore ad un metro quadrato.

Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate le ferramenta, catramatura, accessori, chioderia, cravatte, staffe, bulloni, minuterie, ecc.

OPERE DA LATTONIERE

Le opere da lattoniere quali canali di gronda, scossaline, converse, pluviali, ecc., saranno misurate a metro lineare o al metro quadro secondo quanto specificato nelle singole voci.

OPERE IN METALLO

I lavori in metallo potranno essere liquidati a peso con liquidazione del loro peso complessivo ed effettivo del materiale a lavorazione completamente ultimata e determinata prima della posa in opera con pesatura diretta in contraddittorio ed a spese dell'appaltatore

Si potrà procedere alla determinazione del peso teorico dei singoli profili nel caso di strutture semplici quali singole travi IPE o HPE o altri profili adeguatamente tabellati dalla casa costruttrice. Nel prezzo unitario sono comunque sempre compensati:

- l'esecuzione di tutte le opere murarie ed accessorie per la posa in opera per i fissaggi, sollevamenti, inghisaggi, saldature e bullonature atte a dare l'opera finita a regola d'arte ed utilizzabile per le funzioni a cui essa è preposta;
- la pitturazione con una doppia mano di antiruggine ad alta qualità e la totale pitturazione con vernici ad elevata qualità se previsto nel prezzo unitario.
- l'onere per l'esecuzione di tutte le opere accessorie di carpenteria minuta necessarie anche se non previste nel prezzo unitario ovvero la zincatura a caldo della struttura.
- l'onere dei calcoli statici dei disegni esecutivi e costruttivi dei collaudi e delle certificazioni necessarie all'utilizzo dell'opera
- il nulla osta preventivo ed a lavori ultimati da parte dei Vigili del Fuoco (per le scale di sicurezza metalliche)

SERRAMENTI

I serramenti di porte, finestre, vetrate coprirulli e simili si misureranno su una sola faccia in luce libera dei contorni finiti di pietra d'intonaco o di legno, non tenendo conto di stipiti, cornici, battute, sporgenze, davanzali ecc. che saranno sempre e comunque inclusi nel prezzo unitario del serramento, sia esso liquidato a metro quadrato, a pezzo o sia incluso in una voce a corpo.

I serramenti arcuati, semicircolari, circolari o con particolare andamento curvilineo saranno liquidati a pezzo, inseriti in voci a corpo o a metro quadrato calcolando come luce il minor rettangolo circoscritto.

Le persiane avvolgibili liquidate a superficie si computeranno aumentando la luce netta dell'apertura di cm. 5 di larghezza e di cm.20 di altezza.

Mostre, contromostre, rivestimenti saranno inclusi nella liquidazione del serramento; se liquidati con specifica voce dell'elenco saranno computate nella loro reale superficie geometrica su un'unica faccia.

Tutti i serramenti siano essi in legno, metallici o in materie plastiche saranno forniti in opera sempre con tutti gli accessori inclusi nel prezzo, ferramenta di sostegno e chiusura, controcasce murate, maniglieria, ancoraggi.

Sono incluse sempre nel prezzo dei serramenti le vetrate termoisolanti o vetrocamera con vetrate di sicurezza ove richiesto dall' uso e secondo le richieste della D.L., nonché le elettrocoloriture dei serramenti in lega di alluminio, il trattamento di zincatura a caldo e pitturazione con vernici epossidiche per i serramenti in acciaio, la pigmentazione a scelta della D.L. per i serramenti in materie plastiche.

Nel prezzo dei serramenti si intende inclusa ogni lavorazione per la posa in opera incluse le armature di servizio e le opere murarie, nonché la posa in opera di un serramento completo di accessori, vetrate e coloritura per ognuno dei tipi previsti in progetto quale campionatura da sottoporre all' accettazione della Direzione Lavori; tale campionatura non costituirà alcun onere per il Comune anche se dovrà essere più volte ripetuta sino alla campionatura valutata favorevolmente.

Tutti i serramenti posti in opera, per venir liquidati dovranno rispondere alla normativa di sicurezza nonché alle vigenti norme in materia di isolamento termico ed acustico.

Il prezzo previsto, sia esso a misura, a pezzo o a corpo è comprensivo di ogni onere, incluso l' accurato accatastamento in cantiere o in altro luogo a carico dell' appaltatore anche per lunghi periodi.

VETRATURE

Le vetrate sono sempre incluse nel prezzo dei singoli serramenti sui quali vengono installate.

Nel caso di posa in opera di vetrate su serramenti esistenti esse vengono liquidate a metro quadrato misurato geometricamente sulla superficie effettiva; nel caso di figure geometriche irregolari viene misurato il minimo rettangolo circoscritto.

OPERE DA PITTORE

Nei prezzi di tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sia in ambienti interni che all' esterno, sono inclusi tutti gli oneri necessari a dare l' opera finita a regola d' arte, incluse le armature e ponteggi di servizio, tutti i trasporti, sollevamenti, forniture e manodopera necessarie.

E' inclusa la perfetta protezione delle parti non interessate quali pavimenti rivestimenti, serramenti ecc rimanendo inteso che ogni eventuale danneggiamento sarà a totale carico dell' impresa esecutrice e che eventuali danni verranno immediatamente conteggiati e detratti dalla contabilità; è altresì inclusa la sfilatura e reinfilatura dei serramenti, lo smontaggio ed il rimontaggio di corpi illuminanti, mostrine degli interruttori prese ecc. dell'impianto elettrico e di riscaldamento la protezione o la rimozione e riposa di portelle cornici architravi aggetti e risalti, decorazioni ecc.

Per i serramenti, portelle, cancelli ecc si intende incluso anche lo smontaggio ed il rimontaggio della ferramenta di chiusura e di sostegno e la loro coloritura fuori opera con preventivo trattamento anticorrosione, nonché la perfetta pulizia ed eliminazione di tutte le tracce di pittura preesistente dalla parte in legno, in ferro e sugli accessori metallici.

Per le opere in ferro si intende incluso il preventivo adeguato trattamento antiruggine ed eventualmente la zincatura a caldo di alcune parti secondo le prescrizioni della D.L. nonché la perfetta pulizia di tracce di ruggine e di pittura preesistente.

Le tinteggiature di pareti, soffitti, volte, ecc..., si misurano secondo le superfici effettive, senza però tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze non superiori a 5 cm. Per muri di spessore superiore a 15 cm le superfici tinteggiate si valutano «vuoto per pieno», a compenso delle riquadrature dei vani, che non vengono computate a parte: si detraggono tuttavia i vuoti aventi superfici superiori a 4 m² cadauno, computando a parte le relative riquadrature. Per muri fino allo spessore di 15 cm si detraggono invece i vuoti di qualsiasi dimensione, computando a parte le relative riquadrature.

Le verniciature su superfici murarie o simili si misurano con gli stessi criteri sopra indicati per le tinteggiature. Le verniciature sulle opere metalliche, in legno o simili s'intendono eseguite su ambo le facce, misurate in proiezione retta (senza tenere conto di spessori, scorniciature, ecc.) e si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso:

- opere metalliche di tipo semplice (grandi vetrate, lucernari, serrande avvolgibili a maglia e simili): 0,75;
- opere metalliche normali (cancelli, anche riducibili, ringhiere, parapetti, inferriate, radiatori e piastre radianti, ecc.): 1,0;
- opere metalliche ornate: 1,5;
- serramenti vetrati normali (finestre, porte finestre, porte a vetri, sportelli a vetri, ecc.): 1,0;
- persiane «alla romana» e cassettoni, serrande avvolgibili in lamiera: 3,0;
- persiane avvolgibili: 2,5;
- lamiere ondulate, serrande metalliche e simili: 2,5;
- porte, bussole, sportelli, ecc.: 2,0.

Mediante la misurazione di cui sopra è compensata la verniciatura degli elementi accessori come guide, elementi sporgenti e di manovra, sostegni, ecc..

I radiatori dei termosifoni saranno liquidati a pezzo indipendentemente dalle loro dimensioni e dal numero degli elementi.

Le carte da parati verranno misurate per la loro effettiva superficie messa in opera escluse eventuali sovrapposizioni ed incluse le armature di servizio e la preparazione del fondo di attacco.

CANNE FUMARIE E TUBI DI SCARICO

Le opere vengono valutate a metro lineare o a cadauno come indicato dalle singole voci.

OPERE STRADALI

Le opere vengono valutate a superficie o a volume a seconda delle indicazioni delle singole voci.

OPERE DA GIARDINIERE

Le opere vengono valutate a m³, a m², a kg, a unità, come indicato nelle singole voci.

OPERE A CORPO

Il prezzo di tutte le opere indicate progettualmente come liquidazioni a corpo è da ritenersi assolutamente onnicomprensivo di tutte le forniture, trasporti, sollevamenti, armature e ponteggi di servizio e di protezione asporti e lavorazioni necessarie per dare l' opera perfettamente finita e rifinita a regola d' arte, funzionante e collaudabile in base alle normative vigenti al momento del collaudo stesso anche nelle parti non indicate graficamente o altrimenti specificate negli elaborati progettuali; nel prezzo è altresì incluso ogni altro onere per il pagamento di tasse ed oneri relativi all'opera da realizzare, la presentazione di tutte le documentazioni e certificazioni richieste sui materiali, sulle singole componenti e sul complesso dell'opera da realizzare, la progettazione esecutiva e costruttiva dell' opera da effettuarsi secondo le regole del presente capitolato, l'esecuzione di tutti i calcoli necessari il reperimento ad opera eseguita di tutti i pareri eventualmente necessari per il collaudo dell'opera, l' assistenza al collaudo medesimo.

E' altresì compresa la realizzazione, anche in opera, prima dell' esecuzione dei lavori di tutte le campionature richieste dalla D.L.

La realizzazione delle opere a corpo previste potrà anche subire delle modificazioni derivanti dalla difficoltà oggettiva di esecuzione, dall' intervento di nuove e più restrittive normative durante il corso dei lavori o dall' opportunità di una migliore e più razionale realizzazione senza che ciò costituisca motivo per l' appaltatore di richiedere maggiori o speciali compensi rispetto al prezzo a corpo iniziale.

LAVORI A PIE' D'OPERA

Ferme le disposizioni in materia di contabilizzazione e di pagamento del corrispettivo, per determinati manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera, Il Direttore dei Lavori può stabilire anche il prezzo a piè d'opera e prevedere il relativo accredito in contabilità prima della messa in opera, in misura non superiore alla metà del prezzo stesso.

In tale ipotesi, ai sensi dell'art. 180 del D.P.R. 207/2010, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei Lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.

I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei Lavori ai sensi dell'articolo 167 del D.P.R. 207/2010.

CLASSIFICAZIONI DI LAVORATORI PER L'APPLICAZIONE DELLA MANO D'OPERA LAVORATORI IMPIANTISTI

PRIMA CATEGORIA

Appartengono a questa categoria:

- i lavoratori che svolgono attività produttive semplici per abilitarsi alle quali non occorrono conoscenze professionali, ma é sufficiente un periodo minimo di pratica;
- i lavoratori che svolgono attività manuali semplici non direttamente collegate al processo produttivo per le quali non occorrono conoscenze professionali.

SECONDA CATEGORIA

Appartengono a questa categoria:

- i lavoratori che svolgono attività per abilitarsi alle quali occorrono un breve periodo di pratica e conoscenze professionali di tipo elementare;
- i lavoratori che, con specifica collaborazione, svolgono attività amministrative che non richiedono in modo particolare preparazione, esperienza e pratica d'ufficio.

TERZA CATEGORIA

Appartengono a questa categoria:

- i lavoratori qualificati che svolgono attività richiedenti una specifica preparazione risultante da diploma di qualifica d'istituti professionali o acquisita attraverso una corrispondente esperienza di lavoro;
- i lavoratori che, con specifica collaborazione, svolgono attività esecutive di natura tecnica o amministrativa che richiedono in modo particolare preparazione e pratica d'ufficio o corrispondente esperienza di lavoro.

QUARTA CATEGORIA

Appartengono a questa categoria:

- i lavoratori qualificati che svolgono attività per l'esecuzione delle quali si richiedono: cognizioni tecnico-pratiche inerenti alla tecnologia del lavoro ed all'interpretazione del disegno, conseguite in istituti professionali o mediante istruzione equivalente, ovvero particolari capacità e abilità conseguite mediante il necessario tirocinio. Tali lavoratori devono compiere con perizia i lavori loro affidati inerenti alla propria specialità e richiedenti le caratteristiche professionali sopra indicate;
- i lavoratori che, senza possedere il requisito di cui alla categoria seguente, guidano e controllano con apporto di competenza tecnico pratica un gruppo di altri lavoratori, ma senza iniziativa per la condotta ed il risultato delle lavorazioni;
- i lavoratori che, con specifica collaborazione, svolgono attività di semplice coordinamento e controllo di carattere tecnico o amministrativo o attività esecutive di particolare rilievo rispetto a quelle previste per la categoria precedente.

QUINTA CATEGORIA

Appartengono a questa categoria:

- i lavoratori che, oltre a possedere tutte le caratteristiche indicate nella precedente categoria, compiono, con maggiore autonomia esecutiva e con l'apporto di particolare e personale competenza operazioni su apparati o attrezzature complessi, che presuppongono la conoscenza della tecnologia specifica del lavoro e del funzionamento degli apparati stessi;
- i lavoratori che guidano e controllano con apporto d'adeguata competenza tecnico-pratica un gruppo d'altri lavoratori, esercitando un certo potere d'iniziativa per la condotta ed i risultati delle lavorazioni;
- lavoratori che, sulla base d'indicazioni, disegni o s

Capo IV IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI – RISCALDAMENTO – CLIMATIZZAZIONE – ANTINCENDIO

ART. 48

Prescrizioni generali per gli impianti idro-termo-sanitari – gas - riscaldamento – condizionamento

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni dell'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante in modo che le opere rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato.

Tutti gli impianti dovranno, per materiali, per dimensioni e per esecuzione, corrispondere alle Norme pro tempore vigenti, con particolare riferimento alle norme UNI e ISO 9001-2.

Considerato il rilievo e la consistenza delle opere da eseguire l'impresa esecutrice degli impianti di, riscaldamento, ventilazione, climatizzazione e antincendio, dovrà dimostrare nel caso di associazione temporanea di imprese, o in caso di sub-appalto diretto a impresa impiantistica, in sede di gara, o nell'ambito di richiesta di subappalto, oltre che le attestazioni richieste e previste per legge, di avere alle sue dipendenze non meno di n° 5 operai regolarmente iscritti ed un capotecnico diplomato. In caso contrario non potrà essere rilasciata l'autorizzazione al sub-appalto e concesso l'affidamento dei lavori all'impresa da parte della Stazione Appaltante.

Prima dell' inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà comunicare all'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante il nominativo di un professionista abilitato, ingegnere, ingegnere jr. o perito industriale con specializzazione in meccanica o termotecnica di sua fiducia, che con onere a carico dell'Appaltatore, si occuperà della direzione lavori per conto dell'Appaltatore, delle pratiche ISPESL, ACEGAS APSS S.p.A. e VVF, della redazione degli elaborati costruttivi con calcoli dimensionali relativi alle modifiche in corso d'opera e della redazione di tutti i disegni di stato finale degli impianti realizzati.

Ogni scelta o variazione nei confronti del professionista incaricato, dovrà essere tempestivamente comunicata all'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante, che si riserva il diritto di veto nei confronti di professionisti che non hanno i requisiti richiesti.

Tutte le campionature dei materiali e delle apparecchiature da porre in opera dovranno essere preventivamente approvate dall'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante. Le campionature o depliant tecnici dovranno pervenire all'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante entro 30 gg dalla data di consegna dei lavori all'Appaltatore.

A seguito dell'approvazione, l'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante comunicherà per iscritto all'Appaltatore l'approvazione dei materiali proposti. Solamente dopo il ricevimento dell'approvazione l'Appaltatore potrà procedere all'installazione dei materiali prescelti.

Qualsiasi materiale o apparecchiatura installata non approvata dall'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante dovrà essere rimossa a cura e spese dell'appaltatore entro 10 giorni lavorativi dalla data di ricevimento dell'ordine scritto della Direzione Lavori della Stazione Appaltante. Qualsiasi ulteriore ritardo sarà considerato inadempienza contrattuale.

La presentazione dell'offerta da parte dell'Appaltatore presuppone la perfetta conoscenza di tutti gli elaborati progettuali e quindi anche del presente capitolato. In tal senso dovrà essere allegata all'offerta da parte dell'Appaltatore apposita dichiarazione scritta.

In assenza di osservazioni scritte da parte dell'Appaltatore, con la presentazione dell'offerta in sede di gara si intende acquisita di fatto così come da progetto la fattibilità di realizzazione degli impianti così come progettati.

Qualsiasi difficoltà o impedimento ad eseguire le opere come da progetto, dovrà essere tempestivamente (in giornata) comunicata all'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante, tramite il Direttore dei Lavori nominato dall' Appaltatore.

Ogni modifica al progetto o alle caratteristiche dei materiali indicati, dovrà essere preventivamente autorizzata ed approvata dall'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante, prima di essere eseguita. In caso contrario verrà considerata come inadempienza contrattuale.

L' appaltatore ed il professionista incaricato dovranno essere reperibili durante tutto l'orario di lavoro del cantiere tramite telefono cellulare con segreteria e durante tutto l'arco della giornata lavorativa tramite posta elettronica e fax . Il mancato riscontro alle chiamate dell' Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante, durante tutto il periodo di appalto, prolungato nelle 48 (quarantotto) ore esclusi i festivi, costituirà inadempienza contrattuale.

1. Demolizione impianti esistenti()**

Nell' ambito dell'appalto per l' esecuzione di nuovi impianti, l'appaltatore procederà alla preventiva demolizione degli impianti esistenti nel rispetto delle vigenti Norme di sicurezza.

Da parte dell'Appaltatore, dovranno quindi essere rispettate, tutte le indicazioni previste dalle Normative vigenti per prevenire gli infortuni agli operai e garantire l' incolumità degli operatori presenti in cantiere.

2. Componenti degli impianti (**)

Gli impianti, le tubazioni ed i componenti non più utilizzabili dovranno essere smontati, allontanati ed trasportati alla Pubblica Discarica, mentre i materiali riutilizzabili, a insindacabile giudizio dell' Ufficio Direzione Lavori, dovranno essere accuratamente smontati ed accatastati in apposite aree del cantiere e quindi depositati nei magazzini del Comune. Il tutto con onere a carico dell' Appaltatore.

3. Bonifica amianto(**)

Dopo l'esatta individuazione delle parti di impianto interessate, composte principalmente da coibentazioni di tubazioni in essere, la bonifica dovrà essere eseguita preventivamente all'inizio dei lavori di installazione degli impianti, a cura e spese dell' appaltatore e liquidata nell' ambito delle lavorazioni previste con le relative voci presenti nella lista delle categorie, secondo le vigenti disposizioni di Legge in materia. I materiali di risulta dovranno essere trasportati in discariche autorizzate per rifiuti speciali.

4. Allacciamenti gas acqua esistenti(**)

L'appaltatore dovrà con oneri a suo carico provvedere alla chiusura definitiva, tramite richiesta scritta all'ACEGAS APS s.p.a. degli allacciamenti gas e acqua esistenti ed alla rispettiva sigillatura delle tubazioni. Contestualmente, dovrà essere richiesta all' ACEGAS s.p.a. a nome dell' Appaltatore l'apertura delle nuove utenze gas e acqua da cantiere necessarie per l'esecuzione dei lavori.

A termine delle operazioni di collaudo degli impianti le utenze saranno volturate con onere a carico dell' Appaltatore a nome del Comune di Trieste o della Società di Gestione Calore.

L'esatta intestazione verrà fornita dall' Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante.

5. Prescrizioni(**)

Tutte le operazioni di demolizione dovranno essere eseguite dall' Appaltatore nel massimo rispetto delle vigenti Normative di sicurezza ed degli accordi intrapresi con il Responsabile per la Sicurezza del Cantiere. Eventuali ritardi nell'esecuzione dei lavori o difficoltà per cause impreviste dovranno essere tempestivamente (in giornata) segnalate all' Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante.

5. Prescrizioni particolari(**)

Il reperimento di tracce (presunte) di amianto durante le lavorazioni, dovrà essere immediatamente comunicato (in giornata) da parte del responsabile tecnico dell' impresa all'Appaltatore quindi all'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante per il proseguo dell'iter di Legge.

L'Appaltatore, dopo aver ricevuto il nulla osta da parte dell'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante dovrà trasmettere, a proprie spese, i campioni di materiale prelevato in cantiere all'ASS per gli esami del caso. Se gli esami eseguiti daranno esito positivo, si procederà ai sensi di Legge per la bonifica nell'ambito del cantiere a spese della Stazione Appaltante.

In caso contrario l'Appaltatore avrà diritto solo al rimborso spese per gli esami eseguiti presso l'ASS.

(**) Solo se previsto dal progetto

ART 49

impianti idro-termo-sanitari

1. Componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua

In conformità al DM n.37 del 22/01/2008 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

1. Apparecchi sanitari.

1.1. Gli apparecchi sanitari in generale, indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente, devono soddisfare i seguenti requisiti:

- robustezza meccanica;
- durabilità meccanica;
- assenza di difetti visibili ed estetici;
- resistenza all'abrasione;
- pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca;
- resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico);
- funzionalità idraulica.

1.2. Per gli apparecchi di ceramica la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si intende comprovata se essi rispondono alle seguenti norme: UNI EN 997:2001, per i vasi, UNI EN 38 per i vasi sospesi, UNI 8951/1 per i lavabi, UNI 8950/1 per bide'. Per gli altri apparecchi deve essere comprovata la rispondenza alla norma UNI 4543/1 relativa al materiale ceramico ed alle caratteristiche funzionali di cui in 1.1.

1.3. Per gli apparecchi a base di materie plastiche la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si ritiene comprovata se essi rispondono alle seguenti norme: UNI EN 263 per le lastre acriliche colate per vasche da bagno e piatti doccia, norme UNI EN sulle dimensioni di raccordo dei diversi apparecchi sanitari ed alle seguenti norme specifiche: UNI 8194 per lavabi di resina metacrilica; UNI 8196 per vasi di resina metacrilica; UNI EN 198 per vasche di resina metacrilica; UNI 8192 per i piatti doccia di resina metacrilica; UNI 8195 per bide' di resina metacrilica.

2. Rubinetti sanitari.

a) I rubinetti sanitari considerati nel presente punto sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:

- rubinetti singoli, cioè con una sola condotta di alimentazione;
- gruppo miscelatore, avente due condotte di alimentazione e comandi separati per regolare e miscelare la portata d'acqua.

I gruppi miscelatori possono avere diverse soluzioni costruttive riconducibili nei seguenti casi: comandi distanziati o gemellati, corpo apparente o nascosto (sotto il piano o nella parete), predisposizione per posa su piano orizzontale o verticale;

- miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione, le due regolazioni sono effettuate di volta in volta, per ottenere la temperatura d'acqua voluta. I miscelatori meccanici possono avere diverse soluzioni costruttive riconducibili ai seguenti casi: monocomando o bicomando, corpo apparente o nascosto (sotto il piano o nella parete), predisposizione per posa su piano orizzontale o verticale;

- miscelatori termostatici, elemento funzionante come il miscelatore meccanico, ma che varia automaticamente la portata di due flussi a temperature diverse per erogare e mantenere l'acqua alla temperatura prescelta.

b) I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
- tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio;
- conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con fletto a getto regolare e comunque senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;
- proporzionalità fra apertura e portata erogata;
- minima perdita di carico alla massima erogazione;
- silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
- facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;
- continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per i rubinetti singoli quando essi rispondono alla norma UNI EN 200 e UNI EN 817 per i gruppi miscelatori e ne viene comprovata la rispondenza con certificati di prova con apposizione del marchio UNI.

c) I rubinetti devono essere forniti protetti da imballaggi adeguati in grado di proteggerli da urti, graffi, ecc. nelle fasi di trasporto e movimentazione in cantiere. Il foglio informativo che accompagna il prodotto deve dichiarare e, caratteristiche dello stesso e le altre informazioni utili per la posa, manutenzione ecc.

3. Scarichi di apparecchi sanitari e sifoni (manuali, automatici)

Gli elementi costituenti gli scarichi applicati agli apparecchi sanitari si intendono denominati e classificati come riportato nelle norme UNI sull'argomento. Indipendentemente dal materiale e dalla forma essi devono possedere caratteristiche di inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore, realizzare la tenuta tra otturatore e piletta e possedere una regolabilità per il ripristino della tenuta stessa (per scarichi a comando meccanico).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta quando essi rispondono alle norme EN 274 e EN 329; la rispondenza è comprovata da una attestazione di conformità.

4. Tubi di raccordo rigidi e flessibili (per il collegamento tra i tubi di adduzione e la rubinetteria sanitaria).

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva, essi devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore;
- non cessione di sostanze all'acqua potabile;
- indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e/o dall'esterno;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;
- pressione di prova uguale a quella di rubinetti collegati.

La rispondenza alle caratteristiche sopraelencate si intende soddisfatta se i tubi rispondono alla norma UNI 9028 e la rispondenza è comprovata da una dichiarazione di conformità.

5. Rubinetti a passo rapido, flussometri (per orinatoi, vasi e vuotatoi).

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- erogazione di acqua con portata, energia e quantità necessaria per assicurare la pulizia;
- dispositivi di regolazione della portata e della quantità di acqua erogata;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito; - contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

La rispondenza alle caratteristiche predette deve essere comprovata dalla dichiarazione di conformità.

6. Cassette per l'acqua (per vasi, orinatoi e vuotatoi).

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle caratteristiche seguenti:

- troppo pieno di sezione tale da impedire in ogni circostanza la fuoriuscita di acqua dalla cassetta;
- rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in modo che, dopo l'azione di pulizia, l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per le cassette dei vasi quando, in abbinamento con il vaso, soddisfano le prove di pulizia/evacuazione di cui alla norma UNI EN 997-2001.

7. Tubazioni e raccordi.

- Le tubazioni utilizzate per realizzare gli impianti di adduzione e distribuzione dell'acqua non sanitaria devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

- a) nei tubi metallici di acciaio le filettature per giunti a vite devono essere del tipo normalizzato con filetto conico; le filettature cilindriche non sono ammesse quando si deve garantire la tenuta. I tubi di acciaio devono rispondere alle norme UNI EN 10255 già UNI 8863 FA 199 I tubi di acciaio zincato di diametro minore di mezzo pollice sono ammessi solo per il collegamento di un solo apparecchio.
- b) I tubi di PVC e polietilene ad alta densità (PEad) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI 1452 e UNI 10910; entrambi devono essere del tipo PN 10.
- c) Per gli scarichi sia sanitari che di condensa dovranno essere utilizzate tubazioni di polivinil-cloruro UNI 7613 tipo 303, ove per ragioni antincendio cioè non fosse possibile dovranno essere utilizzate tubazioni in classe O.
- d) I tubi di piombo sono vietati sia nella distribuzione che nei scarichi di acqua.

8. Valvolame, valvole di non ritorno, pompe.

- a) Le valvole a saracinesca flangiate per condotte d'acqua devono essere conformi alla norma UNI 7125.
- b) Le valvole disconnettrici a tre vie contro il ritorno di flusso e zone di pressione ridotta devono essere conformi alla norma UNI EN 12729.
- c) Le valvole di sicurezza in genere devono rispondere alla norma UNI EN 1489.
- d) Le pompe devono rispondere alle prescrizioni previste dal progetto e rispondere (a seconda dei tipi) alle norme UNI 8365 E UNI EN 60335-2-41, UNI EN 60335-2-51.

La rispondenza alle norme predette deve essere comprovata da dichiarazione di conformità completata con dichiarazioni di rispondenza alle caratteristiche specifiche previste dal progetto.

9. Apparecchi per produzione acqua calda.

a) Scaldacqua ad accumulo:

- Gli apparecchi installati, dovranno risultare installati in modo conforme secondo le Norme in vigore ed essere dotati del marchio CE, il bollitore deve presentare doppio serpentino collegato rispettivamente alla caldaia ed all'impianto solare.

La rispondenza alle Norme predette deve essere comprovata dalla dichiarazione di conformità'.

10. Accumuli dell'acqua e sistemi di elevazione della pressione d'acqua.

Ai fini della prevenzione della formazione di batteri Gram-Negativi Aerobi del genere (PNEUMOPHILA) del morbo della "Legionella " il bollitore ad accumulo deve essere progettato e realizzato in tal senso e regolarmente omologato.

Dovrà essere garantita in ogni condizione la temperatura minima di funzionamento degli accumuli (50°C) e prevista la regolare disinfezione.

2. Esecuzione dell'impianto di adduzione dell'acqua

In conformità' al D.M. n.37 del 22/01/2008 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate di buona tecnica.

1. Si intende per impianto di adduzione dell'acqua l'insieme delle apparecchiature, condotte, apparecchi erogatori che trasferiscono l'acqua potabile da una fonte (acquedotto pubblico) agli apparecchi erogatori. Gli impianti, quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali, si intendono suddivisi come segue:

- a) Fonti di alimentazione.
- b) Reti di distribuzione acqua fredda.
- c) Sistemi di preparazione e distribuzione dell'acqua calda.

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzano i materiali indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti e quelle già fornite per i componenti; vale inoltre, quale prescrizione ulteriore a cui fare riferimento, la norma UNI 9182.e succ.mod. e integr.

d) Reti di distribuzione dell'acqua:

Devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- Le colonne montanti devono possedere alla base un organo di intercettazione (valvola, ecc.), con organo di taratura della pressione, e di rubinetto di scarico (con diametro minimo DN15), le stesse colonne alla sommità devono possedere un ammortizzatore di colpo d'ariete.

Nelle reti di piccola estensione le prescrizioni predette si applicano con gli opportuni adattamenti;

- Le tubazioni devono essere posate a distanza dalle pareti sufficiente a permettere lo smontaggio e la corretta esecuzione dei rivestimenti protettivi e/o isolanti. La conformazione deve permettere il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria.

- Quando sono incluse reti di circolazione dell'acqua calda per uso sanitario queste devono essere dotate di compensatori di dilatazione e di punti di fissaggio in modo tale da far mantenere la conformazione voluta;

- La collocazione dei tubi dell'acqua non deve avvenire all'interno di cabine elettriche, al di sopra di quadri apparecchiature elettriche, od in genere di materiali che possono divenire pericolosi se bagnati dall'acqua, all'interno di immondezzai e di locali dove sono presenti sostanze inquinanti.

- I tubi dell'acqua fredda devono correre in posizione sottostante i tubi dell'acqua calda.

- Le tubazioni poste sia esterne o entro parti murarie devono essere rivestite con materiale isolante comprimibile e coibentate a Norma;

- La posa interrata dei tubi deve essere effettuata a distanza di almeno un metro (misurato tra le superfici esterne) dalle tubazioni di scarico. La generatrice inferiore deve essere sempre al disopra del punto più alto dei tubi di scarico.

- I tubi metallici devono essere protetti dall'azione corrosiva del terreno con adeguati rivestimenti e/o guaine, contro il pericolo di divenire percorsi da correnti vaganti;

- Nell'attraversamento di strutture verticali ed orizzontali i tubi devono scorrere all'interno di controtubi di acciaio o plastica, preventivamente installati, aventi diametro capace di contenere anche l'eventuale rivestimento isolante. Il controtubo deve resistere ad eventuali azioni aggressive;

l'interspazio restante tra tubo e controtubo deve essere riempito con materiale incombustibile per tutta la lunghezza.

- In generale si devono prevedere adeguati supporti sia per le tubazioni sia per gli apparecchi quali valvole, ecc., ed inoltre, in funzione dell'estensione ed andamento delle tubazioni, compensatori di dilatazione termica;

- Le coibentazioni devono essere sempre previste sia per i fenomeni di condensa delle parti non in vista dei tubi di acqua fredda, sia per i tubi dell'acqua calda per uso sanitario, Quando necessario deve essere considerata la protezione dai fenomeni di gelo.

Nella realizzazione dell'impianto si devono inoltre curare le distanze minime nella posa degli apparecchi sanitari (vedere la norma UNI 9182, appendici V e W) e le disposizioni particolari per locali destinati a disabili (legge n. 13 del 9 gennaio 1989 e D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 e succ.mod. e intr.).

Nei locali da bagno sono da considerare le prescrizioni relative alla sicurezza (distanze degli apparecchi sanitari, da parti dell'impianto elettrico) così come indicato nella norma CEI 64-8 e succ.mod. e integr. Ai fini della limitazione della trasmissione del rumore e delle vibrazioni, oltre a scegliere componenti con bassi livelli di rumorosità (e scelte progettuali adeguate), in fase di esecuzione si curerà di adottare corrette sezioni interne delle tubazioni in modo da non superare le velocità di scorrimento dell'acqua previste, limitare le pressioni dei fluidi soprattutto per quanto riguarda gli organi di intercettazione e controllo, ridurre la velocità di rotazione dei motori di pompe, ecc. (in linea di principio non maggiori di 1.500 giri/minuto).

In fase di posa si curerà l'esecuzione dei dispositivi di dilatazione, si inseriranno supporti antivibranti ed ammortizzatori per evitare la propagazione di vibrazioni, si useranno isolanti acustici in corrispondenza delle parti da murare.

Prima dell'inizio dei lavori relativo agli impianti, dovrà essere presentato ed approvato da parte dell'ACEGASA ps s.p.a. a firma da parte di un tecnico abilitato, con onere a carico dell'Appaltatore il progetto costruttivo degli allacciamenti e delle reti idriche interne ed esterne all'edificio.

Copia del progetto costruttivo dovrà essere depositata tempestivamente presso la Stazione Appaltante per la vidimazione prima dell'approvazione da parte dell'ACEGASAs p.s.p.a..

Sarà compito del professionista incaricato e onere dell'Appaltatore sollecitare e assistere tecnicamente l'ACEGASAs p.s.p.a. durante tutta la fase di realizzazione degli allacciamenti provvisori e definitivi.

Sarà cura e onere dell'Appaltatore procedere in maniera responsabile ed efficace al fine di garantire i tempi di esecuzione previsti senza esitazioni per non incorrere in sanzioni. In proposito, non potranno essere accettate dalla Stazione Appaltante giustificazioni da parte dell'Appaltatore con motivazioni di ritardo dovute al mancato coordinamento con la società erogatrice.

3. Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di adduzione dell'acqua opererà come segue:

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire negativamente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma

casuale e statistica nel caso di grandi opere).In particolare verifichera' le giunzioni con gli apparecchi, il numero e la dislocazione dei supporti, degli elementi di dilatazione, degli elementi antivibranti, ecc.

b) Al termine dell'installazione verifichera' che siano eseguite dall'installatore e sottoscritte in una dichiarazione di conformita', le operazioni di prelavaggio, di lavaggio prolungato, di disinfezione e di risciacquo finale con acqua potabile. Detta dichiarazione riporterà inoltre i risultati del collaudo (prove idrauliche, di erogazione, livello di rumore).Tutte le operazioni predette saranno condotte secondo la norma UNI 9182, punti 25 e 27.Al termine il Direttore dei lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali più significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede di componenti con dati di targa, ecc.) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dall'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni).

3.Impianto di scarico acque usate

In conformita' al D.M. n.37 del 22/01/2008 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

1. Si intende per impianto di scarico delle acque usate l'insieme delle condotte, apparecchi, ecc. che trasferiscono l'acqua dal punto di utilizzo alla fogna pubblica. Il sistema di scarico deve essere indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche almeno fino al punto di immissione nella fogna pubblica. Il sistema di scarico può essere suddiviso in casi di necessita' in più impianti convoglianti separatamente acque fecali, acque saponose, acque grasse. Il modo di recapito delle acque usate sarà comunque conforme alle prescrizioni delle competenti autorità. L'impianto di cui sopra si intende funzionalmente suddiviso come segue:

- parte destinata al convogliamento delle acque (raccordi, diramazioni, colonne, collettori);
- parte destinata alla ventilazione primaria;
- parte designata alla ventilazione secondaria;
- raccolta e sollevamento sotto quota;
- trattamento delle acque.

2. Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali ed a loro completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale precisazione ulteriore a cui fare riferimento la Norma Europea UNI EN 12566-1.

L' utilizzo di scarichi con tubazioni in piombo non è più previsto, considerata la forte usura del materiale nel tempo e la conseguente scarsa affidabilità.

1) I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:

- tubi di acciaio zincato: UNI EN 10224 - UNI EN10255 (il loro uso deve essere limitato alle acque di scarico con poche sostanze in sospensione e non saponose). Per la zincatura si fa riferimento alle norme UNI EN 10240, i tubi di gres: devono rispondere alla UNI 295-11-7;
- tubi di fibrocemento; devono rispondere alla UNI 588-1;
- tubi di calcestruzzo non armato: devono rispondere alla UNI 9534 e succ.mod. e integr. UNI);
- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme: tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 1329-1
- tubi di PVC per condotte interrate: UNI 7447
- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate: UNI 7613
- tubi di polipropilene (PP): UNI 1451-1
- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 1519-1.
- i pozzetti dovranno corrispondere alla norma UNI EN 1253-1

3. Per gli altri componenti vale quanto segue

- per gli scarichi ed i sifoni di apparecchi sanitari vedere articolo sui componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua;

in generale i materiali di cui sono costituiti i componenti del sistema di scarico devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- minima scabrezza, al fine di opporre la minima resistenza al movimento dell'acqua;
- impermeabilità all'acqua ed ai gas per impedire i fenomeni di trasudamento e di fuoriuscita odori;
- resistenza all'azione aggressiva esercitata dalle sostanze contenute nelle acque di scarico, con particolare riferimento a quelle dei detersivi e delle altre sostanze chimiche usate per lavaggi;
- resistenza all'azione termica delle acque aventi temperature sino a 90 °C circa;
- opacità alla luce per evitare i fenomeni chimici e batteriologici favoriti dalle radiazioni luminose;
- resistenza alle radiazioni UV, per i componenti esposti alla luce solare;
- resistenza agli urti accidentali.
- in generale i prodotti ed i componenti devono inoltre rispondere alle seguenti caratteristiche:
- conformazione senza sporgenze all'interno per evitare il deposito di sostanze contenute o trasportate dalle acque;
- stabilità di forma in senso sia longitudinale sia trasversale;
- sezioni di accoppiamento con facce trasversali perpendicolari all'asse longitudinale;

- minima emissione di rumore nelle condizioni di uso;
- durabilità compatibile con quella dell'edificio nel quale sono montati.- gli accumuli e sollevamenti devono essere a tenuta di aria per impedire la diffusione di odori all'esterno, ma devono avere un collegamento con l'esterno a mezzo di un tubo di ventilazione di sezione non inferiore a metà del tubo o della somma delle sezioni dei tubi che convogliano le acque nell'accumulo;
- le pompe di sollevamento devono essere di costituzione tale da non intasarsi in presenza di corpi solidi in sospensione la cui dimensione massima ammissibile è determinata dalla misura delle maglie di una griglia di protezione da installare a monte delle pompe.

4. Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore a cui fare riferimento la norma UNI EN 12056-1-5.

- Nel suo insieme l'impianto deve essere installato in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia; deve permettere la sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni sua parte senza gravosi o non previsti interventi distruttivi di altri elementi della costruzione; deve permettere l'estensione del sistema, quando previsto, ed il suo facile collegamento ad altri sistemi analoghi.

- Le tubazioni orizzontali e verticali devono essere installate in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con la pendenza di progetto, min.2% se a pavimento. Esse non devono passare sopra apparecchi elettrici o similari o dove le eventuali fuoriuscite possono provocare inquinamenti.

Quando ciò è inevitabile devono essere previste adeguate protezioni che convogliano i liquidi in un punto di raccolta. Quando applicabile vale il DM 12 dicembre 1985 per le tubazioni interrato e succ.mod.e integr.

- I raccordi con curve e pezzi speciali devono rispettare le indicazioni predette per gli allineamenti, le discontinuità, le pendenze, ecc. Le curve ad angolo retto non devono essere usate nelle connessioni orizzontali (sono ammesse tra tubi verticali ed orizzontali), sono da evitare le connessioni doppie e tra loro frontali ed i raccordi a T. I collegamenti devono avvenire con opportuna inclinazione rispetto all'asse della tubazione ricevente ed in modo da mantenere allineate le generatrici superiori dei tubi.

- I cambiamenti di direzione devono essere fatti con raccordi che non producano apprezzabili variazioni di velocità od altri effetti di rallentamento. Le connessioni in corrispondenza di spostamento dell'asse delle colonne dalla verticale devono avvenire ad opportuna distanza dallo spostamento e comunque a non meno di 10 volte il diametro del tubo ed al di fuori del tratto di possibile formazione delle schiume - Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria devono essere realizzati come indicato nella norma UNI EN 12056-1-5

- Le colonne di ventilazione secondaria, quando non hanno una fuoriuscita diretta all'esterno, possono:

- essere raccordate alle colonne di scarico ad una quota di almeno 15 cm più elevata del bordo superiore del troppopieno dell'apparecchio collocato alla quota più alta nell'edificio;
- essere raccordate al disotto del più basso raccordo di scarico;
- devono essere previste connessioni intermedie tra colonna di scarico e ventilazione almeno ogni 10 connessioni nella colonna di scarico.

- I terminali delle colonne fuoriuscenti verticalmente dalle coperture devono essere a non meno di 0,15 m dall'estradosso per coperture non praticabili ed a non meno di 2 m per coperture praticabili. Questi terminali devono distare almeno 3 m da ogni finestra oppure essere ad almeno 0,60 m dal bordo più alto della finestra.

5. Punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm, e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi.

La loro posizione deve essere:

- al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e ad una derivazione;
- ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
- ogni 15 m di percorso lineare per tubi con diametro sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
- ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- alla base di ogni colonna.

Le ispezioni devono essere accessibili ed avere spazi sufficienti per operare con gli utensili di pulizia.

Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da ispezioni.

Nel caso di tubi interrati con diametro uguale o superiore a 300 mm bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque ogni 40/50 m.

6. I supporti di tubi ed apparecchi devono essere staticamente affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere rumori e vibrazioni. Le tubazioni vanno supportate ad ogni giunzione; ed inoltre quelle verticali almeno ogni 2,5 m e quelle orizzontali ogni 0,5 m per diametri fino a 50 mm, ogni 0,8 m per diametri fino a 100 mm, ogni 1,00 m per diametri oltre 100 mm. Il materiale dei supporti deve essere compatibile chimicamente ed in quanto a durezza con il materiale costituente il tubo.

Si devono prevedere giunti di dilatazione, per i tratti lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente ed alla presenza di punti fissi quali parti murate o vincolate rigidamente. Gli attraversamenti delle pareti a

seconda della loro collocazione possono essere per incasso diretto, con utilizzazione di manicotti di passaggio (controtubi) opportunamente riempiti tra tubo e manicotto, con foro predisposto per il passaggio in modo da evitare punti di vincolo.

8. Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati con possibilità di un secondo attacco.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione procederà come segue:

- verificherà che la componentistica approvvigionata in cantiere risponda alle norme UNI; questa verifica sarà effettuata su campioni prelevati in sito ed eseguendo prove (anche parziali) oppure richiedendo un attestato di conformità dei componenti e/o materiali alle norme UNI.

- verificherà che vi sia la dichiarazione di conformità ed alle normative vigenti rilasciata dalla ditta esecutrice.

- verificherà e garantirà la corrispondenza dell'impianto nei confronti del progetto costruttivo approvato dalla S.A. e da tutti gli Enti preposti.

4. Reti idriche antincendio

Si intende per rete idrica antincendio l'insieme di dispositivi, tubazioni, ecc. che servono a fornire gli apparecchi utilizzatori - idranti - di acqua corrente da utilizzare come mezzo di estinzione in caso di incendio. In conformità alla legge n. 46 del 12 marzo 1990, le reti idriche antincendio devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica. Prescrizioni tecniche :

- La rete idrica antincendio, dovrà essere realizzata con tubazioni in ferro zincato, tipo vite e manicotto, del tipo UNI EN 10255 già UNI 8863 Serie Normale, prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606 con processo di lavorazione tipo Fretz - Moon e certificate con prova idraulica sino a 50 Bar (51kgf/cm), poste all'interno dell'edificio a vista in esterno delle murature ed adeguatamente coibentate per prevenire i danni relativi alle gelate.

- Gli idranti, le bocchette, gli attacchi motopompa, le tubazioni, e gli accessori installati dovranno risultare corrispondenti alle relative Norme UNI. e dovranno essere dimensionati e installati in modo conforme alle Norme di prevenzione incendi. Dovrà essere garantita quindi la portata minima prevista dalla specifica Norma antincendio in relazione al tipo di attività soggetta al controllo dei VV.FF.

(Indicativamente per i n° 3 idranti idraulicamente più sfavoriti la portata dovrà risultare di almeno 120 l/min per ciascun idrante con una pressione residua al bocchello di 1.5. Bar per ogni idrante per un tempo di almeno 60" e garantita una portata complessiva minima di 360 l/min per ogni colonna montante. Nel caso di più colonne, dovrà essere garantito il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne con le medesime caratteristiche.)

A tale proposito dovrà essere assicurata da parte dell'Azienda erogatrice A.C.E.G.A.SAps s.p.a. una pressione e una portata min. al punto di consegna.

La rete inoltre, dovrà essere obbligatoriamente protetta con disconnettore idrico, al fine di prevenire inquinamenti accidentali della rete idrica pubblica, così come previsto dalle vigenti Normative (Legge n° 319/76 e succ.mod. e integr).

I cartelli indicatori, dovranno essere conformi al D.L. 493 d.d. 14.8.96 in attuazione della direttiva CEE 92/58 e succ.mod. e integr. per segnalare la posizione degli idranti, degli attacchi motopompa, degli accessori e dei percorsi per le uscite di emergenza.

La rete idrica antincendio dovrà inoltre risultare conforme, realizzata e collaudata secondo la Norma UNI 10779.

Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere presentato ed approvato da parte dell'Ufficio Direzione dei Lavori della Stazione Appaltante dei VV.FF. e dell'ACEGAS s.p.a. a firma da parte di un tecnico abilitato, con onere a carico dell'Appaltatore il progetto costruttivo degli allacciamenti idrici e della rete idrica antincendio per l'edificio.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione procederà come segue:

- verificherà che la componentistica approvvigionata in cantiere risponda alle norme UNI; questa verifica sarà effettuata su campioni prelevati in sito ed eseguendo prove (anche parziali) oppure richiedendo un attestato di conformità dei componenti e/o materiali alle norme UNI.

- verificherà in corso d'opera ed a fine opera che vengano eseguiti i controlli ed i collaudi di tenuta, pressione, ecc. previsti dalla legislazione antincendio e dalle norme tecniche in vigore.

- verificherà che vi sia la dichiarazione di conformità alla legislazione antincendio ed alle normative vigenti rilasciata dalla ditta esecutrice.

- verificherà e garantirà la corrispondenza dell'impianto nei confronti del progetto costruttivo approvato dalla S.A. e da tutti gli Enti preposti.

ART. 51 – Impianti di riscaldamento

1. Impianto di riscaldamento

In conformita' al DM n.37 del 22/01/2008 gli impianti di riscaldamento devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI e CEI sono considerate norme di buona tecnica. Inoltre, i materiali e le apparecchiature installate dovranno essere prodotte e certificate UNI EN ISO 9001:2000

2.Generalita'.

L'impianto di riscaldamento deve assicurare il raggiungimento, nei locali riscaldati, della temperatura indicata in progetto, compatibile con le vigenti disposizioni in materia di contenimento dei consumi energetici Legge n°10/91 e succ.mod.e.integr. Detta temperatura deve essere misurata al centro dei locali e ad un'altezza di 1,5 m dal pavimento. Quanto detto vale purché la temperatura esterna non sia inferiore al minimo prefissato in sede di progetto.

Nell'esecuzione dell'impianto dovranno essere scrupolosamente osservate, oltre alle disposizioni per il contenimento dei consumi energetici, le vigenti prescrizioni concernenti la sicurezza, l'igiene, l'inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo.

Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere presentato ed approvato da parte della Direzione Lavori della Stazione Appaltante e da parte di tutti gli Enti interessati a firma da parte di un tecnico abilitato, con onere a carico dell' Appaltatore il progetto costruttivo dell' impianto di riscaldamento per l'edificio completo di Centrale Termica.

3.Sistemi di riscaldamento.

I sistemi di riscaldamento degli ambienti si intendono classificati come segue:

- a) mediante "corpi scaldanti" (radiatori, convettori, piastre radianti e simili) collocati nei locali e alimentati da un fluido termovettore (acqua, vapore d'acqua, acqua surriscaldata);
- b) mediante "pannelli radianti" posti in pavimenti, soffitti, pareti, a loro volta riscaldati mediante tubi, in cui circola acqua a circa 50° C;
- c) mediante l'immissione di aria riscaldata per attraversamento di batterie.

Dette batterie possono essere:

- quelle di un apparecchio locale (aeroterma, ventilconvettore, convettore ventilato, ecc.);
- quelle di un apparecchio unico per unita' immobiliare (condizionatore, complesso di termoventilazione);

4.Componenti degli impianti di riscaldamento.

In base alla regolamentazione vigente tutti i componenti degli impianti di riscaldamento destinati alla produzione, diretta o indiretta, del calore, alla utilizzazione del calore, o alla regolazione automatica e contabilizzazione del calore, debbono essere provvisti del certificato di omologazione rilasciato dagli organi competenti.

I dispositivi automatici di sicurezza e di protezione debbono essere provvisti di certificato di conformita' rilasciato, secondo i casi, dall'ISPESL o dal Ministero degli Interni (Centro Studi ed Esperienze).

Tutti i componenti degli impianti debbono essere accessibili ed agibili per la manutenzione e suscettibili di essere agevolmente introdotti e rimossi nei locali di loro pertinenza ai fini della loro revisione o della eventuale sostituzione.

Il Direttore dei lavori dovrà accertare che i componenti impiegati siano stati omologati e/o che rispondano alle prescrizioni vigenti.

5.Tubazioni

Caratteristiche richieste per tubazioni per impianti di riscaldamento:

a) Se in ferro, del tipo saldato" nero" dovranno essere del tipo UNI EN 10255 SM e prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9001, zincate a caldo secondo UNI 10240 a.1, certificate con prova idraulica sino a 50 Bar (51kgf/cm)

Le tubazioni dovranno essere adeguatamente coibentate con materiale autoestinguente di classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia e spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr.

Se per tubazioni utilizzate anche per la distribuzione del fluido refrigerante le tubazioni dovranno essere coibentate con materiali con fattore anticondensa □□non inferiore a 6500, □□non inferiore a 0,038 , autoestinguente classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, con spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr.

b) Se in ferro zincato, tipo vite e manicotto, dovranno essere del tipo UNI 10255 già UNI 8863 SERIE NORMALE prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606 con processo di lavorazione tipo Fretz - Moon e certificate con prova idraulica sino a 50 Bar (51kgf/cm)

Le tubazioni dovranno essere adeguatamente coibentate con materiale autoestinguente di classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia e spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr.

Se per tubazioni utilizzate anche per la distribuzione del fluido refrigerante le tubazioni dovranno essere coibentate con materiali con fattore anticondensa □□non inferiore a 6500, □□non inferiore a 0,038 , autoestinguente classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, con spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr.

c) Se in ferro con sistema” Pressfitting” con tubazioni in acciaio che dovranno corrispondere alla norma DIN 2394 prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606

Le tubazioni dovranno essere adeguatamente coibentate con materiale autoestinguente di classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia e spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr. Se per tubazioni utilizzate anche per la distribuzione del fluido refrigerante le tubazioni dovranno essere coibentate con materiali con fattore anticondensa λ non inferiore a 6500, λ non inferiore a 0,038 , autoestinguente classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, con spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr.

d) Se in rame, dovranno essere del tipo approvato UNI 6507, prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606.

Le tubazioni dovranno essere adeguatamente coibentate con materiale autoestinguente di classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia e spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integre spessori previsti dalla legge n° 10/91 e succ.mod.e integr.

Se per tubazioni utilizzate anche per la distribuzione del fluido refrigerante le tubazioni dovranno essere coibentate con materiali con fattore anticondensa λ non inferiore a 6500, λ non inferiore a 0,038 , autoestinguente classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, con spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr.

e) Se in polipropilene, dovranno essere del tipo corrispondente alla Norma DIN 8078 prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606.

Le tubazioni dovranno essere adeguatamente coibentate con materiale autoestinguente di classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia e spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr.

f) Se in polietilene multistrato reticolato dovranno essere del tipo corrispondente alla norma DIN 4726-4729 con garanzia di durata media di 50 anni DIN (8078) prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606.

Le tubazioni dovranno essere adeguatamente coibentate con materiale autoestinguente di classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia e spessori previsti dalla legge n° 10/91 allegato B e succ.mod.e integr Le tubazioni in ferro incassate nelle murature, dovranno rispettare la norma UNI 7129 in modo che siano consentiti i movimenti di esse dovuti agli effetti termici, evitando, per quanto possibile, il loro passaggio sotto pavimenti e soffitti. Qualora tale disposizione non sia realizzabile, (per esempio in Centrale Termica) le tubazioni dovranno essere in vista, coibentate collocate in modo da non riuscire di pregiudizio ne all'estetica, ne all'uso libero delle pareti, alla distanza di circa 3 cm. dai muri sostenute da staffe che ne permettano la dilatazione.

Per non impedire lo scorrimento attraverso muri e solai i relativi passaggi devono eseguirsi entro tubo incamiciato. Le sortite delle condutture delle murature dovranno essere corredate da opportune rosette.

Le colonne montanti e discendenti devono essere provviste alle estremita' inferiori di valvole di arresto e di rubinetti di scarico per essere, se necessario, isolate e vuotate.

Le colonne montanti devono essere provviste alle estremita' superiori di prolungamenti per lo scarico automatico dell' aria fino all'esterno sopra il livello idrico. Le condutture di sfogo d'aria dovranno essere munite, se necessario di rubinetto di intercettazione.

Tutte le condutture devono essere complete di ogni accessorio quali giunzioni e derivazioni a vite e manicotto, od a flangia, oppure a mezzo di saldature autogene, di sostegni e di fissaggi, dei giunti di dilatazione in relazione anche all'eventuale esistenza di giunti di dilatazione nelle strutture in cemento armato.

6.Coibentazione tubazioni

Tutte le tubazioni relative ad impianti idrici, idrici-sanitari, acqua calda e fredda e ricircolo e di distribuzioni del fluido vettore, sia per impianti di riscaldamento e condizionamento, ed apparecchiature di rete connesse, dovranno essere accuratamente coibentate secondo gli spessori previsti dalla legge n° 10/91 – allegato B, fissati nella seguente tabella :

Conduttività termica utile dell' isolante = 0,038 (W/mC°)

Diametro esterno della tubazione (mm) Spessore min.dell'isolante in (mm)

< 20 20

da 20 a 39 30

40 a 59 40

60 a 79 50

80 a 90 55

> 100 60

Il materiale per le coibentazioni, dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- fattore anticondensa □□non inferiore a 6500, □□non inferiore a 0,038 , autoestinguente classe 1 certificato e omologato che non sprigioni fumi tossici opachi in caso di incendio. E' quindi severamente vietato l' impiego di qualsiasi materiale contenente asbesto, CFC o gas espandenti.

I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l' interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell' isolamento, che risultano dalla tabella vanno moltiplicati per 0.5.

Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate ne'all'esterno ne'sui locali non riscaldati, gli spessori indicati sulla tabella vanno moltiplicati per 0.3.

Nel caso di impiego a vista in esterno dei vani tecnici, le coibentazioni dovranno essere obbligatoriamente protette con coppelle metalliche in alluminio o in acciaio, verniciate nel colore scelto dalla Direzione Lavori.

7.Apparecchiature

1) Le valvole impiegate, dovranno corrispondere per tipologia alla Norma Europea EN 331/98, dovranno essere marchiate CE e conformi nell' ambito specifico alla direttiva PEED 97/23/CE, risultare prodotte esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 e U.N.I. come richiesto dalle Norme in vigore.

2) Le valvole a sfera per gas, dovranno risultare conformi alle Norme sopraindicate, risultare per apparecchi gas secondo DIR. CE 90/396, risultare prodotte esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 e U.N.I. come richiesto dalle Norme in vigore.

3) Le valvole. di sicurezza, di regolazione, di taratura, di intercettazione, di sfogo aria, regolatori di portata, riduttori di pressione, di ritegno, interruttori di flusso, filtri miscelatori, miscelatori termostatici, installate, dovranno risultare prodotte esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 e U.N.I. come richiesto dalle Norme in vigore.

4) I manometri, i termometri, gli idrometri, i vasi di espansione chiusi e le valvole di scarico termico installate, dovranno risultare prodotte esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 dovranno inoltre obbligatoriamente risultare omologati dall' I.S.P.E.S.L.

5) I disconnettori idrici a pressione ridotta controllabile, installati, dovranno risultare prodotti esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 dovranno corrispondere inoltre alla norma UNI EN 12729

6) I totalizzatori di gradi giorno - contabilizzatori di calore installati, dovranno risultare prodotti esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 dovranno corrispondere inoltre alla norma UNI 9019.

7) Le apparecchiature di trattamento dell' acqua di alimentazione dei generatori termici e per acqua sanitaria installate, dovranno risultare prodotte esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 dovranno corrispondere inoltre alla relativa normativa UNI 8065.

Per l' impiego di caldaie a condensazione, dovrà comunque essere garantito un addolcimento totale dell' acqua di alimentazione idrica al di sotto dei 0,5° fr

8. Generatori di calore.

Il generatore di calore del tipo modulare a condensazione con bruciatori premiscelati è alimentato a gas metano di rete, il fluido vettore è acqua calda.

1) Il generatore di calore deve essere in grado di fornire il calore necessario con il rendimento previsto ai vari carichi e di esso dovrà essere precisato il tipo e la pressione massima di esercizio, il materiale impiegato, lo spessore della superficie di scambio e il volume del fluido contenuto (nel caso di generatori di vapore d'acqua il contenuto d'acqua a livello).

2) Il generatore sarà dotato degli accessori previsti dalla normativa ed in particolare:

- dei dispositivi di sicurezza;
- dei dispositivi di protezione;
- dei dispositivi di controllo; previsti dalle norme ISPESL.

In particolare:

a) dispositivi di sicurezza:

- negli impianti ad acqua calda a vaso chiuso, la sicurezza verrà assicurata, per quanto riguarda le sovrappressioni, dalla o dalle valvole di sicurezza e, per quanto riguarda la sovratemperatura, da valvole di scarico termico o da valvole di intercettazione del combustibile;

b) dispositivi di protezione sono quelli destinati a prevenire l'entrata in funzione dei dispositivi di sicurezza, ossia termostati, pressostati e flussostati essi devono funzionare e rispondere alle normative vigenti.

c) dispositivi di controllo sono: il termometro con l'attiguo pozzetto per il termometro di controllo e l'idrometro con l'attacco per l'applicazione del manometro di controllo. Questi dispositivi devono rispondere alle normative vigenti.

9. Generatori di calore ad acqua calda

Caratteristiche richieste per i generatori di calore ad acqua calda:

a) Caldaie murali a gas a condensazione dovranno essere del tipo stagno con bruciatore modulante ad irraggiamento incorporato, superfici di scambio termico disposte verticalmente e produzione acqua calda a superfici di scambio termico con scambiatore istantaneo con o senza accumulo. Il rendimento termodinamico certificato reso al fluido vettore non dovrà essere inferiore a quanto previsto dal D.P.R 412/93 e succ.mod. e integr.

La combustione dovrà risultare a bassissima emissione di sostanze inquinanti, (NOX 9 mg/kWh, CO 17 mg/kWh), comunque inferiori a quelle previste per la concessione del marchio ecologico "Angelo blu", con rendimento stagionale normalizzato sino al 108% e certificazione DIN ISO 9001/EN29001.

Il generatore di calore dovrà essere scelto e dimensionato secondo i criteri di massimo contenimento dei consumi energetici entro i limiti previsti dalla Legge 10/91 e succ.mod. e integr.

Solamente a seguito di una scrupolosa osservanza nell'esecuzione degli impianti previsti per l'edificio e degli isolamenti termici, sarà possibile contenere i consumi energetici entro i limiti previsti dalla legge n°10/91 (FEN) Il superamento di tali limiti sarà inteso come inadempienza contrattuale.

Dovranno essere installati solamente generatori prodotti esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e certificazione ISO 9002 e U.N.I., con basse e bassissime emissioni inquinanti e rendimenti equivalenti e/o superiori a quanto previsto dalle vigenti normative in materia :

Il generatore di calore dovrà essere quindi del tipo a ad alto o altissimo rendimento con canna fumaria corrispondente alle vigenti disposizioni di legge in materia (UNI-CIG 7129, 7131,9615) fornito di tutte le apparecchiature di verifica, di controllo e di sicurezza previste per Legge (UNI 7271. UNI EN 13611, 8978 e seg.) e dispositivi di intercettazione/blocco (UNI EN 13611, 8917, e seg.).

La tubazione di adduzione del combustibile sia liquido che gassoso dovrà avere le caratteristiche previste dalla norme Vigenti.

10.Bruciatori.

I bruciatori di combustibili liquidi, o gassosi, ed i focolari per combustibili solidi, devono essere in grado di cedere al fluido termovettore il calore corrispondente al carico massimo del generatore servito. In ogni caso la potenza del bruciatore non deve superare la potenza massima del generatore in questione. Il bruciatore deve essere corredato da dispositivi che ne arrestino il funzionamento ed intercettino l'afflusso del combustibile nel caso che la fiamma non si accenda o si spenga in corso di funzionamento. In particolare le rampe di alimentazione dei bruciatori a gas debbono corrispondere esattamente per tipo e composizione a quelle prescritte dalle Norme UNI CIG ed essere quindi dotate, oltre che di elettrovalvole di intercettazione, anche del dispositivo atto ad accertare l'assenza di perdite delle valvole stesse. Negli impianti di maggiore importanza dotati di bruciatori di gas, si dovrà prevedere anche la verifica automatica del dispositivo di controllo della fiamma all'atto di ogni accensione o, se del caso, la verifica continua. L'arresto dei bruciatori, in generale, deve verificarsi anche nel caso di intervento dei vari apparecchi di protezione: termostati, pressostati, flussostati, livellostati.

11. Camini - canne fumarie - canali da fumo ed aerazioni.

a) Camini – canne fumarie – canali da fumo

I camini, i canali fumari e i raccordi fumari, dovranno assicurare la corretta evacuazione di tutti i fumi anche al carico massimo e nelle peggiori condizioni esterne di temperatura, pressione ed umidità relativa.

L'esecuzione, dovrà seguire scrupolosamente il progetto di dimensionamento costruttivo eseguito da un tecnico qualificato secondo le norme UNI 9615/90 e suc.mod. e integr. con onere a carico dell'appaltatore.

- Lo sbocco all'esterno dovrà avvenire secondo le prescrizioni vigenti (Legge n° 615/65 e UNI 7129/92) e comunque in modo da non recare molestie.

Nell'ambito della realizzazione di centrali termiche qualora i condotti non siano totalmente esterni all'edificio, il tiraggio ne dovrà assicurare la depressione lungo l'intero sviluppo così che in caso di lesioni, non vi sia fuoriuscita dei prodotti della combustione.

Prescrizioni tecniche richieste:

a) **Se in muratura con canna interna in refrattario**, il sistema dovrà essere prodotto da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606 e certificato conforme alla Norma (DIN18160) mentre i materiali dovranno essere conformi al DPR 246 del 21.04.93 (Dir 89/106/CEE) identificabili dal marchio CE.

I valori di perdita di pressione dovranno essere conformi alla Norma UNI –EN 1443

b) **Se in acciaio inox**, dovranno essere del tipo INOX AISI 316L con spessore min della lamiera paria 1,0 mm prodotte da Aziende certificate UNI EN ISO 9002 (ISO 9002) IGQ 8606.

Le condotte flessibili, dovranno corrispondere alla norma UNI CIG 9891. I valori di perdita di pressione dovranno essere conformi alla Norma UNI –EN 1443

b) Ventilazioni :

In qualsiasi locale in cui funziona un generatore di calore di qualsiasi potenza, non di tipo C, deve essere assicurato il libero ingresso dell'aria necessaria mediante un'apertura non chiedibile di dimensioni adeguate.

- Le ventilazioni per centrali termiche di potenza superiore ai 35 kW dovranno risultare conformi al D.M. 12.4.96 n°74 .

Eventuali modifiche alle ventilazioni previste dal progetto nell'ambito dell' esecuzione dei lavori, dovranno essere preventivamente verificate dal professionista incaricato dall' appaltatore nel rispetto della Normativa e concordate con i VV.F e l'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante.

12. Circolazione del fluido termovettore

Pompe di circolazione.

Le elettropompe centrifughe installate, in grado di assicurare portate e prevalenze idonee per alimentare tutti gli apparecchi utilizzatori, previste per un servizio continuo senza sensibile surriscaldamento del motore. Ogni pompa dovrà essere provvista di organi di intercettazione sull'aspirazione e sulla mandata e di valvole di non ritorno. Sulla pompa, o sui collettori di aspirazione e di mandata delle pompe, si dovrà prevedere una presa manometrica per il controllo del funzionamento.

In centrali termiche con più zone di riscaldamento, per ogni zona è necessaria l' installazione di due pompe gemelle (non gemellari) per circuito di cui una di riserva .

Per evitare rumori generali nell' ambito delle valvole termostatiche installate sui radiatori dell' impianto, le pompe installate sui circuiti di riscaldamento dovranno essere di tipo elettronico a regolazione di prevalenza, costante o lineare.

Nel caso di circuiti di riscaldamento usati anche come circuiti di refrigerazione estivi, le pompe installate dovranno essere in grado di funzionare correttamente sia nell' ambito delle temperature prefissate per il circuito di riscaldamento che per le temperature prefissate per l'impianto di refrigerazione.

La scelta delle pompe da installare (marca e modello), verrà effettuata dall'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante su proposta del professionista incaricato per conto dell' appaltatore, al quale spetterà anche il compito di eseguire i calcoli dimensionali in sede di progetto costruttivo relativo alle modifiche in corso d'opera, per l' esecuzione della centrale termica.

La potenza elettrica assorbita non dovrà essere, di massima, maggiore di 1/500 della potenza termica massima dell'impianto.

Prescrizioni tecniche richieste:

Tensione di alimentazione: 1x 230 V , o 3 x 400 V

Compatibilità elettromagnetica: EN 61 800-3

Classe corpo pompa: IP 42

Livello di pressione acustica: < a 43 -52 dB(A)

Pressione di ingresso minima: 0,05 bar

Pressione massima di esercizio: 10-16 bar

Condizioni ambientali: -20 C° a + 40 C°

Umidità dell'aria: 95%

Temperatura di funzionamento: da 0 C° a 120C° (fluido vettore)

Le pompe dovranno essere in grado di funzionare correttamente con fluido vettore – acqua di riscaldamento o refrigerazione con caratteristiche di durezza superiore a 14 d° H.

13. Distribuzione del fluido vettore.

Reti di tubazioni di distribuzione

La rete di distribuzione del fluido vettore per l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori comprende:

- 1) le tubazioni della centrale termica
- 2) il collettore principale di distribuzione di andata e ritorno posto in centrale termica
- 3) le colonne di andata e ritorno a servizio delle singole zone in derivazione dal collettore principale
- 4) le tubazioni orizzontali ai singoli collettori complanari o apparecchi utilizzatori;
- 5) i collettori complanari con accessori
- 6) gli allacciamenti dai collettori complanari ai singoli apparecchi utilizzatori

Nell'ambito dell' esecuzione, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- a) Le tubazioni ed il collettore principale in centrale termica, saranno poste a vista con apposite staffe di sostegno e opportunamente coibentate.
- b) Le colonne di andata e ritorno, saranno poste principalmente in traccia sottomalta o in cavedio e opportunamente coibentate.
- c) Le tubazioni orizzontali, saranno poste nei controsoffitti o a soffitto nei scantinati con apposite staffe di fissaggio e opportunamente coibentate.
- d) I collettori complanari saranno posti principalmente a parete sottotraccia in apposite cassette ispezionabili con coperchio di chiusura.
- e) Gli allacciamenti ai singoli apparecchi utilizzatori saranno posti di regola nei controsoffitti o a pavimento sotto le pavimentazioni.
- f) Tutte le reti dovranno essere munite di opportuni sfiati d'aria nei punti di maggior altezza piezometrica in modo da consentire il corretto svuotamento dell' aria dall' impianto in fase di caricamento e in fase di funzionamento.
- g) Tutti gli organi di intercettazione e comando dovranno risultare accessibili, inoltre tutti i rubinetti di scarico dovranno risultare collegati alla rete di scarico delle acque bianche dell' edificio.

h) Il dimensionamento delle tubazioni, sulla base delle portate e delle resistenze di attrito ed accidentali, deve essere condotto così da assicurare le medesime perdite di carico in tutti i circuiti generali e particolari di ciascun utilizzo. La velocità dell'acqua nei tubi deve essere contenuta in modo da non provocare rumori molesti, trascinamento d'aria, perdite di carico eccessive e fenomeni di erosione in corrispondenza alle accidentalità.

m) Il percorso delle tubazioni e la loro pendenza deve assicurare, nel caso di impiego dell'acqua, il sicuro sfogo dell'aria e l'eliminazione dell'aria. Occorre prevedere, in ogni caso, alla compensazione delle dilatazioni termiche; dei dilatatori, dovrà essere fornita la garanzia che le deformazioni rientrano in quelle elastiche del materiale e dei punti fissi e che l'ancoraggio è commisurato alle sollecitazioni.

Gli organi di intercettazione, previsti su ogni circuito separato, dovranno corrispondere alle temperature e pressioni massime di esercizio ed assicurare la perfetta tenuta, agli effetti della eventuale segregazione dall'impianto di ogni singolo circuito.

14. Corpi scaldanti e ventilconvettori

Il corpo scaldante, per effetto dei moti convettivi da esso generati produce un movimento di tutte le sostanze in sospensione nell'aria che normalmente si trovano negli ambienti domestici o lavorativi.

Le sostanze presenti, qualora abbiano velocità sufficientemente elevata, vengono trascinate sulle superfici su cui sono normalmente posate e fatte circolare nell'ambiente, causando fenomeni di irritazione delle vie respiratorie e vere e proprie allergie.

Per ridurre l'entità del fenomeno il rimedio più valido è ridurre la temperatura media del corpo scaldante, con notevolissimi vantaggi anche in tema di stratificazione delle temperature, aumento di sensazione globale del benessere, diminuzione delle sostanze organiche e della carbonizzazione delle sostanze in sospensione (baffi e pennacchi neri sulla parete retrostante del corpo scaldante) e risparmio energetico.

L'abbassamento della temperatura media dei corpi scaldanti, impone l'abbassamento della temperatura media di mandata dell'impianto mediante l'applicazione della tecnologia degli impianti funzionanti a bassa temperatura.

Il funzionamento dell'impianto a bassa temperatura è possibile, tramite la scelta di componenti dell'impianto adeguati: come le caldaie a condensazione che rendono possibili temperature di mandata estremamente ridotte, senza danni all'impianto e rendimenti della combustione estremamente elevati (sino al 106 % rispetto al PCI del metano) recuperando il calore latente di condensazione dai fumi.

Per un corretto funzionamento dell'impianto, è necessario che anche i corpi scaldanti siano in grado di funzionare correttamente a bassa temperatura ovvero di possedere quelle caratteristiche fisiche e di dimensionamento, in grado di garantire l'emissione di potenza termica definita dal progettista nell'ambito delle condizioni di funzionamento previste.

a) Radiatori

I radiatori sono corpi scaldanti che cedono calore per convezione naturale o irraggiamento.

Per gli impianti funzionanti a bassa temperatura i radiatori debbono essere preferibilmente in ghisa, mentre per gli impianti tradizionali possono essere in acciaio o in alluminio.

I radiatori devono essere dimensionati secondo le indicazioni di potenza di emissione termica per singolo vano indicata sul progetto ($\Delta t = 50 \text{ C}^\circ$, UNI EN 442) e provvisti di un certificato di omologazione che ne attesti la resa termica, accertata in base alla norma UNI EN 442-1-2 e succ.mod. e integr.

Essi debbono essere collocati preferibilmente sottofinestra o in posizione e condizioni tali che non ne risulti pregiudicata la cessione di calore all'ambiente.

Sulla mandata e sul ritorno del corpo scaldante si debbono prevedere organi atti a consentire la regolazione manuale e, ove occorra, l'esclusione totale del corpo scaldante, rendendo possibile la sua asportazione, senza interferire con il funzionamento dell'impianto.

Nell'ambito della Normativa sul risparmio energetico è necessario che su ogni radiatore venga installata una valvola termostatica bloccabile a 20 C° , senza possibilità di manomissione.

b) Ventilconvettori

I ventilconvettori sono terminali che cedono o sottraggono calore all'ambiente per convezione forzata. Sono costituiti essenzialmente da:

- una o due batterie alettate di scambio termico
- una o due ventilatori centrifughi o tangenziali
- un filtro d'aria
- una bacinella di raccolta condensa
- un involucro di contenimento
- una rete di scarico condensa (solo per impianti di raffrescamento – refrigerazione)

Considerate le caratteristiche costruttive, l'utilizzo è consigliato per:

- gli impianti di riscaldamento tradizionali
- gli impianti funzionanti a bassa temperatura
- gli impianti di raffrescamento - refrigerazione

Gli apparecchi installati devono risultare omologati a Norma ed essere dimensionati secondo le indicazioni di potenza di emissione termica e di refrigerazione per singolo vano indicata sul progetto.

Essi debbono essere collocati preferibilmente sottofinestra o in posizione e condizioni tali da non pregiudicare la cessione di calore all'ambiente e risultare conformi alle Norme di sicurezza sull'installazione di impianti ed apparecchi elettrici.

La rumorosità del ventilconvettore installato a regime massimo non dovrà superare i 39.5 dB(A) misurati a 1 mt di distanza. Nell'istallazione di più ventilconvettori nello stesso vano, il termostato di comando dovrà essere unico per ogni vano, posizionato in modo da non essere facilmente manomissibile.

c) Ventilconvettori con aria primaria

I ventilconvettori con aria primaria sono terminali che cedono o sottraggono calore all'ambiente per convezione forzata e consentono il ricambio di aria negli ambienti. Sono costituiti essenzialmente da:

- una o due batterie alettate di scambio termico
- una o due ventilatori centrifughi o tangenziali
- un filtro d'aria
- una bacinella di raccolta condensa
- un involucro di contenimento
- una rete di scarico condensa (solo per impianti di raffrescamento – refrigerazione)
- griglia con presa esterna per aria primaria o rete di alimentazione aeraulica di aria primaria

Considerate le caratteristiche costruttive, l'utilizzo è consigliato per:

- gli impianti di riscaldamento tradizionali
- gli impianti funzionanti a bassa temperatura
- gli impianti di raffrescamento - refrigerazione

Gli apparecchi installati devono risultare omologati a Norma ed essere dimensionati secondo le indicazioni di potenza di emissione termica e di refrigerazione per singolo vano indicata sul progetto.

Essi debbono essere collocati preferibilmente sottofinestra o in posizione e condizioni tali da non pregiudicare la cessione di calore all'ambiente e risultare conformi alle Norme di sicurezza sull'installazione di impianti ed apparecchi elettrici.

La rumorosità del ventilconvettore installato a massimo regime non dovrà superare i 39.5 dB(A) misurati a 1 mt di distanza. Nell'istallazione di più ventilconvettori nello stesso vano, il termostato di comando dovrà essere unico per ogni vano, posizionato in modo da non essere facilmente manomissibile.

d) Ventilconvettori da incasso a cassette con aria primaria

I ventilconvettori da incasso a cassetta sono terminali da inserire nei controsoffitti che cedono o sottraggono calore all'ambiente per convezione forzata alimentati da una rete aeraulica di aria primaria. Sono costituiti essenzialmente da:

- una o due batterie alettate di scambio termico
- una o due ventilatori
- un filtro d'aria
- una bacinella di raccolta condensa con pompa
- un involucro di contenimento
- una rete di scarico condensa (solo per impianti di raffrescamento – refrigerazione)
- rete di alimentazione aeraulica di aria primaria

Considerate le caratteristiche costruttive, l'utilizzo è consigliato per:

- gli impianti di riscaldamento tradizionali
- gli impianti funzionanti a bassa temperatura
- gli impianti di raffrescamento - refrigerazione

Gli apparecchi installati devono risultare omologati a Norma ed essere dimensionati secondo le indicazioni di potenza di emissione termica e di refrigerazione per singolo vano indicata sul progetto.

Essi debbono essere collocati nel controsoffitto in posizioni di centro – simmetria o comunque in posizioni tali da non pregiudicare l'adeguata cessione di calore e freddo all'ambiente e risultare conformi alle Norme di sicurezza sull'installazione di impianti ed apparecchi elettrici.

La rumorosità del ventilconvettore a cassetta installato a regime massimo non dovrà superare i 35 dB(A) misurati a 1 mt di distanza.

Nell'istallazione di più ventilconvettori a cassetta nello stesso vano, il termostato di comando dovrà essere unico per ogni vano, posizionato in modo da non essere facilmente manomissibile.

15. Riscaldatori d'acqua.

Sono destinati alla produzione di acqua calda per i servizi igienici e possono essere:

- ad accumulo con relativo serbatoio;

Il tipo di riscaldatore ed il volume di accumulo deve essere rispondente alla frequenza degli attingimenti: saltuari, continui, concentrati in brevi periodi di tempo.

Secondo le prescrizioni della Legge 10/91 l'acqua deve essere distribuita a temperatura non superiore a

48 °C, e' comunque necessario, nel caso dell'accumulo, mantenere l'acqua a temperatura non inferiore a 50 °C onde evitare la formazione di batteri Gram-Negativi Aerobi del genere Legionella (Pneumophila).

Dovranno quindi essere installati solamente serbatoi di accumulo-boiler predisposti con caratteristiche anti-legionella.

Per far fronte all'aumento di volume dell'acqua riscaldata ed impedire un corrispondente aumento di pressione nell'impianto è indispensabile provvedere all'installazione sul circuito sanitario di vasi di espansione costruiti secondo norma 97/23/CEE e di valvole di sicurezza omologate ISPEL, senza interporre organi di intercettazione.

Il volume dei vasi di espansione da installare dovra' essere opportunamente calcolato da un professionista abilitato nell'ambito del progetto costruttivo dell'impianto con onere a carico dell'appaltatore.

In ogni caso, qualora la capacita' di un vaso chiuso sia maggiore di 25 l, il vaso stesso e' considerato apparecchio a pressione a tutti gli effetti.

16. Espansione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento

Negli impianti ad acqua calda, occorre prevedere un vaso di espansione chiuso in cui trovi posto l'aumento di volume del liquido per effetto del riscaldamento. La pressione di precarica del vaso deve essere: nel caso di acqua calda, superiore alla pressione statica dell'impianto. Il vaso chiuso deve essere del tipo a diaframma.

In ogni caso, qualora la capacita' di un vaso chiuso sia maggiore di 25 l, il vaso stesso e' considerato apparecchio a pressione a tutti gli effetti.

I vasi di espansione installati dovranno risultare costruiti secondo norma 97/23/CEE e le valvole di sicurezza installate dovranno risultare omologate ISPEL.

Sia per i vasi di espansione che per le valvole di sicurezza, non dovranno essere interposti organi di intercettazione tra apparecchio ed impianto.

Il volume dei vasi di espansione da installare dovra' essere opportunamente calcolato da un professionista abilitato nell'ambito del progetto costruttivo dell'impianto con onere a carico dell'Appaltatore.

17. Regolazione automatica.

Secondo la Legge 10/91 e succ.mod. e integr., ogni impianto centrale deve essere provvisto di un'apparecchiatura per la regolazione automatica della temperatura del fluido termovettore, in funzione della temperatura esterna e del conseguente fattore di carico. Il regolatore, qualunque ne sia il tipo, dispone di due sonde (l'una esterna e l'altra sulla mandata generale) ed opera mediante valvole servocomandate. Il regolatore deve essere suscettibile di adeguamento del funzionamento del diagramma di esercizio proprio dell'impianto regolato. Debbono essere previste regolazioni separate nel caso di circuiti di corpi scaldanti destinati ad assicurare temperature diverse e nel caso di circuiti che alimentano corpi scaldanti aventi una risposta diversa al variare della differenza tra la temperatura dell'apparecchio e la temperatura ambiente. E' indispensabile prevedere un sistema di regolazione automatica della temperatura ambiente per ogni locale e di una valvola termostatica su ciascun corpo scaldante ai fini di conseguire la necessaria omogeneita' delle temperature ambiente e di recuperare i cosiddetti apporti di calore gratuiti, esterni ed interni.

18. Scarico dell'impianto.

Deve essere prevista tramite opportuna valvola e tubazione di collegamento la possibilita' di scaricare, totalmente per gravità, il fluido termovettore contenuto nell'impianto direttamente nella rete delle acque bianche.

Deve inoltre essere previsto l'allacciamento allo scarico delle acque bianche per gravità, dell'acqua di condensa delle caldaie a condensazione e della condensa dei camini .

Tutti i relativi oneri si intendono a carico dell'Appaltatore compresi nel prezzo della centrale termica

19. Quadro e collegamenti elettrici.

Si dovra' prevedere un quadro elettrico per il comando e la protezione di ogni singolo motore da corto circuiti, abbassamenti di tensione, mancanza di fase e sovraccarichi prolungati. Quadro e collegamenti elettrici, nonche' la messa a terra di tutte le parti metalliche, dovranno essere conformi alle norme CEI ed in particolare a quella prevista espressamente per le centrali termiche nella CEI 64/8 B e succ.mod. e integr.

Dovranno inoltre essere rispettate tutte le prescrizioni e Norme indicate nella parte specifica del presente Capitolato sugli impianti elettrici.

20. Il Direttore dei Lavori - compiti

Per la realizzazione dell'impianto di riscaldamento operera' come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verifichera' via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verifichera' che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potra' essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere).

b) Al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si fara' rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformita' dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente disciplinare e di altre eventuali prescrizioni concordate. Effettuera' o fara' effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di

conformita' le prove di tenuta, consumo di combustibile (correlato al fattore di carico), ecc., per comprovare il rispetto della Legge n. 10/91 e della regolamentazione esistente. Il Direttore dei lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo tutti i documenti progettuali costruttivi dell' impianto, la dichiarazione di conformita' predetta (ed eventuali schede di prodotti) le istruzioni per la manutenzione con modalita' e frequenza delle operazioni e nel caso di centrale termica di potenzialità superiore a 116 kW copia originale del Certificato di Prevenzione Incendi rilasciato dai VV.FF. da trasmettere alla Stazione Appaltante.

21. Norme tecniche e prescrizioni esecutive per il collaudo dell' impianto di riscaldamento

a) Generatore di calore ed apparecchiature accessorie

Il generatore di calore dovrà essere scelto e dimensionato secondo i criteri di massimo contenimento dei consumi energetici entro i limiti previsti dalla Legge 10/91 e succ.mod. e integr. Solamente a seguito di una scrupolosa osservanza nell' esecuzione degli impianti previsti per l' edificio e degli isolamenti termici, sarà possibile contenere i consumi energetici entro i limiti previsti dalla legge n°10/91 e succ.mod. e integr.

Il generatore di calore dovrà essere quindi del tipo ad alto rendimento - condensazione con canna fumaria corrispondente alle vigenti disposizioni di legge in materia, fornito di tutte le apparecchiature di verifica, di controllo e di sicurezza previste per Legge e dispositivi di intercettazione/blocco Inoltre, la tubazione di adduzione del combustibile sia liquido che gassoso dovrà avere le caratteristiche previste dalla norme Vigenti.

b) Circolazione del fluido vettore

Dovrà essere garantita la potenzialità termica minima prefissata resa dall' elemento radiante, tramite la circolazione del fluido vettore nelle condutture dell' impianto. La distribuzione dovrà essere del tipo a due tubi. L' impianto sarà a " zone " con relative termoregolazioni e pompe completamente indipendenti. La velocità dell' acqua nelle condutture principali non deve superare gli 0.80 - 1.20 m/sec e 0.7 m/sec nelle secondarie senza, provocare vibrazioni o rumori molesti.

c) Tubazioni

Le tubazioni in ferro incassate nelle murature dovranno rispettare le norme UNI in modo che siano consentiti i movimenti di esse dovuti agli effetti termici, e dovranno essere termicamente isolate come da Leggi vigenti. Le tubazioni in vista in centrale termica dovranno essere coibentate e collocate in modo da non riuscire di pregiudizio né all'estetica, né all'uso libero delle pareti, alla distanza di circa 3 cm. dai muri sostenute da staffe che ne permettano la dilatazione.

Per non impedire lo scorrimento attraverso muri e solai i relativi passaggi devono eseguirsi entro tubo incamiciato. Le sortite delle condutture delle murature dovranno essere corredate da opportune rosette.

Le colonne montanti e discendenti devono essere provviste alle estremità inferiori di valvole di arresto e di rubinetti di scarico per essere, se necessario, isolate e vuotate.

Le colonne montanti devono essere provviste alle estremità superiori di prolungamenti per lo scarico automatico dell' aria fino all'esterno sopra il livello idrico. Ove occorra, le condutture di sfogo d'aria dovranno essere munite di rubinetto di intercettazione.

Tutte le condutture devono essere complete di ogni accessorio quali giunzioni e derivazioni a vite e manicotto, od a flangia, oppure a mezzo di saldature autogene, di sostegni e di fissaggi, dei giunti di dilatazione in relazione anche all'eventuale esistenza di giunti di dilatazione nelle strutture in cemento armato. Inoltre tutte le tubazioni dovranno essere rivestite con idoneo materiale isolante non combustibile, di Classe 1 non igroscopico, ed inalterabile da agenti chimici e fisici, secondo le norme vigenti in materia.

Resta inteso che nel prezzo degli impianti si è tenuto conto anche dell'isolazione dell'acqua calda e fredda sanitaria e eventuali relative condutture di ricircolo.

d) Alimentazione dell' impianto

L' acqua per l'alimentazione dell'impianto sarà derivata dalla rete di distribuzione principale dell'edificio, con inserimento di una valvola di intercettazione e di una di ritegno, nella Centrale Termica. inoltre, si devono prevedere le condutture e le opere necessarie per lo scarico dell'acqua dell'impianto, nella fognatura più prossima.

L' alimentazione dei bruciatori a gas dovrà corrispondere alle norme di sicurezza vigenti.

L'acqua di alimentazione dell'impianto va trattata secondo la norma UNI 8065 e le prescrizioni previste dal DPR n.59/09.

e) Pitturazioni

Tutte le condutture dovranno venir dipinte con due mani di adeguato prodotto antiruggine. Tutte quelle in vista, come pure i radiatori oltre alla coloritura con due mani di antiruggine dovranno essere colorati con due mani di colore a smalto resistente al calore.

f) Corpi scaldanti

I corpi scaldanti devono venir collocati possibilmente in corrispondenza dei parapetti delle finestre (al di sotto del davanzale) in modo da poterli far funzionare come riscaldatori dell'aria esterna di ventilazione nel rispetto delle quote previste dal costruttore.

I corpi scaldanti debbono essere sospesi dal pavimento, fissati ai muri su apposite mensole e muniti di collarino e di ogni altro accessorio necessario per il funzionamento ottimale degli stessi.

Ogni corpo scaldante dovrà essere provvisto di valvola a doppio regolaggio o valvola termostatica in bronzo sulla mandata e di detentore di regolazione ed intercettazione sul ritorno. Per radiatori di lunghezza superiore a ml; 1.50 la tubazione di ritorno dovrà derivarsi dalla parte opposta di quella di alimentazione. Su ogni radiatore dovranno venir installate le valvole di sfiato, i detentori e le valvole di intercettazione con testina termostatica .

22. Verifiche e prove preliminari per impianto di riscaldamento ad acqua calda

Le verifiche e le prove preliminari di cui appresso, si devono effettuare durante l'esecuzione delle opere ed in modo che esse risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori :

- a) verifica preliminare intesa ad accertare che la fornitura dei materiali costituenti gli impianti, qualitativamente e quantitativamente, corrisponda alle prescrizioni contrattuali;
- b) prova idraulica a freddo delle condutture per l'impianto di riscaldamento prima della chiusura di eventuali tracce e dei cunicoli, se possibile a mano a mano che si eseguono gli impianti, ed in ogni caso ad impianti ultimati (prima di effettuare le prove di cui sotto) ad una pressione di 2 kg/cmq. superiore a quella corrispondente alla pressione normale di esercizio e mantenendo tale pressione per dodici ore. Si ritiene positivo l'esito della prova quando non si verificano fughe o deformazioni permanenti.
- c) prova preliminare di circolazione, di tenuta e di dilatazione portando ad 85°C la temperatura dell'acqua nelle caldaie per tutto il tempo necessario per l'accurata ispezione di tutto il complesso delle condutture e dei corpi scaldanti. L'ispezione si deve iniziare quando la rete abbia raggiunto lo stato di regime con il suindicato valore massimo di 85° C.

Si ritiene positivo il risultato della prova solo quando in tutti indistintamente i corpi scaldanti l'acqua arrivi alla temperatura stabilita, quando le dilatazioni non abbiano dato luogo a fughe od a deformazioni permanenti e quando il vaso di espansione contenga a sufficienza tutte le variazioni di volume dell'acqua dell'impianto.

Le verifiche e le prove preliminari di cui sopra devono essere eseguite: dalla Direzione dei Lavori in contraddittorio con l'appaltatore e di esse e dei risultati ottenuti, si devono compilare regolari verbali. Il Direttore dei Lavori, ove trovi da eccepire in ordine a quei risultati, perché non conformi alle prescrizioni del presente disciplinare, emette il verbale di ultimazione dei lavori solo dopo aver accertato, facendone esplicita dichiarazione nel verbale stesso, che da parte dell'appaltatore sono state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie.

S'intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e delle prove preliminari suddette, l'appaltatore rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo, e fino al termine del periodo di garanzia.

23. Collaudo degli impianti idro-termo-sanitari, di riscaldamento, climatizzazione e idrico antincendio Prima dell' emissione del certificato di collaudo tecnico-amministrativo, appar Legge d.d. 10.12.1981 n° 741, dovrà essere nominato da parte dell' Appaltatore con onere a suo carico, un Ingegnere o Perito Industriale, iscritto all' Albo, abilitato ai sensi della legge 46/90 per effettuare i collaudi tecnicofunzionali secondo le modalità previste dalle vigenti normative e dal Disciplinare tecnico dei elementi prestazionali ed economici di tutte le apparecchiature e di tutti gli impianti eseguiti ad esclusione degli impianti già verificati da parte degli Enti preposti, e per i quali l' appaltatore dovrà preventivamente fornire copia dei relativi certificati di collaudo (ASS, VV.FF. ISPESL, ACEGASaps ecc.)

Le prove ed i collaudi dovranno essere eseguiti da parte del collaudatore in presenza del Direttore Tecnico dell'Impresa e del Direttore dei Lavori della Stazione Appaltante. Da parte dell' Impresa, dovranno essere messi a disposizione i mezzi e le apparecchiature per l' effettuazione delle prove stesse. L'emissione del certificato di regolare esecuzione, sarà condizionata da parte della stazione Appaltante all' esito positivo del collaudo effettuato da parte del professionista, eseguito dopo la comunicazione di fine lavori da parte dell'Appaltatore.

Ogni inadempienza o incongruenza riscontrata e segnalata, tramite apposito verbale firmato dal Direttore dei Lavori della Stazione Appaltante e trasmesso all' Amministrazione costituirà titolo di riserva a carico dell' Appaltatore che dovrà provvedere immediatamente con mezzi propri alla risoluzione dell' inadempienza a proprie spese.

L' emissione del certificato di collaudo tecnico-amministrativo, comunque non esime l' appaltatore dalle garanzie in caso di inadeguato funzionamento dell' impianto che si dovesse riscontrare all' atto della messa in funzione dello stesso nella prima stagione invernale successiva all' emissione del certificato di collaudo tecnico-amministrativo.

ART 52 –

Impianti di climatizzazione-condizionamento

- Art. 1 -

Prescrizioni generali per gli impianti

In conformita' al DM n.37 del 22/01/2008 gli impianti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI e CEI sono considerate norme di buona tecnica. Inoltre, i materiali e le apparecchiature installate

dovranno risultare prodotte esclusivamente con sistemi di Qualità Aziendale ISO 9001 e possedere la relativa certificazione ISO 9002 e U.N.I.

- Art.2 -

Generalita' impianti

L'impianto di climatizzazione e' destinato ad assicurare negli ambienti:

- una determinata temperatura; Qualunque sia il sistema di climatizzazione, deve essere assicurata la possibilita' di una regolazione locale, almeno della temperatura e per i singoli locali principali. Per quanto concerne le prescrizioni in vigore e le normative da osservare si fa espresso riferimento alle Norme Vigenti. per gli impianti di climatizzazione- condizionamento con specifico riferimento ai limiti di benessere rappresentati secondo gli standards ASHRAE 55-1992.

- Art. 3 -

Componenti degli impianti.

Tutti i componenti destinati al riscaldamento-condizionamento dei locali debbono avere l'attestato di conformita' I componenti degli impianti di condizionamento dovranno comunque essere conformi alle norme UNI, mentre gli apparecchi di sicurezza e di protezione dovranno essere provvisti di certificato di conformita. Inoltre i componenti degli impianti in questione:

- debbono essere accessibili ed agibili per la manutenzione e suscettibili di essere agevolmente introdotti e rimossi nei locali di loro pertinenza, ai fini della loro revisione, o della eventuale sostituzione;

- debbono essere in grado di non provocare danni alle persone, o alle cose, se usati correttamente ed assoggettati alla manutenzione prescritta. La rumorosita' dei componenti, in corso di esercizio, deve essere contenuta, eventualmente con l'ausilio di idonei apprestamenti, entro limiti tali da non molestare: ne gli utilizzatori, nei terzi. Di tutti i dispositivi di sicurezza, di protezione e di controllo, debbono essere rese chiaramente individuabili le cause di intervento onde renderne possibile l'eliminazione.

- Art. 5 -

Gas refrigeranti

I gas refrigeranti usati dovranno essere conformi alla Legge n° 549 d.d. 28.12.1993 e succ.mod. e integr.

Art. - 6 -

Centrali di trattamento dell' aria

Le centrali di trattamento dell' aria dovranno avere una concezione modulare.

L' unione di sezioni differenti, ciascuna delle quali capace di assolvere una determinata funzione, permetterà di ottenere prestazioni necessarie per l'impianto con grande precisione.

Questi apparecchi percio' saranno realizzati in base a specifiche esigenze da soddisfare. Le centrali saranno composte da singole unità di condizionamento metalliche contenenti un sistema completo di: preraffreddamento, lavaggio, raffreddamento, deumidificazione, riscaldamento, umidificazione, :filtri, ecc.

Le singole unità verranno completate, da termometri, serrande di regolazione, elettropompe, tubazioni, valvole di intercettazione per la circolazione dell'acqua e relative termoregolazioni con allacciamenti - collegamenti in centrale termica e allacciamenti elettrici ed accessori.

I ventilatori dovranno avere caratteristiche di silenziosità, bassa pressione e limitata velocità delle giranti.

I filtri aria saranno del tipo ponderale con grado di separazione 75-84% salvo diversa indicazione. Le centrali di trattamento aria dovranno essere fornite di apparecchi recuperatori di calore ai sensi di Legge

La regolazione della temperatura e dell'umidità avverrà per mezzo di termostati ed umidostati collegati a centraline con microprocessore per il comando delle termoregolazioni che dovranno essere compatibili con sistemi di termoregolazioni previste per la centrale termica e con i sistemi di linea tipo BUS. Le regolazioni dovranno comunque essere in grado di garantire la prevista temperatura di confort sia estiva che invernale negli ambienti.

Art. - 7 -

Distribuzione dell' aria

I canali di distribuzione dell'aria saranno realizzati in lamiera zincata spiroidale a sezione circolare e isolati termicamente ai sensi di Legge.

Le reti realizzate dovranno risultare complete funzionanti e collaudate in opera comprensive di tutti gli accessori necessari per il corretto funzionamento La tenuta dovrà risultare conforme alle Norme Eurovent Classe C.

Art. - 8 -

Distribuzione dell' aria

Prescrizioni tecniche

Nel rispetto della Norma UNI 10339, la velocità massima dell'aria nei canali, salvo prescrizioni specifiche restrittive, non dovrà in alcun caso essere superiore a 7 m./sec. Le bocchette di immissione dell'aria nei locali di destinazione dovranno essere posizionate in modo tale da non creare correnti o fastidio agli occupanti e la velocità di afflusso dovrà essere compresa tra 0,2/1 m./sec. per bocchette in prossimità delle persone e non superiore a 5 m./sec. per bocchette distanti dalle persone.

La velocità dell'aria in prossimità delle bocchette di aspirazione dovrà essere non superiore a 0,3 m./sec. nel caso di bocchette in prossimità di persone e non superiore a 3 m./sec. per bocchette distanti da persone. Inoltre la distribuzione dell'aria dalle bocchette, dovrà avvenire in modo tale da evitare nel modo più assoluto elevati gradienti di temperatura tra pavimento e zona stagnante occupata da persone in modo da garantire il confort ambientale.

Art. - 9 –

Confort fisiologico

Prescrizioni tecniche

Nel rispetto della Norma UNI 10339, nell'ambito delle zone occupate da persone la velocità dell'aria dovrà risultare compresa tra 0,08 e 0.13 m/sec.

Nell'ambito dei diffusori a soffitto, montati a canale a vista non a filo soffitto, per ragioni di confort fisiologico degli occupanti, il differenziale di temperatura dell'aria di immissione dovrà essere ridotto a 8-11 °C per limitare la velocità di caduta dell'aria.

Tutti i diffusori a soffitto dovranno poter disporre di regolazione propria, tutto verticale – regime di riscaldamento, o tutto orizzontale – regime di condizionamento.

In ogni caso dovranno essere rispettati i parametri di benessere estivi-invernali rappresentati della Norma ASHRAE 55-1992., dove l'equilibrio termico in ambiente viene rappresentato dalla dissimetria termica in ambiente considerata come differenziale di temperatura misurata a bulbo secco tra la temperatura media radiante delle pareti ed il valore medio misurato nell'ambiente a 60 cm dal pavimento che dovrà risultare inferiore a 10 °C

Art. - 10 –

Livello sonoro impianto

Prescrizioni tecniche

Nell'esecuzione e messa in opera dell'impianto, oltre alle prescrizioni progettuali ed a quelle previste dalla normativa vigente, si dovranno realizzare tutti quegli accorgimenti necessari alla riduzione delle vibrazioni delle apparecchiature (montaggio su supporti ammortizzanti, ecc.) ed insolazione acustica in modo da limitare il livello sonoro nei limiti consentiti. - Per ambienti in cui il livello acustico di fondo è inferiore a 30 dB, in ogni ambiente climatizzato il livello sonoro durante il funzionamento dell'impianto non dovrà superare i 33 dB.

- Per ambienti in cui il livello acustico di fondo è maggiore di 30 dB., in ogni ambiente climatizzato il livello sonoro durante il funzionamento dell'impianto non dovrà superare di oltre 3 dB il livello di fondo esistente nel punto di misura quando l'impianto non funziona.

Queste condizioni dovranno essere verificate in più punti dell'ambiente, distribuiti in particolare nelle zone ove sono normalmente presenti le persone per esempio ogni 30 mq di detta superficie.

Con riferimento alla norma UNI 8199 il massimo livello sonoro dell'impianto realizzato durante il suo funzionamento dovrà risultare comunque inferiore a 40 dB come indicato al comma 2 punto 7.

Art. - 11 –

Collaudo confort fisiologico impianto

Prescrizioni tecniche

Le misure e le rilevazioni dovranno essere effettuate dall'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante con strumenti omologati messi a disposizione dall'Appaltatore in contraddittorio con l'Appaltatore e l'impresa esecutrice entro 30 giorni dalla data di ultimazione dei lavori relativi agli impianti.

L'avviso di ultimazione dei lavori con l'indicazione della data di collaudo dovrà pervenire da parte dell'Appaltatore alla Stazione Appaltante.10 gg. prima della data prevista per il collaudo contestualmente con i disegni di stato reale degli impianti realizzati.

Dopo le prove di collaudo, da parte della stazione Appaltante verrà redatto apposito verbale.

Il superamento dei valori indicati di cui all'art. 8-9 sarà considerato come inadempienza contrattuale.

Nel caso di esito negativo delle misurazioni effettuate in contraddittorio durante il collaudo,

l'Appaltatore dovrà con oneri a suo carico, entro 60 giorni dalla data del collaudo, provvedere alle modifiche da apportare agli impianti in modo da rendere gli stessi conformi alle prescrizioni previste dal presente Capitolato, in caso contrario il 20 % della somma relativa al costo complessivo dell'impianto verrà trattenuta dalla Stazione appaltante a titolo di risarcimento danni.

Art. - 12 –

Collaudo livello sonoro impianto

Prescrizioni tecniche

Le misure e le rilevazioni dovranno essere effettuate dall'Ufficio Direzione Lavori della Stazione Appaltante con strumenti omologati messi a disposizione dall'Appaltatore in contraddittorio con l'Appaltatore e l'impresa esecutrice entro 30 giorni dalla data di ultimazione dei lavori relativi agli impianti.

L'avviso di ultimazione dei lavori con l'indicazione della data di collaudo dovranno pervenire da parte dell'Appaltatore alla Stazione Appaltante.10 gg. prima della data prevista per il collaudo contestualmente con i disegni di stato reale degli impianti realizzati.

Dopo le prove di collaudo, da parte della stazione Appaltante verrà redatto apposito verbale Il superamento dei valori indicati di cui all' art.10 sarà considerato come inadempienza contrattuale.

Nel caso di esito negativo delle misurazioni effettuate in contraddittorio durante il collaudo, l'appaltatore dovrà con oneri a suo carico, entro 60 giorni dalla data del collaudo, provvedere alle modifiche da apportare agli impianti in modo da rendere gli stessi conformi alle prescrizioni previste dal presente Capitolato, in caso contrario **il 20 % della somma relativa al costo complessivo dell'impianto verrà trattenuta dalla Stazione appaltante a titolo di risarcimento danni.**

- Art.13 -

Impianti di condizionamento dell' aria

Unità autonome di condizionamento

a) Impianto centralizzato a refrigeratore d'acqua con condensatore raffreddato ad aria.

Pompe di circolazione impianto.

L'acqua di raffreddamento, nei gruppi frigoriferi raffreddati ad acqua, deve circolare in quanto condotta sotto pressione oppure per opera di pompe.

L'acqua refrigerata deve circolare unicamente per opera di pompe.

Tenendo conto della temperatura dell'acqua, della caduta di temperatura (circa 5 °C) e dell'attraversamento, rispettivamente, del condensatore e dell'evaporatore, la potenza assorbita dovrebbe essere contenuta in 1/150 della potenza frigorifera resa per le pompe di raffreddamento ed in 1/100 per le pompe dell'acqua refrigerata.

Le pompe di circolazione installate sull' impianto dovranno garantire il corretto funzionamento anche con le basse temperature previste per la circolazione dell' acqua refrigerata.

Art. 15 -

Ventilconvettori

Rete di scarico condensa impianto.

Possono essere costituiti da una batteria unica alimentata alternativamente da acqua calda e acqua refrigerata secondo le stagioni, oppure da due batterie: l'una alimentata con acqua calda e l'altra con acqua refrigerata. Il ventilatore deve poter essere fatto funzionare a piu' velocità cosi' che nel funzionamento normale la rumorosità sia assolutamente trascurabile. La regolazione puo' essere del tipo "tutto o niente" (col semplice arresto o messa in moto del ventilatore), oppure puo' operare sulla temperatura dell'acqua. In ogni caso l'apparecchio deve poter essere separato dall' impianto mediante organi di intercettazione a tenuta.

A servizio delle batterie di raffreddamento ovunque installate nei gruppi centrali e negli apparecchi locali dovrà essere realizzata una rete di scarico del condensato di portata adeguata, collegata alla rete di scarico delle acque bianche -fognatura. Negli apparecchi locali con aria primaria la temperatura dell'acqua destinata a far fronte a carichi di solo calore sensibile e' abbastanza elevata (circa 12 °C) e l'aria primaria mantiene un tasso di umidità relativa abbastanza basso, tuttavia la rete di scarico si rende parimenti necessaria in quanto, soprattutto all'avviamento, si presentano nei locali condizioni atte a dar luogo a fenomeni di condensazione sulle batterie.

- Art.16 -

Il Direttore dei lavori - compiti

Per la realizzazione dell'impianto di climatizzazione opererà come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre per le parti destinate a non restare in vista, o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere);

b) al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate. Il Direttore dei lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi:

1) I disegni costruttivi di stato reale dell' impianto di riscaldamento e climatizzazione e della Centrale Termica redatti da un professionista abilitato con onere a carico dell' Appaltatore.

2) La dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti)

3) La documentazione di impianto con le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

chemi equivalenti, compiono con autonomia esecutiva e anche con l'aiuto d'altri lavoratori, lavori di natura complessa relativi alle diverse fasi d'installazione di reti elettriche e/o telefoniche. Provvedono inoltre all'idoneo posizionamento degli appoggi, alle prove di pressione con registrazione dei valori riscontrati, segnalando il consumo del materiale utilizzato.

Capo III IMPIANTI ELETTRICI

ART. 45 –

Prescrizioni tecniche generali per gli impianti elettrici

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni della Direzione dei Lavori in modo che le opere rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato.

Tutti gli impianti dovranno, per materiali, per dimensioni e per esecuzione, corrispondere alle norme per l'esecuzione e l'esercizio degli impianti elettrici pro tempore vigenti, compilate dall' I.E.C. e dal C.E.I., nonché alle norme aggiuntive del Regolamento tecnico ACEGAS., ASS, VV.FF. e del presente Capitolato.

In particolare dovranno essere rispettate le norme di cui al Titolo VII del D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547.

L'Appaltatore dovrà comunque presentare alla Direzione dei Lavori, prima di iniziare le opere, una relazione tecnica comprendente la descrizione dettagliata della tipologia dei materiali che si intende fornire, in duplice copia, redatta da professionisti iscritti negli Albi professionali nell'ambito delle rispettive competenze come espressamente richiesto dall'art.5 del **Decreto 22 gennaio 2008 n°37** e come meglio dettagliato all'art. 22 comma 35 lettera a del presente capitolato speciale d'appalto. In questa fase qualsiasi eventuale variazione rispetto al progetto esecutivo esistente, proposta dall'Appaltatore, dovrà essere concordata preventivamente con la Direzione dei Lavori. In tal caso sarà onere dell'Appaltatore allegare alla relazione di cui sopra gli elaborati relativi alle variazioni concordate costituiti da: schemi planimetrici costruttivi degli impianti, schemi a blocchi ed unifilari dei quadri elettrici, calcoli elettrotecnici per il dimensionamento delle condutture e delle apparecchiature di protezione anche in funzione delle correnti di corto circuito, delle cadute di tensione e del coordinamento delle protezioni con particolare riguardo alla selettività dell'impianto, nonché calcoli illuminotecnici dettagliati per gli ambienti principali.

Tale documentazione dovrà essere redatta conformemente all'art.2.2 della Guida CEI 0-2 Fascicolo 2459G Gennaio 1995. Tutte le opere non eseguite a perfetta regola d'arte o secondo le indicazioni impartite dalla Direzione dei Lavori, dovranno essere demolite o rimosse e ripristinate a spese dell'Appaltatore.

L'Appaltatore è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio o dai propri dipendenti, alle opere tutte dell' edificio.

In caso di necessita' ed urgenza o per motivi tecnici, l'Appaltatore dovrà garantire l'esecuzione dei lavori anche in giornate normalmente non lavorative (come ad esempio la domenica e le festività infrasettimanali) e durante le ore notturne. In questi casi non verrà corrisposto alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Appaltatore.

Dovranno in particolar modo essere rispettate le seguenti indicazioni:

1. Condutture elettriche

a) *Posa delle condutture*

Le condutture, a meno che non si tratti di condutture volanti od in vista devono essere sempre protette con tubazioni, canalette portacavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile, ecc.. Le stesse, salvo contraria ed esplicita richiesta del Committente, sono previste per l'installazione sotto traccia.

Il tracciato delle tubazioni deve essere di andamento rettilineo orizzontale o verticale e le curve devono essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi. Ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, o ad ogni derivazione da linea principale a secondaria ed in ogni locale servito la tubazione deve essere comunque interrotta con cassette di derivazione separate per ogni tensione o, se comuni, provviste di separatori.

b) *Caratteristiche delle condutture*

Le condutture impiegate nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinte dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione C.E.I. - U.N.E.L..

Le sezioni dei conduttori devono essere calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti affinché la caduta di tensione non superi i valori ammessi dalla vigente normativa C.E.I..

L'isolamento delle condutture deve essere scelto in funzione dell'utilizzo e del tipo di installazione della stessa.

c) *Protezione delle condutture*

Le condutture devono essere adeguatamente protette contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o cortocircuiti.

Tali apparecchiature di protezione devono interrompere le correnti di cortocircuito in tempi sufficientemente brevi per garantire che nel conduttore protetto non si raggiungano temperature pericolose.

2. Quadri elettrici

a) *Esecuzione dei quadri*

I quadri elettrici devono essere realizzati e collaudati in completa conformità ai disposti delle Norme CEI 17-13/1 e CEI 17-13/3 I quadri devono essere posti in nicchie od esterni, facilmente accessibili e protetti con portelle incernierate con chiusura.

La disposizione delle apparecchiature sui quadri deve essere concordata con la Direzione dei Lavori ed ognuna delle apparecchiature deve essere contrassegnata con targhetta indicatrice.

I cablaggi devono essere effettuati in maniera tale da rendere minime le operazioni di modifica nell'eventualità del cambio di tensione nella fornitura dell'energia elettrica.

All'esterno dei quadri deve essere applicata la targa con i dati del costruttore ed un cartello con l'indicazione di pericolo, mentre in una tasca all'interno deve essere posto lo schema unifilare del quadro.

b) Caratteristiche dei quadri

I quadri devono essere posti in zona adeguata onde effettuare una razionale centralizzazione delle apparecchiature elettriche di comando e protezione della parte di impianto interessata. Le apparecchiature in essi contenute devono soddisfare alle caratteristiche di cui al paragrafo 1 c) e garantire inoltre la necessaria sicurezza alle persone durante l'utilizzo degli impianti.

3. Apparecchi utilizzatori

Tutti gli apparecchi utilizzatori devono portare l'indicazione del voltaggio per il quale sono costruiti nonché possedere il marchio I.M.Q. o altro certificato di qualità simile approvato dalla normativa internazionale. Nel caso di corpi illuminanti del tipo fluorescente gli stessi devono essere dotati di reattore elettronico, se con reattore elettromeccanico gli starter devono essere elettronici ed essere rifasati in modo da avere un fattore di potenza non inferiore a 0.9.

4. Protezione contro i contatti diretti ed indiretti

L'impianto deve essere realizzato in conformità alle Norme C.E.I. 64-8 ed eventuali successive varianti.

5. Protezione contro le scariche atmosferiche

Se non già facente parte della relazione dell'impianto elettrico, l'Appaltatore ha l'obbligo di presentare alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la relazione tecnica, i calcoli di progetto ed i disegni topografici relativi alla progettazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche in conformità a quanto prescritto dalle vigenti norme C.E.I. 81-10 ed eventuali successive varianti.

Detto progetto dovrà essere redatto da un libero professionista nell'ambito delle rispettive competenze.

6. Impianti ausiliari

Dovranno essere eseguiti tutti gli impianti ausiliari richiesti e che verranno comunque concordati con la Direzione dei Lavori.

Gli impianti ausiliari devono venir eseguiti rispecchiando le caratteristiche di esecuzione dell'impianto principale.

TVCC: Il sistema richiesto dovrà essere caratterizzato per la gestione digitale video/audio attraverso un unico apparato che integra più funzioni: matrice video, videoregistratore, registratore audio. La videoregistrazione digitale dovrà essere effettuata su disco rigido con un algoritmo di compressione dell'immagine di ultima generazione realizzato per applicazioni di sicurezza. Il sistema sia a livello hardware che software dovrà essere dedicato al trattamento ed elaborazione delle immagini, strutturato e ideato per essere adibito alla videoregistrazione digitale.

Sia l'hardware che il sistema operativo dovranno essere di tipo "embedded"; sono quindi escluse configurazioni derivate da personal computer adattati o modificati, più comunemente denominati "PCBased". L'utilizzo del protocollo TCP-IP per la gestione centralizzata di sistemi remoti e la visualizzazione delle immagini dal vivo/registrate (senza interruzione della registrazione) sono requisiti inderogabili. Il sistema si collegherà a qualsiasi telecamera con uscita video standard e dovrà poter gestire telecamere brandeggiate e di tipo dome, sia in locale che da un centro remoto. Le funzioni principali saranno disponibili utilizzando software di gestione dedicati e browser di tipo Internet Explorer versione 6.0 o superiore.

La velocità di registrazione globale non dovrà essere inferiore a 50 fotogrammi al secondo ripartibili separatamente per ogni telecamera collegata e garantire la registrazione per ogni singola telecamera alla risoluzione di 720x576 pixel su tutte le telecamere.

La registrazione sarà attivata: Manualmente dall'operatore, selezionando la telecamera interessata. Su ingresso d'allarme. Attraverso l'Activity Detection; per ogni telecamera in funzione delle fasce d'orario per i giorni feriali e festivi (un calendario interno sarà impostato per le festività).

RIVELAZIONE INCEDIO: l'impianto sarà gestito da una centrale di tipo modulare per garantire eventuali ampliamenti futuri. La centrale dovrà gestire un BUS di comunicazione tra tutti i sensori presenti nei locali. I dispositivi in campo atti alla rivelazione di fumo (gas solo in centrale termica) dovranno essere collegati fra loro e con la centrale grazie a questo BUS. Il numero di sensori per ciascun locale dovrà rispettare la norma UNI 9795, saranno controllati anche i canali di distribuzione e ripresa dell'aria primaria nonché i controsoffitti.

L'impianto sarà dotato di pulsanti di allarme manuali distribuito come indicato negli elaborati grafici, dalla centrale posizionata in luogo presidiato a mezzo software specifico che preveda un congruo ritardo di intervento saranno azionati i seguenti attuatori periferici: attivazione targhe acustiche ottiche di allarme, chiusura serrande tagliafuoco, disattivazione magneti di chiusura o apertura porte tagliafuoco, disattivazione ventilatori impianto aria primaria, disattivazione elettrovalvola di sicurezza gas.

L'alimentazione principale da rete sarà integrata con un'alimentazione secondaria di soccorso, tramite batterie al piombo sigillate e ricaricabili, mantenute in carica mediante carica batterie con durata di servizio minimo 180'. Sia la centrale che tutti i dispositivi in campo dovranno essere supportati da questa

alimentazione secondaria, la quale entrerà in funzione automaticamente in caso di mancanza energia di rete primaria.

ART. 46 –

Osservanza di leggi, normative, regolamenti e decreti relativi agli impianti elettrici

Si richiamano espressamente le seguenti disposizioni:

1) Le Norme C.E.I. nelle edizioni più recenti relative alle apparecchiature e materiali degli impianti elettrici, nonché l'esecuzione degli impianti stessi, nonché unificazioni U.N.I. ed U.N.E.L., già rese obbligatorie, nonché tutte le norme in vigore all'atto dell'appalto e successive modificazioni ed integrazioni.

2) La Legge 01 marzo 1968 n°186, per cui tutti i materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici devono essere realizzati e costruiti con la rigorosa osservanza delle norme emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) e dal Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.), così come risultanti dai fascicoli e successivi supplementi, varianti, appendici ed aggiornamenti editi dall'Associazione Elettrotecnica Italiana (A.E.I.).

3) Il Decreto 22 gennaio 2008 n°37 "Regolamento di attuazione dell'art.11- quaterdecies, comma 13, lettera a) Legge 248 2/12/2005" in materia di sicurezza degli impianti e successive modificazioni ed integrazioni. L'Appaltatore dovrà, in ogni caso, attenersi alle norme per la sorveglianza da parte dell'I.S.P.E.S.L. e dell'A.S.S.; dei Regolamenti tecnici del Servizio Elettricità dell'ACEGAS e successive norme integrative, nonché alle disposizioni antincendio emanate dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Palermo. Tutti i collaudi, le verifiche, ecc. di tutti gli Enti interessati e relative all'appalto sono, quale onere di contratto, a carico dell'Appaltatore e quindi comprese nel prezzo di cui all'art.2 e nell' Elenco Prezzi Unitari.

ART. 47 –

Oneri dipendenti dalla costruzione degli impianti elettrici

Sono comprese nell' appalto tutte le spese di nolo, trasporto, montaggio, tutta la manovalanza, le opere murarie, da falegname, mascherature metalliche, ecc. necessarie alla costruzione di ogni genere di impianto, le tracce, gli attraversamenti di muri, solai, fondazioni, ecc. per il passaggio delle tubazioni, le opere di sostegno delle condutture, dei corpi illuminanti, ecc., le eventuali fondazioni per la posa in opera di pali tubolari, l'esecuzione di cunicoli a pavimento o in terreno di qualsiasi natura che si rendessero necessarie per la posa delle condutture, ed in generale qualsiasi opera muraria occorrente a dare compiuti gli impianti a regola d'arte.

A conclusione di tutte le succitate norme di massima, si chiarisce che gli impianti, di qualsiasi tipo essi siano, dovranno venir consegnati alla Stazione Appaltante completi a regola d'arte e perfettamente funzionanti in ogni loro parte, assolutamente collaudabili sia nel loro funzionamento generale che in ogni singola apparecchiatura, sia agli effetti del presente Capitolato che alle norme legislative ed ai regolamenti vigenti in materia.

La Direzione dei Lavori si riserva di far eseguire per conto dell'Appaltatore, tutti quei sopralluoghi e collaudi che riterrà necessari.

In definitiva, tutti gli impianti devono essere costituiti dai macchinari, dai materiali, dalle apparecchiature, dagli elementi necessari e da quanto altro che, pur non essendo stato specificato, occorra secondo le prescrizioni del presente Capitolato, per il perfetto e completo funzionamento degli impianti stessi nelle loro singole parti e nel loro insieme, nessuna esclusa.



Regione Sicilia Servizio San. Nazionale Ospedale Cervello - Palermo

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DELLA BIOBANCA NEI LOCALI DI PIANO SEMINTERRATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA CUTINO" DIVISIONE DI EMATOLOGIA II

COMMITTENTE: AZIENDA OSPEDALIERA OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO PALERMO

Palermo, 07/01/2015

IL TECNICO
(Geom. Giuseppe Monteleone)

U.O.C. SERVIZIO TECNICO
Ufficio Progetti

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|-----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| | <u>LAVORI A MISURA</u> | | | | | | | |
| | Impianto di condizionamento (SpCat 1) Centrale trattamento Aria (Cat 1) | | | | | | | |
| 1 UTA_01 | <i>Fornitura e posa in opera di Centrale di Trattamento Aria ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 1 - Centrale trattamento Aria UTA | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 18'370,36 | 18'370,36 |
| 2 ESP_01 | <i>Fornitura e posa in opera di Unità ventilante di espulsio ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 1 - Centrale trattamento Aria Unità ventilante di espulsione | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 1'161,09 | 1'161,09 |
| 3 ESP_02 | <i>Fornitura e posa in opera di Unità ventilante di espulsio ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 1 - Centrale trattamento Aria Unità ventilante di espulsione | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 923,85 | 923,85 |
| 4 BATT_H2O CALDA 01 | <i>Fornitura e posa in opera di batteria di post riscaldamen ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 1 - Centrale trattamento Aria Batteria di post- riscaldamento 1 | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 660,66 | 660,66 |
| 5 BATT_H2O CALDA 02 | <i>Fornitura e posa in opera di batteria di post riscaldamen ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 1 - Centrale trattamento Aria Batteria di post- riscaldamento 2 | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 668,46 | 668,46 |
| | Parziale Centrale trattamento Aria (Cat 1) euro | | | | | | | 21'784,42 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 21'784,42 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 21'784,42 |
| 6 V.INT_15 | <p>Distribuzione impianto (Cat 2)</p> <p><i>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Valvole di intercettazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | 15,00 | 45,86 | 687,90 |
| 7 V.INT_25 | <p><i>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Valvole di intercettazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 8,00 | | |
| | | | | | | 8,00 | 52,05 | 416,40 |
| 8 V.INT_32 | <p><i>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Valvole di intercettazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 7,00 | | |
| | | | | | | 7,00 | 60,70 | 424,90 |
| 9 V.INT_40 | <p><i>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Valvola di intercettazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 7,00 | | |
| | | | | | | 7,00 | 69,30 | 485,10 |
| 10 FILTRO Y_01 | <p><i>Fornitura e posa in opera di raccoglitore di impurità in ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Raccoglitore di impurità</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 29,19 | 29,19 |
| 11 FILTRO Y_02 | <p><i>Fornitura e posa in opera di raccoglitore di impurità in ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento</p> | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 23'827,91 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 23'827,91 |
| 12 FILTRO Y_03 | SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto | | | | | | | |
| | Raccogliitore di impurità SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 44,12 | 44,12 |
| | Fornitura e posa in opera di raccogliitore di impurità in ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto | | | | | | | |
| | Raccogliitore di impurità SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 48,51 | 48,51 |
| 13 M 1 | Fornitura e posa in opera di manometro con quadrante del ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto | | | | | | | |
| | Manometri SOMMANO cadauno | | | | | 8,00 | | |
| | | | | | | 8,00 | 67,35 | 538,80 |
| 14 T 1 | Fornitura e posa in opera di termometro bimetallico ad in ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto | | | | | | | |
| | Termometri SOMMANO cadauno | | | | | 8,00 | | |
| | | | | | | 8,00 | 62,02 | 496,16 |
| 15 G.A.IDRAUL ICO_05 | Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione attivi ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto | | | | | | | |
| | Giunto antivibrante idraulico Pompa P5C SOMMANO cadauno | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | 2,00 | 69,39 | 138,78 |
| 16 G.A.IDRAUL ICO_06 | Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione attivi ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto | | | | | | | |
| | Giunto antivibrante idraulico Pompa P5F SOMMANO cadauno | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | 2,00 | 67,98 | 135,96 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 25'230,24 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 25'230,24 |
| 17 V.n.R.05 | <p>Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a molla, ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Valvola di non ritorno . Pompa P5C</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 57,71 | 57,71 |
| 18 V.n.R.06 | <p>Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a molla, ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Valvola di non ritorno - Pompa P5F</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 52,97 | 52,97 |
| 19 POMPA 5F | <p>Fornitura e posa in opera di elettropompe centrifuga geme ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Pompa gemellare - Circuito di alimentazione batterie di raffreddamento UTA</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 2'296,56 | 2'296,56 |
| 20 POMPA 5C | <p>Fornitura e posa in opera di elettropompe centrifuga geme ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Pompa gemellare - Circuito di alimentazione batteria di pre-riscaldamento UTA</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 2'075,04 | 2'075,04 |
| 21 TUB. 10 | <p>Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Tubazione da 1/2"- Alimentazione batteria di Post-riscaldamento 1</p> <p>Tubazione da 1/2" - Alimentazione Deumidificatore</p> <p>Tubazione da 1/2" - Circuito Bypass valvola a tre vie - batteria di post.1</p> <p>Tubazione da 1/2" - Circuito Bypass valvola a tre vie - batteria di post.2</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p> | 10,00 | | | 1,080 | 10,80 | | |
| | | 50,00 | | | 1,080 | 54,00 | | |
| | | 5,00 | | | 1,080 | 5,40 | | |
| | | 5,00 | | | 1,080 | 5,40 | | |
| | | | | | | 75,60 | 7,28 | 550,37 |
| 22 | Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 30'262,89 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|-------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 30'262,89 |
| TUB. 09 | <p><i>s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista.</i></p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Tubazione da 3/4"- Alimentazione batteria di Post-riscaldamento 2</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p> | 30,00 | | | 1,390 | 41,70 | | |
| | | | | | | 41,70 | 7,17 | 298,99 |
| 23 TUB. 08 | <p><i>Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista.</i></p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Tubazione da 1"- Circuito Bypass valvola a tre vie batteria di raffreddamento</p> <p>Tubazione da 1"- Circuito Bypass valvola a tre vie batteria di pre-riscaldamento</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p> | 5,00 | | | 2,200 | 11,00 | | |
| | | 5,00 | | | 2,200 | 11,00 | | |
| | | | | | | 22,00 | 7,05 | 155,10 |
| 24 TUB. 07 | <p><i>Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista.</i></p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Tubazione da 1 1/4" - circuito Batteria di pre-riscaldamento</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p> | 30,00 | | | 2,820 | 84,60 | | |
| | | | | | | 84,60 | 6,96 | 588,82 |
| 25 TUB. 06 | <p><i>Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista.</i></p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Tubazione da 1 1/2" - circuito Batteria di pre-riscaldamento</p> <p>Tubazione da 1 1/2" - circuito Batteria di raffreddamento</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p> | 80,00 | | | 3,240 | 259,20 | | |
| | | 120,00 | | | 3,240 | 388,80 | | |
| | | | | | | 648,00 | 7,10 | 4'600,80 |
| 26 TUB.ISO.10_ CAT_B | <p><i>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm.</i></p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Coibentazione tubazione DN 15</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p> | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | 20,00 | 11,85 | 237,00 |
| 27 TUB.ISO.9_ | <p><i>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo</i></p> | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 36'143,60 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 36'143,60 |
| CAT_B | norma UNI 10376, min.19 mm. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Coibentazione tubazione DN 20 SOMMANO m | | | | | 30,00 | | |
| | | | | | | 30,00 | 12,20 | 366,00 |
| 28 TUB.ISO.8_ CAT_B | Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Coibentazione tubazione DN 25 SOMMANO m | | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | 10,00 | 12,69 | 126,90 |
| 29 TUB.ISO.7_ CAT_A | Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... 105°C. - spessore 100% secondo norma UNI 10376, min.50 mm. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Coibentazione tubazione DN 32 SOMMANO m | | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | 10,00 | 30,79 | 307,90 |
| 30 TUB.ISO.7_ CAT_B | Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.25 mm. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Coibentazione tubazione DN 32 SOMMANO m | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | 20,00 | 23,22 | 464,40 |
| 31 TUB.ISO.6_ CAT_A | Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... 105°C. - spessore 100% secondo norma UNI 10376, min.50 mm. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Coibentazione tubazione DN 40 SOMMANO m | | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | 10,00 | 30,79 | 307,90 |
| 32 TUB.ISO.6_ CAT_B | Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.25 mm. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Coibentazione tubazione DN 40 SOMMANO m | | | | | 190,00 | | |
| | | | | | | 190,00 | 24,01 | 4'561,90 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 42'278,60 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 42'278,60 |
| 33 TUB.ISO.AL L.06_CAT_A | <p>Fornitura e posa in opera di copertura di tubazioni idrau ... uanto occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Isolamento tubazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p> | | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | 10,00 | 21,98 | 219,80 |
| 34 TUB.ISO.AL L.07_CAT_A | <p>Fornitura e posa in opera di copertura di tubazioni idrau ... uanto occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>Isolamento tubazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p> | | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | 10,00 | 21,98 | 219,80 |
| 35 CAN. 1 | <p>Fornitura e posa in opera di condotte per la distribuzion ... finito e a completa regola d'arte. Opere murarie escluse.</p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>CANALI DI IMMISSIONE ARIA 750x300 esterno *(larg.=0,75+0,35) 2,00 10,00 1,100 10,000 220,00 450x300 esterno *(larg.=0,45+0,3) 2,00 3,00 0,750 8,000 36,00 400x300 esterno *(larg.=0,40+0,3) 2,00 5,00 0,700 8,000 56,00 450x300 interno *(larg.=0,45+0,3) 2,00 5,50 0,750 8,000 66,00 400x300 interno *(larg.=0,4+0,3) 2,00 6,50 0,700 8,000 72,80 300x300 interno *(larg.=0,3+0,3) 2,00 2,00 0,600 8,000 19,20 250x300 interno *(larg.=0,25+0,3) 2,00 2,00 0,550 8,000 17,60</p> <p>CANALI DI RIPRESA ARIA 750x300 esterno *(larg.=0,75+0,3) 2,00 25,00 1,050 10,000 525,00 450x300 esterno *(larg.=0,45+0,3) 2,00 7,00 0,750 8,000 84,00 400x300 esterno *(larg.=0,4+0,3) 2,00 25,00 0,700 8,000 280,00 450x300 interno *(larg.=0,45+0,3) 2,00 2,50 0,750 8,000 30,00 400x300 interno *(larg.=0,4+0,3) 2,00 5,00 0,700 8,000 56,00 400x200 interno *(larg.=0,4+0,2) 2,00 23,00 0,600 8,000 220,80 300x200 interno *(larg.=0,3+0,2) 2,00 6,00 0,500 8,000 48,00 250x250 interno *(larg.=0,25+0,25) 2,00 5,00 0,500 8,000 40,00 200x300 interno *(larg.=0,2+0,3) 2,00 6,00 0,500 8,000 48,00 200x150 interno *(larg.=0,2+0,15) 2,00 18,00 0,350 8,000 100,80</p> <p>CANALE DI ESTRAZIONE ARIA WC Canale a sezione circolare DN 100 *(larg.=2*3,1415*0,05) 1,00 10,00 0,314 8,000 25,12</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p> | | | | | 1'945,32 | 7,76 | 15'095,68 |
| 36 CAN.ISO.1 | <p>Fornitura e posa in opera di isolamento esterno per canal ... tero per dare il lavoro finito e a completa regola d'arte.</p> <p>Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto</p> <p>CANALI DI IMMISSIONE ARIA 750x300 esterno *(larg.=0,75+0,35) 2,00 20,00 1,100 44,00</p> | | | | | 44,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 44,00 | | 57'813,88 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 44,00 | | 57'813,88 |
| | 450x300 esterno *(larg.=0,45+0,3) | 2,00 | 6,00 | 0,750 | | 9,00 | | |
| | 400x300 esterno *(larg.=0,40+0,3) | 2,00 | 10,00 | 0,700 | | 14,00 | | |
| | 450x300 interno *(larg.=0,45+0,3) | 2,00 | 5,50 | 0,750 | | 8,25 | | |
| | 400x300 interno *(larg.=0,4+0,3) | 2,00 | 6,50 | 0,700 | | 9,10 | | |
| | 300x300 interno *(larg.=0,3+0,3) | 2,00 | 2,00 | 0,600 | | 2,40 | | |
| | 250x300 interno *(larg.=0,25+0,3) | 2,00 | 2,00 | 0,550 | | 2,20 | | |
| | CANALI DI RIPRESA ARIA | | | | | | | |
| | 750x300 esterno *(larg.=0,75+0,3) | 2,00 | 50,00 | 1,050 | | 105,00 | | |
| | 450x300 esterno *(larg.=0,45+0,3) | 2,00 | 14,00 | 0,750 | | 21,00 | | |
| | 400x300 esterno *(larg.=0,4+0,3) | 2,00 | 50,00 | 0,700 | | 70,00 | | |
| | 450x300 interno *(larg.=0,45+0,3) | 2,00 | 2,50 | 0,750 | | 3,75 | | |
| | 400x300 interno *(larg.=0,4+0,3) | 2,00 | 5,00 | 0,700 | | 7,00 | | |
| | 400x200 interno *(larg.=0,4+0,2) | 2,00 | 23,00 | 0,600 | | 27,60 | | |
| | 300x200 interno *(larg.=0,3+0,2) | 2,00 | 6,00 | 0,500 | | 6,00 | | |
| | 250x250 interno *(larg.=0,25+0,25) | 2,00 | 5,00 | 0,500 | | 5,00 | | |
| | 200x300 interno *(larg.=0,2+0,3) | 2,00 | 6,00 | 0,500 | | 6,00 | | |
| | 200x150 interno *(larg.=0,2+0,15) | 2,00 | 18,00 | 0,350 | | 12,60 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 352,90 | 19,69 | 6'948,60 |
| 37 CAN- FLESS.01 | Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile idonea ... to da foglia di PVC per il contenimento del vapore. DN 204 Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Canale flessibile | | | | | 20,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 20,00 | 20,42 | 408,40 |
| 38 CAN- FLESS.02 | Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile idonea ... to da foglia di PVC per il contenimento del vapore. DN 254 Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 2 - Distribuzione impianto Canale flessibile | | | | | 5,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 5,00 | 23,93 | 119,65 |
| | Parziale Distribuzione impianto (Cat 2) euro | | | | | | | 43'506,11 |
| | Diffusori e bocchette (Cat 3) | | | | | | | |
| 39 DIFF_01 | Fornitura e posa in opera di diffusore filtrante a piccol ... da di regolazione ad alette multiple Dimensioni 595x595 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette Diffusore filtrante | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 3,00 | 545,81 | 1'637,43 |
| 40 DIFF_02 | Fornitura e posa in opera di diffusore filtrante a piccol ... da di regolazione ad alette multiple Dimensioni 595x300 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 66'927,96 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 66'927,96 |
| 41 DIFF_03 | <p>SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Diffusore filtrante</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> <p>Fornitura e posa in opera di diffusore filtrante a piccol ... da di regolazione ad alette multiple Dimensioni 305x305 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Diffusore filtrante</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 450,87 | 1'352,61 |
| 42 DIFF_04 | <p>Fornitura e posa in opera di diffusore a getto elicoidale ... le. Grandezza 600. Portata indicativa di confort 800 mc/h. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Diffusore 600x600 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 382,66 | 382,66 |
| 43 VENT.PARETE | <p>Fornitura e posa in opera di Ventilatore da parete per es ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Estrazione WC</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | 4,00 | 233,07 | 932,28 |
| 44 G.E.A.circ | <p>Fornitura e posa in opera di griglia circolare per espuls ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Griglia di espulsione aria</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 143,50 | 143,50 |
| 45 GR1_GR3 | <p>Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in al ... era finita a perfetta regola d'arte. Dimensione 300x400 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Griglie di ripresa - GR1/GR 3</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 5,00 | | |
| | | | | | | 5,00 | 87,40 | 437,00 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 70'268,84 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 70'268,84 |
| 46 GR_02 | <p>Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in al ... era finita a perfetta regola d'arte. Dimensione 150x300 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Griglie di ripresa - GR 2</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 64,83 | 194,49 |
| 47 S.R.01 | <p>Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 400x300 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Serranda di regolazione - Canale di ripresa aria Serranda di regolazione - Canale di immissione aria</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 2,00 | 135,40 | 270,80 |
| 48 S.R.02 | <p>Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 400x200 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Serranda di regolazione - Canale di ripresa aria</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | 3,00 | 107,31 | 321,93 |
| 49 S.R.03 | <p>Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 300x300 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Serranda di regolazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 117,67 | 117,67 |
| 50 S.R.04 | <p>Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 300x200 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> <p>Serranda di regolazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | 2,00 | 99,41 | 198,82 |
| 51 S.R.05 | <p>Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 150x200 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette</p> | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 71'372,55 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------------------|-----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | RIPORTO | | | | | | | 71'372,55 |
| 52 S.R.06 | Serranda di regolazione SOMMANO cadauno | | | | | 3,00 3,00 | 99,41 | 298,23 |
| | Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 450x300 mm Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette | | | | | | | |
| | Serranda di regolazione - Canale di ripresa aria Serranda di regolazione - Canale di immissione aria SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 1,00 2,00 | 152,96 | 305,92 |
| 53 SIST_REG. | Fornitura e installazione di sistema di regolazione elett ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette | | | | | | | |
| | Sistema di regolazione SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 1,00 | 18'230,91 | 18'230,91 |
| 54 REG.PORT_01 | Fornitura e posa in opera di regolatore di portata manual ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette | | | | | | | |
| | Immissione aria SOMMANO cadauno | | | | | 3,00 3,00 | 200,79 | 602,37 |
| 55 REG.PORT_02 | Fornitura e posa in opera di regolatore di portata manual ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OS28 - Impianti termici e di condizionamento SpCat 1 - Impianto di condizionamento Cat 3 - Diffusori e bocchette | | | | | | | |
| | Immissione aria SOMMANO cadauno | | | | | 4,00 4,00 | 185,87 | 743,48 |
| | Parziale Diffusori e bocchette (Cat 3) euro | | | | | | | 26'262,93 |
| | Impianto idrico e di scarico (SpCat 2) distribuzione idrica (Cat 4) | | | | | | | |
| 56 15.04.01.02 | Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idri ... o d'acqua: con tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | | | |
| | Punti acqua freddi | | | | | 3,00 | | |
| | A RIPORTARE | | | | | 3,00 | | 91'553,46 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 3,00 | | 91'553,46 |
| | Punti acqua caldi | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 4,00 | 63,80 | 255,20 |
| 57 15.04.02 | Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazio ... icati dalla norma UNI EN 12056-1/ 5. - per punto di scarico Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | 2,00 | | |
| | Punti di scarico | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 2,00 | 83,40 | 166,80 |
| 58 15.04.09.01 | Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistr ... pleta a perfetta regola d'arte. per diametro DN 16x11,6 mm Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | 35,00 | | |
| | Tubazione di ricircolo sanitario | | | | | 35,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 35,00 | 11,20 | 392,00 |
| 59 15.04.09.02 | Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistr ... ompleta a perfetta regola d'arte. per diametro DN 20x15 mm Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | 50,00 | | |
| | Tubazione acqua fredda sanitaria | | | | | 50,00 | | |
| | Tubazione acqua calda sanitaria | | | | | 50,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 100,00 | 12,90 | 1'290,00 |
| 60 V.sfera_25 | Fornitura e posa in opera di valvola e a sfera, passaggio ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | 2,00 | | |
| | Valvole a sfera - Circuito idrico sanitario acqua fredda | | | | | 2,00 | | |
| | Valvole a sfera - Circuito idrico sanitario acqua calda | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 4,00 | 46,78 | 187,12 |
| 61 V.sfera_20 | Fornitura e posa in opera di valvola e a sfera, passaggio ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | 2,00 | | |
| | Valvole a sfera - Circuito idrico ricircolo | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 2,00 | 44,86 | 89,72 |
| 62 TUB.ISO.01_ IDR_CAT_B | Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 93'934,30 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 93'934,30 |
| 63 TUB.ISO.02_ IDR_CAT_B | SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | | | |
| | Tubazione acqua calda sanitaria | | | | | 50,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 50,00 | 11,80 | 590,00 |
| | Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.13 mm. | | | | | | | |
| | Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 4 - distribuzione idrica | | | | | | | |
| | Tubazione di ricircolo sanitario | | | | | 35,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 35,00 | 11,46 | 401,10 |
| | Parziale distribuzione idrica (Cat 4) euro | | | | | | | 3'371,94 |
| | Apparecchi igienico sanitari (Cat 5) | | | | | | | |
| 64 15.01.05 | Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellan ... e l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. | | | | | | | |
| | Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 5 - Apparecchi igienico sanitari | | | | | | | |
| | Lavabo | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 314,50 | 314,50 |
| 65 15.01.08 | Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana v ... per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte. | | | | | | | |
| | Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 2 - Impianto idrico e di scarico Cat 5 - Apparecchi igienico sanitari | | | | | | | |
| | Vaso igienico | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 243,30 | 243,30 |
| | Parziale Apparecchi igienico sanitari (Cat 5) euro | | | | | | | 557,80 |
| | Impianto elettrico (SpCat 3) Punti luce e prese (Cat 7) | | | | | | | |
| 66 14.01.02.01 | Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commuta ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² | | | | | | | |
| | Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese | | | | | | | |
| | Laboratorio | | | | | 4,00 | | |
| | Locale Congelamento e Stoccaggio | | | | | 8,00 | | |
| | Accettazione | | | | | 3,00 | | |
| | Corridoio | | | | | 3,00 | | |
| | Spogliatoio | | | | | 3,00 | | |
| | Corridoio Ingresso | | | | | 9,00 | | |
| | WC e Anti WC | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 34,00 | 24,60 | 836,40 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 96'319,60 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|--|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 96'319,60 |
| 67 14.01.04.01 | <p>Punto di comando per punto luce semplice, interrotto, dev ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese</p> <p>Laboratorio Locale Congelamento e Stoccaggio Accettazione Corridoio Spogliatoio Spogliatoio Corridoio Ingresso WC e Anti WC</p> | | | | | 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 2,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 9,00 | 40,70 | 366,30 |
| 68 14.01.05.01 | <p>Punto di comando aggiunto ad uno esistente, costituito da ... minuteria, ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese</p> <p>Anti WC</p> | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 10,60 | 10,60 |
| 69 14.01.08 | <p>Installazione di relè interruttore/commutatore di tipo el ... già predisposti. Inclusa la minuteria ed ogni altro onere. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese</p> <p>Locale Congelamento e Stoccaggio</p> | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 12,20 | 12,20 |
| 70 14.01.09.02 | <p>Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofa ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese</p> <p>WC</p> | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 33,90 | 33,90 |
| 71 14.01.12.01 | <p>Punto presa di corrente bipasso 2x10/16 A, realizzato con ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese</p> <p>Laboratorio Locale Congelamento e Stoccaggio Accettazione Corridoio Spogliatoio</p> | | | | | 5,00 9,00 2,00 1,00 1,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 18,00 | | 96'742,60 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|--------|-------|--------|--|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 18,00 | | 96'742,60 |
| | Corridoio Ingresso Anti WC | | | | | 2,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 21,00 | 46,30 | 972,30 |
| 72 14.01.14 | Maggiorazione di cui all'articolo 14.1.11, 14.1.12, 14.1. ... di terra laterali e centrale e alveoli di fase schermati. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese Laboratorio Locale Congelamento e Stoccaggio Accettazione Corridoio Spogliatoio Corridoio Ingresso | | | | | 5,00 9,00 2,00 1,00 1,00 2,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 20,00 | 3,45 | 69,00 |
| | Parziale Punti luce e prese (Cat 7) euro | | | | | | | 2'300,70 |
| | Distribuzione cavi (Cat 8) | | | | | | | |
| 73 14.03.03.01 | Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 300,00 | | | 300,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 300,00 | 0,84 | 252,00 |
| 74 14.03.03.02 | Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 500,00 | | | 500,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 500,00 | 1,23 | 615,00 |
| 75 14.03.03.03 | Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 4,0 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 250,00 | | | 250,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 250,00 | 1,70 | 425,00 |
| 76 14.03.03.05 | Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 10,0 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 99'075,90 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|--------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 99'075,90 |
| | SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 100,00 | | | 100,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 100,00 | 3,32 | 332,00 |
| 77 18.05.02.03 | Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato co ... l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 4 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 100,00 | | | 100,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 100,00 | 2,19 | 219,00 |
| 78 18.05.02.05 | Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato co ... l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 10 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 300,00 | | | 300,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 300,00 | 3,31 | 993,00 |
| 79 14.03.01.04 | Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplast ... paratore, e di ogni altro onere. Diametro esterno 40,0 mm² Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 100,00 | | | 100,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 100,00 | 6,32 | 632,00 |
| | Parziale Distribuzione cavi (Cat 8) euro | | | | | | | 3'468,00 |
| | Apparecchi di illuminazione (Cat 9) | | | | | | | |
| 80 14.05.06.03 | Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza IP65 ... pera finita a perfetta regola d'arte. Con lampada FLC 18 W Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 9 - Apparecchi di illuminazione | | | | | | | |
| | Laboratorio | | | | | 1,00 | | |
| | Locale Congelamento e Stoccaggio | | | | | 2,00 | | |
| | Corridoio | | | | | 1,00 | | |
| | Accettazione | | | | | 1,00 | | |
| | Spogliatoio | | | | | 1,00 | | |
| | Corridoio Ingresso | | | | | 2,00 | | |
| | Anti WC | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 9,00 | 119,10 | 1'071,90 |
| | Parziale Apparecchi di illuminazione (Cat 9) euro | | | | | | | 1'071,90 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 102'323,80 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 102'323,80 |
| | Distribuzione cavi (Cat 8) | | | | | | | |
| 81 18.08.02.01 | Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con ma ... unzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 40 mm Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 20,00 | | | 20,00 | | |
| | SOMMANO al m | | | | | 20,00 | 4,07 | 81,40 |
| | Parziale Distribuzione cavi (Cat 8) euro | | | | | | | 81,40 |
| | rilevatore di fumo e incendi (Cat 10) | | | | | | | |
| 82 L.16.020.040 .a | Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensi ... pleto di base di montaggio. Rif. Prezziario Calabria 2009. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 10 - rilevatore di fumo e incendi | | | | | | | |
| | Laboratorio | | | | | 2,00 | | |
| | Locale Congelamento e Stoccaggio | | | | | 2,00 | | |
| | Corridoio | | | | | 2,00 | | |
| | Accettazione | | | | | 2,00 | | |
| | Spogliatoio | | | | | 2,00 | | |
| | Corridoio Ingresso | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 14,00 | 211,11 | 2'955,54 |
| | Parziale rilevatore di fumo e incendi (Cat 10) euro | | | | | | | 2'955,54 |
| | Punti luce e prese (Cat 7) | | | | | | | |
| 83 L.16.040.010 .a | Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, c ... nto: per montaggio interno. Rif. Prezziario Calabria 2009. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese | | | | | | | |
| | Corridoio Ingresso | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 1,00 | 86,67 | 86,67 |
| | Parziale Punti luce e prese (Cat 7) euro | | | | | | | 86,67 |
| | rilevatore di fumo e incendi (Cat 10) | | | | | | | |
| 84 L.16.040.020 .a | Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore. Compres ... led, per singolo rivelatore. Rif. Prezziario Calabria 2009 Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 10 - rilevatore di fumo e incendi | | | | | | | |
| | Laboratorio | | | | | 1,00 | | |
| | Locale Congelamento e Stoccaggio | | | | | 1,00 | | |
| | Corridoio | | | | | 1,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 3,00 | | 105'447,41 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|------------------------------|--|------------|--------|-------|--------|----------------------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 3,00 | | 105'447,41 |
| | Accettazione Spogliatoio Corridoio Ingresso | | | | | 1,00 1,00 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 7,00 | 53,20 | 372,40 |
| 85 L.16.040.030 .f | Segnalatore di allarme incendio. Compresa l'attivazione d ... e guasto, con tacitazione. Rif. Prezziario Calabria 2009. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 10 - rilevatore di fumo e incendi | | | | | | | |
| | Corridoio Ingresso | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 1,00 | 142,90 | 142,90 |
| | Parziale rilevatore di fumo e incendi (Cat 10) euro | | | | | | | 515,30 |
| | Distribuzione cavi (Cat 8) | | | | | | | |
| 86 PA_Cavo_U TP_cat.5e | Fornitura e posa in opera di cavo UTP schermato in lamina ... one a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 150,00 | | | 150,00 | | |
| | SOMMANO ml | | | | | 150,00 | 3,88 | 582,00 |
| 87 PA_FG4(O)H M1 | Fornitura e posa in opera di cavo antincendio (resistente ... one a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Stimati | | 150,00 | | | 150,00 | | |
| | SOMMANO ml | | | | | 150,00 | 6,08 | 912,00 |
| | Parziale Distribuzione cavi (Cat 8) euro | | | | | | | 1'494,00 |
| | Punti luce e prese (Cat 7) | | | | | | | |
| 88 PA_Pr_x2_R J45Cat5e | Fornitura e posa in opera di Prese modulari 8 pin tipo RJ ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese | | | | | | | |
| | Laboratorio Accettazione | | | | | 1,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 2,00 | 78,50 | 157,00 |
| 89 PA_QBioban ca | Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione da p ... identificatrice e quanto dettato dalle norme CEI vigenti. | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 107'613,71 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 107'613,71 |
| | Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese Quadro Generale Biobanca | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 4'308,35 | 4'308,35 |
| | Lavori edili (SpCat 4) | | | | | | | |
| 90 | <i>Interruttore automatico magnetotermico, potere di interru ... are lo stesso perfettamente funzionante. 4P In da 6 a 32 A</i> | | | | | | | |
| 14.04.04.04 | Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 4 - Lavori edili Cat 7 - Punti luce e prese Partenza dal Quadro Imp. Clim. Piano Semint. ESISTENTE | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 97,90 | 97,90 |
| | Impianto elettrico (SpCat 3) | | | | | | | |
| 91 | <i>Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione da p ... identificatrice e quanto dettato dalle norme CEI vigenti.</i> | | | | | | | |
| PA_QUTABb anca | Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese Quadro Pompe UTA Biobanca | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 1'618,67 | 1'618,67 |
| 92 | <i>Fornitura e posa in opera di quadretto porta prese. Costi ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento.</i> | | | | | | | |
| PrCEE_3P+ N+T_16/32A | Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese Locale Congelamento e Stoccaggio | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 90,04 | 90,04 |
| 93 | <i>Fornitura e posa in opera di quadretto porta prese. Costi ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento.</i> | | | | | | | |
| PA_Q_Porta Prese/ PC | Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 7 - Punti luce e prese Laboratorio Accettazione | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 253,76 | 507,52 |
| | Parziale Punti luce e prese (Cat 7) euro | | | | | | | 6'779,48 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 114'236,19 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|-----------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 114'236,19 |
| | Apparecchi di illuminazione (Cat 9) | | | | | | | |
| 94 PA_FarettoLe d_12W | Fornitura e posa in opera di faretto ad incasso con corpo ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 9 - Apparecchi di illuminazione | | | | | | | |
| | Laboratorio | | | | | 3,00 | | |
| | Locale Congelamento e Stoccaggio | | | | | 6,00 | | |
| | Accettazione | | | | | 2,00 | | |
| | Corridoio | | | | | 2,00 | | |
| | Spogliatoio | | | | | 2,00 | | |
| | WC e Anti WC | | | | | 2,00 | | |
| | Corridoio Ingresso | | | | | 7,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 24,00 | 147,72 | 3'545,28 |
| | Parziale Apparecchi di illuminazione (Cat 9) euro | | | | | | | 3'545,28 |
| | Distribuzione cavi (Cat 8) | | | | | | | |
| 95 14.06.02 | Impianto citofonico realizzato con: apparecchio citofonic ... nte, comprese opere murarie. - per ogni punto di ricezione Categoria di Opera OS30 - Impianti interni elettrici telefonici, radiotelefonici e televisivi SpCat 3 - Impianto elettrico Cat 8 - Distribuzione cavi | | | | | | | |
| | Ingresso - Accettazione | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 1,00 | 216,00 | 216,00 |
| | Parziale Distribuzione cavi (Cat 8) euro | | | | | | | 216,00 |
| | Lavori edili (SpCat 4) Dismissioni e demolizioni (Cat 22) | | | | | | | |
| 96 21.01.04 | Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o ... sporto a rifiuto. - per ogni m2 e per ogni cm di spessore. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 22 - Dismissioni e demolizioni Tramezzatura esistente spessore cm.8 ((4,10+7,50+4,30+5,50+4,85)x3,10x8) | | | | | | | |
| | | | | | | 651,00 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 651,00 | 0,97 | 631,47 |
| | Parziale Dismissioni e demolizioni (Cat 22) euro | | | | | | | 631,47 |
| | Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15) | | | | | | | |
| 97 05.12 | Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato ... rfetta regola d'arte. collocato all'interno degli edifici. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca + corridoio (7,30x3,15+7,60x5,45+7,40x1,80+6,30x1,80) wc (1,80x1,60+2,20x1,20) | | | | | | | |
| | | | | | | 89,08 | | |
| | | | | | | 5,52 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 94,60 | | 118'628,94 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|---------------------------------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 94,60 | | 118'628,94 |
| | SOMMANO m2 | | | | | 94,60 | 17,80 | 1'683,88 |
| 98 AP.01 | Fornitura e posa in opera di cavedio in cartongesso REI 1 ... tro necessario per dare il lavoro finito a regola d'artee. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Cavedio colonna di scarico (0,30x3,10x3+0,30x3,10x3+0,30x3,10x3+0,30x3,10x2) | | | | | 10,23 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 10,23 | 55,00 | 562,65 |
| 99 AP.02 | Sovraprezzo alla voce 5.12.1 per maggior spessore del ma ... er pavimentazioni. Per ogni cm oltre lo spessore di cm. 6. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca + corridoio ((7,30x3,15+7,60x5,45+7,40x1,80+6,30x1,80)x3) wc ((1,80x1,60+2,20x1,20)x3) | | | | | 267,23 16,56 | | |
| | SOMMANO m2*cm | | | | | 283,79 | 1,77 | 502,31 |
| 100 AP.03 | Fornitura e posa di pavimento e rivestimento in PVC in te ... ere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca + corridoio (7,30x3,15+7,60x5,45+7,40x1,80+6,30x1,80) wc pavimento (1,80x1,60+2,20x1,20) wc pareti ((2,20+1,20)x2x3,00+(1,60+1,80)x2x3,00) a detrarre porte (-0,90x2,15x3) | | | | | 89,08 5,52 40,80 -5,81 | | |
| | Sommano positivi m2 | | | | | 135,40 | | |
| | Sommano negativi m2 | | | | | -5,81 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 129,59 | 44,00 | 5'701,96 |
| 101 AP.04 | Fornitura e collocazione di profilo arrotondato in allumi ... eare continuità tra la parete e la ricopertura a pavimento Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca Corridoio wc | | | | | 55,00 32,00 11,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 98,00 | 9,00 | 882,00 |
| 102 AP.05 | Esecuzione del rivestimento delle sgusce in alluminio pos ... nti e la risalita sulla verticale della base della parete. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca Corridoio wc | | | | | 55,00 32,00 11,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 98,00 | | 127'961,74 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 98,00 | | 127'961,74 |
| | SOMMANO m | | | | | 98,00 | 15,00 | 1'470,00 |
| 103 09.01.14 | Fornitura e posa in opera di strato di finitura per inton ... ere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca + corridoio pareti ((7,30+8,30+1,50+0,30+0,30+0,60+0,50+1,80+8,10+7,40+1,80+0,20+0,30+3,15+1,80+1,80)x3,00) a detrarre porte e finestre (-(1,30x2,20+3,10x0,70+0,90x2,15)) Biobanca + corridoio soffitti e travi (7,30x3,15+7,60x5,45+7,40x1,80+6,30x1,80+9,40x0,35x6) wc soffitto (1,80x1,60+2,20x1,20) | | | | | 140,85 | | |
| | Sommano positivi m2 | | | | | 255,19 | | |
| | Sommano negativi m2 | | | | | -6,97 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 248,22 | 10,30 | 2'556,67 |
| 104 09.01.13 | Intonaco civile per interno premiscelato, dello spessore ... ere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca + corridoio pareti ((7,30+8,30+1,50+0,30+0,30+0,60+0,50+1,80+8,10+7,40+1,80+0,20+0,30+3,15+1,80+1,80)x3,00) a detrarre porte e finestre (-(1,30x2,20+3,10x0,70+0,90x2,15)) Biobanca + corridoio soffitti e travi (7,30x3,15+7,60x5,45+7,40x1,80+6,30x1,80+9,40x0,35x6) wc soffitto (1,80x1,60+2,20x1,20) | | | | | 140,85 | | |
| | Sommano positivi m2 | | | | | 255,19 | | |
| | Sommano negativi m2 | | | | | -6,97 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 248,22 | 17,20 | 4'269,38 |
| 105 09.01.02 | Intonaco civile per interni dello spessore complessivo no ... istero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci wc pareti ((2,20+1,20)x2x3,00+(1,60+1,80)x2x3,00) a detrarre porte (-0,90x2,15x3) | | | | | 40,80 | | |
| | Sommano positivi m2 | | | | | 40,80 | | |
| | Sommano negativi m2 | | | | | -5,81 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 34,99 | 18,40 | 643,82 |
| | Parziale Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15) euro | | | | | | | 18'272,67 |
| | Infissi vetri (Cat 14) | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 136'901,61 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 136'901,61 |
| 106 AP.06 | Fornitura e collocazione di infissi interni realizzati co ... irezione Lavori previa presentazione di modellino mouk-up. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 14 - Infissi vetri Porte per wc | 2,00 | 0,90 | | 2,250 | 4,05 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 4,05 | 362,30 | 1'467,32 |
| | Parziale Infissi vetri (Cat 14) euro | | | | | | | 1'467,32 |
| | Tramezzi (Cat 20) | | | | | | | |
| 107 AP.07 | Esecuzione di chiusura vani porta eseguiti con intelaiat ... a perfetta regola d'arte, già pronto per la tinteggiatura. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 20 - Tramezzi Vani porta e delimitazione corridoio (1,00x2,20x3+1,30x2,20+1,80x3,00x2) | | | | | 20,26 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 20,26 | 50,06 | 1'014,22 |
| | Parziale Tramezzi (Cat 20) euro | | | | | | | 1'014,22 |
| | Coloriture e verniciature (Cat 23) | | | | | | | |
| 108 AP.08 | Tinteggiatura per interni con pittura murale satinata a b ... orre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 23 - Coloriture e verniciature Corridoio pareti ((1,80+7,40+8,10+1,80+2,00)x2,90) | | | | | 61,19 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 61,19 | 7,47 | 457,09 |
| | Parziale Coloriture e verniciature (Cat 23) euro | | | | | | | 457,09 |
| | Punti scarico (Cat 6) | | | | | | | |
| 109 15.04.02 | Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazio ... icati dalla norma UNI EN 12056-1/5. - per punto di scarico Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 6 - Punti scarico wc | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad. | | | | | 2,00 | 83,40 | 166,80 |
| | Parziale Punti scarico (Cat 6) euro | | | | | | | 166,80 |
| | Dismissioni e demolizioni (Cat 22) | | | | | | | |
| 110 AP.09 | Demolizione di marciapiede lungo il lato sud del Padigli ... l carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 22 - Dismissioni e demolizioni | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 140'007,04 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 140'007,04 |
| | (10,00x1,25) SOMMANO m2 | | | | | 12,50 | | |
| | | | | | | 12,50 | 64,38 | 804,75 |
| | Parziale Dismissioni e demolizioni (Cat 22) euro | | | | | | | 804,75 |
| | Scavi e rinterrati (Cat 21) | | | | | | | |
| 111 01.01.04.01 | <i>Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per la ... di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 21 - Scavi e rinterrati Canali interrati (1,20x9,00x1,00+6,20x1,20x1,00) 18,24 (6,80x0,60x0,70) Tubazione interrata (6,80x0,75x0,80) | | | | | 18,24 | | |
| | | | | | | 4,08 | | |
| | SOMMANO m3 | | | | | 22,32 | 6,12 | 136,60 |
| 112 01.02.03 | <i>Compenso per rinterrato o ricolmo degli scavi di cui agli a ... ccanici che manuali. - Per ogni m3 di materiale costipato.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 21 - Scavi e rinterrati Canali interrati (1,20x9,00x0,80+6,20x1,20x0,80) (6,80x0,60x0,50) Tubazione interrata (6,80x0,75x0,60) | | | | | 14,59 | | |
| | | | | | | 2,04 | | |
| | | | | | | 3,06 | | |
| | SOMMANO m3 | | | | | 19,69 | 3,10 | 61,04 |
| 113 13.08 | <i>Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento del .. zione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 21 - Scavi e rinterrati Canali interrati (1,20x9,00x0,20+6,20x1,20x0,20) (6,80x0,60x0,20) Tubazione interrata (6,80x0,75x0,20) | | | | | 3,65 | | |
| | | | | | | 0,82 | | |
| | | | | | | 1,02 | | |
| | SOMMANO m3 | | | | | 5,49 | 22,30 | 122,43 |
| | Parziale Scavi e rinterrati (Cat 21) euro | | | | | | | 320,07 |
| | Tramezzi (Cat 20) | | | | | | | |
| 114 AP.10 | <i>Fornitura e posa in opera di pareti modulari autoportanti ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 20 - Tramezzi Biobanca | | | | | 132,00 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 132,00 | 143,00 | 18'876,00 |
| | Parziale Tramezzi (Cat 20) euro | | | | | | | 18'876,00 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 160'007,86 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 160'007,86 |
| 115 AP.11 | <p>Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15)</p> <p><i>Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in allum ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca</p> | | | | | 62,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 62,00 | 20,00 | 1'240,00 |
| | Parziale Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15) euro | | | | | | | 1'240,00 |
| 116 07.02.10.01 | <p>Opere in Ferro (Cat 19)</p> <p><i>Pannelli modulari verticali in grigliato elettrofuso comp ... rre per dare i pannelli in opera a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 19 - Opere in Ferro 1) per pannelli zincati. Recinzione e porta di accesso basamento UTA (2x(2,60+7,70)x2,00)</p> | | | | | 41,20 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 41,20 | 76,40 | 3'147,68 |
| | Parziale Opere in Ferro (Cat 19) euro | | | | | | | 3'147,68 |
| 117 03.02.03 | <p>Conglomerati di cemento (Cat 16)</p> <p><i>Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, d ... per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 16 - Conglomerati di cemento Basamento UTA (2x(2,60+7,70)x0,20)</p> | | | | | 4,12 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 4,12 | 19,70 | 81,16 |
| 118 03.02.01.02 | <p>Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B4 ... i materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione): Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 16 - Conglomerati di cemento 2) per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate. Basamento UTA (2,60x7,70x0,20x40)</p> | | | | | 160,16 | | |
| | SOMMANO kg | | | | | 160,16 | 1,64 | 262,66 |
| | Parziale Conglomerati di cemento (Cat 16) euro | | | | | | | 343,82 |
| 119 06.02.16.01 | <p>Opere esterne (Cat 18)</p> <p><i>Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompres ... l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante</i></p> | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 164'739,36 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 164'739,36 |
| | Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 18 - Opere esterne 1) - spessore cm 6 : di colore grigio chiaro. Rifacimento marciapiede lato sud (10,00x1,10) | | | | | 11,00 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 11,00 | 34,30 | 377,30 |
| | Parziale Opere esterne (Cat 18) euro | | | | | | | 377,30 |
| | Conglomerati di cemento (Cat 16) | | | | | | | |
| 120 03.02.04 | Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato ... in materia (queste ultime a carico dell'Amministrazione). Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 16 - Conglomerati di cemento Sottofondo per marciapiede Rete elettrosaldato 20x20 diam. 6 mm (10,00x1,10x2,22) | | | | | 24,42 | | |
| | SOMMANO kg | | | | | 24,42 | 2,04 | 49,82 |
| 121 03.01.01.06 | Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolm ... necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 16 - Conglomerati di cemento 6) per opere in fondazione lavori edili con C 20/25. Base per la posa di orlatura in cls (9,00x0,20x0,15) Sottofondo per marciapiede (10,00x1,10x0,10) | | | | | 0,27 | | |
| | SOMMANO m3 | | | | | 1,10 | | |
| | | | | | | 1,37 | 142,30 | 194,95 |
| 122 03.01.02.01 | Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato i ... necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 16 - Conglomerati di cemento 1) - Per opere in fondazione per lavori edili : C 25/30. Basamento UTA (2,60x7,70x0,20) | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO m3 | | | | | 4,00 | 147,20 | 588,80 |
| | Parziale Conglomerati di cemento (Cat 16) euro | | | | | | | 833,57 |
| | Opere esterne (Cat 18) | | | | | | | |
| 123 06.02.15.02 | F. e c. di orlatura retta o curva in conglomerato cementizio vibrocompressso, . Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 18 - Opere esterne 2) per elementi di formato 16x12 cm. Rifacimento marciapiede lato sud | | | | | 9,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 9,00 | 34,30 | 308,70 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 166'258,93 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 166'258,93 |
| | Parziale Opere esterne (Cat 18) euro | | | | | | | 308,70 |
| | Trasporti a discarica (Cat 17) | | | | | | | |
| 124 01.02.04.02 | <i>Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, ... ometro. Si considera una distanza dalla discarica di km 25</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 17 - Trasporti a discarica (20x25) | | | | | 500,00 | | |
| | SOMMANO m3 | | | | | 500,00 | 0,63 | 315,00 |
| | Parziale Trasporti a discarica (Cat 17) euro | | | | | | | 315,00 |
| | Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15) | | | | | | | |
| 125 AP.12 | <i>Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in allum ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca | | | | | 58,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 58,00 | 20,00 | 1'160,00 |
| 126 AP.13 | <i>Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in allum ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca | | | | | 46,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 46,00 | 37,00 | 1'702,00 |
| | Parziale Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15) euro | | | | | | | 2'862,00 |
| | Infissi vetri (Cat 14) | | | | | | | |
| 127 AP.14 | <i>Fornitura e posa in opera di porta singolo battente compl... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 14 - Infissi vetri Biobanca | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 3,00 | 765,00 | 2'295,00 |
| 128 AP.15 | <i>Fornitura e posa in opera di porta doppio battente asimme ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 14 - Infissi vetri Biobanca | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 2,00 | 1'280,00 | 2'560,00 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 174'290,93 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 174'290,93 |
| | Parziale Infissi vetri (Cat 14) euro | | | | | | | 4'855,00 |
| | Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15) | | | | | | | |
| 129 AP.16 | <i>Fornitura e posa in opera monoblocco angolare per angolo ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca | | | | | 43,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 43,00 | 18,00 | 774,00 |
| 130 AP.17 | <i>Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per ango ... gistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca | | | | | 43,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 43,00 | 24,00 | 1'032,00 |
| 131 AP.18 | <i>Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per ango ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 4,00 | 19,00 | 76,00 |
| 132 AP.19 | <i>Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per ango ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 15 - Pavimenti e rivestimenti e intonaci Biobanca | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 4,00 | 24,00 | 96,00 |
| | Parziale Pavimenti e rivestimenti e intonaci (Cat 15) euro | | | | | | | 1'978,00 |
| | Infissi vetri (Cat 14) | | | | | | | |
| 133 AP.20 | <i>Fornitura e posa in opera di vetro camera con vetri di si ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 14 - Infissi vetri Biobanca | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 256,00 | 256,00 |
| 134 AP.21 | <i>Fornitura e posa in opera di vetro camera con vetri di si ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</i> Categoria di Opera OG1 - Edifici civili e industriali SpCat 4 - Lavori edili Cat 14 - Infissi vetri Biobanca | | | | | 2,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 2,00 | | 176'524,93 |



Regione Sicilia Servizio San. Nazionale Ospedale Cervello - Palermo

pag. 1

ELENCO PREZZI Lavori a Corpo e a Misura

OGGETTO: PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DELLA BIOBANCA NEI LOCALI DI PIANO SEMINTERRATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA CUTINO" DIVISIONE DI EMATOLOGIA II

COMMITTENTE: AZIENDA OSPEDALIERA OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO PALERMO

Palermo, 07/01/2015

IL TECNICO
(Geom. Giuseppe Monteleone)

U.O.C. SERVIZIO TECNICO
Ufficio Progetti

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|----------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 1 01.01.04.01 | <p style="text-align: center;"><u>VOCIA MISURA</u></p> <p>Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per la ... di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.</p> <p>Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04 /2000, sono a carico dell'Amministrazione.</p> <p>1) in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.</p> <p>euro (sei/12)</p> | m3 | 6,12 |
| Nr. 2 01.02.03 | <p>Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli a ... ccanici che manuali. - Per ogni m3 di materiale costipato.</p> <p>Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.</p> <p>- Per ogni m3 di materiale costipato.</p> <p>euro (tre/10)</p> | m3 | 3,10 |
| Nr. 3 01.02.04.02 | <p>Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, ... ometro. Si considera una distanza dalla discarica di km 25</p> <p>Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte.</p> <p>2) per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 - 1.1.6 - 1.1.7 - 1.3.4, eseguiti in ambito urbano.</p> <p>- Per ogni m3 di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro.</p> <p>Si considera una distanza dalla discarica di km 25</p> <p>euro (zero/63)</p> | m3 | 0,63 |
| Nr. 4 03.01.01.06 | <p>Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolm ... necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>euro (centoquarantadue/30)</p> | m3 | 142,30 |
| Nr. 5 03.01.02.01 | <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato i ... necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>euro (centoquarantasette/20)</p> | m3 | 147,20 |
| Nr. 6 03.02.01.02 | <p>Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B4 ... i materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione):</p> <p>Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione):</p> <p>euro (uno/64)</p> | kg | 1,64 |
| Nr. 7 | <p>Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, d ... per la superficie dei casseri a contatto dei</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|-----------------------|---|-----------------------|--------------------|
| 03.02.03 | <p>conglomerati. Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. euro (diciannove/70)</p> | m2 | 19,70 |
| Nr. 8 03.02.04 | <p>Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata ... in materia (queste ultime a carico dell'Amministrazione). Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia (queste ultime a carico dell'Amministrazione). euro (due/04)</p> | kg | 2,04 |
| Nr. 9 05.12 | <p>Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato ... rfetta regola d'arte. collocato all'interno degli edifici. Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellazione nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'interno degli edifici. euro (diciassette/80)</p> | m2 | 17,80 |
| Nr. 10 06.02.15.02 | <p>F. e c. di orlatura retta o curva in conglomerato cementizio vibrocompresso, . F. e c. di orlatura retta o curva in conglomerato cementizio vibrocompresso, di classe C 20/25, con elementi di diversa sezione, con fronte sub verticale, spigolo superiore esterno smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm e con finitura della faccia superiore antiscivolo rigata conforme alle norme UNI EN 1340 : 2004; in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio, da compensarsi a parte. euro (trentaquattro/30)</p> | m | 34,30 |
| Nr. 11 06.02.16.01 | <p>Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompres ... l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni e di spessore 6 cm, aventi resistenza media a compressione non inferiore a 50 N/mm2, sistemati in opera a secco su letto di sabbia lavata avente granulometria non superiore a 5 mm, su sottofondo resistente escluso dal prezzo, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante di colore grigio chiaro euro (trentaquattro/30)</p> | m2 | 34,30 |
| Nr. 12 07.02.10.01 | <p>Pannelli modulari verticali in grigliato elettrofuso comp ... rre per dare i pannelli in opera a perfetta regola d'arte. Pannelli modulari verticali in grigliato elettrofuso composti da elementi in acciaio Fe 360 B (UNI 7070/82) zincati a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461:2009 delle dimensioni di 25x3 mm formanti maglie di 62x132 mm. I pannelli, bordati con elementi di 25x3 mm, saranno sorretti mediante imbullonatura da montanti in ferro piatto 60x8 mm posti ad interasse di 2,00 m e tutto quanto occorre per dare i pannelli in opera a perfetta regola d'arte. Per pannelli Zincati euro (settantasei/40)</p> | m2 | 76,40 |
| Nr. 13 09.01.02 | <p>Intonaco civile per interni dello spessore complessivo no ... istero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Intonaco civile per interni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massimo dell'inerte 1,4 mm), applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sestì, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (diciotto/40)</p> | m2 | 18,40 |
| Nr. 14 09.01.13 | <p>Intonaco civile per interno premiscelato, dello spessore ... ere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Intonaco civile per interno premiscelato, dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, a base di gesso emidrato ed anidro, inerti minerali leggeri e isolanti, miscelati con idonei aggreganti, atto ad assicurare un contributo all'isolamento termico (coefficiente di conducibilità termica non superiore a 0,129 W/m°K nonché una protezione antincendio REI 120 sulla faccia esposta al fuoco, su parete di forati da 8 cm) formato da uno strato applicato a macchina, con predisposti i sestì, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte. euro (diciassette/20)</p> | m2 | 17,20 |
| Nr. 15 09.01.14 | <p>Fornitura e posa in opera di strato di finitura per inton ... ere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di strato di finitura per intonaco civile di cui alla voce 9.1.13, applicata a mano fino a dare la superficie lisciata a regola d'arte e pronta per la coloritura, compreso l'onere per la formazione di spigoli, angoli, le suggellature all'incrocio con i pavimenti ed i rivestimenti, etc., ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte. euro (dieci/30)</p> | m2 | 10,30 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|-----------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 16 13.08 | <p>Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento del .. zione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. euro (ventidue/30)</p> | m3 | 22,30 |
| Nr. 17 14.01.02.01 | <p>Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commuta ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale al centro del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media, resistenza allo schiacciamento 750 N, del diametro esterno pari a mm 20; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K, compresi gli accessori di fissaggio, le curve, i raccordi, il conduttore di protezione dai contatti indiretti, la morsetteria, la minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² euro (ventiquattro/60)</p> | cad. | 24,60 |
| Nr. 18 14.01.04.01 | <p>Punto di comando per punto luce semplice, interrotto, dev ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² Punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante, realizzato con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione a vista del locale, questa inclusa, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media, resistenza allo schiacciamento 750 N, del diametro esterno pari a mm 20; cassetta di derivazione a vista con grado di protezione minimo IP44, completa di coperchio in materiale termoplastico autoestinguente, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K, apparecchio di comando di serie civile modulare completo di copri foro, placca IP55 con membrana anti-UV, montato entro contenitore da parete per tre moduli di serie civile. Compresi gli accessori di fissaggio, le curve, i raccordi, i collegamenti elettrici, la minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² euro (quaranta/70)</p> | cad. | 40,70 |
| Nr. 19 14.01.05.01 | <p>Punto di comando aggiunto ad uno esistente, costituito da ... minuteria, ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² Punto di comando aggiunto ad uno esistente, costituito da n. 1 apparecchio di comando di serie civile modulare, da installare entro cassetta porta frutto esistente, conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K per collegamento fino alla cassetta di derivazione del locale entro tubazione esistente, collegamento ai circuiti esistenti, inclusa la minuteria, ed ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² euro (dieci/60)</p> | cad. | 10,60 |
| Nr. 20 14.01.08 | <p>Installazione di relè interruttore/commutatore di tipo el ... già predisposti. Inclusa la minuteria ed ogni altro onere. Installazione di relè interruttore/commutatore di tipo elettromeccanico, tensione bobina da 24 a 230 V c.a., portata dei contatti 16 A, entro cassetta di derivazione esistente e collegamento dello stesso ai cavi già predisposti. Inclusa la minuteria ed ogni altro onere. euro (dodici/20)</p> | cad. | 12,20 |
| Nr. 21 14.01.09.02 | <p>Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofa ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm² Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase realizzato con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale, questa inclusa, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 25 cassetta di derivazione ad incasso di dimensioni adeguate e completa di coperchio in materiale termoplastico autoestinguente, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K, scatola rettangolare ad incasso per tre moduli di serie civile, completa di supporto, placca in materiale termoplastico di colore a scelta della D.L. (tra almeno 5 colori) e copri foro. Comprese le tracce ed il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, compreso il conduttore di protezione dai contatti indiretti la morsettieria, i collegamenti elettrici, la minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm² euro (trentatre/90)</p> | cad. | 33,90 |
| Nr. 22 14.01.12.01 | <p>Punto presa di corrente bipasso 2x10/16 A, realizzato con ... minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm² Punto presa di corrente bipasso 2x10/16 A, realizzato con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale, questa inclusa, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media, resistenza allo schiacciamento 750 N, del diametro esterno pari a mm 25; grado di protezione minimo IP44, cassetta di derivazione a vista di dimensioni adeguate e completa di coperchio in materiale termoplastico autoestinguente, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo N07V-K, presa di corrente di sicurezza bipasso 2x10/16 A con un polo di terra e alveoli di fase schermati, standard italiano tipo P17/11, placca stagna con membrana anti-UV, copri foro, montato entro scatola rettangolare da parete per tre moduli di serie civile. Compresi gli accessori di fissaggio, le curve, i raccordi, i collegamenti elettrici, la minuteria ed ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm² euro (quarantasei/30)</p> | cad. | 46,30 |
| Nr. 23 14.01.14 | <p>Maggiorazione di cui all'articolo 14.1.11, 14.1.12, 14.1. ... di terra laterali e centrale e alveoli di fase schermati. Maggiorazione di cui all'articolo 14.1.11, 14.1.12, 14.1.13 per l'installazione di presa di corrente tipo universale 2x10/16 A + T con poli di terra laterali e centrale e alveoli di fase schermati. euro (tre/45)</p> | cad. | 3,45 |
| Nr. 24 14.03.01.04 | <p>Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplast ... paratore, e di ogni altro onere. Diametro esterno 40,0 mm²</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|-----------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 25 14.03.03.01 | <p>Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole posti sottotraccia in tutto conformi alle norme CEI serie pesante, resistenza allo schiacciamento minimo di 750 N, compresa l'apertura delle tracce, il fissaggio provvisorio con chiodi, la ricopertura delle tracce con malta cementizia, compreso altresì l'onere delle cassette di derivazione, complete di coperchio ed eventuale separatore, e di ogni altro onere. Diametro esterno 40,0 mm² euro (sei/32)</p> <p><i>Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm²</i></p> | al m | 6,32 |
| Nr. 26 14.03.03.02 | <p>Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo unipolare isolato in PVC, senza guaina, non propagante l'incendio, non propagante la fiamma, a contenuta emissione di gas corrosivi, conduttori in rame tipo flessibili, a norma CEI 20-22 II e CEI 20-35, marchio IMQ, posato su passerella porta cavi o entro tubazioni a vista e/o sottotraccia, compresi i collegamenti, i capicorda le fascette di fissaggio, i segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 1,5 mm² euro (zero/84)</p> | al m | 0,84 |
| Nr. 27 14.03.03.03 | <p><i>Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 2,5 mm²</i> idem c.s. ...Conduttori sezione 2,5 mm² euro (uno/23)</p> | al m | 1,23 |
| Nr. 28 14.03.03.05 | <p><i>Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 4,0 mm²</i> idem c.s. ...Conduttori sezione 4,0 mm² euro (uno/70)</p> | al m | 1,70 |
| Nr. 29 14.03.03.05 | <p><i>Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di cavo uni ... segna cavo e ogni altro onere. Conduttori sezione 10,0 mm²</i> idem c.s. ...Conduttori sezione 10,0 mm² euro (tre/32)</p> | al m | 3,32 |
| Nr. 30 14.04.04.04 | <p><i>Interruttore automatico magnetotermico, potere di interru ... are lo stesso perfettamente funzionante. 4P In da 6 a 32 A</i> Interruttore automatico magnetotermico, potere di interruzione pari a 6 kA, curva C, idoneo all'installazione su guida DIN, conforme alla norma CEI EN 60898, marchio IMQ, in opera all'interno di quadro elettrico già predisposto, completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio dello stesso nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico. Inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante. 4P In da 6 a 32 A euro (novantasette/90)</p> | cad. | 97,90 |
| Nr. 31 14.05.06.03 | <p><i>Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza IP65 ... pera finita a perfetta regola d'arte. Con lampada FLC 18 W</i> Fornitura e posa in opera di plafoniera di emergenza IP65, per fissaggio a parete, realizzata con corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, stabilizzata ai raggi UV, diffusore in policarbonato trasparente con finitura esterna liscia, riflettore in policarbonato bianco, idonea anche per installazione su superfici normalmente incombustibili, doppio isolamento. Apparecchio idoneo per il funzionamento Solo Emergenza (S.E.), dotato di circuito di auto diagnosi, autonomia 1 h, tempo di ricarica completo in 12 ore, provvisto di Marchio CE e di qualità IMQ o equivalente. In opera completa di lampada fluorescente lineare FL o compatta FLC, degli allacciamenti elettrici, gli accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Con lampada FLC 18 W euro (centodiciannove/10)</p> | cad. | 119,10 |
| Nr. 32 14.06.02 | <p><i>Impianto citofonico realizzato con: apparecchio citofonic ... nte, comprese opere murarie. - per ogni punto di ricezione</i> Impianto citofonico realizzato con: apparecchio citofonico da interno completo di suoneria di chiamata e pulsante di azionamento serratura elettrica, linea in idoneo cavo citofonico sotto traccia entro canalizzazioni in tubo di materiale termoplastico autoestinguente, completa di cassette di derivazione con coperchio quadrato o rettangolare fino all'alimentatore ed alla pulsantiera citofonica esterna, quota parte dell'alimentatore citofonico e del relativo contenitore e della linea di alimentazione, quota parte della pulsantiera citofonica a più tasti di chiamata e completa di modulo fonico, compreso il modulo per l'alloggio dal posto esterno completo di fili e frutti e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante, comprese opere murarie. - per ogni punto di ricezione euro (duecentosedici/00)</p> | cad. | 216,00 |
| Nr. 33 15.01.05 | <p><i>Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellan ... e l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</i> Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, gli allacciamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (trecentoquattordici/50)</p> | cad. | 314,50 |
| Nr. 33 15.01.08 | <p><i>Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana v ... per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</i> Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|-----------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 34 15.04.01.02 | collocazione di cassetta di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 litri compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, l'allacciamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte. euro (duecentoquarantatre/30) Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idri ... o d'acqua: con tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a collettore del tipo a passatore, comprensivo di valvola di sezionamento a volantino, targhetta per l'identificazione utenza e raccorderia di connessione alla tubazione e di pezzi speciali, minuteria ed accessori, opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo della quota parte del collettore e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua: con tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm euro (sessantatre/80) | cad. | 243,30 |
| Nr. 35 15.04.02 | Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazio ... icati dalla norma UNI EN 12056-1/5. - per punto di scarico Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. - per punto di scarico euro (ottantatre/40) | cad. | 83,40 |
| Nr. 36 15.04.09.01 | Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistr ... pleta a perfetta regola d'arte. per diametro DN 16x11,6 mm Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato (PE-Xb), strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente di testa e strato esterno in polietilene ad alta densità (PEAD), per fluidi in pressione, impianti idrosanitari, di riscaldamento e condizionamento idonei per trasporto di acqua destinata al consumo umano, conforme alle norme UNI 10954 - classe 1 tipo A. Le caratteristiche del tubo sono le seguenti: conduttività termica 0,43 W/m K, coefficiente di dilatazione termica 0,026 mm/m K, temperatura d'esercizio 0 - 70 °C, pressione d'esercizio consentita 10 bar. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista CE. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni, l'esecuzione delle stesse mediante attrezzo con sistema di pressatura e/o blocco automatico, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per diametro DN 16x11,6 mm euro (undici/20) | al m | 11,20 |
| Nr. 37 15.04.09.02 | Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistr ... ompleta a perfetta regola d'arte. per diametro DN 20x15 mm idem c.s. ...diametro DN 20x15 mm euro (dodici/90) | al m | 12,90 |
| Nr. 38 18.05.02.03 | Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato co ... l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 4 mm² Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilepropilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7(O)R 0,6/1 kV in opera entro cavidotti in scavi o cunicoli, tubi interrati, pali ecc. già predisposti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 4 mm ² euro (due/19) | al m | 2,19 |
| Nr. 39 18.05.02.05 | Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato co ... l'opera completa a perfetta regola d'arte. sez. 1 x 10 mm² idem c.s. ...1 x 10 mm ² euro (tre/31) | al m | 3,31 |
| Nr. 40 18.08.02.01 | Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con ma ... unzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 40 mm Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE costituito da tubo a doppia parete corrugato esternamente, liscia internamente, in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, comprese le giunzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 40 mm euro (quattro/07) | al m | 4,07 |
| Nr. 41 21.01.04 | Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o ... sporto a rifiuto. - per ogni m2 e per ogni cm di spessore. Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o gesso dello spessore non superiore a 15 cm. compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci con l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. - per ogni m2 e per ogni cm di spessore. euro (zero/97) | m2 | 0,97 |
| Nr. 42 AP.01 | Fornitura e posa in opera di cavedio in cartongesso REI 1 ... tro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Fornitura e posa in opera di cavedio in cartongesso REI 120 dello spessore di 13 mm, compresa la struttura in profili | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 43 AP.02 | <p>d'acciaio zincato dello spessore minimo di 6/10 di mm, fissato con viti zincate o fosfatate appositamente stuccate, la sigillatura dei giunti con garze a nastro e successiva rasatura degli stessi; e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (cinquantacinque/00)</p> <p><i>Sovrapprezzo alla voce 5.12.1 per maggior spessore del ma ... er pavimentazioni. Per ogni cm oltre lo spessore di cm. 6.</i></p> <p>Sovrapprezzo alla voce 5.12.1 per maggior spessore del massetto di sottofondo per pavimentazioni. Per ogni cm oltre lo spessore di cm. 6. euro (uno/77)</p> | m2 | 55,00 |
| Nr. 44 AP.03 | <p><i>Fornitura e posa di pavimento e rivestimento in PVC in te ... ere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte.</i></p> <p>Fornitura e posa di pavimento e rivestimento in PVC in teli dello spessore di mm 2 (tipo Tarkett), compresa una mano di primer ancorizzante e trattamento con autolivellante, compreso l'onere per la realizzazione delle fasce decorative coi colori e geometrie diverse, compresa la formazione di sguscio a pavimento, angoli e spigoli ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (quarantaquattro/00)</p> | m2 | 44,00 |
| Nr. 45 AP.04 | <p><i>Fornitura e collocazione di profilo arrotondato in allumi ... eare continuità tra la parete e la ricopertura a pavimento</i></p> <p>Fornitura e collocazione di profilo arrotondato in alluminio grezzo a pavimento, raggio 60 mm costituito da due pezzi in alluminio: 1) sottosguscia fissata con viti al pavimento e al tubolare parete 2) sguscia grezza incastrata a pressione alla sottosguscia Questo item è necessario con il tubolare di base se lo si ricoprirà con PVC o resina per creare continuità tra la parete e la ricopertura a pavimento euro (nove/00)</p> | m | 9,00 |
| Nr. 46 AP.05 | <p><i>Esecuzione del rivestimento delle sgusce in alluminio pos ... nti e la risalita sulla verticale della base della parete.</i></p> <p>Esecuzione del rivestimento delle sgusce in alluminio posate a pavimento tramite PVC, incluso la termosaldatura dei giunti e la risalita sulla verticale della base della parete. euro (quindici/00)</p> | m | 15,00 |
| Nr. 47 AP.06 | <p><i>Fornitura e collocazione di infissi interni realizzati co ... irezione Lavori previa presentazione di modellino mouk-up.</i></p> <p>Fornitura e collocazione di infissi interni realizzati con appositi profili di alluminio preverniciato o anodizzato di colore argento tipo "INDOR" di sezione a "C" con spigoli arrotondati delle dimensioni variabili a secondo della sezione del tramezzo in maniera da coprire completamente gli stipiti della muratura, ad una o più ante (la seconda di dimensioni ridotte rispetto alla prima) realizzate con intelaiatura costituita da profili di alluminio preverniciato di colore RAL 5010 sezione maggiorata mm 55 o maggiore da concordare con la D.L., pannellatura realizzata con pannelli tipo compound dello spessore finito mm. 28 costituito da due lastre di stratificato due decori spessore mm. 4 colore 861 giallo pop finitura sei tipo HPL Print ABET laminati o di primaria marca e polistirolo autoestinguente densità 20Kg/mc spessore 20mm. a tutta altezza senza interruzione centrale. Compresi, maniglie premi/apri e serratura con chiavi, n. 3 c erniere dello stesso colore del profilo di alluminio, guarnizioni di battuta, catenaccioli per il bloccaggio dell'anta secondaria, serramenta, ferramenta di trattenuta e quant'altro necessario per dare le porte in opera e funzionanti a perfetta regola d'arte. La sezione, il colore ed il modello dei profili di alluminio dovranno essere tassativamente sottoposti all'approvazione della Direzione Lavori previa presentazione di modellino mock-up.</p> <p>Dimensioni porta a due ante anta grande cm 96 + anta piccola cm 30</p> <p>Dimensione porta ad un'anta cm 80 euro (trecentosessantadue/30)</p> | mq | 362,30 |
| Nr. 48 AP.07 | <p><i>Esecuzione di chiusura vani porta eseguiti con intelaiat ... a perfetta regola d'arte, già pronto per la tinteggiatura.</i></p> <p>Esecuzione di chiusura vani porta eseguiti con intelaiatura metallica con lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento con lastra di cartongesso REI 120, dello spessore non inferiore a 13 mm la , fissate alla struttura metallica con viti autoperforanti; giunzioni finite con sigillatura eseguita con idoneo composto ed armata con nastro di fibra di vetro, il tutto compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, già pronto per la tinteggiatura. euro (cinquanta/06)</p> | m2 | 50,06 |
| Nr. 49 AP.08 | <p><i>Tinteggiatura per interni con pittura murale satinata a b ... orre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</i></p> <p>Tinteggiatura per interni con pittura murale satinata a base di copolimeri acrilici in dispersione acquosa (idro-smalto), nei colori a scelta della D.L., con elevato potere coprente, resistente alla spazzolatura ad umido e all'attacco di alghe e muffe, a bassa presa allo sporco e con una limitata emissione di odori. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. euro (sette/47)</p> | m2 | 7,47 |
| Nr. 50 AP.09 | <p><i>Demolizione di marciapiede lungo il lato sud del Padigli ... l carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta.</i></p> <p>Demolizione di marciapiede lungo il lato sud del Padiglione comprendente la dismissione dell'orlatura in cemento, la demolizione della pavimentazione in autobloccanti ed l'eventuale sottostrato di malta, la demolizione del sottostante</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 51 AP.10 | <p>strato di calcestruzzo, eseguito con mezzo meccanico o a mano, nonchè l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta. euro (sessantaquattro/38)</p> <p>Fornitura e posa in opera di pareti modulari autoportanti ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di pareti modulari autoportanti costituite da: - Pannelli esterni in laminato decorativo al alta pressione (HPL) tipo ABET Laminati, spessore 4 mm, con film protettivo per evitare il danneggiamento della superficie durante la spedizione e l'installazione. - Coibente in polistirene espanso sinterizzato ad alta densità (EPS), spessore 37 mm, densità 30 kg/m3 - Telaio interno perimetrale con profilo in alluminio - Profilo in alluminio ad H di collegamento a scomparsa tra i diversi pannelli che garantiscono una distanza di 4 mm da sigillare - Tubolare a pavimento in alluminio di altezza 100 mm per livellare e sostenere i pannelli. Accoglie le sgusce a pavimento da ricoprire con PVC o resina per finitura complanare (quotate separatamente) - Sigillante in silicone neutro Dimensioni standard del pannello 1300 mm larghezza con un'altezza di 3050 mm compresi i 100 mm per tubolare a pavimento, spessore complessivo di 45 mm. Le maggiori altezze delle pareti deve essere raggiunta con tecnica di impilamento compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (centoquarantatre/00)</p> | m2 | 64,38 |
| Nr. 52 AP.11 | <p>Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in allum ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in alluminio anodizzato a soffitto, raggio 60 mm sguscia anodizzata con piatto superiore per fissaggio a vite al pannello parete creando continuità tra parete e controsoffitto, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (venti/00)</p> | m2 | 143,00 |
| Nr. 53 AP.12 | <p>Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in allum ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in alluminio anodizzato verticale, raggio 60 mm costituito da due pezzi in alluminio al fine di creare continuità tra due pareti ortogonali, così costituiti: 1) sottosguscia fissata con viti ai due pannelli parete ortogonali tra loro 2) sguscia anodizzata incastrata a pressione alla sottosguscia nell'angolo retto Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (venti/00)</p> | m | 20,00 |
| Nr. 54 AP.13 | <p>Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in allum ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di profilo arrotondato in alluminio anodizzato a 90° verticale per spigolo esterno, raggio 60 mm Raccordo complanare alle due pareti ortogonali per realizzare spigolo esterno verticale arrotondato. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (trentasette/00)</p> | m | 37,00 |
| Nr. 55 AP.14 | <p>Fornitura e posa in opera di porta singolo battente compl ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di porta singolo battente complanare escluso fornitura del pannello prefabbricato già computato così costituita: - Telaio esterno realizzato con profili arrotondati in alluminio anodizzato con guarnizione di tenuta perimetrale - Profilo anta inferiore in alluminio con predisposizione per airstop - Viti per le cerniere e le serrature sono incassate nel telaio della porta - Sigillante in silicone neutro Larghezza 800 mm. Altezza netta: 2100 mm. Spessore porta: 45 mm. Le porte saranno fornite complete di kit cerniere esterne per singolo battente, pomoli fissi in acciaio inox, chiusura magnetica con calamita a scomparsa e guarnizione a ghigliottina. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (settecentosessantacinque/00)</p> | cadauno | 765,00 |
| Nr. 56 AP.15 | <p>Fornitura e posa in opera di porta doppio battente asimme ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di porta doppio battente asimmetrica complanare escluso fornitura del pannello prefabbricato già computato così costituita: - Telaio esterno realizzato con profili arrotondati in alluminio anodizzato con guarnizione di tenuta perimetrale - Profilo anta inferiore in alluminio con predisposizione per airstop - Viti per le cerniere e le serrature sono incassate nel telaio della porta - Sigillante in silicone neutro Larghezza 800+400 mm. Altezza netta: 2100 mm. Spessore porta: 45 mm. Le porte saranno fornite complete di kit cerniere esterne per doppio battente, pomoli fissi in acciaio inox, chiusura</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|--------------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| | magnetica con calamita a scomparsa, guarnizione a ghigliottina, catenacciolo sopra e sotto per porta doppio battente. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (milleduecentottanta/00) | cadauno | 1'280,00 |
| Nr. 57 AP.16 | Fornitura e posa in opera monoblocco angolare per angolo ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera monoblocco angolare per angolo interno grezzo a pavimento (1/8 di sfera) Elemento di giunzione angolare tra sguscia grezza a pavimento e sguscia verticale. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (diciotto/00) | cadauno | 18,00 |
| Nr. 58 AP.17 | Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per angolo ... gistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per angolo interno anodizzato a soffitto (1/8 di sfera) Elemento di giunzione angolare tra sguscia a soffitto e sguscia verticale. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte euro (ventiquattro/00) | cadauno | 24,00 |
| Nr. 59 AP.18 | Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per angolo ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per angolo esterno grezzo a pavimento (1/4 di sfera). Elemento di giunzione angolare tra sguscia grezza a pavimento e profilo angolare 90° verticale per spigolo esterno. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (diciannove/00) | cadauno | 19,00 |
| Nr. 60 AP.19 | Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per angolo ... istero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di monoblocco angolare per angolo esterno anodizzato a soffitto (1/4 di sfera) Elemento di giunzione angolare tra sguscia a soffitto e profilo angolare 90° verticale per spigolo esterno. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (ventiquattro/00) | cadauno | 24,00 |
| Nr. 61 AP.20 | Fornitura e posa in opera di vetro camera con vetri di sicurezza stratificati ad angoli arrotondati montato nel pannello, dimensioni: 500x1000(h)mm, sp. 45 mm Doppio vetro perfettamente complanare ad entrambe le superfici dei pannelli pareti spessore 45 mm. Pannelli esterni in lastre di vetro di sicurezza stratificato su entrambe le facciate (DSG), spessore 3+3 mm, con pellicola PVB interposta tra i due strati vetriati Profilo microforato con miscela di silice gel per assorbire l'umidità per eliminare l'appannamento, spessore 33 mm. Angoli arrotondati con raggio 100 mm. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (duecentocinquantasei/00) | cadauno | 256,00 |
| Nr. 62 AP.21 | Fornitura e posa in opera di vetro camera con vetri di sicurezza stratificati ad angoli arrotondati montato nel pannello, dimensioni: 1000x1000(h)mm, sp. 45 mm Doppio vetro perfettamente complanare ad entrambe le superfici dei pannelli pareti spessore 45 mm. Pannelli esterni in lastre di vetro di sicurezza stratificato su entrambe le facciate (DSG), spessore 3+3 mm, con pellicola PVB interposta tra i due strati vetriati Profilo microforato con miscela di silice gel per assorbire l'umidità per eliminare l'appannamento, spessore 33 mm. Angoli arrotondati con raggio 100 mm. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (trecentoquarantaotto/00) | cadauno | 348,00 |
| Nr. 63 AP.23 | ornitura e collocazione di controsoffitto modulare passo ... gistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte ornitura e collocazione di controsoffitto modulare passo 600x600 mm, costituito da: - Pannelli in laminato bidecorativo ad alta pressione (HPL), spessore 6 mm, dimensioni 608x608 mm - Posizionati sul reticolato a T - Struttura portante a "T" costituita da profili in alluminio anodizzato con lato a vista da 60 mm - In grado di sostenere pannelli controsoffitto, lampade e filtri, tramite barre filettate, occhielli, tiranti M8 - Sigillante in silicone neutro Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte euro (centoventi/00) | m2 | 120,00 |
| Nr. 64 BATT_H2O CALDA 01 | Fornitura e posa in opera di batteria di post riscaldamento ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di batteria di post riscaldamento ad acqua calda realizzata in tubi di rame ed alette di alluminio. - Temperatura fluido caldo 45/40°C; - Potenza 3 kW; Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (seicentosessanta/66) | cadauno | 660,66 |
| Nr. 65 | Fornitura e posa in opera di batteria di post riscaldamento ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| BATT_H2O CALDA 02 | Fornitura e posa in opera di batteria di post riscaldamento ad acqua calda realizzata in tubi di rame ed alette di alluminio. - Temperatura fluido caldo 45/40°C; - Potenza 5 kW. Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (seicentosestantaotto/46) | cadauno | 668,46 |
| Nr. 66 CAN- FLESS.01 | Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile idonea ... to da foglia di PVC per il contenimento del vapore. DN 204 Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile idonea al collegamento tra plenum e canale in lamiera costituito da tubo in PVC ignifugo, classe 1 isolato termicamente con materassino di lana di vetro spessore 25 mm e densità 16 Kg/mc e ricoperto da foglia di PVC per il contenimento del vapore. DN 204 euro (venti/42) | m | 20,42 |
| Nr. 67 CAN- FLESS.02 | Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile idonea ... to da foglia di PVC per il contenimento del vapore. DN 254 idem c.s. ...del vapore. DN 254 euro (ventitre/93) | m | 23,93 |
| Nr. 68 CAN. 1 | Fornitura e posa in opera di condotte per la distribuzione ... finito e a completa regola d'arte. Opere murarie escluse. Fornitura e posa in opera di condotte per la distribuzione dell'aria di immissione, presa aria esterna ed estrazione aria viziata, realizzate in lamiera di acciaio zincata a sezione quadrangolare, spessori e tipologie costruttive secondo norma UNI 10381, giunzione trasversale a flangia, squadrette zincate raccordate con perni e dadi marcati 8.8, compreso pezzi speciali di ogni forma, oneri per lo staffaggio e ogni magistero per dare il lavoro finito e a completa regola d'arte. Opere murarie escluse. euro (sette/76) | kg | 7,76 |
| Nr. 69 CAN.ISO.1 | Fornitura e posa in opera di isolamento esterno per canal ... tero per dare il lavoro finito e a completa regola d'arte. Fornitura e posa in opera di isolamento esterno per canalizzazioni in polietilene da 12 mm. autoadesivo, autoestinguento, classe di reazione al fuoco 1, compreso pezzi speciali di ogni forma, e ogni magistero per dare il lavoro finito e a completa regola d'arte. euro (diciannove/69) | m2 | 19,69 |
| Nr. 70 DIFF_01 | Fornitura e posa in opera di diffusore filtrante a piccol ... da di regolazione ad alette multiple Dimensioni 595x595 mm Fornitura e posa in opera di diffusore filtrante a piccole pieghe ravvicinate. E' composto da un filtro per flusso laminare accoppiato ad un plenum con imbocco circolare, con classe di efficienza H14 (secondo EN 1822:2009)ciascuno declinato in 5 versioni a seconda degli accessori installati. Carta di fibra di vetro idrorepellente pieghettata a passo calibrato. Separazione a filo termoplastico continuo. Telaio in alluminio estruso anodizzato, rete di protezione microstirata bianca. Coperchio in lamiera zincata sigillato, imbocco circolare Ø 250 mm. Sigillante poliuretano bicomponente. Temperatura massima : 80 °C (esercizio continuo) Umidità relativa massima : 100% Caduta di pressione finale consigliata : 250 Pa Con presa di pressione frontale e serranda di regolazione ad alette multiple Dimensioni 595x595 mm euro (cinquecentoquarantacinque/81) | cadauno | 545,81 |
| Nr. 71 DIFF_02 | Fornitura e posa in opera di diffusore filtrante a piccol ... da di regolazione ad alette multiple Dimensioni 595x300 mm idem c.s. ...alette multiple Dimensioni 595x300 mm euro (quattrocentocinquanta/87) | cadauno | 450,87 |
| Nr. 72 DIFF_03 | Fornitura e posa in opera di diffusore filtrante a piccol ... da di regolazione ad alette multiple Dimensioni 305x305 mm idem c.s. ...alette multiple Dimensioni 305x305 mm euro (trecentoottantadue/66) | cadauno | 382,66 |
| Nr. 73 DIFF_04 | Fornitura e posa in opera di diffusore a getto elicoidale ... le. Grandezza 600. Portata indicativa di confort 800 mc/h. Fornitura e posa in opera di diffusore a getto elicoidale in esecuzione quadrata costituito da piastra frontale colore bianco RAL 9010 con guarnizione a tenuta lungo il perimetro, fissaggio con viti, alette deflettrici in plastica, di colore nero, girevoli, disposte in cerchio, completo di camera di raccordo in lamiera di acciaio zincato con equalizzatore, attacco laterale con serranda regolabile. Grandezza 600. Portata indicativa di confort 800 mc/h. euro (duecentotrentatatre/07) | cadauno | 233,07 |
| Nr. 74 ESP_01 | Fornitura e posa in opera di Unità ventilante di espulsio ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di Unità ventilante di espulsione costituita da una struttura in profilati di alluminio con | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|--------------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 75 ESP_02 | <p>pannelli in lamiera d'acciaio zincata, con rivestimento fonoassorbente. Dotato di motore centrifugo cassonato a doppia aspirazione, motore direttamente collegato alla girante con pale in avanti. Dato in opera completo di piedini di sostegno, regolatore di velocità, giunto antivibrante, tettuccio di protezione dagli agenti atmosferici. Grado di protezione IP 44 F.</p> <p>- Portata aria in espulsione: 2.000 mc/h; - Prevalenza statica utile in mandata: 250 Pa; - Dimensioni 600x600x600 mm</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (millecentosessantauno/09)</p> | cadauno | 1'161,09 |
| Nr. 76 FILTRO Y_01 | <p>Fornitura e posa in opera di Unità ventilante di espulsione ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>idem c.s. ...in espulsione: 800 mc/h - Prevalenza statica utile in mandata: 250 Pa - dimensioni 460x460x460 mm</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (novecentoventitre/85)</p> | cadauno | 923,85 |
| Nr. 77 FILTRO Y_02 | <p>Fornitura e posa in opera di raccogliore di impurità in ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di raccogliore di impurità in ottone PN 16 DN 15</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (ventinove/19)</p> | cadauno | 29,19 |
| Nr. 78 FILTRO Y_03 | <p>Fornitura e posa in opera di raccogliore di impurità in ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di raccogliore di impurità in ottone PN 16 DN 32</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (quarantaquattro/12)</p> | cadauno | 44,12 |
| Nr. 79 FILTRO Y_03 | <p>Fornitura e posa in opera di raccogliore di impurità in ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di raccogliore di impurità in ottone PN 16 DN 40</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (quarantaotto/51)</p> | cadauno | 48,51 |
| Nr. 80 G.A.IDRAU LICO_05 | <p>Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione attivi ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione antivibrante in gomma, flangiato PN10/16 DN 40</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (sessantanove/39)</p> | cadauno | 69,39 |
| Nr. 81 G.A.IDRAU LICO_06 | <p>Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione attivi ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione antivibrante in gomma, flangiato PN10/16 DN 32</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (sessantasette/98)</p> | cadauno | 67,98 |
| Nr. 82 G.E.A.circ | <p>Fornitura e posa in opera di griglia circolare per espulsione ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di griglia circolare per espulsione aria, in acciaio verniciato bianco, a semplice ordine di alette fisse ed inclinate a 45°, passo 30 mm, completa di rete elettrosaldata antivolatile.</p> <p>DN 125</p> <p>Compreso collegamento alla canalizzazione.</p> <p>Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (novantadue/83)</p> | cadauno | 92,83 |
| Nr. 83 GR1_GR3 | <p>Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45° con passo di 30 mm, sistema di fissaggio con viti a vista, comprensiva di serranda di taratura e di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensione 300x400 mm</p> <p>Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45° con passo di 30 mm, sistema di fissaggio con viti a vista, comprensiva di serranda di taratura e di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>Dimensione 300x400 mm euro (ottantasette/40)</p> | cadauno | 87,40 |
| Nr. 84 GR_02 | <p>Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45° con passo di 30 mm, sistema di fissaggio con viti a vista, comprensiva di serranda di taratura e di ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensione 150x300 mm</p> <p>idem c.s. ...regola d'arte.</p> <p>Dimensione 150x300 mm euro (sessantaquattro/83)</p> | cadauno | 64,83 |
| Nr. 84 L.16.020.040 .a | <p>Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale. Compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio. Rif. Prezziario Calabria 2009.</p> <p>Rif. Prezziario Calabria 2009.</p> <p>euro (duecentoundici/11)</p> | cad | 211,11 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|----------------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 85 L.16.040.010 .a | Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, c ... nto: per montaggio interno. Rif. Prezziario Calabria 2009. Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro. Compresa l'attivazione dell'impianto: per montaggio interno. Rif. Prezziario Calabria 2009. euro (ottantasei/67) | cad | 86,67 |
| Nr. 86 L.16.040.020 .a | Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore. Compres ... led, per singolo rivelatore. Rif. Prezziario Calabria 2009 Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore. Compresa l'attivazione dell'impianto Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore. Rif. Prezziario Calabria 2009 euro (cinquantatre/20) | cad | 53,20 |
| Nr. 87 L.16.040.030 .f | Segnalatore di allarme incendio. Compresa l'attivazione d ... e guasto, con tacitazione. Rif. Prezziario Calabria 2009. Segnalatore di allarme incendio. Compresa l'attivazione dell'impianto: ripetitore ottico/acustico, per allarme e guasto, con tacitazione. Rif. Prezziario Calabria 2009. euro (centoquarantadue/90) | cad | 142,90 |
| Nr. 88 M 1 | Fornitura e posa in opera di manometro con quadrante del ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di manometro con quadrante del diametro di 80 mm, conforme alle norme ISPEL, scala da 0 bar a 6 bar, attacco da 3/8" maschio, completo di riccio di isolamento, rubinetto porta-manometro con flangia di controllo Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (sessantasette/35) | cadauno | 67,35 |
| Nr. 89 PA_Cavo_U TP_cat.5e | Fornitura e posa in opera di cavo UTP schermato in lamina ... one a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti. Fornitura e posa in opera di cavo UTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame Ø 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173, 4 coppie, guaina in pvc, Cat. 5e, atti alla realizzazione di un'installazione a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti. euro (tre/88) | ml | 3,88 |
| Nr. 90 PA_FarettoL ed_12W | Fornitura e posa in opera di faretto ad incasso con corpo ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. Fornitura e posa in opera di faretto ad incasso con corpo in fusione di alluminio, riflettore in alluminio brillantato, schermo in policarbonato opale, anello esterno fisso in policarbonato verniciato, ad alto rendimento per un ampio fascio di luce, unità elettrica incorporata con lampade a led da 12W, diametro esterno 167 mm, grado di protezione IP44 compreso lampade ed ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. euro (centoquarantasette/72) | cadauno | 147,72 |
| Nr. 91 PA_FG4(O) HM1 | Fornitura e posa in opera di cavo antincendio (resistente ... one a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti. Fornitura e posa in opera di cavo antincendio (resistente al fuoco), schermato, idoneo per trasmissione di segnale, multipolare sezione 2x1 mmq. Compresi gli accessori vari a completamento, atti alla realizzazione di un'installazione a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti. euro (sei/08) | ml | 6,08 |
| Nr. 92 PA_Pr_x2_R J45Cat5e | Fornitura e posa in opera di Prese modulari 8 pin tipo RJ ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. Fornitura e posa in opera di Prese modulari 8 pin tipo RJ45 cat. 5e (telefono e dati), in ABS doppia schermata, per cavi UTP. Costituita da: - n° 1 Contenitore 3 Mod. Din; - n° 2 Connettore RJ 45 Cat. 5e UTP SY/WT; - n° 1 Copriforo 1 Modulo SY/WT; Compreso ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. euro (settantaotto/50) | cadauno | 78,50 |
| Nr. 93 PA_QBioban ca | Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione da p ... identificatrice e quanto dettato dalle norme CEI vigenti. Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione da parete avente le seguenti caratteristiche estetiche: - contenitore in lamiera di acciaio colore grigio RAL 7035; - pannelli frontali in materiale isolante colore grigio RAL 7035; - piastre passacavi in materiale isolante colore blu RAL 5003. - con porta in vetro curvo - IP43; Con le seguenti versioni dimensionali BxHXP(mm):: - N° 1 carpenteria da 600x1000x230; | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---|---|-----------------------|--------------------|
| | <p>Staffe delle guide ad innesto rapido sui profili funzionali senza uso di viti e attrezzi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrente nominale (In): fino a 100A; - spessore contenitore in lamiera d'acciaio: 10/10mm; - spessore porta in lamiera d'acciaio: 12/10mm; - spessore piastre di fondo in lamiera zincata: 15/10mm. <p>Conformità alle Norme: IEC 60670-1, IEC 60670-22, CEI 23-48, CEI 23-49, CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-3.</p> <p>Costituito dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 1000X600X230 STRUTTURA COMP. DA PARETE - 1 COPPIA DI FIANCHI 1000X230 - 1 PORTA IN VETRO IP40 600X1000 - 4 KIT PER MODULARI ED MTS 160 SU GUIDA DIN - 600X200 - 1 PANNELLO FRONTALE PIENO 600X200 - 1 KIT QUARNIZIONE IP43 - 1 N°4 STAFFE DI FISSAGGIO A PARETE - 3 FUSIBILE GG 10,3X38 500V 2A - 1 FUSIBILE GG 10,3X38 500V 6A - 2 INT.MAGNET.4P C16 6KA 4M - 1 INT.MAGNET.4P C25 6KA 4M - 5 INT.MAGN.DIF.C.1P+N C10 6KA AC/0,03 2M - 10 INT.MAGN.DIF.C.1P+N C16 6KA AC/0,03 2M - 3 BLOCCO DIF.4P IN<25A Istant.AC/0,03 3,5M - 2 CONTATTO AUSILIARIO APERTO/CHIUSO - 1 INTERRUOTORE SEZIONATORE 4P 40A AC23B - 1 PORTAFUS.SEZ. COMPATTO 1P+N 10,3X38 690V - 1 PORTAFUS.SEZ.3P+N 10,3X38 400V 32A - 3 SPIA SING.ROSSO 230V 1M. <p>Compreso ogni onere e magistero per il corretto funzionamento, certificazione di conformità, collaudo, targa identificatrice e quanto dettato dalle norme CEI vigenti.</p> <p>euro (quattromilatrecentootto/35)</p> | cadauno | 4'308,35 |
| <p>Nr. 94 PA_QUTAB banca</p> | <p>Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione da p ... identificatrice e quanto dettato dalle norme CEI vigenti.</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione da parete avente le seguenti caratteristiche estetiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in plastica colore grigio RAL 7035; - pannelli frontali in materiale plastico colore grigio RAL 7035; - con porta in plastica - IP65; <p>Con le seguenti versioni dimensionali BxHXP(mm)::</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° 1 carpenteria da 460x670x245 80 moduli su 4 file; <p>Conformità alle Norme: EN 60670-1, CEI 23-49, EN 62208.</p> <p>Costituito dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Involucro plastico da 460x670x245 - 1 porta con finestra trasparente fumè - 1 coppia di montante - 1 piastra modulare in metallo completa di supporti 2 moduli - 2 pannelli con feritoia DIN completo di guida DIN 20 moduli per fila - 2 pannelli ciechi - 1 kit chiave triangolare - 2 INT.MAGNET.COMP.4P C10 6KA 2M - 2 INT.DIFF.PURO 4P.25A Istant.AC/0,3 4M - 4 SELETTORI (1-0-2) CON BLOCCHI CONTATTI (1 NO + 1 NC) E SUPPORTO - 4 SPIA SING.VERDE 230V 2W - 4 SPIA SING.GIALLO 230V 2W - 2 SALVAMOTORE 1.00-1.60A - 2 SALVAMOTORE 0.63-1.00A - 4 CONTATTORI POTENZA NOMINALE 4kW 3NA 230V. <p>Compreso ogni onere e magistero per il corretto funzionamento, certificazione di conformità, collaudo, targa identificatrice e quanto dettato dalle norme CEI vigenti.</p> <p>euro (milleseicentodiciotto/67)</p> | cadauno | 1'618,67 |
| <p>Nr. 95 PA_Q_Porta _Prese/ PC</p> | <p>Fornitura e posa in opera di quadretto porta prese. Costi ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento.</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadretto porta prese.</p> <p>Costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n° 1 Contenitore 12 Mod. Din (2x6); - n° 1 Supporto 12 Mod. Din (2x6); - n° 3 Prese 2P + T 16 A Biv. St. Italiano con Sch. SY/WT ; - n° 3 Prese 2P + T 16 A Biv. St. Italiano/Ted. SY/WT; - n° 1 Int. Magn. C1P + N C16 3 kA 1M; - n° 1 Placca12 Mod. Din (2x6); - n° 2 copriferi. | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|-----------------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 96 POMPA 5C | <p>Compreso ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. euro (duecentocinquantatre/76)</p> <p>Fornitura e posa in opera di elettropompe centrifuga geme ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di elettropompe centrifuga gemellare in linea, con corpo in ghisa EN-JL1040 DIN W.-Nr.A48-40B ASTM e girante in in ghisa, albero in acciaio, bussola protezione albero in acciaio al NiCrMo, lanterna in ghisa, tenuta meccanica in materiale resistente alla corrosione BUBE, accoppiata a motore asincrono trifase in esecuzione chiusa con protezione IP 55 e isolamento in classe F, le pompe possono essere installate su tubazioni verticali o orizzontali grazie alla base d'appoggio. Le due teste pompa sono idraulicamente separate con ciascuna la propria valvola di non ritorno le cui cerniere azionate a molla vengono aperte dal flusso del liquido pompato Caratteristiche tecniche: Fluido pompato: Acqua pura 100 % Portata: 5.3 mc/h Prevalenza: 7.24 m.c.a. Temperatura esercizio (da 0 a 120 °C) pressione esercizio (max. 16 bar) Alimentazione rete: 3~400V/50Hz Potenza nominale motore: 0.55 kW N° Poli 4 Bocche flangiate: DN 32/PN16 Compreso controflange, bulloni, guarnizioni e flangia cieca per intervento in avaria PN 16 in acciaio Compreso il collegamento elettrico fino al quadro di zona con cavo di idonea sezione entro tubazione, il collegamento idraulico e ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (duemilasettantacinque/04)</p> | cadauno | 253,76 |
| Nr. 97 POMPA 5F | <p>Fornitura e posa in opera di elettropompe centrifuga geme ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di elettropompe centrifuga gemellare in linea, con corpo in ghisa EN-JL1040 DIN W.-Nr.A48-40B ASTM e girante in in ghisa, albero in acciaio, bussola protezione albero in acciaio al NiCrMo, lanterna in ghisa, tenuta meccanica in materiale resistente alla corrosione BUBE, accoppiata a motore asincrono trifase in esecuzione chiusa con protezione IP 55 e isolamento in classe F, le pompe possono essere installate su tubazioni verticali o orizzontali grazie alla base d'appoggio. Le due teste pompa sono idraulicamente separate con ciascuna la propria valvola di non ritorno le cui cerniere azionate a molla vengono aperte dal flusso del liquido pompato Caratteristiche tecniche: Fluido pompato: Acqua pura 100 % Portata: 4.8 mc/h Prevalenza: 10.3 m.c.a. Temperatura esercizio (da 0 a 120 °C) pressione esercizio (max. 16 bar) Alimentazione rete: 3~400V/50Hz Potenza nominale motore: 0.55 kW N° Poli 4 Bocche flangiate: DN 32/PN16 Compreso controflange, bulloni, guarnizioni e flangia cieca per intervento in avaria PN 16 in acciaio Compreso il collegamento elettrico fino al quadro di zona con cavo di idonea sezione entro tubazione, il collegamento idraulico e ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (duemiladuecentonovantasei/56)</p> | cadauno | 2'075,04 |
| Nr. 98 PrCEE_3P+ N+T_16/32A | <p>Fornitura e posa in opera di quadretto porta prese. Costi ... ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. Fornitura e posa in opera di quadretto porta prese. Costituita da: - Cassetta per incasso di presa fissa; - Presa CEE-17 interbloccata 3P+N+T 16/32A 230V IP44; Compreso ogni onere per la corretta installazione e funzionamento. euro (novanta/04)</p> | cadauno | 90,04 |
| Nr. 99 REG.PORT_ 01 | <p>Fornitura e posa in opera di regolatore di portata manual ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di regolatore di portata manuale a forma circolare. Diametro 250 mm. Compreso il collegamento alla canalizzazione e ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (duecento/79)</p> | cadauno | 200,79 |
| Nr. 100 REG.PORT_ 02 | <p>Fornitura e posa in opera di regolatore di portata manual ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di regolatore di portata manuale a forma circolare. Diametro 200 mm. Compreso il collegamento alla canalizzazione e ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (centoottantacinque/87)</p> | cadauno | 185,87 |
| Nr. 101 S.R.01 | <p>Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 400x300 mm Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in acciaio con comando progressivo manuale, comprensiva di ogni</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 400x300 mm euro (centotrentacinque/40) | cadauno | 135,40 |
| Nr. 102 S.R.02 | Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 400x200 mm idem c.s. ...regola d'arte Dimensioni 400x200 mm euro (centosette/31) | cadauno | 107,31 |
| Nr. 103 S.R.03 | Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 300x300 mm idem c.s. ...regola d'arte Dimensioni 300x300 mm euro (centodiciassette/67) | cadauno | 117,67 |
| Nr. 104 S.R.04 | Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 300x200 mm idem c.s. ...regola d'arte Dimensioni 300x200 mm euro (novantanove/41) | cadauno | 99,41 |
| Nr. 105 S.R.05 | Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 150x200 mm idem c.s. ...regola d'arte Dimensioni 150x200 mm euro (novantanove/41) | cadauno | 99,41 |
| Nr. 106 S.R.06 | Fornitura e posa in opera di serranda di regolazione in a ... pera finita a perfetta regola d'arte Dimensioni 450x300 mm idem c.s. ...regola d'arte Dimensioni 450x300 mm euro (centocinquantadue/96) | cadauno | 152,96 |
| Nr. 107 SIST_REG. | Fornitura e installazione di sistema di regolazione elett ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e installazione di sistema di regolazione elettronico DDC per impianto di condizionamento come da schema allegato. Dato in opera completo di: - valvole miscelatrici incluso servocomandi per alimentazione acqua calda e refrigerata batterie; - sonde di temperatura, umidità e pressione; - sonde di velocità; - moduli in out per segnali analogici; - moduli in out per segnali digitali; - ingegneria del sistema comprese licenze. Dato in opera incluso di cablaggio elettrico, collegamento di tutti gli organi in campo, l'eventuale quadro, la cassetteria, i trasformatori, gli interruttori di comando, l'ingegnerizzazione e l'avviamento del sistema da parte di personale specializzato. Compreso ogni altro onere a qualche titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (diciottomiladuecentotrenta/91) | a corpo | 18'230,91 |
| Nr. 108 T 1 | Fornitura e posa in opera di termometro bimetallico ad im ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di termometro bimetallico ad immersione con gambo di lunghezza 100 mm, custodia in ABS, completo di pozzetto omologato ISPESL, quadrante del diametro di 80mm, scala 0-120 °C, guaina in ottone attacco 1/2" maschio, con gambo ad attacco radiale. Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (sessantadue/02) | cadauno | 62,02 |
| Nr. 109 TUB. 06 | Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.nero rispondente alla normativa EN 10255, avente diametro 1 1/2", compreso raccordi, pezzi speciali di ogni forma, staffaggi, verniciatura antiruggine e quanto occorre per la corretta installazione. Peso a metro lineare Kg./ml. 3,24; spessore 2,9 mm; Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. euro (sette/10) | kg | 7,10 |
| Nr. 110 TUB. 07 | Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.nero rispondente alla normativa EN 10255, avente diametro 1 1/4", compreso raccordi, pezzi speciali di ogni forma, staffaggi, verniciatura antiruggine e quanto occorre per la corretta installazione. Peso a metro lineare Kg./ml. 2,82 spessore 2,9 mm; Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. euro (sei/96) | kg | 6,96 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 111 TUB. 08 | <p>Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.nero rispondente alla normativa EN 10255, avente diametro 1 ", compreso raccordi, pezzi speciali di ogni forma, staffaggi, verniciatura antiruggine e quanto occorre per la corretta installazione. Peso a metro lineare Kg./ml. 2,20; spessore 2,6 mm; Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. euro (sette/05)</p> | kg | 7,05 |
| Nr. 112 TUB. 09 | <p>Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.nero rispondente alla normativa EN 10255, avente diametro 3/4 ", compreso raccordi, pezzi speciali di ogni forma, staffaggi, verniciatura antiruggine e quanto occorre per la corretta installazione. Peso a metro lineare Kg./ml. 1,39; spessore 2,6 mm; Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. euro (sette/17)</p> | kg | 7,17 |
| Nr. 113 TUB. 10 | <p>Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.ner ... ta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio s.s.nero rispondente alla normativa EN 10255, avente diametro 1/2 ", compreso raccordi, pezzi speciali di ogni forma, staffaggi, verniciatura antiruggine e quanto occorre per la corretta installazione. Peso a metro lineare Kg./ml. 1.08; spessore 2,3 mm; Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per installazione in cunicolo o a vista. euro (sette/28)</p> | kg | 7,28 |
| Nr. 114 TUB.ISO.01 _IDR_CAT_ B | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni in multistrato avente una dimensione di 20x2.5, per impianti idrico sanitari, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da: - guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse in tubi pre-tranciati; - conducibilita' termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. euro (undici/80)</p> | m | 11,80 |
| Nr. 115 TUB.ISO.02 _IDR_CAT_ B | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.13 mm. Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni in multistrato avente una dimensione di 16x2.5, per impianti idrico sanitari, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da: - guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse in tubi pre-tranciati; - conducibilita' termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.13 mm. euro (undici/46)</p> | m | 11,46 |
| Nr. 116 TUB.ISO.10 _CAT_B | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni avente DN 15 in acciaio , per impianti di riscaldamento e refrigerazione industriali e civili, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da: - guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse in tubi pre-tranciati; - conducibilita' termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. euro (undici/85)</p> | m | 11,85 |
| Nr. 117 TUB.ISO.6_ CAT_A | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... 105°C. - spessore 100% secondo norma UNI 10376, min.50 mm. Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni avente DN 40 in acciaio, per impianti di riscaldamento e refrigerazione industriali e civili, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da: - Lastra in guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse. - conducibilita' termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 100% secondo norma UNI 10376, min.50 mm.</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 118 TUB.ISO.6_ CAT_B | <p>euro (trenta/79)</p> <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.25 mm.</p> <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni avente DN 40 in acciaio, per impianti di riscaldamento e refrigerazione industriali e civili, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse in tubi pre-tranciati; - conducibilità termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.25 mm. <p>euro (ventiquattro/01)</p> | m | 30,79 |
| Nr. 119 TUB.ISO.7_ CAT_A | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... 105°C. - spessore 100% secondo norma UNI 10376, min.50 mm.</p> <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni avente DN 32 in acciaio, per impianti di riscaldamento e refrigerazione industriali e civili, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lastra in guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse. - conducibilità termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 100% secondo norma UNI 10376, min.50 mm. <p>euro (trenta/79)</p> | m | 24,01 |
| Nr. 120 TUB.ISO.7_ CAT_B | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.25 mm.</p> <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni avente DN 32 in acciaio, per impianti di riscaldamento e refrigerazione industriali e civili, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse in tubi pre-tranciati; - conducibilità termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.25 mm. <p>euro (ventitre/22)</p> | m | 30,79 |
| Nr. 121 TUB.ISO.8_ CAT_B | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm.</p> <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni avente DN 25 in acciaio, per impianti di riscaldamento e refrigerazione industriali e civili, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse in tubi pre-tranciati; - conducibilità termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. <p>euro (dodici/69)</p> | m | 23,22 |
| Nr. 122 TUB.ISO.9_ CAT_B | <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni ... +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm.</p> <p>Fornitura e posa in opera di coibentazione per tubazioni avente DN 20 in acciaio, per impianti di riscaldamento e refrigerazione industriali e civili, poste in vista all'esterno dei fabbricati, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - guaina isolante in elastomero espanso a celle chiuse in tubi pre-tranciati; - conducibilità termica <= 0.040 W/m°C a temperatura media di 40°C (UNI 10376) - fattore di resistenza al vapore >= 3.000 - classe 1 di di comportamento al fuoco. - limiti di impiego da -50°C a +105°C. - spessore 50% secondo norma UNI 10376, min.19 mm. <p>euro (dodici/20)</p> | m | 12,20 |
| Nr. 123 TUB.ISO.AL L.06_CAT_ A | <p>Fornitura e posa in opera di copertura di tubazioni idrau ... uanto occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di copertura di tubazioni idrauliche DN 40 provviste di isolamento da 50 mm, costituita da lamierino di alluminio avente spessore pari a 0.6 mm (spessore minimo) con trattamento antimpronta, completo di curve, raccordi, pezzi speciali di ogni forma, viti di fissaggio e quanto occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte</p> <p>euro (ventiuno/98)</p> | m | 21,98 |
| Nr. 124 TUB.ISO.AL L.07_CAT_ A | <p>Fornitura e posa in opera di copertura di tubazioni idrau ... uanto occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di copertura di tubazioni idrauliche DN 32 provviste di isolamento da 50 mm, costituita da lamierino di alluminio avente spessore pari a 0.6 mm (spessore minimo) con trattamento antimpronta, completo di curve, raccordi, pezzi speciali di ogni forma, viti di fissaggio e quanto occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 125 UTA_01 | <p>euro (ventiuno/98)</p> <p>Fornitura e posa in opera di Centrale di Trattamento Aria ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di Centrale di Trattamento Aria, tipo a sezioni componibili con struttura a gabbia in profilati d'alluminio scatorlati e pannellatura a doppia parete con pannelli esterni in peraluman e interni in acciaio inox, con interposto materiale coibente, composta e costruita in conformità alle specifiche tecniche ed agli elaborati grafici, dotata di vano tecnico per trattamento, avente la seguente composizione: CAMERA DI MISCELA - Aria esterna/ricircolo con serrande servo azionate complete di servocomando; SEZIONE FILTRANTE - Filtrazione prefiltri piani G4 e tasca F9; SEZIONE BATTERIA DI PRE-RISCALDAMENTO - Portata aria 4200 mc/h; - Temperatura aria IN/OUT 5/20°C; - Temperatura acqua IN/OUT 45/40°C; - Potenzialità 21.4 kW; - Portata acqua 3.707 l/h. SEZIONE BATTERIA DI RAFFREDDAMENTO - Portata aria 4.200 mc/h; - Temperatura aria IN/OUT 33/23°C; - Temperatura acqua IN/OUT 7/12°C; - Potenzialità 27.9 kW; - Portata acqua 4.799 l/h UMIDIFICATORE A VAPORE - Produttore autonomo trifase da 10 kg/h - Potenza elettrica assorbita 7,50 kW; - separatore di gocce a una piega in acciaio inox; - bacinella di raccolta condensa in acciaio inox; SEZIONE VENTILANTE DI MANDATA - Dotato di inverter IP 21; - Tipo Plug Fan; - Portata aria in mandata: 4.200 mc/h; - Prevalenza statica utile in mandata: 900 Pa; - Potenza installata 4 kW; DIMENSIONI - LxPxH - 4632.5x1.207,56+610x710+120 mm - Peso 517 kg Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> | m | 21,98 |
| Nr. 126 V.INT_15 | <p>euro (diciottomilatrecentosettanta/36)</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20°C a +180°C. DN 15 Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> | cadauno | 18'370,36 |
| Nr. 127 V.INT_25 | <p>euro (quarantacinque/86)</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20°C a +180°C. DN 25 Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> | cadauno | 45,86 |
| Nr. 128 V.INT_32 | <p>euro (cinquantadue/05)</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20àC a +180°C. DN 32 Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> | cadauno | 52,05 |
| Nr. 129 V.INT_40 | <p>euro (sessanta/70)</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20àC a +180°C. DN 40 Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> | cadauno | 60,70 |
| Nr. 130 V.n.R.05 | <p>euro (sessantanove/30)</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20àC a +180°C. DN 40 Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> | cadauno | 69,30 |
| Nr. 131 | <p>euro (cinquantasette/71)</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ... titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20àC a +180°C. DN 40 Compreso ogni altro onere a qualunque titolo per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> | cadauno | 57,71 |



AZIENDA OSPEDALIERA
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO
PALERMO



Viale Strasburgo, 233 – 90146 PALERMO

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

(art. 26, comma 3 del D.Lgs. 9/4/2008 n.81)

OGGETTO DELL'APPALTO

LAVORI PER LA COSTRUZIONE DELLA BIOBANCA NEI LOCALI DEL PIANO SEMINTERATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA CUTTINO" DIVISIONE DI EMATOLOGIA II DEL PRESIDIO OSPEDALIERO CERVELLO

| TIPOLOGIA DELL'APPALTO | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| APPALTO DI LAVORI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| APPALTO MISTO FORNITURE/SERVIZI | <input type="checkbox"/> |
| APPALTO DI FORNITURE | <input type="checkbox"/> |
| APPALTO DI SERVIZI | <input type="checkbox"/> |
| DURATA DEI LAVORI: 90 gg. | |

DATA EMISSIONE: MARZO 2015

Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. *Giuseppe Varrica*)



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

AZIENDA COMMITTENTE

| | |
|---|---|
| DENOMINAZIONE | AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA-CERVELLO." |
| SEDE LEGALE | VIALE STRASBURGO, 233 90146 - PALERMO |
| PARTITA IVA/COD. FISC. | 05841780827 |
| TELEFONO CENTRALINO | 091.6802111 |
| STRUTTURA INTERESSATA | P.O. "V.CERVELLO" |
| DATORE DI LAVORO | ING. GERVASIO VENUTI |
| RESPONSABILE S.P.P. | ING. GIUSEPPE VARRICA |
| MEDICO COMPETENTE | DOTT.SSA VALERIA ENIA |
| ESPERTO QUALIFICATO | ING. PIETRO GUARINO – DOTT. DANIELE SCALISI |
| RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA | SIG.RA VINCENZA BONOMO -SIG. VINCENZO CAPURSO SIG. MICHELE D'ANGELO - SIG. ENRICO LA BUA DOTT.SSA ROSALBA MIGNANO MARU' |
| RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO | SIG.RA ANTONIETTA PAGANO - SIG. ALFREDO PETRONIO - SIG. SALVATORE SCHIRO GEOM. GIUSEPPE MONTELEONE |

**Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione**

(Ing. Giuseppe Varrica)



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

| IMPRESA APPALTATRICE | |
|--|--|
| DENOMINAZIONE | |
| SEDE LEGALE | |
| SEDE OPERATIVA | |
| PARTITA IVA/COD. FISC. | |
| NUMERO ISCRIZIONE INPS | |
| NUMERO ISCRIZIONE INAIL | |
| DATORE DI LAVORO | |
| RESPONSABILE S.P.P. | |
| TELEFONO | |
| FAX | |
| E-MAIL | |
| E-MAIL PEC | |
| REFERENTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO | TEL. |
| ATTIVITÀ OGGETTO DELL'APPALTO | LAVORI PER LA COSTRUZIONE DELLA BIOBANCA NEI LOCALI DEL PIANO SEMINTERRATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA CUTINO" DIVISIONE DI EMATOLOGIA II DEL PRESIDIO OSPEDALIERO CERVELLO |

1. PREMESSA

Il presente Documento di Valutazione dei Rischi è stato redatto dalla Stazione appaltante, e costituisce adempimento al dettato dell'art. 26, comma 3 del D.Lgs. 81/08 per promuovere la cooperazione ed il coordinamento previsto al comma 2 del medesimo articolo e cioè:

- per cooperare all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- per coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
- al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze nelle attività costituenti l'oggetto dell'appalto.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il DUVRI riguarda esclusivamente i rischi residui dovuti alle interferenze ovvero le circostanze in cui si verifica un "contatto rischioso" tra gli operatori della Ditta appaltante e tutti gli individui che a vario titolo utilizzano le strutture aziendali.

Pertanto le prescrizioni previste nel presente Documento non si estendono ai rischi specifici cui è soggetta l'Impresa aggiudicataria che eseguirà il contratto.

Infine il presente documento come chiarito dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale è da considerarsi "dinamico" nel senso che la valutazione dei rischi effettuata dalla Committente prima dell'espletamento dell'appalto deve essere obbligatoriamente aggiornato nel caso in cui nel corso di esecuzione del contratto, dovessero intervenire significative modifiche nello svolgimento delle attività e quindi si configurino nuovi potenziali rischi di interferenze.

In tal caso il RUP dell'Azienda committente su comunicazione o richiesta preventiva da parte del Responsabile della Ditta appaltatrice convocherà la riunione di coordinamento affinché con sottoscrizione congiunta del verbale tecnico di coordinamento il documento DUVRI sia adeguato alle sopravvenute modifiche e ad ogni fase di svolgimento delle attività, alle reali problematiche riscontrate ed alle conseguenti soluzioni individuate.

E' comunque necessario che in fase di consegna dei lavori venga effettuato un sopralluogo congiunto, opportunamente verbalizzato, tra il RUP e il Responsabile del lavoro della Ditta appaltatrice per verificare l'efficacia delle misure previste nel DUVRI.

3. COSTI DELLA SICUREZZA

Con il presente documento unico preventivo, vengono fornite ai concorrenti e di conseguenza all'Impresa che risulterà aggiudicataria, le informazioni relative oltre ai rischi residui dovuti alle interferenze e le misure di sicurezza da attuare anche le informazioni relative ai costi per la sicurezza.

Sono quantificati come costi per la sicurezza tutte quelle misure preventive e protettive necessarie per l'eliminazione o la riduzione dei rischi interferenti individuati nel presente documento, così come riportato di seguito:

- Gli apprestamenti previsti nel DUVRI (come ponteggi, trabattelli, ecc.);
- Le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel DUVRI per lavorazioni interferenti;

**Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Varrica)**

| | | |
|---|---|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.L.gs. 81/2008 e s.m.i.) | Rev.: 0 |
|---|---|---------|

- Gli eventuali impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi previsti nel DUVRI;
 - I mezzi e i servizi di protezione collettiva come segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, recinzioni, ecc.;
 - Le procedure contenute nel DUVRI e previste per specifici motivi di sicurezza;
 - Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenziali previsti nel DUVRI;
- I costi così determinati sono compresi nel valore economico dell'appalto e pertanto riportati su tutti i documenti afferenti alla gara di appalto, non sono soggetti a ribasso.



D.U.V.R.I.
(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

4. INFORMAZIONI FORNITE DAL COMMITTENTE

4.1. SCHEDA INFORMATIVA ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

| <i>RESPONSABILITÀ</i> | <i>NOME COGNOME</i> | <i>RECAPITO TELEFONICO</i> |
|--|--|--|
| DIRETTORE AMMINISTRATIVO | DOTT. FABRIZIO DI BELLA | 091.7808792 |
| DIRETTORE SANITARIO | DOTT. GIOVANNI BAVETTA | 091.7808752 |
| DIRIGENTE MEDICO RESPONSABILE DEI PRESIDI OSPEDALIERI | DOTT. GIOVANNI LA FATA | 091.6802887 3357859699 |
| PRESIDIO OSPEDALIERO INTERESSATO | P.O. "V. CERVELLO" | 091.6802111 |
| LOCALI INTERESSATI | PIANO SEMINTERRATO PAD. "FRANCO E PIERA CUTTINO" | |
| MEDICO COMPETENTE | D.SSA VALERIA ENIA | 091.6802516 |
| RESPONSABILE DEL S.P.P. | ING. GIUSEPPE VARRICA | 091.7808317 3357859670 |
| ESPERTO QUALIFICATO | ING. PIETRO GUARINO DOTT. DANIELE SCALISI | 3282008775 3357212574 |
| DIRIGENTI/PREPOSTI | PERSONALE INDIVIDUATO CON DELIB. 117 DEL 28/1/2011 | |
| ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO P.O. "V. CERVELLO" | TUTTO IL PERSONALE MEDICO ED INFERMIERISTICO PRESENTI NEL PRESIDIO OSPEDALIERO | 091.6802557 091.6802720 / 091.6802685 (SALE PRONTO SOCCORSO) |
| ADDETTI ALL'ANTINCENDIO P.O. "CERVELLO" | PERSONALE "SEUS" IMPEGNATO H:24 ESCLUSIVAMENTE PER L'ATTIVITÀ DI CONTROLLO E PRONTO INTERVENTO | 2222 (APP. INT.) 0917802222 (APP. EST.) |

Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Varrica)



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

4.2. RISCHI DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ DEL COMMITTENTE

Ai sensi di quanto previsto all'art. 26, comma 1, lett. b, del D.Lgs. 81/08 il Committente fornisce alle Imprese appaltatrici dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare e sulle misure di emergenza adottate in relazione alla propria attività. Per ottemperare a quanto disposto dalla sopra richiamata norma questa Azienda ha predisposto il DOCUMENTO INFORMATIVO SULLA SICUREZZA ED IGIENE DEI LUOGHI DI LAVORO RIVOLTO A TUTTI I SOGGETTI ESTERNI CHE OPERANO NELLE STRUTTURE DELL'AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA-CERVELLO" pubblicato sul sito: www.villasofia.it, che l'Impresa partecipante ha l'obbligo di visionare preventivamente alla presentazione dell'offerta.

4.3. INFORMAZIONI SUL SITO

Il presidio ospedaliero interessato dai lavori oggetto del presente documento, facente parte dell'Azienda Ospedaliera "Ospedali Riuniti Villa Sofia – Cervello" è qui di seguito sinteticamente descritto:

Il Presidio Ospedaliero "Villa Sofia" è sito all'interno dell'area urbana e più precisamente nella zona Stadio. Ad esso si accede tramite due ingressi uno posto su via Villa Sofia mentre il secondo, solo ad uso pedonale, su piazzetta Salerno. Il modello edilizio di questo ospedale è del tipo a padiglioni; la planimetria, allegata al presente documento, riporta le vie di accesso, le aree di parcheggio e la distribuzione dei diversi edifici o padiglioni che lo costituiscono.

Il personale tecnico dell'U.O.C. Servizi Tecnici dell'Azienda ospedaliera è a disposizione per eventuali problematiche tecniche nonché per richieste di informazioni relative a:

- Planimetrie delle aree/locali oggetto dell'appalto o ad esso collegati.-
- Elaborati grafici degli impianti elettrici, idraulici, aerulici.-
- Punti dell'alimentazione elettrica ove è possibile installare quadri elettrici di derivazione per eventuali allacciamenti.-
- Attrezzature di proprietà di questa Azienda ospedaliera messe a disposizione nell'eventualità dell'uso promiscuo, se previsto da contratto.

4.4. INDICAZIONI SU ALTRE ATTIVITÀ SVOLTE NEL SITO

Oltre ai pazienti (sia in regime di ricovero che per visite ambulatoriali) e al personale aziendale presso i locali di che trattasi accede personale di altre Imprese per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su impianti, apparecchiature ed immobili, di servizi appaltati e connessi all'attività sanitaria, di fornitura di materiale vario.

Nelle aree interessate al lavoro/servizio/fornitura, oltre al personale dell'Azienda, possono essere presenti i dipendenti di altre ditte appaltatrici di lavori/servizi/forniture con i quali l'appaltatore deve rapportarsi nel corso della propria attività e comunque prima di qualsiasi intervento che possa originare rischi interferenti. La ditta deve tenere presente che nelle aree comuni, reparti, stanze degenza, ambulatori, diagnostiche, ecc. oltre al personale dipendente possono essere presenti pazienti, utenti, visitatori e pertanto ogni intervento in queste aree richiede una particolare attenzione e rispetto delle norme generali riportate al punto 8 del presente documento.

Nella tabella seguente viene riportato l'elenco, non esaustivo, delle Imprese appaltatrici impegnate all'interno delle strutture aziendali:



AZIENDA OSPEDALIERA
OSPEDALI RIUNITI VILLA SFORZA - CERVELLIA
NUMERO

D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

| IMPRESA | ATTIVITÀ SVOLTA |
|--|--|
| DUSMANN SERVICE SRL | PULIZIA E SANIFICAZIONE AMBIENTI DI LAVORO, TRASPORTO MATERIALE SANITARIO ED ECONOMALE, MANUTENZIONE AREE VERDI. |
| CELLINI GTC | SERVIZI INTEGRATI DI CONDUZIONE, GESTIONE E MANUTENZIONE: IMMOBILI ED IMPIANTI TECNOLOGICI. |
| A.T.I. ESAOTE SPA - DRAEGER MEDICAL ITALIA SRL | GLOBAL SERVICE INTEGRALE DELLE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI, BIOMEDICALI E DI RADIOLOGIA TRADIZIONALE. |
| KSM SPA | SERVIZIO DI VIGILANZA ARMATA, SORVEGLIANZA, GUARDIANIA , REGOLAMENTAZIONE TRAFFICO VEICOLARE E CUSTODIA PATRIMONIO MOBILIARE ED IMMOBILIARE E TRASPORTO VALORI. |
| R.T.I. TUTONET SRL - ALSICO SICILIA SRL | NOLEGGIO, LAVAGGIO E DISINFESTAZIONE DELLA BIANCHERIA, DIVISE PER IL PERSONALE E MATERASSERIA, KIT STERILI DI SALA OPERATORIA, GESTIONE DEL GUARDAROBBA E DISTRIBUZIONE INTERNA ALL'AZIENDA. |
| INTERSAN SRL | SERVIZIO DI RITIRO, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI SANITARI SPECIALI. |
| CAMPOVERDE SRL | SERVIZIO DI RITIRO, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI RADIOATTIVI. |
| | FORNITURE GENERICHE DI MATERIALE, ATTREZZATURE, FARMACI PRESSO IL MAGAZZINO RIFORMIMENTI O DIRETTAMENTE IN REPARTO. |

Qualora si presentasse la necessità di mettere in atto qualsiasi forma di coordinamento e collaborazione con le sopra elencate Imprese al fine di eliminare qualsiasi interferenza lavorativa, le stesse potranno essere contattate attraverso il personale della Direzione medica di presidio e/o del Servizio tecnico.

5. OBBLIGHI CONNESSI ALL'AFFIDAMENTO DELL'APPALTO

È fatto obbligo all'Impresa appaltatrice fornire a questa Azienda ospedaliera, preventivamente all'inizio dell'attività appaltata:

1. il certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
2. la dichiarazione del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445/00) in merito al possesso dei requisiti tecnico professionali obbligatori di cui all'art. 26 c.2 lett. a) del D.Lgs. 81/08;
3. la certificazione dell'avvenuta formazione ed informazione dei propri dipendenti (art. 36 e 37 del d.lgs. 81/08);
4. la certificazione dell'idoneità alla mansione dei propri dipendenti (art. 41 del D.Lgs. 81/08).

5.1. DESCRIZIONE ATTIVITÀ E CONSIDERAZIONI

Al fine di procedere all'analisi dei potenziali rischi da interferenza e alla valutazione delle conseguenti misure da adottare, si riportano qui di seguito una breve descrizione dell'attività oggetto dell'appalto e l'identificazione dei locali interessati.

Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Varrica)

| | |
|---|---|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.L.gs. 81/2008 e s.m.i.) |
| | Rev.: 0 |

- **Descrizione dell'attività**

L'appalto di cui al presente documento prevede la realizzazione nei locali, attualmente non in uso, al piano seminterrato del Pad. Cutino del P.O. Cervello, di un laboratorio per la raccolta e la crioconservazione delle cellule.

- **Considerazioni**

L'area oggetto dell'intervento risulta confinata rispetto agli altri locali del padiglione ed è addirittura accessibile direttamente dall'esterno, pertanto si ritiene che, potendosi delimitare l'area d'intervento, non possano scaturire rischi da interferenza sia con il personale aziendale che con le altre ditte appaltatrici impegnate all'interno delle strutture aziendali.

Il personale della ditta appaltatrice dovrà comunque ricevere adeguata informazione sui rischi presenti all'interno delle strutture ospedaliere, sia per quanto riguardano quelli generali sia per quelli specifici.

6. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE A CARICO DELLE DITTE APPALTATRICI

È fatto obbligo al datore di lavoro delle ditte appaltatrici che operano all'interno delle strutture di questa Azienda Ospedaliera di provvedere a:

- comunicare al Responsabile del reparto/servizio la tipologia e le caratteristiche delle lavorazioni o interventi previsti e la loro durata.-
- fare rispettare ai propri dipendenti le procedure di accesso/uscita dai reparti/servizi.-
- munire di tesserino di riconoscimento i propri dipendenti così come previsto dall'art. 18, comma 1, lettera u, del d.lgs. 81/08.-
- fornire ai propri dipendenti i dispositivi di protezione necessari ed idonei all'esecuzione dell'attività in sicurezza.-
- informare i propri dipendenti sulle vie di percorrenza e di fuga.-
- comunicare ai propri dipendenti i nominativi degli addetti al primo soccorso.-
- fare rispettare ai propri i divieti di accesso nei locali dove l'accesso è consentito a personale autorizzato.-
- fare rispettare ai propri dipendenti i divieti di accesso ad aree o locali non di pertinenza dell'attività appaltata.-
- prendere visione dei comandi di emergenza, interruttori e quadri elettrici di pertinenza delle macchine.-
- rispettare le eventuali indicazioni o prescrizioni fornite in loco dai responsabili dei reparti/servizi.

L'esecuzione delle attività presso le strutture di questa Azienda ospedaliera (A.O.) dovrà essere svolta sotto la direzione e sorveglianza del Datore di lavoro delle singole Imprese appaltatrici, che risponderanno dei danni a cose o persone causati direttamente dalla loro attività

L'A.O. si riserva la facoltà di risolvere ed annullare il contratto qualora l'Impresa appaltatrice non ottemperi alle prescrizioni di legge sulla sicurezza ed igiene del lavoro.



AZIENDA OSPEDALIERA
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

7. ALTRE INFORMAZIONI UTILI PER LO SVOLGIMENTO DELL'APPALTO

7.1. DISPONIBILITÀ DI SERVIZI IGIENICI

Gli operatori della ditta appaltatrice possono usufruire dei servizi igienici per il pubblico presenti nella struttura.

7.2. PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

Presso tutte le strutture aziendali non ospedaliere è presente una cassetta di pronto soccorso che può essere utilizzata all'occorrenza dal personale della ditta appaltatrice. Presso le strutture ospedaliere, in caso d'incidente, ci si potrà rivolgere direttamente al pronto soccorso del sito.

7.3. COLLOCAZIONE DEGLI APPARECCHI TELEFONICI DA UTILIZZARE PER COMUNICAZIONI INTERNE/ESTERNE

L'impresa Appaltatrice deve assicurare che i propri collaboratori siano dotati di apparecchi telefonici portatili, verificando precedentemente che tali mezzi di comunicazione funzionino correttamente (captare il segnale) e non generino interferenze con le apparecchiature elettromedicali.

Presso le aree in cui non è possibile, per problemi di interferenza con le apparecchiature elettromedicali, l'uso dei telefoni cellulari, è esposta apposita segnaletica.

In ogni caso l'uso di apparecchiature radiorecettori portatili da parte del personale dipendente dall'appaltatore dovrà essere preventivamente autorizzato dal Servizio di Ingegneria Clinica del Commitente per escludere possibili interferenze radio con le apparecchiature elettromedicali attive nelle strutture sanitarie.

E' consentito l'uso degli apparati telefonici interni per le comunicazioni urgenti e d'emergenza.

7.4. PIANO DI EMERGENZA E/O COMPORTAMENTO DA ADOTTARE IN CASO DI EMERGENZA

Ad oggi l'Azienda Ospedaliera "Ospedali Riuniti Villa Sofia Cervello" non ha ancora ottenuto il C.P.I. relativo ai propri immobili, tuttavia la stessa ha messo in atto tutte le procedure compensative necessarie da attuare in caso di emergenza.

Qualora si verificasse un'emergenza il personale delle ditte esterne deve chiamare tempestivamente il centralino ai seguenti numeri:

- * **P.O. "V. Cervello."**
- **2222**, da apparecchio telefonico interno.
- **091.7802222**, da apparecchio esterno.

E' assolutamente vietato il bloccaggio/chiusura con catena o altri sistemi delle porte tagliafuoco e delle uscite di sicurezza.

Qualora dovesse esserci un'emergenza soprattutto causata da fumo oltre ad avvisare tempestivamente il personale dell'Azienda si esce dai locali della struttura andando via attraverso **la scala esterna/interne di** presenti fino a raggiungere un luogo sicuro.

**Il responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Varrica)**



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.L.gs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

IN CASO DI INCENDIO NON UTILIZZARE ASSOLUTAMENTE GLI ASCENSORI.

L'ordine per l'eventuale rientro al lavoro verrà impartito dal responsabile della struttura dopo aver verificato con gli Organi competenti la fattibilità del ritorno.

Tutte le procedure di sicurezza che il personale della ditta appaltatrice dei lavori deve seguire in caso di emergenza sono riportate nel Piano di emergenza realizzato dal Committente.

Attendersi, in ogni caso, a quanto indicato sul "DOCUMENTO INFORMATIVO SULLA SICUREZZA ED IGIENE DEI LUOGHI DI LAVORO RIVOLTO A TUTTI I SOGGETTI ESTERNI CHE OPERANO NELLE STRUTTURE DELL'AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA-CERVELLO".

A seguito di precisa segnalazione dei responsabili tecnici dell'Impresa RIVOIRA relativamente all'insorgere di possibili criticità legate a specifiche lavorazioni svolte da altre imprese che in alcuni casi possono creare delle interferenza con il corretto funzionamento degli impianti di distribuzione dei gas medicinali è stata elaborata una procedura operativa per fronteggiare l'interruzione non programmata dell'erogazione dei gas medicinali, che sarà inserita, quale allegato, nel Piano d'emergenza interna.

7.5. ZONE INTERESSATE ALLA LAVORAZIONE

Non è consentito nei locali dove si lavora l'accumulo di materiali combustibili/inflammabili; in specifico con le attrezzature di lavoro non si devono ostruire le vie di esodo, i corridoi e i percorsi. I materiali e le attrezzature usati per il lavoro devono essere rimossi a conclusione dell'attività lavorativa giornaliera.

7.6. ACCESSO CONTROLLATO

Ogni accesso ai reparti ospedalieri ed ai servizi diagnostici deve essere preventivamente autorizzato dal responsabile di reparto/servizio o da suo sostituto.

7.7. IL CONTROLLO DELL'UTILIZZO DEI DPI

La ditta appaltatrice tramite il Datore di Lavoro, i Dirigenti ed i Preposti deve consegnare i DPI personali ai propri dipendenti, e deve controllare sul loro utilizzo. Gli stessi DPI devono essere sostituiti nel minor tempo tecnico possibile in caso di deterioramento o smarrimento.

8. NORME E DISPOSIZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA SUL LAVORO

Come stabilito dall'art. 26 comma 3 del D. Lgs. 81/08 l'osservanza di tutte le norme in materia di Sicurezza e di Igiene sul lavoro, nonché della prescrizione di tutte le relative misure di tutela e della adozione delle cautele prevenzionistiche necessarie è a carico dell'Impresa appaltatrice per i rischi specifici della propria attività.

8.1. PRESCRIZIONI E LIMITAZIONI

Per quanto riguarda invece le norme di sicurezza da applicare nell'ambito dello svolgimento dell'attività dell'Impresa appaltatrice all'interno delle strutture di questa Azienda, è opportuno ricordare che:



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

E' vietato:

- utilizzare gli elevatori per il trasporto di attrezzature o materiali, in caso contrario dovranno essere messe in atto le necessarie precauzioni per ridurre o eliminare qualsiasi contatto pericoloso, previo ottenimento dell'autorizzazione all'uso da parte del Responsabile del Servizio Tecnico e del Responsabile della Direzione Medica del presidio ospedaliero, e verifica della compatibilità del carico da trasportare con la portata dell'elevatore. L'Azienda non assume alcuna responsabilità in caso di incidente per l'uso non autorizzato o improprio degli elevatori.-
- effettuare interventi che prevedano l'interruzione dell'erogazione dei gas medicinali (gas compressi, vuoto ecc.) e tecnici senza la preventiva autorizzazione del Responsabile dell'U.O.C. Servizio Tecnico.-
- accedere ai locali ad accesso controllato se non specificatamente autorizzati dal responsabile della struttura con apposita autorizzazione nella quale sono indicate le misure di prevenzione e protezione da adottare.-
- rimuovere o manomettere in un alcun modo i dispositivi di sicurezza e/o protezioni installati su impianti o macchine.-
- compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone.-
- compiere lavori di saldatura o usare fiamme libere all'interno delle strutture dell'Azienda se non prima autorizzati dal Servizio Tecnico.-
- l'uso degli impianti elevatori per il trasporto di materiali ed attrezzature da lavoro.-
- ingombrare passaggi, corridoi e uscite di sicurezza con materiali di qualsiasi natura.-
- accedere, senza specifica autorizzazione, all'interno di cabine elettriche o di altri luoghi ove esistono impianti o apparecchiature elettriche in tensione.-
- permanere in luoghi diversi da quelli in cui si deve svolgere il proprio lavoro.-
- apportare modifiche, di qualsiasi genere, a macchine ed impianti senza preventiva autorizzazione dell'Azienda.-
- usare, sul luogo di lavoro, indumenti o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni da svolgere, possano costituire pericolo per chi li indossa.

E' fatto obbligo di:

- rispettare i divieti e le limitazioni della segnaletica di sicurezza.-
- richiedere l'intervento del Referente dell'Azienda in caso di anomalie riscontrate nell'ambiente di lavoro e prima di procedere con interventi in luoghi con presenza di rischi specifici.-
- di rispettare scrupolosamente i cartelli di norma ammonitori affissi all'interno della struttura ospedaliera.-
- di usare i mezzi protettivi individuali.-
- di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge.-
- di segnalare immediatamente eventuali deficienze di dispositivi di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo (adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per l'eliminazione di dette deficienze o pericoli).

Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Varrica)

| | | |
|---|---|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.L.gs. 81/2008 e s.m.i.) | Rev.: 0 |
|---|---|---------|

NB: In caso di impedimento nel rispetto delle limitazioni e prescrizioni sopra riportate, l'Impresa/Affidatario si impegna a concordare con il referente dell'Azienda, preventivamente all'avvio dei lavori/servizi o forniture, le misure di prevenzione e protezione compensative.

9. RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE

In questo paragrafo, per maggior chiarezza vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dei possibili rischi derivanti dalla presenza contemporanea di più imprese o dalla presenza di utenti o operatori della struttura sanitaria.

Di norma è d'obbligo che all'interno dei locali di che trattasi ogni Impresa non intervenga in presenza di personale di altre Imprese al fine di evitare qualsivoglia interferenza.

Nel caso le interferenze fossero solo temporali e non spaziali, e le conseguenze di eventuali incidenti non possano coinvolgere locali adiacenti, le attività potranno avvenire contemporaneamente.

Le Imprese appaltatrici dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i propri lavoratori in merito.

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | |
| | | Rev.: 0 |

9.1. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA ATTESI

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|--|---------------------------|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> R01 | Interferenza con i mezzi trasporto o altri mezzi o persone presenti nelle aree aziendali in fase di trasporto del materiale o delle attrezzature | Tutte le aree di scarico. | Procedure ----- Norme di comportamento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ I mezzi dovranno spostarsi o fare manovra nelle zone di scarico sempre a "passo d'uomo". ✓ Nel caso di compresenza di più automezzi per la consegna e lo scarico merci è necessario, per evitare interferenze, che ogni operatore attenda il proprio turno in funzione all'ordine di arrivo senza interferire con le attività di scarico già in fase di espletamento nonché senza ostacolare la viabilità dei mezzi sanitari e/o privati. |
| <input checked="" type="checkbox"/> R02 | Emissioni gas di scarico | Tutte le aree di scarico | Procedure ----- Norme di comportamento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obbligo di spegnere il motore in fase di scarico. Qualora per le operazioni di scarico fosse necessario mantenere il motore acceso dette operazioni dovranno essere eseguite lontano da aperture di locali chiusi. |

Il Responsabile del Servizio di
 Prevenzione e Protezione
 (Ing. Giuseppe Varrica)

| | | |
|---|---|----------------|
|  | <p>D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</p> | <p>Rev.: 0</p> |
|---|---|----------------|

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|--|------------------|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> R03 | Interferenza con visitatori, pazienti, lavoratori legata all'esecuzione di movimentazione dei carichi. | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prima di intraprendere qualsiasi operazione di movimentazione e dei carichi all'interno dei vari presidi, dovranno essere concordate, con il referente di sede, le sequenze di lavoro, le modalità di comportamento e di accatastamento temporaneo dei materiali movimentati. ✓ Il trasporto dei materiali dovrà avvenire a velocità adeguata e con cautele onde evitare urti con persone e cose. ✓ Mantenere sempre la visibilità nella zona di transito. ✓ Non lasciare mai oggetti che creano ostacoli abbandonati sulle vie di transito. ✓ Stoccare il materiale sui carrelli in modo tale che non possa cadere. ✓ In caso di sosta, posizionare il mezzo di trasporto o il materiale in modo che non sia di intralcio o di ostacolo per le persone o altri mezzi di trasporto. ✓ Prestare attenzione nei luoghi con spazio ridotto o disagiati. |

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | |
| | | Rev.: 0 |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|--|------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> R04 | Investimento con attrezzature mobili all'uscita/entrata dei locali ascensori o nei luoghi di transito | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Negli ingressi ed uscite di qualsiasi locale, nell'uscire dagli ascensori, occorre che per primo esca l'operatore e in un secondo momento, verificata l'assenza di transito di persone o altri mezzi di trasporto persone o materiali, il mezzo di trasporto che verrà posizionato a lato del corridoio per procedere alla eventuale chiusura della porta. ✓ Stoccare il materiale sui carrelli in modo tale che non possa cadere. ✓ Nella movimentazione dei carrelli assicurarsi di avere sempre idonea visibilità. |
| <input checked="" type="checkbox"/> R05 | Caduta di materiale dall'alto su persone o cose a causa di materiale presente su carrelli, ripiani, scaffali, macchinari ed attrezzature anche a seguito di urto | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento ----- Apprestamenti | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree di lavoro dove si svolgono attività su scale doppie o sgabelli o comunque le aree dove si svolgono attività in cui vi sia il rischio di caduta di oggetti e persone, dovranno essere separate dalle zone di transito o stazionamento di altre persone, tramite transenne e segnaletica di sicurezza al fine di non recare danni a persone sottostanti. Qualora si debbano effettuare dette attività con l'utilizzo di utensili o attrezzi di lavoro, occorre che gli stessi siano sistemati in appositi contenitori o inseriti in sistemi che ne impediscano la caduta. ✓ Stoccare il materiale sui carrelli o in altri luoghi elevati in modo tale che non possa cadere. ✓ Svolgere con prudenza le attività, specie con attrezzature, materiali o mezzi al fine di evitare urti contro attrezzature, arredi, macchinari che potrebbero, a loro volta, far cadere oggetti dall'alto. |

Il Responsabile del Servizio di
 Prevenzione e Protezione
 (Ing. Giuseppe Varrica)

| | | | |
|--|---|--|---------|
| |  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | Rev.: 0 |
| | | | |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|--|------------------|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> R06 | Scivolamento ed inciampo connessi con la presenza di cavi elettrici, materiali lasciati lungo le vie di transito, pavimenti bagnati o umidi; | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento ----- Apprestamenti | <p>✓ Prestare attenzione nei luoghi potenzialmente più a rischio come ad esempio i servizi igienici, le scale, i cortili, le terrazze. Occorre particolare attenzione nei luoghi in cui è presente la segnaletica di pavimento bagnato; in questo caso è vietato l'accesso, salvo emergenze.</p> <p>✓ Se si effettuano attività che comportino la presenza di liquidi sui pavimenti occorre segnalare la zona, ad esempio con cartelli segnaletici riportanti l'avvertimento, ed impedire l'accesso durante la fase di asciugatura (salvo, ovviamente, emergenze, o assistenza a pazienti da parte del personale sanitario).</p> <p>✓ Mantenere i luoghi di lavoro puliti e ordinati e rimuovere i materiali non utilizzati.</p> <p>✓ Segnalare eventuali ostacoli non rimovibili lungo i percorsi.</p> <p>✓ Accatastare il materiale in modo che lo stesso non possa cadere o scivolare o recare intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.</p> |

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | |
| | | Rev.: 0 |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|--------------|---|------------------|--|---|
| ☒ R07 | Messa fuori servizio involontario di impianti tecnologici a seguito di urto o inserzione di apparecchiature elettriche di elevata potenza che disinseriscono i dispositivi di protezione, ovvero il distacco degli stessi a causa di macchinari difettosi o in caso di umidità o contatto con acqua | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prima di allacciarsi all'impianto elettrico ed agli impianti dati e telefonici richiedere l'autorizzazione ai competenti servizi Aziendali (Servizi, Tecnici). ✓ Non lasciare cavi, prolunghe, ecc., sulle vie di transito. ✓ Non effettuare interventi o riparazioni sugli impianti elettrici o sulle macchine, né utilizzare impianti o macchine deteriorate. ✓ Richiedere l'intervento di personale esperto. ✓ Adottare particolari precauzioni nell'utilizzo di macchine o apparecchiature elettriche (devono essere marchiate CE). ✓ Effettuare regolare manutenzione e verifiche periodiche sulle macchine ed apparecchiatura ad alimentazione elettrica. ✓ Non inserire apparecchiature elettriche di elevata potenza. In caso di necessità chiedere l'autorizzazione all'Azienda. ✓ L'accesso alle cabine elettriche, ai locali macchine degli ascensori, ai locali tecnici in cui vi siano impianti elettrici ed elettronici di controllo o distribuzione, è consentito solo previo accordo e con la presenza di personale tecnico specializzato aziendale (elettricisti per le cabine elettriche; ascensoristi per i locali macchine degli ascensori, personale del SIL per gli impianti telefonici e di trasmissione dati). |

Il Responsabile del Servizio di
 Prevenzione e Protezione
 (Ing. Giuseppe Varrica)

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | Rev.: 0 |
| | | |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|---|------------------|---|--|
| R08 <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Retrocuozione causato da cortocircuito, o contatto con apparecchiature difettose, o contatto diretto o indiretto con parti in tensione, o causata da scorretto utilizzo di sostanze liquide su apparecchiature ed impianti elettrici</p> | Tutti i locali | <p>Procedure</p> <p>-----</p> <p>Norme di comportamento</p> | <p>✓ Occorre adottare particolari precauzioni nelle attività in cui sia previsto l'uso di detergenti, disinfettanti o comunque liquidi, soprattutto nella pulizia effettuata nei pressi o su impianti, macchine o apparecchiature elettriche o sistemi di illuminazione. Nel caso non utilizzare liquidi o materiali che possono provocare contatti diretti o indiretti con parti in tensione o guasti.</p> |
| R09 <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Interferenza con pazienti, utenti e lavoratori dell'Azienda committente durante lo svolgimento dell'attività appaltata.</p> | Tutti i locali | <p>Procedure</p> <p>-----</p> <p>Norme di comportamento</p> <p>-----</p> <p>Apprestamenti</p> | <p>✓ Ove possibile l'Azienda appaltatrice svolgerà le attività previste negli orari di minor presenza o in assenza del personale e degli utenti. In caso contrario l'appaltatore provvederà a predisporre le opportune procedure di segnalazione e/o di installazione degli apprestamenti necessari alla delimitazione delle aree oggetto dell'intervento.</p> <p>✓ Prestare attenzione alle attività vicine a finestre, porte vetrate arredi con vetri al fine di evitare urti che potrebbero comportare infortuni e lesioni a chi svolge l'attività e a terzi.</p> |

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | |
| | | Rev.: 0 |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|--|------------------|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> R10 | Interferenza con altri appaltatori che operano all'interno dell'Azienda Committente durante lo svolgimento dell'attività appaltata | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento ----- Apprestamenti | ✓ L'Azienda appaltatrice provvederà a segnalare le aree oggetto dell'intervento ed a segnalare alle altre imprese impegnate nei medesimi ambienti o in zone limitrofe l'impraticabilità di tali spazi Qualora le lavorazioni eseguite dagli altri appaltatori non siano compatibili con le attività oggetto del presente appalto, queste ultime saranno differite nel tempo al fine di eliminare qualsiasi interferenza |
| <input checked="" type="checkbox"/> R11 | Interferenza legata all'utilizzo di attrezzature proprie per lo svolgimento dell'attività appaltata | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento | ✓ Le attrezzature in uso saranno di proprietà della ditta appaltatrice e dovranno essere conformi alle norme in vigore e la cui manutenzione è stata ben curata. L'uso sarà esclusivo del personale della ditta appaltatrice. |
| <input checked="" type="checkbox"/> R12 | Interferenza connessa all'emissione di rumore durante lo svolgimento dei lavori relativi all'attività appaltata | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento | ✓ Il disagio arrecato dal rumore durante l'esecuzione dei lavori inerenti lo svolgimento dei lavori connessi all'attività appaltata delle apparecchiature dovrà essere ridotto e non pericoloso. |

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
 (Ing. Giuseppe Varrica)

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | Rev.: 0 |
| | | |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|--|---|------------------|---|--|
| R13 <input checked="" type="checkbox"/> | Interferenza connessa all'uso di apparecchiature elettriche per lo svolgimento dei lavori relativi all'attività appaltata. | Tutti i locali | <p>Procedure</p> <p>-----</p> <p>Norme di comportamento</p> | <p>✓ L'impresa aggiudicataria dell'appalto deve utilizzare componenti (cavi, spine, prese, adattatori, etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alle norme (marchio CE o altro tipo di certificazione) ed in buono stato di conservazione.</p> <p>✓ Non devono essere usati cavi giuntati o che presentino lesioni o abrasioni.</p> <p>✓ L'impresa appaltatrice dovrà inoltre verificare che la potenza dell'apparecchio utilizzatore sia compatibile con la sezione della linea elettrica che lo alimenta, anche in relazione ad altri apparecchi utilizzatori collegati al quadro.</p> |
| R14 <input checked="" type="checkbox"/> | Interferenza connessa all'interruzione temporanea delle forniture elettrica e trasmissione dati necessaria al collegamento delle apparecchiature o per lo svolgimento dell'attività appaltata | Tutti i locali | <p>Procedure</p> <p>-----</p> <p>Norme di comportamento</p> <p>-----</p> <p>Apprestamenti</p> | <p>✓ Eventuali interruzioni delle forniture andranno sempre concordate con i responsabili dell'Unità operativa presso cui avvengono le lavorazioni e con Servizio Tecnico dell'Azienda committente.</p> <p>✓ La ditta aggiudicataria provvederà ad apporre apposita cartellonistica sui quadri comandi delle forniture interrotte, indicante la momentanea interruzione del servizio per lavori in corso, e ove necessario per motivi di sicurezza, dovrà farli presidiare per il tempo necessario all'esecuzione dell'intervento.</p> |



D.U.V.R.I.
(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|---|------------------|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> R15 | Incendio connesso allo svolgimento dell'attività lavorativa oggetto dell'appalto. | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento | <p>L'attività svolta nelle strutture sanitarie viene identificata nel D.M. 10/3/98 dal punto di vista del rischio incendio a "rischio elevato".</p> <p>✓ All'interno delle aree a rischio di incendio è vietato fumare e usare fiamme libere.</p> <p>✓ Qualora sia necessario eseguire interventi di saldatura è indispensabile ottenere il permesso da parte del personale dell'U.O.C. Servizio Tecnico, provvedendo nel contempo ad avvisare di tale attività il personale dell'Impresa manuttrice degli impianti tecnologici e dell'Impresa manuttrice della rete di distribuzione dei gas medicinali. Si dovrà, altresì, provvedere a rendere disponibile all'interno del locale durante tutta l'operazione di saldatura un addetto antincendio provvisto di uno o più estintori.</p> <p>✓ L'appaltatore provvederà a far prendere visione alle proprie maestranze delle procedure di gestione dell'emergenza incendio affisse in tutte le sedi e descritte anche NEL DOCUMENTO INFORMATIVO SULLA SICUREZZA ED IGIENE DEI LUOGHI DI LAVORO RIVOLTO A TUTTI I SOGGETTI ESTERNI CHE OPERANO NELLE STRUTTURE DELL'AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA-CERVELLO"</p> <p>✓ E' vietata la manomissione, lo spostamento e la modifica dei mezzi di protezione esistenti (estintori, segnaletica, ecc.)..</p> |

Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Varrica)

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | Rev.: 0 |
| | | |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|------------------------------|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> R16 | Radiazioni ionizzanti commesse all'esecuzione di interventi relativi allo svolgimento dell'attività appaltata | Locali destinati all'uso di apparecchiature e sostanze emittenti radiazioni ionizzanti (Diagnostica radiologica, TAC, Safe operatorie, Med. nucleare) | Norme di comportamento ----- Procedure | Le aree dove è presente tale rischio specifico è identificato da apposita cartellonistica. ✓ L'accesso a dette aree è possibile solo previa autorizzazione rilasciata da parte del Responsabile del Servizio. ✓ E' fatto divieto al personale non autorizzato di accedere alle zone classificate a rischio ed identificate da apposita cartellonistica di sicurezza ed avvertimento. ✓ Rispettare il divieto di accesso ai non addetti. ✓ Non svolgere l'attività durante gli esami diagnostici o terapeutici. |

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | |
| | | Rev.: 0 |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|------------------------------|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> R17 | Radiazioni non ionizzanti e campi elettromagnetici connessi all'esecuzione di interventi relative allo svolgimento dell'attività appaltata | Locali destinati all'uso di apparecchiature emittenti radiazioni non ionizzanti e campi elettromagnetici (Diagnostica con risonanza magnetica, Oculistica, Riabilitazione) | Procedure ----- Norme di comportamento | <p><u>Le aree dove è presente tale rischio specifico è identificato da apposita cartellonistica.</u></p> <p><u>✓ E' fatto divieto al personale non autorizzato di accedere alle zone classificate a rischio ed identificate da apposita cartellonistica di sicurezza ed avvertimento.</u></p> <p><u>✓ L'accesso a dette aree è possibile solo previa autorizzazione rilasciata da parte del Responsabile del Servizio.</u></p> <p><u>Il personale che svolge l'attività presso la Risonanza Magnetica, deve essere preventivamente formato ed informato e deve seguire le specifiche procedure di accesso al locale "sala magnete".</u></p> <p><u>Inoltre, nel caso in cui il personale deve accedere alla sala magnete, deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria e possedere idoneità specifica alla mansione prima di essere adibito all'attività.</u></p> <p><u>Le attrezzature utilizzate nella sala magnete dovranno essere rigorosamente amagnetiche.</u></p> <p><u>L'accesso dovrà essere concordato con il medico e l'esperto responsabile della RM.</u></p> <p><u>OSSERVARE SCRUPolosAMENTE LE NORME COMPORTAMENTALI PREVISTE NELL'ALLEGATO "C" DEL "MANUALE DELLE NORME OPERATIVE DI SICUREZZA" REDATTO DALL'ESPERTO RESPONSABILE DELLA SICUREZZA.</u></p> |

Il Responsabile del Servizio di
 Prevenzione e Protezione
 (Ing. Giuseppe Marica)

| | | | |
|--|---|--|---------|
| |  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | Rev.: 0 |
| | | | |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|---|--|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> R18 | Esposizione ad agenti biologici patogeni commesso all'esecuzione di interventi relativi allo svolgimento dell'attività appaltata | Tutti i locali ove si svolge attività sanitaria | Procedure ----- Norme di comportamento ----- DPI | Il rischio di esposizione ad agenti biologici patogeni potrebbe determinarsi in caso di operazioni di pulizia/manutenzione dei locali, di arredi e impianti potenzialmente infetti o di raccolta e trasporto dei rifiuti speciali. ✓ Indossare sempre i guanti e a fine dell'intervento lavarsi accuratamente le mani. ✓ Evitare di mangiare e bere durante l'intervento lavorativo. ✓ Prima di ogni intervento richiedere formale autorizzazione al Responsabile di reparto/Servizio che darà informazioni sui rischi aggiuntivi e istruzioni per l'intervento. |

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | |
| | | Rev.: 0 |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|------------------------------|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> R19 | Rischio biologico: derivante da contatto con materiale o attrezzature contaminate; rischio infezioni a pazienti immunodepressi; rischio infezioni da pazienti o ambienti contaminati | Sale operatorie, terapie intensive, Pneumologia, Malattie Infettive, DEAU, Laboratorio Analisi, Anatomia Patologica, altre strutture con pazienti in isolamento | Procedure ----- Norme di comportamento ----- DPI | <p>Il rischio è potenzialmente presente in tutti i reparti ed aree sanitarie. Al fine di evitare il rischio di malattie trasmissibili per chi svolge le attività descritte, ovvero la trasmissione a terzi (ad esempio a pazienti immunodepressi, a colleghi o altri operatori, a visitatori, ecc.) di agenti patogeni occorre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Richiedere l'autorizzazione all'ingresso. ✓ Rispettare le indicazioni fornite dal Responsabile/preposto di reparto e le misure di prevenzione generali. ✓ Utilizzare idonei DPI <ul style="list-style-type: none"> - zone corridoio e locali di servizio sale operatorie: <i>sopracalzature</i>; - zone aree di presala; terapie intensive: camere con pazienti immunodepressi; camere con pazienti infettivi; alcuni locali dei laboratori: <i>cuffia, facciale filtrante FFP2 (se rischio contaminazione aerea), camice, guanti, sopracalzature (tutto materiale monouso)</i>; - accesso locali sale operatorie: <i>casacca e pantaloni, scarpe; cuffie, guanti e mascherine</i>. ✓ Segnalare eventuali situazioni ritenute pericolose (ad esempio segnalare al personale di reparto la presenza di taglienti tra i rifiuti o sul pavimento). ✓ Rispettare le procedure Aziendali e quelle delle singole strutture, in particolare quelle a maggior rischio (Pneumologia, Malattie Infettive, DEA, Laboratorio Analisi, Anatomia Patologica, altre strutture con pazienti in isolamento). ✓ Si raccomanda, di prestare particolare attenzione e di utilizzare idonei dispositivi individuali di protezione nello smaltimento rifiuti, nella manipolazione di strumenti, attrezzature, indumenti e biancheria e in tutte quelle manovre che possono comportare improbabili, ma pur sempre possibili in ambito sanitario, contatti accidentali con aghi, taglienti o altro materiale a rischio. ✓ Nella manutenzione delle apparecchiature, ovvero nel loro utilizzo, occorre utilizzare guanti monouso in nitrile per evitare potenziali contaminazioni. |

Il Responsabile del Servizio di
 Prevenzione e Protezione
 (Ing. Giuseppe Varrica)



AZIENDA OSPEDALIERA CIVILE
OPERAIA NUNZI VILLA SOFIA - CERVELLO - PALERMO

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

D.U.V.R.I.

Rev.: 0

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVEDIMENTO |
|------------------------------|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> R20 | Rischio allergologico derivante dalla dispersione nell'ambiente di polveri o contatto con materiali soggetti a dispersione (ad esempio strumentario chirurgico composto con materiale al nichel, guanti in lattice, ecc.). | Tutti i locali ove si svolge attività sanitaria | <p>Procedure</p> <p>Norme di comportamento</p> <p>DPI</p> | <p>✓ In alcuni reparti ed ambulatori è vietato introdurre materiali contenenti lattice (ad esempio guanti). Tali luoghi sono contrassegnati con cartellonistica indicante la dicitura "Latex Safe" oltre all'indicazione del divieto di cui sopra. Occorre quindi prestare la massima attenzione e non introdurre materiali o oggetti contenenti lattice al fine di salvaguardare la salute delle persone presenti nei locali contrassegnati da tali cartelli.</p> <p>Si ricorda che lo strumentario sanitario può contenere Nichel, elemento verso il quale possono essere sviluppate reazioni avverse e che numerose sostanze chimiche hanno caratteristiche sensibilizzanti.</p> <p>✓ Avvertire il personale e non consentire, a chi soffre di allergia ai citati materiali, l'accesso nei locali o zone dove vi è il potenziale rischio.</p> |
| <input type="checkbox"/> R21 | Rischio chimico connesso all'esecuzione di interventi relativi allo svolgimento dell'attività appaltata | Locali destinati all'uso di prodotti disinfettanti, irritanti, corrosivi, nocivi e tossici. (laboratori d'analisi, Anatomia patologica, Centro Farmacia, Endoscopia) | <p>Procedure</p> <p>Norme di comportamento</p> <p>DPI</p> | <p>✓ Avvertire Dirigenti/preposti della struttura interessata del proprio accesso e richiedere informazioni in merito a potenziali rischi e sulla necessità di indossare dispositivi di protezione individuale.</p> <p>✓ Evitare di toccare sostanze, oggetti, strumenti senza preventiva autorizzazione dei Dirigenti/Preposti del Servizio/U.O. interessato.</p> <p>✓ Indossare sempre i guanti quando si procede a qualsiasi intervento lavorativo.</p> <p>✓ Applicare sempre le basilari norme di igiene evitando di portarsi le mani in bocca o agli occhi, mangiare o bere durante l'attività lavorativa</p> <p>✓ E' vietato usare le sostanze chimiche presenti presso il Servizio/U.O. interessato.</p> |
| <input type="checkbox"/> R22 | Rischio chimico connesso all'esecuzione di interventi relativi allo | Locali classificati | <p>Procedure</p> <p>Norme di comportamento</p> | <p>✓ Utilizzazione di manuali e raccoglitori conservati all'interno dei laboratori, contenenti procedure e schede di sicurezza.</p> <p>✓ Evitare di toccare sostanze, oggetti, strumenti senza preventiva</p> |

| | | |
|---|--|---------|
|  | D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) | |
| | | Rev.: 0 |

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVVEDIMENTO |
|------------------------------|---|--|--|---|
| | svolgimento dell'attività appaltata con uso di prodotti aventi frasi di rischio R45 ed R49 | | Formazione | autorizzazione dei Dirigenti/Preposti del Servizio/U.O. interessato. ✓ Indossare sempre i DPI adeguati al materiale trattato. ✓ Essere formati sulle caratteristiche delle sostanze utilizzate all'interno dei laboratori e sulle procedure da seguire in casi di incidenti |
| <input type="checkbox"/> R23 | Ustioni causate da elementi caldi di apparecchiature o impianti; ustioni da freddo a causa di sversamento di liquidi criogeni (ad esempio azoto liquido), o ambienti ed apparecchiature mantenute a bassa temperatura; ustioni causate da agenti chimici. | Tutti i locali | Procedure ----- Norme di comportamento | ✓ Si raccomanda di prestare attenzione nelle attività vicino ad elementi caldi o a contenitori di liquidi o gas criogeni, ovvero a contenitori contenenti sostanze chimiche. ✓ Non depositare sulle piastre elettriche, anche se spente, alcun materiale. ✓ Medesime precauzioni devono essere adottate se si effettuano attività nei locali tecnici o corridoi sotterranei dove possono essere presenti tubazioni che al contatto potrebbero provocare ustioni, ovvero nei luoghi in cui si utilizzano o si stoccano gas criogeni (ustioni da freddo) o congelatori e celle frigorifere. |
| <input type="checkbox"/> R24 | Aggressioni da parte di pazienti o visitatori specie se si opera in aree a maggiore rischio; violenza a causa di rapina in specifiche zone ospedaliere | Psichiatria, DEAU, stanze detenuti, banca e riscossione ticket | Procedure ----- Norme di comportamento | Il personale che effettua attività presso tali strutture, oltre a seguire le indicazioni del personale dei reparti e, per le stanze detenuti, quelle della polizia carceraria, deve essere informato dei rischi, formato ed addestrato per evitare tali rischi. Nei citati reparti occorre: ✓ Deposare il materiale in locali chiusi, non utilizzare materiali o attrezzi appuntiti o taglienti ovvero custodirli in contenitori chiusi. ✓ Usare solo il materiale strettamente necessario all'attività che si deve svolgere e sotto il controllo diretto dell'operatore. |

Il Responsabile del Servizio di
 Prevenzione e Protezione
 (Ing. Giuseppe Varrica)

| COD. RISCHIO | TIPOLOGIA RISCHIO DA INTERFERENZE | AREE INTERESSATE | MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE | PROVEDIMENTO |
|---|---|------------------|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> R25 | Interferenza connessa a lavorazioni di scavo o foratura su pareti o solai che possono comportare la perforazione della rete di distribuzione dei gas medicinali con l'interruzione non programmata dell'erogazione dei gas medicinali | Tutti i locali | Norme di comportamento <hr/> Procedure | <p> ✓ Qualsiasi lavorazione di tipo edilizio che comporti operazioni di scavo o perforazione di pareti o solai deve essere preventivamente concordata ed autorizzata dal personale dell'U.O.C. Servizio Tecnico, previa acquisizione degli schemi della rete di distribuzione degli impianti dei gas medicinali. Qualora risultino possibili interferenze con gli impianti dei gas medicinali è necessario che le operazioni siano effettuate previa verifica con l'ausilio di strumento cercametri. Qualora l'U.O.C. Servizio Tecnico lo ritenga opportuno i lavori dovranno essere effettuati con la collaborazione dell'Impresa incaricata di gestire la manutenzione degli impianti di distribuzione ed erogazione di detti gas. </p> <p> ✓ Qualsiasi lavorazione di tipo edilizio, da effettuare in urgenza, che comporti operazione di scavo o perforazione di pareti o solai deve essere anticipata dalla verifica del percorso delle tubazioni della rete di distribuzione dei gas medicinali attraverso l'analisi delle superfici su cui intervenire con l'ausilio di appropriate apparecchiature di rilevamento dei metalli e con il coinvolgimento del personale dell'Impresa incaricata di gestire la manutenzione degli impianti di distribuzione ed erogazione di detti gas. </p> <p> ✓ Nel piano d'emergenza interna è prevista la procedura per la gestione dell'interruzione non programmata dell'erogazione dei gas medicinali. Tale procedura deve essere a conoscenza del personale impegnato nelle attività di manutenzione. </p> <p> ✓ Interruzioni delle forniture andranno sempre concordate con i responsabili dell'Unità operativa presso cui avvengono le lavorazioni e con Servizio Tecnico dell'Azienda committente. </p> <p> ✓ L'Impresa che deve effettuare l'intervento provvederà ad apporre apposita cartellonistica sui quadri comandi delle forniture interrotte, indicante la momentanea interruzione dell'erogazione. </p> |



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

1

10. ANALISI DEI PREZZI MISURE DI PREVENZIONE

10.1. Stima del prezzo unitario

Per la stima del prezzo unitario si utilizza il prezzario unico regionale per i lavori pubblici, anno 2013, della Regione Sicilia, così come pubblicato nel supplemento ordinario alla GURS n.13 del 15/03/2013. Nel caso in cui le voci ricercate non fossero presenti nel suddetto prezzario si farà riferimento al “Prezzario dei costi della sicurezza per la redazione della stima” ed. 2007 o ai prezzi correnti di listino delle primarie marche nazionali.

10.2. Calcolo dei costi per la sicurezza

Poiché dall’analisi delle attività previste per l’esecuzione dell’appalto di che trattasi è risultato necessario prevedere, per l’eliminazione o la riduzione dei possibili rischi di interferenza attesi, l’adozione di procedure e norme comportamentali, si ritiene ragionevole presumere i relativi costi NULLI.

11. PRESCRIZIONI

È fatto obbligo al Responsabile della Ditta Appaltatrice di segnalare qualsiasi tipologia di possibile interferenza non valutate in questo documento.

Si prescrive, al fine di evitare contatti rischiosi, che la Ditta Appaltatrice nell’esecuzione dell’appalto operi in assenza di personale di altre Aziende e/o utenti e dipendenti. In caso contrario dovranno essere messe in atto le procedure e le prescrizioni atte a ridurre o eliminare qualsiasi contatto pericoloso.

Si prescrive, altresì, che preventivamente all’inizio dell’attività appaltata, l’Impresa appaltatrice abbia l’onere di produrre tutta la documentazione necessaria alla gestione della sicurezza durante l’esecuzione dell’intervento.

12. COORDINAMENTO DELLE FASI LAVORATIVE

Si stabilisce che non potrà essere iniziata alcuna attività in regime di appalto, se non a seguito di avvenuta firma, congiuntamente con il Rappresentante della Ditta appaltatrice, da parte del Responsabile del S.P.P. e/o del Responsabile del procedimento, per gli appalti di forniture o servizi, del Coordinatore per la sicurezza o Direttore dei lavori, per gli appalti di lavori, nominato dalla Direttore generale dell’Azienda ospedaliera committente, dell’apposito “Verbale di cooperazione e coordinamento” elaborato al termine del sopralluogo effettuato nelle strutture interessata dall’appalto.

13. CONCLUSIONI

L’Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti “Villa Sofia - Cervello” si impegna a comunicare eventuali variazioni che potrebbero manifestarsi rispetto al presente documento.

Al fine di procedere in sicurezza alle operazioni oggetto dell’appalto nel caso vengano ravvisate criticità o interferenze non considerate in sede di stesura del presente DUVRI, tale documento dovrà essere

Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Varrica)



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.L.gs. 81/2008 e s.m.i.)

riformulato, integrandolo con le specifiche valutazioni e le relative misure di prevenzione e protezione. Inoltre, la ditta appaltatrice si impegna, con l'accettazione del contratto, a fornire al proprio personale le attrezzature idonee allo svolgimento del proprio lavoro e ad effettuare la valutazione dei rischi per la propria impresa, nonché ad esprimere l'eventuale valutazione congiunta del rischio con i propri collaboratori e/o subappaltatori, ed a consegnarla alla stazione appaltante, nonché a mettere a conoscenza del personale addetto il presente documento con le relative prescrizioni. L'impresa aggiudicataria, nella comunicazione dei rischi specifici connessi alla propria attività, può presentare proposte di integrazione al presente documento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del lavoro, sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei costi della sicurezza.



AZIENDA OSPEDALIERA
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CASERELLO
NISSINA



D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

*Questo documento consta di 33 pagine inclusa la planimetria allegata.
La Ditta aggiudicataria si impegna a consegnare al Committente tutta la Documentazione prevista dal D.Lgs. 81/08.*

Nel caso in cui si ravvisino criticità o interferenze non preventivamente considerate in sede di stesura del presente Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze, sia dal Committente che dall'Impresa Appaltatrice, il presente documento dovrà essere riformulato con le specifiche integrazioni sia di valutazione che di prevenzione e protezione.

Il presente documento di valutazione dei rischi da interferenza viene preso in consegna dal Responsabile del procedimento committente (RP) affinché sia inserito nella documentazione di contratto.

QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO HA VALIDITÀ A PARTIRE DALLA DATA DI INIZIO DELLE OPERE E/O DELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI OGGETTO DELL'APPALTO.

| SOTTOSCRITTO PER APPROVAZIONE | | |
|--|--------------------|---|
| CARICA | DATA | TIMBRO E FIRMA |
| COMMITTENTE DIRETTORE GENERALE/ DATORE DI LAVORO | 1 APR. 2015 | Il Direttore Generale Gervasio Vanni |

| SOTTOSCRITTO PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE | | |
|--|------|----------------|
| CARICA | DATA | TIMBRO E FIRMA |
| IMPRESA APPALTATRICE DATORE DI LAVORO | | |

**Il Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
(Ing. Giuseppe Maricà)**



AZIENDA OSPEDALIERA
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO

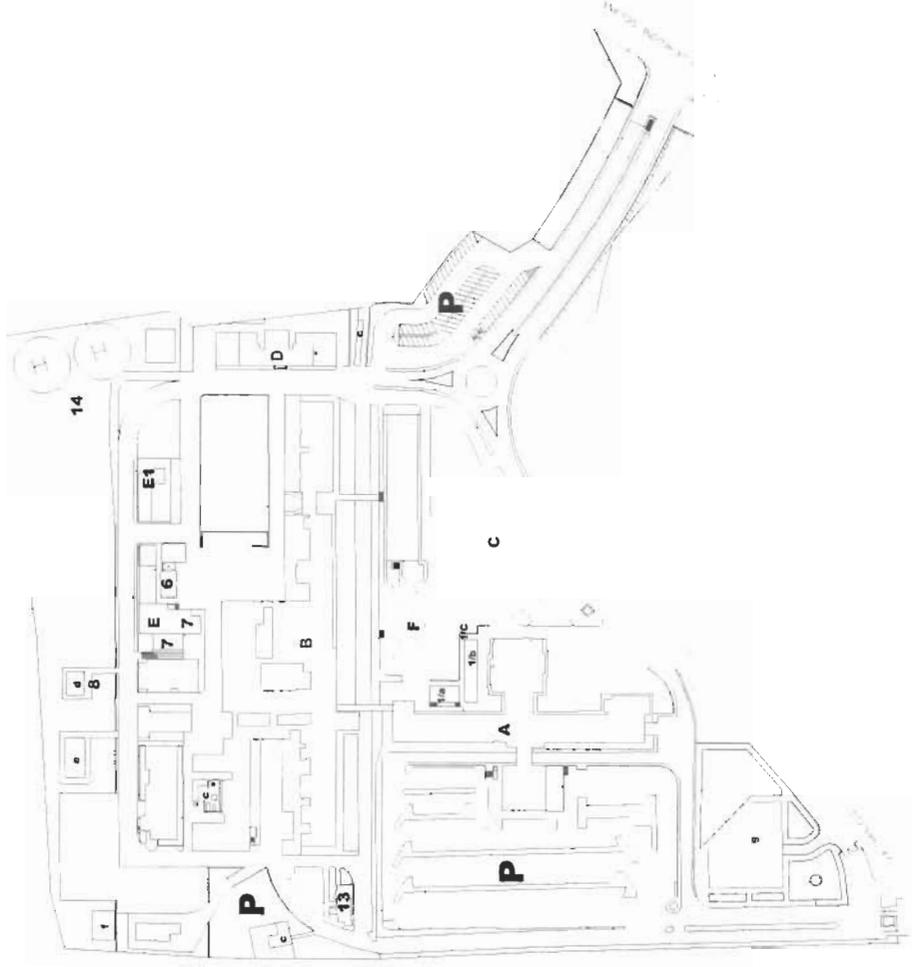
PALESMO

D.U.V.R.I.

(art. 26 comma 3 del D.L.gs. 81/2008 e s.m.i.)

Rev.: 0

Planimetria Generale Presidio Ospedaliero "V. Cervello"



Legenda

- A) Nuovo Complesso delle Chirurgie
- B) Già Sanatorio Popolare V. Cervello
- C) Poliambulatorio
- D) Ufficio Proveditorato e Tecnico
- E) Servizio di Istopatologia e Anatomia Patologica (Laboratori)
- E1) Servizio di Istopatologia e Anatomia Patologica (diagnostica e uffici)
- G) Talassemia

- 1a) Località centrale antincendio
- 1b) Località ENEL - trasformatori - centrale termica - gruppi elettrogeni
- 1c) Località centrale trattamento aria
- 6) Officina - falegnameria - deposito - archivio - gruppo op.rai
- 7) Immunopatologia polimmarc
- 8) Subulario
- 12) Cabina di trasformazione ENEL gruppi elettrogeni
- 13) Bar
- 14) Elipsoide



AZIENDA OSPEDALIERA OSPEDALI RIUNITI "VILLA SOFIA CERVELLO"
Comune di Palermo

**PROGETTO PER COSTRUZIONE DELLA
BIOBANCA NEI LOCALI DI PIANO
SEMINTERRATO DEL CAMPUS "FRANCO E PIERA
CUTINO" DIVISIONE DI EMATOLOGIA II**

**RELAZIONE TECNICA GENERALE E
DEGLI IMPIANTI MECCANICI, ELETTRICI E SPECIALI**

Palermo, 07/01/2015

INDICE GENERALE

| | |
|---|----|
| 1. PREMESSA | 3 |
| 2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO | 3 |
| 2.1 Normativa per ambienti a contaminazione controllata e GMP..... | 3 |
| 2.2 Normativa relativa agli impianti..... | 4 |
| 2.3 Normativa relativa alla sicurezza | 5 |
| 2.4 Normativa relativa alle tubazioni gas tecnologici | 5 |
| 2.5 Normativa elettrica..... | 5 |
| 3. DEFINIZIONI AREE E STRUTTURE | 6 |
| 4. DESCRIZIONE GENERALE | 7 |
| 5. PARAMETRI AMBIENTALI | 9 |
| 6. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E VENTILAZIONE ARIA | 9 |
| 6.1 Descrizione..... | 9 |
| 6.2 Unità di trattamento aria esterna (U.T.A. 1)..... | 11 |
| 6.3 Unità di espulsione aria per iperventilazione (ESP. 1)..... | 12 |
| 6.4 Unità di espulsione aria (ESP. 2)..... | 12 |
| 6.5 Canalizzazioni, diffusione e ripresa dell'aria | 12 |
| 6.6 Circuiti di alimentazione..... | 13 |
| 7. IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI | 15 |
| 7.1 Premessa | 15 |
| 7.2 Generalità | 15 |
| 7.3 Calcoli illuminotecnici..... | 16 |
| 7.3.1 Illuminazione di sicurezza..... | 17 |
| 7.4 Analisi dei carichi..... | 18 |
| 7.5 Schemi di distribuzione..... | 19 |
| 7.6 Dimensionamento dei circuiti..... | 20 |
| 7.7 Dimensionamento della linea montante al QEBio e al QPUTABio. | 22 |
| 7.8 Scelta delle apparecchiature di manovre e protezione. | 22 |
| 7.9 Impianto di terra e protezione contro i contatti indiretti. | 23 |
| 7.10 Impianti ausiliari..... | 24 |
| 7.10.1 Impianto telefonico e trasmissione dati..... | 24 |
| 7.10.2 Impianto di rilevazione incendi. | 25 |

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di descrivere il progetto degli impianti meccanici, elettrici e speciali da realizzare per la realizzazione di una Biobanca al piano seminterrato del Campus "Franco e Piera Cutino" Divisione di Ematologia II - Ospedale V. Cervello a Palermo.

I locali, che come si evince dalle tavole a corredo, saranno realizzati all'interno della struttura esistente in un'area appositamente riservata posta al piano seminterrato, saranno a contaminazione controllata ed utilizzati per la raccolta di cellule per il successivo congelamento e quindi crioconservate.

I nuovi laboratori saranno conformi alle Good Manufacturing Practices e quindi idonei ad essere ispezionati da parte dell'AIFA per l'autorizzazione all'utilizzo di officina farmaceutica e come sito produttivo.

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

La progettazione esecutiva dovrà essere realizzata nel pieno rispetto delle seguenti normative applicabili sia per il controllo della contaminazione sia per la progettazione impiantistica:

2.1 Normativa per ambienti a contaminazione controllata e GMP.

- EU GMP - The Rules Governing Medicinal Products in the European Union - Vol. 4 Good Manufacturing Practice - Medicinal Products for Human and Veterinary Use - ed. in vigore - Annex 1 "Manufacture of Sterile Medicinal Products"; Annex 2 "Manufacture of Biological Medicinal Products for Human Use"; Annex 11 "Computerised Systems"; Annex 15 "Qualification and Validation"; Annex 20 "Quality Risk Management".
- Regolamento (CE) N. 1394/2007 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 Nov. 2007 sui medicinali per terapie avanzate, recante modifica della Direttiva 2001/83/CE e del Regolamento (CE) N. 726/2004.
- EMA Committee for Human Medicinal Products (CHMP) - Guideline on Human Cell-Based Medicinal Products - Doc. Ref. EMA/CHMP/410869/2006.
- Direttiva 2006/86/CE della Commissione del 24 Ottobre 2006, che attua la Direttiva 2004/23/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le

prescrizioni in tema di rintracciabilità, la notifica di reazioni ed eventi avversi gravi e determinate prescrizioni tecniche per la codifica, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione di tessuti e cellule umani.

- Direttiva 2006/17/CE della Commissione dell'8 Febbraio 2006 [e Decreto Legislativo del 6 Novembre 2007 n° 191], che attua la Direttiva 2004/23/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le norme di qualità e sicurezza per la donazione, l'approvvigionamento, il controllo, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione dei tessuti e cellule umane.
- AIFA - Documento della Qualità D.S.Q./12 Rev. 1 del 01.10.2007 "Linea Guida per le ispezioni ai produttori di medicinali per terapie avanzate e per terapia cellulare somatica".
- Decreto Ministeriale 5 Dicembre 2006 "Utilizzazione di medicinali per terapia genica e per terapia cellulare somatica al di fuori di sperimentazioni cliniche e norme transitorie per la produzione di detti medicinali" (G.U. n. 57 del 09.03.07) [e Determinazione AIFA del 21-06-07 - G.U. n. 151 del 02.07.07 "Individuazione degli impieghi di medicinali per terapia cellulare somatica considerati clinicamente e scientificamente consolidati" e rettifica Determinazione del 06-08-07 - G.U. n. 188 del 14.08.07] e successive proroghe (Decreto 18 Dic. 2007 - G.U. n. 66 del 18.03.08 e Decreto 24 Dic. 2008 - G.U. n. 303 del 30.12.08).
- Documento I.S.S. del 02-03-08 "Requisiti di Qualità farmaceutica per la produzione di prodotti per terapia cellulare somatica già consolidati nella pratica clinica approvati dall'ISS ai sensi dell'articolo 2, comma 1 lettera e) del DM 5 Dicembre 2006".
- ISO 14644 "Cleanrooms and associated controlled environments".
- ISO 14698 "Cleanrooms and associated controlled environments - Biocontamination control".

2.2 Normativa relativa agli impianti

- UNI 10339 (giugno 95) per gli impianti di climatizzazione
- Legge 10/91 e s.m.i. per il contenimento dei consumi energetici
- UNI EN 1822 per il grado di filtrazione dell'aria

- Prescrizioni ASHRAE per le apparecchiature aerauliche e la distribuzione dell'aria
- EN 13779 requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di condizionamento
- UNI EN 12237:2004 Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Resistenza e tenuta delle condotte circolari di lamiera metallica
- Legge 89/392/EEC
- Norme ISPESL

2.3 Normativa relativa alla sicurezza

- D.M. 37/08 (ex Legge 46/90) per la sicurezza degli impianti e componenti elettrici
- DPR 447/91 Regolamento d'attuazione della legge 46 del 5/3/1990
- D.Lgs. 81/08 "Testo Unico" in materia di sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro

2.4 Normativa relativa alle tubazioni gas tecnologici

- Normativa UNI 5634-1997 relativa all'etichettatura delle tubazioni

2.5 Normativa elettrica

Nel presente progetto si è tenuta in considerazione la normativa vigente in materia di sicurezza e risparmio energetico. In particolare le opere dovranno essere realizzate in conformità con le normative vigenti nel territorio italiano riguardanti la qualità dei manufatti, dei componenti e la regola dell'arte. Si dovrà fare riferimento inoltre agli adempimenti previsti in termini di dichiarazioni di conformità e certificazioni di qualità dei componenti e degli impianti. Di seguito vengono riportate alcune tra le principali normative alle quali fare riferimento:

- | | |
|--------------------------------|--|
| D.Lgs. n. 81/2008 | - Testo Unico in materia di norme per la sicurezza sul lavoro, così come modificato ed integrato dal D.Lgs. n° 106/2009; |
| D. M. n.37 del 22 gennaio 2008 | - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchine, installazioni e impianti elettrici ed elettronici. |

- | | |
|---------------------------|---|
| L. n. 186 dell'01/03/1968 | - Disposizioni concernenti la produzione, di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni d'impianti elettrici ed elettronici. |
| L. n. 791 del 18/10/1977 | - Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (n°73/23 CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione. |
| CEI 17 – 70 | - Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione. Fasc. n°5120 |
| CEI 23 – 51 | - Prescrizioni per la realizzazione, la verifica e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare. Fasc. n°7204 |
| CEI 64 – 8/1 ÷ 7 | - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V a corrente continua. Fasc. n° 7321 ÷ 7327. |
| CEI – UNEL 35024/1 | - Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria. Fasc. n°3516 |
| CEI EN 60439 – 1 | - Apparecchiature di produzione e di manovra per bassa tensione (quadri Bt). Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo AS e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo ANS. Fasc. n°5862. |

3. DEFINIZIONI AREE E STRUTTURE

La planimetria allegata è stata ideata in accordo alle esigenze dello staff medico e all'utilizzo specifico di crioconservazione; l'ipotesi di arredo e di utilizzo delle apparecchiature, già in possesso dell'Azienda Ospedaliera, è da intendersi come soluzione condivisa e non modificabile da parte del soggetto realizzatore se non in accordo con la direzione sanitaria o lo staff medico.

L'accesso all'area e ai singoli locali avverrà, ove imposto dalla normativa, tramite spogliatoi/filtri di adeguata classe e numero secondo la normativa vigente.

4. DESCRIZIONE GENERALE

I laboratori saranno realizzati secondo le specifiche norme sopra citate e saranno dotati di tutte le cautele necessarie per la conservazione della qualità dell'aria (compresi gli ambienti di filtro degli operatori).

Uno dei principali aspetti tenuto in debita considerazione nello sviluppo della progettazione, dovrà essere lo studio dei percorsi che regoleranno le attività all'interno della struttura, avendo una particolare attenzione sia al flusso unidirezionale del prodotto, sia alla sicurezza degli operatori

La classe richiesta all'interno dei singoli locali come evidenziati nelle piante allegate, secondo la normativa di riferimento, sarà garantita attraverso apparecchiature per il controllo continuo della contaminazione.

Le camere a contaminazione controllata saranno progettate secondo la tecnica di contenimento dinamico, per cui i locali del comparto saranno mantenuti in costante pressione positiva controllata con gradiente crescente verso le zone di maggiore asetticità, allo scopo di evitare l'immissione di flussi inversi potenzialmente contaminanti.

A questi ambienti si dovrà accedere attraverso filtri-spogliatoi predisposti a cavaliere tra la zona di diversa classificazione.

Un pass box per i materiali sarà predisposto a cavaliere tra la zona di classe NC (locale crioconservazione) e la zona di classe C (laboratorio raccolta).

Gli ambienti di classe C saranno progettati per contenere ciascuno un massimo di due persone contemporaneamente.

Tali condizioni saranno sottoposte a convalida come previsto dalle norme di buona fabbricazione.

Il progetto rispetterà per l'area a contaminazione controllata di maggiore criticità i moderni orientamenti impiantistici per le Clean Room, in accordo alle indicazioni contenute nelle GMP ed ISO 14644-1.

Gli ambienti a contaminazione controllata saranno progettati secondo le norme GMP in modo tale da garantire uno specifico grado di purezza nelle condizioni "a riposo", e nella condizione di "operatività", secondo le seguenti definizioni:

- a "riposo" quando le strutture e gli impianti sono completamente installati ed in funzione, ma in assenza di operatori addetti;

- in "operatività" quando la struttura e gli impianti sono in funzione nella modalità operativa prestabilita, in presenza del numero specifico di operatori addetti.

Il collaudo della struttura sarà effettuato in condizione "a riposo".:

5. PARAMETRI AMBIENTALI

CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE ESTIVE

| | | | |
|--|--------|------|----|
| Temperatura massima esterna di riferimento | Tee = | 33,0 | °C |
| Temperatura ambiente di calcolo | Tae = | 23,0 | °C |
| Tolleranza sulla temperatura ambiente di calcolo | ± = | 2,0 | °C |
| Umidità ambiente di calcolo | URa = | 55,0 | % |
| Tolleranza sulla temperatura ambiente di calcolo | ± = | 10,0 | % |
| Umidità esterna di riferimento | URee = | 60,0 | % |

CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE INVERNALI

| | | | |
|--|--------|------|----|
| Temperatura minima esterna di riferimento | Tei = | 5,0 | °C |
| Temperatura ambiente di calcolo | Tai = | 20,0 | °C |
| Tolleranza sulla temperatura ambiente di calcolo | ± = | 2,0 | °C |
| Umidità ambiente di calcolo | URai = | 50,0 | % |
| Tolleranza sulla temperatura ambiente di calcolo | ± = | 10,0 | % |
| Umidità esterna di riferimento | URei = | 90,0 | % |

ALTRI DATI

| | | | |
|--|----------|----------|-----------|
| Ricambio igienico minimo | Ric = | 6,00 | Vol.amb/h |
| Persone presenti negli ambienti | Pers = | 2,00 | max |
| Regime di funzionamento impianto | | continuo | |
| Velocità massima dei fluidi | | | |
| - finale dell'aria negli ambienti | Varia = | 0,3÷1,0 | m/s |
| - tubazioni d'acqua in genere | VH2O = | 3,00 | m/s |
| - canali aria | Vcan = | 10,00 | m/s |
| Carichi endogeni presenti in ambiente | | | |
| - carichi per illuminazione | Pillum = | 15,00 | W/m2 |
| - carichi per apparecchiature in genere | Papp = | 10,00 | W/m2 |
| Valori di illuminamento | | | |
| - laboratori e locali di lavorazione in genere | Lux = | 400,00 | lux/m2 |
| - spogliatoi e locali di passaggio in genere | Lux = | 250,00 | lux/m2 |
| Pressione sonora massima in ambiente | Ps = | 65,0 | dBA |
| Fluidi a disposizione | | | |
| - acqua refrigerata | TH2O= | 7-12 | °C |
| - acqua calda | TH2O = | 45-40 | °C |

6. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E VENTILAZIONE ARIA

6.1 Descrizione

Sarà realizzato un impianto di climatizzazione e di ventilazione atto a garantire le condizioni termoigrometriche ambientali e le classi di contaminazione indicate nei grafici di progetto e al capitolo **5. Parametri ambientali**.

Per ciò che attiene il controllo del funzionamento dell'impianto di climatizzazione e ventilazione saranno previsti in via minimale, oltre agli elementi in campo collegati ai regolatori digitali, i seguenti dispositivi atti a visualizzare in ambiente i seguenti parametri:

- indicatori di pressione (manometri differenziali) per evidenziare le differenze di pressione all'interno dei singoli ambienti;
- manometri per la misura della perdita di carico dei filtri a tasche dell'unità di trattamento dell'aria;

Secondo le buone norme, inoltre, il quadro elettrico di comando del laboratorio sarà predisposto per lo scambio automatico di alimentazione elettrica tramite una linea preferenziale UPS o gruppo elettrogeno al fine di garantire, anche in caso di black out, l'alimentazione elettrica delle apparecchiature e dei ventilatori dell'impianto di condizionamento, con particolare riferimento ai ventilatori di iperventilazione dell'area di crioconservazione.

L'impianto di climatizzazione funzionerà a ciclo continuo per garantire le condizioni operative interne nell'intero arco dell'anno.

La centrale di trattamento aria e di espulsione sarà strutturata in modo da permettere la sanificazione degli ambienti, quindi per poter operare in regime di tutto ricircolo (durante la fase di sanificazione) e normalmente di parte di aria esterna durante il ciclo normale di lavorazione.

Esse troveranno spazio all'esterno dell'edificio.

In particolare si prevede:

- 1 unità di trattamento (UTA1) per tutta l'area;
- 1 unità di espulsione (ESP1);
- 1 unità di espulsione aria per iperventilazione (ESP2) locale crioconservazione.

Le superfici interne delle unità di trattamento saranno lisce e facilmente pulibili, e realizzate con materiali sanificabili e sterilizzabili.

Le bacinelle di scarico condensa saranno in acciaio inossidabile AISI 304 ed avranno pendenza adeguata a non permettere il ristagno di acqua.

Le pannellature di chiusura delle unità saranno del tipo a doppio pannello con isolamento interno di 50 mm di spessore e costruite in modo da eludere ogni ponte termico; saranno realizzate in acciaio inox AISI 304 nella parte interna ed in peraluman nella parte rivolta verso l'esterno del pannello. Saranno inoltre dotate di oblò d'ispezione in grado di permettere la verifica ad unità in funzione dei seguenti componenti: ventilatori, filtri,

umidificatore e bacinelle di raccolta della condensa. Opportune lampade in classe IP 55 permetteranno di illuminare i componenti sopramenzionati per agevolare l'ispezione tramite gli oblò.

Il sistema di umidificazione dell'unità di trattamento aria esterna, sarà del tipo a vapore, con temperatura maggiore di 100 °C, con garanzia della totale evacuazione della condensa. La regolazione sarà del tipo modulante.

I ventilatori saranno corredati di inverter asserviti a sonde di pressione/depressione, che permetteranno di mantenere la portata di alimentazione dell'impianto costante e predeterminabile dall'impianto di regolazione indipendentemente dal grado di intasamento dei filtri.

Lo scarico delle bacinelle di raccolta della condensa sarà collegato ad un sifone.

6.2 Unità di trattamento aria esterna (U.T.A. 1)

- Sezione miscela aria esterna – ricircolo con serrande
- Sezione contenimento prefiltri con filtri sintetici pieghettati G4 + tasca G9
- Sezione di contenimento batteria di preriscaldamento, tubi in rame ed alette in alluminio. Batteria montata su guide che ne consentono una facile estraibilità da entrambi i lati della sezione.
- Sezione di contenimento batteria di raffreddamento a più ranghi, tubi in rame ed alette in alluminio. Batteria montata su guide che ne consentono una facile estraibilità da entrambi i lati della sezione. Bacinella di raccolta condensa, separata dal pannello di fondo in modo da evitare qualunque problema di condensa all'esterno dell'unità, dotata di scarico sul fondo per garantire un completo svuotamento.
- Sezione di umidificazione a vapore con alimentazione tramite produttore di vapore del tipo ad elettrodi immersi completa di lancia per la distribuzione del vapore, bacinella di raccolta acqua come sopra descritta , con scarico indipendente, e separatore di gocce a due pieghe in acciaio inox AISI 304, montato rigidamente in modo da evitare qualsiasi fenomeno di vibrazione sulle lamelle.
- Sezione ventilante di mandata di mandata con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione completo di motore trifase IP55, Classe F, Forma B3, con potenza installata superiore del 20% a quella assorbita, e trasmissioni a cinghie con puleggia a

passo variabile per potenza fino a 15 kW. Gruppo motoventilante ammortizzato con adeguati supporti in gomma sotto il basamento. Microinterruttore di sicurezza sulla portina di accesso al gruppo motoventilante; corredato di convertitore di frequenza (inverter);

6.3 Unità di espulsione aria per iperventilazione (ESP. 1)

Unità ventilante di espulsione costituite da una struttura in profilati di alluminio con pannelli in lamiera d'acciaio zincata, isolati internamente con poliuretano da 15 mm di spessore. La costruzione è particolarmente robusta e in grado di rispondere anche a regimi di funzionamento gravosi. Girante equilibrata staticamente e dinamicamente per un funzionamento silenzioso e privo di vibrazioni, motore chiuso direttamente accoppiato IP44 cl. F con velocità regolabile.

6.4 Unità di espulsione aria (ESP. 2)

Unità ventilante di espulsione costituite da una struttura in profilati di alluminio con pannelli in lamiera d'acciaio zincata, isolati internamente con poliuretano da 15 mm di spessore. La costruzione è particolarmente robusta e in grado di rispondere anche a regimi di funzionamento gravosi. Girante equilibrata staticamente e dinamicamente per un funzionamento silenzioso e privo di vibrazioni, motore chiuso direttamente accoppiato IP44 cl. F con velocità regolabile.

6.5 Canalizzazioni, diffusione e ripresa dell'aria

Le canalizzazioni di mandata e ripresa dell'aria dalle unità di trattamento aria agli ambienti e da questi ai ventilatori di espulsione, verranno realizzate con materiali avente resistenza meccanica idonea all'impiego previsto, non degradabili e non infiammabili, in conformità con il D.M. 31.03.2003, con riferimento alle norme UNI EN 12237:2004.

Le canalizzazioni saranno coibentate esternamente con polietilene spessore 9 mm; la distribuzione, sia di mandata che di aspirazione, saranno provviste, ove necessario, di captatori, deflettori ed alette direttrici a profilo alare.

Per la diffusione e ripresa dell'aria all'interno degli ambienti saranno utilizzati:

- terminali filtranti monoblocco con attacco per condotto circolare di adeguato diametro; costituiti da: cassetta portafiltro assoluto con sigillante fluido per il montaggio a perfetta tenuta d'aria, con dispositivo di misurazione della pressione differenziale all'interno della cassetta; corredata di diffusore in lamiera di acciaio e setto filtrante in microfibra di vetro ignifuga idrorepellente classe H14.
- Griglie di ripresa con alette inclinate fisse, passo 25 mm in alluminio estruso anodizzato naturale
- Diffusori quadrati dotati di deflettori regolabili disposti radialmente che permettono di ottenere due tipi di getti d'aria: vorticoso sulla circonferenza interna o esterna oppure verticale. L'intenso moto vorticoso consente di realizzare un'elevata induzione con lanci ridotti, garantendo un basso gradiente di temperatura nella zona occupata. I diffusori sono dotati di plenum con attacco laterale o superiore con isolamento, completo di serranda regolabile dall'ambiente.

6.6 Circuiti di alimentazione

I fluidi caldi e freddi, per l'alimentazione delle batterie della suddetta Unità di trattamento aria, saranno spillati dai collettori della centrale frigorifera esistente. Quest'ultima posta all'interno del locale tecnico dello stesso piano, già predisposta per il collegamento di nuovi impianti per la definizione della struttura.

Nello specifico, per l'alimentazione della batteria di pre-riscaldamento dell'U.T.A. e per quelle di post-riscaldamento da canale, dal collettore caldo, sarà realizzato uno spillamento, costituente il circuito denominato "5C", che per mezzo di una pompa gemellare, permetterà la circolazione del fluido caldo.

Allo stesso modo dal collettore lato freddo sarà spillato un circuito denominato "5F" che servirà per l'alimentazione della batteria di raffreddamento dell'unità di trattamento aria.

L'acqua normale di acquedotto per la umidificazione sarà derivata dalla rete idrica presente nel fabbricato.

Le linee di alimentazione dalla sottostazione termica alla unità di trattamento aria saranno realizzate in tubo di acciaio nero e saranno complete di tutti i pezzi speciali, valvole di intercettazione, staffaggi ed accessori vari minuti. Tutte le linee saranno adeguatamente isolate in base al fluido trasportato.

Le tubazioni di tutti i circuiti sono state dimensionate tenendo conto della portata e della velocità di attraversamento del fluido. Esse verranno poste in opera complete di

isolamento con guaina in elastomero di diametro adeguato secondo quanto previsto dalla norma UNI 10736 dalla quale abbiamo desunto la seguente tabella:

TABELLA DEGLI SPESSORI DI ISOLAMENTO PER TUBAZIONI DI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO – SECONDO LA NORMA UNI 10736

Tubazioni all'esterno dell'edificio

| DN tubazione (pollici) | DN tubazione (mm) | Diametro esterno Tubazione (mm) | Conduttività isolamento (W/m°C) | Spessore minimo di isolamento (mm) | Spessore in commercio (mm) |
|-------------------------------|--------------------------|--|--|---|-----------------------------------|
| 1 1/2" | 40 | 48,3 | 0,04 | 50 | 50 |
| 1 1/4" | 32 | 42,4 | 0,04 | 40 | 50 |
| 1" | 25 | 33,7 | 0,04 | 30 | 32 |

Montanti verticali al di qua dell'isolamento termico dell'edificio, verso l'interno del fabbricato

| | | | | | |
|--------|----|------|------|----|-----------|
| 1 1/2" | 40 | 48,3 | 0,04 | 20 | 25 |
| 1 1/4" | 32 | 42,4 | 0,04 | 20 | 25 |
| 1" | 25 | 33,7 | 0,04 | 15 | 19 |
| 3/4" | 20 | 26,9 | 0,04 | 15 | 19 |
| 1/2" | 15 | 21,3 | 0,04 | 15 | 19 |

Tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati

| | | | | | |
|--------|----|------|------|----|-----------|
| 1 1/2" | 40 | 48,3 | 0,04 | 12 | 13 |
| 1 1/4" | 32 | 42,4 | 0,04 | 12 | 13 |
| 1" | 25 | 33,7 | 0,04 | 9 | 9 |
| 3/4" | 20 | 26,9 | 0,04 | 9 | 9 |
| 1/2" | 15 | 21,3 | 0,04 | 9 | 9 |

7. IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI

7.1 Premessa

Dai riferimenti normativi elencati nel punto 2, l'impianto in oggetto ricade nell'ambito di applicazione del D.M n°37 del 22 Gennaio 2008; inoltre, ai sensi dell'art 6 della stessa legge e dell'art. 4 comma 1 del D.P.R. 447/91, per esso sussiste l'obbligo di progettazione. Insieme allo schema elettrico dei quadri e al disegno planimetrico dei locali, la presente relazione tecnica costituisce la documentazione di progetto dell'impianto elettrico prevista dal D.M. 37/08 e relativo documento di attuazione.

I locali in oggetto sono classificati tutti "Locali Medici di gruppo 1" secondo la norma 64-8/7 art.710.25, in quanto in essi si utilizzeranno apparecchi elettromedicali con parti applicate, come esplicitamente dichiarato dal Direttore Sanitario, per questo motivo sarà installato e creato il nodo equipotenziale in ogni locale.

7.2 Generalità

L'impianto elettrico dei locali in oggetto sarà costituito da un quadro elettrico denominato "Quadro Elettrico Biobanca", ubicato nell'ingresso del reparto medesimo, per la gestione dei locali e da un quadro elettrico denominato "Quadro Pompe UTA Biobanca" ubicato nel locale tecnico al Piano Seminterrato, per la gestione dell'UTA.

I dati caratteristici dell'impianto sono:

- Tipo di sistema: TT;
- Tensione: 400 V;
- Tensione fase/neutro e fase/terra: 230 V;
- Max caduta di tensione: 3% Vn;

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato a regola d'arte nel pieno rispetto delle norme CEI ed UNI, nonché dalla legislazione vigente in materia. Tutti i materiali da impiegare per la realizzazione delle opere, oggetto della seguente progettazione, dovranno essere munite di marchi IMQ o equivalente, nonché della marchiatura CE. Al termine dei lavori l'impresa installatrice dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte. La presente relazione tecnica di progetto contiene:

- calcoli illuminotecnici;
- analisi dei carichi;
- dimensionamento delle linee;
- dimensionamento delle protezioni;
- impianto di terra e protezione contro i contatti indiretti.

7.3 Calcoli illuminotecnici

I valori di illuminamento di progetto previsti, in funzione della loro destinazione d'uso, sono riportati nelle tabelle alla norma UNI – EN 12464 – 1.

Per i calcoli si effettua il metodo del flusso totale semplificato, secondo il quale la potenza P complessiva delle lampade, espressa in Watt, si ricava mediante la formula seguente:

$$P = 0,1 * K_i * S * E \quad [W]$$

Dove:

1. S è la superficie del locale espressa in m²;
2. E è l' illuminamento medio richiesto espresso in Lux;
3. K_i è un coefficiente rappresentante la potenza, espressa in W, che deve avere un determinato tipo di lampada con una data efficienza luminosa per ottenere un illuminamento medio di 10 Lux su una superficie media di 1 m².

In particolare:

| <i>TIPO DI LAMPADA</i> | <i>TIPO DI ILLUMINAZIONE</i> | K_i |
|-------------------------------|------------------------------|-------|
| Tubolare Fluorescente Lineare | Diretta | 0,28 |
| Illuminazione di sicurezza | Diretta | 1,50 |

Il numero di lampade necessario per ciascuno ambiente si ottiene con la formula seguente:

$$n_{lampade} = \frac{P}{P_{lampade}}$$

Dove:

- P è la potenza valutata col metodo del flusso totale espressa in W;
- $P_{lampade}$ è la potenza commerciale, espressa in W, della lampada scelta, esclusa la potenza dissipata negli alimentatori o trasformatori.

Con riferimento ai calcoli di studio e alla loro destinazione d'uso, pertanto, si ha:

| Locale | Superficie | Illuminamento [E] | K_i | P [W] | Tipo di lampada | $P_{lampada}$ [W] | $n_{lampade}$ |
|------------------------|------------|-------------------|-------|-------|-----------------|-------------------|---------------|
| Zona Ambulatori | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|-------|-----|------|--------|--------|----|------|
| Laboratorio | 12,50 | 500 | 0,28 | 175,00 | (4x14) | 56 | 3,13 |
| Locale Congelamento e Stoccaggio | 27,91 | 500 | 0,28 | 390,74 | (4x14) | 56 | 6,98 |
| Accettazione | 6,80 | 300 | 0,28 | 57,12 | (4x14) | 56 | 1,02 |
| Corridoio | 7,21 | 200 | 0,28 | 40,38 | (4x14) | 56 | 0,72 |
| Spogliatoio | 3,06 | 300 | 0,28 | 25,70 | (4x14) | 56 | 0,46 |
| Corridoio Ingresso | 28,24 | 200 | 0,28 | 158,14 | (4x14) | 56 | 2,82 |

Dai calcoli di studio effettuati con il programma di simulazione illuminotecnica Dialux, che tiene conto delle reali caratteristiche strutturali dei locali, della riflessione delle superfici in relazione al colore e al materiale e della destinazione d'uso degli stessi, si è previsto l'installazione dei corpi illuminanti secondo il numero e la potenza espressi nella seguente tabella:

| LOCALI | ILLUMINAMENTO [LUX] | N° LAMPADE |
|----------------------------------|--------------------------|------------|
| Laboratorio | 500 | 2 (4x14) |
| Locale Congelamento e Stoccaggio | 500 | 6 (4x14) |
| Accettazione | 300 | 1 (4x14) |
| Corridoio | 200 | 1 (4x14) |
| Spogliatoio | 300 | 1 (4x14) |
| Corridoio Ingresso | 200 | 3 (4x14) |

7.3.1 Illuminazione di sicurezza

Le uscite, le vie di esodo e di sfollamento dovranno dotarsi con luci di sicurezza autoalimentate, così ottemperando alla prescrizione dell'art. 351 della norma CEI 64-8: che la sorgente di alimentazione dei servizi di sicurezza sia indipendente da quella ordinaria.

L'accensione dei corpi illuminanti di emergenza dovrà avvenire automaticamente entro 0,5 secondi dal mancare dell'energia di rete. La loro strategica dislocazione dovrà garantire livelli di illuminamento non inferiori a 5 lux, ad 1 m di altezza dal piano da calpestio. L'autonomia di funzionamento dovrà essere assicurata per almeno due ore. Si sceglie di utilizzare apparecchi autonomi di 18 W a luce diretta, caratterizzate da $K_i = 1,50$.

| Locale | Superficie | Illuminamento [E] | Ki | P [W] | Tipo di lampada | Plampada [W] | η lampade |
|---------------------------|------------|-------------------|------|-------|-----------------|--------------|----------------|
| Zona Ambulatori | | | | | | | |
| Laboratorio | 12,50 | 5 | 1,50 | 9,38 | (1x18) | 18 | 0,5 |
| Congelamento e Stoccaggio | 27,91 | 5 | 1,50 | 20,93 | (1x18) | 18 | 1,2 |
| Accettazione | 6,80 | 5 | 1,50 | 5,10 | (1x18) | 18 | 0,3 |
| Corridoio | 7,21 | 5 | 1,50 | 5,41 | (1x18) | 18 | 0,3 |
| Spogliatoio | 3,06 | 5 | 1,50 | 2,30 | (1x18) | 18 | 0,1 |
| Laboratorio | 12,50 | 5 | 1,50 | 9,38 | (1x18) | 18 | 0,5 |
| Corridoio Ingresso | 28,24 | 5 | 1,50 | 21,18 | (1x18) | 18 | 1,2 |

7.4 Analisi dei carichi

La potenza totale dell'impianto, necessaria ai fini della determinazione del fabbisogno, viene ricavata sulla base dell'analisi dei carichi condotta tenendo conto dei fattori di utilizzazione e contemporaneità. A tal fine, si è stabilito di applicare i seguenti fattori di utilizzazione e contemporaneità riferiti alle diverse tipologie di utenze.

| UtENZE elettriche | F_u | F_c |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| illuminazione | 0,8 | 1 |
| illuminazione di sicurezza | 1 | 1 |
| Apparecchi utilizzatori Prese a spina | 0,3 | 1 |
| Apparecchi utilizzatori Pc | 0,8 | 1 |
| Apparecchi utilizzatori Fissi | 1 | 1 |

7.5 Schemi di distribuzione

La linea di alimentazione del Quadro Elettrico Biobanca verrà derivata da un interruttore magnetotermico disponibile 4 poli con taratura 32A presente nel altro quadro esistente denominato “ Quadro Generale Padiglione Piano Seminterrato Lato DX” e sarà dimensionata per contenere una caduta di tensione entro 3% e realizzata con cavi multipolari di tipo FG7OR distribuita per la parte iniziale in canale metallico fino al locale tecnico e poi in tubazione plastica fino al quadro in oggetto.

Mentre per la linea di alimentazione del Quadro Pompe UTA Biobanca verrà derivata anch'essa da un altro quadro esistente denominato “Quadro Elettrico Generale Impianto di Climatizzazione Piano Seminterrato”, installano un nuovo interruttore magnetotermico secondo le caratteristiche degli schemi unifilari allegati e sarà dimensionata per contenere una caduta di tensione entro 3% e realizzata con cavi multipolari di tipo FG7OR, in canale metallico. Infine tutti i circuiti saranno dimensionati per contenere la caduta di tensione entro il 3%, così da contenere entro il 4% la caduta di tensione ammessa. La distribuzione sarà del tipo radiale realizzata con cavi unipolari di tipo N07V-K, con conduttore flessibile in tubazione plastica installato a parete. Sono previste:

- **Quadro Elettrico Biobanca:**

La sezione “Luci” è costituita da 2 circuiti;

La sezione “Luci Emergenza” è costituita da 1 circuiti;

La sezione “Prese” è costituita da 8 circuiti;

Inoltre sono presenti le seguenti sezioni di Alimentazione:

- “Alimentazione UTA”;
- “Alimentazione Estrattori”;

- **Quadro Pompe UTA Biobanca:**

La sezione “Pompe Freddo UTA” è costituita da 1 circuito;

La sezione “Pompe Caldo UTA” è costituita da 1 circuito;

7.6 Dimensionamento dei circuiti.

Si determina la corrente d'impiego di ciascun circuito, e si sceglie la sezione dei cavi sulla base del criterio termico, verificando che la caduta di tensione sia contenuta entro i limiti fissati. Si denotano i seguenti valori di $\cos\varphi$ medio:

- circuiti di illuminazione: 0,95
- circuiti prese e apparecchi utilizzatori: 0,90.

Per la determinazione della portata dei cavi, in relazione alla sezione ed al numero di conduttori contenuti nella medesima tubazione, si utilizzano le relative tabelle della norma CEI – UNEL 35024/1. La verifica delle cadute di tensione viene effettuata facendo riferimento alla tabella UNEL 35023/1, che riporta i valori di resistenza e reattanza unitaria tipiche dei cavi unificati, calcolando la caduta di tensione al mezzo della seguente formula:

$$\Delta V = 2 * I_b * L * (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

Dove:

- I_b è la corrente d'impiego, espressa in A;
- L è la lunghezza del circuito, espressa in m;
- R ed X sono rispettivamente la resistenza e la reattanza del cavo per unità di lunghezza, espressa in $\Omega \cdot m$.

QUADRO ELETTRICO BIOBANCA

| Descrizione linea | Fasi della linea | Potenza totale (kW) | Corrente di impiego I_b [A] | Lunghezza linea a valle [m] | Sezione fase [mm ²] | Sezione neutro [mm ²] | Sezione PE [mm ²] | C.d.T. linea / C.d.T. totale | Icc max inizio linea [kA] |
|---|------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Generale | L1 L2 L3 N | 32,041 | 30,83 | | | | | 0,00 / 1,72 | 1,28 |
| Illum. Laborat., Spogliatoio, Accettazione e Corridoio | L1 N | 0,600 | 2,32 | 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,24 / 1,97 | 0,66 |
| Illuminazione Locale Congelamento e Stoccaggio | L1 N | 0,600 | 2,32 | 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,24 / 1,97 | 0,66 |
| Illum. Emergenza | L1 N | 0,001 | 0 | 1 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,00 / 1,72 | 0,66 |

| | | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|-------|----|-----|-----|-----|-------------|------|
| (Alimentato dai Contatti Aux 4 e 5) | | | | | | | | | |
| Prese Planner / A e Taniche Criogeniche / F | L2 N | 1,600 kW | 7,73 | 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,82 / 2,54 | 0,66 |
| Presa Planner / B | L3 N | 1,200 kW | 5,8 | 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,61 / 2,33 | 0,66 |
| Presa Congelatore / C | L1 L2 L3 N | 0,800 kW | 1,28 | 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,07 / 1,79 | 1,28 |
| Presa Frigo Freezer / D | L1 N | 1,000 kW | 4,83 | 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,51 / 2,23 | 0,66 |
| Presa Cappa Biologica / E | L2 N | 1,000 kW | 4,83 | 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,51 / 2,23 | 0,66 |
| Prese 1 Locale Congelamento e Stoccaggio | L1 N | 2,500 kW | 3,62 | 15 | 4 | 4 | 4 | 0,24 / 1,96 | 0,66 |
| Prese 2 Locale Congelamento e Stoccaggio | L2 N | 2,500 kW | 3,62 | 15 | 4 | 4 | 4 | 0,24 / 1,96 | 0,66 |
| Prese Laboratorio | L3 N | 2,500 kW | 3,62 | 15 | 4 | 4 | 4 | 0,24 / 1,96 | 0,66 |
| Prese Spogliatoio, Accettazione e Corridoio | L1 N | 2,500 kW | 3,62 | 15 | 4 | 4 | 4 | 0,24 / 1,96 | 0,66 |
| Alimentazione UTA | L1 L2 L3 N | 11,500 kW | 14,77 | 20 | 4 | 4 | 4 | 0,66 / 2,38 | 1,28 |
| Estrattore ESP1 | L2 N | 0,370 kW | 1,79 | 20 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,25 / 1,97 | 0,66 |
| Estrattore ESP2 | L3 N | 0,370 kW | 1,79 | 20 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 0,25 / 1,97 | 0,66 |
| Disponibile | L1 L2 L3 N | 1,000 kW | 1,61 | 0 | | | | 0,00 / 1,72 | 1,28 |
| Disponibile | L3 N | 1,000 kW | 4,83 | 0 | | | | 0,00 / 1,72 | 0,66 |
| Disponibile | L3 N | 1,000 kW | 4,83 | 0 | | | | 0,00 / 1,72 | 0,66 |
| Protezione Ausiliari | L1 N | 0,000 kW | 0 | 0 | | | | 0,00 / 1,72 | 0,66 |

7.7 Dimensionamento della linea montante al QEBio e al QPUTABio.

Il fabbisogno di energia al QEBio è di circa 20 kW con fornitura trifase. Per il dimensionamento di tale linea si sceglie la sezione del cavo che abbia portata superiore alla corrente nominale dell'interruttore di alimentazione, che nel caso in esame è pari a 32A, e verificando che la caduta di tensione sia inferiore al 3% della tensione nominale, quest'ultima pari a 400 V. Per la linea montante occorre adottare cavi unipolari tipo FG7OR (fasi + neutro) di sezione pari a 4x10 mm² con portata pari a 80A.

Il fabbisogno di energia al QPUTABio è di circa 2 kW con fornitura trifase. Per il dimensionamento di tale linea si sceglie la sezione del cavo che abbia portata superiore alla corrente nominale dell'interruttore di alimentazione, che nel caso in esame è pari a 32A, e verificando che la caduta di tensione sia inferiore al 3% della tensione nominale, quest'ultima pari a 400 V. Per la linea montante occorre adottare cavi unipolari tipo FG7OR (fasi + neutro) di sezione pari a 4x4 mm² con portata pari a 35A.

La caduta di tensione sulla linea montante si calcola con la formula seguente:

$$\Delta V = 2 * I_b * L * (r \cos \varphi + x \sin \varphi)$$

Dove:

- $\cos \varphi$ è pari a 0,95;
- L è pari a 50 m
- r ed x sono rispettivamente la resistenza e la reattanza del cavo per unità di lunghezza, espressa in $\Omega \cdot m$.

7.8 Scelta delle apparecchiature di manovre e protezione.

Tale scelta viene eseguita al fine di realizzare la protezione dei cavi contro i sovraccarichi e cortocircuiti. Per la protezione contro i sovraccarichi si ci riferisce alle relazioni contenute all'art. 433.2 della norma CEI 64 – 8, secondo cui la condizione di protezione dal sovraccarico di una conduttura avente corrente di impiego I_b e la portata è espressa dalle seguenti relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$
$$I_f \leq 1,45 I_z$$

La corrente nominale I_n del dispositivo di protezione deve essere compresa tra la corrente d'impiego I_b e la portata del conduttore I_z , e inoltre, la sua corrente convenzionale di

intervento I_f non deve superare il 45% della I_z entro il tempo convenzionale di apertura del relativo dispositivo di protezione. Per la protezione dal cortocircuito occorre verificare che ogni linea sia protetta da un interruttore magnetotermico avente potere di interruzione superiore alla corrente di cortocircuito simmetrico presunta nel punto. Occorre infine verificare la relazione contenuta dal titolo 434.3.2 della norma CEI 64 – 8, secondo cui, in condizioni di cortocircuito, l'energia specifica I^2t , che l'interruttore lascia passare durante il suo intervento, non superiore quella sopportabile dal cavo:

$$I^2t \leq K^2S^2$$

Dove:

- K è pari a 115 per cavi in Cu isolati in PVC;
- S è la sezione del conduttore o dei conduttori da proteggere;

Nel rispetto delle suddette condizioni, si rimanda agli schemi elettrici allegati al progetto. Ai fini della protezione dai contatti indiretti, sono stati scelti interruttori differenziali aventi corrente differenziali d'intervento $I_{dn} = 0,03$ A, tali da garantire la selettività orizzontale e verticale, in modo da realizzare il coordinamento dei dispositivi stessi con l'impianto di terra, come meglio specificato al successivo paragrafo. Nei circuiti asserviti ai locali ad uso medico saranno di tipo "A", ma è stato ritenuto opportuno adottarli anche a protezione dei circuiti alimentanti sistemi elettronici (CEI 64-8, art. 531.2.1.4). Negli allegati sono stati riportati gli schemi unifilari dei quadri.

7.9 Impianto di terra e protezione contro i contatti indiretti.

L'impianto di terra sarà collegato all'impianto di terra esistente dell'edificio costituito da:

- Collettore di terra posto uno all'interno del quadro elettrico Biobanca, realizzato a mezzo di una barra di rame nudo perforata.

Ai fini equipotenziali, onde evitare l'insorgere di eventuali tensioni pericolose di contatto, dovranno collegarsi a terra tutte le tubazioni metalliche degli impianti tecnologici. Questi gruppi di collegamenti si potranno attestare al conduttore di protezione di collegamento al quadro elettrico interessato.

Tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché quelle masse e masse estranee normalmente non in tensione, ma che per difetto d'isolamento o per altre cause potrebbero trovarvisi, dovranno collegarsi all'impianto di messa a terra.

Le masse estranee interessate ai collegamenti equipotenziali saranno essenzialmente: idrico-sanitari, di climatizzazione, le carpenterie dei quadri elettrici.

Le connessioni dovranno assicurarsi con l'interposizione di appropriate morsettiere, terminali e capicorda, in grado di garantire superfici di contatto non inferiori a 200 mmq. Le stesse andranno protette dal danneggiamento per cause meccaniche accidentali, nonché dalle ossidazioni e dalle corrosioni, mediante l'applicazione di appositi grassi siliconati o vaselina.

Ai fini della protezione contro i contatti indiretti, essendo l'alimentazione di tipo TT, l'impianto di terra deve soddisfare le indicazioni della norma CEI 64 – 8 art. 413.1.4.2, e le indicazioni della guida CEI 64 – 12; in particolare è necessario che la resistenza di terra soddisfi la seguente relazione:

$$R_E \leq \frac{50}{I_{dn,max}} [\Omega]$$

Dove :

- R_E è la resistenza di terra dell'impianto;
- $I_{dn,max}$ è il valore massimo della corrente differenziale nominale di intervento dei dispositivi differenziali installati.

Per il caso in esame la $I_{dn,max}$ è quella del differenziale installato nel quadro consegna energia che è pari a 0,3 A, per cui la precedente relazione diventa:

$$R_E \leq \frac{50}{0,3} = 166,6 [\Omega]$$

7.10 Impianti ausiliari

7.10.1 Impianto telefonico e trasmissione dati

L'intervento prevede l'installazione delle linee di trasmissione dati e telefoniche, nel laboratorio e nell'accettazione. In particolare si prevede l'installazione di una scatola porta n° 2 prese del tipo RJ45, dotate entrambi di 8 pin in modo da connettere le quattro coppie di conduttori nel cavo di trasmissione dati e telefonia. La tubazione plastica, le cassette e le scatole di derivazione devono essere ad uso esclusivo del cablaggio per telecomunicazioni.

Queste prese verranno collegate al Rack esistente al Piano Rialzato del Corpo Centrale.

7.10.2 Impianto di rilevazione incendi.

L'intervento prevede l'installazione di rivelatori di fumo come previsto dalla normativa UNI 9795/2005 e s.m.i., essi avranno la funzione di controllare e sorvegliare le aree nelle quali sono ubicati, in modo da individuare nel minor tempo possibile ogni principio di incendio. Tali rivelatori saranno collegati ad una centrale di rivelazione incendio esistente al Piano Rialzato del Corpo Centrale che provvederà a lanciare l'allarme e/o attivare gli eventuali segnali ottico/acustico, permettendo così le procedure di evacuazione dell'edificio.

L'importo complessivo dei lavori ammonta a € 267.120,00 di cui € 199.680,06 per lavori così divisi: 1)lavori a base d'asta € 143.181,94, 2) € 51.968,59 per manodopera, 3) € 4.529,53,02 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso ed € 67.439,94 per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Palermo 07/01/2015

IL TECNICO

(Geom. G.ppe Monteleone)



Relazione tecnica integrativa

Oggetto: Biobanca di Cellule staminali mesenchimali da fluido amniotico.

Premessa

Il percorso di completamento del Campus “Franco e Piera Cutino” edificato all’interno dell’Azienda Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello si arricchisce, come già precisato nella relazione tecnica, di un nuovo fondamentale passaggio con il progetto di una BioBanca che andrà ad insediarsi nella porzione del piano seminterrato posta nell’ala più a sud del fabbricato. **L’area interessata dai lavori non prevede il ricevimento di pubblico.**

Atti abilitativi – Dati tecnici

Il campus “Franco e Piera Cutino” sorge su un’area individuata al catasto terreni di Palermo, al foglio n. 28 particella n. 2029, estesa mq 95.473,00 ed è stato realizzato in conformità ai seguenti atti abilitativi:

Concessione Edilizia n. 3120/06 p18 del 31.01.2008;

Concessione Edilizia di Variante n. 85 del 09.03.2012;

Parere igienico sanitario del 30.11.2006 prot. 2950 rilasciato dal Dipartimento di Prevenzione Medico Servizio Igiene degli Ambienti di Vita;

Parere igienico sanitario di Variante del 27.02.2012 prot. 406 rilasciato dal Dipartimento di Prevenzione U.O.C Igiene degli Ambienti di Vita;

Parere di Conformità del Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Palermo prot. 18703 del 08.09.2006;

Autorizzazione ai sensi dell’art. 18 della Legge 64/74 rilasciata dall’Ufficio del Genio Civile di Palermo in data 18.12.2007 prot. 23288;

Attestato di Conformità ai sensi dell’art. 28 della Legge 64/74 rilasciato dall’Ufficio del Genio Civile di Palermo in data 24.03.2010 prot. 5112;

Certificato di collaudo statico redatto dall’ing. Giacomo Trupiano depositato all’Ufficio del Genio Civile di Palermo in data 16.03.2010 prot. n.5110.

L’edificio è stato denunciato al N.C.E.U. ai sensi dell’art.52 della legge n.47/85 e risulta individuato al Foglio n 28 Particelle n. 2029 Subalterni 8-9-10;

Sono state rilasciate dichiarazioni di conformità, datate 02.08.2012, dalla ditta installatrice Sic.im. s.r.l. con sede in Catania nella via Cronato n. 16/A, dalle quali risulta che gli impianti (elettrico, messa a terra, chiamata infermieri, videosorveglianza, controllo accessi, rilevazioni fumi) sono stati realizzati nel rispetto della normativa vigente, ovvero sono stati rilasciati favorevolmente i relativi collaudi tecnici ove prescritti;

Sono state rilasciate dichiarazioni di conformità, dalla ditta installatrice Deltafrigo s.n.c. con sede in Palermo nella via Francesco La Colla n. 82, dalle quali risulta che gli impianti (climatizzazione, idrico sanitario, antincendio) sono stati realizzati nel rispetto della normativa vigente, ovvero sono stati rilasciati favorevolmente i relativi collaudi tecnici ove prescritti;

E' stata asseverata e presentata al Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Palermo a firma dell'Ing. Giuseppe Chifari dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 6280 la conformità della struttura sanitaria (Area Degenza individuata dal subalterno 8) ai requisiti di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio in data 14.06.2013 prot. 21685 asseverazione prot. 57921; inoltre è stata presentata in pari data con i medesimi numeri di protocollo la Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio;

E' stata presentata al Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Palermo in data 02.08.2013 con prot. 26910 la Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio relativa alla Casa Accoglienza (Casa Albergo individuata dal subalterno 9);

Il Certificato di Agibilità n. 490 del 14.11.2013 prot.n. 950899 è stato rilasciato dal Settore Edilizia Privata del Comune di Palermo.

Finalità della BioBanca

La BioBanca è una unità di servizio finalizzata alla raccolta ed alla conservazione di biomateriale umano associato ai rilevanti dati clinici, utilizzabile per la ricerca e la diagnosi biomolecolare.

Il progetto di una BioBanca di cellule staminali fetali da fluido amniotico e fluido celomatico in seno all'Azienda Sanitaria si inserisce in un contesto di medicina rigenerativa, di trapianto di tessuti e di distribuzione ed elaborazione di biomateriali annotati di ogni informazione rilevante nel tempo.

L'attività all'interno della BioBanca è così regolata:

- 1) Accettazione, Registrazione ed Archiviazione su supporto elettronico dei campioni di fluido amniotico pervenuti e dei loro dati sensibili.
- 2) Accettazione e Registrazione su supporto cartaceo dei dati relativi ai campioni di fluido amniotico pervenuti e loro relativa Archiviazione in appositi armadi ignifughi.
- 3) Procedure di preparazione dei campioni di fluido amniotico per la loro successiva crioconservazione.
- 4) Procedure di congelamento dei fluidi amniotici precedentemente ed adeguatamente preparati.
- 5) Crioconservazione dei campioni di fluido amniotico negli appositi contenitori di azoto liquido.
- 6) Gestione dei contenitori di azoto liquido.

Ulteriori note sulle caratteristiche tecniche dei locali

E' bene precisare che l'area interessata dai lavori, cioè l'area della BioBanca, non prevede il ricevimento di pubblico.

I locali interessati dalla BioBanca sono da intendersi **“adattabili”**, per quanto riguarda l'utilizzo da parte di lavoratori disabili o comunque da parte di persone con ridotte capacità motorie, nel rispetto del D.M.236/89 e successive modifiche ed integrazioni. Infatti, l'accesso ai locali, attualmente garantito, in corrispondenza del lato corto del Campus caratterizzato dalla parete forata a riquadri, da una scala esterna potrà essere implementato da altro accesso con ascensore. All'ascensore sarà possibile giungere utilizzando l'apposita rampa esterna realizzata per favorire gli spostamenti dei disabili.

All'interno dei locali della BIOBANCA, sarà posizionato un lavandino al di fuori del laboratorio di preparazione, in quanto tale locale deve essere considerato ambiente sterile; il laboratorio indicato con la denominazione 02 non sarà un ambiente destinato alla manipolazione ma semplicemente alla preparazione.

Si precisa che le apparecchiature della BioBanca non necessitano di essere sottoposte ad un gruppo di continuità secondo quanto contenuto al paragrafo 5.2 delle linee guida approvate dal CNT nel novembre del 2014, è sufficiente che le apparecchiature siano alimentate in caso di interruzione dell'erogazione di corrente attraverso collegamento al gruppo elettrogeno; gruppo elettrogeno attualmente allocato a sud-est del Campus dimensionato in modo tale da risultare rispondente alle esigenze di tutti i locali previsti con capacità di attivazione di soli 8 secondi. Nel caso in cui sia necessario una erogazione continua per una specifica apparecchiatura si provvederà a dotarla di un apposito piccolo gruppo di continuità.

In ultimo per quanto riguarda gli accorgimenti tecnici messi in opera al fine di garantire e preservare dall'umidità gli ambienti posti al piano seminterrato si fa presente che i vani interni alla maglia creata dalle travi rovesce riempiti con idoneo pietrame atto ad isolare il calpestio del piano seminterrato ed evitare la risalita dell'umidità per capillarità; per quanto riguarda le parti di pareti interrato si è proceduto a preservare gli ambienti dall'umidità collocando una guaina bituminosa sulla parete in cemento armato protetta da una membrana del tipo geocomposito drenante costituito da un'anima drenante di monofilamenti accoppiata a due geotessili filtranti, tale membrana consente di canalizzare le acque in tubo drenante isolando di conseguenza le pareti del piano seminterrato; tra la membrana ed il terreno al fine di garantire un ulteriore isolamento dalle infiltrazioni d'acqua è stato collocato uno strato di pietrame.

Palermo 16/02/2015

IL TECNICO

(Geom. G.ppe Monteleone)