

ISTITUTO NAZIONALE PREVIDENZA SOCIALE
DIREZIONE REGIONALE SARDEGNA
COORDINAMENTO TECNICO EDILIZIO

Viale Armando Diaz n.35 - 09125 - CAGLIARI

Sostituzione delle n. 2 pompe di calore, rispettivamente di 111 kW e 74 kW, nello stabile della Direzione regionale Sardegna, viale Diaz 35 - Cagliari

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

parte II

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

Art. 43, comma 3, lett. a), d.P.R. n. 207 del 2010 -
IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE -

CONTRATTO A CORPO

Importo esecuzione lavorazioni soggetto a ribasso	€ 78.600,00
Oneri di sicurezza per l'attuazione del P.S.C.	€ 3.271,70
Totale appalto	€ 81.871,70

<i>Titolo/Incarico</i>	<i>Progettista</i>	<i>Firma</i>
PROGETTO GENERALE	Ing. Maurizio Cotrufo	
SICUREZZA E OPERE EDILI	Geom. Giorgio Corona	

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Arch. Dario LUCIANI	
-------------------------------------	---------------------	--

CIG: 73101552BE	CUP: F22H17000100005
------------------------	-----------------------------

PARTE SECONDA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

Premessa:

La presente sezione è una delle parti di cui si compone questo Capitolato speciale d'appalto per i lavori di sostituzione dei gruppi frigo a servizio dell'impianto di climatizzazione della Direzione Regionale INPS per la Sardegna, viale Diaz 35, Cagliari.

Allo stato attuale la sede Regionale è dotata di un impianto di climatizzazione di tipo idronico, costituito essenzialmente da unità terminali termoventilanti interne tipo fan-coils (FC) alimentati da acqua calda (in inverno) e da acqua refrigerata (in estate). Il fluido caldo/freddo viene prodotto da n° 2 gruppi frigo a pompa di calore, una denominata Blue Box ubicata al secondo sottopiano che alimenta i fan coils installati al piano terra, primo, secondo, il terzo e parte del quarto, l'altra denominata Mariani ubicata nel lastrico solare (settimo piano) che alimenta i fan coils di parte del quarto piano, il quinto ed il sesto piano.

Ogni gruppo è corredato di elettropompe di circolazione (n° 2, una di riserva all'altra) e serbatoio inerziale, all'esterno del gruppo stesso.

Descrizione dell'impianto:

I lavori previsti nel presente appalto consistono:

- nella dismissione dei gruppi frigo esistenti, comprese le elettropompe ed i serbatoi inerziali, con trasporto a discarica autorizzata
- nella fornitura e posa in opera di n°2 nuovi gruppi frigo a pompa di calore, della medesima potenzialità di quelli esistenti, e corredati, al proprio interno, di gruppo elettropompe gemellari, serbatoio inerziale, vaso di espansione e gruppo di riempimento. Ambedue da installare nella medesima posizione di quelli esistenti.

Per quanto detto, i due nuovi gruppi dovranno avere dimensioni e peso adatti e compatibili con le sistemazioni indicate e riportate nel relativo **allegato grafico**.

Prescrizioni, qualità e caratteristiche dei materiali, modalità di Esecuzione

I due nuovi gruppi frigo, dovranno essere del tipo con condensazione ad aria, a pompa di calore per i regimi di funzionamento estivo ed invernale. Le loro potenze saranno le seguenti:

- Gruppi n° 1 - Pot. termica (caldo /freddo), non inferiore a 111/100 kW alle condizioni di riferimento nominali il gruppo pompe a corredo, dovrà essere del tipo gemellare (con

funzionamento alternato), con portata non inferiore a ≈ 18.000 l/h e prevalenza utile non inferiore a 120 kPa. Il serbatoio inerziale dovrà avere capacità non inferiore a 340 lt.

- Gruppi n° 2 - Pot. termica (caldo /freddo), non inferiore a 74/65 kW alle condizioni di riferimento nominali il gruppo pompe a corredo, dovrà essere del tipo gemellare (con funzionamento alternato), con portata non inferiore a ≈ 12.000 l/h e prevalenza utile non inferiore a 120 kPa. Il serbatoio inerziale dovrà avere capacità non inferiore a 200 lt.

n.b. Ambedue i gruppi dovranno essere certificati in **classe "A" Eurovent**

Le loro caratteristiche tecniche dovranno essere quelle di seguito descritte:

- Configurazioni: Pompa di calore → "H"
- Esecuzioni: Esecuzione low noise - per basso impatto sonoro → "L"

Descrizione Unità Base "L" completa di:

- compressori Scroll progettati per funzionare con R410A singolarmente o uniti in configurazione tandem, ognuno dovrà essere provvisto di indicatore di livello.
- gradini di parzializzazione dipendenti dal n° di compressori totale
- circuiti frigoriferi indipendenti
- Controllo a microprocessore
- Alimentazione 400/3/50 +N
- Batteria Condensante ottimizzata con tubi da 5/16" in rame e alette in alluminio
- Flussostato a paletta lato utilizzo per la monitorizzazione del flusso d'acqua.
- Carica di Olio e di Refrigerante R410A
- Evaporatore a piastre saldobrasate in AISI 316 L specifico per R410A
- Dispositivi di sicurezza ai sensi della direttiva EN 97/23/CE - PED
- Filtro deidratatore a cartuccia solida (intercambiabile in base alla taglia)
- Spia di flusso e umidità
- Valvola di espansione elettrica a controllo elettronico comprensiva di software studiato e ottimizzato per
inseguire il comportamento del carico frigorifero in ogni condizione di utilizzo
- Sonde di pressione raziometriche
- Quadro elettrico con sezionatore blocco porta e pannellini stagni di accesso rapido alla tastiera di controllo
realizzato in conformità alla EN 60204 CE, cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336
sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili. Dotato di un sistema di circolazione
dell'aria attivo con unità in moto.
- Porta del quadro elettrico asservita da pistoncini ad apertura oleodinamica verso l'alto per una migliore ad
ottimizzare l'accessibilità durante gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Cavi numerati per il quadro elettrico

- Microswitch sulla sezione ventilante abbinato al pannello di ispezione per rendere sicure anche le operazioni di manutenzione (dove sono alloggiati i ventilatori)
- Ventilatori di tipo assiale a 4/6/8 poli con pale a profilo alare in materiale plastico/alluminio ibrido, bilanciati staticamente e dinamicamente su due piani, dotati di griglia di protezione e montati con interposizione di gommini antivibranti.
- Sonde di temperatura lato acqua
- Basamento in lamiera zincata verniciata a polveri di poliestere bucciato per esterni
- Struttura in lamiera zincata verniciata a polveri di poliestere bucciato per esterni
- Connessioni idrauliche verso l'esterno con attacchi di tipo Victaulic
- Imballo (pallet) con possibilità di movimentazione sia laterale che longitudinale
- Valvola a cassetto di inversione di ciclo lato refrigerante
- Ricevitore di liquido
- Doppia valvola termostatica meccanica dedicata ad ogni batteria alettata per un funzionamento ottimizzato in pompa di calore + valvola elettronica per il ciclo "freddo".
- convogliatore aria per raffreddamento pompe, in lamiera
- coibentazione vano compressori (pannelli+ coperchio), con lastra std. in poliuretano espanso a celle aperte sp. non inferiore a 20mm

Completo di :

- doppia pompa acqua di servizio utenza e vaso d'espansione a membrana idoneo al circuito;
- serbatoio di accumulo, posto sulla mandata all'impianto, per attenuare l'oscillazione di temperatura al circuito utilizzatore conseguente all'ON/OFF del compressore;
- controllo di condensazione pressostatico con variazione della portata aria, per funzionamento in modalità raffreddamento a basse temperature (fino a -15°C);
- porta seriale RS485 per l'integrazione del gruppo frigorifero in sistemi di gestione BMS;
- antivibranti di base in gomma da posizionare sotto all'unità per evitare la trasmissione delle vibrazioni;
- coppia di giunti VIC-TAULIC per la connessione rapida alle tubazioni dell'impianto idraulico;
- scheda orologio;
- sonda per la compensazione del set point in base alla temperatura aria esterna

n.b. L'insieme - **Gruppo frigo - elettropompe - serbatoio inerziale** dovrà essere realizzato da un'unica casa costruttrice ivi compreso il sistema di centralizzazione dei comandi, che dovrà poter permettere un'eventuale controllo dell'impianto, da sistema di supervisione remoto. Dovrà essere previsto, per il complesso in oggetto, il servizio tecnico di avviamento

Ambedue i gruppi dovranno essere riallacciati alle vecchie tubazioni , con le dovute riprese per la coibentazione e la finitura in lamierino di alluminio.

Standard di qualità

Il livello qualitativo degli apparecchi da impiegare è definito con riferimento alle sottoindicate Case Fabbricanti, che sono indicate al solo fine di individuare le caratteristiche e la categoria dei materiali che saranno utilizzati per l' esecuzione degli impianti, e con l' esplicita avvertenza che le Ditte concorrenti sono libere di offrire materiali ed apparecchiature di altri Fabbricanti (dei quali specificheranno i nominativi) purché di caratteristiche simili che la Direzione Lavori si riserva, comunque, di verificare ed, eventualmente, accettare.

Si tiene a precisare che i materiali, là dove previsto, dovranno essere provvisti di marchiatura **CE**, conformi alle direttive europee, e che le case costruttrici dovranno essere provviste di certificazione di qualità aziendale ai sensi delle **ISO 9001 e 9002**. Per la Ditta installatrice dell'impianto è espressamente richiesta oltre alla certificazione aziendale **ISO 9002**, la comprovata esperienza nell'esecuzioni d'impianti con tecnologia " a volume di refrigerante variabile "

Gruppi frigo: **Galletti, Climaveneta, Aermec**

Prove e verifiche

Sia durante il corso dei lavori che all'atto della ultimazione degli stessi, la Stazione Appaltante potrà eseguire o fare eseguire verifiche qualitative e quantitative sugli impianti o su parti di essi.

La Ditta sarà in tal caso tenuta a fornire tutta l'assistenza necessaria; dovrà inoltre presentare le relative certificazioni che la D.L. si riserverà di controllare.

Le verifiche necessarie ed il collaudo definitivo degli impianti, oggetto dell'appalto, consisteranno nel controllo qualitativo e quantitativo di tutti i materiali, della regolare completezza degli impianti i quali dovranno essere in tutto conformi ai relativi progetti.

In caso di esito sfavorevole, tutte le spese relative ai collaudi successivi al primo saranno a carico della Ditta.

Al termine dei lavori e prima del collaudo definitivo dovranno essere consegnati i manuali d'uso sia operativi che tecnici, planimetrie digitalizzate in **formato autocad** con il riporto delle apparecchiature oggetto dell' Appalto nonché i manuali di manutenzione degli apparati prodotti dalle Case costruttrici.

Tutta la documentazione dovrà essere in lingua italiana e andrà presentata in tre copie salvo diverso accordo con la Direzione dei Lavori.

Titolo II – Definizione tecnica dei lavori non deducibile da altri elaborati

ELENCO VOCI DELLE LAVORAZIONI

Numero articolo	Descrizione
1	<p>Oneri per il nolo di autogru telescopica autocarrata, compresi il conducente/operatore, con adeguato sbraccio in funzione dell'ubicazione delle macchine, per la rimozione delle stesse, compreso l'autorizzazione per l'occupazione del suolo pubblico e gli oneri di occupazione e quanto altro occorrente.</p>
2	<p>Svuotamento parziale o totale del circuito idraulico dell'impianto, recupero vecchio gas refrigerante R22 presente sulle vecchie unità di condizionamento Blue Box e Mariani, tramite recuperatore gas certificato e recupero olio secondo le normative vigenti. Stoccaggio vecchio refrigerante su bombole per conferimento a discarica autorizzata e stoccaggio olio per lo smaltimento secondo i parametri di legge vigenti, compreso trasporto ed oneri di discarica.</p>
3	<p>Intercettazione e la chiusura permanente o provvisoria delle linee di alimentazione idraulica dell'impianto, lo scollegamento delle linee elettriche di alimentazione, la messa in sicurezza delle stesse con mezzi e procedure idonei, della unità Mariani, rimozione tramite autogru o altro con tiro verso il basso con sbraccio adeguato, il carico su automezzo e conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento secondo i parametri di legge, compresa l'autorizzazione per l'occupazione del suolo pubblico, verifica del sovracarico dei solai, eventuali puntellamenti, trasporto, oneri per il conferimento a discarica autorizzata ed ogni altro onere ed accessorio per la rimozione e dare l'opera finita a regola d'arte.</p>
4	<p>Intercettazione e la chiusura permanente o provvisoria delle linee di alimentazione idraulica dell'impianto, lo scollegamento delle linee elettriche di alimentazione, la messa in sicurezza delle stesse con mezzi e procedure idonei, della unità Blue Box e rimozione tramite autogru o altro con tiro verso l'alto con sbraccio adeguato, il carico su automezzo e conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento secondo i parametri di legge, compresa l'autorizzazione per l'occupazione del suolo pubblico, verifica del sovracarico dei solai, eventuali puntellamenti, trasporto, oneri per il conferimento a discarica autorizzata ed ogni altro onere ed accessorio per la rimozione e dare l'opera finita a regola d'arte.</p>
5	<p>Rimozione totale degli accessori delle due macchine rimosse, quali tubazioni di mandata e ritorno sino all'ingresso del fabbricato, pezzi speciali quali gomiti, curve, raccordi, imbuti, riduzioni, manicotti, raccorderia, staffe ed altri materiali di consumo, valvole, circolatori, manometri, flussostati, termometri, elettropompe, serbatoi, giunti antivibranti, rivestimenti, e quanto altro presente di alimentazione alla vecchia unità, tiro in basso o in alto tramite autogru o argano, il carico su automezzo e trasporto a rifiuto a discarica autorizzata, compresi gli oneri di discarica.</p>
6	<p>Fornitura e posa in posa di unità da esterno (Chiller) aria-acqua monoblocco da esterno, pompa di calore reversibile, con sistema idronico incorporato, tipo Galletti,</p>

	<p>Clima veneta, Aermec, ecc, da installarsi in sostituzione della Mariani, versione silenziosa , Pc=65,5 KW - Ph= 74,1 KW, esecuzione acustica silenziosa; alimentazione elettrica 400V-3N-50 Hz; comando a microprocessore programmabile (Display LCD 8*22), valvola di espansione elettronica, doppia pompa di rotazione temporale e vaso di espansione lato utenza, accumulo inerziale lato utenza, controllo di condensazione con ventilatori a taglio di fase, RS485, batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio, antivibranti di base in gomma. coppia giunti, scheda orologio, sonda temperatura esterna per compensazione set point. Potenza frigorifera 65,86 KW - potenza assorbita totale 22,64 KW Potenza termica 73,78 KW - potenza assorbita totale 20,46 KW Alle condizioni di riferimento nominali il gruppo pompe a corredo, dovrà essere del tipo gemellare (con funzionamento alternato), con portata non inferiore a ≈ 12.000 l/h e prevalenza utile non inferiore a 120 kPa. Il serbatoio inerziale dovrà avere capacità non inferiore a 200 lt. Il gruppo dovrà essere certificato in classe A.</p>
7	<p>Fornitura e posa in posa di unità da esterno (Chiller) aria-acqua monoblocco da esterno, pompa di calore reversibile ,con sistema idronico incorporato, tipo Galletti, Clima Veneta, Aermec, ecc, da installarsi in sostituzione della Blue Box, versione silenziosa , Pc=100 KW - Ph= 111 KW, esecuzione acustica silenziosa; alimentazione elettrica 400V-3N-50 Hz; comando a microprocessore programmabile (Display LCD 8*22), valvola di espansione elettronica, doppia pompa di rotazione temporale e vaso di espansione lato utenza, accumulo inerziale lato utenza, controllo di condensazione con ventilatori a taglio di fase, RS485 (protocollo Carel/modbus), batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio, antivibranti di base in gomma. coppia giunti, scheda orologio, sonda temperatura esterna per compensazione set point. Potenza frigorifera 100,62 KW - potenza assorbita totale 34,74 KW Potenza termica 110,49 KW - potenza assorbita totale 30,93 KW Il gruppo pompe a corredo, dovrà essere del tipo gemellare (con funzionamento alternato), con portata non inferiore a ≈ 18.000 l/h e prevalenza utile non inferiore a 120 kPa. Il serbatoio inerziale dovrà avere capacità non inferiore a 340 lt.</p>
8	<p>Realizzazione di opere edili di qualsiasi natura necessarie per l' alloggiamento delle macchine , compreso la realizzazione di massetto in cls armato con rete elettrosaldata di dimensioni adeguate alle dimensioni delle macchine , fornitura in opera di putrelle d'appoggio opportunamente dimensionate , eventuali rimozioni e costruzioni di parti in muratura previa demolizione di quelli fatiscenti , rifacimento di parti intonaco previa rimozione delle zone fatiscenti, realizzazione di copertura di protezione in plexiglass con struttura in metallo e dagli agenti atmosferici ed altre eventuali che si rendessero necessarie.</p>
9	<p>Oneri di sicurezza e coordinamento – a corpo – non soggetti a ribasso.</p>

A) SOSTITUZIONE DELLE UNITA' ESTERNE

1 – MATERIALI

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le forniture, i componenti, oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di Appalto, negli elaborati grafici del progetto e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato.

I materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza; purché ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti indicati.

Quando la Direzione Lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta, a suo insindacabile giudizio, non idonea ai lavori, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti, ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro a cura e spese dell'Appaltatore.

La fornitura oggetto del presente appalto deve garantire la conformità alle normative vigenti o ad altre disposizioni internazionali riconosciute, norme tecniche dell'ente italiano di unificazione (UNI) e del comitato elettrotecnico italiano (C.E.I.), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia. Potranno essere presentate esclusivamente varianti migliorative della fornitura, con il rispetto dei requisiti minimi di cui al presente capitolo. In particolare, ciascuno delle unità esterne dovrà essere conforme alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza stabilite nel D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.; essere conforme alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario per quanto attiene le autorizzazioni alla produzione, alla importazione ed alla immissione in commercio; possedere una garanzia di almeno 24 (ventiquattro) mesi decorrente dalla data indicata nel verbale delle prove di funzionalità; essere perfettamente funzionante e conforme a quanto indicato nel presente documento; essere nuovo di

fabbrica e costruito a regola d'arte.

La fornitura dovrà essere corredata dalle schede tecniche di prodotto e da almeno un appropriato manuale d'uso; entrambi i documenti dovranno essere redatti in lingua italiana. La fornitura delle unità esterne a sostituzione degli esistenti dovrà risultare completamente compatibile con l'impianto di climatizzazione utilizzato per gli ambienti della sede oltre che rispettare i limiti definiti sulla potenza elettrica complessiva assorbita . Le macchine saranno appoggiate su adeguato basamento o sopra travi del tipo IPE , ogni unità sarà sostenuta da due travi. Ciascuna delle unità per installazione esterna da offrire dovrà, altresì, rispettare, le caratteristiche tecniche di cui alla descrizione, che verranno attestate mediante le schede tecniche .

b) COLLAUDO

L'appaltatore , una volta effettuati posa ed installazione delle unità dovrà effettuare un primo collaudo funzionale dell'apparato. Durante tale prove preliminari il Fornitore, a propria cura e spese, dovrà mettere a disposizione dell'ente appaltante tutte le strumentazioni atte a testare i sistemi oggetto della fornitura.

Dovranno essere effettuate le seguenti operazioni:

- controllo, fissaggio e isolamento del cavo di alimentazione; - controllo del cavo di messa a terra e sua continuità elettrica;
- verifica della chiusura dei morsetti elettrici, verifica dell'integrità e dell'isolamento dei cavi; - verifica delle tensioni di alimentazione e di bilanciamento delle fasi;
- verifica del fissaggio delle pannellature, dei ventilatori e degli organi meccanici;
- prima accensione;
- verifica dell'assorbimento dei singoli carichi elettrici e verifica dell'assorbimento complessivo;
- verifica del funzionamento delle pompe, dei compressori e degli apparati accessori;
- verifica della produzione dell'acqua;
- messa in circolazione dell'acqua nel circuito idraulico;
- verifica della temperatura di mandata dell'acqua;
- verifica della temperatura dell'acqua di ritorno;
- controllo delle eventuali perdite;

- rilievo dei parametri di lavoro del circuito;
- prova dei dispositivi di protezione (valvole di sicurezza, pressostati, termostati, flusso stati, etc.);
- prova dei sistemi di regolazione: set point, compensazioni climatiche, parzializzazioni di potenza, variazioni portata sull'aria;
- prova dei dispositivi di controllo: segnalazione allarmi, termometri, sonde, manometri, etc.;
- spurgo nel punto più alto dell'impianto per eliminazione dell'aria presente.

Tali operazioni dovranno avvenire possibilmente di pomeriggio.

Delle prove di accettazione e dei risultati da esse emersi si compilerà un apposito verbale. Qualora dal suddetto verbale emergesse la necessità di qualunque lavoro di riparazione, sostituzione o completamento, la stazione appaltante richiederà formalmente per iscritto il completamento dell'esecuzione. In caso di rifiuto o ritardo nell'esecuzione di tali opere, la stazione appaltante provvederà direttamente, addebitando conseguentemente ogni onere al Fornitore. Le prove di funzionalità non esonerano il Fornitore dalle garanzie o responsabilità contrattuali e di legge.

Il collaudo definitivo di ciascuna delle unità dovrà essere effettuato con verifica del funzionamento nel periodo estivo ed invernale ed in funzione di condizioni termo igrometriche sfavorevoli.

Delle prove di accettazione e dei risultati da esse emersi si compilerà un apposito verbale.

Il "Verbale di Collaudo", sottoscritto da un incaricato del Committente e da uno del Fornitore dovrà contenere almeno le seguenti informazioni: - data e luogo dell'avvenuto collaudo; - identificazione di marca, modello e numero di matricola delle apparecchiature; - conformità delle apparecchiature consegnate con quanto previsto dal presente documento; - esito positivo del primo avvio; - indicazione dei principali parametri di funzionamento a regime. Il suddetto verbale dovrà dare evidenza, se esistenti, delle non conformità, anomalie e situazioni di malfunzionamento, mancanza di accessori e anomalie in genere.

c) Garanzia ed assistenza tecnica

Il Fornitore dovrà assicurare per tutte le apparecchiature fornite e per una durata di almeno 24 (ventiquattro) mesi dall'esito positivo delle prove di funzionalità una garanzia con la formula a copertura totale, comprensiva di manutenzione ordinaria e straordinaria di cui oltre. Per

manutenzione ordinaria si intendono tutti gli interventi eseguiti sulle macchine e/o sugli impianti allo scopo di mantenerli in condizioni ottimali di funzionamento, compresi quelli di taratura di strumenti di regolazione, controllo, prove di funzionamento di ciascun impianto nonché pulizia, lubrificazione, rinnovo filtri, etc. Dovranno essere inoltre garantite le attività previste nell'allegato "Programma di manutenzione", che costituisce parte integrante del presente capitolato e che definisce: – le procedure di intervento; – le frequenze di intervento. Oltre alle operazioni sopra riportate l'offerente dovrà garantire il pronto intervento su chiamata per cui, qualora nell'intervallo delle visite manutentive si verificassero guasti, l'impresa provvederà al tempestivo invio di manodopera specializzata per il pronto ed immediato ripristino delle normali condizioni di funzionamento. L'intervento dovrà essere assicurato entro le 24 ore successive alla chiamata per anomalie. Tutte le operazioni di manutenzione ed ogni altra operazione che risultasse necessaria, saranno, di norma, effettuate durante il normale orario di lavoro ed in caso eccezionale e comunque previa autorizzazione della stazione appaltante anche durante le giornate prefestive e festive. Conseguentemente, il Fornitore dovrà riparare tempestivamente e integralmente a proprie spese tutti i guasti e le imperfezioni che dovessero verificarsi alle apparecchiature fornite ed eventualmente sostituite (senza franchigia alcuna) le parti difettose, compresi i complementi, nonché effettuare l'eventuale manutenzione ordinaria ad ogni prodotto oggetto di fornitura secondo le tempistiche sopra indicate. Restano escluse soltanto quelle riparazioni dei danni da attribuirsi ad evidente imperizia o negligenza del personale dell'ente appaltante. Il servizio di assistenza tecnica e manutenzione dovrà essere svolto da personale specializzato, addestrato del Fornitore. Il pacchetto di assistenza deve prevedere il servizio di assistenza telefonica o tramite posta elettronica; a tal proposito il Fornitore dovrà indicare uno o più numeri telefonici di riferimento e un indirizzo di posta elettronica. In ogni caso, il centro chiamate provvederà a rilasciare un numero identificativo della richiesta di intervento e ad inoltrarlo, unitamente a data e ora di apertura dell'intervento medesimo, nonché all'indicazione del tipo di guasto, all'indirizzo email che verrà indicato dalla stazione appaltante.

Gli interventi da effettuarsi dovranno essere concordati con la stazione appaltante.

Qualsiasi impedimento o ritardo nelle prestazioni sopra indicate dovrà essere motivato, pena l'applicazione delle penali.

Resta inteso che, qualora nel periodo di garanzia le unità esterne dovessero presentare difetti di fabbricazione non sanabili con i consueti interventi di manutenzione, il Fornitore, senza alcun onere, si farà carico di sostituire le stesse con altre uguali o di caratteristiche analoghe. Per il servizio di manutenzione dovranno essere utilizzate parti di ricambio identiche alle parti

sostituite, di primaria qualità, nuove di fabbrica e, possibilmente, prodotte dallo stesso costruttore scelto dall'azienda per la fornitura; in caso di indisponibilità non saranno ammesse sostituzioni con caratteristiche tecniche e/o prestazioni inferiori a quelle del prodotto sostituito. La copertura include tutti i materiali, le parti di ricambio necessarie e la manodopera. Lo smaltimento delle parti sostituite e tutti gli oneri ad esso legati sono a carico del Fornitore. Il Fornitore non potrà lasciare presso la sede del Committente nessun residuo di imballaggio e/o componenti non utilizzabili.

d) Modo di esecuzione dei lavori

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte come definite nel **DM 37/2008** e le prescrizioni della Direzione, in modo che l'impianto risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel Capitolato speciale d'appalto ed al progetto presentato dalla ditta assuntrice. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei lavori e con le esigenze che possano sorgere dal contemporaneo eseguimento di tutte le altre opere nell'edificio affidate ad altre ditte. La ditta assuntrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio.

e - Ordine dei lavori

La ditta assuntrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale.

La Direzione dei lavori potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori senza che per questo la ditta possa chiedere compensi od indennità di sorta.

