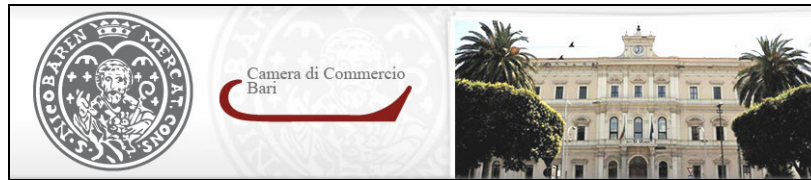


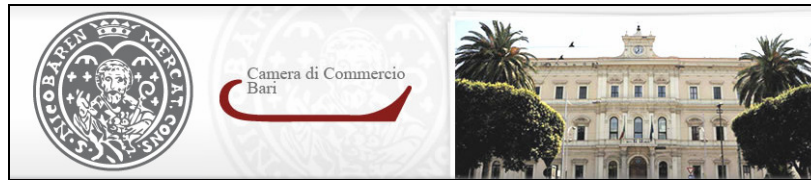


**Progetto per l'“Esteralizzazione da parte della Camera di Commercio di Bari dei servizi di *facility management* tramite contratto di Global Service e manutenzione straordinaria impianti”**

**Documento: schede riepilogative dei servizi e lavori previsti con il progetto (interventi da assicurare)**



1	Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica con conduzione elettroarchivi
2	Servizio di manutenzione con conduzione delle apparecchiature telefoniche camerale
3	Servizio di conservazione e gestione archivio cartaceo
4	Servizio di manutenzione completa dell'impianto antincendio del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via E. Mola
5	Servizio di manutenzione completa degli impianti di sollevamento con conduzione ubicati in Bari presso la sede Camerale in C.so Cavour, n. 2: (n. 4 ascensori) e l'immobile di Via Emanuele Mola n. 19: (n. 2 ascensori e n. 2 servoscala)
6	Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica con conduzione impianto TVCC e Antintrusione per le sedi di C.so Cavour e Via E. Mola – Bari
7	Servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria con conduzione del tappeto erboso e piante d'interno dell'Ente
8	Servizio di trattamento deblattizzazione e derattizzazione del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via Emanuele Mola n. 19 – Bari
9	Servizio di manutenzione con conduzione degli impianti elettrici e di climatizzazione del Palazzo camerale e delle sedi periferiche di Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli, e degli immobili di Via E. Mola n. 19 e Piazza Moro
10	Servizio di manovalanza occasionale
11	Servizio di pulizia del Palazzo Camerale e degli uffici distaccati dell'ente del Comune di Bari e dei Comuni di Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli
12	Manutenzione straordinaria dell'impianto elettrico e di climatizzazione con adeguamento normativo (DM 37/08 e s.m.i.) dell'immobile sito in Piazza Moro, 33/A destinato a sede Unioncamere ed impianto di climatizzazione dell'immobile camerale di Corso Cavour. Tinteggiature interne immobili Corso Cavour, Via Mola, Piazza Moro



## INDICE - SCHEDE

1. Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica con conduzione elettroarchivi .....	4
2. Servizio di manutenzione con conduzione delle apparecchiature telefoniche camerale .....	5
3. Servizio di conservazione e gestione archivio cartaceo .....	6
4. Servizio di manutenzione completa dell'impianto antincendio del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via E. Mola .....	8
5. Servizio di manutenzione completa degli impianti di sollevamento con conduzione ubicati in Bari presso la sede Camerale in C.so Cavour, n. 2: (n. 4 ascensori) e l'immobile di Via Emanuele Mola n. 19: (n. 2 ascensori e n. 2 servoscala).....	10
6. Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica con conduzione impianto TVCC e Antintrusione per le sedi di C.so Cavour e Via E. Mola – Bari.....	12
7. Servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria con conduzione del tappeto erboso e piante d'interno dell'Ente .....	15
8. Servizio di trattamento deblattizzazione e derattizzazione del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via Emanuele Mola n. 19 – Bari ..	18
9. Servizio di manutenzione con conduzione degli impianti elettrici e di climatizzazione del Palazzo camerale e delle sedi periferiche di Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli, e degli immobili di Via E. Mola n. 19 e Piazza Moro.....	20
10. Servizio di manovalanza occasionale .....	30
Dati di riferimento dimensionali:.....	31
n. 01 risorsa di 3° livello a tempo pieno per 6 (sei) ore al giorno, e per tutto l'anno. ....	31
11. Servizio di pulizia del Palazzo Camerale e degli uffici distaccati dell'ente del Comune di Bari e dei Comuni di Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli.....	32
11. Servizio di pulizia del Palazzo Camerale e degli uffici distaccati dell'ente del Comune di Bari e dei Comuni di Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli.....	32
Non sono ammissibili interventi progettuali che prevedano una riduzione del personale attualmente impiegato, come sopra elencato. ....	38
12. Manutenzione straordinaria dell'impianto elettrico e di climatizzazione con adeguamento normativo (DM 37/08 e s.m.i.) dell'immobile sito in Piazza Moro, 33/A destinato a sede Unioncamere ed impianto di climatizzazione dell'immobile camerale di Corso Cavour. Tinteggiature interne immobili Corso Cavour, Via Mola, Piazza Moro .....	39



## **1. Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica con conduzione elettroarchivi**

### **Descrizione del servizio:**

manutenzione ed assistenza tecnica dei seguenti elettroarchivi:

- n. 11 elettroarchivi mod. LEKTRIEVER;
- n. 5 elettroarchivi mod. BERTELLO;
- n. 1 elettroarchivio ICAM;

La Ditta appaltatrice si obbliga ad effettuare il servizio di manutenzione ed assistenza tecnica dei su indicati elettroarchivi alle seguenti condizioni e modalità:

### **Prestazioni:**

- a) una visita quadrimestrale di controllo funzionalità e pulizia fotocellule, per ciascun schedario presente nella Camera di Commercio di Bari;
- b) tutti gli interventi tecnici su chiamata, compresa la fornitura di parti di ricambio, con esclusione di revisioni in officina, schede elettroniche, riparazioni di eventuali danni dovuti a cause accidentali (corti circuiti, incendi, alluvioni etc.) ed eventuali spostamenti dei predetti elettroarchivi che saranno oggetto di offerta separata;
- nel corso di interventi su chiamata dovranno essere eseguite le seguenti operazioni:
  1. eliminazione dell' inconveniente;
  2. smontaggio coperture di chiusura;
  3. lubrificazione ed ingrassaggio delle catene di trasporto, guide di scorrimento cassette, olio motore, fine corsa;
  4. controllo freno di partenza e di arresto motore;
  5. controllo cestelli porta schede;
  6. rimontaggio;
  7. collaudo e prove di buon funzionamento e quant'altro dovesse occorrere per il mantenimento in piena efficienza delle apparecchiature.



## **2. Servizio di manutenzione con conduzione delle apparecchiature telefoniche camerali**

### **Descrizione del servizio:**

manutenzione di tutte le apparecchiature telefoniche camerali diffuse per le sedi di Bari e Provincia (Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli)

La Ditta Appaltatrice si impegna a garantire il buon funzionamento del sistema assicurando tutti gli interventi necessari secondo le modalità ed alle condizioni di seguito indicate:

- a. impegno ad intervenire in presenza di richieste di assistenza entro le 48 ore solari successive alla richiesta;

### **Prestazioni:**

Il servizio di assistenza e manutenzione comprende quanto segue:

- *Eliminazione di guasti e di anomalie che si dovessero verificare a tutti gli apparecchi ed apparecchiature telefoniche camerali;*
- *Assistenza operativa e sostitutiva nel caso di guasti bloccanti con durata superiore alle 6 (sei) ore;*
- *Sostituzione gratuita delle parti di ricambio andate fuori uso (intera unità centrale, schede di linea e di interni, kit protezioni, apparecchi interni analogici e/o multifunzione, permutatore e ogni altro componente principale o accessorio) necessarie al buon funzionamento delle apparecchiature;*
- *Il costo dei traslochi interni purchè trattasi di interventi di permutazione e riprogrammazione in centrale, esclusa l'eventuale esecuzione di nuove derivazioni di rete, da pagare a parte.*



### **3. Servizio di conservazione e gestione archivio cartaceo**

#### **Descrizione del servizio:**

##### conservazione e gestione archivio cartaceo

La Ditta Appaltatrice si obbliga ad effettuare il servizio di conservazione e gestione archivio cartaceo presso i propri depositi, conformi alle normative vigenti in materia di sicurezza e protezione, dotati di:

- Sistemi di allarme antintrusione;
- Servizio di vigilanza attivo ininterrottamente 24 ore su 24;
- Sistemi antincendio;
- Aree protette e divise per cliente;
- Salette di consultazione ed uffici attrezzati.

#### **Prestazioni:**

Sono oggetto del presente capitolato i servizi di seguito riportati analiticamente:

##### a) Deposito

L'attività consiste nella conservazione delle "unità di archiviazione" in ambienti idonei dotati di:

- sistemi di allarme antintrusione;
- servizio di vigilanza attivo h24/h24;
- sistemi antincendio;
- aree protette e divise per cliente;
- salette di consultazione ed uffici attrezzati.

Il servizio comprende anche i servizi di segreteria per ricevimento corrispondenza, fax, telefonate e le attività iniziali di trasferimento, catalogazione e conservazione dall'archivio attuale.

##### b) Accettazione, inventariazione e Collocazione fisica di "unità di archiviazione" in archivio

L'attività consiste in:

- scarico di "unità di archiviazione" dai mezzi di trasporto;
- riscontro numerico delle "unità di archiviazione" ricevute;
- identificazione e riscontro delle singole "unità di archiviazione";
- informatizzazione del contenuto delle "unità di archiviazione" mediante: inventariazione e produzione di un file. Detto file dovrà essere reso in copia alla Camera di Commercio
- collocazione fisica delle unità di archiviazione su scaffalatura.

##### c) Prelievo e trasporto "Unità di Archiviazione" dalla sede camerale al centro di archiviazione

##### d) Ricerche



L'attività consiste:

- *nella identificazione delle unità di archiviazione richiesta tramite il sistema informatico;*
- *nel prelievo della unità di archiviazione dalla scaffalatura;*
- *nella predisposizione della unità di archiviazione per la spedizione al cliente;*
- *nella ricezione dell'unità di archiviazione in rientro;*
- *nella riallocazione dell'unità di archiviazione sulla scaffalatura.*

Alla scadenza ovvero in caso di risoluzione del servizio, la Ditta Appaltatrice si impegna, per unità di archiviazione, al servizio di Rimozione delle predette comprensivo di:

- *scarico delle unità di archiviazione dalla scaffalatura;*
- *spunta dall'inventario;*
- *preparazione delle unità di archiviazione a bocca di archivio;*
- *cancellazione dal sistema informativo dell'inventario informatizzato.*

Dati archiviazione documenti:

*valori di riferimento*

- Archivio attuale: circa 6.000 documenti – faldoni (dato dimensionale ai fini della determinazione degli spazi e dei locali dell'archivio);
- Archiviazione annuale: 600 documenti – faldoni.



#### **4. Servizio di manutenzione completa dell'impianto antincendio del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via E. Mola**

##### **Descrizione del servizio:**

manutenzione completa dell'impianto antincendio del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via E. Mola n. 19 - Bari

La Ditta Appaltatrice si obbliga ad effettuare il servizio di manutenzione da effettuarsi ai sensi della normativa UNI 9795, UNI 9490 e secondo quanto previsto da tutte le norme che regolano la materia sugli impianti presenti nei seguenti immobili:

##### **PALAZZO CAMERALE:**

- A) IMPIANTO DI RIVELAZIONE;
- B) IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO DELL'ARCHIVIO;
- C) IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO;
- D) PRESIDI ANTINCENDIO;
- E) PORTE REI.

##### **PALAZZO DI VIA E. MOLA N. 19 – BARI:**

- A) IMPIANTO DI RILEVAZIONE;
- B) IMPIANTO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO ARCHIVIO;
- C) IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO;
- D) GRUPPO ELETTROGENO;
- E) PRESIDI ANTINCENDIO;
- F) PORTE REI.

##### **Prestazioni:**

La Ditta Appaltatrice si impegna a garantire il servizio di assistenza telefonica e pronto intervento (reperibilità 24h) sui luoghi camerali con personale della stessa qualificato a svolgere le operazioni di primo intervento

La Ditta Appaltatrice si impegna:

- a garantire gli interventi tempestivi che dovessero risultare necessari, pur se non previsti, anche nei giorni festivi.
- ad assumersi ogni responsabilità in merito ai servizi, da espletarsi secondo le norme che regolano la materia.

La quota a canone ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere necessarie a consentire il funzionamento, in caso di necessità, di tutte le apparecchiature antincendio fisse e più in particolare le manichette ad acqua, i naspi, idranti, attacchi motopompa e gruppi di pressurizzazione.

Sono compresi tutti i pezzi di ricambio e i materiali di consumo necessari al corretto funzionamento dei motori, compresa l'eventuale sostituzione delle batterie di avviamento e i rifornimenti di carburante, i ricambi di olio, ecc.

Tra gli impianti sono compresi gli impianti di allarme, rilevazione e spegnimento incendi automatici presenti con spegnimento a gas e/o acqua; è compresa la verifica almeno semestrale ed eventuale ricarica, dei gas e dei fluidi, la pulizia dei sensori e





dei rilevatori, con sostituzione di quelli difettosi o non funzionanti, e quant'altro necessario per tenere gli impianti in perfetta efficienza. La quota a canone comprende il controllo semestrale della funzionalità degli impianti antincendio ad acqua attraverso la verifica strumentale della pressione alle bocche di erogazione e dello stato di conservazione delle tubature in vista ed il ripristino delle condizioni di funzionalità ove necessario, anche con eventuali sostituzioni di manichette e/o naspi lance ecc...

Il canone comprende, inoltre, la verifica semestrale della integrità dei pannelli "safe crash" di chiusura delle cassette contenenti manichette, attacchi motopompa, naspi e/o estintori, e l'eventuale sostituzione degli stessi. Annualmente dovranno essere svolte e riavvolte le tubazioni flessibili e provata la tenuta delle saracinesche di arresto.

Tutte le attività sugli impianti antincendio dovranno essere riportate sul registro dei controlli, ove non presente dovrà essere rilasciato apposito verbale di avvenuto controllo.



**5. Servizio di manutenzione completa degli impianti di sollevamento con conduzione ubicati in Bari presso la sede Camerale in C.so Cavour, n. 2: (n. 4 ascensori) e l'immobile di Via Emanuele Mola n. 19: (n. 2 ascensori e n. 2 servoscala)**

**Descrizione del servizio:**

manutenzione completa degli impianti di sollevamento ubicati in Bari presso la sede Camerale in C.so Cavour, n. 2 (n. 4 ascensori) e l'immobile di Via Emanuele Mola n. 19 (n. 2 ascensori e n. 2 servoscala)

La Ditta Appaltatrice assume l'onere del buon mantenimento degli impianti presenti

**Prestazioni:**

1. sono comprese tutte le sostituzioni di parti elettriche e meccaniche - escluse le parti indicate al punto n. 6 - a tal fine necessarie agli impianti di che trattasi;
2. la ditta appaltatrice si impegna ad effettuare visite periodiche con personale idoneo per verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici ed elettrici ed in particolare il regolare funzionamento delle porte dei piani e relative chiusure e, altresì, per provvedere alle prestazioni normali di pulizia e di lubrificazione delle parti, e di pulizia delle stesse nonché della fossa oltre il piano terra secondo i tempi e le modalità previste dalle leggi vigenti.
3. La Ditta Appaltatrice interviene con personale specializzato durante l'orario normale di lavoro, ad ogni giustificata richiesta dell'Ente Camerale, per ovviare ad eventuali improvvisi guasti con interruzione del servizio.
4. La Ditta Appaltatrice provvederà alla verifica semestralmente dell'impianto, con annotazioni nel libretto di esercizio, come prescritto dal comma 4<sup>a</sup> art. 19 del D.P.R. n. 1497 del 29.05.1963 e s.m.i.
5. La Ditta Appaltatrice dovrà assicurarsi per la propria responsabilità civile per persona, catastrofe e per danni a cose, per ogni singola voce pari ad un massimale di €. 619.748,27 per gli impianti di C.so Cavour, 2, e di €. 387.342,67 per gli impianti di Via Emanuele Mola n. 19.
6. La Ditta Appaltatrice esclude dal presente impegno gli oneri seguenti (saranno pagati a parte):
  - tutti gli interventi richiesti al di fuori dell'orario normale feriale di lavoro;
  - le riparazioni derivanti da cause di forza maggiore e da qualsiasi altra causa estranea al normale uso dell'impianto;
  - le modifiche od aggiunte di qualsiasi natura richieste dal committente o imposte dalla legge;
  - le riparazioni alle strutture murarie connesse con l'impianto;
  - le sostituzioni o riparazioni delle protezioni;
  - verniciatura ex novo, ritocchi o rifacimento delle pareti, pavimento e tappeto della cabina mobile, pulizia della cabina mobile, delle pareti del vano corsa e della fossa o delle protezioni;
  - l'illuminazione del locale macchina, del locale pulegge di rinvio, del vano corsa e della cabina mobile;



- *l'illuminazione delle botole e vie corsa, lampade per segnalazione luminosa delle betoniere e indicatori di posizione, la fornitura dei ripari o transenne necessari per l'espletamento del servizio, la riparazione o la fornitura e posa in opera di argani - funi di trazione - porte di piano;*
- *nonchè prestazioni attuate per motivi ingiustificati quali ad esempio interruzione di energia elettrica, porte aperte, recupero oggetti caduti nella fossa.*

La quota a canone comprende tutti gli oneri conseguenti la manutenzione e conduzione, con personale abilitato, di tutti gli impianti elevatori presenti nelle strutture, nonché gli impianti servo scala, apricancello posti nelle strutture, con gli oneri della manutenzione totale e completa, comprendente tutti gli interventi su chiamate e la sostituzione di tutti i componenti e sottosistemi usurati, nonché gli interventi su chiamate in caso di passeggeri bloccati in cabina H24, 7 giorni su 7 e dell'assistenza in occasione di visite ordinarie o straordinarie degli organi di controllo. Le opere dovranno essere effettuate in modo da evitare il fermo degli impianti.

La fornitura ed il montaggio dei ricambi e materiali necessari, anche olii, sono compresi nel canone con la sola esclusione dell'eventuale sostituzione delle funi e dei motori e di quanto elencato al punto 6 precedente. Sono comprese nella quota a canone le verifiche periodiche agli impianti elevatori ai sensi del D.P.R. 30/04/99 n. 162 e s.m.i. da affidare, a cura e onere della Ditta, ad ente preposto o ad organismo notificatore certificato.

Compresa nel canone, si richiede, entro i primi sei mesi del servizio, l'installazione di un sistema di comunicazione bidirezionale con tecnologia GSM.

Per gli impianti di apricancello o simili, oltre alla manutenzione completa descritta precedentemente, è compresa la manutenzione dei telecomandi e la sostituzione delle pile o del telecomando stesso se non funzionante. La quota a canone si intende comprensiva di tutti gli adempimenti previsti dall'osservanza della normativa vigente per l'intera durata contrattuale.



## **6. Servizio di manutenzione ed assistenza tecnica con conduzione impianto TVCC e Antintrusione per le sedi di C.so Cavour e Via E. Mola – Bari**

### **Descrizione del servizio:**

manutenzione ed assistenza tecnica con conduzione impianto TVCC e Antintrusione per le sedi di C.so Cavour e Via E. Mola – Bari

La Ditta Appaltatrice assume l'onere del buon mantenimento degli impianti presenti e di seguito riportati in tabella:

- *Apparati e relativi specifici servizi per sistema di videosorveglianza*
- *Apparati e relativi specifici servizi per sistema di sicurezza*

### **Prestazioni:**

- Visite mensili di verifica del buon funzionamento dell'impianto e relativo controllo degli apparati sopra menzionati;
- Interventi di riparazione guasti su chiamata per il ripristino dell'utilizzo delle apparecchiature fuori dalla visite mensili.
- Non sono comprese le parti di ricambio e la riparazione delle apparecchiature (sistema video sorveglianza – Impianto antintrusione).

### **Sono escluse**

- interventi per guasti dovuti ad agenti esterni: fulmini, allagamenti, cortocircuito, incendio, esplosione, atti vandalici, ecc.;
- Interventi sulle linee esterne oltre il circuito di sezionamento installato dalle società gestori delle linee telefoniche e delle linee elettriche;
- Sostituzione della batteria di alimentazione dell'impianto antintrusione e gruppo UPS;
- Le forniture di opere per il deterioramento dei materiali provocato dall'umidità, dall'acqua, dal cattivo stato del luogo, o per caduta o incidente;
- I lavori di competenza dei gestori delle linee telefoniche;
- Non sono compresi le parti di ricambio e la riparazione delle apparecchiature (sistema video sorveglianza – Impianto antintrusione)

*Di seguito l'elenco descrittivo e relative quantità apparecchiature*



<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>
Telecamera Varifocal CCD 1/3" Day/ Night - 480 TVL - 12V DC/24 V AC	40
Custodia stagna per esterno comprensiva di braccetto con snodo per parete/soffitto	39
Channel Video Network Station	09
NETWORK FILE SERVER FSVM5/1000W (bare)	01
NETWORK REGISTRATORE 22 CANALI 120h	01
Monitoring Software V2 - 32 Telecamere	01
Monitoring Software V2 - 16 Telecamere	01
Realshot Manager Client Software	01
PIX 515E-FO Bundle (Chassis, Failover SW, 2 FE Ports, VAC+)	01
CISCO1760-SHDSL 1760 bundle,w/WIC-1SHDSL,IP/ADSL,32MB FL/64MB DR	02
Power Cord-Italian	02
1-Port G.SHDSL WIC	01
Gruppo di continuità SIEL 2200VA/1400W 230V 50Hz Rack 19"	01
Omni Stack 6300 Chassis. Ethernet L2+ fixed configuration chassis in a 1U form factor with 20 10/100/1000 RJ-45 ports plus 4 combo ports. Combo ports consist of 4 10/100/1000 RJ-45 and 4 MiniGBIC ports. Combo ports are labeled 21-24 and either copper or fiber can be used on a one for one basis. MiniGBIC ports support up to 4 Gigabit Ethernet MiniGBIC (SFP) optical transceivers which can be ordered separately. Connector on rear of chassis supports connection to the OS6300-BPS backup power solution. No other optional modules required or supported. Comes with 19" rack mounts, software, release notes, Getting Started Guide, power cord and console cable.	02
PC con schermo piatto 17" con funzioni di client manager completo di gestione software real shot manager client e Axel Operonet MAP Pro/Net Receiver MAP.	01
Centrali Atlantis 160 (Axeatlantis 160)	02
Coppia di Barriere a 16 raggi (QUAD8015)	01
Sensori a doppia tecnologia antimascheramento (SL DT3040)	118
Tastiere LCD (ATLA-PAD)	04
Comunicatore telefonico GSM (ATLA-CALL)	02
Comunicatore telefonico Digitale (AXITEL)	02
Modulo sintesi Vocale (SINTAGMA)	02

*Schede riepilogative dei servizi e lavori previsti con il progetto – Camera di Commercio di Bari –*



Interfaccia stampante seriale (ATLAPRINT)	02
Scheda di rete per centrale AXEL	02
Alimentatore da 1,5 A supervisionato (ATLAPOWER)	16
Concentratori seriali 8 ingrassi	33
Sirene con lampeggiatore autoalimentate	04
Sirene elettroniche per interno	06
Sensori antiscasso piezodinamico con contatto magnetico	40
Monitors schermo piatto LCD 19" LG	01
Software di verifica e gestione di quanto sopra descritto	01
Contatti di apertura magnetici a doppio bilanciamento	06



## **7. Servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria con conduzione del tappeto erboso e piante d'interno dell'Ente**

### **Descrizione del servizio:**

#### manutenzione ordinaria e straordinaria del tappeto erboso e piante d'interno dell'Ente

La Ditta Appaltatrice si impegna ad espletare il servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria del tappeto erboso e piante d'interno della Camera di Commercio di Bari alle condizioni che seguono:

Il servizio di manutenzione è espletato con personale e materiale propri ed a proprio rischio. La Camera di Commercio è sollevata da ogni responsabilità relativa alle Assicurazioni previste dalla Legge a totale carico della Ditta appaltatrice.

### **Prestazioni**

La Ditta Appaltatrice si impegna ad eseguire a perfetta regola d'arte:

- la rasatura del tappeto erboso ogni volta che se ne presenta la necessità e comunque almeno una volta la settimana, con tosaerba idoneo e tagliabordo per le rifiniture perimetrali;
- la pulitura delle erbacce infestanti secondo necessità e comunque in modo tale da mantenere il prato nello stato vegetativo più rigoglioso;
- la raccolta del materiale di risulta e trasporto alla discarica;
- la concimazione con fertilizzanti organici minerali nella quantità necessaria al buon mantenimento;
- a mantenere sempre in buono stato il tappeto erboso e i cespugli esistenti nell'aiuola;
- l'annaffiatura, potatura e concimazione con fertilizzanti organici minerali, quando necessario, di tutte le piante esistenti;
- l'accensione e spegnimento dell'impianto di irrigazione e sostituzione di eventuali pup – up danneggiati.

### *Falciatura:*

L'intervento potrà essere effettuato sia con mezzi meccanici che a mano. In entrambi i casi si dovrà eseguire il taglio a 3-5 cm al di sopra del colletto della vegetazione erbacea. Particolare attenzione dovrà essere posta nel non arrecare danni con macchine ed attrezzi alla base delle piante arboree od arbustive. L'erba tagliata dovrà essere immediatamente rimossa, salvo diverse disposizioni della committenza, tale operazione dovrà essere eseguita con la massima tempestività e cura.

### *Raccolta foglie:*

Si dovrà provvedere alla raccolta delle foglie cadute ed alla pulizia anche dei vialetti, delle aeree di sosta e delle superfici non inerbite. I cumuli di fogliame dovranno restare sui prati per il tempo strettamente necessario al completamento delle operazioni, onde evitare danneggiamenti al manto erboso e quindi trasportati alle pubbliche discariche.



*Manutenzione degli arbusti e delle siepi:*

*Lavorazione del terreno:*

Vangatura della porzione del terreno sottostante la proiezione della chioma, comprensiva del diserbo manuale e della concimazione organico minerale in ragione di 500 g/m<sup>2</sup>.

*Potatura in forma obbligata:* L'intervento dovrà essere effettuato a mano avendo cura di mantenere forma e dimensioni proprie di ogni singolo arbusto o gruppo di essi Il numero di interventi che dovranno essere effettuati è di quattro all'anno.

*Potatura in forma libera:*

L'intervento dovrà essere effettuato a mano mediante il taglio dei polloni maggiormente sviluppati.

*Potatura di produzione:*

L'intervento dovrà essere effettuato a mano sugli arbusti fioriferi nelle diverse epoche in relazione alle caratteristiche di ogni singola specie, avendo cura di conservare la forma propria delle piante ed operando in modo da equilibrare la vegetazione e favorire l'emissione di gemme a fiore.

*Manutenzione degli alberi:*

*Lavorazione del terreno:*

Vangatura della porzione del terreno circostante la base della pianta, per una distanza dal tronco di almeno 50 cm., comprensiva del diserbo manuale e della concimazione organico minerale in ragione di 300 g per cadauna pianta.

*Potatura di contenimento:*

L'intervento dovrà prevedere il ridimensionamento delle ramificazioni troppo sviluppate e di quelle che per forma od orientamento presentano rischi di rotture accidentali; allo stesso modo si dovranno eliminare tutte le porzioni secche, malate o deperite. Nell'esecuzione dei tagli ci si dovrà attenere, per quanto possibile, alla tecnica del taglio di ritorno, effettuando l'operazione in corrispondenza di un ramo secondario in grado di assolvere alla funzione di cima.





#### *Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere:*

Si dovrà operare il controllo delle manifestazioni patologiche provvedendo alla tempestiva eliminazione dei fenomeni onde evitarne la diffusione utilizzando i sistemi meccanici chimici e fisici di volta in volta più opportuni, avendo cura di utilizzare solo principi attivi consentiti, e che comunque non arrechino danno a persone, animali e cose.

#### **Ulteriori oneri**

La quota a canone comprende, per gli immobili che non hanno aree a verde ma solo aiuole o simili, piante, la vangatura e concimazione delle aiuole presenti sul fronte stradale o all'interno e la piantumazione di essenze floreali annuali, poliennali o sempreverdi, in numero e qualità tali da mantenere costantemente il decoro delle aiuole stesse.

È compreso l'innaffiamento quando necessario. La quota a canone comprende la tenuta in funzione di tutti gli impianti di irrigazione automatici o manuali (compresa la manutenzione delle relative centraline elettriche e delle elettrovalvole), la regolazione degli orari di innaffiatura, nel rispetto dei regolamenti comunali e di eventuali ordinanze specifiche.

Gli interventi consistono nella verifica annuale della tenuta degli impianti e nella verifica mensile, durante il periodo estivo, del funzionamento degli irrigatori, delle valvole, delle rubinetterie, con l'eventuale sostituzione di quanto non funzionante. Si intende compresa la sostituzione delle pile ove necessario.

Per gli impianti manuali è onere dell'appaltatore provvedere all'accensione e spegnimento degli impianti secondo modalità e orari da concordare con l'Ente. Tutti i residui di potature, sfalci, raccolta foglie, ecc. dovranno essere smaltiti, a cura e onere dell'appaltatore, nel rispetto delle leggi e dei regolamenti vigenti in materia.

Il numero di interventi prevista sarà tale da assicurare il decoro, l'igiene ed il rispetto delle essenze secondo le loro specifiche peculiarità, restando ad esclusivo carico dell'appaltatore l'onere della ottima conservazione del verde.



## **8. Servizio di trattamento deblattizzazione e derattizzazione del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via Emanuele Mola n. 19 – Bari**

### **Descrizione del servizio:**

#### trattamento di deblattizzazione e derattizzazione del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via Emanuele Mola n. 19 – Bari

La Ditta Appaltatrice si impegna ad espletare il servizio alle condizioni che seguono: servizio di deblattizzazione e di derattizzazione del Palazzo Camerale e dell'immobile di Via Emanuele Mola n. 19 – Bari

### **Prestazioni**

effettuare, il servizio in narrativa, da personale proprio specializzato munito di regolare autorizzazione a norma di legge e materiale proprio

la Camera di Commercio di Bari è sollevata da ogni responsabilità relativa alle Assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro e a tutte le altre Assicurazioni previste dalla Legge, per le quali provvederà l'Impresa appaltatrice

Il servizio di cui trattasi dovrà effettuarsi così come segue:

- con periodicità mensile nei mesi di: gennaio, febbraio, marzo, aprile, maggio, settembre, ottobre, novembre e dicembre;
- con periodicità quindicinale nei mesi di: giugno, luglio e agosto.

#### *Disinfezione – disinfestazione/derattizzazione*

##### *Disinfezione*

La disinfezione degli spazi comuni e delle stanze verrà eseguita scrupolosamente secondo la tempistica, le prescrizioni e con i mezzi e i prodotti indicati dai competenti servizi sanitari.

##### *Disinfestazione/derattizzazione*

Si chiede di effettuare periodici interventi di disinfestazione/derattizzazione, secondo quanto previsto nell'Offerta Tecnica elaborata, con la precisazione che:

- il servizio di derattizzazione deve essere svolto mediante l'applicazione di esche rodenticide regolarmente registrate al Ministero della Sanità e collocate all'interno di specifici contenitori;
- il servizio di disinfestazione contro blatte, formiche ed insetti striscianti, è da eseguirsi secondo un programma periodico ed ogni qualvolta si dimostri la presenza di tali insetti nei locali e negli arredi, e prevede irrorazioni delle parti esterne ed interne tramite l'utilizzo di prodotti specifici;
- il servizio di disinfestazione a carattere di repellente contro i rettili e contro insetti alati deve essere eseguito nelle stagioni calde, nei termini e con le modalità previste dalle normative ed ordinanze regionali e/o comunali laddove emanate (es. lotta alla zanzara tigre); il servizio comprende anche la tempestiva rimozione di nidi e vespai;



- il servizio di sanificazione e disinfestazione delle zone soggette a presenza di volatili deve prevedere l'eliminazione del guano, dei nidi comprensivi di uova e di eventuali animali morti. Si provvederà ad un iniziale risanamento di tutti i siti frequentati dai volatili, con l'installazione permanente ove necessario di idonei mezzi di dissuasione per impedire la nidificazione e la frequentazione degli edifici, e si proseguirà con un intervento almeno annuale o secondo necessità per la verifica e ripristino dei presidi installati e con l'estensione dei presidi ad eventuali nuovi siti frequentati.

*L'obiettivo da perseguire è quello di eliminare il rischio igienico sanitario e di minimizzare il disagio causato dalla presenza di guano, piume, uova e detriti. La pulizia quotidiana non può essere considerata alternativa a tale intervento.*



## **9. Servizio di manutenzione con conduzione degli impianti elettrici e di climatizzazione del Palazzo camerale e delle sedi periferiche di Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli, e degli immobili di Via E. Mola n. 19 e Piazza Moro**

Come si è avuto modo di sottolineare nella relazione tecnico-illustrativa, l'appalto in oggetto ha tra i suoi obiettivi quello di costituire uno stretto rapporto di *partnership* tra la Camera di Commercio ed il gestore dei servizi.

Per quanto riguarda la conduzione e manutenzione degli impianti, ciò si estrinseca nel pieno e responsabile coinvolgimento del gestore nella corretta gestione dell'intero patrimonio impiantistico dell'Ente, intesa sia come mantenimento e corretta funzionalità dello stesso, che come valorizzazione dell'esistente.

Si declinano di seguito le attività relative alla gestione degli impianti, con la precisazione che l'elencazione ha carattere indicativo e non certo esaustivo delle prestazioni minime richieste, e che sarà pertanto cura del concorrente formulare ogni ulteriore proposta che possa essere utile al miglioramento del servizio, e che sarà oggetto di valutazione qualitativa, così come indicato nei documenti di gara.

NOTA 1: al fine di descrivere le caratteristiche e le tipologie di immobili su cui sarà svolto il servizio di conduzione e manutenzione, sono fornite, in allegato al presente capitolato, le **schede di ricognizione** degli immobili.

### **Definizione attività**

Le attività oggetto del presente servizio si distinguono in:

- attività di conduzione;
- attività di manutenzione ordinaria.

***Per attività di conduzione s'intende il complesso d'azioni volte al mantenimento in corretta funzionalità ed efficienza degli impianti.***

***Per attività di manutenzione ordinaria s'intende il lavoro periodico svolto sugli impianti eseguito in conformità al presente capitolato.***

### **Regole generali**

Come regola generale, la Ditta deve sempre attenersi nella esecuzione delle prestazioni, alle migliori e più moderne regole d'arte ed alle normative tecniche vigenti.

Nella scelta dei materiali da mettere in opera si dovranno adottare i seguenti criteri:

- sostituzione di componenti con altre dello stesso tipo e modello di quelle esistenti;
- sostituzione di componenti con altre diverse perché non più reperibili in commercio; in questo caso o si usano materiali standardizzati, o se questi non fossero adottabili per varie ragioni si dovranno seguire le indicazioni



dell'Ente. Non è assolutamente accettabile l'uso di materiali per convenienza (residui di magazzino, materiali obsoleti...); tali pose in opera saranno rifiutate e dovranno essere reinstallate. I criteri di scelta dei materiali standard saranno definiti tra l'Ente ed il gestore, su proposta dello stesso. I materiali e le apparecchiature da impiegare nella esecuzione dei lavori dovranno essere di ottima qualità e corrispondere, per dimensioni, peso, ecc....a quanto stabilito dalle leggi vigenti in materia ed in particolare, per ciascun tipo di essi, dall'UNI CEI, UNI CIG e UNEL; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

### **Descrizione del servizio di conduzione impianti e manutenzione ordinaria**

Il servizio ricomprende i seguenti lavori, da intendersi come **prestazioni minime**, suddivisibili nelle seguenti categorie:

#### **IMPIANTI ELETTRICI NORMALI E SPECIALI**

- cabine di trasformazione
- impianti di continuità
- impianti di luci di emergenza
- impianti di allarme e di rilevazione
- impianti di distribuzione a valle dei contatori ENEL
- impianti citofonici, video citofonici
- Impianti TD Lan e Wireless ed impianti di antenna TV

#### **IMPIANTI IDRO SANITARI**

- impianti di distribuzione acqua fredda e calda sanitaria
- rubinetterie
- apparecchi igienico - sanitari e relativi accessori
- impianti di scarico acque bianche e nere

#### **IMPIANTI DI PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE CALORE**

- impianti centralizzati;
- impianti autonomi;
- sottocentrali di riscaldamento;
- impianti di produzione acqua calda sanitaria tramite pannelli solari



## **IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO, VENTILAZIONE ED ASPIRAZIONE**

- impianti centralizzati;
- impianti split.
- impianti di ventilazione centralizzati;
- impianti di ventilazione singoli;

## **PULIZIA MECCANICA DEGLI IMPIANTI DI SCARICO FOGNARI**

### **IMPIANTI ELETTRICI NORMALI E SPECIALI**

La quota a canone comprende tutti gli oneri conseguenti la manutenzione ordinaria e la conduzione degli impianti, nonché l'effettuazione delle verifiche obbligatorie sugli impianti da parte di enti certificatori previsti dalla normativa vigente in materia, anche ai fini della sicurezza sui luoghi di lavoro, e più in particolare:

#### *Impianti di trasformazione MT/BT*

La conduzione dell'impianto di trasformazione dovrà essere effettuata da tecnico patentato e consisterà nella verifica bimestrale delle condizioni dei trasformatori e dei livelli dell'olio di raffreddamento, la rotazione dell'utilizzo dei trasformatori stessi, la verifica del funzionamento degli interruttori di sicurezza, la pulizia dei locali della cabina e di tutte le apparecchiature in essa contenute ed il controllo del corretto funzionamento dei gruppi di rifasamento.

L'eventuale addebito, da parte della ditta fornitrice di energia elettrica, di penale per energia reattiva, verrà portato in detrazione dal corrispettivo della quota a canone come penale per il mancato corretto funzionamento dei gruppi rifasatori.

#### *Impianti di Continuità*

La conduzione e manutenzione dei gruppi soccorritori e di continuità e dei gruppi elettrogeni dovrà essere effettuata attraverso la verifica mensile del funzionamento degli stessi; dovrà essere controllata la velocità di risposta dell'impianto rispetto alle specifiche tecniche di progetto. Sono compresi tutti i pezzi di ricambio e i materiali di consumo necessari, compresa l'eventuale sostituzione delle batterie di avviamento e i rifornimenti di carburante.

I gruppi elettrogeni dovranno essere messi in funzione e fatti lavorare a pieno carico per almeno 1/2 ora al mese.



#### *Impianti di illuminazione di emergenza*

La manutenzione degli impianti e delle luci di emergenza consisterà nella verifica semestrale del funzionamento di tutte le luci di emergenza e di segnalazione/indicazione, mediante prova di sgancio dell'alimentazione di rete, nella quota a canone è compresa l'eventuale sostituzione delle stesse.

#### *Impianti di allarme e rilevazione*

La manutenzione degli impianti di allarme e rilevazione incendi consisterà nella verifica semestrale dei rilevatori e nella relativa pulizia, nella prova di funzionamento dell'impianto, degli allarmi ad esso collegati e dei dispositivi di interruzione automatica o di sganci porte tagliafuoco asserviti con le riparazioni e/o sostituzioni di qualsiasi componente che dovesse risultare necessario, anche dei rilevatori per mantenere gli impianti in corretto funzionamento.

#### *Impianti di distribuzione a valle dei contatori*

La manutenzione degli impianti elettrici a valle dei punti di consegna consiste nella verifica trimestrale delle condizioni di efficienza ed integrità delle prese, delle scatole, dei punti luce, dei quadri e sottoquadri e dei frutti, e, ove presenti, dei contatori divisionali degli impianti di rifasamento. Nella quota a canone sono comprese tutte le opere di ripristino necessarie e la fornitura e posa di tutti i pezzi di ricambio eventualmente necessari, anche con sostituzione dei contatori.

All'inizio dell'appalto si dovrà verificare la funzionalità dei contatori divisionali e provvedere alla sostituzione di quelli non funzionanti. Per i quadri elettrici devono essere mantenute aggiornate le etichette di riconoscimento della linea sugli interruttori e/o sezionatori, le indicazioni identificative dei quadri e le etichettature di pericolo previste dalle normative, nel caso fossero mancanti dovranno essere apposte entro tre mesi dall'inizio del servizio.

All'inizio del servizio e successivamente ogni due anni dovranno essere realizzate misurazioni strumentali della continuità ed efficienza degli impianti elettrici di messa a terra e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, con compilazione delle relative schede ai sensi del DPR 462/01 e s.m.i.; tali verifiche dovranno essere affidate, con oneri a carico del gestore, ad Enti certificatori abilitati che dovranno rilasciare le certificazioni di legge.

Trimestralmente dovrà pure essere testata l'efficienza degli interruttori differenziali; è compresa la loro eventuale sostituzione. E' compreso nella quota a canone l'onere per la sostituzione, ogni qualvolta se ne verifichi la necessità, dei corpi illuminanti, lampadine, neon o lampade alogene o a basso consumo, posti negli spazi comuni, ecc.



### *Impianti citofonici, video citofonici*

La manutenzione degli impianti citofonici, video citofonici consisterà nella verifica semestrale del funzionamento degli stessi e nella manutenzione periodica come da specifiche delle case costruttrici, nonché riparazione per guasti segnalati. Nella quota a canone sono compresi tutti i materiali e ricambi necessari. Sono comprese le riparazioni e/o sostituzioni di pezzi e parti che dovessero risultare necessari, anche in casi di emergenza con interventi entro le 2 ore, senza che per questo debba essere riconosciuta alcuna indennità di chiamata, per emergenza, pronto intervento, notturna o festiva. Nella quota a canone sono comprese le sostituzioni delle pile/batterie. Sono altresì comprese le manutenzioni dell'apparecchiatura di gestione/registrazione e di tutto il cablaggio di collegamento.

### *Impianti TD Lan e Wireless ed impianti di antenna TV*

La manutenzione degli impianti di trasmissione dati sia in rete cablata LAN che Wireless consisterà nella verifica semestrale del funzionamento degli stessi e nella manutenzione periodica come da specifiche delle case costruttrici, nonché nella riparazione per guasti segnalati. Sono altresì comprese le manutenzioni degli impianti di antenna TV, analogica, digitale o satellitare. Nella quota a canone sono compresi tutti i materiali e ricambi necessari, anche antenne, schede e centraline.

## **IMPIANTI IDRO-SANITARI**

### *impianti di distribuzione acqua fredda e calda sanitaria*

La quota a canone comprende tutti gli oneri per il mantenimento in funzione degli impianti di distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria a valle del punto di consegna, comprensivo della pulizia e/o sostituzione dei relativi filtri.

È compreso ogni onere per la riparazione/sostituzione anche di tubazioni poste sotto traccia. Sono comprese le assistenze murarie, le riprese di intonaco e integgiatura, riparazione di rivestimenti e pavimenti. Nella quota a canone sono comprese tutte le opere per mantenere in efficienza gli impianti di pressurizzazione siano essi autoclavi o altro; sono compresi tutti i ricambi, anche circolatori e/o pompe, che si rendessero necessari per il corretto funzionamento; gli interventi di ripristino, anche in emergenza, devono essere eseguiti entro le 12 ore dalla segnalazione, senza che per questo debba essere riconosciuta alcuna indennità di chiamata, per emergenza, pronto intervento, notturna o festiva.

Annualmente dovranno essere provate tutte le saracinesche di arresto, anche dei singoli utilizzatori se presenti, e riportate ad efficienza, quando necessario, anche con la sostituzione dei pezzi avariati.





#### *apparecchiature igienico - sanitarie e relativi accessori*

La quota a canone comprende la tenuta in funzione di tutte le apparecchiature igienico sanitarie attraverso la manutenzione di tutti i raccordi alla rete di distribuzione ed a quella di scarico, la sostituzione di accessori danneggiati, il controllo dell'ancoraggio dei sanitari ai pavimenti, od alle murature se sospesi, e del fissaggio agli stessi della rubinetteria. La sostituzione dei sanitari rotti od usurati è esclusa dal canone.

#### *impianti di scarico acque bianche e nere*

La quota a canone comprende tutti gli oneri per il mantenimento in funzione degli impianti di scarico delle acque bianche e nere comprensivo della pulizia e/o disotturazione, anche meccanica. È compreso ogni onere per la riparazione anche di tubazioni poste sotto traccia, comprese le assistenze murarie, le riprese di intonaco e tinteggiatura, riparazione di rivestimenti e pavimenti.

### **IMPIANTI DI PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE CALORE E ACQUA CALDA**

#### *Premessa*

Il gestore si assume il ruolo di **terzo responsabile** di tutti gli impianti in questione ai sensi dell'art.6 del D.p.r. n.551/1999 ed in tale ruolo dovrà predisporre, compilare ed aggiornare i libretti di centrale e di impianto, che saranno conservati nei locali indicati dall'Ente e si obbliga a prendere in consegna gli impianti nelle condizioni di usura e conservazione in cui si trovano.

In ragione di quanto sopra, il gestore non può delegare ad altri le responsabilità assunte e rimarrà responsabile anche in caso di subappalto delle attività di sua competenza. Ciò premesso, la quota a canone comprende tutte le opere necessarie a tenere in costante funzionamento gli impianti di produzione e distribuzione calore, nonché gli impianti di produzione acqua calda sanitaria. È compreso ogni onere per la riparazione e/o sostituzione di pompe, valvole, saracinesche, apparati di controllo e centraline e tubazioni (anche sotto traccia). L'accensione, lo spegnimento degli impianti, la temperatura di esercizio e gli orari di funzionamento saranno concordati dal terzo responsabile con l'Ente nel rispetto delle leggi in vigore secondo le rispettive fasce climatiche e le ore giornaliere consentite nei relativi Comuni.

Qualora fossero concesse deroghe, in caso di eccezionali eventi climatici, stabilite con Ordinanza del Sindaco, il terzo responsabile dovrà concordare con l'Ente le modalità di applicazione di dette deroghe, fatte salve le norme di Legge sul risparmio energetico e quanto previsto dalle rispettive Amministrazioni Comunali. Si richiede inoltre l'osservanza degli adempimenti connessi alla tenuta e compilazione dei libretti di impianto o di centrale, alle pratiche amministrative relative agli



impianti ed al loro rendimento che si rendessero necessarie nel corso della durata contrattuale nel rispetto delle normative vigenti ed eventuali successive modificazioni.

In caso di fermo degli impianti l'intervento di ripristino dovrà essere eseguito:

- entro 2 ore dalla chiamata per gli impianti centralizzati;
- entro la stessa giornata per gli impianti autonomi, per richieste effettuate prima delle ore 13, entro le ore 13 del giorno successivo per richieste pomeridiane; senza che per questo debba essere riconosciuta alcuna indennità di chiamata, per emergenza, pronto intervento, notturna o festiva. In caso di mancata osservanza di tali disposizioni, si ricorrerà all'applicazione delle conseguenti penali.

Annualmente dovranno essere provate tutte le saracinesche di arresto, anche dei singoli utilizzatori se presenti, e riportate ad efficienza, quando necessario, anche con la sostituzione dei pezzi avariati. Per tutte le tipologie di impianto è compresa:

- la manutenzione dei termostati, la loro regolazione, la sostituzione delle pile e/o del termostato stesso quando necessario;
- la verifica annuale del funzionamento dei corpi scaldanti, con prove strumentali sulla temperatura raggiunta in condizioni d'esercizio, nonché la verifica/sostituzione delle valvole di sfogo;
- all'atto dell'accensione degli impianti, la pulizia, da polveri e incrostazioni, dei radiatori e, dei termoconvettori, per questi ultimi è richiesto un secondo intervento di pulizia a metà stagione, indicativamente nel mese di gennaio. Sulle porte di ingresso delle centrali termiche dovrà essere fornito e installato l'apposito cartello con le indicazioni previste dalla normativa vigente (nome del terzo responsabile, orari di funzionamento, ecc. ecc.).

*impianti centralizzati:*

Il servizio di manutenzione e conduzione comprende:

- la "terza responsabilità" sugli impianti;
- la prova semestrale degli apparati di sicurezza, con annotazione sul libretto di centrale dei risultati, e l'eventuale esecuzione dei necessari interventi di ripristino comprensivi della fornitura di pezzi di ricambio;
- la pulizia dei locali;
- la manutenzione dei quadri elettrici con prova semestrale del funzionamento degli automatismi e sostituzione dei pezzi usurati;
- l'assistenza con personale qualificato durante le visite periodiche, o straordinarie, degli organi di controllo.

*impianti autonomi:*

Il servizio di manutenzione comprende:



- la "terza responsabilità" sugli impianti;
- la verifica semestrale del regolare funzionamento dell'apparecchiatura;
- l'assistenza con personale qualificato durante le visite degli organi di controllo.

*sottocentrali di riscaldamento:*

La manutenzione comprende:

- la "terza responsabilità" sugli impianti;
- il controllo del regolare funzionamento degli impianti;
- la prova semestrale degli apparati di sicurezza, con annotazione sul libretto di centrale dei risultati, e l'eventuale esecuzione dei necessari interventi di ripristino comprensivi della fornitura di pezzi di ricambio;
- manutenzione dei quadri elettrici con prova semestrale del funzionamento degli automatismi e sostituzione dei pezzi usurati;
- assistenza con personale qualificato durante le visite periodiche, o straordinarie, degli organi di controllo;
- la verifica periodica, a vista, della tenuta dei gruppi di scambio calore e la segnalazione, al fornitore, delle eventuali perdite di fluido;
- la regolazione e taratura degli impianti;
- la pulizia dei locali ospitanti la sotto-centrale.

## **IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO, VENTILAZIONE ED ASPIRAZIONE**

L'accensione, lo spegnimento degli impianti, la temperatura di esercizio e gli orari di funzionamento saranno stabiliti dalla Camera di Commercio di Bari e comunicati formalmente al gestore. Nel caso di fermo degli impianti si richiede che l'intervento avvenga entro le 24 ore successive alla chiamata, senza che per questo debba essere riconosciuta alcuna indennità di chiamata, per emergenza, pronto intervento, notturna o festiva.

Per tutte le tipologie di impianto è compresa la manutenzione dei termostati, la loro regolazione, la sostituzione delle pile e/o del termostato stesso quando necessario. La quota a canone comprende tutte le opere necessarie a tenere in costante funzionamento gli impianti centralizzati o singoli e più in particolare è compreso ogni onere per la riparazione e/o sostituzione di pompe, valvole, saracinesche, apparati di controllo e centraline e tubazioni (anche sotto traccia).

*impianti di condizionamento centralizzati:*

La manutenzione e la conduzione degli impianti comprendono la tenuta in efficienza di tutte le parti costitutive degli impianti stessi, la pulizia mensile dei filtri delle unità interne durante il periodo di funzionamento ed al termine del servizio, la prova



semestrale del funzionamento delle saracinesche tagliafuoco, ove presenti, la pulizia dei gruppi scambiatori e delle unità esterne, dei canali all'atto della presa in consegna e successivamente con cadenza biennale, la verifica del funzionamento dei compressori e della carica dei gas.

Tutti gli interventi di reintegro fluidi o gas, di riparazione e/o sostituzione di qualsiasi componente, sono compresi nel canone. impianti split:

*La manutenzione prevista per gli impianti split è la medesima degli impianti centralizzati*

### **PULIZIA E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI SCARICO FOGNARI**

La quota a canone ha per oggetto la pulizia annuale, meccanica o manuale, di tutti gli scarichi fognari verticali ed orizzontali, dei pozzetti e delle vasche di raccolta e/o raccordo, fino al raccordo con la fognatura pubblica, compresi gli impianti di raccolta delle acque meteoriche dei cortili di pertinenza, la disotturazione degli stessi, ogni qualvolta necessario, anche in emergenza e l'eventuale controllo con telecamera per l'individuazione delle perdite.

E' compresa l'eventuale necessità di riparazione delle tubazioni, poste anche sotto traccia e/o interrato. E' compresa la manutenzione degli impianti di drenaggio, e di sollevamento con pompe sommerse, il controllo e sostituzione dei galleggianti, delle valvole, delle elettrovalvole e delle pompe stesse per mantenere gli impianti perfettamente funzionanti.

Le prestazioni ed i servizi predetti dovranno inglobare anche la quota di oneri relativa al servizio di "Pronto Intervento". Detto servizio verrà effettuato in caso di richiesta dell'Ente appaltante per il malfunzionamento degli impianti, durante l'intero periodo contrattuale, effettuando l'intervento medesimo con urgenza.

Il servizio di Pronto Intervento deve essere eseguito immediatamente, anche in ore notturne ed in giorni festivi quando sussistano rischi per l'integrità delle persone e/o cose. La reperibilità del personale addetto alla manutenzione deve essere garantita da un efficiente sistema di comunicazione anche in periodi della giornata eccedenti le normali ore di lavoro. L'impresa si assume l'obbligo di indicare i nominativi dei referenti unitamente ai numeri di telefono e di fax per il pronto intervento.

Sono a carico della Stazione Appaltante, previo regolare concordamento ed approvazione:

- gli interventi di manutenzione per il ripristino della funzionalità degli impianti in seguito a guasti non derivanti da incurie nell'espletamento del servizio da parte della Ditta manutentrice e sempre che non rientrino nei lavori di manutenzione ordinaria previsti dal disciplinare d'oneri;
- gli interventi di manutenzione in caso di accertamento di "non corrispondenza alle norme in vigore" degli impianti, sempre che non rientrino nei lavori di manutenzione ordinaria previsti dal disciplinare d'oneri;



- gli interventi di manutenzione straordinaria per eventuali lavori finalizzati ad ottenere economie di esercizio e la migliore funzionalità dell'impianto, sempre che non rientrino nei lavori di manutenzione ordinaria previsti dal capitolato;
- le eventuali opere edili di qualsiasi genere necessarie per assicurare la continuità del servizio, se non espressamente previsti dal capitolato;
- i lavori di modifica, ammodernamento ed adeguamento degli impianti anche se prescritti da autorità e da intervenute leggi e regolamenti;

Inoltre, si precisa che:

- le manutenzioni dovranno essere realizzate a regola d'arte ed in ottemperanza alle norme di legge e tecniche CEI vigenti. Tutti i materiali e gli apparecchi eventualmente installati o sostituiti negli interventi di manutenzione devono essere rispondenti alle relative norme CEI;
- il servizio deve essere svolto con personale specializzato munito di regolare autorizzazione a norma di legge e materiale propri della Ditta appaltatrice ed a proprio rischio;

La Camera di Commercio di Bari è sollevata da ogni responsabilità relativa alle Assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro e a tutte le altre Assicurazioni previste dalla Legge, per le quali provvederà l'Impresa appaltatrice.



## **10. Servizio di manovalanza occasionale**

### **Facchinaggio e manovalanza occasionale**

#### **Descrizione del servizio di facchinaggio**

Nell'ambito del proprio servizio l'Ente ha la necessità di movimentare e trasferire effetti ed oggetti dei dipendenti, nonché di stivarli in appositi cartoni e di custodirli in spazi all'interno delle stesse strutture in occasione dei lavori di manutenzione, tinteggiatura, pulizie straordinarie, ecc. Inoltre, in occasione di eventi o manifestazioni offrire un supporto di manovalanza all'Ente.

In tali momenti l'Ente necessita di un servizio di facchinaggio, avente i seguenti contenuti:

- attività richiesta: movimentazione e trasporto di cartoni; lo spostamento avviene all'interno dell'Ente, i cartoni vengono prelevati e stivati in locali indicati dall'Ente;
- attività richiesta: l'Ente può avere la necessità di movimentare e trasportare materiale vario d'ufficio (faldoni cartacei, arredi, attrezzature, ecc...) negli spazi aziendali (uffici) di una stessa sede o di sedi diverse ed anche di dismettere beni, da trasportare in discarica.

Per questo tipo di servizio viene stabilito l'impiego di una risorsa umana, già in servizio presso l'Ente, le cui caratteristiche sono dettagliate nella scheda del personale allegata agli atti di gara.

Per le ore di servizio extra, al gestore verrà riconosciuto un compenso aggiuntivo, calcolato sulla base della tariffa oraria omnicomprensiva offerta in sede di gara.

Il servizio di facchinaggio prestato dal gestore comprende:

- fornitura cartoni;
- imballaggio;
- trasporto;
- carico e scarico della merce.

Il gestore si avvale di mezzi e di competenze specifiche e deve garantire un lavoro di facchinaggio a regola d'arte, sempre nei tempi richiesti dall'Ente e senza danneggiamenti o smarrimenti. In caso di merci ingombranti o pesanti, gli addetti possono provvedere al carico e scarico merci tramite muletti e altri mezzi per il sollevamento e la movimentazione merci. Il gestore deve garantire un intervento tempestivo qualunque sia la merce da trasportare.

In sintesi, senza alcun onere aggiuntivo, per ogni intervento l'Appaltatore deve:

- fornire una quantità sufficiente di materiale per l'imballaggio e il trasporto (cartoni, carta autoadesiva) e di materiale di protezione di arredi e attrezzature movimentati (es. nylon per copertura arredi), rapportata al servizio da svolgere;
- adottare tutte le precauzioni atte ad evitare danneggiamenti ai beni e alle strutture;



- utilizzare i mezzi di trasporto ritenuti più idonei e dotati di adeguata portata, nonché di speciali sistemi di protezione e bloccaggio dei carichi;
- fornire la documentazione dell'avvenuto smaltimento dei rifiuti e dei beni dismessi;
- adottare idonee misure per garantire che il servizio venga prestato nella massima sicurezza per i propri lavoratori e per gli altri soggetti, nonché i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) previsti dalla normativa vigente.

*Nel caso di organizzazione di eventi la risorsa umana dovrà prestare il proprio servizio secondo le indicazioni dell'Ente, sempre assicurando manovalanza e facchinaggio.*

*Personale impiegato e monte ore minimo da assicurare:*

Al fine di quanto previsto dalla normativa vigente in materia di salvaguardia del posto di lavoro, nonché per una precisa predisposizione dell'offerta, si specifica quanto di seguito riportato relativamente al personale attualmente impiegato:

- n. 01 Unità di 3° livello a tempo pieno

Sono allegati ai documenti di gara i dati del personale attualmente in servizio per l'espletamento dell'attività.

Dati di riferimento dimensionali:

n. 01 risorsa di 3° livello a tempo pieno per 6 (sei) ore al giorno, e per tutto l'anno.



## **11. Servizio di pulizia del Palazzo Camerale e degli uffici distaccati dell'ente del Comune di Bari e dei Comuni di Andria, Barletta, Gioia del Colle e Monopoli**

### **Descrizione**

Forma oggetto del presente Capitolato:

- la pulizia del Palazzo Camerale e relative pertinenze. L'estensione dei locali è riportata dettagliatamente nelle planimetrie allegate e nelle schede di rilevazione, compresa la pertinenza esterna;
- la pulizia dell'immobile di Via Emanuele Mola n. 19 – Bari. L'estensione dei locali è riportata dettagliatamente nelle planimetrie allegate e nelle schede di rilevazione, compresa la pertinenza esterna;
- la pulizia dell'immobile di piazza A. Moro – Bari, per una superficie interna di circa mq. 200;
- la pulizia degli uffici staccati di Monopoli (BA), Via Canonico del Drago n. 44, per una superficie interna di circa mq. 150;
- la pulizia degli uffici staccati di Gioia del Colle (BA), P.zza Margherita di Savoia n. 10, per una superficie interna di circa mq. 50;
- la pulizia degli uffici staccati di Barletta (BAT), Via Municipio, 20, per una superficie interna di circa mq 150;
- la pulizia degli uffici staccati di Andria (BAT), C.so Europa Unita n. 9 – 10, per una superficie interna di circa mq. 150.

**Definizione** - Per "servizio di pulizia" s'intende l'insieme di tutte le operazioni, quotidiane o periodiche, atte a garantire a tutti gli ambienti salubrità ed igiene. In particolare, le operazioni di pulizia dei locali interni dovranno essere effettuate con l'utilizzo di prodotti detergenti che, oltre ad avere un notevole potere disinfettante e deodorante, non alterino in alcun modo, ne deteriorino il materiale dei pavimenti degli arredi e dei rivestimenti e ne conservino contemporaneamente la lucentezza.

**Consistenza operazioni di pulizia** - Pulizia completa e costante, come di seguito indicato:

**PALAZZO CAMERALE – C.so Cavour n. 2 – Bari:**

#### **A) OPERAZIONI A FREQUENZA GIORNALIERA:**

- svuotatura dei cestini e posacenere;
- scopatura della pavimentazione di tutte le superfici utilizzate nello stabile, comprese le scale, e susseguente lucidatura con scopa elettrostatica;
- lavaggio e disinfezione di tutti gli apparecchi igienico-sanitari;
- lucidatura di tutti gli specchi installati nei bagni e ripristino dei materiali di consumo (sapone, asciugamani e carta igienica);





- pulizia ed eliminazione di impronte e tracce ad altezza d' uomo da ambo le facciate di porte a vetri e dei vetri di sportelleria;
- spolveratura degli arredi d'ufficio (scrivanie, sedie, muri, telefoni, banconi);
- lavaggio dell' ingresso di C.so Cavour al pubblico e dei corridoi adiacenti (da effettuarsi dalle 06,00 alle 07,00);
- pulizia accurata di tutti gli ascensori;
- pulizia accurata delle aiuole circostanti l'edificio camerale.

#### **B) OPERAZIONI A FREQUENZA SETTIMANALE:**

- lavatura di tutti i pavimenti con idoneo prodotto detergente e disinfettante;

#### **C) OPERAZIONI A ROTAZIONE MENSILE:**

- eliminazione ad altezza d'uomo delle macchie dalle pareti di tutti i locali, corridoi, scale dello stabile soggetto a pulizia;
- pulizia accurata di tutte le porte in legno e delle rispettive maniglie;
- lucidatura di tutte le parti cromate esistenti nei bagni;
- scopatura e lavaggio dei balconi e spolveratura dei davanzali esistenti;
- scopatura dei locali di servizio (autoclave, cabine di trasformazione, ecc.);
- lavaggio e pulizia completa di tutte le superfici vetrate sia all'interno che all'esterno, comprese le doppie vetrate.
- scopatura del garage;

#### **VIA EMANUELE MOLA, 19 - B A R I**

#### **A) OPERAZIONI A FREQUENZA GIORNALIERA:**

- svuotatura dei cestini e posacenere;
- scopatura della pavimentazione di tutte le superfici utilizzate nello stabile, comprese le scale, e susseguente lucidatura con scopa elettrostatica;
- lavaggio e disinfezione di tutti gli apparecchi igienico - sanitari;
- lucidatura di tutti gli specchi installati nei bagni e ripristino dei materiali di consumo (sapone, asciugamani e carta igienica);
- pulizia ed eliminazione di impronte e tracce ad altezza di uomo da ambo le facciate di porte a vetri;
- spolveratura degli arredi d'ufficio (scrivanie, sedie, muri, telefoni);
- lavaggio degli ingressi al pubblico e dei corridoi adiacenti (da effettuarsi dalle 06,00 alle 07,00);



- pulizia accurata di tutti gli ascensori.

#### **B) OPERAZIONI CON FREQUENZA SETTIMANALE:**

- lavatura di tutti i pavimenti con idoneo prodotto detergente e disinfettante;

#### **C) OPERAZIONI A ROTAZIONE MENSILE:**

- eliminazione ad altezza d'uomo delle macchie dalle pareti di tutti i locali, corridoi, scale dello stabile soggetto a pulizia;
- pulizia accurata di tutte le porte in legno e delle rispettive maniglie;
- lucidatura di tutte le parti cromate esistenti nei bagni;
- scopatura dei locali di servizio (autoclave, cabine di trasformazione, ecc.);
- lavaggio e pulizia completa di tutte le superfici vetrate sia all'interno che all'esterno.
- scopatura del garage;

#### **P.ZZA ALDO MORO n. 33/A – BARI**

##### **A) OPERAZIONI A FREQUENZA GIORNALIERA:**

- svuotatura dei cestini e posacenere;
- scopatura della pavimentazione di tutte le superfici;
- lavaggio e disinfezione di tutti gli apparecchi igienico-sanitari;
- lucidatura di tutti gli specchi installati nei bagni e ripristino dei materiali di consumo (sapone, asciugamani e carta igienica);
- spolveratura degli arredi d'ufficio (scrivanie, sedie, muri, telefoni);

##### **B) OPERAZIONI CON FREQUENZA SETTIMANALE:**

- lavatura di tutti i pavimenti con idoneo prodotto detergente e disinfettante;

##### **C) OPERAZIONI A ROTAZIONE MENSILE:**

- eliminazione ad altezza d'uomo delle macchie dalle pareti di tutti i locali, corridoi;
- pulizia accurata di tutte le porte in legno e superfici in vetro e delle rispettive maniglie;
- lucidatura di tutte le parti cromate esistenti nei bagni;
- lavaggio e pulizia completa di tutte le superfici vetrate sia all'interno che all'esterno.



Le operazioni di cui alla lettera C dovranno essere di volta in volta documentate dall'impresa appaltatrice con appositi rapporti scritti a firma del responsabile tecnico.

**VIA CANONICO DEL DRAGO N. 44 – MONOPOLI (BA)**

**VIA MUNICIPIO N. 20 – BARLETTA (BA)**

**C SO EUROPA UNITA N. 9 – 10 - ANDRIA**

**P.ZZA MARGHERITA DI SAVOIA n. 10 - GIOIA DEL COLLE**

**A) operazioni da effettuarsi giornalmente:** scopatura accurata di tutta la pavimentazione dei locali adibiti ad uffici; la pulizia di posacenere e la svuotatura di cestini portacarte, la spolveratura di tutti i mobili e gli arredi; la pulizia di tutti i servizi igienici e la disinfezione degli stessi con prodotti idonei, ripristino dei materiali di consumo (sapone, asciugamani e carta igienica);

**B) settimanalmente:** lavaggio di tutta la pavimentazione degli ambienti;

**C) quindicinalmente:** pulizia degli infissi interni, delle vetrate interne ed esterne (ove presenti); dei corpi illuminanti e lucidature di maniglie e parti metalliche;

**Precisazioni** - Le operazioni a frequenza giornaliera di cui alla lettera A) dovranno essere svolte tutti i giorni feriali incluso il sabato. Il servizio nel suo complesso dovrà essere sempre espletato in modo completo e a perfetta regola d'arte. I lavori di pulizia dovranno essere eseguiti in modo tale da non intralciare o provocare la sospensione delle normali attività camerali. In particolare tutte le operazioni di lavaggio dei pavimenti e delle vetrate dovranno svolgersi esclusivamente il sabato, in assenza del personale camerale.

**Orari del servizio** - La Ditta aggiudicataria si impegna ad effettuare il servizio di pulizia nelle fasce orarie comprese fra le ore 06.00 - 08.00 e le ore 17.30 - 21.00 d'intesa con l'Ente. L'accesso del personale deve avvenire sotto la diretta sorveglianza del Provveditore o dei suoi incaricati.

**Personale addetto al servizio** - Entro dieci giorni dall'inizio del servizio, l'impresa comunicherà per iscritto al Provveditore i nominativi delle persone impiegate, le rispettive qualifiche ed il numero delle ore giornaliere che ciascuno deve espletare nel servizio. Uguale comunicazione sarà effettuata nel caso di variazioni del personale impiegato entro dieci giorni da ciascuna variazione. Spetta alla Camera la facoltà di chiedere la sostituzione delle persone non gradite. Nel caso di esercizio di tale facoltà, l'impresa dovrà provvedere alla sostituzione delle persone non gradite entro e non oltre cinque giorni dal ricevimento



della comunicazione. Il personale dell'Impresa dovrà essere munito, durante il servizio, di distintivo indicante il nome e cognome dello stesso e la denominazione dell'impresa.

**Presenza del personale** – Il servizio di pulizia non dovrà risentire minimamente delle assenze del personale, nei casi di malattia, ferie, permessi, infortuni, eventuali scioperi ecc. in quanto la Ditta deve impegnarsi per le adeguate sostituzioni. Qualora la Ditta impieghi un numero di persone inferiore a quanto indicato in offerta o espleti il servizio in un numero di ore lavorative inferiore a quanto indicato in offerta, il corrispettivo verrà proporzionalmente ridotto in rapporto al numero di ore lavorative non effettuate, sulla base del costo del lavoro previsto dal C.C.N.L. vigente all'atto dell'inadempimento. La Camera si riserva la facoltà di risolvere il contratto nel caso in cui l'impiego di un numero di persone o l'espletamento del servizio in un numero di ore lavorative inferiori a quanto indicato in offerta si protragga per dieci giorni, anche non consecutivi. La facoltà di risoluzione sarà esercitata previo avviso comunicato a mezzo lettera raccomandata a.r. o p.e.c. con effetto immediato dal ricevimento, senza bisogno di preventivo invio di diffide o di altre formalità di sorta. In caso di risoluzione la Camera affiderà il lavoro a terzi in danno della Ditta inadempiente.

**Attrezzature e materiali** - Tutte le attrezzature per il servizio di pulizia e tutti i materiali occorrenti (compresi i detersivi, le buste di plastica per la raccolta dei rifiuti, ecc..) dovranno essere forniti dalla Ditta e dovranno essere conformi alle prescrizioni della normativa vigente.

**Vigilanza** - Nell'esecuzione del servizio di pulizia l'impresa non potrà ricevere ordini se non dal personale dell'Ente. Gli ordini dallo stesso impartiti in merito alle modalità di esecuzione del servizio sono trascritti in apposito registro, nel quale debbono essere annotate anche le eventuali inadempienze e gli inconvenienti che possono incidere sull'efficienza del servizio.

**Norme regolatrici del servizio** - Il servizio di pulizia deve essere svolto con l'osservanza di quanto previsto:

- a) dal contratto d'appalto;
- b) dal capitolato speciale;
- c) dal Codice Civile e dalle altre disposizioni normative già emanate in materia, per quanto non regolato dalle clausole e disposizioni degli atti soprarichiamati.

E' fatto assoluto divieto di utilizzare altre imprese mediante contratto di subappalto.



**Responsabilità** - Obblighi derivanti dai rapporti di lavoro - L'impresa dichiara di assumere in proprio ogni responsabilità in caso di infortuni o di danni arrecati, eventualmente, alle persone o alle cose, tanto della Camera che di terzi, in dipendenza di manchevolezze o trascuratezze nella esecuzione delle prestazioni oggetto del presente atto.

L'impresa si impegna ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti in base alle disposizioni legislative o regolamentari vigenti in materia di lavoro e di assicurazioni sociali, assumendo a suo carico tutti gli oneri relativi.

L'impresa si obbliga ad attuare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle prestazioni oggetto del contratto l'applicazione dei piani di sicurezza previste dalle norme vigenti, nonché condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili, alla data del presente atto, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni ed, in genere, da ogni altro contratto collettivo, successivamente stipulato per la categoria, applicabile nella località.

L'impresa si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i su indicati contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da essa.

La Camera, in caso di violazione degli obblighi di cui sopra e previa comunicazione all'impresa delle inadempienze ad essa denunciate dall'ispettorato del lavoro, si riserva il diritto di operare una ritenuta pari nel massimo al 20% (venti per cento) dell'importo del presente atto.

Tale ritenuta sarà rimborsata soltanto quando l'ispettorato predetto avrà dichiarato che l'impresa si sia posta in regola nè questa potrà vantare diritto alcuno per il ritardo di pagamento.

**Oneri particolari per la Ditta** - Il servizio dovrà essere svolto con ogni accuratezza e scrupolosità; in particolare la Ditta assuntrice dovrà provvedere:

- alla direzione, sorveglianza e controllo per assicurare l'efficienza del servizio;
- all'impiego di personale qualificato e specializzato al fine di garantire un ottimale standard di pulizia;
- a munire il personale dipendente, a proprie cure e spese, di apposita uniforme;
- a far utilizzare, nell'espletamento del servizio, macchinari dotati di tutti i dispositivi di sicurezza previsti per legge;
- ad assicurare tutte quelle misure prescritte dalla normativa vigente sulla prevenzione degli infortuni e da tutte le leggi e regolamenti vigenti in materia o che saranno emanati nel corso del servizio;
- ad assumere ogni iniziativa sull'adozione di tutte le misure e sull'impiego di mezzi, per evitare e prevenire infortuni.

La Camera non assume responsabilità per danni eventualmente cagionati ad agenti e operai della Ditta e a terzi da parte di operai ed agenti della Ditta stessa, per infortuni e sinistri che potessero verificarsi in dipendenza anche indiretta del servizio;



- a far rispettare ai dipendenti occupati nel servizio la legge 31.12.1996 n. 675 (comunemente detta "legge sulla privacy).

*Personale impiegato e monte ore minimo da assicurare:*

Al fine di quanto previsto dalla normativa vigente in materia di salvaguardia del posto di lavoro, nonché per una precisa predisposizione dell'offerta, si specifica quanto di seguito riportato relativamente al personale attualmente impiegato:

- n. 24 Unità di 2° livello
- n. 04 Unità di 3° livello

Sono allegati ai documenti di gara i dati del personale attualmente in servizio per l'espletamento del servizio.

Ai fini di una corretta determinazione del servizio si riportano i monte ore minimi da assicurare settimanalmente:

n. 24 Unità di 2° livello tot. ore settimanali minime da assicurare: 408,25 h

n. 04 Unità di 3° livello tot. ore settimanali minime da assicurare: 113,00 h.

***Non sono ammissibili interventi progettuali che prevedano una riduzione del personale attualmente impiegato, come sopra elencato.***



**12. Manutenzione straordinaria dell'impianto elettrico e di climatizzazione con adeguamento normativo (DM 37/08 e s.m.i.) dell'immobile sito in Piazza Moro, 33/A destinato a sede Unioncamere ed impianto di climatizzazione dell'immobile camerale di Corso Cavour. Tinteggiature interne immobili Corso Cavour, Via Mola, Piazza Moro**

#### **Immobile camerale Corso Cavour**

**All'interno dell'immobile camerale sono installate ed in funzione un gruppo pompe di calore non più adeguato e funzionante a regola d'arte e nel pieno rispetto delle normative vigenti.**

**Con la procedura di gara è previsto un intervento di manutenzione straordinaria sul gruppo pompe esistenti con la sostituzione e potenziamento delle stesse.**

**I lavori da realizzare possono essere così sintetizzati:**

- redazione progetto di sostituzione del gruppo pompe da depositare presso gli organi preposti competenti;
- opere impiantistiche, elettriche ed idrauliche, necessarie alla rimozione ed alla eliminazione dei vecchi collegamenti degli impianti alle pompe di calore esistenti (n. 4 pompe di calore);
- rimozione e trasporto a discarica autorizzata, compresi oneri di conferimento, delle pompe di calore esistenti, da effettuarsi mediante l'impiego di autocarro con gru di adeguata portata e sbraccio;
- fornitura e posa in opera di **n. 5 pompe di calore** (nuove di fabbrica e di primaria marca, dotata di certificazione CE, ed adeguata all'installazione per uffici pubblici), come descritte di seguito, compreso il sollevamento al piano di copertura mediante autogrù di adeguata portata e sbraccio, il montaggio sui basamenti esistenti ed i collegamenti impiantistici, il tutto compreso di ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte;
- fornitura e posa in opera dei sistemi di controllo da remoto;
- realizzazione, previa rimozione delle vecchie tubazioni esistenti, collegamenti, derivazioni, etc. di nuovi collegamenti idraulici ed elettrici, dimensionati per il funzionamento a regola d'arte dell'impianto e conformi alle normative vigenti;
- realizzazione a regola d'arte di tutte le demolizioni, ripristini di murature ed intonaci, comprese le tinteggiature, necessarie per il ripristino a regola d'arte delle opere oggetto di demolizione per l'esecuzione dei lavori impiantistici;
- avviamento dell'impianto e collaudo, rilascio delle certificazioni di legge, espletamento pratiche autorizzative presso tutti gli organi competenti in materia.

*Caratteristiche tecniche ed accessori delle pompe di calore*

Pompe di calore aria – acqua ad inversione di ciclo, di tipo monoblocco con un circuito frigorifero munito di desurriscaldatore in grado di recuperare il 20% del calore smaltito al condensatore producendo anche acqua calda per i sanitari, adatte per il raffreddamento e per il riscaldamento dell'acqua necessaria per ogni applicazione di climatizzazione e di fluidi, adatte per



installazione all'aperto sulla copertura, completamente assemblate in fabbrica e dotate di tutti i collegamenti frigoriferi ed elettrici interni necessari per l'installazione in cantiere, almeno con le seguenti caratteristiche: resa frigorifera KW 152,40, potenza assorbita dei soli compressori KW 54,10, resa pompa di calore KW 167,60, potenza recuperata KW 35,10, alimentazione 400 V, potenza massima assorbita KW 76, refrigerante R410A.

Struttura e carrozzeria: realizzata con profilati e lamiere in acciaio zincato, verniciato con polveri poliestere e cotto a forno, (trattamento del tipo anticorrosivo ad alto grado di resistenza in presenza di atmosfera aggressiva), viteria in acciaio inox.

Compressori: del tipo ermetici con rotore raffreddato dal fluido refrigerante aspirato, completi di protezione incorporata, protezione ai sovraccarichi a riarmo manuale, corsetterie IP 21/54, riscaldatore olio/carter.

Scambiatore ad acqua del tipo a piastre in acciaio inossidabile dotati di: resistenza elettrica antigelo completa di termostato, isolamento termico con materassino a cellule chiuse, attacchi idrici all'utenza.

Scambiatore ad aria: con batteria in alluminio

Ventilatori: di tipo elicoidale ad accoppiamento diretto con girante a pale d'alluminio a profilo alare, dotati di griglia antinfortunistica in acciaio zincato del tipo verniciato, con motori di tipo totalmente chiuso e grado di protezione IP54.

Circuito frigorifero completo di: valvola di espansione, valvola di inversione ciclo – spia passaggio liquido, filtro disidratatore, separatore di liquido, ricevitore di liquido, valvole di servizio esterne per rilievo pressione del refrigerante, trasduttori di alta e bassa pressione, presso stato di alta pressione, sonde di temperatura aria, attacco per la carica del circuito frigorifero.

Impianto idraulico completo di: sensore di temperatura uscita acqua, sensore di temperatura ingresso acqua, valvola di sfiato, flussostato.

Quadro elettrico costruito a norma EN 60204-1 completo di sezionatore generale, componenti di potenza per l'avviamento dei compressori e ventilatori. Compreso il collegamento alla rete esistente, l'esecuzione di tracce, la rimozione dei vecchi collegamenti, il ripristino a regola d'arte delle opere demolite, comprese di muratura, intonaci e tinteggiature.





Allarmi installati: alta pressione, bassa pressione, antigelo, interblocco esterno/mancanza acqua, memorizzazione ultimi 10 allarmi, avaria sonde, alta temperatura gas mandata, protezione termica motori, errato senso di rotazione compressori, sovraccarichi: compressori, ventilatori, pompa.

Microprocessore di controllo: deve permettere e visualizzare i seguenti parametri: temperatura acqua ingresso ed uscita, antigelo, funzionamento compressori e ventilatori, pressione di mandata e aspirazione compressori, temperatura ambiente, logica di pump – down, temperatura evaporazione, surriscaldamento, campo di funzionamento del compressore, ore di funzionamento compressori, storico allarmi.

Lavori impiantistici complementari: sostituzione, previa rimozione, trasporto e smaltimento, delle tubazioni esistenti di collegamento e mandata, comprese le derivazioni, valvole, saracinesche, adduzioni, tubazioni, anche sotto traccia, comprese le demolizioni, la ricostruzione delle muratura, il rifacimento degli intonaci e le tinteggiature di finitura. Le opere devono eseguite a perfetta regola d'arte.

*Tutte le apparecchiature da installare ed i materiali utilizzati devono essere conformi alla normativa vigente, marchiati CE, idonei all'uso preposto ed adatto ad essere utilizzato per la funzione pubblica dell'intervento.*

*Prescrizioni di carattere esecutivo delle forniture elettromeccaniche*

Opere elettromeccaniche - Natura, provenienza e prove sui materiali

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere Elettromeccaniche devono essere forniti a totale cura e spese dall'appaltatore ed a tempo debito. Detti materiali saranno delle migliori qualità rinvenibili in commercio, scevri da ogni difetto e lavorati secondo le migliori regole d'arte.

Salvo i casi di prescrizione specifica, l'Appaltatore è libero di provvedersi dei materiali come meglio crede, purché siano rispettate tutte le condizioni riportate nelle specifiche tecniche e nell'elenco materiali e apparecchiature.

L'accettazione dei materiali forniti spetta all'Ente, il quale ha facoltà di sottoporli alle prove prescritte, a spese dell'Appaltatore, e di rifiutarli nel caso risultino difettosi, di cattiva qualità o comunque non rispondenti ai requisiti qui di seguito indicati.

L'Ente avrà diritto, ogni volta che lo giudichi necessario, di ispezionare ed esaminare la fabbricazione ed il montaggio dei macchinari e delle apparecchiature nelle officine della Ditta Appaltatrice o delle Ditte da cui essa stessa si fornisce e ad assistere alle prove. I relativi permessi sono a carico della Ditta Appaltatrice.

I materiali rifiutati dovranno essere asportati subito dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore. Qualora per eccezione ne fosse concesso il deposito nei cantieri, l'Ente avrà diritto di prendere al riguardo ed a spese dell'Impresa, tutte le precauzioni che stimerà convenienti per evitare che tali materiali siano impiegati nei lavori. In caso di mancanza sul mercato dei materiali



occorrenti l'Appaltatore è tenuto a sostituirli con altri simili, idonei e di maggior pregio, senza maggiore onere per l'Ente rispetto ai prezzi di contratto.

**RIEPILOGO LAVORI IMPIANTI CORSO CAVOUR**

<b>Descrizione</b>
redazione progetto di sostituzione del gruppo pompe da depositare presso gli organi preposti competenti;
opere impiantistiche, elettriche ed idrauliche, necessarie alla rimozione ed alla eliminazione dei vecchi collegamenti degli impianti alle pompe di calore esistenti (n. 4 pompe di calore);
rimozione e trasporto a discarica autorizzata, compresi oneri di conferimento, delle pompe di calore esistenti, da effettuarsi mediante l'impiego di autocarro con gru di adeguata portata e sbraccio;
fornitura e posa in opera di <b><u>n. 5 pompe di calore</u></b> (nuove di fabbrica e di primaria marca, dotata di certificazione CE, ed adeguata all'installazione per uffici pubblici), come descritte di seguito, compreso il sollevamento al piano di copertura mediante autogrù di adeguata portata e sbraccio, il montaggio sui basamenti esistenti ed i collegamenti impiantistici, il tutto compreso di ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte;
fornitura e posa in opera dei sistemi di controllo da remoto;
realizzazione, previa rimozione delle vecchie tubazioni esistenti, collegamenti, derivazioni, etc. di nuovi collegamenti idraulici ed elettrici, dimensionati per il funzionamento a regola d'arte dell'impianto e conformi alle normative vigenti;
realizzazione a regola d'arte di tutte le demolizioni, ripristini di murature ed intonaci, comprese le tinteggiature, necessarie per il ripristino a regola d'arte delle opere oggetto di demolizione per l'esecuzione dei lavori impiantistici;
avviamento dell'impianto e collaudo, rilascio delle certificazioni di legge, espletamento pratiche autorizzative presso tutti gli organi competenti in materia.



### **Tinteggiature interne immobile Corso Cavour e via Mola – Comune di Bari**

**Con la procedura di gara è previsto un intervento di manutenzione straordinaria all'interno degli uffici, tramite la tinteggiatura interna degli ambienti per una superficie complessiva di mq. 9.000,00, da distribuire secondo le indicazioni dell'Ente negli immobili di Corso Cavour e Via Mola. Le lavorazioni comprendono, altresì, lo smontaggio di arredi e suppellettili, la loro custodia a regola d'arte, la pulizia dopo lavorazione e rimontaggio a regola d'arte per ripristino funzionalità di ufficio. E' a discrezione dell'Ente l'individuazione degli ambienti interni da tinteggiare. Le tinteggiature dell'immobile di Piazza Moro sono contemplate nel capitolo successivo.**

**I lavori da realizzare possono essere così sintetizzati:**

- realizzazione di tinteggiatura delle pareti interne di tutti i locali: Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, comprendente le seguenti lavorazioni: scartavetratura, pulizia, rasatura di stucco e successiva carteggiatura finale e successiva tinteggiatura con due passate di attintatura con calce a colori correnti chiari date a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte;
- spostamento arredi e suppellettili e loro custodia a regola d'arte;
- pulizia degli ambienti post lavorazione e rimontaggio arredi e suppellettili a perfetta regola d'arte.

### **RIEPILOGO LAVORI TINTEGGIATURA CORSO CAVOUR – VIA MOLA**

<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>
<i>realizzazione di tinteggiatura delle pareti interne di tutti i locali</i>	9.000 (novemila mq)
<i>spostamento arredi e suppellettili e loro custodia a regola d'arte</i>	Nei soli ambienti interessati dalla tinteggiatura
<i>pulizia degli ambienti post lavorazione e rimontaggio arredi e suppellettili a perfetta regola d'arte</i>	Nei soli ambienti interessati dalla tinteggiatura



### **Immobile camerale Piazza Moro**

***All'interno dell'immobile camerale sono installate ed in funzione climatizzatori del tipo a split in ogni ambiente di lavoro, non adeguati alle funzioni di ufficio e non in grado di assicurare la salubrità degli ambienti di lavoro. Non è presente una controsoffittatura, l'illuminazione degli ambienti di lavoro appare scarsa ed insufficiente e non adeguata agli standards igienico – sanitari degli ambienti di lavoro come da d.l. 81/08.***

***Gli impianti elettrici ed i quadri di sezionamento sono vecchi ed abbisognevoli di un intervento di manutenzione straordinaria in grado di ripristinare a regola d'arte il rispetto delle norme di sicurezza in materia di igiene sul luogo di lavoro.***

***Con la procedura di gara è previsto un intervento di manutenzione straordinaria finalizzato alla realizzazione di un impianto di climatizzazione con gruppo macchina centralizzato e venticolvettori interni, dotati di termostato singolo per ogni ambiente, realizzazione di controsoffittatura interna, fornitura e posa in opera di plafoniere per illuminazione interne degli uffici, rifacimento impianto elettrico e quadri di sezionamento.***

***Sono altresì compresi gli oneri di rimozione e smaltimento con oneri di conferimento di tutti i materiali ed impianti esistenti, la riparazione delle tracce ed esecuzione delle nuove, la tinteggiatura interna di tutte le pareti dell'immobile.***

**I lavori da realizzare possono essere così sintetizzati:**

- rimozione impianto di climatizzazione esistente compreso di trasporto a rifiuto ed oneri di conferimento;
- rifacimento impianto elettrico, quadro generale e di sezionamento, da realizzarsi a regola d'arte e nel rispetto del dm 37/08;
- realizzazione impianto di climatizzazione del tipo caldo/freddo con sistema centralizzato e ventilconvettori;
- realizzazione di controsoffittatura in tutti gli ambienti e successiva installazione di plafoniere di illuminazione: Fornitura e posa in opera di controsoffitti antincendio con certificazione REI 120 costituito da lastre di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe 0 con spessore 6mm e dimensioni di 600 x 600 mm. o in alternativa con pannelli in cartongesso le lastre saranno appoggiate su una orditura a vista in profilati metallici a t rovescio da 38 x 24 mm spessore 0,4 mm, sospesa con pendini in acciaio diam. 4 mm e ganci con molla di regolazione e completata da profili perimetrali in acciaio a l da 24 x 20 spessore 0,5 mm.. compreso certificazioni e posa fino a 4 metri; installazione di plafoniere.
- esecuzione di tracce e ripristini di muratura a regola d'arte per realizzazione impianti di climatizzazione, elettrico e di illuminazione, compreso di tutti gli accessori, pezzi speciali ed oneri per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e funzionante nel rispetto delle normative vigenti;



- realizzazione di tinteggiatura delle pareti interne di tutti i locali: Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, comprendente le seguenti lavorazioni: scartavetratura, pulizia, rasatura di stucco e successiva carteggiatura finale e successiva tinteggiatura con due passate di attintatura con calce a colori correnti chiari date a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte

#### *Specifiche minimali impianto di climatizzazione*

L'impianto di climatizzazione a servizio dell'immobile prevede la realizzazione di una centrale termo frigorifera costituita da una pompa di calore a ciclo reversibile che produce il fluido caldo/freddo, da una rete di tubazioni che, dopo un percorso esterno, corre nel controsoffitto dell'immobile, e da un impianto a fan-coils del tipo "cassette" per la climatizzazione dei locali. La regolazione dell'impianto sarà del tipo elettronico e provvederà a regolare la temperatura e l'umidità dell'aria inviata in ambiente tramite sonda posta sulla ripresa dell'aria, a regolare la quantità di aria esterna onde garantire il ricambio d'aria necessario ed ad ottenere il free-cooling (raffrescamento gratuito) nel caso le condizioni esterne lo permettano, soprattutto nelle ore notturne e nelle stagioni intermedie.

La canalizzazione eseguita in acciaio zincato saranno rivestite con materiale coibente autoestinguente; tali canalizzazioni. Le reti che alimentano i ventilconvettori passano a soffitto del piano, nella zona controsoffittata. Tutte le tubazioni sono isolate con coppelle in elastomero sintetico classe 1 di resistenza al fuoco. La regolazione dei fan-coils è del tipo locale ottenuta mediante i termostati on-off con commutazione E/I che permetteranno il controllo personalizzato della temperatura oltre che la commutazione della velocità dell'aria.

La tubazione di scarico condensa è eseguita con tubazioni in polipropilene, e passerà anch'essa in controsoffittatura ed avrà la dovuta pendenza fino alla più vicina cassetta sifoidale delle zone servizi.

#### *Dati tecnici di progetto*

Condizioni termoigrometriche esterne:

inverno: temperatura 0°C, umidità relativa 81,8%, estate: temperatura 31,5°C, umidità relativa 61,1%

Condizione termoidrometriche locali, inverno: temperatura 20°C, umidità relativa 50%, estate: temperatura 26°C, umidità relativa 50-60 %

Tolleranze: temperatura +/- 1°C, umidità relativa +/- 5%, Scarto ammissibile fra i valori delle temperature rilevati in ambiente: 1°C



Ricambi di aria esterna riferiti ai volumi netti dei vari ambienti: 2 vol.amb./h e/o 5 lit/sec a persona, Sorgenti interne di calore di tipo distribuito (sistemi di illuminazione ) da considerare per i locali condizionati per il solo periodo estivo: 20 w/mq  
Sorgenti interne di calore di tipo concentrato (fotocopiatrici, macchine fax ed apparati informatici) in media: 20 w/mq  
Fluidi termici prodotti: acqua calda 45 °C, acqua refrigerata 10°C, Velocità massima dell'aria: canali principali 6/4 m/sec, canali secondari e derivazioni 4/2,5 m/sec, zone occupate dalle persone 0,2 m/sec  
Orario di funzionamento: 8/19 esclusi i giorni festivi, Tempo di messa a regime: 2 ore,

*Norme di riferimento*

- D.M. 1/12/1975 norme di sicurezza per gli apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione e le circolari di aggiornamento emanate dall'A.N.C.C., nonché quelle successive emanate dalla I.S.P.E.S.L.;
- D.P.R. del 24/10/1967, n° 1288, il regolamento per la esecuzione della legge 13/7/1966 n° 615 recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici, nonché il relativo regolamento di attuazione D.P.R. 22/12/1970 n° 1931, e successive disposizioni, modifiche e aggiornamenti;
- norme CEI n° 64/8 , UNI e dell'UNEL aggiornate, ivi comprese le raccomandazioni CENELEC per impianti elettrici;
- la legge n° 46 del 5.03.90, DPR n. 447/92 e DPR n° 392/94 in materia di sicurezza degli impianti ;
- le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro di cui il D.P.R. 27/4/1955 n° 547 e successive integrazioni e modifiche;
- la legge n° 349 dell'8.7.86 e il Decreto attuativo 1.03.91 in materia di rumore;
- il D.P.R. del 10.9.82 n°915 relativo allo smaltimento dei rifiuti;
- Legge 09/01/1991 n° 10
- Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- DPR 06/12/1991 n° 447
- Regolamento per l'attuazione della Legge 05/03/1990 n° 46
- DM 20/02/1992
- Approvazione del modello di attuazione della legge 05/03/1990 n° 46
- DM 20/02/1992
- Approvazione del modello di dichiarazione di conformità
- DPR 26/08/1993 n° . 412
- Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, quarto comma, della Legge 9 gennaio 1991, n°. 10.



- Legge 626/94. Per la salute e la sicurezza sul lavoro.
- D. Lgs 192 del 19 agosto 2005
- Nuova norma di riferimento in materia di risparmio energetico
- ISO 7730
- Condizioni di benessere ambientale.
- Regolazione automatica per gli impianti di benessere.
- UNI 9317
- Impianto di riscaldamento – Condizione e controllo.
- -UNI 10339
- Impianti aeraulici ai fini del benessere.

Prescrizioni di carattere esecutivo delle forniture elettromeccaniche

Opere elettromeccaniche - Natura, provenienza e prove sui materiali

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere Elettromeccaniche devono essere forniti a totale cura e spese dall'appaltatore ed a tempo debito. Detti materiali saranno delle migliori qualità rinvenibili in commercio, scevri da ogni difetto e lavorati secondo le migliori regole d'arte.

Salvo i casi di prescrizione specifica, l'Appaltatore è libero di provvedersi dei materiali come meglio crede, purché siano rispettate tutte le condizioni riportate nelle specifiche tecniche e nell'elenco materiali e apparecchiature.

L'accettazione nei materiali forniti spetta all'Ente, il quale ha facoltà di sottoporli alle prove prescritte, a spese dell'Appaltatore, e di rifiutarli nel caso risultino difettosi, di cattiva qualità o comunque non rispondenti ai requisiti qui di seguito indicati.

L'Ente avrà diritto, ogni volta che lo giudichi necessario, di ispezionare ed esaminare la fabbricazione ed il montaggio dei macchinari e delle apparecchiature nelle officine della Ditta Appaltatrice o delle Ditte da cui essa stessa si fornisce e ad assistere alle prove. I relativi permessi sono a carico della Ditta Appaltatrice.

I materiali rifiutati dovranno essere asportati subito dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore. Qualora per eccezione ne fosse concesso il deposito nei cantieri, l'Ente avrà diritto di prendere al riguardo ed a spese dell'Impresa, tutte le precauzioni che stimerà convenienti per evitare che tali materiali siano impiegati nei lavori. In caso di mancanza sul mercato dei materiali occorrenti l'Appaltatore è tenuto a sostituirli con altri simili, idonei e di maggior pregio, senza maggiore onere per l'Ente rispetto ai prezzi di contratto.

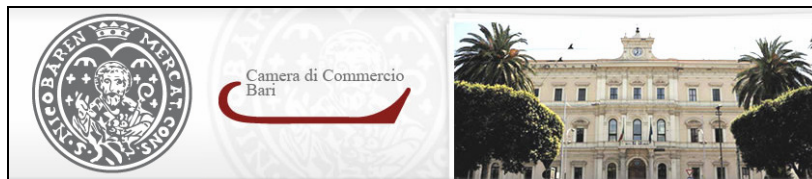


### RIEPILOGO LAVORI PIAZZA MORO

<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>
<i>rimozione impianto di climatizzazione esistente compreso di trasporto a rifiuto ed oneri di conferimento</i>	L'intero impianto di climatizzazione esistente, comprese le macchine esterne, le tubazioni ed i collegamenti elettrici
<i>rifacimento impianto elettrico, quadro generale e di sezionamento, da realizzarsi a regola d'arte e nel rispetto del dm 37/08;</i>	per tutto l'immobile e per tutti gli ambienti, compresa la rimozione dell'esistente, il trasporto a rifiuto e relativo onere di conferimento
<i>realizzazione impianto di climatizzazione del tipo caldo/freddo con sistema centralizzato e ventilconvettori</i>	n. 1 unità centrale esterna e n. 9 ventilconvettori interni, completi di cablaggi e collegamenti elettrici, scarico di condensa, rete di terra, etc.
<i>realizzazione di controsoffittatura in tutti gli ambienti e successiva installazione di plafoniere di illuminazione</i>	Tutta la superficie dell'immobile ed i relativi locali interni. Numero 25 plafoniere 4x18. Luce di emergenza, cablaggi e collegamenti ai quadri
<i>esecuzione di tracce e ripristini di muratura a regola d'arte per realizzazione impianti di climatizzazione, elettrico e di illuminazione, compreso di tutti gli accessori, pezzi speciali ed oneri per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e funzionante nel rispetto delle normative vigenti;</i>	Per tutto l'immobile di progetto
<i>realizzazione di tinteggiatura delle pareti interne di tutti i locali</i>	Per tutto l'immobile di progetto ed i locali interni

**Di seguito le planimetrie dell'immobile di Piazza Moro**



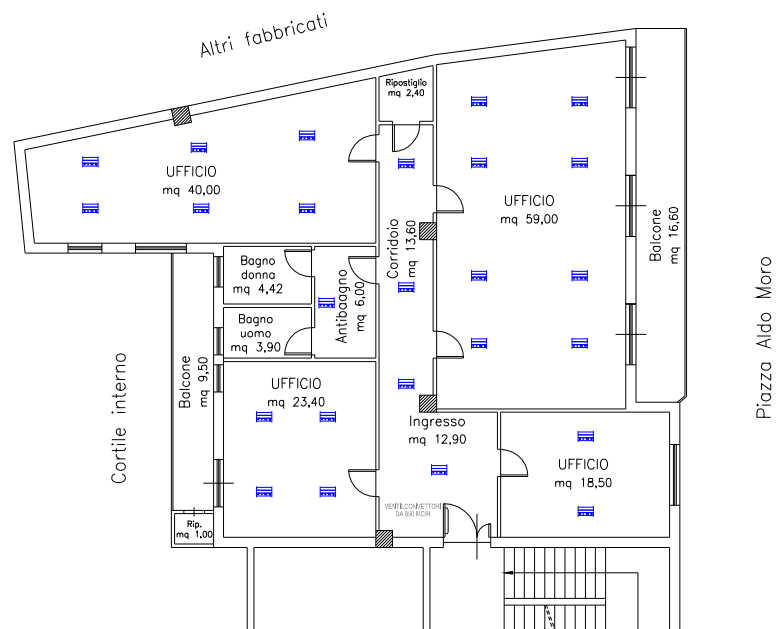


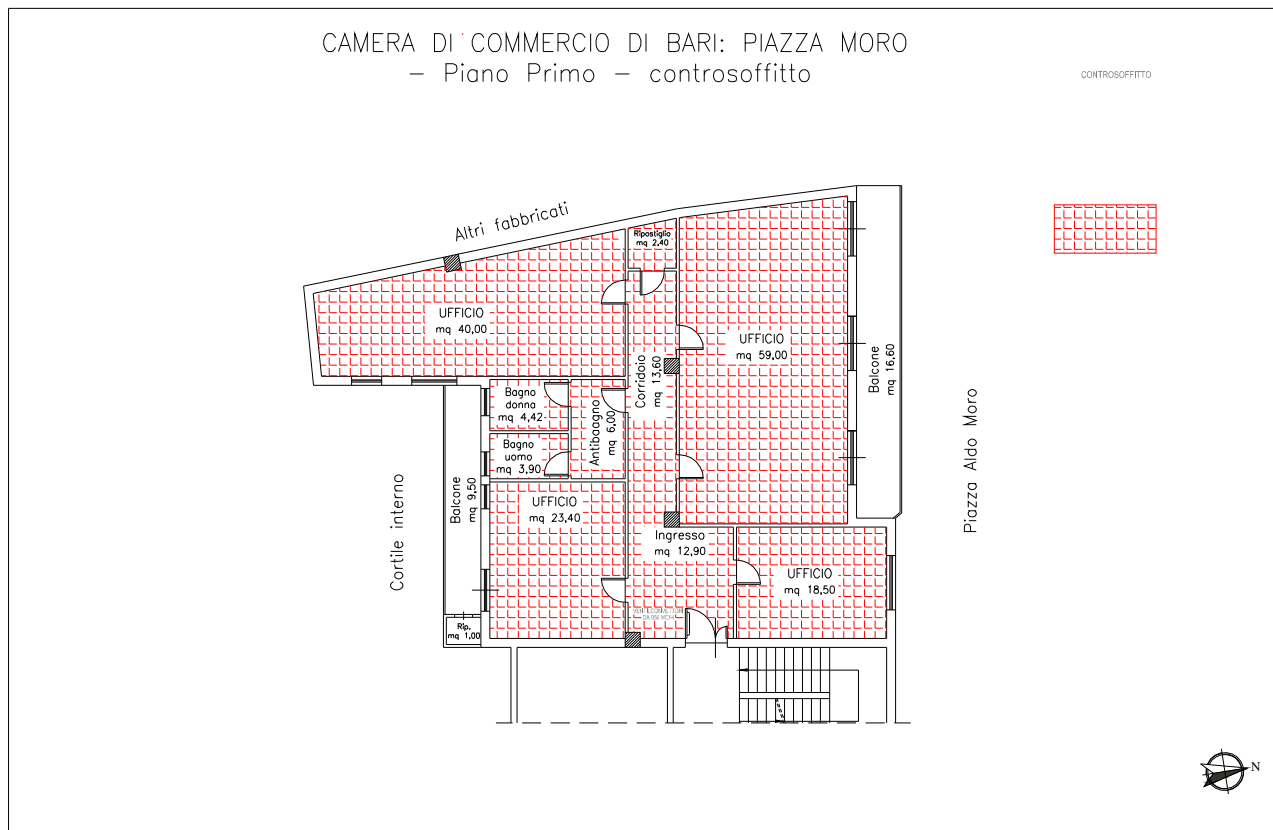
CAMERA DI COMMERCIO DI BARI: PIAZZA MORO  
 – Piano Primo – climatizzazione



CAMERA DI COMMERCIO DI BARI: PIAZZA MORO  
– Piano Primo – illuminazione

 PLAFONIERE







## PRESCRIZIONI DI CARATTERE ESECUTIVO DELL'IMPIANTO ELETTRICO – BASSA TENSIONE

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

#### CARPENTERIA

Il quadro P.C. sarà realizzato con una struttura in lamiera sendzimir secondo UNI EN 10142 e pannelli di chiusura (portelle+pannelli laterali+pannelli posteriori) in laminato a freddo secondo UNI EN 10130 dello spessore non inferiore a 15-20/10.

Il quadro sarà chiuso su ogni lato con pannelli asportabili a mezzo di viti. Le porte anteriori saranno corredate di chiusura a chiave, il rivestimento frontale sarà costituito da cristallo di tipo temprato.

Le colonne del quadro saranno complete di golfari di sollevamento.

Sul pannello anteriore saranno previste feritoie per consentire il passaggio degli organi di comando.

Tutte le apparecchiature saranno fissate su guide o su pannelli fissati su specifiche traverse di sostegno.

Gli strumenti e lampade di segnalazione saranno montate sui pannelli frontali.

Sul pannello frontale ogni apparecchiatura sarà contrassegnata da targhette indicatrici che ne identificano il servizio.

Tutte le parti metalliche del quadro saranno collegate a terra (in conformità a quanto prescritto dalla citata norma CEI 17.13/1).

#### VERNICIATURA

Per garantire un'efficace resistenza alla corrosione, la struttura e i pannelli saranno opportunamente trattati e verniciati.

Il trattamento di fondo prevederà il lavaggio, il fosfosgrassaggio, l'asciugatura e l'essiccazione delle lamiere.

Le lamiere trattate saranno verniciate con polvere epossipoliestere o poliestere in colore da definire spessore minimo di 70 micron.

#### COLLEGAMENTI DI POTENZA

Le sbarre e i conduttori saranno dimensionati per sopportare le sollecitazioni termiche e dinamiche corrispondenti ai valori della corrente nominale e per i valori delle correnti di corto circuito richiesti.

Le sbarre orizzontali saranno in rame elettrolitico di sezione rettangolare su tutta la lunghezza; saranno fissate alla struttura tramite supporti isolati a pettine in grado di ricevere un massimo di 5 sbarre per fase e saranno disposte in modo da permettere eventuali modifiche future.

Le sbarre verticali, anch'esse in rame elettrolitico, fino a 1600A saranno a profilo continuo tipo Linergy con un numero massimo di 1 sbarra per fase predisposte per l'utilizzo di appositi accessori per il collegamento e fissate alla struttura tramite supporti isolati.

Oltre 1600A si seguiranno le stesse prescrizioni riguardanti le sbarre orizzontali.



L'interasse tra le fasi e la distanza tra i supporti sbarre sono regolamentate in base alle prove effettuate presso laboratori qualificati. Detti valori sono riportati sul catalogo e sulle istruzioni di montaggio..

I collegamenti tra sistemi sbarre orizzontali e verticali saranno realizzati mediante fazzoletti di giunzione standard.

Le sbarre principali saranno predisposte per essere suddivise, in sezioni pari agli elementi di scomposizione del quadro, e consentiranno ampliamenti su entrambi i lati.

Nel caso di installazione di sbarre di piatto, queste ultime saranno declassate del 20% rispetto alla loro portata nominale.

### **DERIVAZIONI**

Per correnti da 100A a 630A gli interruttori saranno alimentati direttamente dalle sbarre principali mediante bandella flessibile dimensionata in base alla corrente nominale dell'interruttore stesso.

Tutti i cavi di potenza, superiori a 50 mmq, entranti o uscenti dal quadro non avranno interposizione di morsettiere; si attesteranno direttamente agli attacchi posteriori degli interruttori alloggiati sul retro del quadro in una zona opportunamente predisposta. L'ammarraggio dei cavi avverrà su specifici accessori di fissaggio

Le sbarre saranno identificate con opportuni contrassegni autoadesivi a seconda della fase di appartenenza così come le corde saranno equipaggiate con anellini terminali colorati.

Tutti i conduttori sia ausiliari si attesteranno a delle morsettiere componibili su guida posizionate in canalina laterale o nella parte posteriore del quadro, con diaframmi dove necessario, che saranno adatte, salvo diversa prescrizione, ad una sezione di cavo non inferiore a 6 mmq.

### **DISPOSITIVI DI MANOVRA E PROTEZIONE**

Sarà garantita una facile individuazione delle manovre da compiere, che saranno pertanto concentrate sul fronte dello scomparto.

All'interno sarà possibile una agevole ispezionabilità ed una facile manutenzione.

Le distanze tra i dispositivi e le eventuali separazioni metalliche impediranno che interruzioni di elevate correnti di corto circuito o avarie notevoli possano interessare l'equipaggiamento elettrico montato in vani adiacenti.

Saranno in ogni caso, garantite le distanze che realizzano i perimetri di sicurezza.

Tutti i componenti elettrici ed elettronici saranno contraddistinti da targhette di identificazione conformi a quanto indicato dagli schemi.

Salvo diversa indicazione del progettista e/o richiesta nella specifica di progetto, sarà previsto, uno spazio pari al 20 % dell'ingombro totale che consenta eventuali ampliamenti senza intervenire sulla struttura di base ed i relativi circuiti di potenza.

### **CONDUTTORE DI PROTEZIONE**

Ogni struttura sarà direttamente collegata alla sbarra di terra avente una sezione adeguata.



Le porte saranno predisposte per essere collegate alla struttura tramite una connessione flessibile.

### **COLLEGAMENTI AUSILIARI**

Saranno in conduttore flessibile con isolamento adeguato con le seguenti sezioni minime:

4 mmq per i T.A., 2,5 mmq per i circuiti di comando, 1,5 mmq per i circuiti di segnalazione.

Ogni conduttore sarà completo di anellino numerato corrispondente al numero sulla morsettiera e sullo schema funzionale.

Saranno identificati i conduttori per i diversi servizi (ausiliari in alternata - corrente continua - circuiti di allarme - circuiti di comando - circuiti di segnalazione) impiegando conduttori con guaine colorate differenziate oppure ponendo alle estremità anellini colorati.

Potranno essere consentiti due conduttori sotto lo stesso morsetto solamente sul lato interno del quadro.

I morsetti saranno del tipo a vite per cui la pressione di serraggio sia ottenuta tramite una lamella e non direttamente dalla vite.

I conduttori saranno riuniti a fasci entro canaline o sistemi analoghi con coperchio a scatto.

Tali sistemi consentiranno un inserimento di conduttori aggiuntivi in volume pari al 25% di quelli installati.

Non è ammesso il fissaggio con adesivi.

### **ACCESSORI DI CABLAGGIO**

La circolazione dei cavi di potenza e/o ausiliari dovrà avvenire nella zona posteriore del quadro o all'interno delle canaline laterali.

L'accesso alle condutture sarà possibile solo dal retro del quadro mediante l'asportazione delle lamiere di copertura posteriori.

### **COLLEGAMENTI ALLE LINEE ESTERNE**

Se una linea è in Condotta a sbarre o contenuta in canalina saranno previste delle piastre metalliche in due pezzi asportabili per evitare l'ingresso di corpi estranei.

In ogni caso le linee si attesteranno alla morsettiera in modo adeguato per rendere agevole qualsiasi intervento di manutenzione.

Le morsettiere non sosterrà il peso dei cavi ma gli stessi dovranno essere ancorati ove necessario a dei specifici profilati di fissaggio.

Nel caso in cui le linee di uscita siano costituite da cavi di grossa sezione o da più cavi in parallelo, è sconsigliabile il collegamento diretto sui codoli posteriori interruttori in modo da evitare eventuali sollecitazioni meccaniche.

### **STRUMENTI DI MISURA**

Potranno essere del tipo elettromagnetico analogico da incasso 72 x 72 mm, digitale a profilo modulare inseriti su guida oppure del tipo Multimetri da incasso 96 x 96 mm con o senza porta di comunicazione.



## COLLAUDI

Le prove di collaudo saranno eseguite secondo le modalità della norma CEI 17.13.1.

Inoltre il fornitore dovrà fornire i certificati delle prove di tipo, previste dalla norma CEI 17.13.1 effettuate su prototipi del quadro.

## LIMITI DI FORNITURA

Ogni quadro P.C. sarà completo e pronto al funzionamento entro i seguenti limiti meccanici ed elettrici:

- Lamiere di chiusura laterali;
- Attacchi per collegamento cavi di potenza compresi; cavi e terminali esclusi;
- Morsetteria per collegamento cavi ausiliari esterni compresa; cavi e capicorda esclusi;

## NORME DI RIFERIMENTO

Il quadro P.C. è progettato, assemblato e collaudato in totale rispetto delle seguenti normative:

- IEC 439.1 (CEI 17.13.1)
- IEC 529 (CEI 70.1)

riguardanti l'assemblaggio di quadri prefabbricati AS e ANS.

Tutti i componenti in materiale plastico dovranno rispondere ai requisiti di autoestinguibilità a 960 °C (30/30s) in conformità alle norme IC 695.2.1 (C.E.I. 50.11).

## DATI AMBIENTALI

I dati ambientali riferiti al locale chiuso ove dovrà essere inserito il quadro in oggetto sono:

Temperatura ambiente	max +40 °C - min - 5 °C
Umidità relativa	95 % massima
Altitudine	< 2000 metri s.l.m.

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione nominale .....	690	V
Tensione esercizio .....	400	V
Numero delle fasi .....	3F + N	
Livello nominale di isolamento tensione di prova a frequenza industriale		
per un minuto a secco verso terra e tra le fasi .....	2,5	kV
Frequenza nominale .....	50	Hz
Corrente nominale sbarre principali .....	fino a 3200	A
Corrente nominale sbarre di derivazione .....	fino a 3200	A
Corrente di c.to circuito simmetrico .....	fino a 75	kA



Durata nominale del corto circuito .....	1"
Grado di protezione sul fronte .....	fino a IP 41
Grado di protezione a porta aperta .....	IP 20
Accessibilità quadro .....	Retro

**Quadro a cassette fissi/estraibili**

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

**CARPENTERIA**

Il quadro M.C.C. deve essere realizzato con montanti in profilati di acciaio e pannelli di chiusura in lamiera ribordata avente una resistenza agli urti adeguata al luogo di installazione, il riferimento per questo valore è l'indice IK definito nella norma CEI EN 50102, non dovrà essere inferiore ad IK07 per i contenitori installati in ambienti ove non sussistano condizioni di rischio di shock, IK08 ove i rischi comportino eventuali danni agli apparecchi ed IK10 negli ambienti ove vi siano probabilità di urti importanti.

Il quadro deve essere chiuso su ogni lato con pannelli asportabili a mezzo di viti.

Le colonne del quadro saranno complete di golfari di sollevamento rimovibili una volta posato in cantiere.

Anche se prevista la possibilità di ispezione dal retro del quadro, tutti i componenti elettrici saranno facilmente accessibili dal fronte mediante pannelli avvitati o incernierati.

Sul pannello anteriore saranno previste feritoie per consentire il passaggio degli organi di comando.

Tutte le apparecchiature saranno fissate su guide Modulari o su pannelli fissati su specifiche traverse di sostegno.

Gli strumenti e lampade di segnalazione saranno montate sui pannelli frontali.

Sul pannello frontale ogni apparecchiatura sarà contrassegnata da targhette indicatrici che ne identificano il servizio.

Tutte le parti metalliche del quadro saranno collegate a terra (in conformità a quanto prescritto dalla citata norma CEI 17.13/1).

Per quanto riguarda la struttura verrà utilizzata viteria antiossidante con rondelle auto graffianti al momento dell'assemblaggio, per le piastre frontali sarà necessario assicurarsi che i sistemi di fissaggio comportino una adeguata asportazione del rivestimento isolante.

**VERNICIATURA**

Per garantire un'efficace tenuta alla corrosione ed una buona tenuta della tinta nel tempo, la struttura ed i pannelli laterali dovranno essere opportunamente trattati e verniciati.

Questo è ottenuto da un trattamento chimico per fosfatazione delle lamiere seguito da una protezione per cataforesi.

Le lamiere trattate saranno poi verniciate con polvere termoindurente a base di resine epossidiche mescolate con resine poliesteri.





## **COLLEGAMENTI DI POTENZA**

Le sbarre e i conduttori saranno dimensionati per sopportare le sollecitazioni termiche e dinamiche corrispondenti ai valori della corrente nominale e per i valori delle correnti di corto circuito richiesti.

Le sbarre orizzontali saranno in rame elettrolitico di sezione rettangolare piene; saranno fissate alla struttura tramite supporti isolati a pettine in grado di ricevere un massimo di 2 sbarre per fase e saranno disposte in modo da permettere eventuali modifiche future.

Potranno essere utilizzate sbarre di spessore 5 o 10mm, il numero e la sezione dovranno essere adeguati alla In richiesta. Per i sistemi sbarre da 125A a 630 A, dovranno essere utilizzati sistemi sbarre compatti ed interamente isolati nel caso di posizionamento sul fondo, per installazione in canalina laterale potranno essere utilizzati sistemi tradizionali.

Le sbarre verticali da 630 A a 1600A potranno essere in rame piatto di sezione adeguata o in alluminio a profilo continuo predisposta per l'utilizzo di appositi accessori per il collegamento e fissata alla struttura tramite supporti isolati.

Oltre 1600A si seguiranno le stesse prescrizioni riguardanti le sbarre orizzontali, prevedendo però delle preforature su tutta la lunghezza in modo da facilitare i collegamenti delle apparecchiature.

L'interasse tra le fasi e la distanza tra i supporti sbarre sono regolamentate in base alle prove effettuate presso laboratori qualificati.

I collegamenti tra sistemi sbarre orizzontali e verticali saranno realizzati mediante connettori standard.

Le sbarre principali saranno predisposte per essere suddivise, in sezioni pari agli elementi di scomposizione del quadro, e consentiranno ampliamenti su entrambi i lati.

Nel caso di installazione di sbarre di piatto, queste ultime saranno declassate del 20% rispetto alla loro portata nominale.

Dovranno essere previste delle protezioni interne, aventi grado di protezione 2X o XXB atte ad evitare contatti diretti con il sistema sbarre principale.

## **DERIVAZIONI**

Per correnti fino a 100A gli interruttori saranno alimentati, direttamente dalle sbarre principali mediante cavo dimensionato in base alla corrente nominale dell'interruttore stesso.

Se garantita dal costruttore, sarà ammessa l'alimentazione da valle delle apparecchiature.

Da 160 a 1600A saranno utilizzati collegamenti prefabbricati dimensionati in base all'energia specifica limitata dall'interruttore alimentato.

Salvo specifiche esigenze gli interruttori scatolati affiancati verticalmente su un'unica piastra saranno alimentati dalla parte superiore utilizzando specifici ripartitori prefabbricati tipo Polypact che permettono, non solo il collegamento, ma anche la possibilità di aggiungere o sostituire apparecchi di adatte caratteristiche senza effettuare modifiche sostanziali all'unità funzionale interessata.



Tutti i cavi di potenza, superiori a 50 mmq, entranti o uscenti dal quadro non avranno interposizione di morsettiere; si attesteranno direttamente ai morsetti degli interruttori che saranno provvisti di appositi coprimorsetti. L'ammarraggio dei cavi avverrà su specifici accessori di fissaggio

Le sbarre saranno identificate con opportuni contrassegni autoadesivi a seconda della fase di appartenenza così come le corde saranno equipaggiate con anellini terminali colorati.

Tutti i conduttori sia ausiliari si attesteranno a delle morsettiere componibili su guida, con diaframmi dove necessario, che saranno adatte, salvo diversa prescrizione, ad una sezione di cavo non inferiore a 6 mmq.

### **DISPOSITIVI DI MANOVRA E PROTEZIONE**

Sarà garantita una facile individuazione delle manovre da compiere, che saranno pertanto concentrate sul fronte dello scomparto.

All'interno sarà possibile una agevole ispezionabilità ed una facile manutenzione.

Per facilitare la manutenzione le circuiterie di potenza e ausiliarie saranno alloggiare in cubicoli segregati tra loro.

Le distanze tra i dispositivi e le eventuali separazioni interne impediranno che interruzioni di elevate correnti di corto circuito o avarie notevoli possano interessare l'equipaggiamento elettrico montato in vani adiacenti.

Saranno in ogni caso, garantite le distanze che realizzano i perimetri di sicurezza.

Tutti i componenti elettrici ed elettronici saranno contraddistinti da targhette di identificazione conformi a quanto indicato dagli schemi.

Salvo diversa indicazione del progettista e/o richiesta nella specifica di progetto, sarà previsto, uno spazio pari al 20 % dell'ingombro totale che consenta eventuali ampliamenti senza intervenire sulla struttura di base ed i relativi circuiti di potenza.

### **CONDUTTORE DI PROTEZIONE**

Sarà in barra di rame dimensionata per sopportare le sollecitazioni termiche ed elettrodinamiche dovute alle correnti di guasto.

Per un calcolo preciso della sezione adatta è necessario fare riferimento al paragrafo 7.4.3.1.7 della già citata norma CEI 17-13/1.

### **COLLEGAMENTI AUSILIARI**

Saranno in conduttore flessibile con isolamento adeguato con le seguenti sezioni minime:

4 mmq per i T.A., 2,5 mmq per i circuiti di comando, 1,5 mmq per i circuiti di segnalazione.

Ogni conduttore sarà completo di anellino numerato corrispondente al numero sulla morsettiera e sullo schema funzionale.



Saranno identificati i conduttori per i diversi servizi (ausiliari in alternata - corrente continua - circuiti di allarme - circuiti di comando - circuiti di segnalazione) impiegando conduttori con guaine colorate differenziate oppure ponendo alle estremità anellini colorati.

Potranno essere consentiti due conduttori sotto lo stesso morsetto solamente sul lato interno del quadro.

I morsetti saranno del tipo a vite per cui la pressione di serraggio sia ottenuta tramite una lamella e non direttamente dalla vite.

I conduttori saranno riuniti a fasci entro canaline o sistemi analoghi con coperchio a scatto.

Tali sistemi consentiranno un inserimento di conduttori aggiuntivi in volume pari al 25% di quelli installati.

Non è ammesso il fissaggio con adesivi.

### **COLLEGAMENTI ALLE LINEE ESTERNE**

Se una linea è contenuta in canalina saranno previste delle piastre metalliche in due pezzi asportabili per evitare l'ingresso di corpi estranei.

Le linee si attesteranno alla morsettiera in modo adeguato per rendere agevole qualsiasi intervento di manutenzione.

Le morsettiere non sosterrà il peso dei cavi ma gli stessi dovranno essere ancorati ove necessario a dei specifici profilati di fissaggio.

Nel caso in cui le linee di uscita siano costituite da cavi di grossa sezione o da più cavi in parallelo, è sconsigliabile il collegamento diretto sui contatti degli interruttori in modo da evitare eventuali sollecitazioni meccaniche.

Per i collegamenti degli apparecchi all'interno della canalina laterale saranno utilizzati appositi accessori.

### **STRUMENTI DI MISURA**

Potranno essere del tipo elettromagnetico analogico da incasso 72 x 72 mm, digitale a profilo modulare inseriti su guida oppure del tipo Multimetri da incasso 96 x 96 mm con o senza porta di comunicazione.

### **COLLAUDI**

Le prove di collaudo saranno eseguite secondo le modalità della norma CEI EN 60439.1.

Inoltre il fornitore dovrà fornire i certificati delle prove di tipo, previste dalla norma CEI EN 60439.1 effettuate su prototipi del quadro.

### **LIMITI DI FORNITURA**

Ogni quadro MC.C. sarà completo e pronto al funzionamento entro i seguenti limiti meccanici ed elettrici:

- Lamiere di chiusura laterali;
- Attacchi per collegamento cavi di potenza compresi; cavi e terminali esclusi;
- Morsetteria per collegamento cavi ausiliari esterni compresa; cavi e capicorda esclusi;

### **NORME DI RIFERIMENTO**



Il quadro MC.C. è progettato, assemblato e collaudato in totale rispetto delle seguenti normative:

- CEI EN 60439.1 (CEI 17.13.1)
- CEI EN 50102

riguardanti l'assemblaggio di quadri prefabbricati AS e ANS.

Tutti i componenti in materiale plastico dovranno rispondere ai requisiti di autoestinguibilità a 960 °C (30/30s) in conformità alle norme IEC 60695.2.1 (CEI 50.11).

### DATI AMBIENTALI

I dati ambientali riferiti al locale chiuso ove dovrà essere inserito il quadro in oggetto sono:

Temperatura ambiente	max +40 °C - min - 5 °C
Umidità relativa	95 % massima
Altitudine	< 1000 metri s.l.m.

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione nominale .....	690	V
Tensione esercizio .....	400	V
Numero delle fasi .....	3F + N	
Livello nominale di isolamento tensione di prova a frequenza industriale per un minuto a secco verso terra e tra le fasi .....		
	2,5	kV
Frequenza nominale .....	50	Hz
Corrente nominale sbarre principali .....	fino a 3200	A
Corrente nominale sbarre di derivazione .....	fino a 3200	A
Corrente di c.to circuito simmetrico .....	fino a 75	kA
Durata nominale del corto circuito .....	1"	
Grado di protezione sul fronte .....	fino a IP 41	
Grado di protezione a porta aperta .....	IP 20	
Accessibilità quadro .....	Fronte o Retro	
Tenuta meccanica.....	min IK07	

### Quadro di rifasamento

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il quadro deve essere realizzato con montanti in profilati di acciaio e pannelli di chiusura in lamiera ribordata avente una resistenza agli urti adeguata al luogo di installazione.

Il quadro deve essere chiuso su ogni lato con pannelli asportabili a mezzo di viti.



Il quadro sarà completo di golfari di sollevamento rimovibili una volta posato in cantiere.

Per quanto riguarda la struttura verrà utilizzata viteria antiossidante con rondelle auto graffianti al momento dell'assemblaggio.

Per garantire un'efficace tenuta alla corrosione ed una buona tenuta della tinta nel tempo, la struttura ed i pannelli laterali dovranno essere opportunamente trattati e verniciati.

Le lamiere trattate saranno verniciate con polvere termoindurente a base di resine epossidiche.

Tutte le parti metalliche del quadro saranno collegate a terra.

Condensatori monofasi in polipropilene metallizzato, dotati di dispositivo antiscoppio e resistenza di scarica e la loro conformità alle norme.

Sono impregnati in olio biodegradabile e sono tutti esenti da (PCB).

Tutti i componenti elettrici saranno facilmente accessibili dal fronte mediante pannello incernierato dotato di blocco porta sul sezionamento generale.

Gli strumenti e lampade di segnalazione saranno montate sul pannello frontale.

Sul pannello frontale ogni apparecchiatura sarà contrassegnata da targhette indicatrici che ne identificano il servizio.

Tutti i componenti elettrici ed elettronici saranno contraddistinti da targhette di identificazione conformi a quanto indicato dagli schemi.

All'interno sarà possibile una agevole ispezionabilità ed una facile manutenzione anche mediante l'utilizzo di soluzioni a cassette estraibili.

Dovrà essere previsto un trasformatore per la separazione dei circuiti di potenza da quelli ausiliari.

Dovranno essere predisposte delle idonee aperture nella parte inferiore del quadro ed un sistema automatico di ventilazione forzata atti a mantenere una temperatura interna al quadro idonea per la salvaguardia dei condensatori.

I cavi di collegamento interno sono antifiamma del tipo N07VK.

Sui capicorda non preisolati il punto di connessione viene ricoperto con guaina termorestringente a lunga durata. I circuiti ausiliari sono opportunamente identificati e conformi a quanto indicato dagli schemi.

Ogni batteria o banco è controllata da un contattore tripolare dimensionato in modo ottimale per offrire un'elevata affidabilità.

La limitazione dei picchi di corrente determinati dall'inserzione delle batterie capacitive, è garantita tramite resistenze di prearica e scarica.

Le batterie capacitive sono protette da terne di fusibili opportunamente dimensionate. Il sistema di protezione sia dei circuiti di potenza che di quelli ausiliari prevede l'impiego di fusibili ad alto potere d'interruzione.



Sarà corredato di un elemento del tipo a microprocessore preposto alla verifica dello sfasamento della corrente assorbita dal carico, in funzione del quale comando l'inserimento e il disinserimento delle batterie del condensatore disponibili, allo scopo di mantenere il fattore di potenza oltre il valore impostato. Tale elemento dovrà gestire:

- il sistema di ventilazione interna;
- la possibilità di funzionamento automatica e l'inserzione manuale delle batterie di condensatori;
- visualizzare tutti i parametri elettrici: tensione, corrente, fattore di potenza, tasso di distorsione armonica (THD%), temperatura interna;

### NORME DI RIFERIMENTO

Normative di riferimento Condensatori: CEI EN 60831-1 / 2,

Apparecchiature: CEI EN 60439-1 / 2, 61921-1

### DATI TECNICI

Potenza $V_e=400V$ .....	280	KVAr
Numero dei gradini.....	$\geq 7$	
Corrente cortocircuito.....	32,00	KA
Tensione nominale di impiego .....	400	V
Frequenza nominale .....	50	Hz
Distorsione armonica $THDI_R$ .....	$>60$	%
Sovraccarico massimo $I_n$ del quadro .....	1,3	$I_n$
Sovraccarico massimo $V_n$ del quadro .....	1,1	$V_n$
Sovraccarico massimo $V_n$ dei condensatori .....	1,3	$V_n$
Tensione di isolamento .....	690	V
Classe di temperatura del quadro .....	-5 +40	$^{\circ}C$
Classe di temperatura dei condensatori.....	-25 +55	$^{\circ}C$
Dispositivi di scarica .....	montati su ogni batteria	
Installazione .....	per interno	
Servizio .....	continuo	
Collegamenti interni.....	a triangolo	
Finitura meccanica interna .....	zinco passivata	
Grado di protezione minimo .....	$\geq$ IP 30	
Grado di protezione a porta aperta .....	IP 20	



### *Trasformatori MT/BT*

#### *TRASFORMATORE MT/BT IN RESINA (1250KVA-630KVA-1600KVA)*

#### *CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE*

Il trasformatore di potenza sarà conforme alle caratteristiche generali di seguito descritte.

#### *CIRCUITO MAGNETICO*

Sarà realizzato in lamierino magnetico a cristalli orientati a bassissime perdite con giunti tagliati a 45° e protetti dalla corrosione mediante una speciale vernice isolante.

#### *ARMATURE E TRAVERSE*

Le armature e le traverse in lamiera dovranno essere zincate.

#### *AVVOLGIMENTO BT*

Costruito in lastra d'alluminio isolata con una lastra isolante in classe F. Gli avvolgimenti BT saranno trattati con resina isolante successivamente polimerizzata in autoclave al fine di assicurare:

- elevato livello di resistenza all'ambiente industriale
- eccellente resistenza dielettrica
- buona resistenza agli sforzi assiali e radiali conseguenti ad un corto circuito

#### *AVVOLGIMENTO M.T.*

Costruito in banda d'alluminio, esso sarà inglobato e colato sottovuoto con un sistema di inglobamento epossidico ignifugo in classe F costituito da:

- Resina epossidica
- Indurente anidro con flessibilizzante
- Carica ignifuga.

La carica ignifuga sarà amalgamata alla resina e all'indurente e composta da allumina triidrata sotto forma di polvere. L'interno e l'esterno dell'avvolgimento saranno rinforzati con una combinazione di fibre di vetro per garantire resistenza a shock termici.

#### *COLLEGAMENTI MT*

I collegamenti MT saranno previsti nella parte superiore dell'avvolgimento MT con opportune terminazioni per permettere il collegamento del cavo tramite un capocorda di foro di diametro 13mm e relativo bullone M12.

I collegamenti per la chiusura del triangolo dovranno essere in barre di rame ricoperte con guaina termorestringente.



### *COLLEGAMENTO BT*

I collegamenti BT saranno previsti dall'alto su delle piastre terminali munite con fori di diametro adeguato che si troveranno nella parte alta dell'avvolgimento, sul lato opposto ai collegamenti MT.

Le uscite di ogni avvolgimento BT dovranno comprendere un terminale opportunamente trattato al fine di non rendere necessario l'utilizzo di dispositivi di interfaccia quali grasso e piastre bimetalliche.

### *PRESE DI REGOLAZIONE MT*

Le prese di regolazione, realizzate sull'avvolgimento primario per adattare il trasformatore al valore reale della tensione di alimentazione, saranno realizzate con apposite barrette da manovrare a trasformatore disinserito.

### *COMPORAMENTO AL FUOCO*

I trasformatori dovranno essere in classe F1 come definito dalla norma CEI EN 60076-11 2004. Più precisamente, la classe F1 garantirà la completa autoestinguenza del trasformatore e la classe F1 dovrà essere indicata sulla targa dati.

Il costruttore dovrà produrre un rapporto di prova, emesso da un laboratorio riconosciuto, eseguito su un trasformatore di analogo progetto a quelli oggetto della fornitura. La prova dovrà essere eseguita in accordo alla norma CEI EN 60076-11 2004.

### *CLASSE AMBIENTALE E CLIMATICA*

I trasformatori dovranno essere classificati E2 per l'ambiente e di classe C2 per il clima come definito dalla norma CEI EN 60076-11 2004. Le classi C2 e E2 dovranno essere indicati sulla targa dati.

Più precisamente la classe E2 garantirà l'idoneità della macchina a funzionare in ambiente con presenza di inquinamento industriale ed elevata presenza di condensa, mentre la classe C2 garantirà l'idoneità del trasformatore ad essere stoccato e a funzionare con temperature fino a -25 °C.

Il costruttore dovrà produrre un rapporto di prova, emesso da un laboratorio riconosciuto, eseguito su un trasformatore di analogo progetto a quelli oggetto della fornitura. La prova dovrà essere eseguita in accordo alla norma CEI EN 60076-11 2004.

### *RUMOROSITA'*

Si indicherà il livello di rumore che comunque non dovrà essere superiore ai valori indicati nella tabella "Caratteristiche principali".

Per livello di rumore si deve intendere il livello di pressione sonora misurata in dB (A) in accordo a quanto stabilito dalle Norme CEI 60076-10 2002.

### *APPARECCHIATURE AUSILIARIE ED ACCESSORI*





## ACCESSORI DI SERIE

*I Trasformatori dovranno essere corredati in Standard con i seguenti accessori :*

- Barre di collegamento MT con piastrine di raccordo comprensive di bulloneria per il collegamento delle terminazioni MT
- Piastre di collegamento BT
- Barrette di regolazione del rapporto di trasformazione lato MT, manovrabili in assenza di tensione
- Golfari di sollevamento
- Carrello costituito da ferri ad omega con rulli di scorrimento orientabili, per la traslazione della macchina in senso orizzontale e laterale
- Attacchi per ganci di traino
- 2 Punti di collegamento di messa a terra
- Targa dati
- Targa segnalazione pericolo folgorazione
- 3 sonde termometriche Pt 100 (una per colonna )installate sugli avvolgimenti BT all'interno di appositi tubetti di protezione
- Cablaggio sonde BT mediante canalina e cassetta di centralizzazione posizionata sul lato MT a SX sulla parte frontale dell'armatura
- Certificato di collaudo
- Manuale d'installazione, messa in servizio e manutenzione

## PROVE DI ACCETTAZIONE

Queste prove saranno eseguite su tutti i trasformatori alla fine della loro fabbricazione e permetteranno l'emissione del Certificato di Collaudo per ogni unità:

- misura della resistenza degli avvolgimenti
- misura del rapporto di trasformazione e controllo della polarità e dei collegamenti e gruppo vettoriale
- misura della tensione di corto circuito (presa principale) e delle perdite a carico
- misura delle perdite e della corrente a vuoto
- prove di isolamento con tensione applicata
- prove di isolamento con tensione indotta
- misura delle scariche parziali.

Per la misura delle scariche parziali, il criterio di accettazione sarà:

- scariche parziali inferiori a 10pC a 1,1Um.



Tutte queste prove sono definite dalla normativa vigente CEI EN 60076-11, da C60076-1 a 60067-3.

#### *NORME DI RIFERIMENTO*

I trasformatori descritti in questa specifica dovranno essere conformi alle seguenti normative:

IEC 60076-11	CEI EN 60076-11	Trasformatori di potenza a secco
IEC 60076-1	CEI EN 60076-1	Trasformatori di potenza parte 1: Generalità
IEC 60076-2	CEI EN 60076-2	Trasformatori di potenza parte 2: Riscaldamento
IEC 60076-3	CEI EN 60076-3	Trasformatori di potenza parte 3: Livelli di isolamento , prove dielettriche e distanze isolanti in aria
IEC 60076-5	CEI EN 60076-5	Trasformatori di potenza parte 5: Capacità di tenuta al corto circuito
IEC 60076-10	CEI EN 60076-10	Trasformatori di potenza parte 10: Determinazione dei livelli di rumore
HD 538.1 S1	CEI 14-12	Trasformatori trifase di distribuzione a secco 50Hz da 100kVA a 2500kVA
IEC 60076-11		Standard produttivi in conformità alle classi E2 C2 F1
IEC 60076-12	CEI EN 60076-12	Guida di carico dei trasformatori di potenza a secco

#### *Cavidotti*

#### *TUBAZIONI IN METALLO ZINCATO*

Tubazione metallica rigida tipo in acciaio zincato tipo TAZ. Diametro maggiore o uguale a 4mm, inoltre va garantito un grado di protezione pari a IP55.

#### *CANALIZZAZIONI IN METALLO ZINCATO*

Le canalette metalliche e le passerelle dovranno essere realizzate in lamiera zincata verniciata pressopiegata, in elementi lineari corredati dei necessari pezzi di raccordo, dovranno essere staffate con ancoraggi posti con interdistanza max di 1,50 mt.

Le canalette di tipo chiuso con coperchio con fissaggio a scatto, dovranno avere grado di protezione non inferiore a IP40, e dovranno essere trattate con vernice a polveri epossidiche.

In ogni caso dovrà sempre essere garantita la perfetta continuità elettrica fra gli elementi per la corretta messa a terra.

#### *COLLEGAMENTI*

#### *CAVI*

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (U0/U) non inferiori a 450/750V. In particolare, saranno utilizzati cavi con conduttori in rame elettrolitico ed isolamento in materiale plastico di tipo non propagante l'incendio con tensione di riferimento per l'isolamento U0/U 0,45/0,75 kV per quelli



unipolari tipo N07V-K e U0/U 0,6/1 kV per quelli unipolari tipo FG7R e multipolari tipo FG7OR. La posa dei primi sarà ammessa in tubazioni in PVC e TAZ posate a vista, quella dei secondi in canali, tubazioni a vista e interrato. In nessun caso sarà consentita l'installazione di conduttori N07V-K all'interno di canali e tubazioni interrate.

I conduttori utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.

E' comunque ammesso posare cavi a tensioni diverse nelle stesse condutture e fare capo alle stesse scatole di derivazione purché essi siano isolati per la tensione più elevata, e le singole scatole di derivazione siano munite di diaframmi, movibili se non a mezzo di attrezzo, tra i morsetti destinati a serrare i conduttori appartenenti a sistemi diversi.

La corrente massima d'esercizio che può attraversare il conduttore non deve essere tale da elevare la temperatura di esercizio al di sopra della temperatura massima prevista dalla normativa in relazione al tipo di isolamento usato ed alle condizioni di posa.

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti, rispettivamente ed esclusivamente, con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde.

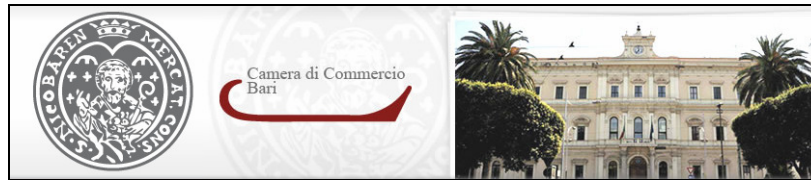
Per quanto riguarda i conduttori di fase, essi devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone.

Le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto), devono essere scelte tra quelle unificate.

La sezione dei conduttori di neutro non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase nei circuiti monofase, qualunque sia la sezione dei conduttori e, nei circuiti polifase, quando la sezione dei conduttori di fase sia inferiore o uguale a 16 mmq. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mmq, la sezione dei conduttori di neutro può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mmq (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni delle norme CEI 64-8.

Le sezioni minime dei conduttori di protezione possono essere desunte dalle tabelle tratte dalle norme CEI 64-8/5 con le prescrizioni riportate nei vari articoli e delle stesse norme CEI 64-8/5 relative ai conduttori di protezione.

Le condutture non dovranno essere causa di innesco o di propagazione di incendi: dovranno essere usati cavi, tubi protettivi e canali aventi caratteristiche di non propagazione della fiamma nelle condizioni di posa e dovranno essere previste barriere tagliafiamma in tutti gli attraversamenti di solai o pareti che delimitano il compartimento antincendio qualora presente. Le barriere tagliafiamma dovranno avere caratteristiche di resistenza al fuoco almeno pari a quelle richieste per gli elementi costruttivi del solaio o parete in cui sono installate qualora necessarie.



## IDENTIFICAZIONE CAVI E MORSETTI

La tabella seguente fornisce utili suggerimenti per la identificazione dei cavi e dei morsetti con sigle alfanumeriche o con colore.

Designazione	Identificazione cavi			Identificazione morsetti	
	identificazione alfanumerica	colore isolante	identificazione con colore	identificazione con colore	identificazione alfanumerica
Sistema fase 1	L1	nero	marrone	marrone	U
in a.c. fase 2	L2	nero	grigio	grigio	V
fase 3	L3	nero	nero	nero	W
neutro	N	blu chiaro	blu chiaro	blu chiaro	N
Sistema positivo	L +	nero	non specificato		C
in d.c. negativo	L —	nero	non specificato	—	D
mediano	M	blu chiaro	blu chiaro	blu chiaro	M
Conduttore di protezione PE		giallo-verde		giallo-verde	giallo-verde PE
Circuiti ausiliari con alimentazione interna	numerazione come da schema	rosso	—	numerazione come da schema	numerazione come da schema
Circuiti ausiliari con alimentazione esterna	numerazione come da schema	arancio	—	numerazione come da schema	numerazione come da schema

### CAVO NO7V-K (CEI 20-20)

Cavo adatto per installazione fissa e protetta su o entro apparecchi d'illuminazione, all'interno di apparecchi e di apparecchiature di interruzione e di comando, per tensioni fino a 1000V in corrente alternata.

Anima con conduttore in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolante in PVC di qualità R2, formulazione a doppio strato con strato interno più morbido e strato esterno corneo antiabrasivo. Marcatura stampigliata in rilievo sull'isolante ogni 0,50m.

Caratteristiche del cavo:

Temperatura di funzionamento 70 °C

Temperatura di corto circuito 160 °C

Non propagante la fiamma secondo norme CEI 20-35

Non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22 II

Ridotta emissione di gas corrosivi secondo norme CEI 20-37/2

Non contenenti piombo (CEI Progetto C 694 – norma costruttori AICE)

Conduttore flessibile



### **CAVO FG7OR (CEI 20-13)**

Cavo adatto per alimentazione e trasporto comandi e (o segnalazioni nell'industria/artigianato e dell'edilizia residenziale). Adatti per posa fissa sia all'interno, che all'esterno su passerelle, in tubazioni, canalette o sistemi simili. Possono essere direttamente interrati.

Anima con conduttore in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolante in gomma HEPR ad alto modulo, che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche secondo norme CEI 20-11 e 20-34; guaina in PVC speciale di qualità RZ di colore grigio. Marcatura stampigliata ad inchiostro speciale ogni 1 m.

Caratteristiche del cavo:

Temperatura di funzionamento 90 °C

Temperatura di corto circuito 250 °C

Non propagante la fiamma secondo norme CEI 20-35

Non propagante l'incendio secondo norme CEI 20-22 II

Ridotta emissione di gas corrosivi secondo norme CEI 20-37/2

Non contenenti piombo (CEI Progetto C 694 – norma costruttori AICE)

Conduttore flessibile

### **PRESCRIZIONI RIGUARDANTI LA POSA DEI CAVI**

Tutti i cavi saranno posati avendo cura di non sottoporli a sollecitazioni meccaniche e termiche diverse da quelle normali previste in funzione del tipo di posa usati e non reggeranno pesi, neppure di organi elettrici ad essi collegati e saranno adeguatamente sostenuti in funzione della loro resistenza meccanica.

I conduttori unipolari dei circuiti di potenza in corrente alternata saranno disposti e supportati in modo da evitare pericolosi riscaldamenti delle parti metalliche adiacenti per effetto induttivo, ad esempio materiale magnetico.

Eventuali cavi collegati in parallelo per la trasmissione di correnti elevate, dovranno:

- essere dello stesso tipo e sezione;
- seguire percorsi paralleli eventualmente con trasposizioni, in modo che la lunghezza risulti uguale;
- essere convenientemente ammarati per resistere alle sollecitazioni derivanti dai corto circuiti.

Lo svolgimento del cavo sarà normalmente eseguito con la bobina fissa montata su carrello o su cavalletto che ne consenta la facile rotazione e tirando il cavo in modo che lasci la bobina dal basso. Non è consentito svolgere il cavo estraendo le spire dalla bobina.

Quando il cavo viene prima svolto alla base di una passerella, sarà issato sulla passerella impiegando la sola manodopera. Durante la posa col sistema a bobina fissa, il cavo appoggerà su rulli posti tra loro ad una distanza tale da evitare che il cavo strisci sul terreno.



Nelle curve saranno impiegati rulli inclinati o verticali.

Gli sforzi di tiro da applicare durante le operazioni di posa dei cavi, per conduttori di rame, non supereranno i valori prescritti dai costruttori ed in mancanza di questi una sollecitazione di 6 kg/mm<sup>2</sup> di sezione totale.

A tale scopo si impiegheranno calze metalliche, anelli o ganci di tiro adeguatamente fissati alle estremità dei conduttori, evitando fra l'altro che l'umidità vada a penetrare nel cavo.

Se il cavo è provvisto di una armatura a fili o piattine di acciaio, la forza di tiro sarà applicata all'armatura e non sarà superiore ai valori prescritti dai costruttori ed in mancanza di questo dato non si supererà una sollecitazione di 10 kg/mm<sup>2</sup> di sezione dell'armatura.

Durante la posa sarà evitato che il cavo giri sul proprio asse.

È preferito il tiro con l'impiego della sola manodopera, però è consentito il tiro con paranco a mano oppure a motore, purché munito di un dispositivo che impedisca di superare lo sforzo di tiro massimo ammesso per il cavo.

Nei tratti di percorso molto lunghi, per evitare di superare lo sforzo di tiro massimo ammesso è consentito impiegare rulli motorizzati intercalati a quelli folli, in questo caso però il loro azionamento sarà controllato dal paranco provvisto di controllo dello sforzo di tiro massimo.

I raggi di curvatura nei cambiamenti di direzione dei percorsi e nelle operazioni di posa non saranno inferiori ai valori previsti dalla Normativa Vigente.

Durante le operazioni di manipolazione del cavo, si eviterà di curvarlo sotto il valore di 20 D. Gli spezzoni di cavo rimanenti dopo la posa, saranno avvolti su bobine di raggio 20 D.

Nelle formule sopra indicate, "D" indica il diametro esterno del cavo e "d" indica il diametro di un conduttore (il maggiore se i conduttori sono disuguali) quando non si può misurarlo, sarà calcolato con  $d = 1,3A$  (in mm), dove A (in mm<sup>2</sup>) è la sezione del conduttore).

La tensione disponibile ai morsetti dei motori durante l'avviamento sarà comunque tale da consentire un sicuro avviamento dei motori, anche a pieno carico, se richiesto, senza danno ai motori stessi.

La tensione disponibile alle sbarre dei quadri di alimentazione dei motori sarà tale da non interferire con il funzionamento dei motori in marcia e da consentire l'attivazione dei contattori dei motori.

All'interno dei locali i cavi elettrici verranno posati dentro cunicoli, cavidotti, tubazioni e scatole in metallo/P.V.C. posati ad incasso nelle murature oppure a vista sulle pareti o a pavimento.

All'aperto i cavi verranno posati dentro polifore interrate tutte del tipo corrugato, su uno o più strati paralleli e/o sovrapposti posti ad adeguata profondità  $\geq 50$ cm dal piano di campagna, con allocazione superiore di un nastro di segnalazione e monito o su canalizzazioni metalliche o plastiche ancorate su opportuni staffaggi..



Le derivazioni verranno realizzate attraverso pozzetti ispezionabili con botole per traffico pesante. Le derivazioni a vista verranno realizzate con tubazioni in acciaio zincato (conduit), scatole di derivazione in lega leggera e pressatubi, fissati a parete. La parte terminale di collegamento al motore sarà effettuata con tubo flessibile con guaina di protezione.

L'esecuzione dell'impianto dovrà essere conforme alle norme CEI 64-8, con particolare riferimento a luoghi umidi ed aggressivi.

Tutti i circuiti esterni e nei locali con le macchine operatrici, saranno realizzati in esecuzione IP54. Per il dimensionamento delle tubazioni e dei cavidotti dovranno essere rispettate le prescrizioni delle norme CEI 64-8. In particolare il fattore di stipamento delle tubazioni non dovrà superare il valore di 1,3 (art. 52).

### **SCATOLE DI DERIVAZIONE IN PVC**

Esse troveranno impiego ove sussista una necessità di derivazione, smistamento o transito di conduttori; nell'ultimo caso il conduttore sarà passante senza interruzione, e quindi la scatola avrà funzione di rompitratta per agevolare le operazioni di infilaggio e sfilaggio.

Dovrà essere usata, in relazione alla destinazione d'uso del locale, una scatola di derivazione da esterno in materiale autoestinguente con coperchio stagno e pressacavo.

Ove si renda necessario la scatola di derivazione dovrà presentare una opportuna morsettiera fissata all'interno, ed avente una sezione coordinata alla sezione del cavo.

### **Quadro in campo**

#### **QUADRO IN CAMPO CON SELETTORE DI COMANDO E PULSANTE DI EMERGENZA CON CHIAVE**

Per un intervento di manutenzione elettrica e/o meccanica in piena sicurezza delle apparecchiature BT site in campo prive del quadro bordo macchina, è prevista l'adozione per ogni macchinario di un quadretto esterno di controllo manuale in loco, posto direttamente nelle immediate vicinanze dell'utenza (es, miscelatori ecc).

I quadretti di comando saranno tutti del tipo in resina autoestinguente  $\geq$  IP55, di adeguate dimensioni per permettere il cablaggio e un funzionamento a perfetta regola d'arte del pulsante a fungo di emergenza con chiave di sicurezza e del selettore Automatico-0-Marcia di cui è equipaggiato.

### **Altri impianti**

#### **IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

##### **APPARECCHI ILLUMINANTI**

Tutti gli apparecchi illuminanti dovranno essere conformi alle seguenti norme CEI:

- CEI 34-21 - Apparecchi di illuminazione - Parte 1<sup>a</sup> a: Prescrizioni generali e prove.
- CEI 34-22 - Apparecchi d'illuminazione - Parte 2<sup>a</sup> a: Requisiti particolari apparecchi per illuminazione di emergenza.



La norma CEI 64/8 guida alla esecuzione degli impianti elettrici negli edifici tecnici fa riferimento per ciò che riguarda gli apparecchi e impianti di illuminazione alla norma UNI 10380/A1.

Plafoniera con corpo in policarbonato autoestinguente o in poliestere rinforzato e schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP55, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: i tubi fluorescenti; gli starter; i reattori; il fusibile; i condensatori di rifasamento; la coppa prismatizzata; gli accessori di fissaggio.

CORPO: Stampato ad iniezione, in policarbonato grigio RAL7035, infrangibile ed autoestinguente V2, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.

DIFFUSORE: Stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismatizzato internamente per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. La finitura liscia esterna facilita l'operazione di pulizia, necessaria per avere sempre la massima efficienza luminosa.

RIFLETTORE: In acciaio laminato a freddo, zincato a caldo antifessurazione, rivestimento con fondo di primer epossidico 7/8 micron, verniciatura stabilizzata ai raggi UV antingiallimento in poliestere lucido colore bianco, spessore 20 micron.

PORTALAMPADA: In policarbonato bianco e contatti in bronzo fosforoso. Attacco G13.

CABLAGGIO: Alimentazione 230V/50Hz, con reattore convenzionale. Cavetto rigido sezione 0.50 mm<sup>2</sup> rivestito con PVC-HT resistente a 90°C, secondo le norme CEI 20-20. Morsettiera 2P+T con portafusibile, massima sezione ammessa dei conduttori 2.5 mm<sup>2</sup>.

EQUIPAGGIAMENTO: Fusibile di protezione 3.15A. Pressacavo in nylon f.v. diam 1/2 pollice gas. Guarnizione in materiale ecologico di poliuretano espanso. Ganci di bloccaggio in nylon f.v. Predisposizione al serraggio con viti in acciaio.

NORMATIVA: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66IK08 secondo le EN 60529. Installabile su superfici normalmente infiammabili. Ha ottenuto la certificazione di conformità europea ENEC. Resistente alla prova del filo incandescente per 850°C.

### **Lavorazioni edili di tinteggiatura**

Si rimanda al capitolato generale di appalto ed alle prescrizioni di norma in materia di esecuzione delle opere edili ed in particolare di pitturazione di interni. E' obbligatorio l'uso di materiali di prima qualità, non dannosi per l'uso e l'impiego in ambienti di lavoro.

La ditta appaltatrice dovrà preventivamente sottoporre all'autorizzazione dell'Ente i materiali da impiegare e le modalità di esecuzione della lavorazione, sempre nel pieno rispetto della regola dell'arte e della sicurezza fisica dei lavoratori.