

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
IT G 00903 ETQ-00058037	A	SG - Capitolati tecnici d'appalto	VAR - Varie	Data 15/07/2016
<b>Centrale / Impianto:</b>	ITREC - Trisaia - Progetto disattivazione Trisaia			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Capitolato tecnico di appalto Lavori di manutenzione Elettromeccanica			
Prima Emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Autorizzato				
.....				
DWMD/TRS Gentile G. DWMD/TRS Puppio A. DWMD/TRS Agresti V. DWMD/TRS Guido F.	DWMD/TRS Labella A. DWMD/TRS Lorusso L. DWMD/TRS Varasano G.	DWMD/TRS Padula S.	DWMD/TRS Bruno S.	DWMD/TRS Petagna E.
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Petagna E.

Aziendale

**Livello di Classificazione:** Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata  
 Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



## Indice

<b>1</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>UBICAZIONE DEL SITO</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
3.1	IMPIANTI E SICUREZZA SUL LAVORO	3
3.2	RADIOPROTEZIONE	3
3.3	NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO	3
3.4	PRESCRIZIONI TECNICHE E REGOLAMENTO DI ESERCIZIO VIGENTI PER L' IMPIANTO ITREC TRISAIA	4
<b>4</b>	<b>AREE DI INTERVENTO ED IMPIANTI</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>IMPIANTI E SISTEMI DA MANUTENERE</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>ESTENSIONE DELL' APPALTO</b>	<b>6</b>
6.1	MANUTENZIONE ORDINARIA	6
6.2	IMPIANTO ELETTRICO, TELEFONIA, RETE DATI ED INTERFONO	7
6.3	IMPIANTI AUSILIARI, IMPIANTI MECCANICI E TECNOLOGICI, APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO	9
6.4	IMPIANTO DI VENTILAZIONE, IMPIANTO OFF-GAS, IMPIANTO ANTINCENDIO, CONDIZIONAMENTO CIVILE E REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE	10
6.5	ASSISTENZA ALLE PROVE PERIODICHE A PRESCRIZIONE	12
6.6	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	12
6.6.1	Intervento di ripristino per anomalie riscontrate in fase di manutenzione ordinaria e/o prove a prescrizione	13
6.6.2	Intervento su guasto o malfunzionamento	13
6.6.3	Intervento in emergenza nei giorni festivi e prefestivi	14
6.6.4	Interventi per nuove installazioni	14
6.7	MANODOPERA A CONSUNTIVO	14
6.8	MATERIALI DI RICAMBIO PER MANUTENZIONI, NOLI E INTERVENTI SPECIALISTICI	15
<b>7</b>	<b>ESCLUSIONE DALL' APPALTO</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>MODALITA' OPERATIVE e gestione del personale</b>	<b>16</b>
8.1	COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO E gestione delle squadre operative	16
8.2	INCARICHI ORGANIZZATIVI	18
8.3	REGOLAMENTO DEGLI INTERVENTI	19
<b>9</b>	<b>REQUISITI DEL F/A</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>ADEMPIMENTI DI RADIOPROTEZIONE</b>	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLE ATTIVITA' DEL F/A</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>REQUISITI DI SGI DA TRASFERIRE CONTRATTUALMENTE A F/A</b>	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>PIANO DELLA QUALITÀ (PDQ)</b>	<b>23</b>
<b>14</b>	<b>TARATURA STRUMENTI</b>	<b>24</b>
<b>15</b>	<b>RIUNIONE DI AVVIO DELLE ATTIVITA'</b>	<b>24</b>
<b>16</b>	<b>DIRITTI DI ACCESSO</b>	<b>25</b>
<b>17</b>	<b>GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ, RICHIESTE DI MODIFICA E DEROGA</b>	<b>25</b>
<b>18</b>	<b>PIANO DELLA COMMITTENZA</b>	<b>26</b>
<b>19</b>	<b>ONERI A CARICO DEL F/A</b>	<b>26</b>
<b>20</b>	<b>ONERI PARTICOLARI A CARICO DEL F/A</b>	<b>27</b>
<b>21</b>	<b>ONERI A CARICO DELLA SOGIN</b>	<b>29</b>
<b>22</b>	<b>RISOLUZIONE DEL CONTRATTO</b>	<b>30</b>

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



## **1 OGGETTO**

Nel presente documento sono definite le attività oggetto di un appalto della durata di 24 mesi più 12 mesi opzionali, a decorrere dalla riunione di inizio attività e coordinamento, riguardante i lavori di manutenzione Elettromeccanica da espletare su sistemi, strutture e componenti dell'impianto ITREC di TRISAIA.

## **2 UBICAZIONE DEL SITO**

Le attività saranno svolte all'interno dell'impianto ITREC di TRISAIA, SS 106 JONICA km 419+500 - 75026 Rotondella (MT).

Per l'accesso dei mezzi, del personale e di quant'altro necessario al regolare andamento dei lavori, il F/A dovrà attenersi alle norme, procedure e prescrizioni specificate da Sogin. Ad inizio lavori saranno indicate al F/A le prescrizioni per l'accesso in impianto e nelle aree di intervento.

## **3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

L'elenco di norme e regolamentazioni riportato nel seguito non esonera il F/A dal mancato rispetto della normativa o legislazione vigente eventualmente in esso non riportata.

### **3.1 IMPIANTI E SICUREZZA SUL LAVORO**

- Decreto del M.I. 10 marzo 1998 – “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”.
- D.Lgs 9 Aprile 2008 n°81 ss.mm.ii.

### **3.2 RADIOPROTEZIONE**

- D.Lgs. 17 maggio 1995 n. 230 – "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti".
- D.Lgs 26 maggio 2000 n. 241 – “Attuazione delle direttive 96/29/EURATOM in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti”.
- D. M. 4 gennaio 2001 –” Attuazione art. 62, comma 4 del D.Lgs. 230/95 che stabilisce l'obbligo di notifica o di autorizzazione delle attività di datore di lavoro di imprese esterne”

### **3.3 NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO**

- Norme UNI.
- Norme elettriche IEC e CENELEC ove non applicabili le norme CEI.
- CEI 11-27 – “Lavori su impianti elettrici”.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



### **3.4 PRESCRIZIONI TECNICHE E REGOLAMENTO DI ESERCIZIO VIGENTI PER L' IMPIANTO ITREC TRISAIA**

Il F/A nello svolgere le attività richieste in capitolato, non potrà esimersi dal rispetto di quanto previsto da:

- Prescrizioni per l'esercizio ai fini del mantenimento in sicurezza dell'impianto ITREC e per l'esecuzione delle attività propedeutiche alla disattivazione; Doc. APAT RIS ITR 02/2006.
- Regolamento di esercizio dell'impianto ITREC Trisaia Doc. TR 75 (10)

## **4 AREE DI INTERVENTO ED IMPIANTI**

Le attività di manutenzione saranno svolte in tutta l'area dell'impianto ITREC, sia in edifici di Zona non Classificata, all'interno ed all'esterno del perimetro SOGIN, che edifici di Zona Sorvegliata e Controllata, all'interno del perimetro Sogin (D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii). Di seguito un elenco indicativo e non esaustivo degli edifici ed aree oggetto dell'intervento:

- Zona non Classificata
  - Serbatoio pensile
  - Cabina di manovra a mare
  - Pozzi fiume
  - Edificio R59
  - Aree di deposito rocce di scavo
  - Cabina SOGIN arrivo ENEL 20 Kv locale R55/1
  - Ingresso e guardiania edificio R28;
  - Locale convertitori (inverter) I24;
  - Officina meccanica edificio R37;
  - Edificio servizi ausiliari edificio R25;
  - Locale cabina elettrica e trasformatori edificio R25;
  - Uffici e laboratori di manutenzione edificio R29;
  - Uffici ITREC edificio I2;
  - Edificio uffici direzione R30;
  - Deposito bombole edificio R51 ed R48;
  - Deposito rifiuti convenzionali scoperto I25/1;
  - Piazzali e viabilità.
  - Baraccamenti di cantiere ed R29/A, 29/B, 29/C
  - Area stoccaggio container Blu
  - Locale pressurizzazione antincendio R 32 (In Area ENEA)

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- Zona Sorvegliata
  - Laboratori edificio R26 (loc.100,101,102,111);
  - Locale ventilatori di espulsione edificio R26;
- Zona Controllata
  - Impianto ITREC edificio I1
  - Edificio WASTE I I2
  - Edificio WASTE II I3
  - Locale servizi edificio 300 I6;
  - Edificio 400 MOWA I7;
  - Edificio 500;
  - Locale filtri e pompe OFF-GAS edificio I8;
  - Camino I9;
  - Locale monitoraggio camino I23;
  - Bacini di raccolta effluenti liquidi I10 e corridoio Vasche;
  - Capannone Fossa 7.1 I11
  - Fossa 7.2, residui solidi ad alta attività I12;
  - Fossa contenitori HALLS I14;
  - Locale batterie I15;
  - Locale gruppi elettrogeni di emergenza I21;
  - Celle attrezzate I26;
  - Depositi 9.1 - 9.2 - 9.3 - 9.4 - 9.5
  - Deposito TMT
  - Locali pompe edifici I30, I31, I18, I20;
  - Piazzali e Viabilità, Cunicoli, Tubazioni, Serbatoi interrati e fuori terra, ecc.

Rientreranno nei lavori eventuali ulteriori aree di lavoro non esplicitamente indicate sopra ma di pertinenza SOGIN.

## **5 IMPIANTI E SISTEMI DA MANUTENERE**

In tale paragrafo si elencano gli impianti che dovranno essere sottoposti ad interventi di manutenzione:

- Impianto elettrico, telefonia, rete dati ed interfono;
- Impianti ausiliari (aria compressa, rete idrica, centrale termica), impianti meccanici e tecnologici, apparecchiature di sollevamento;
- Impianto di ventilazione, Impianto OFF-GAS, impianto antincendio, condizionamento civile e refrigerazione industriale.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>  <b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	--



## **6 ESTENSIONE DELL'APPALTO**

I lavori verranno espletati attraverso le seguenti tipologie di prestazione:

- Attività “a canone”; rientrano in tali attività le seguenti:
  - Manutenzione Ordinaria;
  - Assistenza alle prove periodiche a prescrizione;
  - Manutenzione straordinaria;
- Manodopera a consuntivo, ovvero prestazioni a misura per manutenzioni straordinarie in emergenza non previste nelle attività a canone.
- Fornitura di materiali di ricambio per le manutenzioni, noli e interventi specialistici.

**Ogni intervento dovrà essere eseguito a regola d'arte e secondo le leggi, normative e regolamenti vigenti. Un intervento si intenderà concluso dopo l'accettazione da parte del Servizio Esercizio Impianto.**

**L'appalto avrà una durata di 24 mesi (partita 1) più 12 mesi opzionali (partita 2 opzionale).**

### **6.1 MANUTENZIONE ORDINARIA**

Ogni intervento di manutenzione ordinaria dovrà essere eseguito dal personale del F/A durante le 8 ore giornaliere, nell'arco di tempo compreso tra le 07,00 e le 19,00 e dovrà essere condotto nel pieno rispetto del calendario di manutenzione ordinaria dei sistemi oggetto dell'appalto, consegnato al F/A in fase di riunione di inizio attività e coordinamento.

Nei lavori di manutenzione sono inclusi tutti gli interventi atti a mantenere efficienti i sistemi e i componenti rilevanti per la sicurezza, per il normale esercizio delle attività propedeutiche al decommissioning e per il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Rientrano in tali attività:

- Tutti quegli interventi manutentivi atti a mantenere lo stato di efficienza degli impianti (elencati nel cap. 5) per tutta la durata del contratto. Ulteriori prove o manutenzioni non elencate, potranno essere richieste da Sogin;
- Abilitazione al rilascio di certificazioni attestanti gli interventi di manutenzione su quadri elettrici e/o parti di impianti;
- Abilitazione al rilascio di certificazioni o attestanti interventi di manutenzione a regola d'arte su reti LAN;
- Fornitura del materiale di consumo e dell'utensileria necessaria per la manutenzione;
- Attrezzatura standard rispondenti a tutte le normative vigenti in materia di sicurezza;

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- Tutti i DPI necessari all'espletamento delle attività di manutenzione, rispondenti alle normative di sicurezza vigenti;
- Eventuali sopralluoghi per verificare lo stato di fatto degli impianti oggetto di interventi;
- Stesura dopo approvazione di Sogin, di appropriate schede di manutenzione relativamente a tutti gli impianti citati precedentemente. Tali schede di manutenzione dovranno essere compilate ad ogni intervento manutentivo e consegnate a Sogin in copia cartacea ed in formato elettronico compatibile con i comuni applicativi Microsoft Office;
- Aggiornamento degli elaborati tecnici (disegni, schemi elettrici etc) degli impianti esistenti in formato cartaceo debitamente timbrato e firmato e in formato elettronico compatibile con i comuni applicativi Microsoft Office e Autocad.
- Certificazione e dichiarazione di installazione a Regola dell'arte di apparecchiature, macchinari e impianti.

**Gli interventi di manutenzione ordinaria sono totalmente a carico del F/A e compresi nel canone mensile, ad esclusione dei materiali.**

Vengono indicati di seguito un elenco indicativo, non esaustivo, delle attività da svolgersi con la frequenza del piano di manutenzione presentato al F/A da parte di SOGIN, nell'espletamento del lavoro. Interventi di manutenzione che dovranno essere eseguiti dal F/A oltre a quelli di seguito descritti, verranno indicati da Sogin nel corso della validità dell'appalto.

## **6.2 IMPIANTO ELETTRICO, TELEFONIA, RETE DATI ED INTERFONO**

**Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione manutenzioni elettriche, coordinata dal responsabile della sezione manutenzioni speciali.**

In appendice "A" al presente capitolato, sono indicate in maniera **puramente indicativa e non esaustiva** l'elenco delle possibili attività di manutenzione ordinaria relative all'impianto elettrico, telefonia, rete dati ed interfono.

- Verifica di funzionalità cabine elettriche;
- Lettura di amperometri, voltimetri, frequenzimetri e contatori dei quadri elettrici media e bassa tensione e c.c. con registrazione dei valori;
- Verifica funzionalità con prove di intervento degli interruttori differenziali in bassa tensione;
- Pulizia, verifica funzionalità interruttori e serraggio morsetti quadri di zona e relativi sotto quadri in bassa tensione;

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- Verifica e funzionamento gruppi elettrogeni per emergenza e servizio continuo;
- Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie e delle connessioni elettriche accumulatori stazionari e relativi armadi;
- Pulizia armadi e verifica funzionalità accumulatori stazionari;
- Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie gruppi statici di continuità assoluta e ups;
- Controllo ed eventuale sostituzione lampade non funzionanti, corpi illuminanti, luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna;
- Verifica efficienza apparecchiature cabine elettriche;
- Verifica estrattori di aerazione cabina;
- Messa fuori servizio con pulizia, serraggio morsetti e controllo di funzionamento degli interruttori dei quadri elettrici in bassa tensione e c.c.;
- Verifica corretta regolazione dispositivi di protezione interruttori media e bassa tensione;
- Verifica stato di conservazione e di carica delle batterie di rifasamento ove presenti;
- Controllo collegamento collettore di terra e di conservazione degli elementi di captazione impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Ispezione e verifica dello stato dei conduttori di protezione o equipotenziali sia principali che supplementari rete di terra;
- Verifica del collegamento tra conduttore e morsetto rete di terra;
- Verifica del collegamento tra conduttore e strutture in ferro del c.a. rete di terra;
- Controllo stato collegamento delle rete di terra con dispersori con smontaggio ed ingrassaggio dei morsetti;
- Verifica carico sulle linee ed eventuale equilibratura dei carichi rete di distribuzione in bassa tensione;
- Controllo e verifica stato di conservazione dei cavi ed isolamento delle linee principali rete di distribuzione media e bassa tensione;
- Verifica stato dei cavi volanti che alimentano apparecchiature mobili e delle relative connessioni rete di distribuzione media e bassa tensione;
- Pulizia e controllo gruppi elettrogeni per emergenza e servizio continuo;
- Verifica estrattori locali accumulatori stazionari e relativi armadi;
- Verifica impianto antideflagrante accumulatori stazionari e relativi armadi;
- Messa fuori servizio con pulizia, serraggio morsetti e controllo di funzionamento degli interruttori gruppi statici di continuità assoluta e ups;
- Controllo pannelli sinottici e centraline di comando dei gruppi statici di continuità assoluta e ups;



<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- Pulizia e controllo fissaggio corpi illuminanti luce normale, emergenza e sicurezza per illuminazione interna ed esterna;
- Verifica funzionalità sistemi regolazione e controllo dei circuiti illuminanti luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna
- Verifica corretta regolazione e controllo dei circuiti illuminanti luce normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna
- Verifica e controllo funzionamento ed eventuale sostituzione delle luci di soccorso;
- Revisione delle lampade del camino;
- Rete di distribuzione di bassa tensione - verifica del collegamento alla rete di terra di tutte le prese elettriche, della idoneità delle spine di collegamento, della protezione con interblocco delle utenze > 1 kw;
- Trasformatori - verifica funzionalità, pulizia e controllo connessioni altro tipo di trasformatori, controllo livello olio ed eventuale reintegro;
- Prova di funzionamento pompe di falda, pompe antincendio e pompe capannoni;
- Pulizia e verifica funzionalità degli armadi di rete LAN;
- Verifica funzionalità con prove di scarica delle batterie UPS degli armadi di rete LAN;
- Prove e verifiche di buon funzionamento dell'impianto interfono;
- Pulizia, controllo e serraggio connessioni armadio interfono.

E tutto quanto afferisce all'impianto elettrico, al servizio di telefonia e rete dati e interfono dell'impianto.

### **6.3 IMPIANTI AUSILIARI, IMPIANTI MECCANICI E TECNOLOGICI, APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO**

#### **Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione manutenzioni meccaniche coordinata dal responsabile sezione manutenzioni Meccaniche.**

In appendice "B" al presente capitolato, sono indicate in maniera **puramente indicativa e non esaustiva** l'elenco delle possibili attività di manutenzione ordinaria relative agli impianti ausiliari, impianti meccanici e tecnologici ed alle apparecchiature di sollevamento.

- Verifica funzionalità centrale termica comprensiva di componenti elettromeccanici ed accessori;



- Lubrificazione e ingrassaggio pompe e motori caldaia, pulizia focolare, pulizia fascio tubiero, pulizia elementi di controllo combustione
- Manutenzione degli impianti idrico sanitari-impianti trattamento acque nere;
- Manutenzione impianto di scarico bacini effluenti liquidi;
- Ingrassaggio cuscinetti, sostituzione cinghie di trasmissione, sostituzione supporti cuscinetti impianto di ventilazione calda, tiepida e fredda;
- Verifica funzionalità, ingrassaggio manutenzione e/o sostituzione delle pompe a servizio dell'impianto (es. pompe di pressurizzazione impianto antincendio, pompe impianto off-gas, pompe di rilancio SU13...);
- Verifica della funzionalità dei finecorsa, freni motore salita/discesa, lubrificazione bozzelli, ingrassaggio puleggia di rinvio, carroponi a servizio dell'impianto;
- Manutenzione portoni e cancelli, ingrassaggio delle vie di scorrimento e dei cuscinetti, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni;
- Verifica funzionalità, manutenzione e/o sostituzione delle pompe di drenaggio;
- Manutenzione periodica attrezzature d'officine (tornio parallelo, trapano a colonna, fresa, troncatrice, piegatrice...);
- Manutenzioni su componenti di impianto antincendio, rete idrica, aria compressa, centrale termica (riscaldamento e vapore).

E tutto quanto afferisce agli impianti ausiliari, agli impianti meccanici e tecnologici ed alle apparecchiature di sollevamento.

#### **6.4 IMPIANTO DI VENTILAZIONE, IMPIANTO OFF-GAS, IMPIANTO ANTINCENDIO, CONDIZIONAMENTO CIVILE E REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE**

**Le manutenzioni saranno coordinate dal responsabile sezioni manutenzioni speciali, il quale nel caso in cui fosse necessario l'intervento della Manutenzione Meccanica, avrà cura di coinvolgere.**

In appendice "C" al presente capitolato, sono indicate in maniera **puramente indicativa e non esaustiva** l'elenco delle possibili attività di manutenzione ordinaria relative agli impianti di ventilazione, impianto OFF-GAS, impianto antincendio, condizionamento civile e refrigerazione industriale.

- Sostituzione dei filtri dell'impianto di ventilazione calda, tiepida e fredda previa pulizia dei vani portafiltri;
- Lubrificazione serrande di regolazione dell'impianto di ventilazione caldo, tiepido e freddo;

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- Sanificazione delle canalizzazioni di mandata;
- Verifica funzionalità ventilatori, motori e pompe, termoventilatori pensili, unità esterne
- Verifica funzionalità unità fan coil, unità interne ed esterne, con relativa pulizia o sostituzione filtri. Installazione di nuova unità;
- Verifica funzionalità e manutenzione centrale frigorifera comprensiva dei componenti elettromeccanici, accessori di controllo, sicurezza e regolazione;
- Verifica dello stato di conservazione idrante a cassetta;
- Manutenzione delle valvole a monte e a valle di tutti i collettori di ogni capannone per l'adduzione di acqua agli ugelli spruzzatori;
- Verifica e manutenzione su idranti, naspi, manichette, cassette porta manichette, sprinkler, valvole a farfalle, valvole a saracinesca e rete idrica antincendio;
- Verifica funzionalità del sistema di alimentazione idrica dell'impianto antincendio;
- Verifica estintori, portatili e carrellati, di tutte le tipologie (ad anidride carbonica, a polvere, a schiuma...), compresa la ricarica ed il trasporto presso la postazione di ricarica;
- Verifica e manutenzione autorespiratori e bombole d'aria secondo quanto previsto dalla vigente normativa e dal piano SOGIN consegnato al F/A in fase di riunione di inizio attività. L'attività comprende anche le operazioni di ricarica, collaudo, revisione e trasporto presso aziende certificate;
- Verifica funzionalità porte tagliafuoco, maniglioni antipanico e relativi accessori; con apposito cartellino di avvenuto controllo da parte del F/A.
- Verifica e manutenzione armadi di emergenza per autorespiratori e maschere;
- Verifica funzionalità impianto di estinzione antincendio a CO2 e dei relativi componenti (bombole, ugelli di scarica, tubazioni, sistemi di comando, centraline di segnalazione e rilevatori ottici/termici). L'attività comprende anche le operazioni di ricarica, collaudo, revisione e trasporto presso aziende certificate.
- Installazione di condizionatori a pompa di calore, a pavimento e/o a soffitto;
- Sostituzione di aerotermo, fan-coil ecc;
- Verifiche F-GAS periodiche;
- Presa in carico terza responsabilità degli impianti ove richiesto dalla legge.

E tutto quanto afferisce agli impianti di ventilazione, all'impianto OFF-GAS, all'impianto antincendio, al condizionamento civile e refrigerazione industriale.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



## 6.5 ASSISTENZA ALLE PROVE PERIODICHE A PRESCRIZIONE

Nei lavori di manutenzione a canone è inclusa l'assistenza alle prove periodiche a prescrizione secondo il piano presentato al F/A in fase di riunione inizio attività. Vengono di seguito indicati, in maniera esemplificativa ma non esaustiva, gli interventi di assistenza alle prove:

- Assistenza alla prova di operabilità dei gruppi generatori diesel GE1, GE2 e GE3, con avviamento manuale e funzionamento a vuoto e rilievo livelli combustibile, lubrificanti e refrigeranti;
- Assistenza alla prova di operabilità dei gruppi generatori diesel GE1, GE2 e GE3, con avviamento automatico e presa del carico e rilievo livelli combustibile, lubrificanti e refrigeranti;
- Assistenza alla verifica del livello dell'elettrolita delle batterie, dell'operabilità dei carica batterie, della tensione e della densità;
- Assistenza alla verifica dell'efficienza dei filtri assoluti di tutti i plenum filtranti dell'impianto ITREC compreso il trasporto della strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova;
- Assistenza alla verifica dell'efficienza dei filtri assoluti compreso il trasporto della strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova;
- Prove di funzionamento ed eventuali manutenzioni/sostituzione di rivelatore di fumo e termici;
- Assistenza alla prova di operabilità del sistema di rivelazione incendio dell'impianto;
- Assistenza alla prova di operabilità dell'impianto di estinzione incendio a CO2;
- Assistenza alla prova di operabilità del sistema di estinzione incendio ad idranti;
- Assistenza alla prova di operabilità del sistema estinzione incendio a pioggia;
- Assistenza alla misura della quantità di liquido contenuto nelle bombole CO2 misura livello e/o peso;
- Assistenza alla verifica dell'efficienza e della presenza dei mezzi di estinzione mobili per la verifica della scadenza di revisione e collaudo con apposito cartellino di avvenuto controllo da parte del F/A.

## 6.6 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Nei lavori di manutenzione a canone sono incluse le manutenzioni straordinarie che dovranno essere eseguite dal personale messo a disposizione dal F/A durante le 8 ore giornaliere, nell'arco di tempo compreso tra le 07,00 e le 19,00 e comprenderà le seguenti tipologie di intervento:

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- *Intervento di ripristino per anomalie riscontrate in fase di manutenzione ordinaria e/o prove a prescrizione;*
- *Intervento su guasto o malfunzionamento;*
- *Interventi in emergenza nei giorni festivi e prefestivi;*
- *Interventi per nuove installazioni.*

In appendice "D", "E" e "F" al presente capitolato, sono indicate in maniera **puramente indicativa e non esaustiva** l'elenco delle possibili attività di manutenzione straordinaria.

### **6.6.1 Intervento di ripristino per anomalie riscontrate in fase di manutenzione ordinaria e/o prove a prescrizione**

Tutti gli interventi di ripristino delle anomalie riscontrate durante le operazioni di manutenzione ordinaria periodica e/o durante le prove a prescrizione rivestono carattere di manutenzione straordinaria o, più precisamente gli interventi su guasto, dovranno essere eseguiti per ripristinare sia il corretto funzionamento in sicurezza che l'affidabilità nel tempo dei Sistemi, Strutture e Componenti.

Prima dell'esecuzione di ogni intervento di manutenzione i tecnici del F/A dovranno visionare l'impianto, proporre e motivare tecnicamente, quindi sottoporre al giudizio insindacabile di Sogin, mediante relazione scritta, la tipologia di lavori da effettuare, le ore uomo necessarie per tale attività ed un computo dei materiali e pezzi di ricambio che Sogin dovrà reperire.

Ultimato l'intervento manutentivo l'incaricato Sogin ne verificherà l'effettiva esecuzione alla regola d'arte.

A seguito di quanto sopra la persona preposta dal F/A annoterà sul registro di manutenzione tutte le operazioni manutentive eseguite.

### **6.6.2 Intervento su guasto o malfunzionamento**

Nell'attività di manutenzione straordinaria, sono inclusi tutti gli interventi manutentivi su guasto, necessari per il ripristino immediato del corretto funzionamento di apparecchiature e impianti che rivestono particolare rilevanza da un punto di vista della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria, compresa la loro sostituzione nell'impossibilità di operare riparazioni.

Il F/A non potrà esimersi dall'esecuzione degli interventi di manutenzione su guasto o malfunzionamento a lui richiesti che dovrà eseguire con la tempestività indicata in ogni permesso di lavoro.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



Prima dell'esecuzione di ogni intervento su guasto o malfunzionamento, il F/A dovrà proporre, motivare tecnicamente e sottoporre al giudizio insindacabile di SOGIN, la tipologia, le modalità d'intervento e le tempistiche, formulando apposita documentazione tecnica ed un computo dei materiali e pezzi di ricambio che Sogin dovrà reperire.

Effettuato l'intervento manutentivo, l'incaricato Sogin verificherà l'effettivo ripristino a regola d'arte dell'intervento effettuato.

A seguito di quanto sopra la persona preposta dal F/A annoterà sul registro di manutenzione tutte le operazioni manutentive eseguite.

### **6.6.3 Intervento in emergenza nei giorni festivi e prefestivi**

Rivestono carattere di emergenza tutti quegli interventi che si rendono necessari in qualsiasi orario sia giornaliero che notturno nei giorni prefestivi e festivi, a seguito di guasti su sistemi rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria o sistemi in prescrizione.

Gli interventi da eseguire nei giorni prefestivi (sabato) e festivi verranno richiesti telefonicamente al F/A (a tal proposito il F/A dovrà garantire un recapito telefonico disponibile h24 incluso nel canone) che dovrà intervenire entro le seguenti tempistiche:

- Intervento di emergenza immediato (entro 1 ora dalla richiesta telefonica).

**Sono previsti nelle attività a canone n° 96 ore/uomo annue. Le ore eccedenti ricadranno nella manodopera a consuntivo.**

### **6.6.4 Interventi per nuove installazioni**

Nel caso di interventi per nuove installazioni di sistemi e componenti indicati da Sogin, il F/A dovrà produrre progetto esecutivo/costruttivo e dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa.

## **6.7 MANODOPERA A CONSUNTIVO**

Rientrano nelle attività di manodopera a consuntivo:

- *Interventi di manutenzione straordinaria in emergenza extra orario lavorativo effettuati nei giorni feriali;*
- *Interventi nei giorni prefestivi (sabati) e/o nei giorni festivi, eccedenti il numero di ore già previste nel canone mensile.*

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



## 6.8 MATERIALI DI RICAMBIO PER MANUTENZIONI, NOLI E INTERVENTI SPECIALISTICI

Tutte le forniture dei materiali e delle apparecchiature per gli interventi di manutenzione ordinarie e straordinarie, saranno effettuate dal F/A a valle di una richiesta formale da parte del responsabile di contratto Sogin, che provvederà a confortare l'offerta economica, formulata preventivamente dal F/A con i prezzi di mercato/listini case madri/prezzari regionali e dare il benessere alla fornitura.

Allo stesso modo si procederà per gli interventi specialistici.

Per la fornitura di tutti i materiali o dei noli, richiesti dal responsabile di contratto, il corrispettivo del F/A sarà corrisposto tenendo conto del prezzo dei listini ufficiali di casa madre o prezzari regionali là dove non ci fosse quello della casa, del materiale/nolo (presentato preventivamente per accettazione al responsabile di contratto) meno la percentuale di ribasso, il tutto aumentato del 20 % per management fee.

Il F/A dovrà garantire l'idoneità dei componenti da sostituire per impianti, sistemi, componenti, attrezzature e mezzi, in particolare dovrà fornire laddove espressamente indicato, lo specifico componente richiesto. Laddove non vi sono indicazioni dovrà provvedere ad individuare il componente in occasione del sopralluogo obbligatorio prima della presentazione dell'offerta. Il F/A si farà carico della bontà dell'esecuzione degli interventi fino al successivo intervento previsto. Nel caso di malfunzionamenti imputabili al F/A per erronei lavori di manutenzione esso si farà carico di ogni onere per il ripristino delle anomalie riscontrate senza nulla pretendere dalla Sogin. Se le anomalie riscontrate fossero dovute ad accertati difetti di fabbricazione, il F/A dovrà fornire ed installare gratuitamente i ricambi necessari nel più breve tempo possibile mettendo a disposizione il personale specializzato occorrente per ripristinare la funzionalità dei componenti.

I materiali sostituiti per i quali è possibile il recupero della loro funzionalità, previo benessere Sogin, saranno riparati a cura del F/A ed i relativi costi dei componenti saranno addebitati a SOGIN previa presentazione di preventivo di spesa, compresi gli oneri di trasporti e/o spedizione.

I componenti e le apparecchiature saranno:

- Per i materiali di ricambio, quelli delle relative case costruttrici;
- Qualora il dispositivo non fosse più disponibile sul mercato è fatto obbligo al F/A di sostituire l'apparato/cavo/parte di ricambio con uno tecnicamente e

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



funzionalmente equivalente o superiore di nuova fabbricazione, ed anche di sostituire gli apparati incompatibili, se del caso;

- L'eventuale sostituzione di componenti di impianto rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria deve essere eseguita con componenti di caratteristiche non inferiori a quelle originarie, a meno che non si dimostri che componenti di classe o qualità inferiori assicurino la funzione richiesta.

Il F/A dovrà assumersi l'onere del trasporto in impianto del materiale necessario alle attività di manutenzione e di qualsiasi altro onere derivante dal definitivo ripristino dell'apparecchiatura da mantenere.

Rientrano in queste prestazioni i noli a caldo o a freddo di apparecchiature (piattaforme aeree, piattaforme ragno, camion gru, escavatori...).

Eventuali interventi specialistici non previsti nel canone, potranno essere richiesti dal responsabile di contratto. Tali interventi saranno corrisposti tenendo conto del prezzo di fattura previo preventivo presentato per accettazione al responsabile di contratto.

## **7 ESCLUSIONE DALL'APPALTO**

Saranno a carico Sogin:

- Dispositivi di protezione individuali necessari per attività da eseguire nella Zona Controllata di impianto quali tute, guanti, sovra scarpe, maschere per la protezione delle vie respiratorie;
- Aria, acqua ed energia elettrica resa ai punti di presa esistenti;
- Spogliatoi con doccia per il personale della Ditta;
- Infermeria;
- Parcheggio mezzi

## **8 MODALITA' OPERATIVE E GESTIONE DEL PERSONALE**

### **8.1 COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO E GESTIONE DELLE SQUADRE OPERATIVE**

Per l'espletamento dell'attività di manutenzione, il F/A dovrà garantire a Sogin durante le 8 ore giornaliere, nell'arco di tempo compreso tra le 07,00 e le 19,00, un gruppo di lavoro composto dalle seguenti figure professionali:



<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>  <b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	--



**Personale a supporto della sezione manutenzioni elettriche sarà coordinato dal responsabile della sezione manutenzioni speciali.**

- N°2 manutentori elettrici industriali, senior, con almeno 4 anni di esperienza nella manutenzione di impianti:
  - Entrambi nominati PES
  - Idonei per lavori in altezza e muniti di abilitazione alla costruzione di ponteggi (tubi e giunti, a cavalletto, multidirezionali);
  - Di cui almeno un manutentore qualificato per l'attuazione delle misure di primo soccorso ed antincendio ai sensi della vigente normativa;
  - Un manutentore nominato preposto per le attività;
  - Di cui almeno uno idoneo a lavorare in ambienti confinati.

**Personale a supporto della sezione manutenzioni meccaniche che sarà coordinato dal responsabile della sezione manutenzioni Meccaniche. All'occorrenza può coordinare il responsabile sezione manutenzione speciali, previa autorizzazione del capo servizio.**

- N°3 manutentori meccanici senior, con almeno 4 anni di esperienza nella manutenzione di impianti:
  - Idonei per lavori in altezza e muniti di abilitazione alla costruzione di ponteggi (tubi e giunti, a cavalletto, multidirezionali);
  - Di cui almeno un manutentore qualificato per l'attuazione delle misure di primo soccorso ed antincendio ai sensi della vigente normativa;
  - Un manutentore nominato preposto per le attività;
  - Di cui almeno due idonei a lavorare in ambienti confinati.

**Personale a supporto della sezione manutenzioni ventilazione e antincendio che sarà coordinato dal responsabile della sezione manutenzioni speciali. All'occorrenza può coordinare il responsabile sezione manutenzione meccaniche, previa autorizzazione del capo servizio.**

- N°1 manutentore sistemi di ventilazione, antincendio e refrigerazione industriale senior, con almeno 4 anni di esperienza nella manutenzione di impianti, idoneo per lavori in altezza.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- N°1 manutentore sistemi di ventilazione, antincendio e refrigerazione industriale junior, con almeno 3 anni di esperienza nella manutenzione di impianti, idoneo per lavori in altezza.
  - Di cui uno Nominato PES o PAV
  - In possesso del patentino per la manipolazione il recupero e la gestione dei gas fluorati F-GAS.
  - Con comprovata esperienza nella gestione di impianti antincendio di spegnimento a gas CO2 con quantità superiore a 1500 kg di gas totale contenuto a pressione superiore a 50 atm.
  - Idonei per lavori in altezza e muniti di abilitazione alla costruzione di ponteggi (tubi e giunti, a cavalletto, multidirezionali);
  - Di cui almeno un manutentore qualificato per l'attuazione delle misure di primo soccorso ed antincendio ai sensi della vigente normativa;
  - Un manutentore nominato preposto per le attività;
  - Di cui almeno uno idoneo a lavorare in ambienti confinati.

Si precisa che:

- a) La fascia oraria lavorativa infrasettimanale (8 ore giornaliere), sarà dalle 07,00 alle 19,00. Salvo eventuali esigenze di servizio, comunicate dal gestore del contratto, l'orario lavorativo sarà dalle ore 8.00 alle ore 16.30, compreso l'intervallo di pausa pranzo;
- b) Il F/A dovrà provvedere all'immediata sostituzione provvisoria degli operatori assenti per assenze programmate (es. ferie) e non programmate (es. malattia).

## 8.2 INCARICHI ORGANIZZATIVI

Il F/A dovrà indicare tra le figure professionali incaricate il nominativo del responsabile dei lavori con compiti di Preposto per il coordinamento e la conduzione delle attività lavorative in campo che si interfacerà con l'incaricato Sogin.

Il F/A, in Impianto rappresentato dal Preposto, riceverà in consegna dall'Incaricato Sogin Le Strutture, i Sistemi e Componenti da sottoporre a manutenzione mediante sottoscrizione congiunta della dichiarazione di messa in sicurezza Permesso di Lavoro.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



Ogni intervento manutentivo dovrà essere condotto nel pieno rispetto della relativa procedura di manutenzione indicata nel permesso di lavoro che a sua volta conterrà appropriate schede di manutenzione da compilare a cura dell'esecutore.

Una volta completato l'intervento manutentivo, ogni scheda di manutenzione verrà esaminata da Sogin ed inserita nel Registro di manutenzione.

### **8.3 REGOLAMENTO DEGLI INTERVENTI**

Ogni intervento dovrà essere attivato seguendo l'iter procedurale del permesso di lavoro Sogin (sistema IPOD) e dovrà essere preventivamente pianificato, a livello operativo, in maniera dettagliata congiuntamente tra:

- 1) L'Incaricato Sogin;
- 2) Il Preposto della ditta F/A;
- 3) Il responsabile Sogin di Conduzione Impianti sentito il parere del Responsabile esercizio impianti;
- 4) Il CSE (ove necessario);
- 5) L'RSPP Sogin (ove necessario);
- 6) Il reparto di Fisica Sanitaria (solamente per attività da eseguirsi in zone classificate);
- 7) Esperto Qualificato Sogin (ove necessario).

La pianificazione preliminare di ogni permesso di lavoro dovrà essere effettuata:

- 1) Individuando le modalità operative più adatte nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza previste;
- 2) Definendo i mezzi, gli apprestamenti, le attrezzature ed i materiali necessari;
- 3) Definendo la composizione della squadra di lavoro;
- 4) Definendo i tempi di esecuzione.

## **9 REQUISITI DEL F/A**

Il F/A dovrà possedere i requisiti tecnico/professionali che gli consentiranno di realizzare il lavoro a regola d'arte, con riconoscimento rilasciato dalla Camera di Commercio, dovrà essere abilitato all'esecuzione dei lavori elettrici ai sensi del D.M. 37/08 ed il personale dovrà essere in possesso della qualifica PES come previsto dalla legislazione vigente.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>  <b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	--



Il F/A dovrà fornire inoltre:

- a) Attestati sulle qualifiche e formazione di cui è in possesso il personale operativo specializzato;
- b) L'elenco delle normative seguite in relazione alla tipologia degli impianti oggetto del lavoro;
- c) La statistica degli infortuni occorsi al proprio personale operativo negli ultimi 3 anni;
- d) Referenze sui lavori simili eseguiti nel corso degli ultimi 3 anni.

Il personale del F/A dovrà possedere le competenze ed i requisiti per l'esecuzione delle attività richieste e dovrà rispettare tutte le disposizioni di legge. Il personale incaricato dovrà operare esclusivamente in base alle istruzioni del Preposto del F/A presente sul luogo.

Il F/A dovrà comunicare a SOGIN i nominativi del proprio personale addetto alle attività, dando altresì tempestiva comunicazione scritta, di ogni sua variazione.

Il F/A, sotto la propria responsabilità, dovrà impegnarsi a far osservare al proprio personale impiegato nell'esecuzione delle attività, le disposizioni previste da SOGIN che regolano l'accesso, la permanenza e l'uscita del personale dipendente da ditte.

Il F/A dovrà assumersi a proprio rischio l'obbligo dello svolgimento delle attività con l'utilizzo di mezzi necessari.

L'impiego di qualsivoglia strumento di misura, utensile, attrezzatura sarà a completo e totale rischio del F/A, il quale in ogni caso, sarà tenuto a verificarne, prima e durante l'impiego, l'esatta conformità a tutte le prescrizioni di legge vigenti.

Inoltre il F/A, ai fini delle verifiche FGAS e della presa in carico della terza responsabilità degli impianti ai sensi del DPR 74/2013, deve essere iscritto al registro FGAS ai sensi del DPR 43/2012. Il personale che svolgerà le attività di verifica perdite, manutenzione e riparazione deve essere in possesso dei pertinenti certificati (patentini) ai sensi del Reg. UE 517/2014.

## **10 ADEMPIMENTI DI RADIOPROTEZIONE**

In considerazione del fatto che parte delle attività saranno svolte nelle Zone Classificate dell'Impianto, i lavoratori forniti dall'Appaltatore dovranno essere classificati ai sensi del D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii come **“Lavoratori esposti alle radiazioni ionizzanti di categoria A”**.

Pertanto l'impresa dovrà dotarsi di:

- Esperto Qualificato in Radioprotezione ai sensi del D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>  <b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	--



- Medico Autorizzato ai sensi del D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii.
- Autorizzazione ministeriale come datore di lavoro di impresa esterna ex art. 62 del D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii.

Prima dell'accesso nelle Zone Classificate, l'impresa dovrà esibire:

- libretti personali di radioprotezione aggiornati ai sensi del D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii.
- Idoneità medica ai sensi del D.Lgs 230/95 e ss.mm.ii.
- relazione dell'Esperto Qualificato ex art.61 del D.Lgs 230/95 e s.m.i.
- attestato di formazione radiologica per la specifica attività del personale classificato
- Dichiarazione del datore di lavoro dalla quale si attesta che i dipendenti non svolgono contemporaneamente attività in altre Zone Classificate.

## **11 MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLE ATTIVITA' DEL F/A**

Nel caso in cui il F/A, che opera all'interno del Sito SOGIN Impianto ITREC Trisaia, produca rifiuti, non facenti parte dell'impianto, ma connessi all'attività del F/A stesso (ad es.: filtri aria, filtri olio, stracci, vernici, oli lubrificanti, DPI, contenitori etc.), sia in zona non classificata che in zona sorvegliata e zona controllata, il F/A (successivamente allo svincolo da parte dell'EQ dopo verifica di irraggiamento e/o contaminazione del rifiuto se questi è prodotto in zona Controllata) risulta **Produttore** di tali rifiuti ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i ed è dunque responsabile di tutta la corretta gestione e smaltimento degli stessi secondo le norme vigenti.

Per tali rifiuti il F/A, dovrà farsi carico della caratterizzazione del rifiuto (ai sensi del DM Ambiente 27 Settembre 2010, D. Lgs 152/06, Reg. 1357/2014/UE e Direttiva 955/2014/UE e ss.mm.ii. ); la caratterizzazione analitica del rifiuto, ove necessaria, al fine di attribuzione codice CER e Classi di Pericolosità e di tutte le caratteristiche necessarie (ai sensi del DM Ambiente 27 Settembre 2010, D. Lgs 152/06, Reg. 1357/2014/UE e Direttiva 955/2014/UE e ss.mm.ii. ) è a carico dell'F/A e dovrà essere condotta presso laboratorio certificato ACCREDIA.

Una copia del certificato di analisi dovrà essere consegnata a Sogin prima dell'allontanamento dello stesso dal sito.

Il F/A avrà l'obbligo di gestire tutte le fasi per lo smaltimento/recupero di tali rifiuti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

E' cura dell'F/A rispettare le norme in relazione alla caratterizzazione, raccolta, imballaggio, etichettatura e la corretta realizzazione e gestione di "deposito temporaneo dei rifiuti" se previsto (ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera bb del D. Lgs 152/06 e ss. mm. ii.).

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>  <b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	--



L’F/A deve garantire la corretta gestione del Registro di Carico / Scarico (Art. 190 D.Lgs 152/06 e s.m.i.) e del sistema SISTRI, ove necessario, secondo la normativa vigente e il divieto di miscelazione dei rifiuti stessi (Art. 187 D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

E’ cura dell’F/A avvalersi, per la raccolta e allontanamento dei rifiuti, esclusivamente di ditte con iscrizione all’Albo Nazionale Gestori Ambientali in corso di validità per le necessarie categorie (Categoria 4 e Categoria 5 ove necessario, e Categoria 8 nel caso sia presente la figura dell’Intermediario ai sensi del D. Lgs 152/06 e s.m.i.); verificare che l’allontanamento avvenga attraverso mezzi idonei e autorizzati al trasporto di ciascun rifiuto e garantire il rispetto delle prescrizioni previste dall’Accordo ADR 2015 per i rifiuti sottoposti a regime ADR, ove necessario.

E’ cura dell’F/A smaltire o recuperare i rifiuti presso impianti di smaltimento o recupero con autorizzazioni (Autorizzazione Integrata Ambientale o documenti equipollenti) in corso di validità per le tipologie di rifiuti in essere.

IL F/A dovrà certificare l’avvenuto smaltimento/recupero tramite consegna a Sogin s.p.a. di una copia della quarta copia del formulario (FIR) debitamente compilata e, ove previsto, di una copia della scheda SISTRI-Area Movimentazione debitamente compilata dal produttore, trasportatore e destinatario; tali documenti dovranno pervenire a Sogin-Trisaia entro i 90 giorni dalla data di allontanamento dei rifiuti dal sito.

La Sogin s.p.a. vigilerà sulla corretta gestione di tali Rifiuti Convenzionali, verificando la corretta gestione dei Registri C/S dell’F/A, e prima di ogni allontanamento di tali rifiuti il F/A è tenuto a fornire le autorizzazioni dei Trasportatori e del Destinatario finale (ed Intermediario se previsto) che attueranno lo specifico allontanamento, al fine della loro verifica da parte di Sogin s.p.a..

Nel caso in cui l’F/A in qualsiasi Zona dell’impianto, sostituisca un estintore non più idoneo, tale estintore ,previo svincolo radiologico da parte di Sogin s.p.a., diventa un rifiuto speciale convenzionale (ai sensi del D. Lgs 152/06 e s.m.i) ed il F/A risulta **Produttore** di tale rifiuto (D.Lgs 152/06 s.m.i.) e dunque per la corretta gestione, allontanamento e smaltimento o recupero dello stesso, il F/A dovrà attenersi e ottemperare a tutte le prescrizioni sopra citate.

## **12 REQUISITI DI SGI DA TRASFERIRE CONTRATTUALMENTE A F/A**

Il F/A per la realizzazione delle opere oggetto di questo contratto, deve avere operante un Sistema Qualità rispondente ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



certificato da un organismo accreditato in Italia da ACCREDIA o per l'estero da altro ente di accreditamento partecipante agli accordi di mutuo riconoscimento (MLAEA). Il F/A dovrà operare nel rispetto delle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali, nonché, ove applicabile, dei regolamenti e procedure/prassi vigenti presso il Sito. Nel caso in cui il F/A debba servirsi di laboratori propri o esterni (es. per prove, analisi, qualificazione), questi dovranno essere accreditato secondo la norma ISO/IEC 17025 per le prove richieste o, in alternativa deve avere operante un Sistema Qualità rispondente ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001, attestato da certificato in corso di validità, rilasciato da un organismo accreditato in Italia da ACCREDIA o per l'estero da altro ente di accreditamento partecipante agli accordi di mutuo riconoscimento (MLAEA).

### **13 PIANO DELLA QUALITÀ (PDQ)**

Il F/A deve presentare a Sogin per benestare, entro 30 giorni rispetto alla riunione di avvio delle attività, un Piano della Qualità redatto secondo le modalità indicate nella norma UNI EN ISO 10005.

Il Piano della Qualità, nel descrivere gli aspetti del SGI applicabili alle attività oggetto dell'ordine, deve contenere, in modo esaustivo, almeno quanto segue:

- a) Organizzazione preposta, rapporti gerarchici e responsabilità (descrizione dell'organizzazione deputata allo sviluppo delle attività oggetto della presente specifica, riportando in apposito schema di flusso le posizioni, le linee gerarchiche e funzionali ed i nominativi delle principali posizioni organizzative). Per la realizzazione di opere rilevanti ai fini della sicurezza nucleare, si dovrà avere evidenza della indipendenza dalla "produzione" della funzione addetta al controllo qualità dei lavori e della capacità dell'ingegneria di eseguire verifiche indipendenti sulla progettazione.
- b) Interfacce interne ed esterne (definire compiti e responsabilità di tutte le organizzazioni coinvolte nello sviluppo delle attività oggetto della presente specifica, con particolare riferimento agli aspetti di interfaccia);
- c) I criteri adottati per conformare il Sistema Gestione Integrato alle prescrizioni date da Sogin nella specifica contrattuale;
- d) Piano cronologico delle attività (comprese quelle di eventuali subfornitori);
- e) Elenco delle subforniture/subappalti, con descrizione dell'oggetto, nominativo del subF/subA, presentazione dello stesso, indicazione delle responsabilità delegate;
- f) Criteri di sorveglianza sulle attività dei subF/subA e di accettazione delle opere/ prodotti;
- g) Elenco delle procedure (Gestionali e tecniche) applicabili alla commessa;
- h) Programma delle degli audit interni che preveda audit sulla commessa oggetto del Contratto SOGIN;

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



i) Programma delle verifiche ispettive sui subfornitori (eventuale).

## **14 TARATURA STRUMENTI**

La strumentazione utilizzata dal F/A per i controlli e le prove nonché per lo svolgimento di tutte le attività di caratterizzazione previste deve essere sottoposta a taratura prima dell'utilizzo. Devono essere stabilite le modalità per l'identificazione della strumentazione, la conservazione, la frequenza di taratura.

Gli strumenti dovranno essere tarati presso centri ACCREDIA o per confronto con strumenti campione tarati presso Centri ACCREDIA seguendo apposite procedure di taratura, e controllati periodicamente per verificarne il corretto funzionamento.

Ciascuno strumento deve essere identificato attraverso apposita targhetta identificativa riportante il proprio codice identificativo e la data di scadenza della taratura.

Tutta la strumentazione utilizzata deve essere elencata in un apposito registro contenente lo stato di taratura degli strumenti e le relative scadenze.

Tutte le certificazioni inerenti le tarature ed i controlli periodici devono essere conservate a cura del F/A e dei suoi F/A ed esibite su richiesta del Committente

## **15 RIUNIONE DI AVVIO DELLE ATTIVITA'**

Con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività, Sogin disporrà l'effettuazione di una riunione con il F/A, necessaria all'inquadramento iniziale della commessa.

In particolare verrà esaminato quanto segue:

- PdQ predisposto dal F/A per la commessa e procedure gestionali applicabili;
- Coordinamento delle attività ed interfacce tra i F/A e Sogin;
- Organizzazione interna del F/A e subF/A utilizzati;
- Attestazione della formazione specifica del personale del F/A riguardo le attività aventi impatto sulla sicurezza nucleare, in ottemperanza al D.Lgs 185/11;
- Programma di dettaglio dei lavori e delle prove;
- Preparazione per la consegna aree/lavori; modalità di consegna specifiche ove si prevedano interferenze con impianti in esercizio;
- Attrezzature e impianti che saranno impiegati nel sito;
- Logistica di cantiere, utenze, allacci, aree di lavoro ed eventuale stoccaggio materiali/ rifiuti prodotti
- Modalità di comunicazione, trasmissione documenti e definizione dossier finale;
- Eventuali processi speciali (qualificazione attrezzature, personale e procedimenti);
- Il livello ed il grado d'indipendenza del personale addetto alle ispezioni e prove in funzione della rilevanze delle opere ai fini della sicurezza;



<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- Sorveglianza Sogin sul SGI del F/A e sub F/A.
- Eventuale elenco aspetti ambientali presenti in sito e delle potenziali interferenze con le attività del F/A (conferma o integrazione del “Documento di Valutazione Interferenze Ambientali” da allegare eventualmente al contratto)

## **16 DIRITTI DI ACCESSO**

Tutte le attività eseguite dal F/A e dai suoi subF/subA per la presente commessa sono soggette a sorveglianza da parte Sogin e dell'Autorità di Controllo. Tale sorveglianza non solleva il F/A ed i suoi subF/subA da alcuna responsabilità contrattuale.

Il F/A ed i suoi subF/subA devono consentire il libero accesso ai luoghi, ai documenti e a quant'altro necessario a Sogin ed all'Autorità di Controllo, e fornire il supporto tecnico necessario al fine di consentire l'espletamento della sorveglianza.

## **17 GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ, RICHIESTE DI MODIFICA E DEROGA**

Il F/A deve inviare a Sogin per benessere, mediante appositi rapporti, tutte le deviazioni alle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali e/o agli elaborati sottoposti a Sogin per benessere. Le modalità di gestione di tali deviazioni (emissione, benessere ed attuazione) devono essere concordate preventivamente con Sogin. in sede di riunione di inquadramento della commessa.

In ogni caso il F/A deve classificare le richieste di modifica di progetto e le non conformità che sono generate, in corso d'opera, in fabbrica o in cantiere in maggiori e minori come nel seguito definiti.

Le maggiori devono essere inviate a Sogin per benessere, le minori sono approvate dal F/A e tenute disponibili su richiesta.

La classificazione deve essere in accordo con le seguenti definizioni:

### **Maggiori:**

- quelle relative a prescrizioni incluse nella documentazione allegata alla lettera d'ordine o prescrizioni disposte da norme e leggi applicabili;
- quelle relative a prescrizioni incluse in documenti sottoposti a Sogin per approvazione;
- quelle relative a prescrizioni aggiuntive date dall'Autorità di Controllo.

### **Minori:**

-quelle relative a prescrizioni non incluse nei documenti contrattuali o in documenti non approvati formalmente da Sogin.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



Ogni trattamento/ decisione individuata per la risoluzione della NC riscontrata dovrà essere attuato dal Fornitore nel minor tempo possibile, senza comportare oneri aggiuntivi per Sogin.

Le RMD e le NC devono essere sempre controllate e documentate. Inoltre le RMD e le proposte di risoluzione delle NC, ove necessario, devono ricevere preventiva approvazione dal responsabile della progettazione dell'opera e/o Enti di controllo competenti.

Le modalità di gestione di tali deviazioni (emissione, benessere ed attuazione) devono essere concordate preventivamente con Sogin in sede di riunione di inquadramento della commessa.

## **18 PIANO DELLA COMMITTENZA**

Il F/A, prima di procedere all'affidamento di attività ad eventuali subfornitori/subappaltatori (selezionati nell'ambito della rosa presentata in fase di offerta), deve sottoporre alla Sogin per benessere il Piano della committenza. In particolare il F/A deve elencare tutte le forniture (materiali, componenti, apparecchiature, servizi di ingegneria, ecc.) e per ciascuna di esse identificare il subF/subA e programmare le fasi principali della subfornitura/subappalto. L'Affidamento delle attività ad eventuali Sub F/A è vincolato al ricevimento della documentazione prevista dalla vigente normativa antimafia e dal protocollo di legalità.

Sogin utilizza il Piano della Committenza per pianificare e programmare la propria sorveglianza.

Il F/A deve assicurare che le prescrizioni di SGI siano trasferite ai propri SubF/subA anche attraverso il riesame dei documenti contrattuali, ed in particolare deve assicurare che il SGI descritto nel PdQ approvato da Sogin sia mantenuto ed applicato anche nelle subforniture/subappalti.

## **19 ONERI A CARICO DEL F/A**

Sono a carico del F/A tutti gli oneri relativi a:

- ✓ Documentazione di Valutazione dei Rischi (DVR), redatto ai sensi dell'art. 28 del DLgs. 81/08;
- ✓ Certificazione attestante i requisiti del personale richiesto;
- ✓ Certificazione attestante l'abilitazione per lavori elettrici;
- ✓ Prestazioni di personale per la verifica degli impianti;

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- ✓ Costi dei trasferimenti del personale e delle attrezzature per e dal sito SOGIN;
- ✓ Oneri assicurativi e previdenziali del proprio personale, nonché le assicurazioni di responsabilità civile verso terzi.
- ✓ Il F/A dovrà provvedere all'installazione di un box di adeguate dimensioni in un'area all'interno dell'impianto indicato da Sogin per il ricovero delle attrezzature dell'Impresa.

Il F/A sarà tenuto, prima di formulare l'offerta, ad effettuare di persona o tramite proprio tecnico di comprovata competenza un sopralluogo atto ad accertare:

- ✓ le condizioni di sicurezza dei manufatti e degli ambienti (e condizioni) di lavoro;
- ✓ lo stato di conservazione degli impianti o dei macchinari;
- ✓ l'eshaustività e la qualità della documentazione tecnica esistente;
- ✓ la presenza o meno di vincoli o di limitazioni all'esercizio degli interventi;
- ✓ la fattibilità degli interventi in relazione ai tempi e ai modi richiesti dal committente;
- ✓ l'eventuale presenza di anomalie funzionali.

Il F/A sarà responsabile dei rischi lavorativi connessi alle mansioni specifiche del proprio personale, e dovrà assumersi tutti gli oneri per la sicurezza previsti dalle vigenti normative.

Il personale del F/A incaricato dovrà seguire le norme generali di comportamento in vigore sul Sito che saranno notificate dalla SOGIN, nonché le eventuali indicazioni ricevute da SOGIN.

Con riferimento al DL 90/2014 per tutte le attività di cui all'articolo 1, comma 53, legge 190/2012 il F/A o chi per lui esegue tali attività dovrà essere iscritto alla White List.

## **20 ONERI PARTICOLARI A CARICO DEL F/A**

- a) Tutti gli interventi manutentivi, siano essi di natura ordinaria che straordinaria dovranno essere condotti nel pieno rispetto della legislazione e normative vigenti in tema di sicurezza in vigore per tutta la durata del contratto, nel rispetto di quanto previsto nei manuali di uso e manutenzione dei costruttori delle apparecchiature / Impianti e nel pieno rispetto delle eventuali prescrizioni dell'autorità di controllo (INAIL, ARPA; ISPRA, ecc.) anche se non riportati espressamente nelle procedure.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- b) Durante tutto il periodo contrattuale Sogin si riserverà la facoltà di sostituire apparecchiature / impianti ritenuti non più idonei che il F/A dovrà prendere in carico per le manutenzioni ordinarie previste senza alcuna pretesa economica aggiuntiva.
- c) Fornitura dell'olio, dei grassi, silicone, spray sblocca/svitatutto, stracci e piccole parti di usuale consumo, quali contatti, fusibili, connessioni flessibili, pulsanti, mollette, viti, bulloneria, dadi, rondelle metalliche, anelli di gomma, ed in genere di tutta la bulloneria e micro-contatteria necessaria per la manutenzione.
- d) Attrezzatura standard da elettricista e meccanica rispondenti a tutte le normative vigenti in materia di sicurezza.
- e) Eventuali altre attrezzature, apparecchiature e strumenti di misura certificati e calibrati, necessari all'espletamento di eventuali altre attività di manutenzione (trapani, prolunghe elettriche, tester, ecc.)
- f) Tutti i DPI necessari all'espletamento delle attività di manutenzione, rispondenti alle normative di sicurezza vigenti.
- g) Eventuali sopralluoghi per verificare lo stato dei componenti e degli impianti oggetto di intervento.
- h) Aggiornamento degli elaborati tecnici (disegni, schemi elettrici etc) degli impianti esistenti in formato cartaceo debitamente timbrato e firmato da professionista abilitato, in formato cartaceo ed elettronico compatibile con i comuni applicativi Microsoft Office e Autocad.

Lo stesso dovrà inoltre rendersi garante che i propri dipendenti rispettino le disposizioni di ingresso e permanenza in Impianto che gli saranno notificate prima dell'inizio delle attività.

Inoltre, il personale del F/A dovrà rispettare le prescrizioni di radioprotezione emanate dall'E.Q di impianto d'intesa con l'E.Q. incaricato dallo stesso F/A, per la radioprotezione dei lavoratori.

I Preposti del F/A dovranno avere cura dei seguenti aspetti:

- ✓ mantenimento degli ambienti di lavoro in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- ✓ condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- ✓ condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo coordinamento con il committente o con il responsabile dei lavori;

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



- ✓ stoccaggio ed evacuazione dei rifiuti e delle eventuali macerie;
- ✓ manutenzione, controllo prima dell'entrata in servizio e controllo periodico degli impianti e dei dispositivi, al fine di eliminare i difetti che potrebbero pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- ✓ delimitazione e allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materiali o di sostanze pericolose;
- ✓ adeguamento, in funzione dell'evoluzione delle attività lavorative, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o di fasi di lavoro;
- ✓ interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità dei luoghi di lavoro;
- ✓ designazione della squadre antincendio e di pronto soccorso.

Gli oneri derivanti dagli adempimenti sopra citati, ivi compresi quelli relativi alle assicurazioni di legge, si intendono compensati nella singola voce di lavoro. Tutte le coperture assicurative, dovranno essere documentate prima dell'inizio delle attività trasmettendone copia all'impianto ITREC.

## **21 ONERI A CARICO DELLA SOGIN**

La SOGIN fornirà al F/A, in fase di richiesta d'offerta, prima della stipula del contratto, l'informativa dettagliata circa la qualità e l'entità dei rischi specifici presenti nell'ambiente in cui gli interventi dovranno essere effettuati e circa le misure di prevenzione e protezione da adottare, nonché le eventuali procedure d'emergenza che potrebbero rendersi necessarie durante l'esecuzione dei lavori.

La SOGIN metterà a disposizione un proprio incaricato con funzioni di interfaccia (incaricato SOGIN) durante gli interventi effettuati dal personale del F/A, nonché le aree e i servizi eventualmente necessari per lo stazionamento di automezzi, dei materiali e per l'utilizzo.

Presso il sito della SOGIN sarà disponibile durante il normale orario lavorativo un servizio gratuito di infermeria e primo soccorso.

Il personale del F/A potrà usufruire dei servizi igienici e spogliatoi indicati dall'incaricato SOGIN.

La SOGIN attuerà le forme di controllo ritenute necessarie sull'operato del F/A per verificare la qualità del lavoro svolto, lo svolgimento secondo la regola d'arte, l'osservanza delle disposizioni consegnate.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



Sarà a carico Sogin la fornitura dei dispositivi di protezione individuali necessari per attività da eseguire nella Zona Controllata di Impianto quali tute, guanti, sovrascarpe, maschere per la protezione delle vie respiratorie.

Sogin metterà a disposizione aria, acqua ed energia elettrica resa ai punti di presa esistenti.

Sogin potrà concedere a suo insindacabile giudizio, in comodato d'uso, macchine utensili fisse e semifisse, attrezzature di sollevamento (gru, carrelli elevatori, etc.) e ponteggi fissi di sua proprietà.

## **22 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Sarà causa di risoluzione del contratto il verificarsi anche soltanto di uno dei seguenti motivi ritenuti gravi da SOGIN:

- se durante i lavori dovessero essere riscontrate situazioni di pericolo o gravi inadempienze antinfortunistiche da parte del personale della ditta appaltatrice;
- se dovessero risultare situazioni di pericolo o gravi inadempienze riguardanti la sicurezza ambientale di impianti, macchine, ambienti, locali da parte del personale della ditta appaltatrice;
- rimozione, messa fuori servizio, spostamento, manomissione di dispositivi e segnaletica di sicurezza da parte del personale della ditta appaltatrice;
- lo svolgimento dei lavori non in accordo alla regola d'arte.

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



**Appendice A: Elenco indicativo ma non esaustivo delle attività di manutenzione ordinaria su impianti elettrici, telefonia, rete dati ed interfono**

**Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione manutenzioni speciali.**

QUADRO MT ARRIVO ENEL	Pulizia, ingrassaggio e controllo apertura chiusura	1 ANNO
QUADRO MT ARRIVO DA CABINA SOGIN CONSEGNA ENEL	Pulizia, ingrassaggio e controllo apertura chiusura	1 ANNO
TRASFORMATORE TR1	Controllo livello olio e delle apparecchiature. Pulizia e serraggio contatti	6 MESI
TRASFORMATORE TR2	Controllo livello olio e delle apparecchiature. Pulizia e serraggio contatti	6 MESI
TRASFORMATORE TR3	Controllo livello olio e delle apparecchiature. Pulizia e serraggio contatti	6 MESI
QUADRO NUOVO POWER CENTER	Pulizia, ingrassaggio e controllo apertura chiusura	1 ANNO
QUADRO VECCHIO POWER CENTER	Pulizia, ingrassaggio e controllo apertura chiusura	1 ANNO
QUADRO QCA	Pulizia, ingrassaggio e controllo apertura chiusura	1 ANNO
QUADRO QGE-A	Pulizia, ingrassaggio e controllo apertura chiusura	1 ANNO
QUADRO QGE-B	Pulizia, ingrassaggio e controllo apertura chiusura	1 ANNO
GRUPPO ELETTROGENO GE1	Prove di operabilità con avviamento funzionamento a vuoto e rilievo livelli	1 MESE
GRUPPO ELETTROGENO GE2	Prove di operabilità con avviamento funzionamento a vuoto e rilievo livelli	1 MESE

Capitolato Tecnico d'Appalto

Lavori di manutenzione  
elettromeccanica

ELABORATO  
IT G 00903

REVISIONE  
00



GRUPPO ELETTROGENO GE3	Prove di operabilità con avviamento funzionamento a vuoto e rilievo livelli	1 MESE
GRUPPO ELETTROGENO GE1	Prova di operabilità con avviamento automatico e presa di carico	1 MESE
GRUPPO ELETTROGENO GE2	Prova di operabilità con avviamento automatico e presa di carico	1 MESE
GRUPPO ELETTROGENO GE3	Prova di operabilità con avviamento automatico e presa di carico	1 MESE
QUADRO c.c. 110V	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO CE1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1ANNO
QUADRO CEI 2	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1ANNO
QUADRO SERTI	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1ANNO
BANCHI BATTERIE 1,2,3	Controllo visivo, livello e tensione sui morsetti	3 MESI
INVERTER SISTEMA DI MONITORAGGIO 10 KVA	Verifica tensioni e morsetti caricabatterie con pulizia	1 ANNO
BANCHI BATTERIE INVERTER DI MONITORAGGIO 10 KVA	Verifica operabilità carica batterie e verifica tensione e densità delle batterie	3 MESI
INVERTER 30 KVA	Verifica tensioni e morsetti caricabatterie con pulizia	1 ANNO
BANCHI BATTERIE INVERTER 30 KVA	Verifica operabilità carica batterie e verifica tensione e densità delle batterie	3 MESI

PROPRIETA'

E. Petagna

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Aziendale

Pag 32/93

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata



Capitolato Tecnico d'Appalto

Lavori di manutenzione  
elettromeccanica

ELABORATO  
IT G 00903

REVISIONE  
00



QUADRO QMCC	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QDS1 TENSIONE STABILIZZATA	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QDS2 TENSIONE STABILIZZATA	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QDS3 TENSIONE STABILIZZATA	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
VERIFICA DIFFERENZIALI	Prova di intervento e misure della protezione	1 ANNO
RETE DI TERRA	Misure resistenza. Controllo e infrassaggio bulloni	2 ANNI
IMPIANTO LUCE DI SOCCORSO	Controllo e sostituzione lampade	1 ANNO
REVISIONE LAMPADE CAMINO	Controllo e sostituzione lampade	2 ANNI
QUADRO QD1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD2	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD3	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD4	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD5	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD6	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD7	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO

PROPRIETA'

E. Petagna

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Aziendale

Pag 33/93

Capitolato Tecnico d'Appalto

Lavori di manutenzione  
elettromeccanica

ELABORATO  
IT G 00903

REVISIONE  
00



QUADRO QD9	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD9 BIS	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD10	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD11	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD11/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD12	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD13	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD14	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD15	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD16	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD17/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD17/2	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD18	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD18/2	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO

PROPRIETA'

E. Petagna

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Aziendale

Pag 34/93

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata



QUADRO QD18/3	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD19	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD19/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD19/2	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD20	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD20 TER	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD21	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD22	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD22/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD24	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD25	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD25/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD26	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QD PAU	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO



QUADRO QD27	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD29	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD29/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD30	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD30/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD30/2	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD31	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD32	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD33	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD34	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 34/1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 34/3	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 34/4	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 34/5	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO

Capitolato Tecnico d'Appalto

Lavori di manutenzione  
elettromeccanica

ELABORATO  
IT G 00903

REVISIONE  
00



QUADRO QD37	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD40	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD41	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD42	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD43	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD44	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 45	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 46	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QD SUPERPRESSA	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QD CEMENTAZIONE	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO GENERALE QD 48	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 48-A	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 48-B	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QD 48-C	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO

PROPRIETA'

E. Petagna

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Aziendale

Pag 37/93

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

Capitolato Tecnico d'Appalto

Lavori di manutenzione  
elettromeccanica

ELABORATO  
IT G 00903

REVISIONE  
00



QUADRO MOCK-UP	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO DI ZONA PRESSETTA	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO PRESSETTA	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QUADRO QEG500	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QG FOSSA 7.1	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
QPC	Verifica interruttori e morsetti. Pulizia e controllo visivo	1 ANNO
POMPE	Prova di funzionamento pompe di falda, pompe antincendio e pompe capannoni	1 ANNO
IMPIANTO TELEFONICO	Prove e verifiche di corretto funzionamento impianto telefonico, compresi gli apparecchi telefonici e fax	1 MESE
IMPIANTO DI RETE E TRASMISSIONE DATI	Verifica di corretta funzionalità, pulizia degli armadi di rete, test LAN e relativa certificazione e prova di capacità di scarica delle batterie degli ups	3 MESI
IMPIANTO DI COMUNICAZIONE DI SICUREZZA (INTERFONO)	Prove e verifiche di corretto funzionamento dell'impianto interfono, con pulizia, controllo visivo e serraggio delle connessioni sul quadro generale interfono e sui proiettori acustici	3 MESI

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



**Appendice B:** *Elenco indicativo ma non esaustivo delle attività di manutenzione ordinaria su impianti ausiliari, impianti meccanici e tecnologici, apparecchiature di sollevamento*

**Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione manutenzioni meccaniche coordinata dal responsabile sezione manutenzioni Meccaniche.**

Sistema di depurazione acqua piscina	Controllo visivo componenti	1 MESE
Convogliamento acque di falda e meteoriche	Pulizia e verifica visiva di funzionalità delle pompe relative alla Buca Halls, Buca 7,1	3 MESI
Convogliamento acque di falda e meteoriche	Verifica funzionalità delle pompe di riserva per il drenaggio della falda P1,P2,P3,P4.1,P4.2,P7	1 MESE
Convogliamento acque di falda e meteoriche	Verifica ed eventuale pulizia della valvola di fondo delle pompe drenaggio falda P1,P2,P3,P4.1,P4.2,P7	6 MESI
Convogliamento acque di falda e meteoriche	Controllo dei pozzetti di ispezione della acque meteoriche	6 MESI
Convogliamento acque di falda e meteoriche	Controllo dei pozzetti di ispezione della acque nere	6 MESI
Vasche di raccolta degli effluenti liquidi	Verifica funzionalità ed eventuale sostituzione della tenute meccanica pompa condotta a mare	1 MESE
Vasche di raccolta degli effluenti liquidi	Pulizia ed ingrassaggio delle pompe di ricircolo	1 MESE
Vasche di raccolta degli effluenti liquidi	Pulizia e ingrassaggio valvole di carico delle vasche di raccolta degli effluenti liquidi	3 MESI
Off-gas	Pulizia e ingrassaggio valvole	6 MESI
Off-gas	Smontaggio e pulizia della valvola	1 MESE

Capitolato Tecnico d'Appalto

Lavori di manutenzione  
elettromeccanica

ELABORATO  
IT G 00903

REVISIONE  
00



	di non ritorno	
Off-gas	Controllo presenza gas di refrigerante impianto condizionamento	12 MESE
Off-gas	Smontaggio e pulizia del vetro clinger livello serbatoio Z900	3 MESE
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica delle funi del carroponte da 1t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica delle funi del carroponte da 2t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica delle funi del carroponte da 10t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica delle funi del carroponte da 50t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità del fine corsa carroponte da 1t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità del fine corsa carroponte da 2t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità del fine corsa carroponte da 10t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità del fine corsa carroponte da 50t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Lubrificazione bozzello carroponte 1t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Lubrificazione bozzello carroponte 2t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Lubrificazione bozzello carroponte	6 MESI

PROPRIETA'

E. Petagna

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Aziendale

Pag 40/93



**Capitolato Tecnico d'Appalto****ELABORATO  
IT G 00903****Lavori di manutenzione  
elettromeccanica****REVISIONE  
00**

	10t	
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Lubrificazione bozzello carroponte 50t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità freni motore salita e discesa carroponte da 1t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità freni motore salita e discesa carroponte da 2t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità freni motore salita e discesa carroponte da 10t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Verifica funzionalità freni motore salita e discesa carroponte da 50t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Ingrassaggio ruota folle carroponte da 1t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Ingrassaggio ruota folle carroponte da 2t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Ingrassaggio ruota folle carroponte da 10t	6 MESI
Sistemi di movimentazione (Carriponte)	Ingrassaggio ruota folle carroponte da 50t	6 MESI
Portoni/cancelli accesso impianto	Ingrassaggio vie di scorrimento	6 MESI
Portoni/cancelli accesso impianto	Ingrassaggio cuscinetti	6 MESI
Portoni/cancelli accesso impianto	Controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni	6 MESI
Pompe antincendio	Ingrassaggio ed eventuale sostituzine cuscinetti pompe	6 MESI

PROPRIETA'

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Pag 41/93

**E. Petagna****Aziendale**

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata



Pompe antincendio	Verifica ed eventuale sostituzione tenuta idraulica pompe	6 MESI
SU 13	Pulizia valvole di fondo	4 MESI
SU 13	Prova di funzionalità ed ingrassaggio pompe SU13 (P1-P2-P3)	4 MESI
Pompe pozzetti capannoni	Pulizia presa di fondo	4 MESI
Pompe pozzetti capannoni	Prova di funzionalità con azionamento manuale per 10sec delle pompe	4 MESI
Pompe adduzione Sinni	Verifica funzionalità delle pompe	6 MESI
Officina meccanica - tornio	Verifica assialità del mandrino del tornio durante la sua rotazione	6 MESI
Officina meccanica - tornio	verifica funzionalità protezioni di sicurezza persenti sul tornio	6 MESI
Officina meccanica - tornio	Verifica se l'attrezzatura risulta essere in bolla	6 MESI
Officina meccanica - tornio	Controllo del livello dell'olio di lubrifica	6 MESI
Officina meccanica - tornio	Sostituzione dell'olio di lubrifica	24 MESI
Officina meccanica - tornio	Ingrassaggio completo della macchina compreso le guide	6 MESI
Officina meccanica - fresa	Verifica della assialità del piano di	6 MESI

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



	riscontro	
Officina meccanica - fresa	Controllo del livello dell'olio di lubrifica	6 MESI
Officina meccanica - fresa	Verifica della funzionalità dei dispositivi di sicurezza della macchina	6 MESI
Officina meccanica - fresa	Sostituzione dell'olio di lubrifica	24 MESI
Officina meccanica - trapano a colonna	Verifica della tensione e dello stato delle cinghie di trasmissione ed eventuale sostituzione	6 MESI
Officina meccanica - trapano a colonna	Verifica della funzionalità dei dispositivi di sicurezza della macchina	6 MESI
Officina meccanica - sega a nastro	Verifica della funzionalità dei dispositivi di sicurezza della macchina	6 MESI
Officina meccanica - sega a nastro	Verifica dello stato della utensile di taglio	6 MESI

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



**Appendice C:** *Elenco indicativo ma non esaustivo delle attività di manutenzione ordinaria su impianto di ventilazione, impianto off-gas, impianto antincendio, condizionamento civile e refrigerazione industriale*

**Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione ventilazione e antincendio coordinate dal responsabile sezione manutenzioni speciali.**

Sistema caldo - mandata	Sostituzione dei filtri per la mandata nell'impianto	4 MESI
Sistema caldo - mandata	Ingrassaggio cuscinetti ventilatore	6 MESI
Sistema caldo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione delle cinghie di trasmissione	6 MESI
Sistema caldo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione cuscinetto ventilatore	6 MESI
Sistema caldo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione supporto reggi cuscinetto	6 MESI
Sistema caldo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione albero della girante	6 MESI
Sistema caldo - mandata	Lubrificazione serranda di regolazione	2 MESI
Sistema caldo - mandata	Ingrassaggio valvole manuali su linee di adduzione H2O calda e fredda ai condizionatori e verifica efficienza funzionale	3 MESI
Sistema tiepido - mandata	Sostituzione dei filtri per la mandata nell'impianto	4 MESI
Sistema tiepido - mandata	Ingrassaggio cuscinetti ventilatore	6 MESI
Sistema tiepido - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione	6 MESI



	delle cinghie di trasmissione	
Sistema tiepido - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione cuscinetto ventilatore	6 MESI
Sistema tiepido - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione supporto reggi cuscinetto	6 MESI
Sistema tiepido - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione albero della girante	6 MESI
Sistema tiepido - mandata	Lubrificazione serranda di regolazione	2 MESI
Sistema caldo - espulsione	Ingrassaggio cuscinetti	6 MESI
Sistema caldo - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione cuscinetto ventilatore	6 MESI
Sistema caldo - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione cuscinetto motore elettrico	6 MESI
Sistema caldo - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione supporto reggi cuscinetto	6 MESI
Sistema caldo - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione albero girante	6 MESI
Sistema caldo - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione cinghie con allineamento completo	6 MESI
Sistema tiepido - espulsione	Ingrassaggio cuscinetti	6 MESI
Sistema tiepido - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione cuscinetto ventilatore	6 MESI
Sistema tiepido - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione	6 MESI



	cuscinetto motore elettrico	
Sistema tiepido - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione supporto reggi cuscinetto	6 MESI
Sistema tiepido - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione albero girante	6 MESI
Sistema tiepido - espulsione	Verifica ed eventuale sostituzione cinghie con allineamento completo	6 MESI
Sistema tiepido - espulsione	Sostituzione prefiltri e pulizia cassone	6 MESI
Sistema tiepido - espulsione	Verifica stato di efficienza ed eventuale sostituzione prefiltri	1 MESE
Sistema freddo - mandata	Sostituzione dei filtri per la mandata nell'impianto	4 MESI
Sistema freddo - mandata	Ingrassaggio cuscinetti ventilatore	6 MESI
Sistema freddo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione delle cinghie di trasmissione	6 MESI
Sistema freddo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione cuscinetto ventilatore	6 MESI
Sistema freddo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione supporto reggi cuscinetto	6 MESI
Sistema freddo - mandata	Verifica ed eventuale sostituzione albero della girante	6 MESI
Sistema freddo - mandata	Lubrificazione serranda di regolazione	2 MESI
Sistema freddo - mandata	Ingrassaggio valvole manuali su	3 MESI

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



	linee di adduzione H2O calda e fredda ai condizionatori e verifica efficienza funzionale	
	Sanificazione di tutte le canalizzazioni di mandata	6 MESI

Sistema antincendio	Manutenzione idranti e cassette pompieristiche a muro e a colonnina con pulizia ed ingrassaggio	6 MESI
Sistema antincendio	Verifica dello stato di conservazione ed eventuale pitturazione idrante e cassetta	6 MESI
Sistema antincendio	Manutenzione delle valvole a monete e a valle di tutti i collettori di ogni capannone per l'adduzione di acqua agli ugelli spruzzatori	6 MESI

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



**Appendice D: Elenco indicativo ma non esaustivo delle possibili attività di manutenzione straordinaria su impianti elettrici, telefonia, rete dati ed interfono**

**Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione manutenzioni elettriche coordinata dal responsabile della sezione manutenzioni speciali.**

Item	Tipologia di intervento su impianti elettrici, telefonia, rete dati ed interfono
<b>1</b>	<p><b>Scomparto normalizzato di arrivo/partenza con interruttore in SF6.</b> Fornitura e posa in opera di scomparto normalizzato di arrivo/partenza con interruttore in SF6 per quadro tipo LSC - 2A, costruito in conformità alle Norme CEI EN 6221-200 e DPR 547/55, avente le caratteristiche di seguito riportate. Caratteristiche elettriche: Tensione nominale: 24 kV, Tensione di prova a 50 Hz per 1 min.: .50kV, Tensione di prova ad impulso: 125 kV, Corrente nominale: 630 A; Corrente di breve durata per 1 sec.: .12,5-16 kA, Corrente di cresta: .31,5-40 kA. Sezionatore rotativo a 2 posizioni in SF6 Sezionatore di messa a terra Segnalatore presenza tensione; Caratteristiche generali: Grado di protezione: IP2xC sull'involucro esterno; IP20 all'interno tra le varie celle; Lamiere fosfograssatura, passivazione cromica, Verniciatura a forno su lamiera elettrozincate; Colorazione standard RAL 7030 o RAL 9002; Oblò di ispezione; Cassonetto BT; Dimensioni: 750x1220x2050 (LxPxH). Blocchi meccanici per impedire manovre errate. In opera completo di relè indiretto conforme alla CEI 0 - 16 per prot. 50/51/51N delle apparecchiature di sezionamento (sezionatore rotativo, interruttore in SF6, sezionatore di messa a terra, nonché di blocchi a chiave sui comandi dei sezionatori, compreso il montaggio, il cablaggio ed ogni altro onere e magistero.</p>
<b>2</b>	<p><b>Scomparto normalizzato di arrivo/partenza con sezionatore a vuoto.</b> Fornitura e posa in opera di scomparto normalizzato di arrivo/partenza per quadro tipo LSC - 2A con sezionatore a vuoto, costruito in conformità alle Norme CEI EN 62271 - 200 e 547/55, avente le caratteristiche di seguito riportate. Caratteristiche elettriche: Tensione nominale: 24 kV, Tensione di prova a 50 Hz per 1 min.: .50 kV Tensione di prova ad impulso: 125 kV, Corrente nominale: 630 A; Corrente di breve durata per 1 sec.:12,5-16 kA; Corrente di cresta: 31,5-40 kA. Sezionatore rotativo a 2 posizioni in SF6 Sezionatore di messa a terra . Segnalatore presenza tensione; Spina e presa per circuiti ausiliari; Caratteristiche generali: Grado di protezione: IP2xC sull'involucro esterno; IP20 all'interno tra le varie celle. Lamiere trattate mediante decapaggio, sgrassatura e fosfatazione; Verniciatura a forno con smalto epossidico; Colorazione standard RAL 7030 o RAL 9002 Blocco porta; Oblò di ispezione; Cassonetto porta strumenti; Dimensioni: 375x840x2050 Blocchi meccanici per impedire manovre errate. In opera completo delle apparecchiature di sezionamento (sezionatore rotativo, sezionatore di messa a terra), nonché di blocchi a chiave sui comandi dei sezionatori, compreso il montaggio, il cablaggio ed ogni altro onere e magistero.</p>





<b>3</b>	<p><b>Scomparto normalizzato di protezione trasformatore con interruttore sottocarico e fusibili.</b> Fornitura e posa in opera di scomparto normalizzato di protezione trasformatore con interruttore sottocarico e fusibili, per quadro tipo LSC . 2A costruito in conformità alle Norme CEI EN 62271 - 200 e DPR 547/55, avente le caratteristiche di seguito riportate. Caratteristiche elettriche: Tensione nominale: .24 kV, Tensione di prova a 50 Hz per 1 min.: 50 kV, Tensione di prova ad impulso; 125 k-N7; Corrente nominale: 200 A; Corrente di breve durata per 1 sec.: 12,5-16 kA; Corrente di cresta: .. 31,5-40 kA. Sezionatore rotativo a 2 posizioni in SF6Sezionatore di messa a terra Segnalatore presenza tensione; Caratteristiche generali: Grado di protezione: IP2xC sull'involucro esterno; IP20 all'interno tra le varie celle; Lamiera fosfograssatura, passivazione cromica ; Verniciatura a forno su lamiera elettrozincate Colorazione standard RAL 7030 o RAL 9002; Blocco porta; Oblò di ispezione; Cassonetto BT; Dimensioni: 375x840x2050 Blocchi meccanici per impedire manovre errate. In opera completo delle apparecchiatura di sezionamento (interruttore di manovra rotativo, sezionatore di messa a terra, bobina di apertura, n.3 fusibili 24 kV &lt;= 25 A,), nonché di blocco a chiave sul comando del sezionatore, compreso il montaggio, il cablaggio ed ogni altro onere e magistero.</p>
<b>4</b>	<p><b>Accessori per scomparti in Media Tensione.</b> Fornitura e posa in opera di accessori per scomparti in Media Tensione completi di accessori minuti di montaggio, cavetteria, morsettiere e quant'altro necessario per dare il tutto perfettamente funzionante.</p>
<b>5</b>	<p><b>Fornitura e posa in opera di complesso automatico di rifasamento.</b> Con armadio in lamiera di acciaio dello spessore di 2 mm. Contattori dimensionati per un numero elevato di manovre, a doppia interruzione per polo, con caminetti spegniarco. Limitazione delle correnti di inserzione attraverso induttanze. Sezionatore generale sottocarico interbloccato con lo sportello frontale. Dispositivi di scarica rapida su ogni batteria. Installazione a pavimento. Batterie di condensatori realizzate collegando in parallelo condensatori unitari monofase. Elementi capacitivi autorigenerabili a basse perdite 0,3 W/kVAR, biodegradabili, non tossici. Dielettrico in polipropilene metallizzato. Ogni elemento è equipaggiato con interruttore a sovrappressione. Relè varmetrico a 3 o 5 relè di controllo batterie. Regolazione della sensibilità. Relè di azzeramento a mancanza tensione. Comando manuale/automatico. Lampade rosse di segnalazione. Trasformazione di alimentazione dei servizi ausiliari. Dispositivo anti pendolamento, compresi gli oneri per la fornitura ed il montaggio dei trasformatori di corrente e di tensione sul QGBT ed ogni altro onere e magistero per dare il quadro di rifasamento completo e funzionante. 50 kVAR (gradini 4 x 12,5 kVAR).</p>
<b>6</b>	<p><b>Quadro elettrico esecuzione IP 55 posa a vista.</b> Fornitura e posa in opera di armadio per quadro elettrico generale o di piano per comando, distribuzione e sezionamento dei circuiti degli impianti, in carpenteria metallica 12/10 verniciata a fuoco, costituita da elementi componibili perforati o chiusi, barre di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o lamiera dotato di serratura con chiave, pannelli, zoccolo,</p>



	morsettiere, targhette indicatrici delle utenze servite, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, compreso l'onere del cablaggio dei cavi in entrata e in uscita sulle apparecchiature, queste ultime di pagare a parte; per misure assimilabili a:
7	<b>Centralino idroboa esecuzione IP 65 a parete.</b> Fornitura e posa in opera di centralino idroboa generale o di piano per comando, distribuzione e sezionamento dei circuiti degli impianti, in PVC, costituita da elementi componibili, barre di sostegno per le apparecchiature, sportello in PVC, targhette indicatrici delle utenze servite, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, compreso l'onere del cablaggio dei cavi in entrata e in uscita sulle apparecchiature, queste ultime da pagare a parte; per misure assimilabili a:
8	<b>Interruttore magnetotermico, P.I. 4.5 kA.</b> Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 4.5 kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti.
9	<b>Interruttore magnetotermico, P.I. 6 kA.</b> Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 6 kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti.
10	<b>Interruttore magnetotermico, P.I. 10 kA.</b> Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 10kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti:
11	<b>Interruttore magnetotermico, P.I. 16kA.</b> Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 16kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti:
12	<b>Interruttore magnetotermico, P.I. 25kA.</b> Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 25kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti:
13	<b>Interruttore magnetotermico, P.I. 50 kA.</b> Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 50kA con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti:
14	<b>Interruttore differenziale puro di tipo AC modulare.</b> Fornitura e posa in opera di interruttori differenziali puri di tipo modulare per correnti altamente sinusoidali e con componenti unidirezionali, posti in opera e cablati in quadri predisposti.



15	<b>Fornitura e posa in opera di interruttori magnetotermici differenziali 4,5 kA, tipo A-AC</b> posti in opera e cablati in quadri predisposti:
16	<b>Fornitura e posa in opera di interruttori magnetotermici differenziali 6kA, tipo A-AC</b> posti in opera e cablati in quadri predisposti:
17	<b>Fornitura e posa in opera di moduli differenziali associabili di tipo AC, posti in opera e cablati in quadri predisposti:</b>
18	<b>Fornitura e posa in opera di porta fusibile/sezionatori.</b> Per la protezione delle linee BT di tipo modulare guida DIN, posti in opera e cablati in quadri predisposti (escluso fusibile):
19	<b>Fornitura e posa in opera di sovratensioni modulari (SPD)</b> studiato per uso domestico classe II, costituito da una base DIN e una cartuccia sostituibile, posti in opera e cablati in quadri predisposti:
20	<b>Fornitura e posa in opera di contattori, di tipo DIN , posti in opera e cablati in quadri predisposti :</b>
21	<b>Fornitura e posa in opera di sganciatori associabili, di tipo DIN , posti in opera e cablati in quadri predisposti:</b>
22	<b>Fornitura e posa in opera di interruttori orari analogici e digitali</b>
23	<b>Fornitura e posa in opera di strumenti di misura analogici/digitali</b> su guide DIN posti in opera e cablati in quadri predisposti :
24	<b>Fornitura e posa in opera di trasformatori di sicurezza in doppio isolamento</b> (apparecchi di seconda classe) 12/24 Va C poste su guide DIN posti in opera e cablati in quadri predisposti :
25	<b>Fornitura e posa in opera di spie luminose per presenza rete</b> poste su guide DIN posti in opera e cablati in quadri predisposti:



26	<b>Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare NO7VK, flessibile, isolato in PVC</b> non propagante l'incendio, marchiato I.M.Q., in conformità alle Norme UNEL 35752 e CEI 20-22, dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero:
27	<b>Installazione di linea elettrica in cavo unipolare flessibile isolato</b> con gomma speciale non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, sigla di designazione N07G9-K AFUMEX (norme CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II) fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie:
28	<b>Fornitura e posa in opera di cavo bipolare NIVV-K - FR20R 1x(2x1,5mmq.)</b> , conduttori flessibili, isolati con PVC di qualità R2, sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme UNEL 35754/86 e CEI 20-14 e 20-22, dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettrice e/o apparecchiature ed ogni altro onere e magistero:
29	<b>Fornitura e posa in opera di cavo tripolare NIVV-K - FR20R 1x(3x1,5mmq.)</b> , conduttori flessibili, isolati con PVC di qualità R2, sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme UNEL 35754/86 e CEI 20-14 e 20-22, dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettrice e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero:
30	<b>Fornitura e posa in opera di cavo tetrapolare N1VV-K- FR20R 1x(4x1,5 mmq.)</b> , conduttori flessibili, isolati con PVC di qualità R2, sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme UNEL 35754/86 e CEI 20-14 e 20-22, dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettrice e/o apparecchiature ed ogni altro onere e magistero: sezione 1,5 mmq.;
31	<b>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare FG7R- FG70R 0.6IlkV 1 X(I x 1,5 mml.)</b> , conduttore flessibile, isolato con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q. dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero:



32	<b>Fornitura e posa in opera di cavo bipolare FG7R-FG70R 0.6/1 kV (1x2x1,5 mmq.),</b> conduttori flessibili, isolati con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q., dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero:
33	<b>Fornitura e posa in opera di cavo tripolare FG7R- FG70R 0.6/1 kV lx (3x1,5 mmq),</b> conduttori flessibili, isolati con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q., dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero:
34	<b>Fornitura e posa in opera di cavo tetrapolare FG7R- FG70R 0.6/1 kV lx(4x1,5 mmq.),</b> conduttori flessibili, isolati con gomma EPR sottoguaina di PVC non propagante l'incendio, in conformità alle Norme CEI 20-22, marchiato I.M.Q., dato in opera entro canalette o infilato in tubazioni già predisposte, compreso l'onere dei collegamenti a morsettiere e/o apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero:
35	<b>Installazione di linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1</b> sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie:
36	<b>Fornitura e posa in opera di cavi di media tensione con conduttore a corda</b> rotonda compatta di rame stagnato, strato semiconduttore, isolamento con gomma etilenpropilenica ad alto modulo G7, strato semiconduttore asportabile a temperatura ambiente, schermatura a fili di rame non stagnato, sottoguaina di PVC a norma CEI 20-13, tensione nominale di isolamento U <sub>0</sub> /U <sub>ò</sub> 12/20 kV, grado di isolamento IP 32; compresi i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti:



37	<b>Installazione di linea telefonica in cavo multipolare schermato con coppie di conduttori twistati flessibili</b> , isolati in PVC di qualità R2, sotto guaina in pvc non propagante l'incendio (norma CEI 20-22) sigla di designazione TR/R, fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie:
38	<b>Installazione di linea in cavo per trasmissione dati a norme MIL C-17</b> con conduttori in rame stagnato isolato in polietilene, calza in treccia di rame stagnata sotto guaina in pvc non propagante l'incendio. Fornita e posta in opera. E' compresa l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie:
39	<b>Fornitura e posa in opera di tubi Flessibili serie pesante Tubazione in polivinilcloruro (PVC)</b> di tipo pesante per canalizzazione impianti elettrici, fornita e posta in opera sotto traccia:
40	<b>Fornitura e posa in opera di tubi Rigidi serie media Tubo rigido in PVC autoestinguente</b> serie media da fissare a parete o sotto pavimento o in cunicolo predisposto, fornitore posto in opera compreso i pezzi speciali e gli accessori minuti di montaggio:
41	<b>Fornitura e posa in opera di Tubi Rigidi serie pesante Tubo rigido in PVC autoestinguente</b> serie pesante da fissare a parete o sotto pavimento o in cunicolo predisposto; fornitore posto in opera compreso i pezzi speciali e gli accessori minuti di montaggio:
42	<b>Fornitura e posa in opera di tubi Rigidi serie pesante Tubo rigido tipo HALOGEN FREE autoestinguente</b> serie pesante da fissare a parete o sotto pavimento o in cunicolo predisposto; fornitore posto in opera compreso i pezzi speciali e gli accessori minuti di montaggio:
43	<b>Fornitura e posa in opera di Tubi Rigidi filettabili Tubazione metallica rigida, zincata e filettabile</b> , fornita e posta in opera a vista, compresi i raccordi, curve, sostegni, graffe di ancoraggio o bloccaggio sotto pavimento con malta cementizia, i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio ed ogni altro onere per dare la tubazione finita a regola d'arte.



44	<b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata serie normale in materiale termoplastico autoestinguente a base di PVC</b> , posata a vista a regola d'arte, compresa la fornitura e l'installazione di appositi sostegni e di accessori di fissaggio nei seguenti diametri:
45	<b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata serie alta temperatura in materiale termoplastico autoestinguente a base di PVC</b> , posata a vista a regola d'arte, compresa la fornitura e l'installazione di appositi sostegni e di accessori di fissaggio nei seguenti diametri:
46	<b>Cavidotti corrugato a doppia parete in PE ad alta densità</b> . Fornitura e posa in opera di cavidotto a doppia parete con sonda tiracavo, posato in scavo già predisposto, compresa la fornitura e l'installazione dei pezzi speciali e degli accessori di fissaggio nei seguenti diametri:
47	<b>Scatola di derivazione in alluminio pressofuso</b> . Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in alluminio pressofuso con pareti chiuse IP 66 fornita e posta in opera in vista o ad incasso:
48	<b>Scatola di derivazione in resina da incasso</b> . Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione in resina da incasso, fornita e posta in opera con coperchio a vista:
49	<b>Scatola di derivazione IP 56 in Halogen Free</b> . Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione IP 56 in Halogen Free, con pareti lisce e passacavi, completa di raccordi per garantire il grado di protezione, posta in opera a perfetta regola d'arte, completa di ogni accessorio:
50	<b>Passerella portacavi in acciaio galvanizzato</b> . Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in acciaio galvanizzato, grado di protezione IP 44, posta in opera a perfetta regola d'arte, completa di ogni accessorio:
51	<b>Canale metallico zincato</b> . Fornitura e posa in opera di canale portacavi rettangolare in acciaio zincato, spessore 1.5 - 2 mm, fornito e posto in opera a vista su staffe a mensola o a sospensione in acciaio zincato di adeguate dimensioni, comprese le giunzioni ed il fissaggio, i pezzi speciali ( per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni, ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale):
52	<b>Coperchi rettilinei acciaio zincato</b> . Fornitura e posa in opera di coperchio rettilineo acciaio zincato:



53	<b>Canale in PVC.</b> Fornitura e posa in opera di canale portacavi in PVC fornito e posto in opera a vista comprese le giunzioni ed il fissaggio, i pezzi speciali ( per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni, ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale):
54	<b>Coperchi rettilinei in PVC.</b> Fornitura e posa in opera di coperchio rettilineo in PVC:
55	<b>Installazione di Punto luce interrotto a soffitto</b> costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 16 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 1,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, interruttore del tipo modulare, placca di rivestimento inPVC compreso cablaggio delle apparecchiatura, ed ogni altro onere e magistero.
56	<b>Installazione di Punto luce senza calata a soffitto</b> costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 20 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 1,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera compreso il fissaggio del tubo, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.
57	<b>Incremento al punto luce per opere murarie.</b> Sono compresi: gli scassi ed i ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella di pietra, dalla scatola di derivazione della linea dorsale; la rasatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la tinteggiatura.
58	<b>Incremento al punto luce per esecuzione IP 44/55 a vista.</b> Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguento o in silumin pressofuso; tubazione rigida filettata o raccordabile metallica o in PVC, posata in vista a partire dalla linea dorsale; i conduttori tipo N07V-K o NlVV-K di sezione minima di fase e di terra pari i mmq 1.5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
59	<b>Fornitura e posa in opera di Punto presa comandata con bipolare da incasso</b> costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 20 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 1,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, interruttore bipolare del tipo modulare, presa bipasso, placca di rivestimento in PVC compreso la ed ogni altro onere e magistero.





60	<p><b>Fornitura e posa in opera di Punto presa di corrente 2P+T 10 A</b> costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 16 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 1,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq.. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare, placca di rivestimento in PVC compreso il fissaggio del tubo e della scatola portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.</p>
61	<p><b>Fornitura e posa in opera di Punto presa di corrente 2P+T 16A</b> costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 20 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 2,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq.. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare, placca di rivestimento in PVC compreso il fissaggio del tubo e della scatola portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.</p>
62	<p><b>Fornitura e posa in opera di Punto presa di corrente 2P+T 16 A universale con bipasso</b> costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 20 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 2,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare, placca di rivestimento in PVC compreso il fissaggio del tubo e della scatola portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.</p>
63	<p><b>Fornitura e posa in opera di Punto presa interbloccata con interruttore magnetotermico 10 A.</b> Punto presa di corrente 2x1 DA interbloccata costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 16 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 1,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare, con interruttore automatico magnetotermico bipolare con un polo protetto 1 DA, placca di rivestimento in PVC compreso il fissaggio del tubo e della scatola portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.</p>
64	<p><b>Fornitura e posa in opera di Punto presa interbloccata con interruttore magnetotermico 16 A.</b> Punto presa di corrente 2x16A interbloccata costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 20 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 2,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare, con interruttore automatico magnetotermico bipolare con un polo protetto 16A, placca di rivestimento in PVC compreso il fissaggio del tubo e della scatola</p>



	portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.
65	<b>Fornitura e posa in opera di Punto presa di corrente 2x10 A</b> interbloccata costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 16 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 1,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare, con interruttore automatico differenziale bipolare con un polo protetto 1 DA, placca di rivestimento in PVC compreso il fissaggio del tubo e della scatola portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.
66	<b>Fornitura e posa in opera di Punto presa di corrente 2x16A</b> interbloccata costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 20 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 2,5 mmq e da un conduttore del tipo N07V-K per il collegamento di terra della sezione di 2,5 mmq. In opera completo di scatola e supporto in materiale isolante, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare, con interruttore automatico differenziale bipolare con un polo protetto 16A, placca di rivestimento in PVC compreso il fissaggio del tubo e della scatola portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.
67	<b>Fornitura e posa in opera di presa di corrente ad alveoli schermati in scatola esistente:</b>
68	<b>Fornitura e posa in opera di Punto presa di corrente IP 44 2P 16A.</b> Punto presa di corrente 2P+T 16 in esecuzione IP44 costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9 sottotraccia del diametro di 20 mm, da due conduttori tipo N07V-K della sezione di 2,5 mmq e da un conduttore del tipo N07VK per il collegamento di terra delta sezione di 2,5 mmq.. In opera completo di contenitore in resina e coperchio, presa di corrente ad alveoli schermati del tipo modulare compreso il fissaggio del tubo e del contenitore, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.
69	<b>Incremento al punto presa per opere murarie.</b> Sono compresi: gli scassi ed i ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella di pietra, dalla scatola di derivazione della linea dorsale; la rasatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la tinteggiatura.



70	<b>Incremento al punto presa per esecuzione IP 44155 a vista.</b> Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente o in silumin pressofuso; tubazione rigida filettata o raccordabile metallica o in PVC, posata in vista a partire dalla linea dorsale; i conduttori tipo N07V-K o NIVV-K di sezione minima di fase e di terra pari a mmq 1.5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le cune. E 'inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.. .
71	<b>Fornitura e posa in opera di Presa CEE in materiale plastico autoestinguente in custodia minima IP55,</b> provvista di interruttore di blocco e fusibili e di eventuali supporti, posta in opera compreso gli oneri per la formazione della linea a partire dalla cassetta di ambiente (cavi, tubazioni e cassette e quant'altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante.
72	<b>Fornitura e posa in opera di Punto presa telefonica costituito da tubazione in PVC rigido tipo RK9</b> sottotraccia del diametro di 16 mm, scatola e supporto in materiale isolante, presa telefonica del tipo modulare RJ12, placca di rivestimento in PVC in opera compreso il cavo ad una coppia polare, il fissaggio del tubo e della scatola portafrutto, il cablaggio delle apparecchiatura ed ogni altro onere e magistero.
73	<b>Fornitura e posa in opera di Proiettore per lampada alogena</b> realizzata in alluminio pressofuso, con schermo in vetro, riflettore in alluminio, con grado di protezione pari a IP55, fornito e posto in opera. Sono Compresi: la staffa di fissaggio; la lampada alogena; tutti gli accessori necessari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.
74	<b>Fornitura e posa in opera di Illuminatore da esterno con globo in policarbonato</b> da alloggiare su palo o a parete, provvisto di sfera in policarbonato autoestinguente atto ad alloggiare le lampade sotto indicate, trasparente od opalino, di forma sferica o ovale o quadrata, con base di attacco per palo diametro mm 60, grado di protezione IP55, fornito e posto in opera. Sono compresi: le lampade; l'accenditore; il condensatore. E 'inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante con lampade.
75	<b>Fornitura e posa in opera di Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo</b> comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con conduttori a isolamento butilico dal pozzetto di ispezione, ai fusibili ed al vano accessori dell'armatura. Sono compresi: i collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo; la scatola di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la scatola di giunzione da palo portafusibile.



76	<b>Fornitura e posa in opera di Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna a parete</b> comprensivo di collegamenti di fase e di terra dalla scatola di derivazione all'armatura ad isolamento butilico. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la scatola di derivazione.
78	<b>Fornitura e posa in opera di Armatura stradale in acciaio per lampade MBF125W</b> realizzato con corpo in acciaio zincato a caldo o in alluminio e riflettore in alluminio purissimo, con grado di protezione IP23 del vano accessori, attacco per palo diametro mm 60, fornita e posta in opera. Sono compresi: la lampada a mercurio bulbo fluorescente max 125W; L'accenditore; condensatori di rifasamento; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.
79	Con gonnella antiabbagliamento. Con coppa in policarbonato stabiliz.U.V.
80	<b>Fornitura e posa in opera di Armatura stradale applicabile su braccio o testa palo</b> con corpo in poliestere rinforzato, coppa in metacrilato, in classe II di isolamento, telaio in pressofusione, vano lampada con grado IP55, vano accessori IP44, ottica variabile, piastra e lampada asportabili senza utensili, fornita e posta in opera. Sono compresi: la lampada; il cablaggio; i condensatori di rifasamento; gli accenditori; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.
81	<b>Incremento per classe di isolamento II e coppa in vetro termoresistente.</b>
82	<b>Fornitura e posa in opera di Lampada per illuminazione pubblica a mercurio bulbo fluorescente</b> con attacco E27 fino a 125W ed E40 per potenze superiori, fornita e posta in opera. E' compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito.
83	<b>Fornitura e posa in opera di Lampada per illuminazione pubblica al sodio alta pressione</b> con attacco E27 fino a 70W ed E40 per potenze superiori, a bulbo ellittico tubolare, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
84	<b>Fornitura e posa in opera di Alimentatore per lampada al sodio ad alta pressione</b> comprensivo della quota relativa all'accenditore, al reattore ed ai condensatori per il rifasamento, da inserire all'interno del vano previsto nell'armatura o in apposita custodia, fornito e posto in opera per alimentare la lampada. E' compreso quanto altro



	occorre per dare il lavoro finito.
85	<b>Fornitura e posa in opera di Interruttore crepuscolare completo di fotorilevatore a sensibilità regolabile</b> , relè alimentato a 220V, fornito e posto in opera. Sono compresi: il montaggio; il collegamento elettrico al quadro sia per l'alimentazione che per i comandi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
86	<b>Fornitura e posa in opera di Giunto di derivazione realizzato con muffola gomma in unico pezzo per impianti BT</b> con tensione nominale non superiore ad 1 kV, completo di manicotti, connettori, mollette in acciaio inox, compound isolante e mastice sigillante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.
87	<b>Fornitura e posa in opera di fune di acciaio per il sostegno della linea elettrica aerea</b> , compresi i ganci di sostegno, le fasce di ancoraggio del cavo, i tenditori, le fasce elicoidali in acciaio zincato e ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
88	<b>Fornitura e posa in opera di nastro segnaletico, riportante la dicitura "CAVI ELETTRICI"</b> atto a definire l'individuazione e il riconoscimento delle canalizzazioni della rete di pubblica illuminazione interrata, compreso l'ancoraggio dello stesso (ogni 2 ml.) mediante materiale di risulta proveniente dagli scavi. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
89	<b>Fornitura e posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo</b> , compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.
90	<b>Fornitura e posa in opera di Plafoniera a forma circolare od ovale con corpo metallico e schermo in vetro</b> , fissata ad altezza max di m 3.50, fornita e posta in opera. Sono compresi: la lampada incandescente con attacco E27; la gabbia di protezione; i collegamenti elettrici; gli accessori di fissaggio. Il tutto con grado di protezione IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.
	Con lampada tipo SL o PL.



91	<p><b>Fornitura e posa in opera di Plafoniera con corpo in policarbonato autoestinguente o in poliestere rinforzato</b> 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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>
92	<p><b>Fornitura e posa in opera di Plafoniera con corpo in acciaio, ottica con schermo parabolico in alluminio antiriflesso ad</b> ottica speculare armatura verniciata a fuoco, fornita e posta in opera perfettamente funzionante, fissata ad una altezza max di m 3.50. sono compresi: gli accessori; i reattori; i condensatori di rifasamento; gli starter; le staffe di fissaggio; i tubi fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>
93	<p><b>Fornitura e posa in opera di Plafoniera con corpo in acciaio e con schermo in alluminio anodizzato e satinato, o in acciaio verniciato,</b> fornita e posta in opera ad altezza max di m 3.50. Sono compresi: gli accessori, i reattori; i condensatori di rifasamento; gli starter; i fissaggi e tub. fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>
94	<p><b>Fornitura e posa in opera di Gruppo autonomo di emergenza da inserire su plafoniera con lampade fluorescenti</b> atto a garantire la permanenza dell'accensione della lampada per una durata superiore ad un'ora, fornito e posto in opera Sono compresi: tutti gli accessori necessari; la batteria al nickel cadmio per alimentare lampade. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>
95	<p><b>Fornitura e posa in opera di Plafoniera di emergenza con grado di protezione IP40</b> fornita e posta in opera a qualunque altezza, autonomia minima 2 ore Sono compresi: la lampada fluorescente; l'inverter; la batteria al Ni-Cd; il fusibile; la spia di funzionamento a led luminoso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>
96	<p><b>Fornitura e posa in opera di Centrale convenzionale di segnalazione automatica di incendio, per impianti a zone,</b> centrale a microprocessore, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, visualizzazioni allarmi a led, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto, uscita seriale; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 30 rivelatori per zona, massima lunghezza di zona 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto:</p>



97	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per centrali di segnalazione automatica di incendio per impianti a zone</b> , compresa l'attivazione dell'impianto:
98	<b>Fornitura e posa in opera di Centrale convenzionale di segnalazione automatica di gas a 2 zone</b> , massimo 2 rivelatori per zona, con microprocessore, segnalazione allarme acustica e a led, segnalazione di preallarme generale, allarme generale e guasto; uscita per sirena esterna; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h, contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto.
99	<b>Fornitura e posa in opera di Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile</b> , alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:
100	<b>Fornitura e posa in opera di Rivelatore convenzionale termico, del tipo termovelocimetrico</b> , alimentazione 24V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:
101	<b>Fornitura e posa in opera di Rivelatore convenzionale ionico, a doppia camera di ionizzazione</b> , sensibile anche al fumo non visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:
102	<b>Fornitura e posa in opera di Rivelatore lineare</b> , compresa l'attivazione dell'impianto:
103	<b>Fornitura e posa in opera di Rivelatore convenzionale di gas, con due soglie di intervento regolabili separatamente</b> , doppio led di indicazione, uscita compatibile con centrali antincendio, uscita di ripetizione su pannello remoto, compresa l'attivazione dell'impianto:
104	<b>Fornitura e posa in opera di Rivelatore convenzionale di allagamento</b> , compresa l'attivazione dell'impianto:



105	<b>Fornitura e posa in opera di Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione</b> , completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:
106	<b>Fornitura e posa in opera di Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto.</b>
107	<b>Fornitura e posa in opera di Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto:</b>
108	<b>Fornitura e posa in opera di brandeggio per telecamera, a 2 gradi di libertà di cui uno automatizzato:</b>
109	<b>Fornitura e posa in opera di comando per brandeggio</b> , alimentazione 24 V c.a. - 50 Hz. Singolo
110	<b>Fornitura e posa in opera di trasformatore monofase</b> , primario 220 V c.a.-secondario 12 / 24 V c.a., potenza 30 VA, in scatola isolante stagna.
111	<b>Fornitura e posa in opera di monitor da tavolo, alimentazione 220 V - 50 Hz:</b>
112	<b>Fornitura e posa in opera di distributori video, compresa l'attivazione dell'impianto:</b>
113	<b>Fornitura e posa in opera di amplificatore-equalizzatore</b> , optoisolatore di cavo per telecamera a 2 uscite, alimentazione 220V c.a.
114	<b>Fornitura e posa in opera di videoregistratori:</b>





115	<b>Fornitura e posa in opera di Cavo antifiamma, per impianti citofonici e videocitofonici, posato in opera entro apposita conduttura:</b>
116	<b>Fornitura e posa in opera di Patch panel per armadi di cablaggio strutturato, completo di connettori RJ45 UTP o S-FTP a 8 pin con connessione ad incisione di isolante tipo toolles, per cavo 22-26AWG, esclusa la quota per attestazione delle linee in ingresso ed uscita. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte. Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 6.</b>
117	<b>Fornitura e posa in opera di Patch cord per armadi di cablaggio strutturato, completo di connettori RJ45 UTP o S-FTP a 8 pin con connessione ad incisione di isolante tipo 110, su morsettiera centrale per cavo 22-26AWG, o mediante connettori singoli, completo di barra guidacavi, esclusa la quota per attestazione delle linee in ingresso ed uscita. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte. Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 1 m.</b>
118	<b>Fornitura e posa in opera di Patch cord per armadi di cablaggio strutturato, completo di connettori RJ45 UTP o S-FTP a 8 pin con connessione ad incisione di isolante tipo 110, su morsettiera centrale per cavo 22-26AWG, o mediante connettori singoli, completo di barra guidacavi, esclusa la quota per attestazione delle linee in ingresso ed uscita. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte. Patch cord tipo UTP cat. 6 fino a 3 m.</b>
119	<b>Fornitura e posa in opera di Armadio rack modulare da 19" per impianti di cablaggio strutturato o consolle, realizzato in acciaio verniciato, completo di porta trasparente provvista di serratura, aperture di areazione superiori ed inferiori. Fornito e posto in opera completo di onere necessario per dare l'opera finita, ed a perfetta regola d'arte. Fino a 6 unità con profondità 400mm.</b>
120	<b>Fornitura e posa in opera di Armadio rack modulare da 19" per impianti di cablaggio strutturato o consolle, realizzato in acciaio verniciato, completo di porta trasparente provvista di serratura, aperture di areazione superiori ed inferiori. Fornito e posto in opera completo di onere necessario per dare l'opera finita, ed a perfetta regola d'arte. Fino a 12 unità con profondità 380mm.</b>
121	<b>Fornitura e posa in opera di Armadio rack modulare da 19" per impianti di cablaggio strutturato o consolle, realizzato in acciaio verniciato, completo di porta trasparente provvista di serratura, aperture di areazione superiori ed inferiori. Fornito e posto in opera completo di onere necessario per dare l'opera finita, ed a perfetta regola d'arte. Fino a 24 unità con profondità 650mm in esecuzione da terra completo di zoccolo.</b>



122	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo.</b> Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a perfetta regola d'arte. Pannello di alimentazione con min. 5 prese UNEL 16A+T, interruttore bipolare e spia di presenza rete.
123	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo.</b> Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a perfetta regola d'arte. Pannello cieco 1 unità rack.
124	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo.</b> Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a perfetta regola d'arte. Pannello cieco 2 unità rack.
125	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo.</b> Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a perfetta regola d'arte. Pannello cieco 3 unità rack.
126	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo.</b> Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a perfetta regola d'arte. Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria.
127	<b>Fornitura e posa in opera di Incremento al punto presa di servizio per presa telefonica.</b> Sono compresi: il cavo telefonico fino al box di derivazione; la quota relativa ai box di derivazione e il frutto unificato TELECOM o standard internazionale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la linea montante in cavo multicoppia. Con presa ad una coppia.
128	<b>Incremento al punto presa di servizio per presa telefonica.</b> Sono compresi: il cavo telefonico fino al box di derivazione; la quota relativa ai box di derivazione e il frutto unificato TELECOM o standard internazionale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la linea montante in cavo multicoppia. Con presa a due coppie.

Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 15/07/2016 Pag. 66 di 93 IT G 00903 rev. 00 Autorizzato



129	<b>Incremento al punto presa di servizio per presa trasmissione dati.</b> Sono compresi la quota di cavo fino al box di derivazione di piano o di zona fino ad un massimo di 25 m, il connettore, il contenitore, la placca. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 6.
130	<b>Fornitura e posa in opera di automazione universale per tapparelle,</b> incluse le staffe laterali di fissaggio tubo di avvolgimento, accessori di fissaggio tapparella al tubo di avvolgimento, potenza 285 W, coppia nominale di 30 Nm, una capacità massima di sollevamento di kg 56, con chiave di regolazione fine corsa, alimentazione 230 V; con impianto elettrico da computarsi a parte.
131	<b>Fornitura e posa in opera di motoriduttore per cancelli residenziali e condominiali scorrevoli</b> peso massimo 2200 kg, potenza assorbita 950 W, alimentazione 230 V; con impianto elettrico da computarsi a parte.
132	<b>Fornitura e posa in opera di accessori per motoriduttore per cancelli residenziali e condominiali scorrevoli.</b>
133	<b>Fornitura e posa in opera di motoriduttore per cancelli residenziali e condominiali scorrevoli</b> peso massimo 3500 kg, potenza assorbita 850 W, alimentazione 400 V, completa di scheda elettronica; con impianto elettrico da computarsi a parte.
134	<b>Fornitura e posa in opera di Kit monofamiliare video a colori provvisto di alimentatore cavo due fili</b> adatto all'interramento con posto esterno in zama da incasso e videocitofono a colore vivavoce di colore bianco con display da 3,5" provvisto di n°5 pulsanti per funzioni accessorie completo di centralino da parete 12 moduli din e configuratori il tutto.
135	<b>Fornitura e posa in opera di Attuatore 4 moduli din</b> provvisto di un contatto no per funzioni accessorie tipo accensione luci scale e/o aperture serrature supplementari il tutto.
136	<b>Fornitura e posa in opera di Citofono vivavoce da parete 2 fili installabile in impianto audio e video.</b> Permette di avere le funzioni e/o di aperture supplementari, accensione luci scale etc.
137	<b>Fornitura e posa in opera di IMPIANTI INDIVIDUALI. Presa telefonica per connettori tipo jack RJ11/RJ12/RJ45</b> completo di cassetta, supporto e placca in PVC.



138	<b>Fornitura e posa in opera di Microfono ad alta sensibilità, limitata distorsione, insensibilità, completo di connettore terminale e 5 metri di cavo schermato con interruttore sull'impugnatura, escluso supporto, compresa l'attivazione dell'impianto: tipo a condensatore,</b>
139	<b>Fornitura e posa in opera di Amplificatore con doppio sistema di alimentazione; provvisto di ingressi microfoni a bassa impedenza, in miscelazione tra loro e con gli altri segnali in ingresso (aux, tape in, ecc.) alimentazione 220V-50Hz, compresa l'attivazione dell'impianto:</b>
140	<b>Fornitura e posa in opera di Unità di potenza con doppio sistema di alimentazione, presenta due sistemi di uscita, linea a tensione costante e a impedenza costante, possibile collegamento con ulteriore unità di potenza, compresa l'attivazione dell'impianto del tipo dotato di impedenza di uscita 4-8-16 ohm, risposta in frequenza 5.</b>
141	<b>Fornitura e posa in opera di Diffusori acustici, compresa l'attivazione dell'impianto</b>
142	<b>Fornitura e posa in opera di Colonnine sonore in materiale plastico/legno, compresa l'attivazione dell'impianto</b>
143	<b>Fornitura e posa in opera di Diffusori a tromba da esterno con predisposizione per incorporare un trasformatore per impianti a tensione costante, compresa l'attivazione dell'impianto</b>
144	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori vari per impianti sonori, compresa l'attivazione</b>
145	<b>Fornitura e posa in opera di Tubo portacavo rigido filettato in acciaio zincato FM, per impianti elettrici antideflagranti a prova di esplosione a norma UNI 7683 con manicotti biconici a norma UNI 7684 a vista completi di accessori per l'installazione: m;</b>
146	<b>Fornitura e posa in opera di Tubo di protezione in acciaio inox AISI 304 elettrosaldato, non filettabile, classificato 5545 secondo CEI EN 50086, installato a vista completo degli accessori di fissaggio, per impianti con grado di protezione non inferiore a IP 67, con esclusione degli accessori di collegamento e raccordo, del diametro nominale di:</b>
147	<b>Fornitura e posa in opera di Raccordo filettato femmina in ottone nichelato elettrosaldato, con guarnizione in elastomero, per tubo del diametro esterno di:</b>



148	<b>Fornitura e posa in opera di Raccorderia</b> in ottone nichelato elettrosaldato, con guarnizione in elastomero, per tubo del diametro esterno di:
149	<b>Fornitura e posa in opera di Scatola di derivazione tonda</b> , profondità 80 mm, corpo e coperchio in lega di alluminio, 4 imbrocchi filettati UNI 6125, viteria in acciaio inossidabile:
150	<b>Fornitura e posa in opera di Cassetta di derivazione predisposta per l'installazione di morsetti</b> , corpo e coperchio in lega di alluminio, 4 imbrocchi filettati UNI 6125, viteria in acciaio inossidabile, delle seguenti dimensioni:
151	<b>Fornitura e posa in opera di Armatura illuminante per lampade a ioduri metallici</b> , corpo in lega di alluminio, montata a sospensione, vetro borosilicato temperato, portalampada in ceramica, gabbia in acciaio, riflettore in lamiera stampata verniciato a polvere epossidica, vano portareattore incorporato: 250 W;
152	<b>Fornitura e posa in opera di Armatura illuminante per tubi fluorescenti</b> , corpo in lega di alluminio, tubo di protezione in vetro trattato ad alta resistenza meccanica, riflettore in lamiera stampata verniciato a polvere epossidica, reattore e starter, cablata e rifasata, alimentazione 230 V - 50 Hz completo di gabbia di protezione in acciaio:
153	<b>Fornitura e posa in opera di Organi di comando e segnalazione, corpo e coperchio in lega di alluminio</b> , imbrocchi filettati UNI 6125, viteria in acciaio inossidabile, tensione di lavoro 380 V c.a.. Interruttore rotativo a pacco:
154	<b>Fornitura e posa in opera di Lampade fluorescenti 220 V con attacco E14 e/o E27:</b>
155	<b>Fornitura e posa in opera di Starter elettronici</b>
156	<b>Fornitura e posa in opera di Lampade fluorescenti 220 V tipo LF-ECM Economy</b>
157	<b>Fornitura e posa in opera di Portalampada:</b>
158	<b>Fornitura e posa in opera di Portafusibili e fusibili:</b>
159	<b>Fornitura e posa in opera di Spine e prese mobili dritte o curve a 90° serie CEE IP67</b>
160	<b>Fornitura e posa in opera di Salvamotore compresi i collegamenti e tutto ciò che serve per renderli funzionanti. Campo di intervento:</b>



161	<b>Fornitura e posa in opera di Relè termici tripolari con riarmo automatico o manuale e 1 contatto N.C + 1 N.A. Corrente di intervento:</b>
162	<b>Fornitura e posa in opera di Morsetti componibili tipo cabur posti in cassetta predisposta o in quadri esistenti completi di tutti gli accessori necessari:</b>
163	<b>Fornitura e posa in opera di Corda in rame nuda semirigida posata in cunicolo predisposto compreso di capicorda e connessione, sezioni:</b>
164	<b>Fornitura e posa in opera di Piatto in rame ancora a parete o su profilati metallici, sezioni:</b>
165	<b>Fornitura e posa in opera di Connettore in rame a crimpare o simili per corda, sezioni:</b>
166	<b>Fornitura e posa in opera di Dispersore:</b>
167	<b>Fornitura e posa in opera di Termostato ambiente elettronico:</b>
168	<b>Fornitura e posa in opera di Fusibili:</b>
169	<b>Manutenzione elettronica sistema di alimentazione in corrente continua:</b>
170	<b>Manutenzione, rimozione e/o montaggio diodi su cassetto controllo diodi in cabina elettrica</b>
171	<b>Fornitura e posa in opera di Batterie al piombo:</b>
172	<b>Fornitura e posa in opera di Aspiratori/ventilatori:</b>
173	<b>Controllo linee elettriche e/o apparecchiature:</b> Per individuare anomalie, cortocircuiti, interruzioni, perdita di isolamento, ecc. Compresa l'apertura e la chiusura della controsolfittatura e/o delle cassette, ecc. Per ogni apparecchiatura e/o cavo
174	<b>Manutenzione motore elettrico:</b>

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>  Lavori di manutenzione elettromeccanica	<b>ELABORATO IT G 00903</b>  <b>REVISIONE 00</b>
---	--



**Appendice E:** *Elenco indicativo ma non esaustivo delle possibili attività di manutenzione straordinaria su impianti ausiliari, impianti meccanici e tecnologici, apparecchiature di sollevamento*

**Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione manutenzioni meccaniche coordinata dal responsabile sezione manutenzioni Meccaniche.**

Item	Tipologia di intervento su impianti ausiliari, impianti meccanici e tecnologici, apparecchiature di sollevamento
1	Manutenzione valvolame, filtri, separatori d'aria, valvole di regolazione a due e tre vie, giunti dilatatori assiali, ecc. con pulizia dei componenti, bloccaggio bulloni e regolazione premistoppa compreso il materiale e quant'altro occorre:
2	Come all'articolo 001 ma con rifacimento del premistoppa, compreso il materiale e quant'altro occorre:
3	Riparazione di valvolame, filtri, ecc. con sostituzione di bulloni, tiranti premistoppa e verniciatura del corpo valvole, volantino, flange e controflange compreso materiale e quant'altro occorre:
4	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, filettate F.F. a passaggio totale a leva. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere ( tracce, opere murarie, etc). da 3/8" (DN 10) PN 25.
5	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, filettate F.F. a passaggio totale a leva. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere (tracce, opere murarie, etc). da 3/8" (DN 10) PN 40.
6	Smontaggio e rimontaggio, senza modifiche, di valvolame, filtri separatori d'aria, valvole di regolazione a due e tre vie, dilatatori assiali, ecc.:
7	Smontaggio e rimontaggio con modifiche agli attacchi di valvolame come sopra descritto ma con materiale fornito a parte:
8	Smontaggio con recupero di tubazioni nere, zincate o inox, completi di curve, pezzi speciali, flange, ecc. compreso l'eventuale taglio D.A. e con trasporto alla discarica e quant'altro occorre:
9	Riparazione e/o montaggio tubazioni in acciaio nero, zincato, trafilato, o inox filettato compreso il materiale e quant'altro occorre:

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



<b>10</b>	Fornitura e Posa in opera di Tubazione nera SS. UNI 10255 serie media. Detta tubazione avrà l'estremità liscia secondo UNI-ISO RT7/1. Sono compresi, raccorderia, pezzi speciali di giunzione ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione.
<b>11</b>	Fornitura e Posa in opera di Tubazione nera SS. UNI 10255 serie pesante. Detta tubazione avrà l'estremità liscia secondo UNI-ISO RT7/1. Sono compresi, raccorderia, pezzi speciali di giunzione ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione.
<b>12</b>	Fornitura e posa in opera di tubazione di rame in barre nudo per fluidi e gas in pressione, conteggiate a metro lineare in barre. Le giunzioni saranno a raccordi meccanici o a saldare, comprensive di pezzi speciali, materiale per giunzioni, esecuzione di staffaggi in profilati, ed escluso ogni onere per opere edili di qualsiasi genere (scavi, reinterri, tracce, etc.) e dei cunicoli.
<b>13</b>	Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene omologato gas, VII specie max. 1,5 Bar, (metano o GPL per distribuzione ad impianti di riscaldamento) avente caratteristiche dimensionali e qualitative non inferiori a quelle indicate dalle norme UNI-ISO 4437 serie S8, marchio IIP, per la rete di distribuzione interrata del gas, completo di raccordi e pezzi speciali, escluse le opere civili connesse.
<b>14</b>	Pulizia e lavaggio con prodotti chimici di: caldaie, scambiatori di calore, boiler, condensatori o evaporatori lato secondario o primario ma senza smontaggio, compreso il materiale
<b>15</b>	Disincrostazione con lavaggio chimico C.S.D. lato primario oppure lato secondario e con smontaggio e rimontaggio con materiale C.S.D.:
<b>16</b>	Solo smontaggio e rimontaggio testate, serpentine di scambiatori di calore, boiler, condensatori, ecc. con sostituzione di guarnizioni, bulloni, pulizia meccanica e con getti d'acqua a pressione, compreso il materiale e quant' altro occorre:
<b>17</b>	Sostituzione senza modifiche di caldaie, scambiatori di calore, boiler, condensatori, ecc. con smontaggio del vecchio e con materiale per le modifiche compreso, ad esclusione del materiale di appalto (caldaie, scambiatori, boiler, condensatori, ecc. )





<b>18</b>	<b>Fornitura e posa in opera di Scaldacqua ad accumulo elettrico verticale, da installare a vista, collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, resistenza da 1 a 1,4 Kw.; dato in opera fissato a muro, sono compresi i pezzi speciali per il raccordo alla tubazione di adduzione, il montaggio delle apparecchiature, i collegamenti idraulici ed ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Sono escluse le valvole di intercettazione e le opere murarie in genere.</b>
<b>19</b>	<b>Manutenzione centrali termiche ad acqua calda o a vapore</b>
	smontaggio portelloni per verifiche regolamentari cad/caldaia a vapore
	pulizia fascio tubiera lato fumi, focolare ed altre superfici lambite dai prodotti della combustione:
	rifacimento dei pannelli isolanti, sostituzione della corda di tenuta dei portelloni anteriori e posteriori, compreso smontaggio e rimontaggio e compreso materiale:
	sostituzione delle resistenze preriscaldamento nafta, compreso il materiale:
	pulizia preriscaldatore nafta con prova di tenuta
	smontaggio, pulizia, rimontaggio e controllo funzionamento degli accessori di regolazione e controlli (manometri, termometri, presso stati, termostati)
	smontaggio e rimontaggio del solo passo d'uomo dei serbatoi c.s.d. per ispezione interna o per qualsiasi altro motivo, compreso eventuale sostituzione della guarnizione e dei bulloni
	sostituzione delle serpentine per il riscaldamento della nafta, compreso lo smontaggio e rimontaggio del passo d'uomo, compreso il materiale
	solo smontaggio e rimontaggio delle valvole di sicurezza
	smontaggio, rettifica delle sede e dell'otturatore, valvole di sicurezza taratura al banco e rimontaggio
	taratura valvole di sicurezza ,compreso smontaggio taratura sul posto o all'esterno e rimontaggio
<b>20</b>	<b>Fornitura e Posa in Opera di Manometro attacco radiale, compreso serpentino ammortizzatore e rubinetto di prova tre vie da 0 a 6 bar / da 0 a 10 bar / da 0 a 16 bar con lancetta rossa. Sono esclusi gli oneri per opere edili di qualsiasi genere.</b>
<b>21</b>	<b>Sostituzione dei soli scarichi convogliati e dei raccordi di collegamento delle valvole di sicurezza, termostatiche, sfoghi d'aria, drenaggio tubazioni, compreso il materiale:</b>
<b>22</b>	<b>Manutenzione su componenti di circuito di impianto:</b>



	scaricatore di condensa
	valvola pneumatica
	filtro a Y
	indicatore di livello
	misuratore di portata
	giunto flangiato
<b>23</b>	<b>Manutenzione ordinaria pompa di circolazione con pulizia generale, ingrassaggio cuscinetti, supporti, compreso lo smontaggio dei carterini di protezione, compreso materiale:</b>
<b>24</b>	<b>C.S.D. con pitturazione del motore, basamento e corpo pompa, compreso il materiale:</b>
<b>25</b>	<b>Manutenzione straordinaria pompa con sostituzione dei cuscinetti, motore e corpo pompa, tenute meccaniche o baderne, compreso lo smontaggio dei carterini di protezione e supporti, materiale fornito a parte:</b>
<b>26</b>	<b>Fornitura e posa in opera pompa senza modifica agli attacchi compreso bulloni e guarnizioni:</b>
<b>27</b>	<b>Fornitura e posa in opera pompa con modifiche attacchi esistenti, compreso il materiale C.S.D. e quant' altro occorre:</b>
<b>28</b>	<b>Rifacimento dell'asse o avvolgimento del motore per pompa o ventilatore compreso eventuale sostituzione cuscinetti boccole antifrizione e verniciatura, compreso il materiale</b>
<b>29</b>	<b>Fornitura e posa in opera Pompe pozzi rete idrica emergenza (fiume SINNI)</b>
<b>30</b>	<b>Fornitura in opera di elettropompe sommerse per fiume Sinni 30 mc/h prevalenza 100 mt</b>
<b>31</b>	<b>Revisione pompa monitoraggio ambiente, escluso materiale:</b>
	sostituzione cuscinetti
	sostituzione serie completa guarnizioni



	sostituzione olio (olio conteggiato a parte)
	sostituzione filtro
<b>32</b>	<b>Manutenzione pompa di drenaggio acqua di falda con materiale fornito a parte:</b>
	sostituzione pompa monoblocco
	sostituzione cuscinetti, tenuta meccanica e serie guarnizioni
	sostituzione di un motore ad una pompa
	pulizia o sostituzione valvola di fondo
	sostituzione mano/vuotometro
<b>33</b>	<b>Fornitura e posa in opera di Valvola termostabilizzabile nichelata corpo a squadro attacco rame con oring compreso detentore nichelato corpo a squadro attacco rame con oring . Il corpo scaldante già montato sulle staffe e le tubazioni pronte fuori dal muro; sono escluse opere murarie in genere</b>
<b>34</b>	<b>Fornitura e posa in opera di antivibranti per canali d'aria unità trattamento aria, fancoils materiali a parte:</b>
<b>35</b>	<b>Fornitura posa in opera di telai portafiltri in ferro eseguiti con lamiera zincata</b>
<b>36</b>	<b>Rifacimento coperchi di protezione in lamiera zincata o in ferro verniciato compreso materiale e pitturazione</b>
<b>37</b>	<b>Sezione ventilante pulizia, ingrassaggio e controllo allineamento pulegge con eventuale smontaggio e rimontaggio carter di protezione (motore-ventilatore):</b>
<b>38</b>	<b>C.S.D. solo sostituzione cinghie (serie completa) con materiale fornito a parte:</b>
<b>39</b>	<b>Smontaggio e rimontaggio motore e ventilatore con sostituzione dei cuscinetti, supporti, bronzine, con materiali forniti a parte</b>
<b>40</b>	<b>Smontaggio e rimontaggio elettroventilatore, ma senza modifica agli attacchi esistenti</b>
<b>41</b>	<b>C.S.D. ma con modifiche attacchi esistenti e con materiale fornito a parte:</b>
<b>42</b>	<b>Manutenzione del sistema di mandata condizionamento, compreso materiale:</b>
	sostituzione del sistema di chiusura porta ispezione cassone



	sostituzione cuscinetto del ventilatore
	sostituzione cuscinetti motore elettrico
	sostituzione supporto reggi cuscinetto
	sostituzione albero girante
	sostituzione cinghie di trasmissione con allineamento (serie completa)
	lubrificazione cuscinetto
	smontaggio e rimontaggio giunto elastico canale di ventilazione
	smontaggio e rimontaggio giunto elastico canale di ventilazione per sostituzione tela o gomma di tenuta
<b>43</b>	<b>Manutenzione del sistema di estrazione aria condizionamento , compreso materiale:</b>
	sostituzione del sistema di chiusura di una porta ispezione cassone
	sostituzione cuscinetto ventilatore
	sostituzione cuscinetti motore elettrico
	sostituzione supporto reggi cuscinetto
	sostituzione albero girante
	sostituzione cinghie con allineamento (serie completa)
	lubrificazione cuscinetto
	smontaggio e rimontaggio giunto elastico canale di ventilazione
	smontaggio e rimontaggio giunto elastico canale di ventilazione per sostituzione della tela o della gomma
<b>44</b>	<b>Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio della serie INP, IPE, HE ed UNP, per la realizzazione di solai ed impalcati, forniti e posti in opera a qualsiasi altezza in conformità alle DM 5 agosto 1999, compresa una mano di antiruggine al cromato di piombo o zinco eventuali forature, saldature e quant'altro per dare l'opera finita</b>
<b>45</b>	<b>Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica per strutture in profilati tubolari di qualsiasi sezione di acciaio calmato, per travature, pilastri, colonne, mensole, ecc, compreso le schiacciate, forature, le saldature di officina e una mano di antiruggine, resa ed assemblata in opera a qualsiasi altezza con bulloni di classe idonea al tipo di acciaio in conformità alle norme tecniche di cui al DM 5 agosto 1999</b>
<b>46</b>	<b>Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica per strutture composte in lamiera elettrosaldata, anche a sezione variabile, di acciaio calmato, per travature, pilastri, mensole, scale, ecc. anche a sezione variabile, e/o profilati laminati INP, IPE, HE, UNP, angolari, piatti, lamiere ecc., compreso le forature e le saldature di officina e una mano di antiruggine, resa ed assemblata in opera a qualsiasi altezza con bulloni di classe idonea di acciaio in conformità alle norme tecniche di cui al DM 5 agosto 1999</b>



47	Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica per strutture in acciaio bullonate per travi reticolari, pilastri, mensole, scale, ecc, realizzate con profili INP, IPE, HE, UNP, angolari, tee, piatti, lamiere, ecc, compreso forature ed eventuali saldature di officina e una mano di antiruggine, resa ed assemblata in opera a qualsiasi altezza con bulloni di classe idonea al tipo di acciaio, in conformità alle norme tecniche di cui al DM 5 agosto 1999
48	Fornitura e posa in opera profilati normali in ferro piatto, quadro od angolare con impiego di lamiera per ringhiere, inferriate, cancellate, griglie, ecc. con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, cardini, paletti, serrature, compassi, guide ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati a qualsiasi altezza, compresa una mano di vernice antiruggine e opere murarie
49	Fornitura e posa in opera di pannello in rete metallica o in tondini di ferro saldati, compreso telaio in profilati metallici tondi, quadri, piatti e sagomati, anche con parti apribili, completi di cerniere, squadre, compassi e predisposti per il fissaggio alle strutture portanti, compreso di una mano di antiruggine.
50	Costruzione di attrezzistica varia
51	Saldatura di fondi bombati forniti a parte (sviluppo circonferenza) compreso materiale solo per la saldatura:
52	Saldature di lamiere già calandrate fornite a parte( lamiere calandrate e materiale d'apporto):
53	Saldatura e montaggio tubazioni in piombo completo di pezzi speciali, compreso materiale:
54	Realizzazione di telai per pozzetti, botole, passo-uomo, compreso materiale:
55	Realizzazione di telai per pozzetti, botole, passo-uomo, senza materiale:

<b>56</b>	<p>Fornitura di pezzi speciali di ghisa sferoidale, conformi alla norma UNI EN 545 2007 , da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti. I raccordi dovranno avere le estremità a bicchiere per giunzione a mezzo di anelli in gomma e/o a flangia con foratura conforme alla norma UNI EN 1092-2. Il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari senza compromettere la tenuta, sarà elastico di tipo meccanico con controflangia e bulloni, il cui serraggio assicura la tenuta di una guarnizione in elastomero, conforme alle norme EN 681-1 all'interno di un bicchiere. Per la giunzione dovranno essere inoltre esibiti i certificati delle prove di prestazione di cui al punto 7 della norma UNI EN 545 in originale o in copia conforme rilasciati da organismo accreditato. Le guarnizioni ed il rivestimento ottenuto con trattamento epossidico dovranno essere idonei per uso potabile come da DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare). La fornitura dei materiali di giunzione, quali guarnizioni, bulloni e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, è compensata nel prezzo</p>
<b>57</b>	<p>Sverniciatura con spazzola, carta abrasiva, diluente ecc., e verniciatura di tubazioni in genere a parete e con l'ausilio di scale e ponteggi, compreso materiale (smalto, diluente ecc.):</p>
<b>58</b>	<p>Sverniciatura e verniciatura con antiruggine e/o smalto, compreso materiale superfici piane, verticali od orizzontali sino a mt. 3,50 di altezza con l'ausilio di ponteggi:</p>
<b>59</b>	<p><b>Compressori d'aria e pompe da vuoto fino a 5 HP:</b></p> <p>pulizia e verifiche con eventuali rabbocchi olio o sostituzione cinghie</p> <p>riparazione singolo componente con sostituzione pezzo fornito a parte (valvole, alza valvole, fasce elastiche e di tenuta, pistoni, cilindri</p> <p>smontaggio e rimontaggio del compressore e del motore (completo)</p> <p>C.S.D. ma con modifiche attacchi esistenti</p>
<b>60</b>	<p><b>Compressori d'aria e pompe da vuoto fino a 50 HP:</b></p> <p>pulizia e verifiche con eventuali rabbocchi olio o sostituzione cinghie</p> <p>pulizia dei radiatori dell'aria e dell'olio con detergente</p> <p>riparazione singolo componente con sostituzione pezzo fornito a parte (sensori, filtri, scaricatore di condensa ecc....)</p> <p>smontaggio e rimontaggio del compressore e del motore (completo)</p> <p>C.S.D. ma con modifiche attacchi esistenti compreso basamento in calcestruzzo.</p>



61	Fornitura e posa in opera di Canalizzazioni a sezione rettangolare, per convogliare aria , di spessore variabile in funzione delle dimensioni dei canali (secondo norme DIN 1946-Aprile 1960) complete di pezzi speciali quali curve, derivazioni pezzi speciali, dato in opera a regola d'arte; sono escluse bocchette serrande e opere murarie.
62	Costruzione sul posto e montaggio di pezzi speciali (curve, riduzioni ecc.) in lamiera zincata, p.v.c. o lamiera acc. Inox, compreso materiale:
63	Zincatura a caldo di manufatti in acciaio per la protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450°C, previo decappaggio, lavaggio, ecc, e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo le specifiche UNI-EN-ISO 1461.
64	Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni, elastomero a cellule chiuse spessore mm. 13, coefficiente di conducibilità termica a +40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C
65	Fornitura e posa in opera Materassino termoisolante in fibra di vetro ; con foglio di alluminio 20 micron con rete rinforzata e foglio Kraft autoestinguento . Per rivestimento esterno di canalizzazioni., coefficiente di conducibilità termica a +40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° C a +105° C:
66	Isolamento tubazioni ma con applicazione di lana di roccia spess. 30 mm, compreso materiale
67	Fornitura e posa in opera di finitura esterna in alluminio per tubazioni isolanti: posato in opera calandrato con spess. 6/10.
68	Fornitura e posa in opera di finitura esterna in alluminio per tubazioni isolanti: solo all'interno di Centrali, posato in opera calandrato per spess.6/10.
69	Costruzione sul posto di guarnizioni compreso materiale
70	Solo smontaggio o montaggio bulloni:
71	Condotto flessibile in acciaio inox AISI 316 a parete semplice, in opera completo di pezzi speciali ed accessori per il montaggio, con esclusione del comignolo, delle opere murarie di complemento e del tratto verticale orizzontale tra il tratto di raccordo e la centrale:

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



<b>72</b>	<b>Scarico o riempimento impianti di riscaldamento con spurghi o sfogo dell'aria:</b>
<b>73</b>	<b>Pulizia serbatoi idrici, vasconi, con svuotamento e clorazione, compreso materiale</b>
<b>74</b>	<b>Pulizia esterna ed interna di serbatoi di olio combustibile, gasolio o di altri combustibili, installati all'esterno, interrati o in appositi locali in muratura, con o senza solventi chimici, con materiali c.s.d.</b>
<b>75</b>	<b>Fornitura e opsa in opera di Tubazioni destinate al convogliamento di reflui non in pressione per reti e/o fognature interrate e scarichi a mare, caratterizzate da parete piena bistrato in PEAD PE 100 a superficie liscia con strato interno chiaro ottenuto mediante un processo di coestrusione in una unica lavorazione. Le tubazioni saranno rispondenti alla UNI EN 12666-1, inoltre lo strato interno dovrà essere prodotto con un compound idoneo ad essere resistente a 50 anni in presenza di idrogeno solforato e acido solforico con fattore di resistenza determinato in riferimento ai metodi della BS ISO 8584-1 1990 e alla ISO/TR 10358. Entrambe le conformità dovranno essere attestate da un Organismo di terza parte accreditato. Le giunzioni saranno realizzate esclusivamente mediante processo di saldatura per elettrofusione, in conformità alla UNI 10521, di manicotto in polietilene PE 100 conforme alle norme UNI EN 12201-3 e 5, saldabile con tensione di 40V (o 42V) nominali, spira in rame interamente ricoperta in polietilene, tempo di saldatura fisso in relazione alla temperatura ambiente e deve essere dichiarato saldabile dal produttore in un campo di temperatura ambiente compreso tra 10 e + 45 °C, con zone fredde prive di sistemi meccanici di contenimento e la sua saldatura dovrà essere garantita su tubi di diametro almeno pari al nominale e senza procedure accessorie. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura. Escluso la fornitura di pezzi speciali, lo scavo , la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri. - Classe di rigidità 8 kN/mq</b>





76	<p><b>Carpenteria metallica acciaio inox AISI 304 con impiego di profilati di qualunque tipo per interventi completi Acciaio inox AISI 304 lavorato per carpenteria metallica pesante in genere, con impiego di profilati semplici quali piatti, angolari, circolari o simili, tutti di dimensioni commerciali o realizzabili mediante unione di profili commerciali, con finitura superficiale eseguita mediante sgrassatura e molatura delle saldature, delle bave, ect, e successiva spazzolatura al fine di presentare superficie omogenea con aspetto satinato. Per lavorazioni di elementi anche articolati e di forma non lineare, compreso l'onere per le calandrate secondo archi circolari. Prezzo comprensivo di tutti gli oneri per la orditura dell'acciaio, per tutte le lavorazioni quali tagli, forature, saldature, piegature, calandrate, accoppiamenti, della posa in opera a qualsiasi altezza, escluso il trasporto dei pezzi finiti in cantiere, comprensivo degli oneri di installazione e dell'assistenza muraria, e di quant'altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. carpenteria in acciaio inox AISI 304 satinato o grana fine.</b></p>
77	<p><b>Pezzi speciali in acciaio inox o p.v.c. o moplen costruiti sul posto, compreso materiale:</b></p>
78	<p><b>Indicatori di livello a vetro semplice o tipo klinger lunghezza 10", interruttori a galleggiante, contatore acqua, vapore, ecc., con materiale fornito a parte:</b></p> <p>manutenzione ordinaria (regolazione rubinetti, serraggio bulloni)</p> <p>manutenzione straordinaria (sostituzione bossoli in klinglit, pulizia, pitturazione, compreso smontaggio e rimontaggio)</p> <p>sostituzione con smontaggio e rimontaggio senza modifiche</p> <p>sostituzione vetro con guarnizione</p>
79	<p><b>Gruppo essiccatore aria compressa ciclo frigorifero:</b></p> <p>manutenzione ordinaria (pulizia condensatore e controllo funzionamento apparecchiatura di regolazione e di sicurezza)</p> <p>sostituzione compressore, con accessori vari, materiale a parte</p> <p>sostituzione compressore, condensatore ed evaporatore, con accessori vari, materiale a parte</p> <p>sostituzione ogni singolo, pezzo (termostato, pressostato, schede elettriche ecc.) materiale a parte</p>
80	<p><b>Filtri aria compressore rete di processo o strumenti:</b></p>

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



	manutenzione ordinaria (smontaggio coperchi pulizia candele, contenitori) e rimontaggio
	sostituzione candele filtranti
<b>81</b>	<b>Manutenzione impianto trattamento delle acque (impianti ausiliari), con materiali e ricambi forniti a parte</b>
	ricarica di sale nel serbatoio della salamoia
	manutenzione ordinaria dell'addolcitore con pulizia e lavaggio interno del serbatoio della salamoia e ricarica del sale (per colonna)
	smontaggio e rimontaggio del coperchio e della testina del programmatore dell'addolcitore per verifica ed eventuale sostituzione delle resine o dei filtri di fondo (per colonna)
	sostituzione delle resine cationiche per addolcitore (per colonna)
	C.S. resine cationiche ed anioniche per L.M. impianto di demineralizzazione (per colonna)
	sostituzione di ogni singolo componente (valvole pneucomandate, flussimetro, riduttore di pressione, elettrovalvole a solenoide, filtro etc.)
<b>82</b>	<b>Fornitura in opera di tubo flessibile con treccia esterna in acciaio inox AISI 304 di qualsiasi misura e lunghezza, compreso raccorderia di ottone cromato di qualsiasi tipo, forma e misura, rosetta inox, ogiva e guarnizioni</b>
<b>83</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubo flessibile con treccia in nylon o tubo spiralato in rame cromato per idro-sanitari di qualsiasi tipo, misura e lunghezza compreso raccorderia c.s.d.</b>
<b>84</b>	<b>Fornitura e posa in opera di raccordo in ottone cromato, per tubo di rame per idro-sanitari, completo di guarnizioni ogiva e dado di qualsiasi tipo e misura</b>
<b>85</b>	<b>Fornitura e posa in opera di rubinetto a cappuccio ad incasso, a saldare per reti in PP-R (DIN 8077/78) con rosone cromato per sezionamento bagni. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere ( tracce, opere murarie, etc).</b>
<b>86</b>	<b>Fornitura e posa in opera di rubinetto in ottone cromato con rosetta scorrevole per cassetta WC</b>
<b>87</b>	<b>Fornitura e posa in opera di resistenza elettrica per scaldabagno di qualsiasi tipo e potenza</b>



88	Fornitura e posa in opera di sifone a bottiglia, serie EUROPA, per lavabo e bidet, senza piletta, in ottone cromato completo di tubo lungo 190 o 250 mm, rosone, dadi, raccordo e guarnizioni di qualsiasi misura, compreso l'eventuale smontaggio di quello esistente
89	Fornitura e posa in opera di sifone a "S" serie EUROPA senza piletta per lavabo o bidet, in ottone cromato, completo di tubo lunghezza c.s.d., rosone, dadi di raccordo e guarnizioni, di qualsiasi misura compreso l'eventuale smontaggio di quello esistente
90	Fornitura e posa in opera di piletta con tappo salterello, in ottone cromato per bidet o lavabo, compreso l'eventuale smontaggio di quella esistente
91	Fornitura e posa in opera di sifone a fiasco o bottiglia in PP bianco o grigio uscita liscia di qualsiasi misura completo di guarnizioni, ghiera, tubi e rosone, compreso l'eventuale smontaggio di quella esistente
92	C.S. di piletta in PP. Per sifone completa di tappo e guarnizione comprensivo eventuali smontaggio di quella esistente
93	Fornitura e posa in opera di rubinetto a galleggiante in ottone per cassetta WC tipo con asta regolabile completo di sfera in materiale plastico e comprensivo di eventuale smontaggio di quello esistente
94	C.S. con eventuale sostituzione di galleggiante per cassette WC di qualsiasi tipo e misura
95	Fornitura e posa in opera di frangigetto per rubinetti ad aeratore con reticelle in ottone cromato
96	Idem C.S. con attacco snodato
97	Fornitura e posa in opera di bocca universale di erogazione per lavabo/lavello di qualsiasi misura



98	Fornitura e Posa in Opera di Aspiratore elicoidale da bagno, completamente incassabile a muro con sistema a grip. Sono compresi, fissaggio a parete, inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Escluso opere murarie. alimentazione Volt 220/1 W
99	Fornitura in opera di tubo di silicone antimuffa in cartucce da 300 ml
100	Fornitura e posa in opera di raccorderia in ottone o acciaio o p.v.c. o P.P. (curve, gomiti, ti, manicotti, tappi m/f
101	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, filettate F.F. a passaggio totale a leva. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere ( tracce, opere murarie, etc). PN 25.
102	Fornitura e Posa in Opera di Saracinesca in ottone, attacchi filettati, PN 16. La saracinesca dovrà essere in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100°C con 16 Bar.) ; Sono esclusi gli oneri per opere edili di qualsiasi genere (scavi, reinterri, tracce, etc).
103	C.S. di valvola di fondo in ottone
104	Fornitura e posa in opera di Valvole di ritegno verticale, PN.20 con sede otturatore e molla attacchi F.F. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere ( tracce, opere murarie, etc) .
105	Fornitura e posa in opera di filtro per valvola di non ritorno da 3/8" a 1"
106	Fornitura e posa in opera di cassetta a zaino per WC esterna colore bianco in materiale plastico pesante, completa di meccanismo di scarico e galleggiante interno, tubo 50 x 32, rubinetto di arresto, tubo di scarico e di altri accessori di fissaggio, compreso eventuale smontaggio di quella esistente
107	Sostituzione coppia di maniglia in alluminio satinato con materiale forniti a parte
108	Sostituzione di cilindro di qualsiasi tipo, montati su serramenti di legno o metallo, mediante rimozione di quelli esistenti e il montaggio di quelli nuovi, con ricambi pagati a parte



109	Sostituzione di serratura di qualsiasi tipo, montate su serramenti di legno, mediante la rimozione di quelle esistenti e il montaggio di quelle nuove, con ricambi c.s.d.
110	Sostituzione di cremonesi di qualsiasi tipo mediante la rimozione di quelle esistenti ed il montaggio di quelle nuove, compreso ogni onere e modalità inerenti per dare le cremonesi funzionanti a regola d'arte, con ricambi c.s.d.
111	Smontaggio e rimontaggio di apparecchi sanitari (lavabi, bidet, piatto docce, ecc.) completi di accessori ed ogni altro onere e modalità di esecuzione, limitatamente alle opere idrauliche, comprese le assistenze murarie
112	Ricollocamento in opera di infissi interni ed esterni, in legno od in metallo, di qualsiasi tipo, compreso ogni onere e modalità di esecuzione
113	Ricollocamento di ringhiere, cancelli, parapetti, in ferro o simili, compreso ogni onere e modalità d'esecuzione e compresa la verniciatura previa pulizia dell'esistente
114	Rimozione di serramenti in ferro o metallo, compreso gli oneri di cui alla voce rimozione serramenti in legno.
115	Rimozione di lastre di vetro, o di cristallo di qualsiasi tipo, compreso il distacco e la raschiatura completa della stuccatura nel perimetro del telaio dell'infisso dove era applicata la lastra di vetro.
116	Smontaggio di tubazioni e canali di gronde di qualsiasi tipo e dimensione compreso i sistemi di fissaggio.
117	Rimozione di apparecchi idrico - sanitari, di riscaldamento o simili, in qualsiasi numero, con gli oneri come alle premesse, più la rimozione delle rubinetterie, tubi di raccordo esterni, eventuali pilette a pavimento, raccordi di piombo e zanche.
118	Smontaggio e successivo rimontaggio di controsoffittature costruite con pannelli di lamiera, legno, gesso e simili, con o senza strato coibente, compreso la revisione, l'eventuale riparazione della piccola orditura di sostegno, la fornitura di viti, gancetti, filo di ferro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



<b>119</b>	<b>Fornitura e posa in opera di serratura tipo yale con scivolo e chiave a due o più mandate, compresa la contropiastra e due chiavi, ferramenta. Tipo Yale.</b>
<b>120</b>	<b>Fornitura e posa in opera C.S. doppio cilindro in ottone sagomato o ovale da 50 a 80 mm corredato di n. 3 chiavi</b>
<b>121</b>	<b>Fornitura e posa in opera coppia di maniglia in alluminio satinato, piastra lunga con sagomato</b>
<b>122</b>	<b>Manutenzione portone carraio protezione fisica impianto e/o simile, escluso materiale:</b>
	sistema di chiusura: manutenzione o sostituzione serratura
	sistema di chiusura: manutenzione o sostituzione saliscendi
	sistema di chiusura: manutenzione o sostituzione cerniere
	sostituzione guarnizioni
	sostituzione cuscinetti con smontaggio portone
	smontaggio e rimontaggio pannelli antintrusione
<b>123</b>	<b>Manutenzione porta (e/o finestra) uscita di emergenza e/o simile senza materiale:</b>
	sistema di chiusura: manutenzione o sostituzione serratura, saliscendi, cerniere, maniglione antipanico, molle chiudiporta
	sostituzione guarnizioni
	sostituzione vetro
	sistema elettromeccanico bloccaggio porte air look
<b>124</b>	<b>Porte, serrande in lamiera zincata con:</b>
	Pulizia e lubrificazione guide
	Pulizia e lubrificazione molle
	Registrazione molle



	Sostituzione molle con materiale fornito a parte
	Sostituzione di una fascia con materiale fornito a parte
	Sostituzione serratura con materiale fornito a parte
<b>126</b>	<b>Verifica funi carroponte:</b>
	carroponte da 1 t.
	carroponte da 2 t.
	carroponte da 10 t.
	carroponte da 50 t.
<b>127</b>	<b>Riparazione o sostituzione fine corsa elettromeccanico, compreso il materiale:</b>
	carroponte da 1 t.
	carroponte da 2 t.
	carroponte da 10 t.
	carroponte da 50 t.
<b>128</b>	<b>Sostituzione fune e revisione tamburo avvolgi fune, compreso il materiale:</b>
	carroponte da 1 t.
	carroponte da 2 t.
<b>129</b>	<b>Verifica freno motore salita discesa:</b>
	carroponte da 1 t.
	carroponte da 2 t.
	carroponte da 10 t.
	carroponte da 50 t.
<b>130</b>	<b>Verifica funzionalità finecorsa carroponte</b>
	carroponte da 1 t.
	carroponte da 2 t.
	carroponte da 10 t.



	carroponte da 50 t.
<b>131</b>	<b>Ingrassaggio ruota folle, compreso il materiale per ingrassare:</b>
	carroponte da 1 t
	carroponte da 2 t.
	carroponte da 10 t.
	carroponte da 50 t
<b>132</b>	<b>Lubrificazione bozzello</b>
	carroponte da 1 t
	carroponte da 2 t.
	carroponte da 10 t.
	carroponte da 50 t
<b>133</b>	<b>Intervento su macchine operatrici con materiale fornito a parte:</b>
	Smontaggio riparazione foratura e rimontaggio di una ruota
	sostituzione tubo idraulico
	spurgo aria
	sostituzione olio idraulico
	sostituzione olio motore
	sostituzione cinghia ventola
<b>135</b>	<b>Macchine utensili officina:</b>
<b>138</b>	<b>Fornitura in opera di ruote dentate cilindriche con mozzo mod. 4/17</b>
<b>139</b>	<b>Fornitura e posa in opera di Contatore per acqua a quadrante bagnato e lettura diretta, M.M. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere</b>
<b>140</b>	<b>Fornitura in opera, previo smontaggio dell'esistente, di bruciatori per caldaie da 600.000 Kcal a gasolio e metano/GPL</b>
<b>141</b>	<b>C.S. per caldaie sino a 1.500.000 Kcal</b>
<b>142</b>	<b>C.S. per caldaie da 100.000 e/o 200.000 Kcal</b>





143	Analisi dei fumi di combustione DPR 412/93, con rilascio dei certificati per ogni bruciatore, con eventuale taratura per portare i valori nei limiti: Temperatura fumi, Temperatura ambiente °C, CO2 %, Bacharach n°, CO %, O2 %, Perdite per calore sensibile %, rendimento di combustione a potenza nominale %, e quant'altro richiesto dalla normativa per la gestione
144	Fornitura in opera valvola termoregolatrice DN 50 tipo TR 5037 T/E;
145	Fornitura in opera di bombolette poliuretano espanso
146	Fornitura in opera di Valvola Poker o similare
147	Fornitura in opera di Vaso di espansione.
148	Fornitura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale, coperchio e cuneo in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 2004 , flangiata a norma UNI EN 1092-2 1999 scartamento conforme alla norma UNI EN 558 2008 e rivestimento interno ed esterno con vernici epossidiche (spessore minimo 250 micron) idonei per uso potabile come da DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare).Il cuneo deve essere completamente rivestito in elastomero idoneo all'uso per acqua potabile e l'albero di manovra in acciaio inox in un unico pezzo forgiato e rollato a freddo. La saracinesca deve rispondere ai requisiti di conformità rispetto alle norme UNI EN 1074-1 2001, UNI EN 1074-2 2004 e al D.M. 174/2004 e pertanto deve essere fornita corredata di certificato ( di 3° parte) che ne comprovi la conformità. Saracinesca a cuneo gommato PFA 25 e flange con foratura PN 25.
149	Fornitura e posa in opera di Valvole a Clapet battente in ottone filettate sede metallica F-F. Sono esclusi ogni onere per opere edili di qualsiasi genere ( tracce, opere murarie, etc)
150	Manutenzione sulla condotta a mare (cabina a mare): Sostituzione di una valvola a sfera



	Sostituzione di una valvola pilota
	Sostituzione distributore idraulico
	Revisione idrovalvola
<b>151</b>	<b>Manutenzione pompa scarico vasche effluenti liquidi:</b>
	Sostituzione tenuta meccanica pompa con smontaggio motore elettrico, giunto e supporto corpo pompa e rimontaggio compreso il materiale
	C.S.D. con materiale fornito a parte
	Sostituzione cuscinetti
<b>152</b>	<b>Manutenzione VENTILATORI DI ESPULSIONE VENT. CALDA su:</b>
	sistema di chiusura: finestra a vasistas con pulizia e lubrificazione ancoraggio leve
	sistema apertura e chiusura serranda canale ventilazione
<b>153</b>	<b>Manutenzione Cap. COPRI-SCOPRI su:</b>
	Sostituzione binari porte scorrevoli compreso il materiale
	Sostituzione singolo carrello a due ruote su porte scorrevoli compreso il materiale
	Sostituzione singolo carrello a quattro ruote su porte scorrevoli compreso il materiale
	Sostituzione singola asta scorrevole compreso il materiale
	Pulizia e lubrificazione binario compreso il materiale
	Sistemazione ancoraggio e tesatura catene
	Rappezzatura strappi telo compreso il materiale
<b>154</b>	<b>Impianto SIRTE: IL SIRTE NON E' PIU IN ESERCIZIO!</b>
	Smontaggio e rimontaggio pannello schermante box confinamento
	Smontaggio e rimontaggio canister filtro a manica Mowa
	Apertura canister e sostituzione filtro a manica (materiale fornito a parte)
	Lubrificazione catene dei portoni scorrevoli con smontaggio e rimontaggio carter di protezione compreso il materiale
	Sostituzione o ripristino olio motoriduttori con materiale fornito a parte
	Lubrificazione rulli e catene con pulizia, smontaggio e rimontaggio carter di protezione

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



	compreso il materiale
	C.S.D. sostituzione rullo con materiale fornito a parte
	C.S.D. sostituzione cuscinetto compreso materiale
	Sostituzione di un tubo flessibile sul sistema idraulico compreso materiale
	Sostituzione olio idraulico pompa testa mowa con materiale fornito a parte
	Sostituzione di un riduttore con smontaggio e rimontaggio carter di protezione con materiale fornito a parte
<b>155</b>	<b>Stazione impianto EMACO:</b>
	Smontaggio fusto impasto EMACO, compreso motore agitatore, con taglio saldature
	Montaggio C.S.D. <b>NON ESISTONO PIU'!</b>
<b>156</b>	<b>Attività di smontaggio e rimontaggio della carpenteria metallica, delle lamiere di copertura e delle dalle di chiusura delle fosse 7.2 e buca HULLS</b>
<b>157</b>	<b>Smontaggio, montaggio, manutenzione e ripristino di pompe ad anello liquido dell'impianto OFF-GAS escluso il materiale</b>
<b>158</b>	<b>Manutenzione ordinaria scala aerea, pulizia ed ingrassaggio funi e cricchetto, controllo freni di stazionamento, lubrificazione occhielli e cuscinetti guide, compresa verifica di funzionalità</b>
<b>159</b>	<b>Riparazione dell'idrante con smontaggio completo e rimontaggio della stesso, della valvola di fondo e guarnizione, con ricambi pagati a parte</b>

<b>Capitolato Tecnico d'Appalto</b>	<b>ELABORATO IT G 00903</b>
<b>Lavori di manutenzione elettromeccanica</b>	<b>REVISIONE 00</b>



**Appendice F:** *Elenco indicativo ma non esaustivo delle possibili attività di manutenzione straordinaria su impianto di ventilazione, impianto off-gas, impianto antincendio, condizionamento civile e refrigerazione industriale*

**Manutenzioni a cura e responsabilità della sezione ventilazione e antincendio coordinate dal responsabile sezione manutenzioni speciali.**

Item	Tipologia di intervento su impianto di ventilazione, impianto off-gas, impianto antincendio, condizionamento civile e refrigerazione industriale
1	Sostituzione prefiltri e filtri comprese le operazioni di schiacciamento ed infustaggio comprese le operazioni di DOP TEST:
2	Manutenzione e prove di funzionamento di rivelatore TERMOSTIK, di fumo/fiamma
3	Manutenzione e prove di funzionamento di coppia rivelatori fumo lineari (emettitore-ricevitore)
4	Sostituzione filtri per fancoils in controsoffitto, arotermo a soffitto e/o parete
5	Riparazione, Pulizia e disincrostazione bacinelle di umidificazione ma con trattamento chimico e lavaggio dell'impianto di ventilazione.
6	Pulizia e disincrostazione tubo porta ugelli con trattamento chimico e lavaggio, e verniciatura
7	Pulizia e disincrostazione esterno batteria a tubi alettati, con trattamento chimico esterno ed interno.
8	Sostituzioni di motori con ventole di fancoil
9	Installazione di pompe di calore
10	Costruzione sul posto e montaggio di pezzi speciali (curve, riduzioni ecc.) in lamiera zincata, p.v.c. o lamiera acc. Inox,
11	Sostituzioni e/o manutenzione idranti (sostituzione albero apertura valvola di fondo)
12	Fornitura in opera di olio incongelo per circuiti frigoriferi
13	Fornitura e posa in opera di raccorderia zincata in ghisa malleabile o acciaio o p.v.c. o P.P. (curve, gomiti, ti, manicotti, tappi m/f)
14	Fornitura e Posa in Opera di Saracinesca in ottone, attacchi filettati, PN 16. La saracinesca dovrà essere in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100°C con 16 Bar.)



15	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera, filettate F.F. a passaggio totale a leva.
16	Fornitura e posa in opera di Valvole di ritegno verticale, PN.20 con sede otturatore e molla attacchi F.F.
17	Revisione di estintori a polvere compreso il collaudo ed il trasporto
18	Ricarica di estintori a polvere e/o CO2
19	Fornitura e posa in opera di Estintore portatile, A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), di tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Fornito in conformità alla vigente normativa di prevenzione incendi e corredato dalle previste certificazioni ed omologazioni. Il tutto fornito e posto in opera, fissaggio a muro compreso quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
20	Fornitura e posa in opera di Estintore portatile (CO2) per classi di fuoco 113B , tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro. A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), di tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Fornito in conformità alla vigente normativa di prevenzione incendi e corredato dalle previste certificazioni ed omologazioni. Il tutto fornito e posto in opera, fissaggio a muro compreso quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
21	Sostituzione di fa coil o aerotermo o termoconvettore
22	Sostituzione strumentazioni di misura linea ventilazione/off-gas
23	Sostituzione griglia serranda aria
24	Ricarica di bombola a CO2, kg 64, con manutenzione e/o sostituzione della testa, dell'archetto o dell'attuatore di scarico.
25	Collaudo bombole CO2 e/o recipienti in pressione.
26	Recupero/reintegro frigorifero di gas R22 e smaltimento a ditta autorizzate, ricarica di gas ecologico R407, R410, previa verifica degli impianti, ecc.