



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Area della Ricerca di Palermo

---



## **DISCIPLINARE TECNICO**

**AFFIDAMENTO AI SENSI DELL'ART. 36, COMMA 2, LETT. B) DEL D. LGS. 50/2016 E SUCCESSIVE MODIFICHE ALLA LEGGE 58/2019, TRAMITE RICHIESTA DI OFFERTA (RDO) PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA, STRAORDINARIA E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI DA ESEGUIRSI PRESSO I LOCALI DELLA SEDE DELL'AREA DELLA RICERCA DI PALERMO - SITA IN VIA UGO LA MALFA N.153, 90146 PALERMO.**

**CODICE IDENTIFICATIVO GARA (CIG): 82205070FB**

**CODICE CUI: 80054330586202000166**

**RUP: Dr. Pietro Cambria**



---

**ART. 1  
GENERALITÀ**

Il presente Disciplinare Tecnico (di seguito definito semplicemente DT), stabilisce la normativa generale per la gestione, la conduzione, la manutenzione ordinaria e gli interventi di adeguamento ed adattamento degli impianti elettrici e speciali (rilevazione incendio, etc.) in dotazione dell'immobile di via Ugo La Malfa n. 153, sede dell'Area della Ricerca di Palermo del Consiglio Nazionale delle Ricerche, descritti come segue:

- 1) - Impianto Elettrico di Alimentazione e Distribuzione
  - 1.1) - cabine di trasformazione e impianto di distribuzione M.T.
  - 1.2) - impianto di terra e scariche atmosferiche
  - 1.3) - quadro elettrico generale - quadri di piano e di zona
  - 1.4) - impianto forza motrice
  - 1.5) - impianto illuminazione interna
  - 1.6) - impianto di illuminazione esterna
- 2) - Gruppo statico di continuità
- 3) - Gruppo elettrogeno
- 4) - Impianto di rilevazione incendi
- 5) - Impianto di evacuazione generale
- 6) - Impianto antintrusione e controllo accessi
- 7) - Cancelli motorizzati e barre

Con il termine gestione, conduzione e manutenzione ordinaria, si intendono compresi tutti i servizi, opere e forniture di seguito elencati che la ditta si obbliga ad eseguire per assicurare il regolare funzionamento degli impianti e la loro manutenzione ordinaria.

**ART. 2  
LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI**

L'appalto ha per oggetto la conduzione, manutenzione ordinaria, interventi programmati o su chiamata, degli impianti elettrici esistenti nella Sede del C.N.R. di via Ugo La Malfa 153- PALERMO.

Gli impianti elettrici, soggetti a manutenzione nell'immobile di cui sopra sono indicativamente i seguenti:

- cabina elettrica di trasformazione MT/BT (e relativo Imp. Distribuzione)
- impianto di Terra e scariche atmosferiche (e relativo Imp. Distribuzione)
- quadro elettrico di Bassa Tensione (e relativo Imp. Distribuzione)
- quadri di zona e di piano (e relativo Imp. Distribuzione)
- distribuzione Forza Motrice e Luce alle utenze
- impianto di illuminazione esterna
- 1 gruppo elettrogeno da 630 kVA (e relativo Imp. Distribuzione)
- gruppo di continuità da 160 kVA (e relativo Imp. Distribuzione)
- impianto di segnalazione allarmi (e relativo Imp. Distribuzione)
- impianto di rilevazione incendi (e relativo Imp. Distribuzione)
- impianto di evacuazione Generale (e relativo Imp. Distribuzione)
- cancelli e barre motorizzate

**In ogni caso tutti quegli impianti, affini ai suddetti, esistenti nella Sede di via Ugo La Malfa 153 anche se non specificatamente menzionati.**



**ART. 3**  
**OBBLIGHI ED ONERI DIVERSI**

**3.1. OBBLIGHI DELLA DITTA ED ONERI A SUO CARICO**

Per l'importo pattuito e per le sue eventuali modifiche dovute a successive varianti concordate, la Ditta resta impegnata ad osservare, oltre alle condizioni generali espresse nel Capitolato Speciale d'Appalto, anche i seguenti obblighi ed oneri a suo carico:

A) la sorveglianza tecnica del servizio al fine di garantire la continuità e la regolarità di funzionamento di tutte le apparecchiature che pertanto dovranno risultare, in ogni momento, in perfette condizioni di efficienza;

B) l'impiego di personale qualificato a svolgere le singole mansioni, per tutte le categorie di lavoro contemplate nell'Art. 1 e Art. 2 del presente Disciplinare Tecnico, comprese quelle di controllo e accudienza all'interno degli uffici per le quali è qui espressamente richiamato un particolare impegno nel rispetto delle esigenze dei dipendenti del C.N.R.;

C) l'eventuale intervento o prestazione straordinaria di personale provvisto di particolare specializzazione sul tipo di macchine o apparecchiature oggetto del presente disciplinare, chiamato dalla Ditta appaltatrice previa autorizzazione della Responsabile di Area;

D) la immediata segnalazione di eventuali guasti o difetti dell'impianto o di singole parti di esso che non siano imputabili a responsabilità della Ditta. Nel caso che i guasti o difetti siano imputabili a responsabilità della Ditta, fermo restando l'obbligo di informare il C.N.R., essa dovrà provvedere immediatamente a sua cura e spese a ripristinare la efficienza dell'impianto;

E) i trasporti di qualsiasi genere e le prestazioni di attrezzi e mezzi d'opera per le operazioni di manutenzione ordinaria, ivi compreso l'allontanamento ed il trasporto allo scarico di eventuali materiali di risulta;

F) la prestazione di adeguati mezzi e strumentazioni per il controllo e la verifica delle macchine e degli impianti di cui all'Art 1 e Art. 2 del presente Disciplinare Tecnico, per il rilevamento di eventuali perdite di carico, dispersioni di corrente, isolamento dei cavi, assorbimento delle apparecchiature collegate, intensità luminosa nei vari locali, misura resistenza impianto di terra, anche a richiesta dei rappresentanti del C.N.R. per eventuali verifiche sugli impianti quali ad esempio:

- multimetro (tester) e pinza amperometrica;
- misuratore d'isolamento;
- misuratore dell'impedenza dell'anello di guasto (o della resistenza globale) LOOP TESTER;
- misuratore di terra analizzatore di funzionalità degli interruttori differenziali;
- attrezzi vari.

G) la fornitura dei materiali entro 24 ore dalla comunicazione da parte della Responsabile di Area;

H) il rilascio della dichiarazione di conformità per i lavori di manutenzione straordinaria, come e quando previsto dal D.M. 37/08;

I) la periodica compilazione da parte della Ditta, di registri o di verbali, attestanti la regolare esecuzione dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni effettuate e l'esito delle stesse; questi registri devono interessare le apparecchiature, i locali, o gli impianti particolari, previsti dalle normative o dalle Leggi vigenti in materia o su espressa richiesta della Direzione Lavori. La Ditta custodisce i registri nei luoghi indicati dalle normative o sul posto di lavoro, a disposizione della Responsabile di Area o degli Enti preposti. La redazione dei registri, deve avvenire secondo un calendario e con le modalità decise con la Direzione Lavori sulla base del presente Disciplinare Tecnico che sarà nominato dalla Responsabile di Area;

L) La Ditta appaltatrice deve inoltre provvedere alla gestione della documentazione tecnica presso gli Uffici competenti dello Stato, quali Vigili del Fuoco, A.S.P., ecc., mediante il controllo e l'aggiornamento della documentazione necessaria. La Ditta farà presente alla Direzione Lavori, nei termini di tempo utili, degli eventuali obblighi riguardanti l'Ente per le scadenze relative al pagamento delle imposte di Legge a carico dell'Amministrazione relativamente agli impianti interessati. I registri di cui sopra, possono riguardare ad esempio i seguenti impianti:

- CABINA MT/BT: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento, a vuoto e sotto carico dei trasformatori di potenza e della cabina di trasformazione MT/BT;



- QUADRO BT: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento, a vuoto e sotto carico delle apparecchiature nel quadro elettrico di Bassa Tensione;
- GRUPPO ELETTROGENO: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento, a vuoto e sotto carico del gruppo elettrogeno;
- GRUPPO STATICO DI CONTINUITÀ: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento, a vuoto e sotto carico dei soccorritori statici di continuità;
- IMPIANTO DI TERRA E SCARICHE ATMOSFERICHE: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento, a vuoto e sotto carico dell'impianto di messa a terra generale e per le scariche atmosferiche;
- IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento sia a vuoto che in reale, con appropriati mezzi fumogeni, delle apparecchiature e dell'impianto di rilevazione incendi. La Ditta appaltatrice deve provvedere al controllo, alla verifica, e all'aggiornamento della documentazione e delle vidimazioni dei certificati rilasciati dall'I.S.P.E.L., A.N.C.C., A.S.L., ecc., per le apparecchiature interessate (Bombole ecc.), facendo presente eventuali variazioni o pagamenti di tasse o bolli da effettuarsi a carico dell'Ente;
- IMPIANTO DI EVACUAZIONE GENERALE: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento sia a vuoto che in reale, con appropriati mezzi, delle apparecchiature e dell'impianto di evacuazione;
- IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI: manutenzione, controllo, misurazioni e verifiche di funzionamento sia a vuoto che in reale, con appropriati mezzi, delle apparecchiature e dell'impianto stesso.

#### M) Forniture generiche:

Per il personale tecnico addetto alla manutenzione ordinaria dislocato presso l'Ente:

1. - olii e grassi lubrificanti in confezioni sigillate;
2. - solventi, detergenti e prodotti chimici di adeguate caratteristiche per le varie operazioni di pulizia;
3. - stracci e pezzame di consumo;
4. - strumentazione elettronica di qualsiasi genere per il controllo dello stato delle apparecchiature e degli impianti;
5. - borsa contenente gli attrezzi necessari agli operai per la manutenzione degli impianti;
6. - due scale a pioli di dimensioni adeguate all'uso, e disponibilità di un ponteggio mobile di altezza fino a 7 metri.
7. - bulloneria varia, fusibili, tassellatura.

#### 3.2. ONERI A CARICO DEL C.N.R.:

- A) la fornitura dell'energia elettrica, dell'acqua e del gasolio per il funzionamento degli impianti;
- B) le opere murarie connesse all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti, quali la ripulitura dei locali di centrale, riparazione di muratura o intonaci, ecc.;
- C) la fornitura di parti meccaniche (soggette ad usura in dipendenza dell'utilizzo) atte al ripristino all'iniziale funzionalità dei macchinari come da articoli 1576 e 1609 del c.c.

### **ART. 4 MANUTENZIONE ORDINARIA**

#### 4.1 DEFINIZIONE

Con il termine "manutenzione ordinaria" devono intendersi tutte quelle opere, servizi e forniture, necessarie a mantenere il complesso dell'impianto, e le parti di cui esso è costituito, in normali condizioni di efficienza, di regolazione e di pulizia.

Alcuni organi di cui è costituito l'impianto, sono soggetti ad usura e quindi ad una progressiva diminuzione della loro efficienza; in tali casi, scopo della manutenzione ordinaria resta chiaramente quello di contenere il deperimento entro i limiti della normalità, adottando tutti i mezzi adeguati ed i possibili accorgimenti (lubrificazione, pulizia, alternanza di lavoro, eliminazione dei sovraccarichi, controllo delle condizioni di





lavoro, ecc.) osservando le indicazioni fornite dai costruttori ed applicando in genere le regole derivanti dalla buona esperienza.

Da tale complesso di interventi restano quindi esclusi tutti quelli che si rendessero opportuni o necessari a seguito di cause di forza maggiore, di fatti estranei all'esercizio degli impianti, di vizi occulti di materiali e macchinari, di vetustà, di obsolescenza e di casi fortuiti.

A maggior chiarezza, tuttavia, di quanto espresso nella definizione generale, nei successivi paragrafi del presente Disciplinare Tecnico, vengono elencate le voci più ricorrenti di prestazioni, riparazioni e sostituzioni che devono intendersi comprese fra gli oneri di manutenzione ordinaria a carico della Ditta.

L'elenco è redatto a titolo puramente esemplificativo ma non limitativo, in quanto ogni altro servizio necessario ai sensi del presente articolo, che per analogia possa essere ricondotto alle voci dell'elenco seguente, deve intendersi compreso negli oneri della ditta appaltante.

#### 4.2 ESTENSIONI

Rientrano anche nella manutenzione ordinaria, le operazioni stabilite dalle Norme CEI 64-10, relativamente alla conduzione degli ambienti di pubblico spettacolo e di sale conferenze. A riguardo si puntualizza, che presso la Sede del CNR è funzionante una sala convegni, che per numero di persone ospitate rientra nella normativa di cui sopra. Pertanto, la Ditta dovrà provvedere alle visite ed ai controlli previsti nella Norma CEI 64-10 e alle Leggi e Circolari vigenti in materia di controllo e supervisione dei locali di cui sopra. In particolare, prima dell'uso dei locali in argomento, oltre a quanto previsto nelle Norme e Leggi di cui sopra si raccomanda:

- A. il controllo dei gruppi di emergenza e delle illuminazioni di sicurezza;
- B. il controllo del regolare funzionamento dell'impianto di illuminazione normale e delle prese utilizzatrici;
- C. il controllo dell'impianto di rilevazione incendi;
- D. la redazione del registro, secondo quanto stabilito dalle Norme CEI 64-10.

Pertanto, in occasione di convegni, la Ditta dovrà comandare gli operai a che effettuino i sopralluoghi e le prove previste nella normativa di cui sopra, rendendosi inoltre reperibile in ogni momento dal personale addetto alle Aule conferenze.

#### 4.3 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

**Per gli apparecchi illuminanti:** periodicamente ed a seconda delle esigenze che si manifesteranno, la squadra manutentiva provvederà alla pulizia degli schermi riflettenti dei corpi illuminanti di tutti i locali in quanto soggetti ad inevitabile deposito di polvere.

Gli operai addetti alla manutenzione, dovranno provvedere ad intervenire su richiesta o per presa visione, alla riparazione o alla sostituzione dei corpi illuminanti o parte di essi. Pertanto, dovranno provvedere periodicamente e costantemente al controllo e alla sostituzione delle lampade oltre che agli accessori contenuti nei corpi illuminanti.

**Illuminazione esterna:** gli operai dovranno assicurarsi del regolare funzionamento dei corpi illuminanti e del buono stato degli stessi al fine di eliminare sfarfallamenti o ronzii. Al controllo di eventuali circuiti ausiliari di comando, e al buono stato delle strutture portanti dei lampioni.

#### 4.4 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE AUTONOMA DI EMERGENZA

- A. Per gli apparecchi illuminati: periodicamente, ed a seconda delle esigenze che si manifesteranno, la squadra manutentiva provvederà alla pulizia degli schermi riflettenti delle plafoniere installate, in tutti i locali. In quanto soggetti inevitabilmente a depositi di polvere.  
Al controllo delle batterie di emergenza e al regolare funzionamento dell'alimentatore e dell'inverter, in caso di anomalia verrà fatto presente alla Direzione Lavori che disporrà per la loro eventuale sostituzione. Se le apparecchiature sono installate nei locali aperti al pubblico (aule convegni, aule di lettura, ecc.) la Ditta provvederà alla compilazione e alla gestione dei registri di manutenzione come disposto dalle norme CEI 64-10.



B. Per il gruppo di continuità gli operai dovranno controllare periodicamente il livello del liquido delle batterie e provvedere alle relative misure ed eventuali ribocchi ove si rendesse necessario. Al controllo della strumentazione e del regolare funzionamento della macchina. Al controllo delle apparecchiature di protezione ed eventuale surriscaldamento delle stesse.

C. **GRUPPO ELETTROGENO:**

In caso di mancata fornitura di energia elettrica a seguito di guasti, da parte del distributore, gli operai addetti alla manutenzione ordinaria provvederà a commutare l'impianto di emergenza nella posizione più opportuna onde permettere il funzionamento del gruppo stesso. Gli operai dovranno restare in allerta fino a che non venga ripristinato il collegamento con la rete esterna. Durante il funzionamento dei suddetti gruppi dovranno inoltre provvedere ai controlli ed ai rilievi dei valori elettrici e dei tempi di funzionamento. Gli operai addetti alla manutenzione ordinaria dovranno provvedere inoltre a:

**Interventi giornalieri**

- controllo visivo affinché il gruppo sia pronto a partire e non vi siano segnalazione di allarmi o blocchi presenti sui pannelli;
- controllo dello scatto intempestivo da parte delle protezioni del quadro;
- controllo e rilievo del conta-ore di funzionamento del gruppo, installato sul pannello del quadro di comando, al fine di definire eventuali partenze avvenute nella notte e quindi il relativo reintegro del gasolio consumato;
- controllo visivo del misuratore a depressione del gasolio eventuale reintegro dello stesso;
- controllo del funzionamento delle scaldiglie;

**Interventi settimanali**

- controllo visivo del livello dell'olio ed eventuale segnalazione alla Direzione Lavori;
- controllo visivo del livello dell'acqua nel radiatore di raffreddamento ed eventuale reintegro;
- pulizia del locale interno ed antistante il locale, eventualmente anche delle griglie di protezione dalla presenza di carta, cicche ecc.;
- controllo del livello dell'acqua delle batterie ed eventuale reintegro;
- controllo e rilievo del livello del gasolio contenuto nella cisterna esterna al locale ed eventuale comunicazione alla Direzione Lavori per il reintegro.

**4.5 QUADRI GENERALI E DI PIANO**

**Per la cabina di BT:** periodicamente, ed a seconda delle esigenze che si manifesteranno, provvederanno alla pulizia dei locali dai depositi di polvere; anche internamente ai quadri. Al rilievo dei valori di corrente al fine di evitare surriscaldamenti delle apparecchiature e delle linee, oltre al controllo effettivo di eventuali surriscaldamenti. Terranno sotto controllo i consumi generali delle utenze al fine di evitare distacchi che possano provocare black-out.

**Per i quadri di piano:** periodicamente, ed a secondo delle esigenze che si manifesteranno, provvederanno alla pulizia del quadro dai depositi polverosi, al controllo di anomali surriscaldamenti delle apparecchiature, dei conduttori, dei morsetti. Provvederanno a mantenere aggiornata ed in buono stato l'etichettatura degli interruttori e dei disegni contenuti nei quadri.

**4.6 DISTRIBUZIONE E CONDUTTURE**

Per le linee principali e le blindosbarre: provvederanno a tenere sotto controllo eventuali surriscaldamenti delle stesse.

Per le linee secondarie: provvederanno a tenere sotto controllo eventuali surriscaldamenti delle stesse.

**4.7 UTENZE**

Provvederanno alle esigenze delle utenze per la manutenzione ordinaria, su richiesta delle stesse tramite la Direzione Lavori.

Provvederanno a tenere informata la Responsabile di Area, sulle specifiche necessità degli impianti, e su richiesta di questa o per ordine del responsabile della Ditta, agiranno di conseguenza.

Dovranno fare in modo di rendersi sempre reperibili comunicando, per quanto possibile, la loro dislocazione.



---

**ART. 5**  
**MANUTENZIONE PROGRAMMATA E STRAORDINARIA**

Gli interventi di cui al presente articolo andranno effettuati mediante l'utilizzo della mano d'opera specializzata.

Ove si rendesse necessario, la Responsabile di Area potrà utilizzare altra mano d'opera su chiamata utilizzando ore in economia.

Inoltre, la Responsabile di Area, per interventi su macchine od apparati, potrà autorizzare la Ditta appaltatrice ad interpellare la Ditta costruttrice o altra Ditta autorizzata o specializzata. Tali interventi verranno rimborsati dietro presentazione di fattura previo approvazione del preventivo di spesa.

Modalità di esecuzione e interventi sugli apparati:

Il presente DT è impostato su cartelle tecniche e suddiviso in base alla tipologia degli impianti e degli interventi. La numerazione delle cartelle segue quella riportata nella premessa di cui al precedente art. 1.

Le cartelle, riportano in linea generale ma non restrittiva, gli interventi da effettuarsi sugli apparati e sugli impianti. Tali specifiche, non esonerano pertanto l'impresa ad adoperarsi nell'esecuzione dei lavori secondo i principi della regola d'arte e della tecnica.

**1) MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO**

**1.1) CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT - TRASFORMATORI - INTERRUTTORI - SEZIONATORI A VUOTO E SOTTOCARICO - DISTRIBUZIONE MT**

La conduzione e la manutenzione ordinaria della cabina di trasformazione e del quadro generale deve garantire la continuità di esercizio degli impianti.

A tale scopo, vanno effettuate le manovre sui quadri di MT e BT nella cabina di trasformazione previsti dal DPR 547 art.348-350 con personale specializzato pertanto, bisogna prevedere la disponibilità di due persone per ogni singolo intervento.

La cabina di media tensione essendo del tipo prefabbricato ed unificato, deve essere sottoposta ad intervalli regolari ad una accurata ispezione.

Le operazioni devono essere concordate in fase esecutiva con il DEC nominato dal C.N.R. .

**MANUTENZIONE PERIODICA**

**A) Controllo della cabina MT/BT**

- 1) - prova dell'interruttore a vuoto a portello aperto ed eventuali interventi secondo quanto previsto dalla casa costruttrice;
- 2) - controllo del corretto funzionamento dei sezionatori relativamente all'aggancio sulle sbarre; connessioni isolatori portanti con relativa pulizia da eventuali presenze di polvere;
- 3) - grassaggio degli organi di comando;
- 4) - lubrificazione dei contatti elettrici principali con grasso grafitico;
- 5) - pulizia con panno asciutto, degli isolatori e delle parti isolanti degli apparecchi;
- 6) - verifica della sequenza della manovra a mezzo delle chiavi ed i relativi blocchi elettrici e meccanici TRA MT e BT;
- 7) - prova del sezionatore contro-sbarra;
- 8) - controllo equipaggiamento di messa a terra costituito da sbarra generale di terra e relative connessioni interne;
- 9) - controllo terminali cavi di alimentazione;
- 10) - controllo del corretto funzionamento delle lampade di segnalazione presenza rete derivate dagli isolatori capacitivi;
- 11) - Controllo del funzionamento dell'estrattore di aria del locale;
- 12) - controllo della perfetta efficienza dell'impianto di terra del locale;
- 13) - controllo della perfetta efficienza dei tappeti isolanti e pedane di manovra;
- 14) - verifica delle apparecchiature di manovra in cabina;
- 15) - verifica della presenza di tutti i cartelli monitori necessari;



- 16) - verifica dello stato di conservazione delle carpenterie in generale per il contenimento delle apparecchiature, apportando gli eventuali ritocchi di vernice ove necessario;
- 17) - controllo, attraverso una simulazione, della efficienza dei blocchi elettrici tra quadro Generale B.T. e trasformatore e tra questo e la cabina MT;
- 18) - controllo dei dispositivi di emergenza e di allarme;
- 19) - pulizia totale del locale e delle apparecchiature ivi contenute dai depositi di polvere, con l'ausilio di apposito aspirapolvere.

**B) Trasformatori:**

- 1) - Controllo del livello dell'olio dei trasformatori;
- 2) - Controllo visivo delle colonne dei trasformatori in resina e delle centraline di protezione;
- 3) - Controllo terminali cavi di partenza per i trasformatori;
- 4) - Controllo del funzionamento del carica batteria;
- 5) - Controllo funzionamento lampade di emergenza;
- 6) - Messa in funzione trasformatore di riserva e messa fuori servizio del trasformatore in esercizio;
- 7) - Controllo funzionamento allarmi temperatura ecc;
- 9) - Compilazione registro interventi.

**C) Interruttori e gruppi di misura:**

**Controllo degli interruttori a volume d'olio ridotto**

In condizioni di ogni visita alle cabine di trasformazione occorre osservare se nell'interruttore automatico l'olio raggiunge il suo normale livello; notando una diminuzione, eseguire il rabboccamento a macchina disinserita. In tale occasione è importante individuare le cause che hanno determinato la perdita e intervenire in modo da evitare il ripetersi dell'inconveniente.

Ogni qualvolta gli interruttori intervengono a seguito di un corto circuito o per sovraccarico, è necessario sottoporre l'interruttore ad un'accurata verifica. Se la macchina in questione è del tipo a volume d'olio ridotto, a distanza di tempo dall'apertura, disinserire l'apparecchio, aprire il rubinetto di scarico e lasciare uscire una parte dell'olio osservando se contiene depositi carboniosi; successivamente eseguire il rabbocco. Se l'olio è fortemente annerito, conviene rivedere i contatti dell'interruttore e provvedere al cambio completo dell'olio. Per le altre operazioni è necessario attenersi a quanto è riportato sul libretto allegato ad ogni singolo interruttore. Tali operazioni vanno eseguite secondo quanto richiede la casa costruttrice. In particolare:

- verifica olio interruttori ed eventuale ribocco;
- verificare che sui contatti dell'interruttore non vi siano tracce di perlature o bruciature: in caso positivo eliminarle accuratamente, pulizia ed ingrassaggio delle parti in movimento sia dell'interruttore che dei sezionatori;
- verificare e serraggio dei bulloni delle sbarre e dei terminali dei cavi conduttori;
- verifica dei contatti ausiliari, destinati alle segnalazioni, sia dal punto di vista elettrico che meccanico;
- verificare eventuali tracce di scariche sugli isolatori delle colonne, sulle astine dei relè, sulle leve di comando.
- eseguire la pulizia interna delle macchine ed in particolare degli isolatori;
- verifica degli interblocchi meccanici ed elettrici compreso i pulsanti di sgancio di emergenza.

**1.1.2.) MANUTENZIONE UNA TANTUM**

- 1) - Le operazioni effettuate al punto 1.1.1) più:
- 2) - Verifica olio interruttore MT;
- 3) - Sostituzione olio degli interruttori;
- 4) - Verifica poli M.T.; comprende il controllo delle superfici di contatto delle connessioni. Nel caso in cui presentassero sbavature, ammaccature o tracce di ossidazione, si dovrà asportare ogni traccia di grasso o polvere servendosi di un panno imbevuto di trielina. Durante le operazioni disinserire gli interruttori per verificare il funzionamento meccanico dello sgancio e il movimento dei comandi e lubrificare i meccanismi. Per far ciò usare olio adeguato allo scopo o vaselina. Dette operazioni dovranno essere eseguite nei seguenti casi:
  - corto circuito;





- scatti intempestivi.

- 5) - Verifica funzionamento interblocchi;
- 6) - Controllo e regolazione dei gruppi di misura;
- 7) - Analisi olio trasformatori;
- 8) - Ribocco olio trasformatori e redazione del libretto di macchina;
- 9) - Compilazione del registro interventi.

## **1.2) IMPIANTO DI TERRA E SCARICHE ATMOSFERICHE**

### **A) MANUTENZIONE PERIODICA** (2 interventi - inizio e fine contratto)

#### NODO PRINCIPALE E DISPERSORI

- 1) verifica delle connessioni di collegamento neutro-terra e dell'anello di terra principale prestando particolare cura alle giunzioni di collegamento sui nodi equipotenziali del collettore di terra e dei morsetti di collegamento delle paline. Eventuale loro pulizia e protezione a mezzo di vaselina, grassi appositi, o olii siliconici;

#### ANELLO PRINCIPALE DI TERRA

- 2) - E' necessario eseguire un'ispezione periodica ogni 6 mesi sulle condizioni di efficienza dell'impianto di terra;
- 3) - Poiché la corrosione del terreno è l'agente principale che può deteriorare l'impianto, è necessario ispezionare accuratamente i pozzetti di derivazione e lo stato fisico delle giunzioni;
- 4) - Con opportuni strumenti dovrà essere verificata la continuità tra la parte metallica della apparecchiatura ubicata internamente agli edifici le parti metalliche che possono andare in tensione e l'anello di terra principale;
- 5) - Compilazione del registro interventi.

### **B) MANUTENZIONE UNA TANTUM** (a fine contratto)

- 1) - Le operazioni effettuate periodicamente più:
- 2) - misura del valore della resistenza dei singoli dispersori e dell'intero anello e verificarne la perfetta continuità;
- 3) - Compilazione del registro interventi.

## **1.3) CABINA DI B.T - QUADRI GENERALI E DI PIANO**

Manutenzione cabina BT e dei quadri elettrici generali di distribuzione e di piano, onde garantire la continuità del servizio in attuazione delle normative vigenti:

### **1.3.1) MANUTENZIONE TRIMESTRALE**

#### **A) Interruttori automatici**

E' necessario ispezionare periodicamente i dispositivi di fissaggio rapido:

- 1) - per gli interruttori scatolati estraibili, controllare il perfetto inserimento degli stessi nelle rispettive sedi e la loro tenuta;
- 2) - per gli interruttori modulari, la loro tenuta sulla barretta profilata, onde evitare eventuali vibrazioni;
- 3) - controllare eventuali riscaldamenti anomali degli interruttori, dovuti a sovraccarichi anomali di linea oppure al mancato, serraggio dei morsetti.

#### **B) Teleruttori - Complessi di commutazione relè**

- 1) - controllo dei sistemi di fissaggio ai profilati d'appoggio onde evitare il manifestarsi i vibrazioni e ronzii;
- 2) - controllo delle condizioni dei contatti che possono presentare ossidazioni e perlinature;
- 3) - verifica della regolazione del blocco meccanico e del blocco elettrico ed effettuare tutte le relative operazioni che richiedono tali verifiche;



- 4) - controllo del commutatore di scambio rete gruppo, pulizia e lubrificazione organi in movimento, controllo della motorizzazione e dei servomeccanismi.

C) Accessori di comando e di segnalazione

Particolare cura dovrà essere rivolta verso tutte quelle apparecchiature accessorie di comando e segnalazione allocate nei quadri principali e nei quadri di zona. Si dovrà in particolare verificare quanto segue:

- 1) - verifica della lettura degli amperometri, voltmetri, frequenzimetri, contatore - a mezzo strumento di campione portatile. Qualora i valori non corrispondessero a quelli effettivamente rilevati si provvederà alla taratura degli strumenti o alla loro sostituzione;
- 2) - verifica del corretto funzionamento di tutti i commutatori, manipolatori, pulsanti a mezzo prova diretta provvedendo alla simulazione;
- 3) - verifica del corretto funzionamento di tutte le lampade spia da quadro e le lampade di segnalazione in generale;
- 4) - controllo dello stato delle valvole di protezione delle apparecchiature ausiliare.

1.3.2) **MANUTENZIONE UNA TANTUM:** (a fine contratto)

- 1) - Quelle eseguite trimestralmente più:
- 2) - Pulizia dalle polveri, corpi estranei, ecc.;
- 3) - Serraggio bulloneria, sbarre, cavi, morsetti, ecc. . Sostituzione di morsetti bruciati od anneriti da possibili correnti di corto circuito ;
- 4) - Pulizia e ingrassaggio dei contatti, pinze, interruttori ed organi in movimento;
- 5) - Controllo apparecchi misura, funzionamento gemme, ecc.;
- 6) - Misure degli isolamenti;
- 7) - Controllo isolamento dei cavi elettrici;
- 8) - Compilazione del registro interventi.

1.3.3) **ONERI INCLUSI:**

Oltre ai lavori descritti si intendono compresi:

- a) - l'istruzione pratica, se necessario, del personale tecnico incaricato dall'Ente, quali il responsabile, o gli addetti alla conduzione o all'uso dell'impianto, circa tutte le manovre di impiego delle apparecchiature;
- b) - la compilazione sugli appositi spazi del libro di esercizio e manutenzione, dopo ogni visita, intervento, sopralluogo, di un verbale descrivente le operazioni manutentive eseguite, le riparazioni effettuate in dipendenza dei guasti o delle disfunzioni riscontrate, le eventuali varianti alle istruzioni di impiego precedentemente impartite ed infine ogni rilievo o considerazione utile per valutare l'efficacia del servizio;
- c) - la fornitura dei materiali di consumo quali fusibili, lampade spia, stracci, ed il nolo di attrezzi, utensili e strumenti di misura occorrenti per il razionale espletamento delle verifiche;
- d) - la segnalazione tempestiva di modifiche rese necessarie da variazioni delle norme in vigore.

1.3.4) **ONERI ESCLUSI**

Resta convenuto che non sono comprese nell'oggetto del servizio le sottoelencate prestazioni e forniture:

- a) - la sostituzione di organi deteriorati per naturale usura;
- b) - la modifica o sostituzione di parti dell'apparecchiatura inefficienti o comunque non idonee oppure quelle rese necessarie da disposizioni di Legge o normative entranti in vigore durante la gestione del contratto;
- c) - la fornitura dell'olio dei trasformatori e degli interruttori in confezioni integre, dell'acqua distillata per le batterie dei gruppi di continuità.

**2) GRUPPO STATICO DI CONTINUITA'**

A) Tutte le operazioni, dovranno essere riportate sul libretto di manutenzione delle macchine.

Gli interventi dovranno essere effettuati con la seguente periodicità

B) **INTERVENTI PERIODICI:** (2 interventi - a inizio e fine contratto)



- controllo degli interruttori di protezione in ingresso ed in uscita;
- controllo e serraggio dei cavi di collegamento e delle morsettiere;
- controllo e serraggio dei cavi di collegamento e delle morsettiere sulle batterie;
- il controllo e la sostituzione dei fusibili;
- pulizia delle apparecchiature da depositi di polvere;
- misurazioni dei valori elettrici durante la carica e la scarica delle batterie;
- controllo e misurazione delle batterie e del liquido contenuto in esse.

**C) INTERVENTI UNA TANTUM (a fine contratto)**

- la Ditta dovrà provvedere con mezzi idonei alla scarica parziale o totale delle batterie;
- la Ditta dovrà provvedere alla revisione totale delle apparecchiature anche avvalendosi dei tecnici della casa costruttrice delle macchine. In tal caso il costo dell'operazione verrà retribuito dall'Ente dietro presentazione di regolare fattura rilasciata a fine lavori dalla casa costruttrice, aumentata della percentuale per spese generali ed utili d'impresa risultante dall'offerta di gara.

**D) INTERVENTI STRAORDINARI**

In caso di guasto agli impianti o eventuale fermo degli stessi, la ditta manutentrice si impegna ad effettuare l'intervento per la riparazione e riattivazione degli apparati, dietro semplice richiesta, nel minor tempo possibile, e comunque **non oltre le dodici ore**. Il detto intervento è a carico della Ditta se il guasto verificatosi è imputabile a carenze manutentive rientranti nelle voci di manutenzione ordinaria.

Nella eventualità di guasto o di fermo degli impianti non prevenibile con l'ordinaria manutenzione o addebitabile alla Committente per cattivo uso delle macchine stesse, l'intervento sarà retribuito secondo le condizioni e le modalità previste dal Capitolato tecnico Amministrativo.

**3) GRUPPO ELETTROGENO E AUTOMATISMI**

Per la manutenzione ordinaria di tali apparecchiature, si debbono eseguire tutte le operazioni richieste dalla casa costruttrice e nello stesso tempo le prove degli automatismi previsti.

- A) Tali operazioni vanno effettuate previa comunicazione alla Direzione di Area, e riportate dagli operatori sull'apposito registro di manutenzione fornito dalla Ditta appaltatrice. Le operazioni di manutenzione e prova sotto carico che comportano la messa fuori servizio degli impianti, vanno preventivamente autorizzati dall'Ente; salvo diversa disposizione data per iscritto direttamente dalla Direzione di Area.
- B) **Le operazioni di cui sopra e quelle di seguito elencate, se effettuate oltre l'orario contrattuale o il Sabato, sono considerati interventi di manutenzione straordinaria.**

**3.1.) CALENDARIO PER LA MANUTENZIONE DEL GRUPPO ELETTROGENO:**

Manutenzione ordinaria a carattere preventivo per il controllo di tutte le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche relativa al gruppo elettrogeno da 630 KVA, onde assicurare la perfetta efficienza e funzionalità dello stesso.

**INTERVENTI SEMESTRALI (2 interventi - a inizio e fine contratto)**

**A1) MOTORE DIESEL**

- Controllo interruttori e galleggiante serbatoio nafta
- Controllo tenuta Tubazioni nafta dal serbatoio alla pompa e del troppo pieno
- Controllo livello olio nella coppa ed eventuale rabbocco
- Controllo intervento pompa elettrica di prelubrificazione
- Controllo valvola di sovrappressione olio
- Controllo tenuta tubazioni olio
- Controllo livello olio ed eventuale rabbocco
- Controllo filtro aria ed eventuale sostituzione
- Controllo livello acqua del circuito del motore
- Controllo tubazioni e guarnizioni circuito acqua
- Controllo intervento valvola termostatica
- Controllo temperatura acqua primaria
- Controllo scaldiglie di preriscaldamento
- Controllo eventuali elettrovalvole



- 
- Controllo olio anticorrosivo nell'acqua di raffreddamento primaria
  - Controllo tubazioni collettore gas di scarico
  - Controllo visivo fumi di scarico
  - Controllo batterie di avviamento
  - Controllo magneti di arresto
  - Controllo rumorosità e giunto di accoppiamento
  - Controllo livello etere e tubazioni elettrovalvola
  - Controllo collettori di aspirazione
  - Controllo della temperatura dell'acqua di raffreddamento
  - Controllo tenuta radiatore intermedio aria di combustione
  - Controllo vibrazioni isolatori elastici
  - Controllo dispositivo di anticipo
  - Controllo motorino d'avviamento
- A2) CONTROLLI SUL GENERATORE
- Controllo stato d'usura anelli e spazzole
  - Controllo cuscinetti
  - Controllo regolarità di funzionamento
  - Controllo rumorosità e vibrazioni
  - Controllo temperatura
  - Controllo tempo di eccitazione
- A3) CONTROLLI SUL QUADRO DI COMANDO
- Controllo usura contatti interruttori/teleruttori
  - Controllo intervento circuito per pompa nafta
  - Controllo intervento circuito per scaldiglie
  - Controllo intervento circuito per pompe acqua
  - Controllo intervento circuito pompa lubrificazione
  - Controllo intervento circuito magneti di arresto
  - Controllo intervento circuito relè arresto lento
  - Controllo dei relè temporizzati
  - Controllo regolarità del dispositivo di parallelo
  - Controllo carica batterie
  - Controllo strumenti di misura e lampade spia
  - Controllo pulsanti e comandi
  - Controllo fusibili ed allarmi
- Controllo della commutazione rete-gruppo
- A4) PROVE D'INTERVENTO (da effettuarsi sia a vuoto che sotto carico)
- Avvio manuale del gruppo
  - Arresto del gruppo
  - Avvio in prova del gruppo
  - Arresto del gruppo
  - Avvio automatico con o senza eventuale parallelo
  - Controllo tempo avviamento
  - Commutazione manuale delle utenze
- B1) GENERATORE
- Serraggio morsetti
  - Lubrificazione generale
  - Controllo condizioni e tensione batterie
  - Pulizia generale
- B2) QUADRO DI COMANDO
- Pulizia degli interruttori e contattori
  - Serraggio dei morsetti di potenza e di comando
  - Pulizia generale
  - Sostituzione di eventuali contatti usurati
  - Controllo funzionamento strumentazione





C) ONERI ESCLUSI

Resta convenuto che non sono comprese nell'oggetto del servizio le sottoelencate prestazioni e forniture:

- la sostituzione di organi deteriorati per naturale usura;
- la modifica o sostituzione di parti dell'apparecchiatura inefficiente o comunque non idonee;
- la fornitura dell'olio di lubrificazione del motore e dei relativi filtri, dell'acqua distillata per le batterie, del liquido del radiatore, dei filtri del gasolio, di eventuali additivi per il gasolio e dei filtri dell'aria;
- la fornitura del gasolio per il funzionamento delle macchine.

**4) MANUTENZIONE IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDI**

Il presente capitolo stabilisce la normativa generale per la manutenzione ordinaria (ed eventuali interventi di manutenzione straordinaria) degli impianti di rilevazione incendi; per la manutenzione ordinaria delle apparecchiature, ci si dovrà attenere principalmente alle operazioni consigliate dalle case costruttrici.5.1)

**DISLOCAZIONE E CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI**

4.1 CONSISTENZA:

- n. 501 rivelatori ottici di fumo SIRA mod. RF 202 A
- n. 7 rivelatori termici SIRA mod. RTD 204
- n. 87 pulsanti a rottura vetro SIRA mod. P410 ID
- n. 59 segnalatori luminosi SIRA T 806
- n. 59 campane centrifughe da 24 volt
- n. 3 sirene elettroniche mod. T 803
- n. 48 elettromagneti per porte tagliafuoco
- n. 1 gruppo di alimentazione supplementare
- n. 1 centrale a microprocessore SIRA mod. MIPRO 8000

4.2) **INTERVENTI SUGLI APPARATI**

1) Centralina elettronica di allarme

Riscontro del funzionamento generale della Centrale di comando mediante prova di scarica simulata. Controllo e verifica di: funzionamento normale, mancanza rete, mancanza batterie, controllo del gruppo di alimentazione di emergenza e relativo carica batterie, guasto unità periferiche, guasto unità centrale - guasto fusibili, guasto per dispersione verso terra, guasto al microprocessore, anomalia, prove, segnalazioni acustiche e luminose, preallarme incendio, allarme incendio, chiusura porte tagliafuoco, segnalazioni locali e remote, dispositivo di blocco, impianto automatico o manuale, comando della scarica in automatico, comando della scarica in manuale, funzionamento delle segnalazioni per zone incluse/escluse e loro verifica.

2) Rilevatori ottici di fumo

Prove di funzionamento dei rilevatori mediante sollecitazione con fumo, attrezzo meccanico costituito da talloncino/schermo in plastica da reperire a cura e spese della Ditta presso le case costruttrici o fornitori di detti rilevatori. Controllo delle linee elettriche e riscontro della divisione delle zone durante dette prove. **Il controllo dei rilevatori di fumo deve essere effettuato su tutti i rilevatori stessi, nessuno escluso, e quindi non a campione (tale mancanza, in sede di verifica della regolare esecuzione dei lavori darà luogo, da parte della Responsabile di Area, ad un formale richiamo della Ditta).**

3) Rilevatori termici

Prova di funzionamento dei rilevatori termici mediante sollecitazione a temperatura limite (57°C) o velocità di crescita (8°C/1"). Controllo delle linee elettriche e riscontro delle zone durante la prova.

4) Pulsanti di allarme sottovetro

Prova in bianco dei pulsanti mediante azionamento manuale. Pulizia degli apparati di comando sia esternamente che internamente e protezione dei contatti mediante appositi liquidi. Controllo dei vetrini a protezione dei pulsanti e dei martelletti in dotazione. Ripristino dei vetrini rotti, dei martelletti, e del fissaggio della custodia stessa al muro. controllo della cartellonistica per la segnalazione della posizione.

5) Segnalatori ottico/acustici

Controllo del funzionamento di tutte le segnalazioni ottico acustiche per allarme incendio, abbandonare il locale, spegnimento in corso. Pulizia degli apparati sia internamente che esternamente. Controllo delle linee elettriche.



6) Porte tagliafuoco

Prove di sgancio degli elettromagneti di tenuta delle porte tagliafuoco mediante sollecitazione a zona dei rilevatori d'incendio.

7) Targhe indicatrici e cartellonistica

Tutte le targhe poste sui quadri elettrici, bombole, apparecchiature varie facenti parte del presente D.T., dovranno essere mantenute pulite e facilmente leggibili. Eventuali distacchi o avarie dovranno essere riparati. Se mancanti, le targhe dovranno essere sostituite con altre di medesimo materiale e con le medesime scritte.

8) In generale tutte le apparecchiature costituenti gli impianti dovranno essere costantemente controllate sia nella loro singola efficienza, che nei confronti del funzionamento complessivo, in modo anche da poter provvedere tempestivamente e, se possibile con anticipo, alla riparazione o sostituzione di parti che presentino guasti o disfunzioni.

Peraltro, nei limiti degli obblighi generali di manutenzione ordinaria e degli oneri specifici elencati in questo Disciplinare Tecnico, la Ditta dovrà eseguire i necessari interventi di riparazione o sostituzione.

## **5) IMPIANTO DI EVACUAZIONE GENERALE**

Il presente capitolo stabilisce la normativa generale per la manutenzione ordinaria (ed eventuali interventi di manutenzione straordinaria) degli impianti di rilevazione incendi; per la manutenzione ordinaria delle apparecchiature, ci si dovrà attenere principalmente alle operazioni consigliate dalle case costruttrici.

### **DISLOCAZIONE E CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI**

- n. 64 pulsanti a rottura vetro SIRA mod. P410 ID
- n. 84 segnalatori luminosi
- n. 63 segnalatore acustico
- n. 1 gruppo di alimentazione supplementare
- n. 1 centrale a microprocessore
- n. 26 logica periferica PT/2/D

### **Interventi sugli apparati**

### **Manutenzione identica come l'impianto di rilevazione incendi.**

### **RIEPILOGO PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI**

#### **A) MANUTENZIONE TRIMESTRALE**

I controlli sugli apparati dovranno essere effettuati in linea con quanto elencato al precedente punto C), e specificatamente:

- 1 -Controllo e verifica delle funzioni della Centrale elettronica di allarme;
- 2 -Controllo e verifica dei rilevatori di fumo;
- 3 -Controllo e verifica dei rilevatori termici;
- 4 -Controllo e verifica dei pulsanti sottovetro;
- 5 -Controllo e verifica delle sirene e targhe ottico-acustiche;
- 6 -Controllo e verifica degli elettromagneti di tenuta delle porte tagliafuoco.

#### **B) PERSONALE ADDETTO E MODALITÀ DI INTERVENTO**

- 1) Il personale addetto alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti dovrà possedere le qualifiche di abilitazione richieste dalle leggi in vigore in base agli interventi specifici.
- 2) Gli interventi dovranno svolgersi secondo un calendario concordato con la Direzione lavori.
- 3) Gli interventi di manutenzione ordinaria dovranno essere effettuati durante il normale orario di lavoro dell'Ente.
- 4) Dopo ogni intervento di manutenzione ordinaria la Ditta dovrà annotare le operazioni sul giornale dei lavori.
- 5) Dopo ogni intervento di manutenzione straordinaria autorizzato, la Ditta dovrà rilasciare alla Direzione lavori, opportuno modulo attestante la natura dell'intervento stesso ove saranno riportati: data e ora

14



dell'intervento, data e ora fine intervento, guasti riscontrati, interventi effettuati, osservazioni, personale impiegato, materiali impiegati o sostituiti.

C) **MODIFICHE ED INTERRUZIONI**

1) Eventuali interruzioni del servizio resesi necessarie per eseguire lavori di manutenzione straordinaria, per guasti o difetti dell'impianto non imputabili a responsabilità della Ditta, o per cause di forza maggiore, non daranno luogo a rivalsa sulle somme spettanti alla Ditta.

2) Gli impianti dovranno essere sempre funzionanti e tenuti in buono stato di conservazione a cura della Ditta, in quanto sono legati alla sicurezza del personale e dei beni del CNR.

Per quanto sopra, eventuali interruzioni del servizio anche a seguito di chiamata per intervento straordinario, comunque imputabile a responsabilità della Ditta, **per un periodo superiore a 24 ore consecutive, daranno facoltà al C.N.R. di provvedere direttamente a mezzo di altra Ditta specializzata salvo poi scaricare sulla Ditta appaltatrice la fatturazione dei lavori e comunque decidere a proprio insindacabile giudizio di ritenere risolto il contratto.** Facendo salvo ogni diritto al risarcimento di maggiori oneri o danni che al C.N.R. dovessero derivarne, anche a causa di eventuali interruzioni per periodi inferiori a quelli sopra indicati.

3) Inoltre la mancata solerzia o la scarsa professionalità ad eseguire quanto previsto nel presente capitolo del D.T., darà luogo a segnalazioni scritte alla Ditta da parte della Responsabile di Area. **Il raggiungimento di numero tre segnalazioni potrà determinare la rescissione del contratto.**

4) Premesso che la Ditta, nel sottoscrivere il contratto di gestione, è a conoscenza dello stato degli impianti come pure del loro adeguamento alle leggi in vigore e che non ha avanzato eccezioni in proposito, si fa obbligo alla Ditta stessa, data la particolare funzione degli impianti, di informare tempestivamente il C.N.R. di eventuali variazioni o modifiche di ogni legislazione che interessi l'impianto o parti di esso.

D) **GIORNALE DEI LAVORI E COMUNICAZIONI AL C.N.R.**

La Ditta è obbligata a compilare e tenere costantemente aggiornato un libro giornale diviso per ogni singolo impianto in manutenzione (A e B). Sul libro-giornale, saranno riportate cronologicamente le operazioni di manutenzione ordinaria e le riparazioni eseguite, le misure effettuate, le osservazioni, gli eventi di rilievo, le forniture di materiali e quant'altro sia utile a redigere la cronaca dell'esercizio e quindi la cronistoria delle apparecchiature di sicurezza.

Il giornale sarà compilato dal personale responsabile della Ditta è tenuto presso i locali disposti dalla Responsabile di Area.

Le comunicazioni di ogni genere che la Ditta farà al C.N.R., dovranno essere trasmesse, indipendentemente dalle opportune vie verbali, in forma scritta, che sarà la sola ritenuta valida ad ogni effetto, in particolar modo quelle riguardanti la messa fuori servizio parziale o totale degli impianti. La Ditta appaltatrice sarà ritenuta responsabile per eventuali danni provocati da incendi in caso di malfunzionamento degli impianti o di guasti non rilevati e portati a conoscenza della Responsabile di Area, nelle forme sopra descritte.

E) **ONERI A CARICO DELLA DITTA**

Forniture generiche a carico della Ditta:

- 1 - Strumenti di misura e di analisi;
- 2 - Strumenti meccanici, elettronici o chimici per la prova dei rilevatori ottici di fumo e per quelli termovelocimetrici;
- 3 - Stracci, pezzame, spray, solventi e bulloneria varia di consumo;
- 4 - Olii e grassi ove necessario;
- 5 - Vernici, stucchi e prodotti analoghi per mantenere le superfici esterne delle apparecchiature, quadri e tubazioni in condizioni di regolare e costante rifinitura;
- 6 - La mano d'opera occorrente per la manutenzione ordinaria e per le prove specificate precedentemente.



**F) ONERI A CARICO DEL C.N.R.**

Saranno a carico del C.N.R. i seguenti oneri:

- 1 - la fornitura dell'energia elettrica per il funzionamento delle apparecchiature;
- 2 - la fornitura delle apparecchiature e dei componenti);
- 3) le opere e le forniture di manutenzione straordinaria ed interventi su chiamata;
- 4) le opere e forniture per modifiche da apportare agli impianti a seguito di leggi, regolamenti e ordinanze emanate dalle autorità competenti;
- 5) le opere murarie connesse all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti, quali la ripulitura dei locali, riparazione di muratura o intonaci, ecc.;

**6) MANUTENZIONE CONTROLLO ACCESSI ED IMPIANTO ANTITRUSIONE**

**A) Tipologia e dislocazione:**

- 3 cancelli motorizzati in metallo ad ante scorrevoli
- 3 barre motorizzate
- 10 Monitor
- 4 DVR
- 40 telecamere
- sensori di allarmi dislocati nei vari piani
- centrale di gestione.

**B) MANUTENZIONE PERIODICA (2 interventi - inizio e fine contratto)**

- 1) controllo della centralina elettronica di allarme, prova delle sequenze di funzionamento;
- 2) pulizia della centrale e serraggio dei morsetti e dei conduttori;
- 3) pulizia e allineamento delle fotocellule;
- 4) controllo dell'elettroserratura o del blocco battente. Pulizia e ingrassaggio delle parti in movimento;
- 5) ingrassaggio delle cerniere dei cancelli e delle parti in movimento;
- 6) controllo e pulizia della ricevente e dell'antenna;
- 7) controllo della trasmittente e sostituzione delle batterie. Controllo della portata di trasmissione.

**C) ONERI ESCLUSI**

Resta convenuto che non sono comprese nell'oggetto del servizio le sottoelencate prestazioni e forniture:

- la sostituzione di organi deteriorati per naturale usura;
- la modifica o sostituzione di parti dell'apparecchiatura inefficiente o comunque non idonee;
- la fornitura dell'olio idraulico per il riempimento dei pistoni;

**ART. 6**

**CONFORMITÀ DEGLI IMPIANTI ALLE NORME TECNICHE**

I lavori sugli impianti previsti nel presente Disciplinare Tecnico debbono sottostare alle norme in vigore alla data di installazione ed essere adeguati ad eventuali Leggi, Norme o Circolari che nel corso della gestione del contratto entrassero in vigore.

Norme CEI per l'esecuzione degli impianti elettrici inoltre, le Leggi, i Regolamenti e le Circolari del Ministero degli Interni, dei VV.FF., delle A.S.P., della Regione, relativi ad impianti di tale tipo o assimilati.





Consiglio Nazionale delle Ricerche

Area della Ricerca di Palermo

---

**La Responsabile dell'Area della Ricerca CNR di Palermo**  
**Dr.ssa Patrizia Amato**

**Il Responsabile Unico del Procedimento**

**Dr. Pietro Cambria**

Per accettazione: L'Impresa