



**SERVIZIO MOBILITA', POLITICHE ENERGETICHE  
E GRANDI OPERE**

**SCHEDA VERIFICHE PERIODICHE e  
MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**

**GESTIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEGLI  
IMPIANTI ELETTRICI E FOTOVOLTAICI DEL COMUNE DI PRATO**

Assessore alle Politiche Energetiche: Avv. Filippo Bernocchi

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. ir. Giovanni Nerini

Progetto: Ing. ir. Giovanni Nerini  
Ing. Franco Cecconi  
Ing. Vittorio Bardazzi – Energy Manager

a) Importo lavori manutenzione ordinaria (base d'asta)	<b>€. 315.000,00</b>
b) Importo lavori manutenzione straordinaria di pronto intervento (base d'asta)	<b>€. 170.000,00</b>
c) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	<b>€. 25.000,00</b>
<b>Totale appalto (a + b + c )</b>	<b>€. 510.000,00</b>

Prato, ottobre 2011

## ALLEGATO D

### SCHEDA VERIFICHE SEMESTRALI

Immobilie.....

	<b>Descrizione</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Esito (P o N)</b>	<b>Annotazioni</b>
1	Verifica efficienza degli apparecchi di emergenza del tipo autoalimentato (accensione e tempo di autonomia).				
2	Prove interruttori differenziali con il tasto di prova				
3	Impianti di sicurezza: prova di funzionamento dello sgancio di emergenza ENEL e/o di altre eventuali fonti di energia				

## SCHEDA VERIFICA ANNUALE/TRIENNALE

Immobilie.....

	<b>Descrizione</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Esito (P o N)</b>	<b>Annotazioni</b>
1	Esame a vista d'insieme (integrità isolamenti, connessione, nodo di terra, ecc.),				
2	Serraggio dei morsetti nei quadri elettrici ed alle prese con portata maggiore di 16A				
3	Prova di continuità conduttore di protezione su un campione significativo maggiore del 20%				
4	Prova strumentale dei dispositivi differenziali (tempo e corrente di intervento)				Allegare i valori numerici delle misure effettuate (verifica triennale)
5	Misura della resistenza di terra e verifica del coordinamento Terra - Differenziali.				Allegare valore misurato (verifica triennale)

## SCHEDA VERIFICA CABINA MT/BT

Immobilie.....

	<b>Descrizione</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Esito (P o N)</b>	<b>Annotazioni</b>
1	Misura della resistenza di terra con il metodo Volt- Amperometrico utilizzando una strumentazione idonea e certificata per questo uso.				Allegare dettagliata relazione della prova con indicato il valore misurato Rt e dimostrare l'avvenuto coordinamento della protezione (Verifica triennale)
2	Controllo a vista dell'insieme delle apparecchiature per verificare che non presentino alterazioni che ne pregiudichino il buon funzionamento, nel caso si rilevi la presenza di topi dovranno essere posate esche avvelenate da parte di ditta specializzata;				
3	- Richiesta ad Enel dei dati di ingresso significativi in data non antecedente 60gg dalla presente verifica (Corrente di guasto a terra, tempo di eliminazione del guasto, tipo di esercizio del neutro, possibilità di considerare l'impianto all'interno di zona classificata in "terra globale")				
4	Verifica del buon funzionamento delle serrature; dei locali e degli interblocchi;				
5	Verifica efficienza impianto di rifasamento (esame a vista condensatori e verifica led sul quadro) con riscontro sulle bollette ENEL;				
6	Pulizia di tutte le parti interne dei quadri eliminando la polvere dalle sbarre, dai contatti, dagli strumenti e pulizia dei contatti di potenza dei sezionatori nei quadri di M.T. e ripristino strato di vasellina;				
7	Verifica di tutto il complesso dei circuiti ausiliari di protezione e controllo;				
8	Controllo dello stato dei fusibili, degli interruttori automatici di protezione e dei differenziali, delle lampade di segnalazione, ecc.,				

	<b>Descrizione</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Esito (P o N)</b>	<b>Annotazioni</b>
9	Controllo delle sorgenti ausiliarie (es. uscite da batterie o gruppo elettrogeno);				
10	Controllo della manovra meccanica dei relè di protezione (pulsante di sgancio VV. FF.)				
11	Controllo dello stato di funzionamento della strumentazione (strumenti a vista sporchi, starati, bruciati ...)				
12	Verifica della perfetta esecuzione dei movimenti meccanici dei sezionatori e degli interruttori generali sui quadri M.T. e B.T. con esecuzione delle manovre manuali per accertare che non siano incollati o sfiammino.				
13	Inversione dei trasformatori per il funzionamento alternato (se previsto)				
14	Prova di isolamento dei cavi di potenza;				
15	Verifica del serraggio delle giunzioni bullonate dell'impianto e loro protezione con strato di vasellina, e controllo del collegamento di terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici;				
16	Verifica degli impianti ed apparecchi di illuminazione sussidiaria e di emergenza;				
17	Verifica della segnaletica di sicurezza installata all'interno ed all'esterno dei locali;				
18	Verifica della perfetta integrità delle dotazioni di sicurezza (barriere, pedane, guanti, ecc.)				
19	Pulizia degli ambienti, degli scomparti, dei cunicoli passacavi, ecc.				
20	Verifica visiva dell'impianto, misura della resistenza di terra, prove di continuità a campione; il tutto deve essere eseguito entro il primo anno contrattuale e da ripetere ogni dieci ann	613,24	2.000,00	1961	BT

## SCHEDA VERIFICHE SUPPLEMENTARI (Dove applicabili)

(Dove applicabili)

Immobilie.....

	<b>Descrizione</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Esito (P o N)</b>	<b>Annotazioni</b>
1	<b>Luoghi con pericolo di esplosione</b> Negli impianti nei quali è funzionante il controllo di temperatura o dell'atmosfera mediante sistemi di rilevazione elettronici, la prova di funzionamento di questi sistemi deve essere mensile.				
2	<b>Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche.</b>				
2a	Verifica visiva dell'impianto, ,				
2b	misura della resistenza di terra				
2c	prove di continuità a campione;				

**SCHEDA VERIFICHE GRUPPI ELETTROGENI E UPS/SOCCORRITORI**

Immobilie.....

	<b>Descrizione</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Esito (P o N)</b>	<b>Annotazioni</b>
1	Controllo a vista delle apparecchiature per verificare che non presentino alterazioni che ne pregiudichino il buon funzionamento, con particolare riguardo alle aperture di areazione e scarico				
2	Verifica del buon funzionamento delle serrature; dei locali e degli eventuali interblocchi;				
3	Verifica di tutti i serraggi dei cavi e controllo dei capicorda conduttori affinché non presentino tracce di bruciature o surriscaldamento;				
4	Pulizia di tutte le parti interne eliminando la polvere, residui oleosi, ecc. dai contatti, dagli strumenti, dai condotti, ecc.				
5	Verifica di tutto il complesso dei circuiti ausiliari di protezione e controllo;				
6	Controllo dello stato delle batterie di avviamento, degli eventuali alimentatori, dei preriscaldatori del carburante, ecc.;				
7	Controllo dello stato dei fusibili, del regolatore di tensione, dell'alternatore, degli interruttori automatici di protezione e dei differenziali, delle lampade di segnalazione, ecc.,				
8	Controllo dello stato di funzionamento della strumentazione (strumenti a vista sporchi, starati, bruciati ...)				
9	Prova manuale di funzionamento a vuoto e sotto carico, con rilievo dei parametri di funzionamento;				
10	Verifica della segnaletica di sicurezza installata all'interno ed all'esterno dei locali;				
11	Verifica della perfetta integrità delle dotazioni di sicurezza (barriere, pedane, guanti, ecc				
12	Controllo dei livelli, ed eventuale reintegro, di olio, carburante, refrigerante, ecc. compreso le eventuali operazioni di spurgo aria, ecc.;				
13	Verifica e pulizia dei filtri aria, olio e carburante				

	<b>Descrizione</b>	<b>Data verifica</b>	<b>Firma operatore</b>	<b>Esito (P o N)</b>	<b>Annotazioni</b>
14	Verifica delle tensioni delle cinghie e gioco delle valvole/bilancieri;				
15	Controllo della pompa di iniezione e pulizia degli iniettori;				
16	Lubrificazione dei bilancieri e degli steli delle valvole, ingrassaggio dei cuscinetti, ecc.;				
17	Pulizia e verifica del motorino di avviamento e alternatore				
18	Ogni altra operazione di dettaglio per accertare la completa efficienza della parte meccanica ed elettrica della macchina secondo le specifiche indicate dal costruttore.				