

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Il piano di manutenzione dell'opera si riferisce esclusivamente all'oggetto dei lavori di cui al presente progetto.

L'esercizio e la manutenzione delle cabine hanno come scopo quello di assicurarne un'elevata affidabilità (intesa come pronta individuazione delle anomalie ,della prevenzione dei guasti e di un monitoraggio funzionale) e di garantirne la sicurezza. Al personale addestrato è conferita la responsabilità per la corretta effettuazione delle verifiche periodiche. Nella descrizione seguente si definiscono le *operazioni fondamentali* per la manutenzione ordinaria delle cabine MT/bt tenendo presente che le cabine presentando una grande eterogeneità nella loro composizione la procedura va applicata di volta in volta in base alle apparecchiature presenti.

Ovviamente qualora vi siano presenti apparecchiature non menzionate nelle schede seguenti, le stesse andranno integrate o aggiornate.

Le operazioni di manutenzione programmata vanno effettuate sempre a circuito non energizzato, eseguendo le relative procedure per la messa in sicurezza dell'impianto e con l'affissione dei relativi cartelli monitori.

Le verifiche periodiche riguarderanno:

N	LOCALE CABINA DESCRIZIONE ATTIVITA'	TEMPISTICA					
		GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
1	Rimuovere gli eventuali materiali non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale.					X	
2	Controllo integrità delle griglie di aerazione e pulizia delle stesse.					X	
3	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi.					X	
4	Carica degli estintori					X	
5	Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto.					X	
6	Eseguire il controllo dello stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti:reti,cancelli,plexiglas,ecc					X	
7	Tinteggiatura esterna cabina e rifacimento impermeabilizzazione copertura.						

SEZIONATORI MT		TEMPISTICA					
N	DESCRIZIONE ATTIVITA'	GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
1	Eseguire la pulizia e il controllo visivo dell'integrità degli isolatori.					X	
2	Verificare l'efficacia degli interblocchi meccanici e/o elettrici tra sezionatori di linea e sezionatori di terra.					X	
3	Eseguire il controllo di serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori.					X	
4	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione.					X	
5	Verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione					X	
6	Verificare l'efficienza delle connessioni a terra del sezionatore di terra					X	
7	Verificare la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature installate.					X	

FUSIBILI		TEMPISTICA					
N	DESCRIZIONE ATTIVITA'	GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
1	Effettuare controllo visivo						X
2	Verificare le caratteristiche elettriche di progetto						X

INTERRUTTORI SF6		TEMPISTICA					
N	DESCRIZIONE ATTIVITA'	GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
1	Controllo visivo integrità apparecchiatura e pulizia						X
2	Controllare la pressione sul presso stato (se presente) per eventuali perdite del gas.						X
3	Eseguire cinque manovre meccaniche di chiusura e di apertura.						X
4	Esame a vista dei poli (parti in resina).						X
5	Esame a vista del comando e della trasmissione.						X
6	Controllare il serraggio della messa a terra						X
7	Controllare i serraggi, i contatti sezionati (solo per interruttore sezionabile).						X
8	Verificare la tensione di alimentazione degli accessori elettrici del comando.					X	

9	Misurare la resistenza di isolamento ogni 5 anni							X
10	Per i circuiti ausiliari controllare il funzionamento delle segnalazioni e del comando motorizzato(se previsto).							X
11	Controllo della funzionalità degli interblocchi.							X
12	Controllare le molle e sostituirle se danneggiate							X
13	Ingrassare con prodotto idoneo i punti di caricamento delle molle del comando,i punti di caricamento della molla di apertura e gli agganci di chiusura e apertura.							X

RELE' DI PROTEZIONE		TEMPISTICA					
N	DESCRIZIONE ATTIVITA'	GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
1	Controllo visivo integrità apparecchiatura e pulizia					X	
2	Verificare a vista i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali.					X	
3	Simulare l'intervento della protezione agendo meccanicamente sul dispositivo di sgancio dell'interruttore					X	
4	Per protezioni di massima corrente (50-51),di terra(50N-51N) e di minima tensione ,di tipo indiretto: Verificare a vista i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali. Verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra con l'apposito strumento. Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici non siano rimasti aperti.					X	

TRASFORMATORI IN RESINA		TEMPISTICA					
N	DESCRIZIONE ATTIVITA'	GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
1	Funzionalità termosonde PT 100 / PTC						X
2	Controllo centralina					X	
3	Pulizia da polveri, depositi da sporco, eventuali corpi estranei sugli avvolgimenti					X	
4	Bulloneria dei collegamenti a stella /triangolo e terminali MT/BT						X
5	Controllo isolamento degli avvolgimenti tra loro e verso massa						X
6	Controllo centratura avvolg. MT/BT su nucleo Magnetico con il metro						X
7	Controllo piastre di registro blocchetti di sospensione con chiave dinamometrica						X

N	GRUPPO DI CONTINUITA' DESCRIZIONE ATTIVITA'	TEMPISTICA					
		GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM	ANN.
	Controllo visivo e pulizia e sostituire le batterie scariche se necessario.					X	
	Verificare autonomia dei gruppi di continuita' per circa un'ora					X	
	Effettuare carica a fondo delle batterie del raddrizzatore e del grup. contin.					X	
	Verificare il livello liquido batterie se necessario					X	
	Verificare che i fori dei tappi siano liberi da impurita'					X	
	Verificare il buono stato delle connessioni elettriche					X	
	Verificare la densita' dell'elettrolita se necessario					X	

N	IMPIANTO DI F.M., DI ILLUMINAZIONE NORMALE, EMERGENZA, SICUREZZA DESCRIZIONE ATTIVITA'	TEMPISTICA					
		GIO.	SETT.	MENS.	TRIM.	SEM.	ANN.
	Verifica dello stato delle lampade sia interne ed esterne della cabina con eventuale sostituzione dei componenti che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione e delle lampade guaste o invecchiate.					X	
	Verificare l'accensione dell'illuminazione di sicurezza provocando la mancanza di tensione di alimentazione normale					X	
	effettuare una scarica delle lampade di emergenza per pochi minuti					X	
	Per l'impianto forza motrice verificare l'integrita' e con opportuno strumento la presenza di tensione.					X	
	Per l'impianto forza motrice controllare il serraggio dei collegamenti elettrici e di messa a terra.					X	

IMPIANTO DI TERRA		TEMPISTICA					
N	DESCRIZIONE ATTIVITA'	GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
	Ogni due anni effettuare misure di terra						X
	Verificare l'integrità dei collegamenti ai dispersori di terra						X
	Verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili.						X
	Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione o corrosione.						

PROVE E MISURE		TEMPISTICA					
N	DESCRIZIONE ATTIVITA'	GIO.	SETT.	MEN.	TRIM.	SEM.	ANN.
	Ogni tre anni effettuare misure di continuità di tutti i conduttori di protezione ed equipotenziali						X
	Ogni tre anni misura resistenza di isolamento						X
	Ogni tre anni misurare l'impedenza dell'anello di guasto Z_g in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione e verificare la relazione secondo norme CEI						X