



COMUNE DI ALBIOLO
VIA SAN FRANCESCO, 2
22070 ALBIOLO (CO)

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL COMPENDIO IMMOBILIARE DI VIA INDIPENDENZA IN ALBIOLO (CO)



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE

COMMESSA N°: ALB_EL

ELABORATO N°: ALB_3PE_C_EL_DT-04

Rev.	Data	Esec.	Descrizione
0	01/10/2021	GBE	Emissione
1			
2			
3			



1 NORMATIVA IN MERITO AI CONTROLLI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Effettuare regolari controlli di manutenzione agli impianti elettrici è un obbligo legislativo sancito dal Decreto 37/08 e, negli ambienti di lavoro, sia dal Dlgs 81/08 che dal DPR 462/01:

1.1 Decreto 37/08 - Art. 8. Obblighi del committente o del proprietario

[...]

2. Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservarne le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature installate. Resta ferma la responsabilità delle aziende fornitrici o distributrici, per le parti dell'impianto e delle relative componenti tecniche da loro installate o gestite.

[...]

1.2 Dlgs 81/08 – Art. 64 Obblighi del datore di lavoro (disposizioni generali)

[...]

1. Il datore di lavoro provvede affinché:

[...]

e) gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.

[...]

1.3 Dlgs 81/08 – Art. 80 Obblighi del datore di lavoro (Impianti e apparecchiature elettriche)

[...]

3. A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure di cui al comma 1.3-bis. Il datore di lavoro prende, altresì, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione di cui al comma 3 siano predisposte ed

attuare tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.”

[...]

1.4 DPR 462/01 art. 4 Verifiche periodiche soggetti abilitati

[...]

1. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto

[...]

2 PIANO DI MANUTENZIONE

OGGETTO SOTTOPOSTO A MANUTENZIONE	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA INTERVENTO
Quadri BT		
Controllo generale		
Controllo visivo	<ul style="list-style-type: none">✧ Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura.✧ Dove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione.	1 anno
Quadro	<ul style="list-style-type: none">✧ Eseguire la pulizia esterna ed interna.✧ Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass).✧ Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni.✧ Verificare la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelli, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate.✧ Sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati.✧ Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezza, fine corsa,...) che impediscono l'accesso alle parti in tensione.✧ Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati.✧ Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro.✧ Verificare il serraggio delle connessioni di potenza.✧ Verificare i contatti principali fissi (sul quadro) dell'interruttore estraibile (dove esistente), eliminando con tela smeriglio fine eventuali	1 anno

	<p>ossidazioni e perlinature e proteggendo con uno strato leggero di vasellina neutra.</p> <p>✧ Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte.</p>	
Controllo componenti.		
Componenti di potenza	<p>✧ Eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione ed usando stracci puliti ed asciutti.</p> <p>✧ Smontare le camere d'interruzione (ove esistenti), pulire ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiandole nelle loro sedi (a tal proposito bisogna riferirsi al manuale del costruttore).</p> <p>✧ Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegniarco (dove esistenti), avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlinature usando tela smeriglio fine ed antiossidante; in caso di bruciature o perlinature prossime ad uno strato di usura di circa il 50% è caldamente consigliata la sostituzione dei contatti fissi e mobili (a tal proposito bisogna riferirsi al manuale del costruttore).</p> <p>✧ Verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento.</p> <p>✧ Verificare che i setti di separazione tra le fasi siano integri e fissati.</p> <p>✧ Verificare l'efficienza dei contatti ausiliari e delle bobine.</p> <p>✧ Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici.</p> <p>✧ Eseguire il serraggio dei morsetti.</p> <p>✧ Effettuare qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata).</p>	1 anno
Verifica protezioni BT	<p>✧ Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione e delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici).</p> <p>✧ Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto.</p> <p>✧ Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto.</p> <p>✧ Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche di progetto.</p> <p>✧ Per le protezioni di tipo indiretto (dove esistano) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento.</p> <p>✧ Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi.</p> <p>✧ Per i relè differenziali e per gli interruttori verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento.</p>	1 anno

Verifica ausiliari elettrici	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari. ✧ Controllare l'integrità degli interruttori verificandone con il tester l'effettiva apertura e chiusura. ✧ Controllare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade,... verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto. ✧ Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura agendo sui commutatori di tensione per i voltmetri e sulla variazione di carico per gli amperometri. ✧ Verificare l'efficienza della apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, quando possibile, o effettuare la verifica con il tester. 	1 anno
------------------------------	---	--------

Impianto di illuminazione normale		
Apparecchiature di illuminazione		
Controllo visivo	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura. ✧ Eseguire il controllo visivo dell'efficienza delle lampade installate e sostituire gli apparecchi guasti o con evidenti segni d'invecchiamento. ✧ Dove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione. 	6 mesi
Controllo generale e pulizia.	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura. ✧ Eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni all'apparecchio. ✧ Sostituire gli apparecchi che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione; controllare il serraggio dei bulloni. 	1 anno

Impianto d'illuminazione di sicurezza		
Apparecchi d'illuminazione del tipo autoalimentato		
Intervento illuminazione di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Provocare la mancanza della tensione di alimentazione normale e verificare l'accensione dell'illuminazione di sicurezza. 	6 mesi
Efficienza delle lampade	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Eseguire il controllo visivo dell'efficienza delle lampade annotando quelle guaste o malfunzionanti per l'eventuale sostituzione dopo aver verificato anche i gruppi batteria- inverter. 	6 mesi
Gruppo batteria-inverter	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Eseguire la pulizia ed il controllo visivo dello stato di conservazione dei gruppi autonomi d'emergenza. ✧ Sostituire le batterie scariche. 	6 mesi
Controllo generale e pulizia.	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura. 	6 mesi

	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Dove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture. ✧ Eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura. ✧ Sostituire gli apparecchi guasti e quelli che presentano evidenti segni d'invecchiamento. ✧ Eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni all'apparecchio. ✧ Sostituire gli apparecchi che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione. ✧ Controllare il serraggio dei bulloni. 	
--	---	--

Impianto di rivelazione incendi		
Operazioni preliminari	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Da effettuarsi sempre prima di ogni operazione sull'impianto: ✧ Informare il personale interessato delle operazioni di verifica incorso: es. responsabili di reparto, servizi di vigilanza, RSPP, preposti eventuali ecc. ✧ Predisporre opportuna segnaletica di "manutenzione in corso" 	
Centrale di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Verifica giornaliera delle condizioni di stato della centrale di controllo, in particolare che siano inattive le segnalazioni di guasto e di allarme e che sia accesa la spia di colore verde di "alimentazione" attiva, sulla base delle istruzioni date dal Costruttore e acquisizione degli eventi presenti nella memoria di centrale (in presenza di centrali di controllo di tipo analogico). 	1 giorno
Alimentatori, pulsanti e segnalazioni	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Verifica delle condizioni di stato degli alimentatori, sulla base delle istruzioni date dal Costruttore. ✧ Verifica dell'integrità dei pulsanti di allarme. ✧ Verifica di funzionamento delle segnalazioni ottico-acustiche. ✧ Verifica di funzionamento degli asservimenti connessi alle automazioni delle porte e dei portoni tagliafuoco. ✧ Verifica del mantenimento delle condizioni iniziali dell'impianto e dell'area protetta, come da progetto. ✧ Registrazione delle verifiche effettuate. 	6 mesi
Sistemi convenzionali	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Prova di tutti i dispositivi ed azionamenti. 	6 mesi
Sistemi indirizzati	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Nell'arco di 12 mesi deve essere eseguito un controllo funzionale, esteso a tutte le zone di rivelazione, per almeno il 50% di tutti i dispositivi e azionamenti presenti, con un minimo di due interventi da effettuarsi a distanza non superiore a 5 mesi; l'anno successivo si deve effettuare il controllo sul 50% restante. 	Entro il sesto anno
Sistemi indirizzati	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Nell'arco di 12 mesi deve essere eseguito un controllo funzionale del 100% di tutti i dispositivi e azionamenti presenti, con un minimo di due interventi da effettuarsi a distanza non inferiore a 5 mesi. 	Dal settimo al dodicesimo anno

Sistemi indirizzati	<ul style="list-style-type: none">✧ Dal tredicesimo anno, il sistema (sia esso convenzionale che di tipo analogico indirizzato) deve essere sottoposto alla «Verifica generale» come presentato nel punto 11.✧ Nel caso di più visite nell'arco dei 12 mesi, la percentuale dei dispositivi e degli azionamenti sottoposti a controllo deve essere ripartita il più uniformemente possibile e devono essere controllati in modo totale tutti quei punti che singolarmente proteggono una zona.	Oltre il dodicesimo anno
	✧ Verifica generale del sistema	12 anni