



OIL ITALIA S.R.L.
Sede legale: via Della Mendola, 21
39100 Bolzano (BZ)
Registro Imprese di Bolzano
C. F. - P.IVA 02357060215
R.E.A. BZ n. 173247



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510
Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel 0422.318811 fax 0435.429027
Sede secondaria:
Viale Felissent, 20/D
31020 Villorba (TV)
tel 0422.318811 fax 0422.318888

Regione **EMILIA ROMAGNA**
Provincia di **FERRARA**
Comune di **FERRARA**
N. Punto vendita **OIL GAS ITALIA**

In: **Via Modena, 112**

Piano di Manutenzione

(Articolo 8 comma 2 del D.M. 37/08)

Registro dei controlli manutentivi

(Articolo 86 comma 1 del D. Lgs. 81/08)

Il richiedente

OIL ITALIA S.r.l.
Mario Azzalini

Il progettista

DBA PRO. S.P.A.
Ing. Angelo Artuso

0. INDICE

0. INDICE.....	2
1. PREMESSA	3
2. Norme e leggi di riferimento	3
3. Procedure generali di sicurezza negli interventi di manutenzioni, riparazioni o modifiche	5
4. Procedure di sicurezza e manutenzione.....	6
5. MANUALE D'USO	7

1. PREMESSA

Il presente elaborato ha lo scopo di pianificare e programmare l'attività di manutenzione, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, l'efficienza e di conseguenza il valore economico dell'opera realizzata.

Il piano risulta suddiviso in tre parti fra loro distinte e precisamente:

1. il manuale di uso
2. il manuale di manutenzione
3. il programma di manutenzione

Il *manuale d'uso* si riferirà all'uso delle parti più importanti dell'opera, in particolare agli impianti tecnologici.

Il *manuale di manutenzione*, riferito in particolare alle parti più importanti dell'opera ed agli impianti tecnologici, deve fornire le indicazioni necessarie per la relativa manutenzione nonché per il ricorso alle necessarie attività di centri di assistenza o di servizio, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati.

Il *piano di manutenzione* sarà un documento la cui articolazione dipenderà dalla consistenza dell'opera e di determinate soglie economiche (individuate da corrispettivi in ECU).

2. Norme e leggi di riferimento

Norme CEI

Quadri elettrici

CEI 17-11	Interruttori di manovra e sezionatori.
CEI 17-5	Interruttori automatici.
CEI 61439	Quadri elettrici.
CEI 23-51	Quadri elettrici modulari.
CEI 23-3	Interruttori automatici.
CEI 23-44	Interruttori differenziali.
CEI 11-8	impianti di messa a terra.
CEI 64-8	impianti elettrici in generale e cap. 7 per luoghi a maggior rischio in caso di incendio.
CEI 23-51	quadri elettrici (quadri di BT con $I_{no} \leq 125A$)

CEI 31-30	costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 10: classificazione dei luoghi pericolosi.
CEI 31-33	costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas - parte 14: impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere).
CEI 31-35	costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas – guida all’applicazione della norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) – classificazione dei
CEI 31-35/a	costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas - guida all’applicazione della norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30) – classificazione dei luoghi pericolosi – esempi di applicazione.

Norme generali

CEI 64-8 VI° ed.	Impianti elettrici utilizzatori.
CEI 64-8 VI° ed.	Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso di
CEI 64-12	Guida per la realizzazione degli impianti di terra.

Leggi e decreti

L. 186 del 1/03/68	Produz. inst. di apparecc. , impianti elettrici ed elettronici.
L. 791 del 18/10/77	Garanzia di sicurezza del materiale elettrico.
D.L. 615 del 12/11/96	Direttive compatibilità elettromagnetica.
D.P.R 462 del 22/11/2001	Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi..
D.M. 22/01/2008 n. 37	Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno di edifici.

3. Procedure generali di sicurezza negli interventi di manutenzioni, riparazioni o modifiche

Prima di iniziare i lavori è necessario:

- prendere in consegna la documentazione tecnica dell'impianto;
- verificare la rispondenza tra documentazione tecnica ed impianto;
- individuare gli interruttori che sezionano l'impianto;
- togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico e l'esclusione di eventuali unità di continuità o generatori di corrente sussidiaria;
- controllare, anche con misure strumentali, se la parte di impianto soggetta ad intervento è stata posta fuori tensione.

Se i lavori sono stati eseguiti in un luogo dal quale è possibile controllare la zona dove è sezionato l'impianto e gli interruttori di manovra il responsabile deve:

- chiedere e ricevere conferma sia dell'avvenuta affissione dei cartelli con la scritta "lavori in corso, non effettuare manovre"
- assicurarsi, per i lavori su impianti su alta, che la parte dell'impianto sulla quale o nelle immediate vicinanze dove sono stati eseguiti i lavori, sia stata isolata e messa a terra in tutte le fasi
- controllare che durante i lavori non sia ridata tensione all'impianto.

Durante la manutenzione, riparazione o modifica è necessario:

- usare le precauzioni generali prima indicate;
- utilizzare guanti isolanti con tensione di isolamento almeno pari alla massima tensione presente sulle parti attive qualora siano presenti parti attive di alcuni circuiti non sezionabili;
- usare attrezzi idonei per evitare il danneggiamento dei bulloni e delle viti di serraggio sulle morsettiere, interruttori di protezione, contattori, relè, trasformatori ecc.
- qualora sia necessario rifare la parte terminale dei cavi da inserire nelle morsettiere o nei fori di fissaggio degli interruttori, usare attrezzi idonei e materiali di idonea sezione evitando il danneggiamento dell'isolante;
- compilare il registro delle manutenzioni con i dati dell'operatore, le eventuali anomalie riscontrate, gli interventi eseguiti e da eseguire.

Nel caso di allarme antincendio il personale delle ditte esterne è tenuto a rispettare le istruzioni ricevute dal proprio datore di lavoro.

In ogni caso deve:

- sospendere immediatamente ogni attività;
- mettere in sicurezza tutte le apparecchiature elettriche e disattivare tutte le fonti di innesco;

- allontanarsi con sollecitudine ed avviarsi nei punti di raccolta prestabiliti;
- eventuali anomalie riscontrate durante questi controlli vanno segnalate al responsabile il quale provvederà a mettere fuori servizio il reparto alimentato dal quadro fino al completamento dell'intervento da parte del servizio di manutenzione.
- a fine lavori, prima di rimettere in tensione l'impianto, il responsabile deve controllare che siano state ripristinate tutte le protezioni rimosse.

4. Procedure di sicurezza e manutenzione

Manutenzione periodica- periodicità : 1 mese

Gli addetti alla manutenzione:

- controllare il buono stato delle targhette di indicazione della funzionalità degli interruttori;
- controllare il buono stato delle targhette di numerazione o di funzionalità dei cavi elettrici;
- controllare che il quadro elettrico non presenti danneggiamenti, presenza di acqua e polvere;
- controllare il collegamento di terra dell'anta metallica dei quadri elettrici
- controllare il collegamento di terra dell'anta metallica dei quadri elettrici;
- serrare le viti di attestazione dei cavi elettrici sulla morsettiera interna dei quadri elettrici e sugli interruttori di protezione.
- serrare le viti della morsettiera dei cavi elettrici dell'impianto di terra;
- verificare l'assenza di danneggiamenti nell'isolamento dei cavi elettrici;
- verificare l'eventuale presenza di ossidazioni nelle parti terminali di attestazione dei cavi nelle morsettiere e nei fori di fissaggio degli interruttori;
- verificare della funzionalità degli interruttori differenziali azionando il pulsante del test;
- verificare visivamente la funzionalità degli strumenti di misura e dei segnalatori di fase.

Manutenzione periodica- periodicità : 6 mesi

Gli addetti alla manutenzione devono:

- controllare che i carichi sulle tre fasi siano equilibrati mediante una pinza amperometrica utilizzando, se presente, lo strumento di misura dell'intensità di corrente (amperometro);
- controllare con lo strumento di prova degli interruttori differenziali che la corrente differenziale ed il tempo di intervento degli interruttori differenziali sia all'interno previsto dal costruttore.

Manutenzione periodica- periodicità : 1 anno

Compiti degli addetti alla manutenzione

- Controllare che la resistenza di terra abbia un valore coordinato con le protezioni differenziali adottate

Manutenzione periodica- periodicità : 2 anni

Compiti degli addetti alla manutenzione

Verifica impianti di messa a terra

5. Manuale d'uso

Corpi d'Opera	Unità Tecnologica
Impianto elettrico	Quadro elettrico e linee di distribuzione
	Terminali: distributori
	Terminali: compressore
	Terminali: prese interne ed esterne
	Terminali: corpi illuminanti
	Impianto di messa a terra
	UPS - Gruppo di continuità statico
Impianti di sicurezza	Illuminazione di emergenza
	Pulsanti di allarme
	Valvole di intercettazione gas infiammabili e/o esplosivi
	Rilevatori di incendio e/o gas e dispositivi di spegnimento automatico dell'incendio

QUADRO ELETTRICO E LINEE DI DISTRIBUZIONE

Descrizione	I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.	
Modalità d'uso corretto	Non sollevare coperchi e protezioni di parti sotto tensione, eseguire lo sgancio degli interruttori prima di ogni operazione sulle linee derivate dal quadro. Non pulire con spugne o utilizzando solventi.	
Gestione emergenze	In caso d'incendio alcuni tipi di conduttori possono sprigionare sostanze tossiche e nocive. Sganciare sempre l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione del quadretto prima di ogni lavoro sull'impianto. L'esecuzione del test periodico di funzionamento dell'interruttore differenziale deve essere condotto premendo l'apposito tastino integrato nel corpo dell'interruttore. Elettricista abilitato ai sensi del DM 37/08	
Identificazione tecnologica	Componente	Classe e materiale
	Fusibili	Plastiche
	Interruttore differenziale	Elettrico apparati
	Interruttore magnetotermico	Elettrico apparati
	Sezionatore	Conduttori isolati

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità	Descrizione. La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto. Livello minimo delle prestazioni. Stabilito in funzione dell'impianto o dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto o dalle specifiche di progetto.
Funzionalità in emergenza	Descrizione. Capacità del materiale o dell'impianto di garantire l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite. Livello minimo delle prestazioni. Stabilito in funzione dell'impianto o dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto o dalle specifiche di progetto.
Sicurezza d'uso	Descrizione. Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente. Livello minimo delle prestazioni. Assenza di rischi per l'utente.

Anomalie Ricontrabili

Inefficienza	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra protezione della linee e/o mancanza della rete di terra. Effetto degli inconvenienti. Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature. Cause possibili. Contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra. Criterio d'intervento. Verifica.
Interruzione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Mancanza del servizio. Effetto degli inconvenienti. Mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro. Cause possibili. Surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle

prese derivate; fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti; corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto; contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura; eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito.
 Criterio d'intervento. Chiamare lo specialista.

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Visivi	<p>Modalità d'ispezione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare se gli interruttori del quadro sono in posizione "I" oppure "O" ; nel primo caso la linea è attiva. - Qualora presenti gemme di segnalazione della rete, controllarne l'accensione ad interruttore armato. <p>Frequenza. A guasto Requisiti da verificare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità <p>Anomalie riscontrabili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inefficienza • Interruzione
Verifica surriscaldamento conduttori	<p>Modalità d'ispezione. Sentire con il palmo della mano eventuali differenze significative di temperatura del paramento murario in prossimità di scatole di derivazione o pareti.</p> <p>Raccomandazioni. Qualora vi sia surriscaldamento eccessivo o presenza di fumo dalle scatole di derivazione avvisare l'elettricista.</p> <p>Frequenza. 1 anno. Periodo consigliato. Estivo Qualifica operatori. Elettricista Attrezzature necessarie. D.P.I., utensili vari, strumenti di misura Requisiti da verificare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuità • Funzionalità • Funzionalità in emergenza • Sicurezza d'uso <p>Anomalie riscontrabili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inefficienza • Interruzione

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Prova	<p>Modalità di esecuzione. Interruttore differenziale: premere il pulsante di prova sull'interruttore verificando che si interrompa l'erogazione di corrente.</p> <p>Avvertenze. Verificare che sulla linea non siano attestati servizi che possono presentare danni da interruzione dell'alimentazione.</p> <p>Frequenza. Semestrale Periodo consigliato. Primavera, estate</p>
Pulizia	<p>Modalità di esecuzione. Raccolta ed asportazione di polvere o scorie di vario tipo.</p> <p>Avvertenze. Pulire soltanto l'esterno del quadro.</p> <p>Frequenza. 1 anno Periodo consigliato. Estate</p>

Manutenzioni a cura di personale specializzato

Controlli con apparecchiature	<p>Modalità di esecuzioni. Verifica dello stato di funzionalità tramite apparecchiature di misura analogiche o digitali.</p>
--------------------------------------	--

	<p>Qualifica operatori. Elettricista. Attrezzature necessarie. Analizzatore di rete. Disturbi a terzi causabili dall'intervento. Interruzione del servizio sul circuito in prova. Frequenza. 1 anno Periodo consigliato. Estate</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzioni. Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire. Qualifica operatori. Elettricista. Attrezzature necessarie. Cacciavite. Disturbi a terzi causabili dall'intervento. Impossibilità di utilizzare le apparecchiature collegate alla rete. Frequenza. 5 anni Periodo consigliato. Estate</p>

TERMINALI: PRESE

Descrizione	Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).	
Modalità d'uso corretto	Non forzare l'inserimento di spine nella presa, non utilizzare spine multiple.	
Gestione emergenze	Sezionare la zona di impianto in cui è necessario intervenire dal quadro generale portando in posizione "O" l'interruttore Elettricista abilitato ai sensi del DM 37/08	
Identificazione tecnologica	Componente	Classe e materiale
	Placca	Materiale plastico
	Prese	Materiale plastico

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità	<p>Descrizione. La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto. Livello minimo delle prestazioni. Stabilito in funzione dell'impianto o dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto o dalle specifiche di progetto.</p>
Estetici	<p>Descrizione. Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore. Livello minimo delle prestazioni. Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.</p>

Anomalie Ricontrabili

Deformazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Modifica esteriormente apprezzabile del componente. Effetto degli inconvenienti. Componente (presa o interruttore) deformato; impossibilità di estrarre la presa o comandare l'utilizzatore. Cause possibili. Surriscaldamento del componente per effetto del passaggio di un forte e prolungato flusso di corrente. Criterio d'intervento. Sezionare la parte di impianto cui appartiene il componente staccando la corrente al quadro ed immediata sostituzione.</p>
Inefficienza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra.</p>

	<p>Effetto degli inconvenienti. Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature.</p> <p>Cause possibili. Contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra.</p> <p>Criterio d'intervento. Verifica.</p>
Interruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Mancanza del servizio.</p> <p>Effetto degli inconvenienti. Mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro.</p> <p>Cause possibili. Surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate; fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti; corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto; contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura; eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito.</p> <p>Criterio d'intervento. Verifica.</p>

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Visivi	<p>Modalità d'ispezione. Provare con un apparecchio certamente funzionante la presenza nella presa di corrente elettrica.</p>
---------------	---

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Pulizia	<p>Modalità di esecuzione. Pulizia esterna delle placche.</p> <p>Avvertenze. Non utilizzare oggetti metallici per asportare lo sporco dagli alveoli.</p> <p>Frequenza. Mensile</p>
----------------	--

Manutenzioni a cura di personale specializzato

Controlli	<p>Modalità di esecuzioni. Accertarsi del funzionamento provando ad inserire un apparecchio nella presa oppure eseguire il controllo con un giravite cerca fase.</p> <p>Qualifica operatori. Elettricista.</p> <p>Frequenza. 1 anno</p> <p>Periodo consigliato. Estate</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzioni. Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.</p> <p>Qualifica operatori. Elettricista.</p> <p>Attrezzature necessarie. Cacciavite.</p> <p>Disturbi a terzi causabili dall'intervento. Impossibilità di utilizzare le apparecchiature collegate alla rete.</p> <p>Frequenza. 5 anni</p> <p>Periodo consigliato. Estate</p>

TERMINALI: CORPI ILLUMINANTI

Descrizione	I corpi illuminanti consentono di creare condizioni di visibilità negli ambienti e deve nel rispetto del risparmio energetico, garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. Possono essere delle seguenti tipologie: - lampade ad incandescenza; - lampade fluorescenti; - lampade alogene; - lampade compatte; - lampade a led;	
Modalità d'uso corretto	Non pulire il corpo illuminante acceso con stracci umidi. Non forzare il pulsante di comando. Non rimuovere le placche di protezione degli interruttori. Spegnerne tutti i sistemi a fine attività.	
Gestione emergenze	Prima di ogni intervento sulle lampade assicurarsi che l'interruttore sia spento ed in caso di dubbio staccare l'interruttore generale Elettricista abilitato ai sensi del DM 37/08	
Identificazione tecnologica	Componente	Classe e materiale
	Comando di accensione	Materiale plastico
	Placca	Materiale plastico
	Plafoniera	Metalli e Materiale plastico
	Corpo illuminante	Vetri

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità	Descrizione. La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto. Livello minimo delle prestazioni. Stabilito in funzione dell'impianto o dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto o dalle specifiche di progetto.
Estetici	Descrizione. Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore. Livello minimo delle prestazioni. Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

Anomalie Ricontrabili

Deformazione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Modifica esteriormente apprezzabile del componente. Effetto degli inconvenienti. Componente (presa o interruttore) deformato; impossibilità di estrarre la presa o comandare l'utilizzatore. Cause possibili. Surriscaldamento del componente per effetto del passaggio di un forte e prolungato flusso di corrente. Criterio d'intervento. Sezionare la parte di impianto cui appartiene il componente staccando la corrente al quadro ed immediata sostituzione.
Inefficienza	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra. Effetto degli inconvenienti. Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature. Cause possibili. Contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra. Criterio d'intervento. Verifica.
Interruzione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Mancanza del servizio.

Effetto degli inconvenienti. Mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro.

Cause possibili. Surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate; fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti; corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto; contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura; eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito.

Criterio d'intervento. Verifica.

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Visivi	Modalità d'ispezione. Provare con un apparecchio certamente funzionante la presenza nella presa di corrente elettrica.
---------------	--

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Pulizia	Modalità di esecuzione. Spolveratura e pulizia secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Frequenza. Mensile
----------------	---

Manutenzioni a cura di personale specializzato

Verifica	Modalità di esecuzioni. Provare ad estrarre e poi a reinserire il terminale, oppure usare un cerca fase. Qualifica operatori. Elettricista. Attrezzature necessarie. Scala. Disturbi a terzi causabili dall'intervento. Inutilizzabilità dell'illuminazione durante l'intervento. Frequenza. 1 anno Periodo consigliato. Estate
Sostituzione per superamento vita utile	Modalità di esecuzioni. Interrompere la fornitura di corrente, eliminare l'elemento rotto e sostituirne con uno uguale. Qualifica operatori. Elettricista. Attrezzature necessarie. Scala, cacciavite. Disturbi a terzi causabili dall'intervento. Inutilizzabilità dell'illuminazione durante l'intervento. Frequenza. In funzione del tipo di corpo illuminante Periodo consigliato. Estate
Sostituzione per avaria	Modalità di esecuzioni. Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire. Qualifica operatori. Elettricista. Attrezzature necessarie. Scala, cacciavite. Disturbi a terzi causabili dall'intervento. Inutilizzabilità dell'illuminazione durante l'intervento. Frequenza. In caso di necessità

UPS - GRUPPO DI CONTINUITÀ STATICO

Descrizione	Apparecchiatura in grado di sopperire ad una eventuale interruzione di energia elettrica
Modalità d'uso corretto	Seguire le indicazioni riportate nel libretto d'uso del fornitore. Personale altamente specializzato.

Identificazione tecnologica	Componente	Classe e materiale
	UPS	Varie
	Batterie	Varie

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità	<p>Descrizione. La capacità dell'apparecchiatura di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni. Stabilito in funzione dell'impianto o dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto o dalle specifiche di progetto.</p>
Acustici	<p>Descrizione. Capacità del materiale o del componente di garantire il livello di esposizione umana al rumore previsto in funzione della tipologia degli ambienti.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni. Stabilito in funzione dell'impianto o dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto o dall'utente o dalle specifiche di progetto.</p>

Anomalie Ricontrabili

Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Mancanza del servizio.</p> <p>Effetto degli inconvenienti. Mancanza di erogazione del servizio.</p> <p>Cause possibili. Batterie scariche, guasto.</p> <p>Criterio d'intervento. Chiamare il tecnico specializzato.</p>
Inefficienza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Malfunzionamento dell'apparecchiatura.</p> <p>Effetto degli inconvenienti. Ritardo nel tempo d'intervento dell'apparecchiatura.</p> <p>Cause possibili. Batterie scariche, errato valore di taratura.</p> <p>Criterio d'intervento. Chiamare il tecnico specializzato.</p>

Controlli eseguibili direttamente da personale specializzato

Verifica del funzionamento	<p>Modalità d'ispezione. Verificare il funzionamento dell'apparecchiatura.</p> <p>Frequenza. 1 anno.</p> <p>Periodo consigliato. Periodo estivo</p> <p>Qualifica operatori. Operatore specializzato</p> <p>Attrezzature necessarie. D.P.I., utensili vari, strumenti di misura</p> <p>Requisiti da verificare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità • Acustici <p>Anomalie riscontrabili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inefficienza • Rottura
-----------------------------------	--

Manutenzioni a cura di personale specializzato

Verifica	<p>Modalità di esecuzioni. Verificare il funzionamento dell'apparecchiatura simulando un'interruzione di corrente sulla linea principale.</p> <p>Qualifica operatori. Operatore specializzato.</p> <p>Frequenza. In conformità alle specifiche indicate dal costruttore dell'impianto</p>
Sostituzione per avaria	<p>Modalità di esecuzioni. Vedere il libretto di manutenzione dell'apparecchiatura; consultare il produttore.</p> <p>Qualifica operatori. Operatore specializzato.</p> <p>Frequenza. In conformità alle specifiche indicate dal costruttore dell'impianto</p>

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

Descrizione	Corpi illuminanti autoalimentati con batteria di supporto incorporata	
Modalità d'uso corretto	Per tutte le operazioni tenere ben presente le indicazioni riportate nella relazione e negli allegati grafici e la Direzione Lavori.	
Gestione emergenze	Prima di disattivare le linee, segnalare agli utenti l'interruzione del servizio. Controllare le spie di controllo sull'apparato.	
Identificazione tecnologica	Componente	Classe e materiale
	Corpi alluminanti	Materiale plastico
	Batterie	Varie

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità	Descrizione. La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto. Livello minimo delle prestazioni. Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI o dal capitolato speciale d'appalto.
Curabilità tecnologica	Descrizione. Garantire l'illuminamento minimo previsto dalla Norme UNI

Anomalie Ricontrabili

Rottura	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Mancanza del servizio. Effetto degli inconvenienti. Mancanza di erogazione del servizio. Cause possibili. Batterie scariche, guasto. Criterio d'intervento. Chiamare il tecnico specializzato.
Inefficienza	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili. Malfunzionamento dell'apparecchiatura. Effetto degli inconvenienti. Ritardo nel tempo d'intervento dell'apparecchiatura. Cause possibili. Batterie scariche, errato valore di taratura. Criterio d'intervento. Chiamare il tecnico specializzato.

Manutenzioni eseguibili direttamente da personale specializzato

Verifica del funzionamento	Modalità d'ispezione. Verificare il funzionamento dell'apparecchiatura. Frequenza. 1 anno. Periodo consigliato. Periodo estivo Qualifica operatori. Operatore specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari, strumenti di misura Requisiti da verificare <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità Anomalie riscontrabili <ul style="list-style-type: none"> • Inefficienza
-----------------------------------	---

PULSANTI DI EMERGENZA

Descrizione	Pulsanti di allarme incendio
Modalità d'uso corretto	Per tutte le operazioni tenere ben presente le indicazioni riportate nella relazione e negli allegati grafici e la Direzione Lavori.

Manutenzioni eseguibili direttamente da personale specializzato

Funzionalità	1. verificare se sia necessario il martelletto per la rottura del vetro del pulsante; 2. il pulsante deve essere chiaramente visibile ed immediatamente utilizzabile;
---------------------	--

-
3. il pulsante deve essere provvisto di cartello indicante la funzione svolta (es. sgancio elettrico ascensori);
 4. verificarne l'effettivo funzionamento; questo può essere fatto premendo il pulsante dopo aver rimosso il coperchio di protezione con un cacciavite e controllando l'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Frequenza. 6 mesi.

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE GAS INFIAMMABILI E/O ESPLOSIVI

Descrizione	Valvola di chiusura dell'alimentazione delle caldaie servite da Gas Metano
Modalità d'uso corretto	Per tutte le operazioni tenere ben presente le indicazioni riportate nella relazione e negli allegati grafici e la Direzione Lavori.
Manutenzioni eseguibili direttamente da personale specializzato	
Funzionalità	<ol style="list-style-type: none">1. verificare che la valvola sia segnalata tramite apposito cartello;2. la valvola deve essere chiaramente visibile e facilmente accessibile;3. chiudere e riaprire la valvola verificandone l'effettivo funzionamento; Frequenza. 6 mesi.

Grosseto 02 Marzo 2020

IL TECNICO

Ing. Angelo Artuso