



Azienda Comprensoriale Acquedottistica s.p.A.

COMUNE DI SILVI

**REALIZZAZIONE SOLLEVAMENTO ACQUE REFLUE, POTENZIAMENTO
CABINA DI TRASFORMAZIONE E REALIZZAZIONE LINEA
DI ALIMENTAZIONE IN VIA LEONARDO DA VINCI**

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:

DATA: 06/2016

ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE

AGG.TO:

COMMITTENTE:

ACA Spa

GRUPPO DI LAVORO:

- PROGETTISTI: GEOM. A. LUCIANI - ING. L.LIVELLO
- DIREZIONE LAVORI:
- COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE: GEOM. A. LUCIANI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Lorenzo Livello



Azienda Comprensoriale Acquedottistica s.p.A.

UFFICIO TECNICO

ACA Spa

VIA MAESTRI DEL LAVORO,81 – 65125 PESCARA
TEL.085-4178200 FAX 085-4156113

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

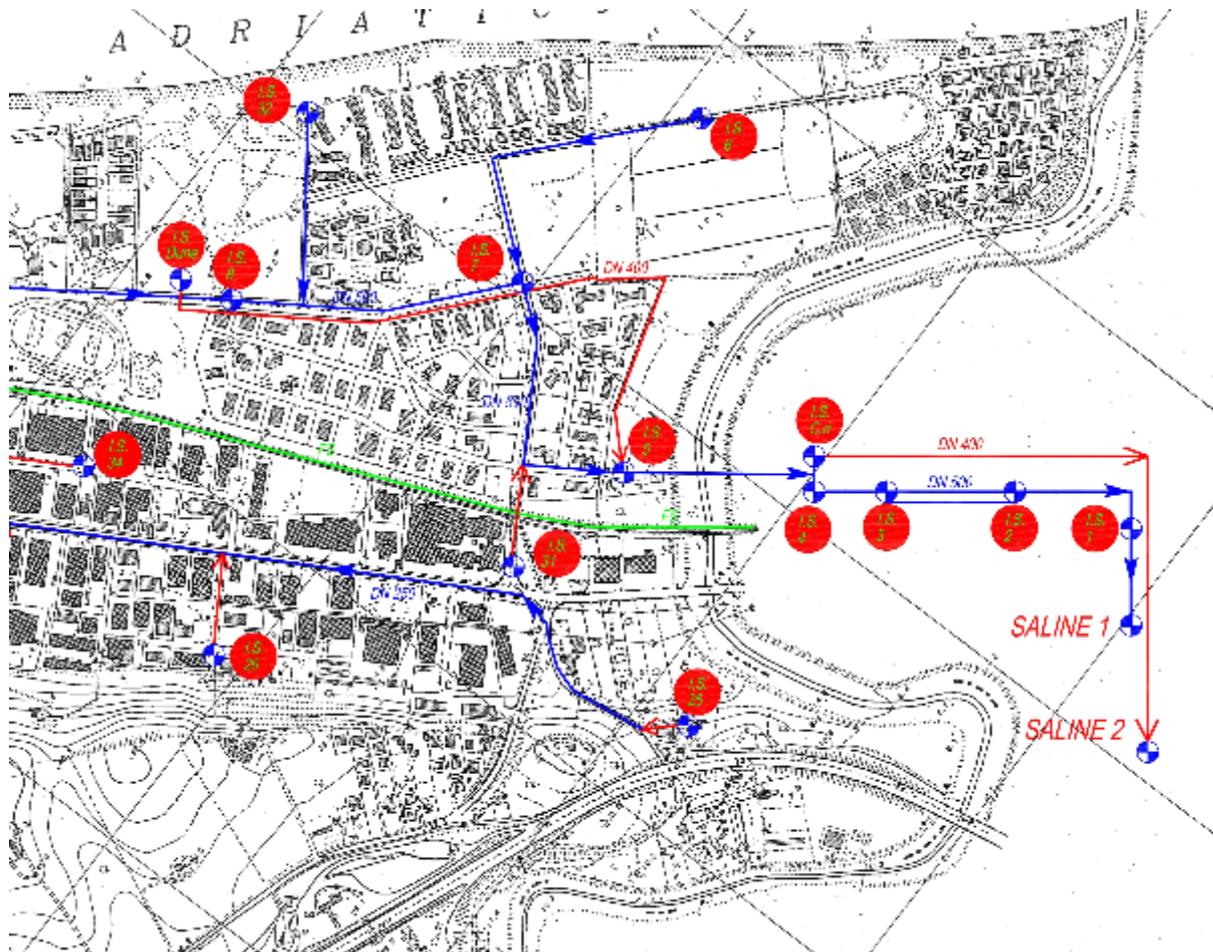
1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

Stralcio Planimetria Impianti



Sollevamento Le DUNE





PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI
Realizzazione Sollevamento "LE DUNE", Cabina,

COMMITTENTE ACA SPA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Leonardi da Vinci

Città SILVI

Provincia TE

C.A.P. 64028

PROGETTISTA GEOM. LUCIANI ARTURO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ING. LIVELLO LORENZO

FIRMA

.....

.....

Data



MANUALE D'USO

01 IMPIANTI

01.01 Impianto fognario

- 01.01.01 Pompe di sollevamento

01.02 Impianto elettrico

- 01.02.01 Quadri BT

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

02.01 Impianti elettrici industriali

- 02.01.01 Quadri MT
- 02.01.02 Passerelle portacavi
- 02.01.03 Armadi elettrici
- 02.01.04 Canali in lamiera
- 02.01.05 Interruttore differenziale
- 02.01.06 Interruttore magnetotermico
- 02.01.07 Regolatore di tensione

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 IMPIANTI

Unità tecnologica: 01.01 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

MODALITÀ D'USO

Occorre evitare di effettuare ulteriori innesti o ampliamenti della rete di progetto senza avere prima interpellato un tecnico qualificato. Occorrerà, inoltre, effettuare controlli periodici per garantire le originali prestazioni dell'impianto, come indicato nel manuale e nel programma di manutenzione allegati.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Pompe di sollevamento

01 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

Elemento tecnico: 01.01.01 Pompe di sollevamento

DESCRIZIONE

Le pompe di sollevamento sono apparecchiature utilizzate per convogliare le acque di scarico attraverso una tubazione di sollevamento per portarle in superficie.

MODALITÀ D'USO

In fase di progettazione devono essere scelte delle pompe con strutture robuste e resistenti alla corrosione ed all'abrasione da parte delle sostanze presenti nell'acqua.

Unità tecnologica: 01.02 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Quadri BT

01 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.02.01 Quadri BT

DESCRIZIONE

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostituisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa regola la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Unità tecnologica: 02.01 Impianti elettrici industriali

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Quadri MT
- 02.01.02 Passerelle portacavi
- 02.01.03 Armadi elettrici
- 02.01.04 Canali in lamiera
- 02.01.05 Interruttore differenziale
- 02.01.06 Interruttore magnetotermico
- 02.01.07 Regolatore di tensione

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.01 Quadri MT

DESCRIZIONE

Nel sistema di distribuzione di energia elettrica la media tensione è utilizzata nei tratti intermedi compresi tra le stazioni ricevatrici di alta tensione dagli elettrodotti e le cabine di trasformazione finale per la consegna in bassa tensione. Alcuni grandi utenti acquistano l'energia elettrica direttamente in media tensione, provvedendo poi a ridurla in BT con cabine private.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.02 Passerelle portacavi

DESCRIZIONE

Elementi utilizzati per il passaggio dei cavi elettrici, del tipo singoli o a ripiani. Sono utilizzate in cavedi o cunicoli quando non vi è la necessità di incassare le canalizzazioni.

MODALITÀ D'USO

Le passerelle portacavi sono utilizzate quando non c'è necessità di incassare le canalizzazioni e pertanto vengono utilizzate in cavedi, cunicoli, ecc..

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.03 Armadi elettrici

DESCRIZIONE

Elementi componibili prefabbricati per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, con un determinato grado di protezione, dotati di sportelli anche trasparenti e con serratura a chiave.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato l'armadio deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.04 Canali in lamiera

DESCRIZIONE

Elementi in lamiera in acciaio zincato per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI e dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare il corretto posizionamento dei canali e che non vi siano ostruzioni o impedimenti per il corretto passaggio dei cavi.

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.05 Interruttore differenziale

DESCRIZIONE

L'interruttore differenziale, comunemente detto salvavita, è un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere il flusso elettrico di energia in un circuito elettrico di un impianto elettrico in caso di guasto verso terra (dispersione elettrica) o folgorazione fase-terra fornendo dunque protezione anche verso macroshock elettrico sia diretto che indiretto sulle persone a rischio. Non offre invece alcuna protezione contro sovraccarico o cortocircuito tra fase e fase o tra fase e neutro.

È detto differenziale perché basa il suo funzionamento sulla rilevazione dell'eventuale differenza di correnti elettriche rilevata in ingresso e in uscita al sistema elettrico in caso di dispersione.

MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.06 Interruttore magnetotermico

DESCRIZIONE

L'interruttore magnetotermico è un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere il flusso di corrente elettrica in un circuito elettrico di un impianto elettrico in caso di sovracorrente che può essere causata da un mal funzionamento (sovraccarico) oppure da un guasto (corto circuito).

Questa tipologia di interruttore sostituisce sia l'interruttore termico che il fusibile, con il vantaggio rispetto a quest'ultimo di una maggior precisione d'intervento e di essere facilmente ripristinabile con la pressione di un pulsante o l'azionamento di una leva.

MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.07 Regolatore di tensione

DESCRIZIONE

Il regolatore di tensione è un dispositivo elettronico in grado di regolare automaticamente la tensione ed eventualmente anche la frequenza e/o la corrente elettrica secondo i valori impostati, i quali in taluni casi possono essere variati mentre in altri sono vincolati dalle caratteristiche tecniche dell'apparecchio.

MODALITÀ D'USO

E' necessario distanziare i conduttori a valle dei regolatori e quelli di eventuali sistemi audio installati.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI
Realizzazione Sollevamento "LE DUNE", Cabina,

COMMITTENTE ACA SPA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Leonardi da Vinci

Città SILVI

Provincia TE

C.A.P. 64028

PROGETTISTA GEOM. LUCIANI ARTURO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ING. LIVELLO LORENZO

FIRMA

.....

.....

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 IMPIANTI

01.01 Impianto fognario

- 01.01.01 Pompe di sollevamento

01.02 Impianto elettrico

- 01.02.01 Quadri BT

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

02.01 Impianti elettrici industriali

- 02.01.01 Quadri MT
- 02.01.02 Passerelle portacavi
- 02.01.03 Armadi elettrici
- 02.01.04 Canali in lamiera
- 02.01.05 Interruttore differenziale
- 02.01.06 Interruttore magnetotermico
- 02.01.07 Regolatore di tensione

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 IMPIANTI

Unità tecnologica: 01.01 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - rete fognaria Fruibilità Efficienza Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2. UNI EN 12056-1.</p>
<p>01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del rumore - rete fognaria Benessere Isolamento acustico Devono essere rispettati i valori minimi indicati da regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali. UNI EN 12056-2.</p>

01 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

Elemento tecnico: 01.01.01 Pompe di sollevamento

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - pompe sollevamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle pompe di sollevamento può essere verificata mediante la prova riportata nella norma UNI EN 809. UNI EN 809.</p>
<p>01.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - pompe sollevamento Sicurezza Protezione elettrica L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate. CEI 64-8; UNI EN 809.</p>
<p>01.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - pompe sollevamento Fruibilità Comodità d'uso e manovra Devono essere utilizzate barriere di protezione per la prevenzione del contatto con le parti in movimento, fermi di fine-corsa e ripari conformi alle norme UNI di settore. UNI EN 809.</p>
<p>01.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità morfologica - pompe sollevamento Aspetto Stabilità morfologica Le pompe devono essere montate mediante l'uso di bulloni di fissaggio a terra oppure mediante l'impiego di altri metodi di ancoraggio, sufficientemente resistenti in modo da impedire il movimento fisico accidentale dell'apparecchio. UNI EN 809.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
01.01.01.A02	Difetti delle griglie Rottura delle griglie per cui si verificano introduzioni di materiale di risulta.
01.01.01.A03	Difetti di funzionamento delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
01.01.01.A04	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
01.01.01.A05	Odori sgradevoli Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
01.01.01.A06	Perdite di carico Perdite di carico di esercizio delle valvole dovute a cattivo funzionamento delle stesse.
01.01.01.A07	Perdite di olio Perdite d'olio dalle valvole che si manifestano con macchie di olio sul pavimento.
01.01.01.A08	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe di sollevamento durante il loro normale funzionamento.
01.01.01.A09	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle pompe di sollevamento mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Revisione pompa Ogni 12 Mesi Intervento di revisione mediante disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti.

Unità tecnologica: 01.02 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

<p>01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

01 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 01.02.01 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.01.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
01.02.01.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
01.02.01.A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
01.02.01.A04	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
01.02.01.A05	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
01.02.01.A06	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
01.02.01.A07	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.02.01.A08	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
01.02.01.A09	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
01.02.01.A10	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
01.02.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
01.02.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Unità tecnologica: 02.01 Impianti elettrici industriali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento</p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
-------------------------------------	--

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
02.01.01.A02	Anomalie delle batterie Difetti di funzionamento delle batterie di accumulo.
02.01.01.A03	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
02.01.01.A04	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
02.01.01.A05	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.01.01.A06	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
02.01.01.A07	Difetti degli organi di manovra Difetti di funzionamento degli organi di manovra, ingranaggi e manovellismi.
02.01.01.A08	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.01.01.A09	Difetti di tenuta serraggi Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.
02.01.01.A10	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
02.01.01.A11	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione ingranaggi e contatti Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione, utilizzando vaselina pura, dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra e di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.
02.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 1 Anni Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.
02.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
02.01.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione fusibili A seguito di guasto Intervento di sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.
02.01.01.I05 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.02 Passerelle portacavi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.02.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.01.02.A02	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
02.01.02.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile.
02.01.02.A04	Difetti dei pendini Difetti di posa in opera dei pendini di ancoraggio.
02.01.02.A05	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
02.01.02.A06	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
02.01.02.A07	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
02.01.02.A08	Non planarità Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino grado di protezione Quando necessario Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
02.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione appoggi Quando necessario Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni delle passerelle.

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.03 Armadi elettrici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

<p>02.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - armadi elettrici Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</p>
<p>02.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - armadi elettrici Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.03.A01	<p>Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.</p>
02.01.03.A02	<p>Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.</p>
02.01.03.A03	<p>Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.</p>
02.01.03.A04	<p>Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.</p>
02.01.03.A05	<p>Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.</p>
02.01.03.A06	<p>Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.</p>
02.01.03.A07	<p>Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.</p>
02.01.03.A08	<p>Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.</p>
02.01.03.A09	<p>Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.</p>
02.01.03.A10	<p>Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
02.01.03.A11	<p>Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.</p>
02.01.03.A12	<p>Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.</p>
02.01.03.A13	<p>Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
02.01.03.A14	<p>Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia armadio Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</p>
<p>02.01.03.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni</p>
<p>02.01.03.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.</p>
<p>02.01.03.I04 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.</p>

Elemento tecnico: 02.01.04 Canali in lamiera**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

02.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
02.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.04.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.01.04.A02	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
02.01.04.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile.
02.01.04.A04	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
02.01.04.A05	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
02.01.04.A06	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
02.01.04.A07	Non planarità Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione appoggi Quando necessario Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni dei canali.
02.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino grado di protezione Quando necessario Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.

Elemento tecnico: 02.01.05 Interruttore differenziale**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

02.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
02.01.05.P02	Potere di cortocircuito - interruttori

<i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sicurezza Isolamento elettrico Il potere di cortocircuito nominale deve essere dichiarato dal produttore. D.M. n° 37/2008.
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.05.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
02.01.05.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
02.01.05.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
02.01.05.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.01.05.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
02.01.05.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.01.05.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
02.01.05.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
---	--

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.06 Interruttore magnetotermico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
02.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Potere di cortocircuito - interruttori Sicurezza Isolamento elettrico Il potere di cortocircuito nominale deve essere dichiarato dal produttore. D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.06.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
02.01.06.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
02.01.06.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
02.01.06.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

02.01.06.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
02.01.06.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.01.06.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
02.01.06.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a
---	---

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

Elemento tecnico: 02.01.07 Regolatore di tensione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.07.A01	Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
02.01.07.A02	Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
02.01.07.A03	Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
02.01.07.A04	Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
02.01.07.A05	Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
02.01.07.A06	Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
02.01.07.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.
02.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.

<p>02.01.07.103 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.</p>
---	---



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI
Realizzazione Sollevamento "LE DUNE", Cabina,

COMMITTENTE ACA SPA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Leonardi da Vinci
Città SILVI
Provincia TE
C.A.P. 64028

PROGETTISTA GEOM. LUCIANI ARTURO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ING. LIVELLO LORENZO

FIRMA

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma delle prestazioni



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Stabilità morfologica

01 IMPIANTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Benessere: Isolamento acustico

01 IMPIANTI

Benessere: Tenuta all'acqua

01 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Fruibilità: Efficienza

01 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Fruibilità: Manutenibilità

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Sicurezza: Isolamento elettrico

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Sicurezza: Protezione antincendio

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Sicurezza: Protezione elettrica

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 IMPIANTI

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

Classe di requisito: Stabilità morfologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto fognario
01.01.01	Pompe di sollevamento
01.01.01.P04	Stabilità morfologica - pompe sollevamento Le pompe di sollevamento devono rimanere stabili durante le fasi di trasporto, montaggio e smontaggio. Rif. Normativo: UNI EN 809.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.02 01.02.P04</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02 02.01 02.01.P04 02.01.01 02.01.01.P04</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI Impianti elettrici industriali Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Quadri MT Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI
01.01	Impianto fognario
01.01.P02	Controllo del rumore - rete fognaria
	Il sistema di scarico deve garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.
	Rif. Normativo: UNI EN 12056-2.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p style="text-align: center;">01</p> <p style="text-align: center;">01.01</p> <p style="text-align: center;">01.01.01</p> <p style="text-align: center;">01.01.01.P01</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto fognario</p> <p>Pompe di sollevamento</p> <p>Controllo della tenuta - pompe sollevamento</p> <p>Le pompe di sollevamento ed i relativi componenti devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi garantendo la durata e la funzionalità nel tempo del sistema.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 809.</p>

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.01 01.01.01.P03</p>	<p>IMPIANTI Impianto fognario Pompe di sollevamento Comodità di uso e manovra - pompe sollevamento Gli alberi rotanti dotati di linguette o altre protrusioni esposte devono essere protetti contro i tagli o muniti di ripari. Rif. Normativo: UNI EN 809.</p>
<p>02 02.01 02.01.05 02.01.05.P01 02.01.06 02.01.06.P01</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI Impianti elettrici industriali Interruttore differenziale Comodità di uso e manovra - interruttori Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57. Interruttore magnetotermico Comodità di uso e manovra - interruttori Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>

Classe di requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p style="text-align: center;">01</p> <p style="text-align: center;">01.01</p> <p style="text-align: center;">01.01.P01</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto fognario</p> <p>Efficienza - rete fognaria</p> <p>I componenti della rete fognaria devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 12056-1.</p>

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01</p> <p>01.02</p> <p>01.02.P07</p> <p>01.02.01</p> <p>01.02.01.P05</p> <p>01.02.01.P06</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri BT</p> <p>Accessibilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Identificabilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
<p>02</p> <p>02.01</p> <p>02.01.P07</p> <p>02.01.01</p> <p>02.01.01.P07</p> <p>02.01.01.P09</p> <p>02.01.01.P10</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI</p> <p>Impianti elettrici industriali</p> <p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri MT</p> <p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Accessibilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Identificabilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
<p>02.01.03</p> <p>02.01.03.P05</p> <p>02.01.03.P06</p>	<p>Armadi elettrici</p> <p>Accessibilità - armadi elettrici</p> <p>Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</p> <p>Identificabilità - armadi elettrici</p> <p>Gli armadi elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</p>

Classe di requisito: **Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.02 01.02.P06</p> <p>01.02.01 01.02.01.P03</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri BT</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02 02.01 02.01.P06</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI</p> <p>Impianti elettrici industriali</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01 02.01.01.P06</p> <p>02.01.03 02.01.03.P03</p> <p>02.01.07 02.01.07.P02</p>	<p>Quadri MT</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Armadi elettrici</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Regolatore di tensione</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.02 01.02.P01</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>02 02.01 02.01.P01</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI Impianti elettrici industriali Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01 02.01.01.P01</p>	<p>Quadri MT Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01</p> <p>01.02</p> <p>01.02.P05</p> <p>01.02.01</p> <p>01.02.01.P02</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri BT</p> <p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02</p> <p>02.01</p> <p>02.01.P05</p> <p>02.01.01</p> <p>02.01.01.P05</p> <p>02.01.02</p> <p>02.01.02.P01</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI</p> <p>Impianti elettrici industriali</p> <p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri MT</p> <p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Passerelle portacavi</p> <p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p>
<p>02.01.03</p> <p>02.01.03.P02</p> <p>02.01.05</p> <p>02.01.05.P02</p> <p>02.01.06</p> <p>02.01.06.P02</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Armadi elettrici</p> <p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Interruttore differenziale</p> <p>Potere di cortocircuito - interruttori</p> <p>Gli interruttori magnetotermici devono essere realizzati con materiali in grado di evitare cortocircuiti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p> <p>Interruttore magnetotermico</p> <p>Potere di cortocircuito - interruttori</p> <p>Gli interruttori magnetotermici devono essere realizzati con materiali in grado di evitare cortocircuiti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p>

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.02 01.02.P03</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02 02.01 02.01.P03 02.01.01 02.01.01.P03</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI Impianti elettrici industriali Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri MT Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.01 01.01.01.P02</p>	<p>IMPIANTI Impianto fognario Pompe di sollevamento Controllo dispersioni elettriche - pompe sollevamento Le pompe di sollevamento devono essere dotate di un morsetto di terra collegato direttamente ad un conduttore di terra, in modo da evitare la formazione di cariche positive. Rif. Normativo: CEI 64-8; UNI EN 809.</p>
<p>01.02 01.02.P02 01.02.01 01.02.01.P01</p>	<p>Impianto elettrico Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02 02.01 02.01.P02 02.01.01 02.01.01.P02 02.01.03 02.01.03.P01 02.01.07 02.01.07.P01</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI Impianti elettrici industriali Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri MT Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Armadi elettrici Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Regolatore di tensione Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p style="text-align: center;">02</p> <p style="text-align: center;">02.01</p> <p style="text-align: center;">02.01.04</p> <p style="text-align: center;">02.01.04.P01</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI</p> <p>Impianti elettrici industriali</p> <p>Canali in lamiera</p> <p>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.02 01.02.P08</p> <p>01.02.01 01.02.01.P04</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri BT Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02 02.01 02.01.P08</p> <p>02.01.01 02.01.01.P08</p> <p>02.01.03</p>	<p>IMPIANTI INDUSTRIALI Impianti elettrici industriali Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri MT Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Armadi elettrici</p>
<p>02.01.03.P04</p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI INDUSTRIALI
02.01	Impianti elettrici industriali
02.01.04	Canali in lamiera
02.01.04.P02	<p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI
Realizzazione Sollevamento "LE DUNE", Cabina,

COMMITTENTE ACA SPA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Leonardi da Vinci
Città SILVI
Provincia TE
C.A.P. 64028

PROGETTISTA GEOM. LUCIANI ARTURO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ING. LIVELLO LORENZO

FIRMA

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 IMPIANTI

01.01 Impianto fognario

- 01.01.01 Pompe di sollevamento

01.02 Impianto elettrico

- 01.02.01 Quadri BT

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

02.01 Impianti elettrici industriali

- 02.01.01 Quadri MT
- 02.01.02 Passerelle portacavi
- 02.01.03 Armadi elettrici
- 02.01.04 Canali in lamiera
- 02.01.05 Interruttore differenziale
- 02.01.06 Interruttore magnetotermico
- 02.01.07 Regolatore di tensione

01 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u>	Pompe di sollevamento Controllo generale pompa		
<i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <u>01.01.01.C02</u>	Si verifica lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Anomalie da controllare <i>Perdite di carico</i> <i>Perdite di olio</i> <i>Rumorosità</i> Controllo organi tenuta	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>01.01.01.C03</u>	Si verificano tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verifica prevalenza	Controllo	Ogni 6 Mesi
<i>C03.A03</i>	Effettuare un controllo della prevalenza applicando dei manometri sulla tubazione di mandata e su quella di aspirazione al fine di verificare la compatibilità dei valori registrati con quelli di collaudo. Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento delle valvole</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Anni

01 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 <u>01.02.01.C01</u>	Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
<i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i>			
<u>01.02.01.C02</u>	Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>Anomalie dei contattori</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C02.P02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A01</i>			
<u>01.02.01.C03</u>	Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>	Controllo	Ogni 2 Mesi
<i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A04</i>			
<u>01.02.01.C04</u>	Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>Anomalie dei relè</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C04.P01</i> <i>C04.A02</i> <i>C04.A04</i> <i>C04.A05</i>			

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.C01</u>	Quadri MT Controllo generale Si verifica lo stato generale e l'integrità del quadro con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura, la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico <i>C01.P02</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico <i>C01.P03</i> Limitare rischio incendio - impianto elettrico <i>C01.P04</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico <i>C01.P05</i> Isolamento elettrico - impianto elettrico <i>C01.P06</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico <i>C01.P07</i> Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico <i>C01.P08</i> Resistenza meccanica - impianto elettrico <i>C01.P09</i> Accessibilità - quadro elettrico <i>C01.P10</i> Identificabilità - quadro elettrico Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> Anomalie delle batterie <i>C01.A03</i> Anomalie delle spie di segnalazione <i>C01.A04</i> Anomalie dei termostati <i>C01.A05</i> Corto circuiti <i>C01.A06</i> Difetti agli interruttori <i>C01.A08</i> Difetti di taratura <i>C01.A10</i> Disconnessione dell'alimentazione <i>C01.A11</i> Surriscaldamento	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>02.01.01.C02</u>	Verifica apparecchiature di taratura e controllo Si verifica l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea. Requisiti da controllare	Controllo	Ogni 1 Anni
<i>C02.P06</i> <i>C02.P08</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A11</i> <u>02.01.01.C03</u>	<i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i> <i>Surriscaldamento</i> Verifica batterie Si verifica il corretto funzionamento del carica batteria di alimentazione secondaria. Anomalie da controllare <i>Anomalie delle batterie</i> <u>02.01.01.C04</u>	Controllo a vista	Ogni 1 Settimane
<i>C03.A02</i> <u>02.01.01.C04</u>	Verifica delle bobine Si verifica l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti degli organi di manovra</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C04.P05</i> <i>C04.A06</i> <i>C04.A07</i> <u>02.01.01.C05</u>	Verifica interruttori Si verifica l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto, il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; si controlla il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo. Requisiti da controllare <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C05.P04</i> <i>C05.P05</i> <i>C05.A06</i> <i>C05.A08</i>	Passerelle portacavi Controllo generale Si verifica lo stato generale e l'integrità dei canali; verifica degli eventuali contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

<p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p>	<p>di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie. Verificare inoltre che i raccordi tra i vari tratti di passerelle siano complanari e che i pendini siano installati correttamente.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti dei pendini</i> <i>Fessurazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Non planarità</i></p>		
<p>02.01.03</p> <p><u>02.01.03.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><u>02.01.03.C02</u></p> <p><i>C02.A13</i></p> <p><i>C02.A14</i></p> <p><u>02.01.03.C03</u></p> <p><i>C03.P02</i></p> <p><i>C03.A02</i></p> <p><i>C03.A04</i></p> <p><u>02.01.03.C04</u></p> <p><i>C04.P03</i></p> <p><i>C04.P04</i></p> <p><i>C04.A02</i></p> <p><i>C04.A05</i></p> <p><u>02.01.03.C05</u></p> <p><i>C05.P01</i></p> <p><i>C05.A03</i></p> <p><i>C05.A05</i></p> <p><i>C05.A06</i></p>	<p>Armadi elettrici</p> <p>Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i></p> <p>Controllo sportelli Si verifica il corretto funzionamento degli sportelli di chiusura degli armadi.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Infracidamento</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p>Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i></p> <p>Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p>Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>Anomalie dei relè</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Ogni 1 Settimane</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>02.01.04</p> <p><u>02.01.04.C01</u></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A07</i></p>	<p>Canali in lamiera</p> <p>Controllo generale Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Non planarità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>02.01.05</p> <p><u>02.01.05.C01</u></p>	<p>Interruttore differenziale</p> <p>Controllo generale</p>		

<p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p>	<p>Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>02.01.06 <u>02.01.06.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p>	<p>Interruttore magnetotermico</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>02.01.07 <u>02.01.07.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><u>02.01.07.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A03</i></p>	<p>Regolatore di tensione</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie della bobina</i> <i>Anomalie del circuito magnetico</i> <i>Anomalie dell'elettromagnete</i> <i>Anomalie della molla</i> <i>Anomalie delle viti serrafili</i> <i>Difetti dei passacavo</i> <i>Rumorosità</i></p> <p>Verifica tensione</p> <p>Si effettua una misura della tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'elettromagnete</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Ogni 1 Anni</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI
Realizzazione Sollevamento "LE DUNE", Cabina,

COMMITTENTE ACA SPA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Leonardi da Vinci
Città SILVI
Provincia TE
C.A.P. 64028

PROGETTISTA GEOM. LUCIANI ARTURO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ING. LIVELLO LORENZO

FIRMA

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma degli interventi



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 IMPIANTI

01.01 Impianto fognario

- 01.01.01 Pompe di sollevamento

01.02 Impianto elettrico

- 01.02.01 Quadri BT

02 IMPIANTI INDUSTRIALI

02.01 Impianti elettrici industriali

- 02.01.01 Quadri MT
- 02.01.02 Passerelle portacavi
- 02.01.03 Armadi elettrici
- 02.01.04 Canali in lamiera
- 02.01.05 Interruttore differenziale
- 02.01.06 Interruttore magnetotermico
- 02.01.07 Regolatore di tensione

01 IMPIANTI – 01 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 01.01.01.I01	Pompe di sollevamento Pulizia Intervento di pulizia delle pompe di sollevamento mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
01.01.01.I02	Revisione pompa Intervento di revisione mediante disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti.	Ogni 12 Mesi

01 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01	Quadri BT	
<u>01.02.01.101</u>	Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<u>01.02.01.102</u>	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<u>01.02.01.103</u>	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
<u>01.02.01.104</u>	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario

02 IMPIANTI INDUSTRIALI – 01 Impianti elettrici industriali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Quadri MT Lubrificazione ingranaggi e contatti Intervento di lubrificazione, utilizzando vaselina pura, dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra e di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.	Ogni 1 Anni
02.01.01.I02	Pulizia quadro Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.	Ogni 1 Anni
02.01.01.I03	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
02.01.01.I04	Sostituzione fusibili Intervento di sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.	A seguito di guasto
02.01.01.I05	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
02.01.02 02.01.02.I01	Passerelle portacavi Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
02.01.02.I02	Registrazione appoggi Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni delle passerelle.	Quando necessario
02.01.03 02.01.03.I01	Armadi elettrici Pulizia armadio Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
02.01.03.I02	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
02.01.03.I03	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
02.01.03.I04	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
02.01.04 02.01.04.I01	Canali in lamiera Registrazione appoggi Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni dei canali.	Quando necessario
02.01.04.I02	Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
02.01.05 02.01.05.I01	Interruttore differenziale Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
02.01.06 02.01.06.I01	Interruttore magnetotermico Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a	A seguito di guasto
02.01.07 02.01.07.I01	Regolatore di tensione Pulizia Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.	Quando necessario
02.01.07.I02	Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Ogni 6 Mesi
02.01.07.I03	Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	A seguito di guasto