



**COMUNE DI ARREGNO**  
**Provincia di Como**

**LAVORI DI “DISINQUINAMENTO DEL PRIMO BACINO DEL LAGO DI COMO:  
COLLETTORE DI COLLEGAMENTO AL DEPURATORE DI COLONNO DA  
ARREGNO A LAGLIO” – LOTTO 2**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**FASCICOLO TECNICO PRELIMINARE  
E PIANO DI MANUTENZIONE DELL’OPERA E DELLE SUE PARTI**

ELABORATO N.

**34**

**COMMITTENTE:** **Comune di Argegno**  
Via Valle Intelvi, 7  
22010 Argegno (Co)

**IL TECNICO:** **Ing. Magnaghi Roberto**  
Viale G. Matteotti, 18/c  
22012 Cernobbio (Co)

Ottobre 2014



## **Premessa.**

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Il ciclo di vita degli elementi può essere rappresentato dalla curva del tasso di guasto, che come ormai noto a tutti i tecnici addetti alla manutenzione, è composta da tre tratti, a diverso andamento, tali da generare la classica forma detta "a vasca da bagno".

Nel diagramma rappresentativo in ordinata abbiamo il tasso di guasto, mentre in ascissa il tempo di vita utile:

- tratto iniziale : l'andamento della curva del tasso di guasto è discendente nel verso delle ascisse ad indicare una diminuzione del numero dei guasti, dovuti a errori di montaggio o di produzione, rispetto alla fase iniziale del funzionamento e/o impiego dell'elemento.

- tratto intermedio : l'andamento della curva del tasso di guasto è costante con il procedere delle ascisse ad indicare una funzionalità a regime ove il numero dei guasti subiti dall'elemento rientrano nella normalità in quanto determinati dall'utilizzo dell'elemento stesso.

- tratto terminale : l'andamento della curva del tasso di guasto è ascendente nel verso delle ascisse ad indicare un incremento del numero dei guasti, dovuti all'usura e al degrado subiti dall'elemento nel corso della sua vita utile.

La lettura della curva sopra descritta, applicata a ciascun elemento tecnico manutenibile, evidenzia che l'attenzione manutentiva deve essere rivolta sia verso il primo periodo di vita di ciascun elemento, in modo da individuare preventivamente eventuali degradi/guasti che possano comprometterne il corretto funzionamento a regime, sia verso la fase terminale della sua vita utile ove si ha il citato incremento dei degradi/guasti dovuti in particolar modo all'usura. Durante la fase di vita ordinaria dell'elemento una corretta attività manutentiva consente di utilizzare l'elemento stesso con rendimenti ottimali.

Si ritiene cosa utile allegare, di seguito, il testo dell'art. 38 del citato D.P.R. 207/2010.

### **Art. 38. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti**

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici.

Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo a fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite

dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

9. Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.

## INDICE CAPITOLI

1. [MANUALE D'USO \(PIANO DI MANUTENZIONE \(art. 38 D.P.R. 207/2010\)\)](#)
2. [MANUALE DI MANUTENZIONE \(PIANO DI MANUTENZIONE \(art. 38 D.P.R. 207/2010\)\)](#)
3. [PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI \(PIANO DI MANUTENZIONE \(art. 38 D.P.R. 207/2010\)\)](#)
4. [PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI \(PIANO DI MANUTENZIONE \(art. 38 D.P.R. 207/2010\)\)](#)
5. [PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI \(PIANO DI MANUTENZIONE \(art. 38 D.P.R. 207/2010\)\)](#)

# MANUALE D'USO

## PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

Il presente elaborato è redatto a corredo dell'opera; manuali d'uso e manutenzione, forniti a corredo di tutte le macchine e componenti tecnologici facenti parte della fornitura sono da considerarsi come parte integrante del presente documento.

STRUTTURA PORTANTE	CLASSE 1
<p><b>DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA</b></p> <p>La struttura portante comprende tutte le unità tecnologiche e gli elementi tecnici che hanno funzione di sostenere i carichi (peso proprio della struttura e carichi applicati) e di collegare staticamente le parti del sistema edilizio.</p> <p>Unità tecnologiche di classe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- STRUTTURE DI FONDAZIONE</li> <li>- STRUTTURE DI CONTENIMENTO</li> <li>- STRUTTURE DI ELEVAZIONE</li> <li>- STRUTTURE DI SOSTEGNO CONDOTTA</li> </ul>	
<p><b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b></p> <p>Le strutture di fondazione sono l'insieme degli elementi tecnici orizzontali che hanno la funzione di sostenere il peso della sovrastante struttura e di distribuirlo sul terreno senza che si verifichino dissesti sia nel suolo che nella costruzione.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione del manufatto, verificando se sono presenti o meno lesioni sulle strutture in elevazione, riconducibili a fenomeni interessanti le fondazioni (rotazioni, cedimenti, ecc.), o altro indicatore dello stato di conservazione delle condizioni originarie dell'opera.</p>	
<p><b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b></p> <p>Le strutture di fondazione sono l'insieme degli elementi tecnici orizzontali che hanno la funzione di sostenere il peso della sovrastante struttura e di distribuirlo sul terreno senza che si verifichino dissesti sia nel suolo che nella costruzione.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione del manufatto, verificando se sono presenti o meno lesioni sulle strutture in elevazione, riconducibili a fenomeni interessanti le fondazioni (rotazioni, cedimenti, ecc.), o altro indicatore dello stato di conservazione delle condizioni originarie dell'opera.</p>	
<p><b>STRUTTURE DI CONTENIMENTO</b></p> <p>Le strutture di contenimento sono rappresentate dagli elementi tecnici che hanno la funzione di sostenere i carichi spingenti derivanti dal terreno o da fluidi in esse contenuti, di formare rilevati, di proteggere opere in trincea, ecc. Le strutture tradizionali sono realizzate in muratura, in calcestruzzo armato o non armato, mentre le soluzioni più innovative utilizzano prefabbricati leggeri in c.a. che trasformano la struttura in un sistema più stabile e più accettabile dal punto di vista ambientale.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>E' necessaria un'ottima conoscenza del terreno al fine di valutare con buona precisione i carichi agenti sul muro. Inoltre per un corretto uso dell'unità tecnologica è opportuno prevedere una regimazione delle acque di falda, di quelle di infiltrazione o di perdite: si deve procedere ad un'ispezione periodica della struttura, al fine di individuare preventivamente lesioni o cedimenti, e alla verifica del corretto funzionamento del sistema di smaltimento delle acque.</p>	
<p><b>STRUTTURE DI ELEVAZIONE</b></p> <p>Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione. Possono essere continue, come nel caso della muratura portante, o intelaiate, come nel caso delle strutture in acciaio e di quelle in cemento armato.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione del manufatto, verificando se sono presenti o meno lesioni sulle strutture in elevazione, o altro indicatore</p>	

dello stato di conservazione delle condizioni originarie dell'opera.

### **STRUTTURE DI SOSTEGNO CONDOTTA**

Le strutture di sostegno della condotta sono rappresentate dagli elementi tecnici che hanno la funzione di sostenere e mantenere in posizione una condotta atta al trasporto di fluidi sia a terra che in posizione subacquea. Tali elementi tecnici possono essere composti da più componenti in differenti materiali.

### **MODALITA' D'USO**

Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione del manufatto, verificando se sono presenti o meno lesioni o fenomeni corrosivi, o altro indicatore dello stato di conservazione delle condizioni originarie dell'opera.



<b>PLATEA DI FONDAZIONE</b>	<b>SCHEDA 1-1</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura portante</b> Unità Tecnologica: <b>Strutture di fondazione</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
La platea di fondazione viene realizzata gettando in opera il calcestruzzo entro casseformi di opportuna forma e dimensione. La platea è armata a seconda delle dimensioni dell'opera e può essere disposta su quote differenti in funzione del terreno e della tipologia dei locali.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Tali elementi strutturali sono collocati nella stazione di sollevamento P1, S1 e nel pozzetto di recapito nel fiume Telo	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Non necessaria	
<b>DESCRIZIONE</b>	
Non necessaria	
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTA</b>	
La struttura della platea di fondazione dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, cedimenti..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento.	

<b>STRUTTURE DI CONTENIMENTO</b>	<b>SCHEDA 1-2</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura portante</b> Unità Tecnologica: <b>Strutture di contenimento</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
I muri di contenimento vengono realizzati gettando in opera il calcestruzzo entro casseformi di opportuna forma e dimensione. I muri sono armati a seconda delle dimensioni.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Tali elementi strutturali sono collocati nella stazione di sollevamento P1, S1 e nel pozzetto di recapito nel fiume Telo	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Non necessaria	
<b>DESCRIZIONE</b>	
Non necessaria	
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTA</b>	
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, cedimenti..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento.	

<b>STRUTTURE DI ELEVAZIONE</b>	<b>SCHEDA 1-3</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura portante</b> Unità Tecnologica: <b>Strutture di elevazione</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
Le strutture di elevazione vengono realizzate gettando in opera il calcestruzzo entro casseformi di opportuna forma e dimensione. I muri sono armati a seconda delle dimensioni e dei carichi.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Tali elementi strutturali sono collocati nella stazione di sollevamento P1, S1 e nel pozzetto di recapito nel fiume Telo	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Non necessaria	
<b>DESCRIZIONE</b>	
Non necessaria	
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTA</b>	
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, cedimenti..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento.	

Classe di unità tecnologica: **Struttura portante**  
 Unità Tecnologica: **Strutture di sostegno condotta**

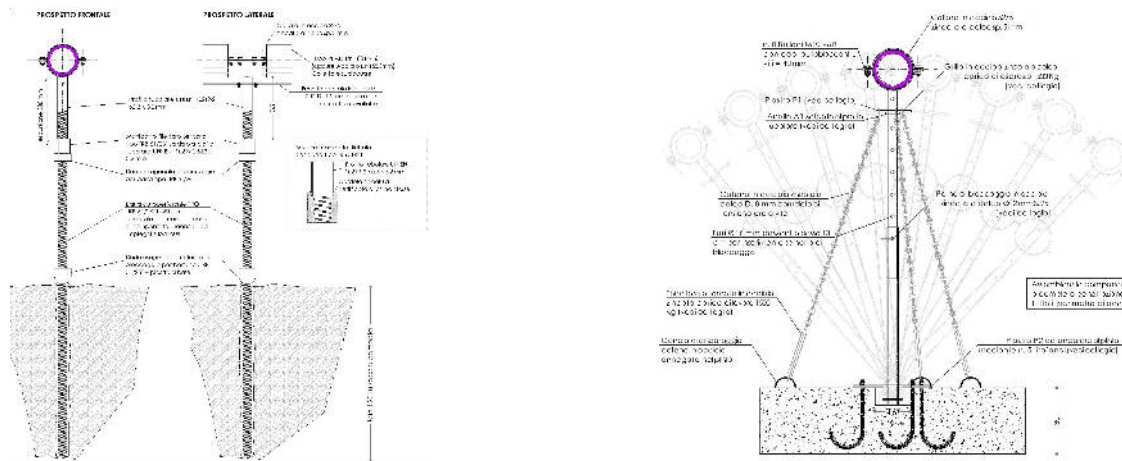
**DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE**

Le strutture di sostegno della condotta vengono realizzate mediante l'assemblaggio di vari componenti strutturali in acciai, calcestruzzo e completati con resine ed elementi protettivi in geotessuto. Tali elementi sono dimensionati a seconda dei carichi e delle correnti sottomarine.

**COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE**

Tali elementi strutturali sono collocati sul fondale del lago di Como in prossimità della livelletta 191 mslm

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**



**DESCRIZIONE**

Gli elementi strutturali sono realizzati in acciaio zincato a caldo.


**LE MODALITA' DI USO CORRETTA**

La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, cedimenti, ossidazione..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Deve essere controllato periodicamente il corretto serraggio della bulloneria.

<b>FOGNATURE</b>	<b>CLASSE 2</b>
<p><b>DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA</b></p> <p>L'unità tecnologica fognatura comprende tutte le unità tecnologiche e gli elementi tecnici che hanno funzione di trattare o trasportare reflui fognari.</p> <p>Unità tecnologiche di classe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CONDOTTE FOGNARIE</li> <li>- ELETTROPOMPE</li> <li>- ELETTROMISCELATORE</li> </ul>	
<p><b>CONDOTTE FOGNARIE</b></p> <p>Le condotte fognarie assolvono il compito di trasportare i reflui senza sversamenti nell'ambiente circostante..</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione del manufatto (condotta), verificando se sono presenti o meno lesioni superficiali principio di ossidazione, o altro indicatore dello stato di conservazione delle condizioni originarie dell'opera.</p>	
<p><b>ELETTROPOMPE</b></p> <p>Le elettropompe assolvono il compito di trasmettere al fluido l'energia necessaria per lo spostamento dello stesso lungo le condotte fognarie..</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione ed il corretto funzionamento delle elettropompe verificando nel contempo che le stesse non presentino eccessivi depositi di materiale sulle parti in movimento.</p>	
<p><b>ELETTROMISCELATORE</b></p> <p>L'elettromiscelatore assolve il compito di rimescolare i reflui fognari presenti nella cameretta di rilancio.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione ed il corretto funzionamento della macchina verificando nel contempo che la stessa non presenti eccessivi depositi di materiale sulle parti in movimento.</p>	

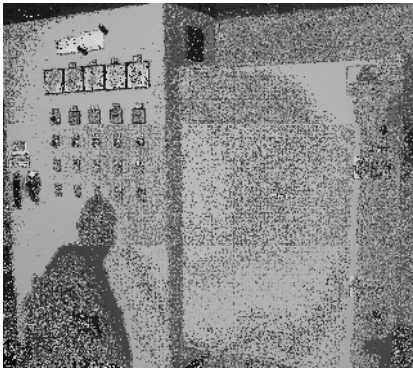
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>		<b>SCHEDA 2-1</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura fognature</b> Unità Tecnologica: <b>condotta fognaria</b>		
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>		
Le condotte fognarie sono realizzare con elementi in acciaio oppure in PEAD. Le condotte saranno posate in barre ed assemblate con flange imbullonate. Sono posate parte in terreno e parte in ambiente subacqueo.		
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>		
Lungo tutto il tracciato di progetto, su terra e in ambiente lacustre		
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Non necessaria		
<b>DESCRIZIONE</b>		
Non necessaria		
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTO</b>		
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (fessurazioni, perdite di fluido, ossidazione..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Deve essere controllato periodicamente il corretto serraggio della bulloneria delle flange di connessione.		


<b>CONDOTTA ELETTROPOMPE</b>		<b>SCHEDA 2-2</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura fognature</b> Unità Tecnologica: <b>elettropompe</b>		
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>		
Le elettropompe saranno installate sommerse con kit di sollevamento a guida e catena. Saranno unità idonee al trattamento di fluidi carichi.		
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>		
Nelle stazioni di sollevamento S1 e P1		
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
		
<b>DESCRIZIONE</b>		
Si rimanda alla descrizione contenuta nell'elenco prezzi unitari		
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTO</b>		
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (perdite di fluido, ossidazione, surriscaldamento..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Deve essere controllato periodicamente il corretto serraggio della bulloneria delle flange di connessione e il corretto assorbimento elettrico del motore.		

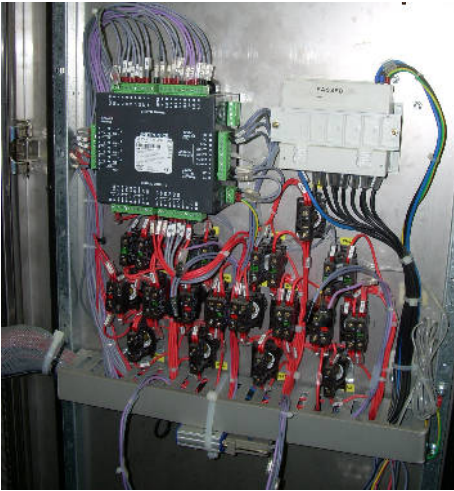
<b>CONDOTTA ELETTROPOMPE</b>		<b>SCHEDA 2-3</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura fognature</b> Unità Tecnologica: <b>elettromiscelatore</b>		
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>		
Le elettropompe saranno installate sommerse con kit di sollevamento a guida e catena. Saranno unità idonee al trattamento di fluidi carichi.		
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>		
Nella stazione di sollevamento P1		
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
		
<b>DESCRIZIONE</b>		
Si rimanda alla descrizione contenuta nell'elenco prezzi unitari		
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTO</b>		
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (ossidazione, surriscaldamento..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Deve essere controllato periodicamente il corretto serraggio della bulloneria delle flange di connessione e il corretto assorbimento elettrico del motore.		

<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>	<b>CLASSE 3</b>
<p><b>DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA</b></p> <p>La classe tecnologica impianti elettrici comprende tutte le unità tecnologiche e gli elementi tecnici che hanno funzione di alimentare e supervisionare gli impianti elettromeccanici mediante connessioni cablate.</p> <p>Unità tecnologiche di classe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- QUADRI ELETTRICI</li> <li>- QUADRI DI TELECONTROLLO</li> <li>- CABLAGGI</li> <li>- GRUPPO ELETTROGENO</li> </ul>	
<p><b>QUADRI ELETTRICI</b></p> <p>I quadri elettrici assolvono la funzione di protezione e alimentazione delle utenze elettriche presenti nelle opere in progetto.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione dei quadri, verificando se sono presenti o meno principi di ossidazione, surriscaldamento o altro indicatore dello stato di conservazione delle condizioni originarie dell'opera.</p>	
<p><b>QUADRI DI TELECONTROLLO</b></p> <p>I quadri di telecontrollo assolvono il compito di trasmettere informazioni sul funzionamento dell'impianto e consentirne il controllo a distanza da parte di operatori o mediante PLC di controllo.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione ed il corretto funzionamento dell'impianto mediante test mirati.</p>	
<p><b>CABLAGGI</b></p> <p>I cablaggi assolvono il compito di alimentare le elettromacchine e trasmettere le informazioni necessarie alla gestione dell'impianto ai quadri di telecontrollo.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione dei rivestimenti isolanti e che non siano presenti eccessivi fenomeni corrosivi sulle morsettiere.</p>	
<p><b>GRUPPO ELETTROGENO</b></p> <p>Il gruppo elettrogeno assolve la funzione di garantire l'alimentazione elettrica dell'impianto in caso di blackout della rete elettrica.</p> <p><b>MODALITA' D'USO</b></p> <p>Quale modalità d'uso corretta occorre che venga periodicamente verificato lo stato di conservazione della macchina, la presenza di carburante ed il corretto funzionamento dell'impianto mediante test di funzionamento periodici.</p>	



QUADRI ELETTRICI	SCHEDA 3-1
Classe di unità tecnologica: <b>Impianti elettrici</b> Unità Tecnologica: <b>quadri elettrici</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
I quadri elettrici sono assemblati in appositi armadi di contenimento con protezione IP55-IP65 e sono accessibili attraverso anta con chiusura a chiave.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nella stazione di sollevamento P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
	
<b>DESCRIZIONE</b>	
Si rimanda alla descrizione contenuta nell'elenco prezzi unitari e negli elaborati grafici.	
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTO</b>	
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (ossidazione, surriscaldamento..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Deve essere controllato periodicamente il corretto funzionamento dell'impianto mediante test di funzionamento.	

QUADRI DI TELECONTROLLO	SCHEDA 3-2
Classe di unità tecnologica: <b>Impianti elettrici</b> Unità Tecnologica: <b>quadri di telecontrollo</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
Il quadro di telecontrollo è assemblato in appositi armadi di contenimento con protezione IP55-IP65 e sono accessibili attraverso anta con chiusura a chiave.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nella stazione di sollevamento P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
<div style="text-align: center;">  </div>	
<b>DESCRIZIONE</b>	
Si rimanda alla descrizione contenuta nell'elenco prezzi unitari e negli elaborati grafici.	
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTO</b>	
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (ossidazione, surriscaldamento..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Deve essere controllato periodicamente il corretto funzionamento dell'impianto mediante test di funzionamento e controllo a distanza dell'unità.	

<b>CABLAGGI</b>	<b>SCHEDA 3-3</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Impianti elettrici</b> Unità Tecnologica: <b>cablaggi</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
I cablaggi sono installati negli armadi dei quadri elettrici ed in apposite canaline di protezione in metallo o materiale plastico. I collegamenti sono realizzati in opera ed è fornito un quadro sinottico dei relativi collegamenti.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nella stazione di sollevamento S1 e P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
	
<b>DESCRIZIONE</b>	
Si rimanda alla descrizione contenuta nell'elenco prezzi unitari e negli elaborati grafici.	
<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTO</b>	
La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (ossidazione, surriscaldamento..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Deve essere controllato periodicamente lo stato di conservazione dello strato isolante e l'assenza di fenomeni corrosivi delle morsettiere.	

<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>	<b>SCHEDA 3-4</b>
---------------------------	-------------------

Classe di unità tecnologica: **Impianti elettrici**  
Unità Tecnologica: **gruppo elettrogeno**

<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>
---

Il gruppo elettrogeno viene fornito pre-assemblato ed è posizionato in opera sopra apposito basamento in calcestruzzo e connesso all'impianto elettrico dell'impianto mediante opportuno cablaggio.

<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>
--

Nella stazione di sollevamento P1

<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>
---------------------------------



<b>DESCRIZIONE</b>
--------------------

Si rimanda alla descrizione contenuta nell'elenco prezzi unitari e negli elaborati grafici.

<b>LE MODALITA' DI USO CORRETTO</b>
-------------------------------------

La struttura dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (ossidazione, surriscaldamento..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento. Dovranno essere previsti test di funzionamento periodici e controlli sul carburante e fluidi di lubrificazione e raffreddamento attenendosi allo specifico manuale d'uso fornito dal produttore.

**MANUALE DI MANUTENZIONE  
PIANO DI MANUTENZIONE  
(art. 38 D.P.R. 207/2010)**

<b>PLATEA DI FONDAZIONE</b>	<b>SCHEDA 1</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura portante</b> Unità Tecnologica: <b>Strutture di fondazione</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
La platea di fondazione viene realizzata gettando in opera il calcestruzzo entro casseformi di opportuna forma e dimensione. La platea è armata a seconda delle dimensioni dell'opera e può essere disposta su quote differenti in funzione del terreno e della tipologia dei locali.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Tali elementi strutturali sono collocati nella stazione di sollevamento P1, S1 e nel pozzetto di recapito nel fiume Telo	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Non necessaria	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DELLO STRATO PROTETTIVO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Malte speciali</li> <li>- Resine</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>RESISTENZA MECCANICA</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>STABILITA' CHIMICO-REATTIVA</b> La struttura deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico fisiche. Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>IMPERMEABILIA'</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>LE ANOMALIE RISCONTRABILI</b>	
<b>Anomalia per corrosione, distacco copri ferro</b> Valutazione: anomalia lieve	
La corrosione delle armatura avviene per distacco dello strato di copri ferro con evidente ossidazione delle barre di armatura esposte. Occorre prestare attenzione al rispetto del copri ferro previsto nel progetto e rispettare i tempi di maturazione del conglomerato cementizio prima di procedere alla scasseratura.	
<b>Anomalia per cedimento - fessurazione</b> Valutazione: anomalia grave	
Il cedimento o la fessurazione della struttura può essere dovuta a sovraccarichi della stessa o a movimenti/assestamenti. Occorre prestare attenzione durante l'utilizzo della struttura a rispettare le destinazioni d'uso previste nel progetto.	

<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>
CONTROLLI Controllo a vista
INTERVENTI nessuno
<b>LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>
CONTROLLI Controllo generale
INTERVENTI Ripristino della funzionalità

<b>STRUTTURE DI CONTENIMENTO</b>	<b>SCHEDA 2</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura portante</b> Unità Tecnologica: <b>Strutture di contenimento</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
I muri di contenimento vengono realizzati gettando in opera il calcestruzzo entro casseformi di opportuna forma e dimensione. I muri sono armati a seconda delle dimensioni.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Tali elementi strutturali sono collocati nella stazione di sollevamento P1, S1 e nel pozzetto di recapito nel fiume Telo	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Non necessaria	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DELLO STRATO PROTETTIVO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Malte speciali</li> <li>- Resine</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>RESISTENZA MECCANICA</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>STABILITA' CHIMICO-REATTIVA</b> La struttura deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico fisiche. Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>IMPERMEABILIA'</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto	
<b>LE ANOMALIE RISCOINTRABILI</b>	
Anomalia per corrosione, distacco copri ferro Valutazione: anomalia lieve	
La corrosione delle armatura avviene per distacco dello strato di copri ferro con evidente ossidazione delle barre di armatura esposte. Occorre prestare attenzione al rispetto del copri ferro previsto nel progetto e rispettare i tempi di maturazione del conglomerato cementizio prima di procedere alla scasseratura.	
Anomalia per cedimento - fessurazione Valutazione: anomalia grave	
Il cedimento o la fessurazione della struttura può essere dovuta a sovraccarichi della stessa o a movimenti/assestamenti. Occorre prestare attenzione durante l'utilizzo della struttura a rispettare le destinazioni d'uso previste nel progetto.	
<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>	
<b>CONTROLLI</b> Controllo a vista	
<b>INTERVENTI</b> nessuno	

**LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

CONTROLLI

Controllo generale

INTERVENTI

Ripristino della funzionalità



<b>STRUTTURE DI ELEVAZIONE</b>	<b>SCHEDA 3</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura portante</b> Unità Tecnologica: <b>Strutture di elevazione</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
Le strutture di elevazione vengono realizzate gettando in opera il calcestruzzo entro casseformi di opportuna forma e dimensione. I muri sono armati a seconda delle dimensioni e dei carichi.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Tali elementi strutturali sono collocati nella stazione di sollevamento P1, S1 e nel pozzetto di recapito nel fiume Telo	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Non necessaria	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DELLO STRATO PROTETTIVO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Malte speciali</li> <li>- Resine</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>RESISTENZA MECCANICA</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>STABILITA' CHIMICO-REATTIVA</b> La struttura deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico fisiche. Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>IMPERMEABILIA'</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto	
<b>LE ANOMALIE RISCOINTRABILI</b>	
Anomalia per corrosione, distacco copri ferro Valutazione: anomalia lieve	
La corrosione delle armatura avviene per distacco dello strato di copri ferro con evidente ossidazione delle barre di armatura esposte. Occorre prestare attenzione al rispetto del copri ferro previsto nel progetto e rispettare i tempi di maturazione del conglomerato cementizio prima di procedere alla scasseratura.	
Anomalia per cedimento - fessurazione Valutazione: anomalia grave	
Il cedimento o la fessurazione della struttura può essere dovuta a sovraccarichi della stessa o a movimenti/assestamenti. Occorre prestare attenzione durante l'utilizzo della struttura a rispettare le destinazioni d'uso previste nel progetto.	
<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>	
<b>CONTROLLI</b> Controllo a vista	
<b>INTERVENTI</b> nessuno	

**LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

CONTROLLI

Controllo generale

INTERVENTI

Ripristino della funzionalità

STRUTTURE DI SOSTEGNO CONDOTTA	SCHEDA 4
<p>Classe di unità tecnologica: <b>Struttura portante</b>                      Unità Tecnologica: <b>Strutture di sostegno condotta</b></p>	
<p align="center"><b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b></p>	
<p>Le strutture di sostegno della condotta vengono realizzate mediante l'assemblaggio di vari componenti strutturali in acciai, calcestruzzo e completati con resine ed elementi protettivi in geotessuto. Tali elementi sono dimensionati a seconda dei carichi e della correnti sublacuali.</p>	
<p align="center"><b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b></p>	
<p>Tali elementi strutturali sono collocati sul fondale del lago di Como in prossimità della livelletta 191 mslm</p>	
<p align="center"><b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b></p>	
<p align="center"><b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b></p>	
<p><b>CONTROLLO GENERALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> <li>- Attrezzature speciali per immersioni</li> </ul> <p><b>RIPRISTINO DELLO STRATO PROTETTIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Trattamento di sabbiatura e zincatura</li> <li>- Resine</li> <li>- Attrezzature speciali per immersioni</li> </ul> <p><b>RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' STATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Malte speciali</li> <li>- Resine</li> <li>- Attrezzature speciali per immersioni</li> </ul>	
<p align="center"><b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b></p>	
<p><b>RESISTENZA MECCANICA</b>                      Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.</p> <p><b>STABILITA' CHIMICO-REATTIVA</b>                      La struttura deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico fisiche.                      Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.</p>	

<b>LE ANOMALIE RISCONTRABILI</b>
<p>Anomalia per corrosione Valutazione: anomalia lieve</p> <p>La corrosione delle parti in metallo avviene con la variazione di colore della parte interessata.</p> <p>Anomalia per cedimento - fessurazione Valutazione: anomalia grave</p> <p>Il cedimento o la fessurazione della struttura può essere dovuta a sovraccarichi della stessa o a movimenti/assestamenti che potrebbero generarsi nelle prime fasi di utilizzo della struttura. Occorre prestare attenzione durante l'utilizzo della struttura a rispettare le destinazioni d'uso previste nel progetto.</p>
<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>
<p><b>CONTROLLI</b> nessuno</p> <p><b>INTERVENTI</b> nessuno</p>
<b>LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>
<p><b>CONTROLLI</b> Controllo generale</p> <p><b>INTERVENTI</b> Ripristino della funzionalità</p>

<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	<b>SCHEDA 5</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura fognature</b> Unità Tecnologica: <b>condotta fognaria</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
Le condotte fognarie sono realizzate con elementi in acciaio oppure in PEAD. Le condotte saranno posate in barre ed assemblate con flange imbullonate. Sono posate parte in terreno e parte in ambiente subacqueo.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Lungo tutto il tracciato di progetto, su terra e in ambiente lacustre	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Non necessaria	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> - Attrezzi manuali di uso comune - Dispositivi di protezione individuale - Attrezzature speciali per immersioni <b>RIPRISTINO DELLA TENUTA</b> - Attrezzi speciali - Attrezzature speciali per immersioni	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>RESISTENZA MECCANICA</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.  <b>TENUTA IDRAULICA</b> La struttura deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche di tenuta idraulica nel tempo. Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>LE ANOMALIE RISCONTRABILI</b>	
<b>Anomalia per corrosione</b> Valutazione: anomalia lieve  La corrosione delle parti in metallo avviene con la variazione di colore della parte interessata.  <b>Anomalia per cedimento - fessurazione</b> Valutazione: anomalia grave  Il cedimento o la fessurazione della struttura può essere dovuta a sovraccarichi della stessa o a movimenti/assestamenti che potrebbero generarsi nelle prime fasi di utilizzo della struttura. Occorre prestare attenzione durante l'utilizzo della struttura a rispettare le destinazioni d'uso previste nel progetto evitando sovrappressioni oltre il limite di collaudo della condotta.	
<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>	
<b>CONTROLLI</b> nessuno  <b>INTERVENTI</b> nessuno	
<b>LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>CONTROLLI</b> Controllo generale	

INTERVENTI  
Ripristino della funzionalità

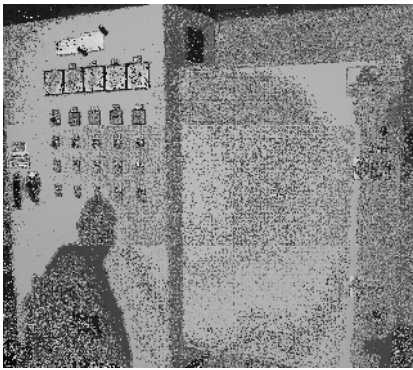
<b>ELETTROPOMPE</b>	<b>SCHEDA 6</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura fognature</b> Unità Tecnologica: <b>elettropompe</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
Le elettropompe saranno installate sommerse con kit di sollevamento a guida e catena. Saranno unità idonee al trattamento di fluidi carichi.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nelle stazioni di sollevamento S1 e P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi speciali</li> <li>- Ricambi vari</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>CAPACITA' DI SOLLEVAMENTO FLUIDO</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>TENUTA IDRAULICA GUARNIZIONI</b> La struttura deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche di tenuta idraulica nel tempo. Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>LE ANOMALIE RICONTRABILI</b>	
<b>Anomalia di rumorosità</b> Valutazione: anomalia lieve  La rumorosità eccessiva della macchina durante il funzionamento può essere dovuta a depositi sulla girante o eccessiva usura dei cuscinetti.  <b>Anomalia mancato funzionamento</b> Valutazione: anomalia grave  Il mancato funzionamento della macchina può essere dovuto a usura delle parti in movimento, ad un guasto al motore elettrico o ai collegamenti elettrici oppure alla presenza di un corpo estraneo nella girante (sabbie, rifiuti o altri corpi estranei).	

<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>
CONTROLLI A vista, di funzionamento
INTERVENTI nessuno
<b>LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>
CONTROLLI Controllo generale
INTERVENTI Ripristino della funzionalità



CONDOTTA ELETTROPOMPE	SCHEDA 7
Classe di unità tecnologica: <b>Struttura fognature</b> Unità Tecnologica: <b>elettromiscelatore</b>	
DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE	
Le elettropompe saranno installate sommerse con kit di sollevamento a guida e catena. Saranno unità idonee al trattamento di fluidi carichi.	
COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE	
Nella stazione di sollevamento P1	
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
	
DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi speciali</li> <li>- Ricambi vari</li> </ul>	
IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	
<b>CAPACITA' DI MOVIMENTAZIONE FLUIDO</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>TENUTA IDRAULICA GUARNIZIONI</b> La struttura deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche di tenuta idraulica nel tempo. Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
LE ANOMALIE RISCONTRABILI	
<b>Anomalia di rumorosità</b> Valutazione: anomalia lieve	
La rumorosità eccessiva della macchina durante il funzionamento può essere dovuta a depositi sulla girante o eccessiva usura dei cuscinetti.	
<b>Anomalia mancato funzionamento</b> Valutazione: anomalia grave	
Il mancato funzionamento della macchina può essere dovuto a usura delle parti in movimento, ad un guasto al motore elettrico o ai collegamenti elettrici oppure alla presenza di un corpo estraneo nelle pale.	

<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>
CONTROLLI A vista, di funzionamento
INTERVENTI nessuno
<b>LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>
CONTROLLI Controllo generale
INTERVENTI Ripristino della funzionalità

<b>QUADRI ELETTRICI</b>	<b>SCHEDA 8</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Impianti elettrici</b> Unità Tecnologica: <b>quadri elettrici</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
I quadri elettrici sono assemblati in appositi armadi di contenimento con protezione IP55-IP65 e sono accessibili attraverso anta con chiusura a chiave.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nella stazione di sollevamento P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi speciali</li> <li>- Ricambi vari</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> <li>- Pinza amperometrica</li> <li>- Attrezzatura con isolamento (1000V)</li> <li>- Misuratore di prova per interruttori differenziali</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>CAPACITA' DI ALIMENTAZIONE DELLE UTENZE</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>LE ANOMALIE RISCONTRABILI</b>	
Anomalia mancato funzionamento Valutazione: anomalia grave  Il mancato funzionamento può essere dovuto al guasto di un componente.	
<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>	
<b>CONTROLLI</b> A vista, di funzionamento	

INTERVENTI Ripristino mediante azionamento dei comandi
<b>LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>
CONTROLLI Controllo generale
INTERVENTI Ripristino della funzionalità

<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	<b>SCHEDA 9</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Impianti elettrici</b> Unità Tecnologica: <b>quadri di telecontrollo</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
Il quadro di telecontrollo è assemblato in appositi armadi di contenimento con protezione IP55-IP65 e sono accessibili attraverso anta con chiusura a chiave.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nella stazione di sollevamento P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi speciali</li> <li>- Ricambi vari</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> <li>- Pinza amperometrica</li> <li>- Attrezzatura con isolamento (1000V)</li> <li>- Misuratore di prova per interruttori differenziali</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>CAPACITA' DI CONTROLLO DELLE UTENZE</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>LE ANOMALIE RISCONTRABILI</b>	
Anomalia mancato funzionamento Valutazione: anomalia grave  Il mancato funzionamento può essere dovuto al guasto di un componente.	
<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>	
<b>CONTROLLI</b> A vista, di funzionamento	

**INTERVENTI**

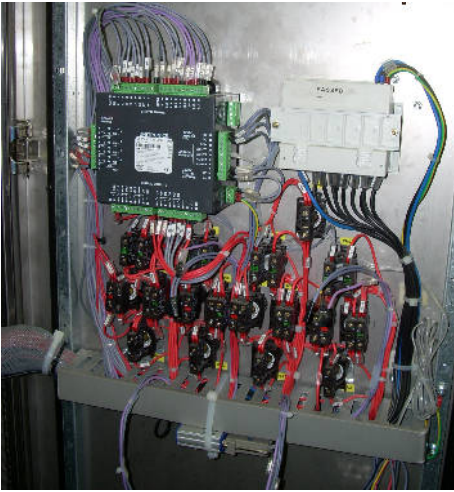
Ripristino mediante azionamento dei comandi

**LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO****CONTROLLI**

Controllo generale

**INTERVENTI**

Ripristino della funzionalità

<b>CABLAGGI</b>	<b>SCHEDA 10</b>
Classe di unità tecnologica: <b>Impianti elettrici</b> Unità Tecnologica: <b>cablaggi</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
I cablaggi sono installati negli armadi dei quadri elettrici ed in apposite canaline di protezione in metallo o materiale plastico. I collegamenti sono realizzati in opera ed è fornito un quadro sinottico dei relativi collegamenti.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nella stazione di sollevamento S1 e P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi speciali</li> <li>- Ricambi vari</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> <li>- Pinza amperometrica</li> <li>- Attrezzatura con isolamento (1000V)</li> <li>- Misuratore di prova per interruttori differenziali</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>CAPACITA' DI ALIMENTAZIONE DELLE UTENZE</b> Devono essere rispettati i requisiti minimi previsti in fase di progetto.	
<b>LE ANOMALIE RISCONTRABILI</b>	
Anomalia mancato funzionamento Valutazione: anomalia grave  Il mancato funzionamento può essere dovuto al guasto di un componente.	
<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>	
<b>CONTROLLI</b> A vista, di funzionamento	

INTERVENTI  
nessuno

**LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

CONTROLLI  
Controllo generale

INTERVENTI  
Ripristino della funzionalità



GRUPPO ELETTROGENO	SCHEDA 11
Classe di unità tecnologica: <b>Impianti elettrici</b> Unità Tecnologica: <b>gruppo elettrogeno</b>	
<b>DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO MANUTENIBILE</b>	
Il gruppo elettrogeno viene fornito pre-assemblato ed è posizionato in opera sopra apposito basamento in calcestruzzo e connesso all'impianto elettrico dell'impianto mediante opportuno cablaggio.	
<b>COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE</b>	
Nella stazione di sollevamento P1	
<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
	
<b>DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO</b>	
<b>CONTROLLO GENERALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <b>RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi speciali</li> <li>- Ricambi vari</li> <li>- Dispositivi di protezione individuale</li> <li>- Pinza amperometrica</li> <li>- Attrezzatura con isolamento (1000V)</li> <li>- Misuratore di prova per interruttori differenziali</li> </ul>	
<b>IL LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI</b>	
La struttura della platea di fondazione dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, cedimenti..) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento.	
<b>LE ANOMALIE RISCONTRABILI</b>	
Anomalia funzionamento irregolare Valutazione: anomalia lieve  Il funzionamento irregolare può essere dovuto alla mancanza di manutenzione.  Anomalia mancato funzionamento Valutazione: anomalia grave  Il mancato funzionamento può essere dovuto al guasto di un componente.	

<b>LE MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</b>
CONTROLLI A vista, di funzionamento
INTERVENTI nessuno
<b>LE MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>
CONTROLLI Controllo generale
INTERVENTI Ripristino della funzionalità

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI  
PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)**

<b>DURABILITA'</b>	<b>SCHEDA 1</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p> <p>Stabilità chimico - reattiva: Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Prestazioni I supporti devono essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche in particolar modo nei confronti di ossidazioni, degradi strutturali, ecc.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.</p> <p>Prestazioni: I collettori devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, sovraccarico del terreno, ecc.), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento delle acque reflue.</p>	

<p>Stabilità chimico - reattiva: Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Prestazioni I collettori devono essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche in particolar modo nei confronti di ossidazioni, degradi strutturali, ecc.</p>
<b>ELETTROPOMPE</b>
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, abrasione, ingresso di corpi estranei), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>
<b>ELETTROMISCELATORE</b>
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, abrasione, ingresso di corpi estranei), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>
<b>QUADRI ELETTRICI</b>
<p>Resistenza: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura, etc), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>
<p>Resistenza: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura, etc), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>
<b>CABLAGGI</b>
<p>Resistenza: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura, etc), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>
<p>Resistenza meccanica: Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture. Prestazioni le strutture devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati (sbalzi di temperatura e di pressione, abrasione, ingresso di corpi estranei), in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, anche in considerazione del fatto che una rottura di tale strato metterebbe in crisi l'intero sistema di smaltimento reflui.</p>

<b>FRUIBILITA'</b>	<b>SCHEDA 2</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
--	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
--	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
--	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Attrezzabilità: Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.</p> <p>Prestazioni Le elettropompe per essere mantenute necessitano dell'installazione di idonei sistemi di accesso al luogo di alloggiamento e di sistemi di sollevamento . A tale scopo individuiamo quale prestazione della macchina la possibilità di accogliere detti elementi di completamento.</p>	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
<p>Attrezzabilità: Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.</p> <p>Prestazioni L'elettromiscelatore per essere mantenuto necessita dell'installazione di idonei sistemi di accesso al luogo di alloggiamento e di sistemi di sollevamento . A tale scopo individuiamo quale prestazione della macchina la possibilità di accogliere detti elementi di completamento.</p>	
<b>QUADRI ELETTRICI</b>	
<p>Accessibilità: Capacità di essere raggiunto in modo semplice e in sicurezza.</p> <p>Prestazioni Le strutture devono essere installate in luogo facilmente accessibile per le operazioni di gestione e manutenzione ordinaria.</p>	
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	
<p>Accessibilità: Capacità di essere raggiunto in modo semplice e in sicurezza.</p> <p>Prestazioni Le strutture devono essere installate in luogo facilmente accessibile per le operazioni di gestione e manutenzione ordinaria.</p>	
<b>CABLAGGI</b>	
<p>Accessibilità: Capacità di essere raggiunto in modo semplice e in sicurezza.</p> <p>Prestazioni Le strutture devono essere installate in luogo facilmente accessibile per le operazioni di gestione e manutenzione ordinaria.</p>	
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>	
<p>Accessibilità: Capacità di essere raggiunto in modo semplice e in sicurezza.</p> <p>Prestazioni Le strutture devono essere installate in luogo facilmente accessibile per le operazioni di gestione e manutenzione ordinaria.</p>	

<b>FUNZIONALITA'</b>	<b>SCHEDA 3</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
<p>Affidabilità            Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.            Prestazioni            Le strutture devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità all'utilizzo da parte del personale addetto e ad assolvere la funzione per la quale sono state progettate.</p>	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Affidabilità            Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.            Prestazioni            Le strutture devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità all'utilizzo da parte del personale addetto e ad assolvere la funzione per la quale sono state progettate.</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Affidabilità            Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.            Prestazioni            Le strutture devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità all'utilizzo da parte del personale addetto e ad assolvere la funzione per la quale sono state progettate.</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Affidabilità            Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.            Prestazioni            Le strutture devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità ad assolvere la funzione per la quale sono state progettate.</p> <p>Corretta disposizione            Per il corretto funzionamento dell'opera è necessario che la condotta sia posata nel rispetto delle prescrizioni progettuali.            Prestazioni            E' opportuno che siano assicurati gli standard qualitativi previsti in sede di progettazione, effettuando l'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Affidabilità            Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.            Prestazioni            I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.</p> <p>Controllo della scabrosità            Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.            Prestazioni            I collettori devono presentare superficie di irregolarità e ruvidezza adeguate agli scopi per i quali sono impiegati</p> <p>Corretta disposizione            Per il corretto funzionamento dell'opera è necessario che la condotta sia posata nel rispetto delle prescrizioni progettuali.            Prestazioni            E' opportuno che siano assicurati gli standard qualitativi previsti in sede di progettazione, effettuando</p>	

<p>l'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>
<b>ELETTROPOMPE</b>
<p>Affidabilità                  Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.                  Prestazioni                  I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.</p>
<b>ELETTROMISCELATORE</b>
<p>Affidabilità                  Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.                  Prestazioni                  I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.</p>
<b>QUADRI ELETTRICI</b>
<p>Affidabilità                  Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.                  Prestazioni                  I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.</p>
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>
<p>Affidabilità                  Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.                  Prestazioni                  I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.</p>
<b>CABLAGGI</b>
<p>Affidabilità                  Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.                  Prestazioni                  I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.</p>
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>
<p>Affidabilità                  Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.                  Prestazioni                  I collettori devono mantenere invariate nel tempo le proprie qualità in qualsiasi condizione d'uso, al fine di non far perdere di funzionalità all'intero impianto.</p>

<b>IGIENE DELL'AMBIENTE</b>	<b>SCHEDA 4</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
--	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive            Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).            Prestazioni            Le componenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli animali.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Tenuta agli aeriformi e liquidi            Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di aeriformi al proprio interno.            Prestazioni            I collettori devono impedire soprattutto la fuoriuscita di aeriformi o liquidi al fine di garantire la salvaguardia dell'ambiente.</p>	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Inquinamento acustico            Attitudine delle macchine con parti in movimento a produrre rumore.            Prestazioni            Le macchine dovranno rispettare i limiti di rumorosità prescritti dalla normativa vigente, pertanto si rendono necessarie continue campagne di manutenzione.</p>	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
<p>Inquinamento acustico            Attitudine delle macchine con parti in movimento a produrre rumore.            Prestazioni            Le macchine dovranno rispettare i limiti di rumorosità prescritti dalla normativa vigente, pertanto si rendono necessarie continue campagne di manutenzione..</p>	
<b>QUADRI ELETTRICI</b>	
--	
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	
--	
<b>CABLAGGI</b>	
--	
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>	
<p>Inquinamento acustico            Attitudine delle macchine con parti in movimento a produrre rumore.            Prestazioni            Le macchine dovranno rispettare i limiti di rumorosità prescritti dalla normativa vigente, pertanto si rendono necessarie continue campagne di manutenzione.</p>	



<b>MANUTENZIONE</b>	<b>SCHEDA 5</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
--	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Facilità d'intervento            Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.            Prestazioni            Le prestazioni fornite da un elemento strutturale consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.</p> <p>Riparabilità            Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.            Prestazioni            Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Facilità d'intervento            Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.            Prestazioni            Le prestazioni fornite da una condotta consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.</p> <p>Riparabilità            Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.            Prestazioni            Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p>	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Facilità d'intervento            Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.            Prestazioni            Le prestazioni fornite da una macchina consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.</p> <p>Riparabilità            Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.            Prestazioni            Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p> <p>Manutenibilità            L'eventuale manutenzione delle macchine e dei loro componenti deve essere di semplice esecuzione, in relazione alla precarietà con cui il tecnico deve operare. La sostituzione della lampada o di uno dei componenti, deve avvenire in completa sicurezza, evitando che parti dell'armatura cadano o si distacchino non intenzionalmente.            Prestazioni            E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte</p>	

costruttrici di detti materiali e componenti.
<b>ELETTROMISCELATORE</b>
<p>Facilità d'intervento          Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.</p> <p>Prestazioni          Le prestazioni fornite da una macchina consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.</p> <p>Riparabilità          Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.</p> <p>Prestazioni          Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p>
<b>QUADRI ELETTRICI</b>
<p>Facilità d'intervento          Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.</p> <p>Prestazioni          Le prestazioni fornite da un quadro consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.</p> <p>Riparabilità          Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.</p> <p>Prestazioni          Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p>
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>
<p>Facilità d'intervento          Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.</p> <p>Prestazioni          Le prestazioni fornite da un quadro di telecontrollo consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.</p> <p>Riparabilità          Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.</p> <p>Prestazioni          Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p>
<b>CABLAGGI</b>
<p>Riparabilità          Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.</p> <p>Prestazioni          Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p>
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>
<p>Facilità d'intervento          Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.</p> <p>Prestazioni          Le prestazioni fornite da una macchina consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.</p> <p>Riparabilità          Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.</p> <p>Prestazioni          Gli elementi devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema impiantistico.</p>

<b>PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE</b>	<b>SCHEDA 6</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Isolamento acustico Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.</p> <p>Prestazioni Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)" I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione: 1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw) 2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w) 3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln,w) Gli indici di valutazione Rw, D2m,nT,w, Ln,w si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Isolamento acustico Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.</p> <p>Prestazioni Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)" I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione: 1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw) 2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w) 3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln,w) Gli indici di valutazione Rw, D2m,nT,w, Ln,w si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
--	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
--	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Isolamento acustico Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.</p> <p>Prestazioni Le macchine dovranno rispettare i limiti di emissione previsti dalla normativa vigente.</p>	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
<p>Isolamento acustico Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.</p> <p>Prestazioni Le macchine dovranno rispettare i limiti di emissione previsti dalla normativa vigente.</p>	
<b>QUADRI ELETTRICI</b>	
--	
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	
--	
<b>CABLAGGI</b>	
--	
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>	
Isolamento acustico	

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

Le macchine dovranno rispettare i limiti di emissione previsti dalla normativa vigente.

<b>REGOLARITA' DELLE FINITURE</b>	<b>SCHEDA 7</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi ), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi ), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi ), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi ), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi ), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi ), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	
<b>QUADRI ELETTRICI</b>	
--	
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	

--
<b>CABLAGGI</b>
--
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>
--

<b>RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI</b>	<b>SCHEDA 8</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
<p>Resistenza agli agenti aggressivi Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto. Prestazioni Le strutture devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche senza subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto sotto l'azione di agenti aggressivi presenti in ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). In particolar modo le strutture esposte a fluidi aggressivi e ad attacchi aggressivi dovuti a solfati devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio.</p>	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Resistenza agli agenti aggressivi Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto. Prestazioni Le strutture devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche senza subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto sotto l'azione di agenti aggressivi presenti in ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). In particolar modo le strutture esposte a fluidi aggressivi e ad attacchi aggressivi dovuti a solfati devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio.</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Resistenza agli agenti aggressivi Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto. Prestazioni Le strutture devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche senza subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto sotto l'azione di agenti aggressivi presenti in ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). In particolar modo le strutture esposte a fluidi aggressivi e ad attacchi aggressivi dovuti a solfati devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio.</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Resistenza agli agenti aggressivi Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto. Prestazioni Le strutture devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche senza subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto sotto l'azione di agenti aggressivi presenti in ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). In particolar modo le strutture esposte a fluidi aggressivi e ad attacchi aggressivi dovuti a solfati devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Resistenza agli attacchi biologici Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali. Prestazioni Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>	

<b>ELETTROMISCELATORE</b>
<p>Resistenza agli attacchi biologici                      Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.                      Prestazioni                      Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi ), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.</p>
<b>QUADRI ELETTRICI</b>
<p>Stabilità chimico reattiva                      L'impianto di elettrico deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.                      Prestazioni                      Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p>
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>
<p>Stabilità chimico reattiva                      L'impianto di telecontrollo deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.                      Prestazioni                      Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p>
<b>CABLAGGI</b>
<p>Stabilità chimico reattiva                      L'impianto di elettrico deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.                      Prestazioni                      Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p>
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>
--



<b>RESISTENZA MECCANICA</b>	<b>SCHEDA 9</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
<p>Resistenza Meccanica Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonchè ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o cedimenti inammissibili.</p> <p>Prestazioni Le strutture devono assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali, nel rispetto di tutta la specifica normativa vigente in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati</p>	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Resistenza Meccanica Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonchè ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o cedimenti inammissibili.</p> <p>Prestazioni Le strutture devono assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali, nel rispetto di tutta la specifica normativa vigente in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati.</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Resistenza Meccanica Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonchè ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o cedimenti inammissibili.</p> <p>Prestazioni Le strutture devono assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali, nel rispetto di tutta la specifica normativa vigente in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Resistenza Meccanica Idoneità a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>Prestazioni I sostegni di condotte devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, correnti sublacuali, sovraccarichi ecc) in modo da garantire la propria funzionalità.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Resistenza Meccanica Idoneità a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>Prestazioni I tubi collettori devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, correnti sublacuali, sovraccarichi ecc) in modo da garantire la propria funzionalità. I collettori devono essere in grado di impedire l'ingresso di acqua o altri fluidi dall'esterno e contenere i reflui in via di smaltimento.</p>	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Resistenza Meccanica Le macchine dovranno essere costituite da materiali idonei ad assolvere la funzione preposta</p> <p>Prestazioni Gli elementi costituenti le elettropompe devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
<p>Resistenza Meccanica Le macchine dovranno essere costituite da materiali idonei ad assolvere la funzione preposta</p> <p>Prestazioni</p>	

<p>Gli elementi costituenti le elettropompe devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>
<p><b>QUADRI ELETTRICI</b></p>
<p>Resistenza Meccanica I quadri dovranno essere costituiti da materiali idonei ad assolvere la funzione preposta</p> <p>Prestazioni Gli elementi costituenti le elettropompe devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>
<p><b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b></p>
<p>Resistenza Meccanica I quadri dovranno essere costituiti da materiali idonei ad assolvere la funzione preposta</p> <p>Prestazioni Gli elementi costituenti le elettropompe devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>
<p><b>CABLAGGI</b></p>
<p>--</p>
<p><b>GRUPPO ELETTROGENO</b></p>
<p>Resistenza Meccanica Le macchine dovranno essere costituite da materiali idonei ad assolvere la funzione preposta</p> <p>Prestazioni Gli elementi costituenti le elettropompe devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>

<b>RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO</b>	<b>SCHEDA 10</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
<p>Resistenza al gelo Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disgregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione. Prestazioni Le strutture di contenimento in calcestruzzo, se sottoposte a cicli di gelo e disgelo, devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche strutturali.</p> <p>Anigroscopicità Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua. Prestazioni Le strutture di contenimento devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimiche, fisiche, strutturali e funzionali nel caso in cui vengano a contatto con acqua piovana, di falda o marina.</p>	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Resistenza al gelo Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disgregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione. Prestazioni Le strutture di contenimento in calcestruzzo, se sottoposte a cicli di gelo e disgelo, devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche strutturali.</p> <p>Anigroscopicità Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua. Prestazioni Le strutture di contenimento devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimiche, fisiche, strutturali e funzionali nel caso in cui vengano a contatto con acqua piovana, di falda o marina.</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Resistenza al gelo Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disgregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione. Prestazioni Le strutture di contenimento in calcestruzzo, se sottoposte a cicli di gelo e disgelo, devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche strutturali.</p> <p>Anigroscopicità Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua. Prestazioni Le strutture di contenimento devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimiche, fisiche, strutturali e funzionali nel caso in cui vengano a contatto con acqua piovana, di falda o marina.</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
<p>Resistenza alla corrosione requisiti essenziali che deve avere un supporto sono: la sua resistenza ai fenomeni di corrosione, la sua resistenza meccanica e termica. I supporti, costituiti da acciaio, devono essere sempre ricoperti o da uno strato di zinco dato a caldo, tali accorgimenti proteggono gli elementi da alterazioni profonde. Prestazioni I materiali utilizzati sono normalmente idonei ad evitare la corrosione dei supporti.</p>	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
<p>Controllo delle dispersioni Idoneità ad impedire fughe di fluidi. Prestazioni</p>	

I collettori devono esseri idonei ad impedire qualsiasi fuga di fluidi.
<b>ELETTROPOMPE</b>
Resistenza alla corrosione requisiti essenziali che deve avere un'elettropompa sono: la sua resistenza ai fenomeni di corrosione, la sua resistenza meccanica e termica. Prestazioni I materiali utilizzati sono normalmente idonei ad evitare la corrosione delle componenti esposte all'aggressione da parte di agenti esterni.
<b>ELETTROMISCELATORE</b>
Resistenza alla corrosione requisiti essenziali che deve avere un elettro miscelatore sono: la sua resistenza ai fenomeni di corrosione, la sua resistenza meccanica e termica. Prestazioni I materiali utilizzati sono normalmente idonei ad evitare la corrosione delle componenti esposte all'aggressione da parte di agenti esterni.
<b>QUADRI ELETTRICI</b>
--
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>
--
<b>CABLAGGI</b>
--
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>
Resistenza alla corrosione requisiti essenziali che deve avere un gruppo elettrogeno sono: la sua resistenza ai fenomeni di corrosione, la sua resistenza meccanica e termica. Prestazioni I materiali utilizzati sono normalmente idonei ad evitare la corrosione delle componenti esposte all'aggressione da parte di agenti esterni.

<b>SICUREZZA IN CASO D'INCENDIO</b>	<b>SCHEDA 11</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
<p>Resistenza al fuoco Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti</p> <p>Prestazioni Le strutture, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura. La prestazione richiesta (indice REI, D.M 30.12.1993) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:</p> <p>R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica; E (tenuta) :attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto; I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.</p>	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
<p>Resistenza al fuoco Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti</p> <p>Prestazioni Le strutture, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura. La prestazione richiesta (indice REI, D.M 30.12.1993) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:</p> <p>R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica; E (tenuta) :attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto; I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.</p>	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
--	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
--	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
--	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
--	
<b>QUADRI ELETTRICI</b>	
--	
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	
--	
<b>CABLAGGI</b>	
--	
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>	
--	










<b>SICUREZZA NELL'IMPIEGO</b>	<b>SCHEDA 12</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
--	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
--	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
--	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Limitazione rischi d'intervento            Le elettropompe e i relativi accessori di installazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p>Prestazioni            E' opportuno che le elettropompe e i relativi accessori siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
<p>Limitazione rischi d'intervento            L'elettromiscelatore e i relativi accessori di installazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p>Prestazioni            E' opportuno che l'elettromiscelatore e i relativi accessori siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>QUADRI ELETTRICI</b>	
<p>Limitazione rischi d'intervento            Gli elementi costituenti i quadri elettrici devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p>Prestazioni            E' opportuno che gli elementi costituenti i quadri siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	
<p>Limitazione rischi d'intervento            Gli elementi costituenti il quadro di telecontrollo devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p>Prestazioni            E' opportuno che gli elementi costituenti il quadro di telecontrollo siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>CABLAGGI</b>	
--	
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>	
--	










<b>FATTORI TERMICI</b>	<b>SCHEDA 13</b>
<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE CONTENIMENTO</b>	
--	
<b>STRUTTURE ELEVAZIONE</b>	
--	
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DELLA CONDOTTA</b>	
--	
<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>	
--	
<b>ELETTROPOMPE</b>	
<p>Grado Di Protezione Poiché le elettropompe sono soggette ad eventi atmosferici, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, nei vari elementi, ad evitare la penetrazione di tali agenti esterni. Inoltre i componenti stessi devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.</p> <p>Prestazioni E' opportuno che i componenti delle elettropompe siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>ELETTROMISCELATORE</b>	
<p>Grado Di Protezione Poichè l'elettromiscelatore è soggetto ad eventi atmosferici, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, nei vari elementi, ad evitare la penetrazione di tali agenti esterni. Inoltre i componenti stessi devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.</p> <p>Prestazioni E' opportuno che i componenti dell'elettromiscelatore siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>QUADRI ELETTRICI</b>	
<p>Grado di protezione Poichè i componenti di un impianto elettrico sono soggetti ad eventi atmosferici, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, nei vari elementi, ad evitare la penetrazione di tali agenti esterni. Inoltre i componenti stessi devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.</p> <p>Prestazioni E' opportuno che i componenti dell'impianto elettrico siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>	
<p>Grado di protezione Poichè i componenti di un impianto di telecontrollo sono soggetti ad eventi atmosferici, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, nei vari elementi, ad evitare la penetrazione di tali agenti esterni. Inoltre i componenti stessi devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.</p> <p>Prestazioni E' opportuno che i componenti dell'impianto di telecontrollo siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p>	
<b>CABLAGGI</b>	
--	
<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>	
--	
































**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI  
PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)**










<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>		<b>SCHEDA 1</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista   FREQUENZA: ogni mese   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:  Gestore dell'impianto	Lo stato di conservazione di un manufatto in calcestruzzo è facilmente verificabile a vista, durante il controllo è opportuno verificare l'assenza di cavillature o infiltrazioni di acqua. Costo stimato circa € 50,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:   FREQUENZA:   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		
--		
 TIPOLOGIA:   FREQUENZA:   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		










STRUTTURE DI CONTENIMENTO		SCHEDA 2
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: ogni mese  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Gestore dell'impianto	Lo stato di conservazione di un manufatto in calcestruzzo è facilmente verificabile a vista, durante il controllo è opportuno verificare l'assenza di cavillature o infiltrazioni di acqua. Costo stimato circa € 50,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		










<b>STRUTTURE DI ELEVAZIONE</b>		<b>SCHEDA 3</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: ogni mese  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Gestore dell'impianto	Lo stato di conservazione di un manufatto in calcestruzzo è facilmente verificabile a vista, durante il controllo è opportuno verificare l'assenza di cavillature o infiltrazioni di acqua. Costo stimato circa € 50,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		

STRUTTURE DI SUPPORTO DELLA CONDOTTA		SCHEDA 4
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: ogni sei mesi  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Ditta specializzata in lavorazioni subacquee	Lo stato di conservazione dei supporti della condotta sublacuale devono essere controllati da ditta specializzata mediante l'ausilio di idonee attrezzature. Costo stimato circa € 3.000,00 effettuato con ROV munito di telecamera e registratore dati	
<b>CONTROLLO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo visivo e manuale  FREQUENZA: ogni sei mesi  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:	Controllare lo stato di conservazione delle catenarie di ancoraggio dei corpi morti ed il corretto ancoraggio delle catene alla sponda lacustre. Costo stimato circa € 100,00/ogni supporto, se necessario a seguito di controllo visivo	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		










<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>		<b>SCHEDA 5</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: ogni sei mesi  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Ditta specializzata in lavorazioni subacquee	Lo stato di conservazione della condotta sublacuale devono essere controllati da ditta specializzata mediante l'ausilio di idonee attrezzature. (tale costo risulta contenuto nel relativo costo di controllo visivo dei supporti della condotta (scheda 4))	
<b>CONTROLLO VISIVO TRATTI A TERRA E INNESTI</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: ogni tre mesi  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Gestore dell'impianto	Lo stato di conservazione e funzionalità dei tratti a terra della condotta possono essere controllati visivamente dal personale addetto alla gestione della rete. Costo stimato circa € 100,00/ogni supporto, se necessario a seguito di controllo visivo	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		










<b>ELETTROPOMPE</b>		<b>SCHEDA 6</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: ogni mese  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Gestore dell'impianto	Il funzionamento delle elettropompe può essere controllato a vista dal personale addetto alla gestione dell'impianto. Costo stimato circa € 50,00/cad	
<b>CONTROLLO STRUMENTALE</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo strumentale  FREQUENZA: ogni sei mesi  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Ditta specializzata - elettricista	Il funzionamento delle elettropompe dovrà essere controllato strumentalmente da ditta specializzata. Costo stimato circa € 50,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		










<b>ELETTROMISCELATORE</b>		<b>SCHEDA 7</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: ogni mese  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Gestore dell'impianto	Il funzionamento dell'elettromiscelatore può essere controllato a vista dal personale addetto alla gestione dell'impianto. Costo stimato circa € 50,00/cad	
<b>CONTROLLO STRUMENTALE</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo strumentale  FREQUENZA: ogni sei mesi  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Ditta specializzata - elettricista	Il funzionamento dell'elettromiscelatore dovrà essere controllato strumentalmente da ditta specializzata. Costo stimato circa € 200,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		

<b>QUADRI ELETTRICI</b>		<b>SCHEDA 8</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista   FREQUENZA: ogni mese   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:  Gestore dell'impianto	Il funzionamento dei quadri elettrici può essere controllato a vista dal personale addetto alla gestione dell'impianto. Costo stimato circa € 50,00/cad	
<b>CONTROLLO STRUMENTALE</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo strumentale   FREQUENZA: ogni sei mesi   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:  Ditta specializzata - elettricista	Il funzionamento dei quadri elettrici dovrà essere controllato strumentalmente da ditta specializzata. Costo stimato circa € 200,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:   FREQUENZA:   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		















<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>		<b>SCHEDA 9</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista   FREQUENZA: ogni settimana o comunque a segnalazione di anomalia   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:  Gestore dell'impianto	Il funzionamento del quadro di telecontrollo può essere controllato a vista dal personale addetto alla gestione dell'impianto. Costo stimato circa € 50,00/cad	
<b>CONTROLLO STRUMENTALE</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo strumentale   FREQUENZA: ogni sei mesi   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:  Ditta specializzata - elettricista	Il funzionamento del quadro di telecontrollo dovrà essere controllato strumentalmente da ditta specializzata. Costo stimato circa € 200,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:   FREQUENZA:   DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		







<b>CABLAGGI</b>		<b>SCHEMA 10</b>
<b>CONTROLLO STRUMENTALE</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo a vista  FREQUENZA: A segnalazione di anomalia  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Elettricista	Il funzionamento dei cablaggi dovrà essere controllato ogni qual volta venga segnalata una anomalia dal sistema di telecontrollo o dal quadro elettrico (stacco del magnetotermico, bruciatura fusibili, etc) Costo stimato circa € 500,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		







GRUPPO ELETTROGENO		SCHEDA 11
<b>CONTROLLO DI FUNZIONAMENTO MANUALE</b>		
 TIPOLOGIA: Controllo manuale  FREQUENZA: ogni mese  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: Gestore dell'impianto	Il funzionamento del gruppo elettrogeno può essere testato dal personale di gestione dell'impianto mediante un avviamento forzato della macchina per il tempo necessario alla ricarica delle batterie di avviamento. Costo stimato circa € 50,00/cad	
<b>REVISIONE PERIODICA</b>		
 TIPOLOGIA: Revisione  FREQUENZA: annuale  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: ditta specializzata	Per il corretto funzionamento dell'impianto è necessario prevedere un controllo annuale di tutti i parametri di funzionamento della macchina. Costo stimato circa € 200,00/cad	
--		
 TIPOLOGIA:  FREQUENZA:  DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO:		







**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI  
PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)**

<b>STRUTTURE DI FONDAZIONE</b>		<b>SCHEDA 1</b>
<b>PULIZIA</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni anno</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Gestore dell'impianto</p>	<p>Pulizia delle superfici esposte al contatto con reflui o altri agenti.</p>	
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		









<b>STRUTTURE DI CONTENIMENTO</b>		<b>SCHEDA 2</b>
<b>PULIZIA</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni anno</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Gestore dell'impianto</p>	<p>Pulizia delle superfici esposte al contatto con reflui o altri agenti. Costo stimato circa € 200,00</p>	
<b>RIPRISTINO DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni due anni</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>	<p>Ripristino dell'impermeabilizzazione delle superfici a contatto con i reflui Costo da valutarsi caso per caso</p>	
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		







<b>STRUTTURE DI ELEVAZIONE</b>		<b>SCHEDA 3</b>
<b>PULIZIA E RIPRISTINO</b>		
 FREQUENZA: ogni anno   <b>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</b>  Gestore dell'impianto	Pulizia e ripristino delle finiture alterate Costo stimato circa € 200,00	
--		
 FREQUENZA:   <b>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</b>		
--		
 FREQUENZA:   <b>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</b>		







STRUTTURE DI SUPPORTO DELLA CONDOTTA		SCHEDA 4
<b>SOSTITUZIONE COMPONENTI</b>		
 FREQUENZA: ogni cinque anni   DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:  Ditta specializzata in lavorazioni subacquee	Sostituzione delle catene di ancoraggio a terra dei corpi morti (se ammalorate) Costo come da elenco prezzi di progetto	
--		
 FREQUENZA:   DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:		
--		
 FREQUENZA:   DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:		







<b>CONDOTTA FOGNARIA</b>		<b>SCHEDA 5</b>
<b>PULIZIA</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni due anni</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Ditta specializzata in lavorazioni subacquee</p>	<p>Pulizia dei giunti flangiati</p>	
<b>PULIZIA - SPURGO</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni due anni</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Gestore dell'impianto</p>	<p>Pulizia e spurgo del valvolame in ingresso ed uscita dai manufatti. Revisione delle componenti con sostituzione dei pezzi ammalorati. Costo di rimozione e smaltimento componenti ammalorati stimato circa € 200,00€/cad. Costo di fornitura di nuove componenti come da elenco prezzi di progetto</p>	
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		















<b>ELETTROPOMPE</b>		<b>SCHEDA 6</b>
<b>PULIZIA GIRANTE</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni mese</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Gestore dell'impianto</p>	<p>Pulizia della girante e della coclea e del corpo pompa in generale (rimozione sabbie e corpi estranei) e serraggio della bulloneria. Eventuale pulizia del manufatto di alloggiamento, in caso di presenza di sabbie o corpi estranei. Costo stimato circa € 200,00/cad</p>	
<b>REVISIONE DEL CORPO POMPA</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni 4000 ore di funzionamento</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Ditta specializzata - elettricista</p>	<p>-Misurazione della resistenza dell'isolamento -Controllo dei collegamenti elettrici</p> <p>Costo stimato circa € 200,00/cad</p>	
<b>REVISIONE DEL CORPO POMPA</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni 7000 ore di funzionamento</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Ditta specializzata</p>	<p>-Sostituzione del lubrificante -Lubrificazione del cuscinetto</p> <p>Costo stimato circa € 500,00/cad</p>	
<b>REVISIONE GENERALE</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni 4 anni</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Ditta specializzata</p>	<p>-Revisione generale</p> <p>Costo stimato circa € 1.500,00/cad</p>	

<b>ELETTROMISCELATORE</b>		<b>SCHEDA 7</b>
<b>PULIZIA</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni due mesi</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Gestore dell'impianto</p>	<p>Pulizia delle pale e del corpo motore in generale e serraggio della bulloneria.</p> <p>Costo stimato circa € 200,00/cad</p>	
<b>CONTROLLO STRUMENTALE</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni 4000 ore di funzionamento</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Ditta specializzata - elettricista</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sostituzione del lubrificante</li> <li>-Lubrificazione del cuscinetto</li> <li>-Misurazione della resistenza dell'isolamento</li> </ul> <p>Costo stimato circa € 200,00/cad</p>	
<b>REVISIONE GENERALE</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni 4 anni</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Ditta specializzata</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisione generale</li> </ul> <p>Costo stimato circa € 600,00/cad</p>	

<b>QUADRI ELETTRICI</b>		<b>SCHEDA 8</b>
<b>MANUTENZIONE ORDINARIA</b>		
 <p>FREQUENZA: semestrale</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p> <p>Elettricista</p>	<p>Lubrificazione di contatti, pinze e lame, pulizia, regolazione generale e prove di funzionamento in genere Costo stimato circa € 150,00</p>	
<b>MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>		
 <p>FREQUENZA: alla necessità</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p> <p>Elettricista</p>	<p>Adeguamento dell'impianto a eventuali nuove prescrizioni in merito alla sicurezza degli impianti elettrici con aggiornamento dello schema elettrico Costo da valutarsi caso per caso</p>	
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		

<b>QUADRO DI TELECONTROLLO</b>		<b>SCHEDA 9</b>
<b>CONTROLLO VISIVO</b>		
 FREQUENZA: semestrale   DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:  Elettricista	Lubrificazione di contatti, pinze e lame, pulizia, regolazione generale e prove di funzionamento in genere Costo stimato circa € 150,00	
<b>CONTROLLO STRUMENTALE</b>		
 FREQUENZA: alla necessità   DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:  Elettricista	Adeguamento dell'impianto a eventuali nuove prescrizioni in merito alla sicurezza degli impianti elettrici con aggiornamento dello schema elettrico Costo da valutarsi caso per caso	
--		
 FREQUENZA:   DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:		

<b>CABLAGGI</b>		<b>SCHEDA 10</b>
<b>SOSTITUZIONE</b>		
 <p>FREQUENZA: in caso di danneggiamento del rivestimento protettivo</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p> <p>Elettricista</p>	<p>Sostituzione di tutti i cablaggi ammalorati e rilascio di nuova dichiarazione di conformità dell'impianto Costo da valutarsi caso per caso</p>	
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		

<b>GRUPPO ELETTROGENO</b>		<b>SCHEDA 11</b>
<b>PULIZIA E RIFORNIMENTI</b>		
 <p>FREQUENZA: ogni due mesi</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: Gestore dell'impianto</p>	<p>Effettuare una pulizia esterna dell'impianto ed effettuare il rifornimento del carburante e del lubrificante.. Costo stimato circa € 100,00</p>	
<b>REVISIONE PERIODICA</b>		
 <p>FREQUENZA: annuale o 500 ore di funzionamento</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: ditta specializzata</p>	<p>Effettuare il tagliando periodico prescritto dalla ditta costruttrice (cambio olio, liquido refrigerante, pulizia filtri, etc). Costo stimato circa € 500,00</p>	
--		
 <p>FREQUENZA:</p>  <p>DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO:</p>		

## Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

### Lavori di disinquinamento del primo bacino del Lago di Como: collettore di collegamento al depuratore di Colonno da Argegno a Laglio - LOTTO 2

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaborato n. 1: Relazione tecnica descrittiva, relazione geologica e geotecnica preliminare, relazione idraulica e specialistica, relazione sismica e strutturale;</li> <li>○ Elaborato n. 2: Inquadramento generale;</li> <li>○ Elaborato n. 3: Stato di fatto: Planimetria generale e documentazione fotografica;</li> <li>○ Elaborato n. 4: Progetto: Planimetria generale, documentazione fotografica ed inserimento grafico del tracciato della condotta sublacuale in progetto</li> <li>○ Elaborato n. 5: Progetto: planimetrie di dettaglio, aree stazioni di sollevamento P3 - P2;</li> <li>○ Elaborato n. 6: Progetto: planimetrie di dettaglio, aree stazioni di sollevamento S2 - S3 e Tratto C;</li> <li>○ Elaborato n. 7: Progetto: Profilo longitudinale TRATTO A - da Sezione 1A a Sezione 8A;</li> <li>○ Elaborato n. 8: Profilo longitudinale TRATTO A - da Sezione 8A a Sezione 14A;</li> <li>○ Elaborato n. 9: Profilo longitudinale TRATTO B - da Sezione 1B a Sezione 9B</li> </ul>	<p>Nominativo: Ing. Magnaghi Roberto indirizzo: viale Matteotti 18/c Cernobbio telefono: 031 511028</p>	<p>Ottobre 2014</p>	<p>Presso la sede Del Comune di Argegno</p>	

- |   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaborato n. 10: Profilo longitudinale TRATTO B - da Sezione 9B a Sezione 15B;</li> <li>○ Elaborato n. 11: Profilo longitudinale TRATTO C;</li> <li>○ Elaborato n. 12: Dettagli costruttivi della condotta in progetto: Particolari costruttivi 1, 2, 3;</li> <li>○ Elaborato n. 13: Dettagli costruttivi della condotta in progetto: Particolare 4, stacchi fognari privati;</li> <li>○ Elaborato n. 14: Dettagli costruttivi della condotta in progetto: Particolari 5 e 6;</li> <li>○ Elaborato n. 15: Dettagli costruttivi della condotta in progetto: Particolari 7, 8 e 9;</li> <li>○ Elaborato n. 16: Stazione di sollevamento P2, piante, sezioni e dettagli costruttivi;</li> <li>○ Elaborato n. 17: Stazione di sollevamento P2, particolari strutturali;</li> <li>○ Elaborato n. 18: Stazione di sollevamento S2, piante, sezioni e dettagli costruttivi;</li> <li>○ Elaborato n. 19: Stazione di sollevamento S2, particolari strutturali;</li> <li>○ Elaborato n. 20: Stazione di sollevamento S3, piante, sezioni e dettagli costruttivi;</li> <li>○ Elaborato n. 21: Stazione di sollevamento S3, particolari strutturali;</li> <li>○ Elaborato n. 22: Stazione di sollevamento S4, piante, sezioni e dettagli costruttivi;</li> <li>○ Elaborato n. 23: Stazione di sollevamento S5, piante,</li> </ul> |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|



<p>sezioni e dettagli costruttivi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaborato n. 24: Stazione di sollevamento S6, piante, sezioni e dettagli costruttivi;</li> <li>○ Elaborato n. 25: Progetto: Dettagli costruttivi camerette fognarie e opere accessorie;</li> <li>○ Elaborato n. 26: Piano particellare di esproprio;</li> <li>○ Elaborato n. 27: Relazione Paesaggistica (Studio Di Fatt. Ambientale Art 27 Dpr 207/10);</li> <li>○ Elaborato n. 28: Computo metrico estimativo;</li> <li>○ Elaborato n. 29: Lista delle categorie e delle forniture;</li> <li>○ Elaborato n. 30: Elenco prezzi unitari;</li> <li>○ Elaborato n. 31: Analisi prezzi.</li> <li>○ Elaborato n. 32: Capitolato speciale d'appalto;</li> <li>○ Elaborato n. 33: Schema di contratto;</li> <li>○ Elaborato n. 34: Fascicolo tecnico e piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;</li> <li>○ Elaborato n. 35: Cronoprogramma dei lavori.</li> <li>○ Elaborato n. 36: Dettagli progettuali dell'impianto elettrico e di telecontrollo.</li> <li>○ Elaborato n. 37: Schema idraulico riassuntivo;</li> <li>○ Elaborato n. 38: Piano di sicurezza e di coordinamento.</li> </ul> <p>– All.1 Layout;</p>				
---	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– All.2 Rischi e misure di sicurezza per attività e valutazione dei rischi</li> <li>– All.3 Cronoprogramma dei lavori- diagramma di Gantt</li> <li>– All.4 Check List</li> <li>○ Allegato G1: Relazione geologica.</li> <li>○ Allegato D1: Planimetria con individuazione delle aree demaniali oggetto di concessione</li> </ul>				
---	--	--	--	--