



**COMUNE DI S. ALESSIO SICULO**  
(Città Metropolitana di Messina)

N. 16 Reg.

del 05-02-2024

**COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE**

**OGGETTO:** Approvazione documento preliminare di progettazione relativo ai lavori di "Manutenzione straordinaria urgente per l'impianto di depurazione a servizio della rete fognaria del comune di Sant' Alessio Siculo e Forza d'Agrò".

L'anno duemilaventiquattro il giorno 05 del mese di **Febbraio** alle ore 12:50 e seguenti, nella Casa Comunale e nella consueta sala delle adunanze, in seguito ad invito di convocazione, si è riunita la Giunta Municipale con l'intervento dei Signori:

Presenze		
1. Aliberti Domenico	Sindaco	P
2. Foti Nunzio Giovanni	Vice Sindaco	P
3. Rigano Roberta	Assessore	P.
4. Lo Cascio Gianluca	Assessore	P
5. Trischitta Rosario	Assessore	P

Non sono intervenuti gli Assessori: \_\_\_\_\_

Presiede il *Sindaco*.

Assiste con funzioni verbalizzanti il Segretario del Comune *Dott.ssa Miano Rosaria*.

IL Presidente, constatato che il numero dei presenti è legale, dichiara aperta la seduta e invita i convenuti a deliberare sull'argomento in oggetto specificato.

---

L' Assessore o il Sindaco visto il documento istruttorio che precede, propone alla Giunta Municipale, acquisiti i pareri di Legge , di adottare il conseguente atto deliberativo.

### LA GIUNTA MUNICIPALE

Esaminato il documento istruttorio che precede redatto dal responsabile del procedimento amministrativo, che si assume a motivazione del presente provvedimento;

Visto l' allegato parere del responsabile del servizio, reso ai sensi dell' art.1 lett. h) comma 1, L. R. n. 48/91 così come modificato dall' art.12 della L.R.n. 30 del 23.12.2000;

Visto l' allegato parere sulla proposta di deliberazione di cui al presente provvedimento reso dal responsabile dell' ufficio di ragioneria reso ai sensi dell' art.1 lett. h) comma 1, L. R. n. 48/91 così come modificato dall' art.12 della L.R.n. 30 del 23.12.2000, in ordine alla regolarità contabile;

Visto l' art. 12 della L.R. n.30 del 23.12.2000;

Udita la proposta dell' Assessore o del Sindaco;

A voti unanimi espressi nelle modalità di legge,

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in premessa, che qui si intendono ripetute e trascritte:

1. Approvare, come in effetti approva, il documento istruttorio che precede in premessa citato allegato alla presente
2. Dichiarare con separata votazione unanime il presente atto immediatamente esecutivo, per l' urgenza.



## COMUNE DI S. ALESSIO SICULO (Provincia di Messina)

### Documento Istruttorio da sottoporre alla Giunta Municipale

**OGGETTO:** Approvazione documento preliminare di progettazione relativo ai lavori di "MANUTENZIONE STRAORDINARIA URGENTE PER L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELLA RETE FOGNANTE DEL COMUNE DI SANT'ALESSIO SICULO E FORZA D'AGRO".

**Premesso:**

- che il Comune ha in dotazione gli impianti di sollevamento di depurazione e di trattamento fanghi al servizio della rete fognante del centro abitato di Sant'Alessio Siculo e dell'abitato del comune di Forza d'Agro e la condotta sottomarina di allontanamento dei reflui depurati;

- che i suddetti impianti sono stati realizzati negli anni 80, e che non hanno avuto alcun intervento di manutenzione straordinaria finalizzato a migliorare la funzionalità e l'efficienza dell'impianti;

**Considerato** indispensabile effettuare degli interventi urgenti necessari al fine di poter scongiurare malfunzionamenti dello stesso e problemi di natura igienico sanitari;

**Visto** il documento preliminare di progettazione redatto dall'U.T.C. in data 20.09.2023, avente ad oggetto: "MANUTENZIONE STRAORDINARIA URGENTE PER L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELLA RETE FOGNANTE DEL COMUNE DI SANT'ALESSIO SICULO E FORZA D'AGRO", che prevede la somma complessiva di €. 850.00,00, di cui €. 589.864,00 per lavori ed €. 260.136,00 per somme a disposizione dell'amministrazione come di seguito meglio evidenziato nel seguente quadro economico:

<b>QUADRO ECONOMICO</b>			
<b>Importo complessivo dei lavori</b>	<b>Euro</b>		<b>589.864,00</b>
Oneri sicurezza inclusi nei lavori (1,8% sui lavori)	Euro		<u>10.617,55</u>
Importo dei lavori a base d'asta	Euro		579.246,45
<b>Somme a disposizione dell'amministrazione</b>			
I.V.A, sui lavori 10 %	Euro	58.986,40	
Competenze tecniche progettazione - sicurezza - direzione lavori - collaudi	Euro	107.614,59	
Contributi Inarcassa e tassa vidimazione parcelle [107614,59*0,04]	Euro	4.304,58	
IVA su spese tecniche (aliquota 22% +IVA sul 4%) [(107614,59+4304,58)*0,22]	Euro	24.622,22	
Incentivi per funzioni tecniche per dipendenti PA (Art. 45 D.Lgs.36/2023)	Euro	11.797,28	
Allacciamenti ai Pubblici servizi	Euro	5.000,00	
Imprevisti	Euro	46.810,93	
Oneri di conferimento in discarica	Euro	<u>1.000,00</u>	

Totale somme a disposizione	Euro	260.136,00	<b>260.136,00</b>
	<b>Euro</b>		<b>850.000,00</b>

**Ritenuto** pertanto necessario di dover approvare il documento preliminare di progettazione per la realizzazione dell'obiettivo di che trattasi;

**Visto** il D.lgs. n. 267/2000 e successive modifiche ed integrazioni;

**Visto** il D.lgs. n. 36/2023 (Codice dei Contratti);

**Visto** l'O.A.EE.LL. vigente nella Regione Siciliana.

#### **PROPONE**

**1. Di stabilire** che la premessa è parte integrante e sostanziale del presente atto istruttorio e che qui si intende integralmente riportata;

**2. Di approvare** il documento preliminare di progettazione redatto dall'U.T.C. in data 20.09.2023, avente ad oggetto: "MANUTENZIONE STRAORDINARIA URGENTE PER L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELLA RETE FOGNANTE DEL COMUNE DI SANT'ALESSIO SICULO E FORZA D'AGRO", della somma complessiva di € 850.000,00, di cui € 589.864,00 per lavori ed € 260.136,00 per somme a disposizione dell'amministrazione come di seguito meglio evidenziato nel seguente quadro economico:

<b>QUADRO ECONOMICO</b>			
<b>Importo complessivo dei lavori</b>	<b>Euro</b>		<b>589.864,00</b>
Oneri sicurezza inclusi nei lavori (1,8% sui lavori)	Euro		<u>10.617,55</u>
Importo dei lavori a base d'asta	Euro		579.246,45
<b>Somme a disposizione dell'amministrazione</b>			
I.V.A, sui lavori 10 %	Euro	58.986,40	
Competenze tecniche progettazione - sicurezza - direzione lavori - collaudi	Euro	107.614,59	
Contributi Inarcassa e tassa vidimazione parcelle [107614,59*0,04]	Euro	4.304,58	
IVA su spese tecniche (aliquota 22% +IVA sul 4%) [(107614,59+4304,58)*0,22]	Euro	24.622,22	
Incentivi per funzioni tecniche per dipendenti PA (Art. 45 D.Lgs.36/2023)	Euro	11.797,28	
Allacciamenti ai Pubblici servizi	Euro	5.000,00	
Imprevisti	Euro	46.810,93	
Oneri di conferimento in discarica	Euro	<u>1.000,00</u>	
Totale somme a disposizione	Euro	260.136,00	<b>260.136,00</b>
	<b>Euro</b>		<b>850.000,00</b>

**3. Di autorizzare** il Sindaco a inoltrare istanza di finanziamento all'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità;

**4. Di dare mandato** al Responsabile dell'Area Tecnica ed al responsabile dell'Area Economico Finanziaria di procedere a tutti gli ulteriori e conseguenti adempimenti gestionali finalizzati alla realizzazione dell'opera.

**5. Di dare atto** che la presente deliberazione non comporta alcuna spesa da prevedere in bilancio;

**6. Di stabilire** che la presente deliberazione sia pubblicata all'albo pretorio on line e sul sito di amministrazione trasparente;

**7. Di dichiarare** la delibera di approvazione della presente proposta immediatamente esecutiva, stante l'urgenza.

**PARERE TECNICO**

**Il Responsabile del servizio interessato**

VISTO l'art.12 della L.r.n.30/2000 che modifica l'art. 1, lettera h) della L.R.n.48/1991;

Ai sensi e per gli effetti delle disposizioni legislative sopra menzionate;  
Per quanto concerne la sola regolarità tecnica

ESPRIME PARERE FAVORABILE

Li 05.02.2024.



IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

dott. Ing. Santi Moschetti

**ATTESTAZIONE COPERTURA FINANZIARIA**

**Il Responsabile del servizio finanziario**

VISTO l'art.12 della L.r.n.30/2000 che modifica l'art. 1, lettera h) della L.R.n.48/1991;

Ai sensi e per gli effetti delle disposizioni legislative sopra menzionate;

ESPRIME PARERE FAVORABILE

**ATTESTA**

la copertura finanziaria della complessiva spesa di EURO \_\_\_\_\_  
sui seguenti codici e numeri:

Codice _____	Codice _____
Competenza _____	Competenza _____
Residui _____	Residui _____
Intervento _____	Intervento _____

Li 05/02/2024

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO

Dott.ssa Carmela Costantino



Il presente verbale, dopo la lettura, si sottoscrive per conferma.

L'Assessore Anziano

Il Presidente

Il Segretario Comunale

F.to FOI

F.to AUBERI

F.to FOI AND

E' copia conforme all'originale per uso amministrativo, li

Il Segretario Comunale

Attestazione e certificazione di pubblicazione

Il sottoscritto Segretario e le certifica, su conforme attestazione dell'Addetto, che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio on line il giorno \_\_\_\_\_

ed è rimasta affissa all'Albo Pretorio on line per 15 (quindici) giorni consecutivi dal \_\_\_\_\_

al \_\_\_\_\_

li \_\_\_\_\_

L'Addetto

Il Segretario Comunale

F.to \_\_\_\_\_

F.to \_\_\_\_\_

SI ATTESTA

CHE LA PRESENTE DELIBERAZIONE E' STATA TRASMESSA

Ai capigruppo consiliari con nota n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Il Segretario Comunale F.to \_\_\_\_\_

CERTIFICATO DI ESECUTIVITA'

Si certifica che la presente deliberazione è divenuta esecutiva il \_\_\_\_\_ decorsi 10 giorni dalla data di inizio della pubblicazione.

L'addetto alla pubbl.ne F.to \_\_\_\_\_ dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

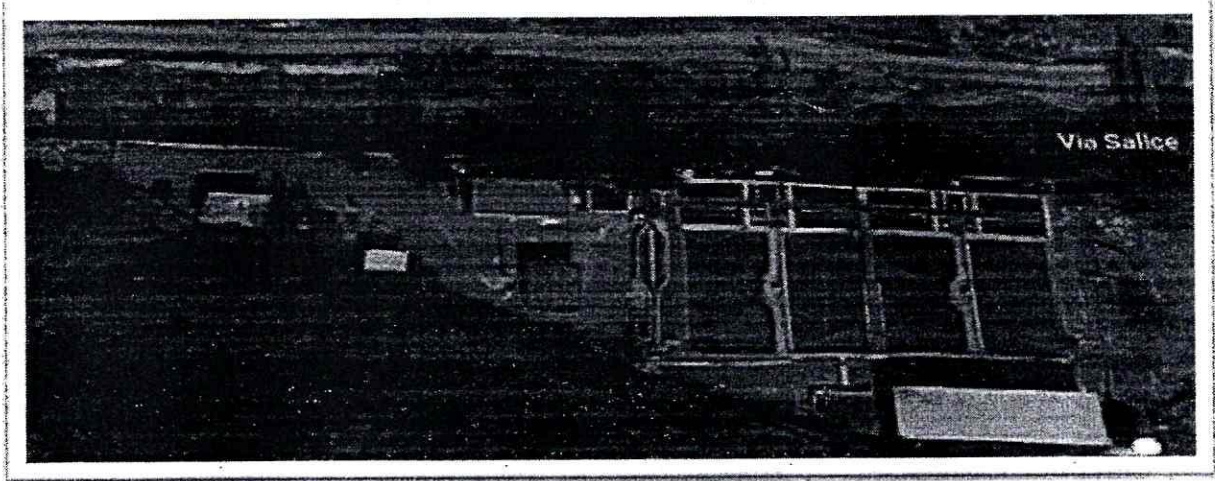
Il Segretario C. le F.to \_\_\_\_\_ li \_\_\_\_\_

LA PRESENTE DELIBERAZIONE E' IMMEDIATAMENTE ESECUTIVA AI SENSI DELL'ART.12, COMMA 2, DELLA L.R. N.44/91

li 05-02-2024

F.to Il Segretario Comunale  
FOI AND

# **DOCUMENTO PRELIMINARE DI PROGETTAZIONE**



**MANUTENZIONE STRAORDINARIA URGENTE PER  
L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELLA  
RETE FOGNANTE DEL COMUNE DI SANT'ALESSIO  
SICULO E FORZA D'AGRO'**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>4</b>
<b>LINEE ACQUE.....</b>	<b>5</b>
<i>Canale arrivo liquami .....</i>	<i>5</i>
<i>Grigliatura grossolana .....</i>	<i>5</i>
<i>Dissabbiatura .....</i>	<i>7</i>
<i>Misuratore di portata in ingresso .....</i>	<i>8</i>
<i>Campionatore in ingresso .....</i>	<i>9</i>
<i>Ripartitore dei reflui pretrattati.....</i>	<i>10</i>
<i>Vasca di ossidazione – Linea 1 .....</i>	<i>13</i>
<i>Vasca di ossidazione – Linea 2 .....</i>	<i>14</i>
<i>Sedimentatori.....</i>	<i>16</i>
<i>Soffianti.....</i>	<i>24</i>
<i>Misuratore di portata in uscita .....</i>	<i>31</i>
<i>Campionatore in uscita.....</i>	<i>32</i>
<i>Dosaggio cloro .....</i>	<i>34</i>
<b>LINEA FANGHI .....</b>	<b>37</b>
<i>Letti di essiccamento.....</i>	<i>37</i>
<i>Centrifuga .....</i>	<i>40</i>
<b>QUADRI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE.....</b>	<b>43</b>
<i>Quadri elettrici .....</i>	<i>43</i>
<i>Illuminazione.....</i>	<i>55</i>
<b>AREA DI IMPIANTO .....</b>	<b>57</b>
<b>SOLLEVAMENTO LUNGOMARE.....</b>	<b>64</b>
<b>SOLLEVAMENTO INTERMEDIO .....</b>	<b>72</b>
<b>QUADRO ECONOMICO PER LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....</b>	<b>81</b>



## Premessa

Il presente studio di Fattibilità descrive l'impianto di depurazione a servizio del comune di Sant'Alessio Siculo e forza d'Agro, ubicato in contrada Cassarina (Via Salice) del comune di Sant'Alessio Siculo; in particolare vengono rilevate le criticità dell'impianto e vengono descritti gli interventi urgenti necessari al fine di poter scongiurare malfunzionamenti dello stesso.

Lo studio è stato realizzato al fine di garantire un regolare funzionamento dell'impianto anche nel periodo estivo (di massimo carico inquinante); in modo che i parametri del refluo licenziato rispettino i limiti tabellari del D.Lgs 152/2006.

## Linee acque

### Canale arrivo liquami

Il refluo proveniente dalla fognatura comunale arriva all'impianto di depurazione mediante due stazioni di sollevamento. La prima è a Lungomare mentre la seconda, intermedia, è lungo la Via Salice. Lo sbocco della tubazione avviene all'interno di pozzetti che confluiscono nel canale di ingresso, nel quale è presente l'unità di grigliatura grossolana. **Lo stato del canale presenta diversi segni di deterioramento.**

Inoltre arriva anche una tubazione proveniente dal Comune di Forza d'Agrò.

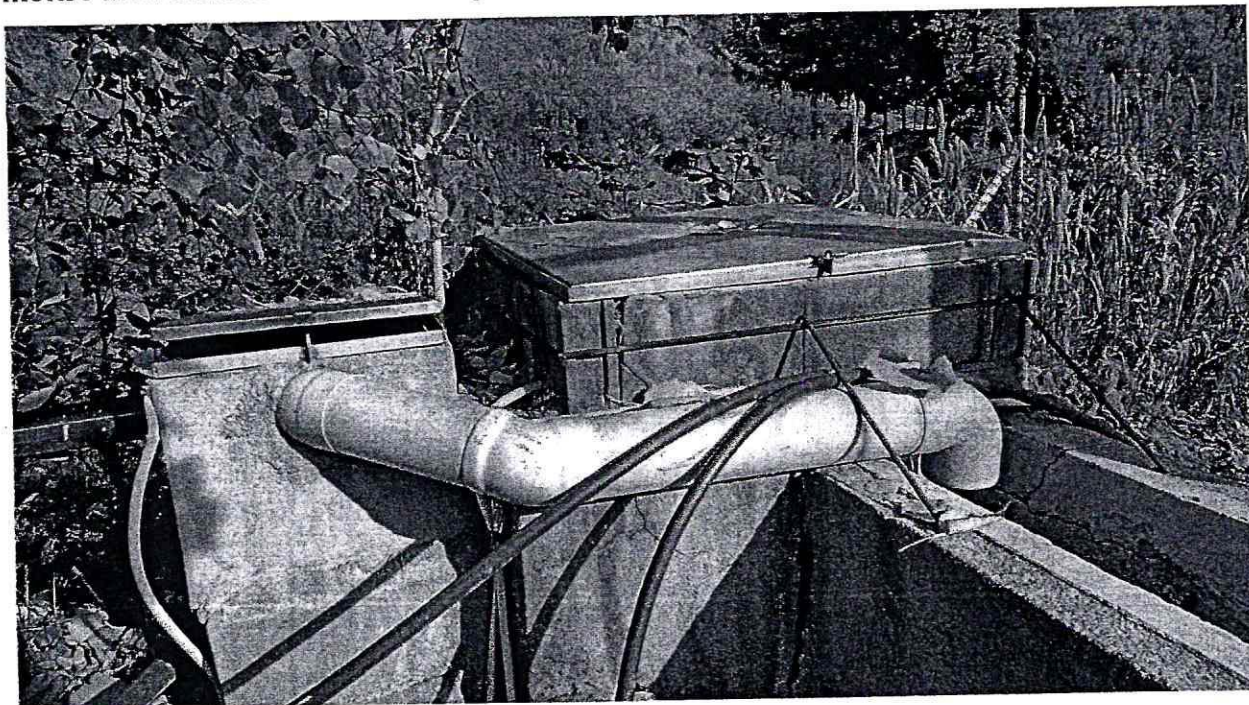


Figura 1 - Canale di arrivo.

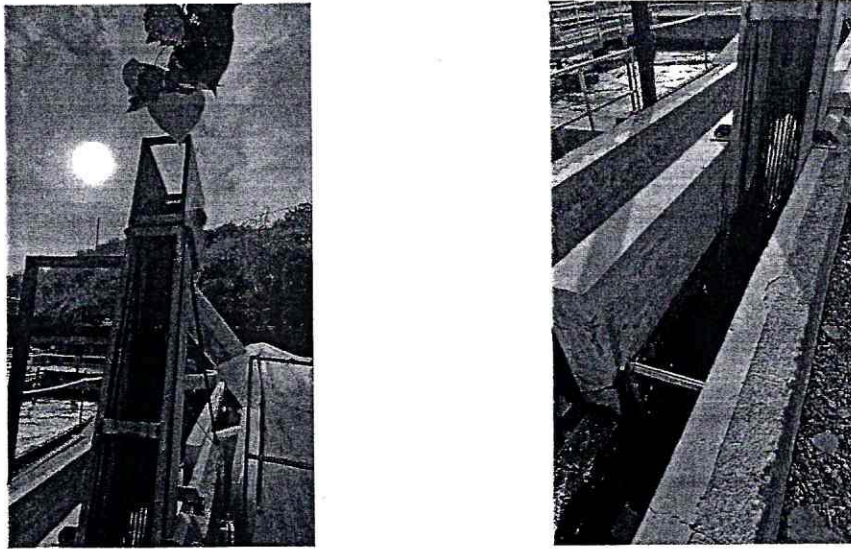
### Grigliatura grossolana

Il primo pretrattamento a cui è sottoposto il refluo in ingresso è rappresentato da una grigliatura grossolana, collocata all'interno del canale di arrivo liquami. Tale unità permette l'intercettazione dei solidi più grossolani e voluminosi che vengono convogliati nella tramoggia di raccolta posteriore mediante l'attivazione automatica del pettine di pulizia.

**Al momento del sopralluogo la griglia automatica è ferma perché il motoriduttore è da sostituire.**

È presente un canale di by-pass in caso di troppo pieno ed è possibile sezionare il passaggio nella grigliatura.

La struttura metallica della sezione di trattamento presenta evidenti segni di corrosione.



**Figura 2 - Unità di grigliatura grossolana.**



**Figura 3 - Vaglio raccolto da smaltire.**

In questa sezione di impianto, si propone la messa in esercizio della sezione di grigliatura con la fornitura e posa del motoriduttore. Di seguito si analizza la spesa dell'intervento:

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Moto RIDUTTORE CB85 - PAM 71 B5 - I = 225	1	N	2.600,00	2.600,00
Minuterie elettriche, cavo, corrugato	1	corpo	350,00	350,00
Manodopera per smontaggio motori, montaggio motori, installazione pezzi, (n. 2 operai per 5 ore)	10	ore	32,00	320,00
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 3.270, + Iva al 10%</b>	

#### Dissabbiatura

L'unità di dissabbiatura è di tipo a canale ed è costituita da due canali paralleli dove avviene la sedimentazione dei corpi più pesanti. La pulizia del canale è manuale.

**Il dissabbiatore necessita di pulizia straordinaria.**

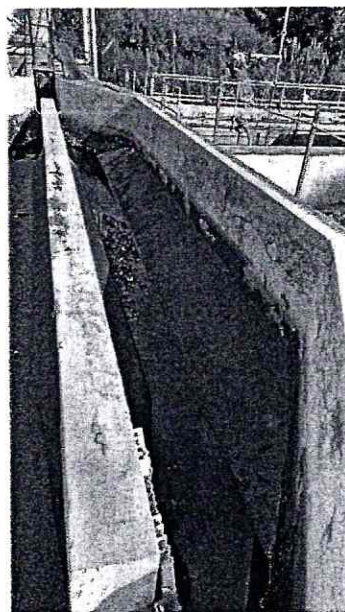
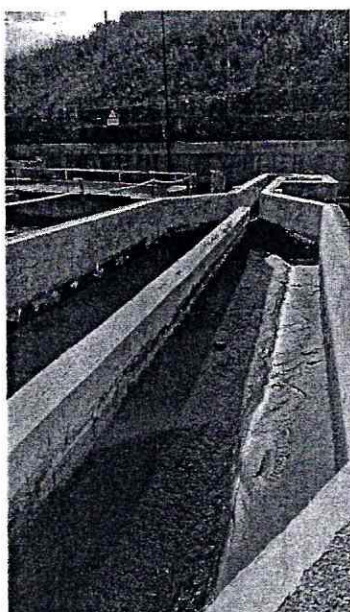


Figura 4 - Dissabbiatore e relativo by-pass

### Misuratore di portata in ingresso

È presente un misuratore di portata a ultrasuoni al termine del canale di arrivo dopo il dissabbiatore.



Figura 5 - Misuratore di portata in ingresso.

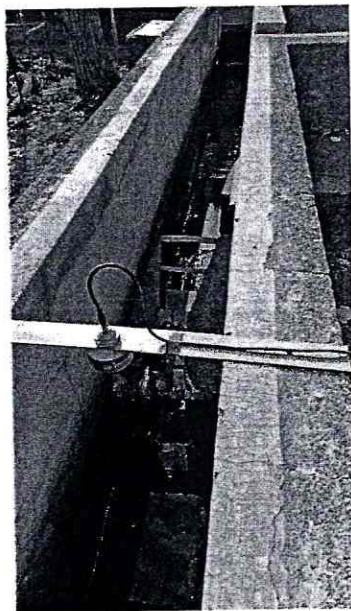


Figura 6 - Misuratore di portata in ingresso.

### Campionatore in ingresso

L'autocampionatore in ingresso risulta essere funzionante anche se particolarmente rumoroso, talvolta va in blocco.

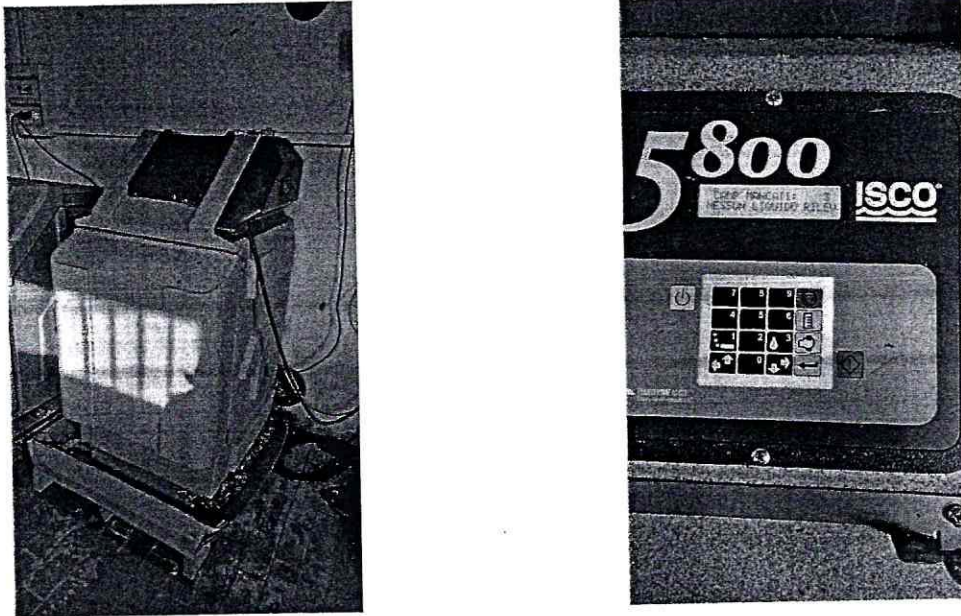


Figura 7 – Autocampionatore ingresso.

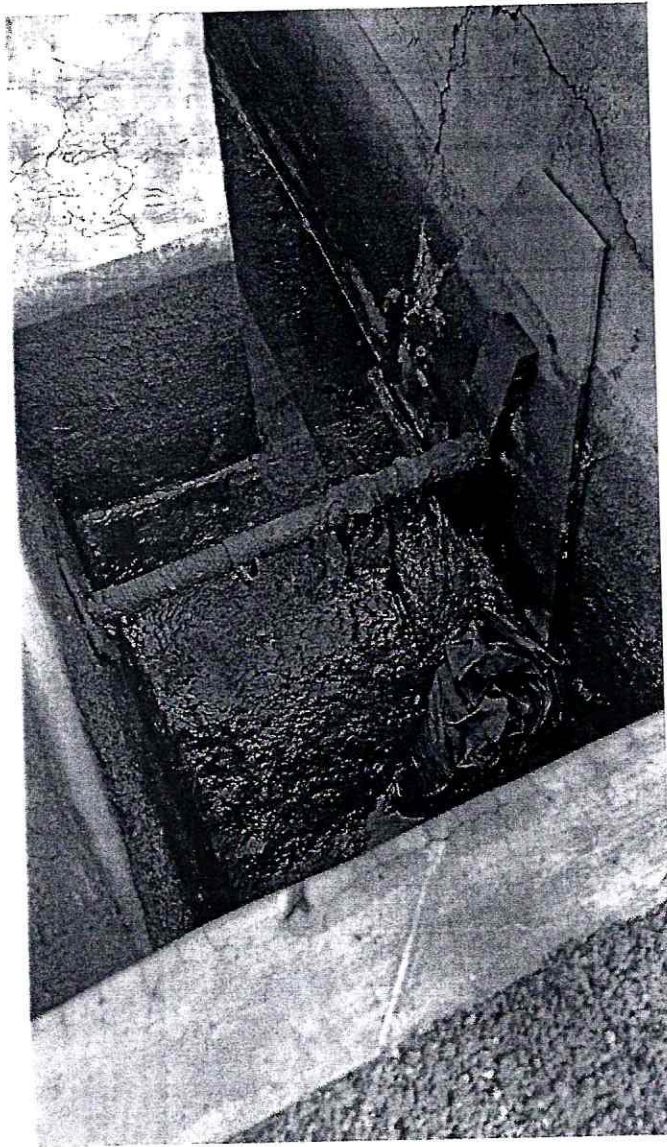
In questa sezione di impianto, si propone la fornitura e posa di autocampionatore. Di seguito si analizza la spesa dell'intervento:

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Autocampionatore con 24 bottiglie	1	N	10.000,00	10.000,00
Manodopera per smontaggio vecchio autocampionatore e installazione della nuova apparecchiatura, (n. 2 operai per 3 ore)	6	ore	32,00	192,00
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 10.192,00 + Iva al 10%</b>	

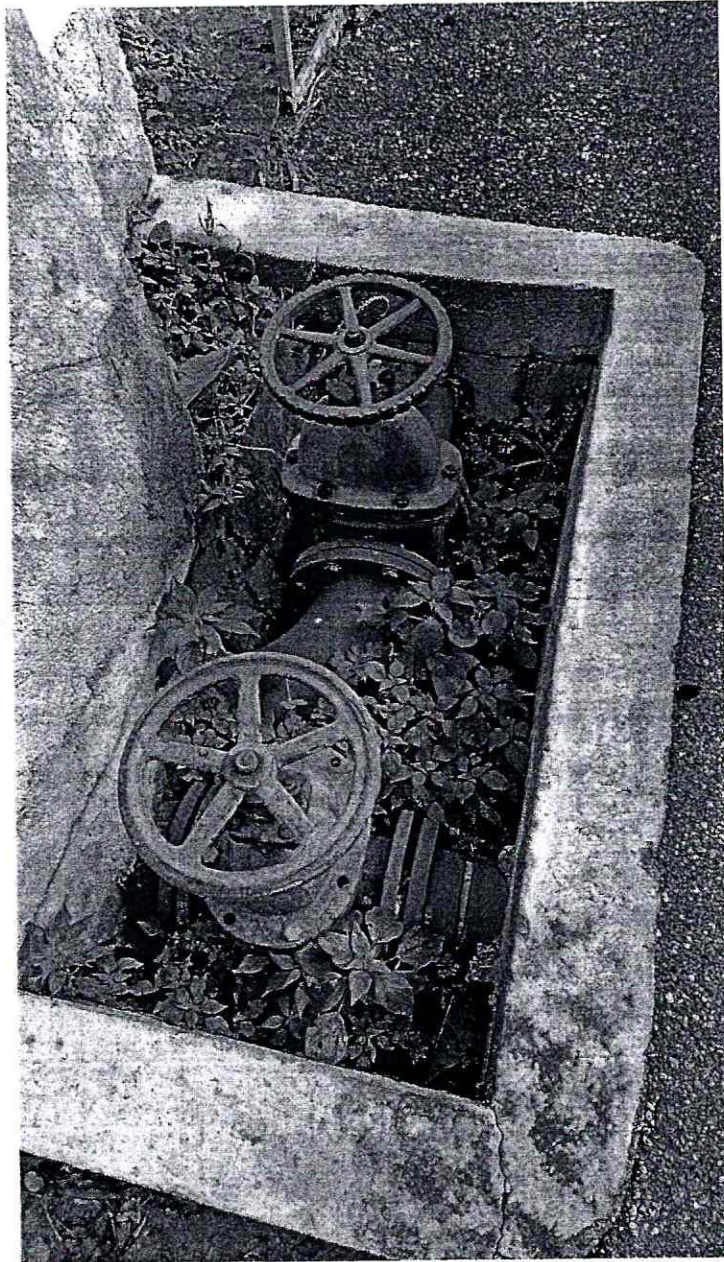
### Ripartitore dei reflui pretrattati

Il refluo in uscita dal dissabbiatore viene convogliato per gravità nelle vasche di ossidazione tramite due tubazioni provviste di valvole a saracinesca.

Allo stato attuale una delle tubazioni, quella a servizio della vasca di ossidazione linea 1, è stata chiusa tramite una flangia cieca. **La valvola è bloccata e non è possibile chiuderla.**



**Figura 8 - Tubazione alla vasca di ossidazione linea 1 bloccata con straccio**



**Figura 9 - Tubazioni dal dissabbiatore alle vasche del biologico**





**Figura 10 – Tubazione chiusa tramite flangia cieca**

L'altra tubazione, a servizio della vasca di ossidazione linea 2, è attualmente utilizzata.

In questa sezione di impianto, si propone la fornitura e posa di due valvole a saracinesca per la corretta ripartizione del refluo nelle due linee di impianto. Di seguito si analizza la spesa dell'intervento:

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Fornitura e posa Valvola a saracinesca Dn 250 mm PN16 – compreso ogni onere- flange bulloneria, posa ecc	2	N	2.889,40	5.778,80
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 5.778,80, + Iva al 10%</b>	

### Vasca di ossidazione - Linea 1

La vasca di ossidazione della linea 1 è utilizzata come vasca del biologico.

La diffusione dell'aria, proveniente da due soffianti di cui si parlerà nei paragrafi successivi, avviene tramite piattelli diffusori. **La struttura di diffusione è da verificare in quanto già alcuni piattelli si sono staccati come visibile nella foto successiva.**

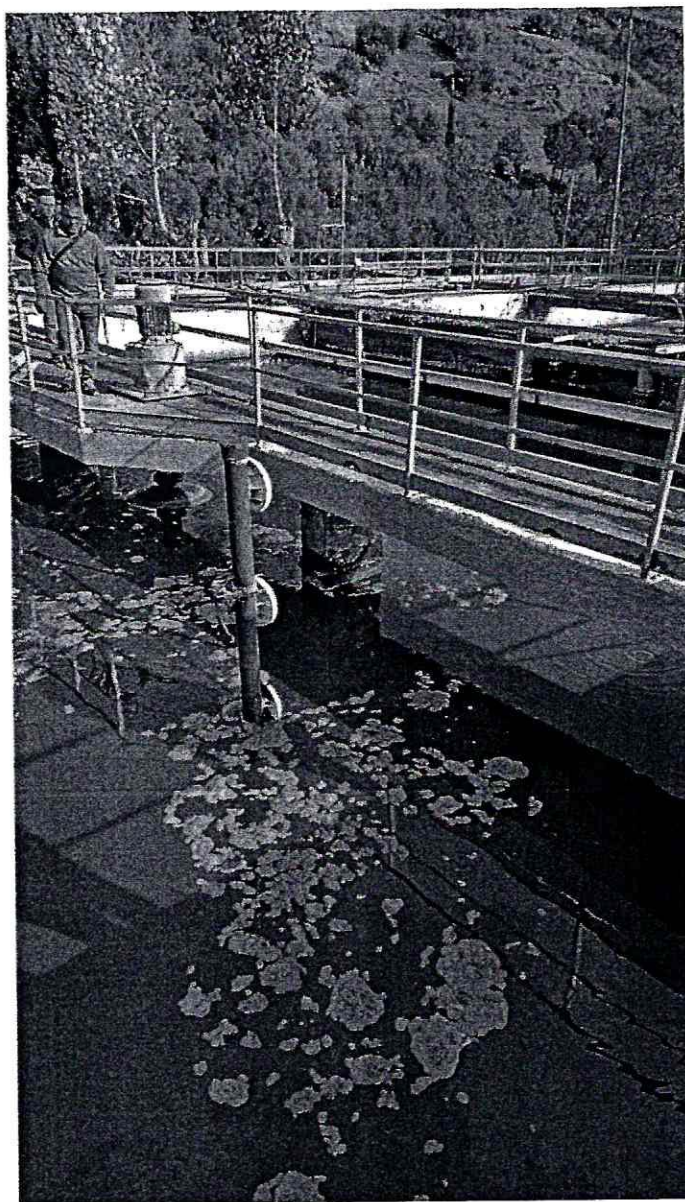


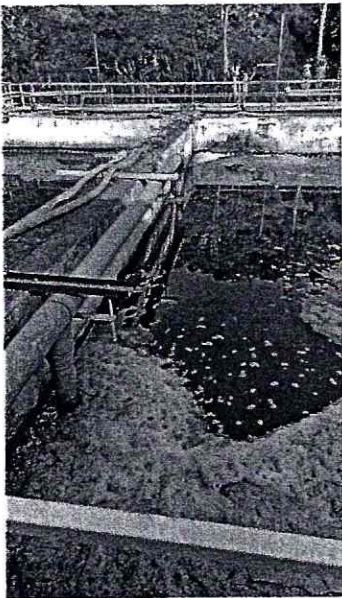
Figura 11 - Piattelli distaccati linea 1



**Figura 12 - Vasca di ossidazione linea 1**

#### Vasca di ossidazione - Linea 2

La vasca di ossidazione della linea 2 è utilizzata come accumulo.



**Figura 13 - Vasca di ossidazione linea 2**

Il sistema dei piattelli diffusori nella vasca è da verificare.

## Sedimentatori

Il depuratore è provvisto di n. 4 sedimentatori, due per linea.

Attualmente il sedimentatore n. 4 (linea 2 n. 2) non viene utilizzato.



Figura 14 - Sedimentatore linea 2 n. 2

**Lo schum-box è realizzato tramite strutture precarie e tubazioni volanti e andrebbe sostituito.**

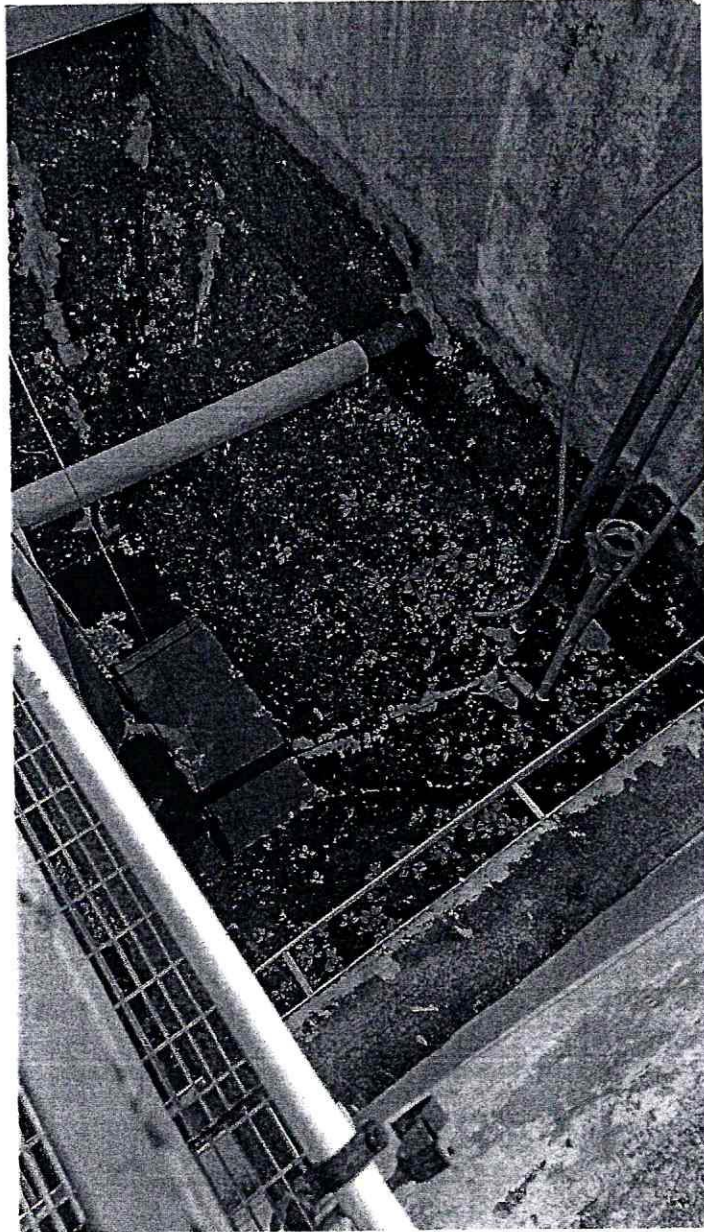
Il sedimentatore linea 2 n. 1 invece è utilizzato come “pozzetto” per il rilancio nella vasca di ossidazione n. 1.

Nelle due linee di ossidazione, si propone:

- la fornitura e posa di due misuratori di ossigeno disciolto a servizio dei compressori di areazione;
- la sistemazione dei piattelli diffusori;
- Fornitura e posa di mixer;
- Fornitura e posa di centralina per l'attuazione del processo a cicli alternati BREVETTATO OXSMART e/O ETC;
- Fornitura e posa sonda azoto ammoniacale;
- Miglioramento del collegamento delle sezioni di ossidazione biologica e sedimentazione finale, al fine di ripartire la corretta ripartizione del refluo nei sedimentatori.

Di seguito si analizza la spesa dell'intervento:

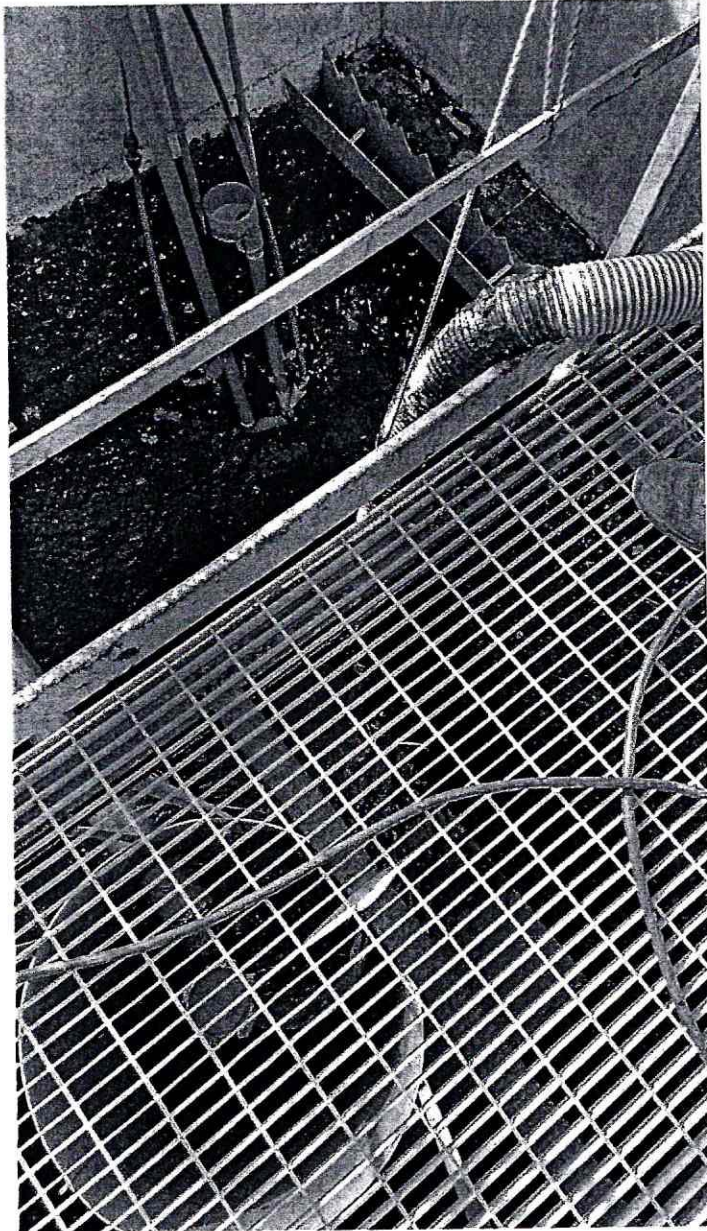
Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Fornitura e posa di misuratore di ossigeno a luminescenza	2	N	6.700,00	13.400,00
Fornitura e posa di misuratore di azoto ammoniacale	2	N	16.000,00	32.000,00
Fornitura e posa di centralina di controllo cicli alternati	1	N	30.000,00	30.000,00
Fornitura e posa di Mixer	4	N	14.000,00	56.000,00
Bonifica vasche per sistemazione piattelli	1	N	15.000,00	15.000,00
Sistemazione di piattelli diffusori	1	N	5.000,00	5.000,00
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 151.400,00 + Iva al 10%</b>	



**Figura 15 - Sedimentatore linea 2 n. 1**

**Lo schum-box è realizzato tramite strutture precarie e tubazioni volanti e andrebbe sostituito.**

I sedimentatori della linea 1 invece svolgono la propria funzione.

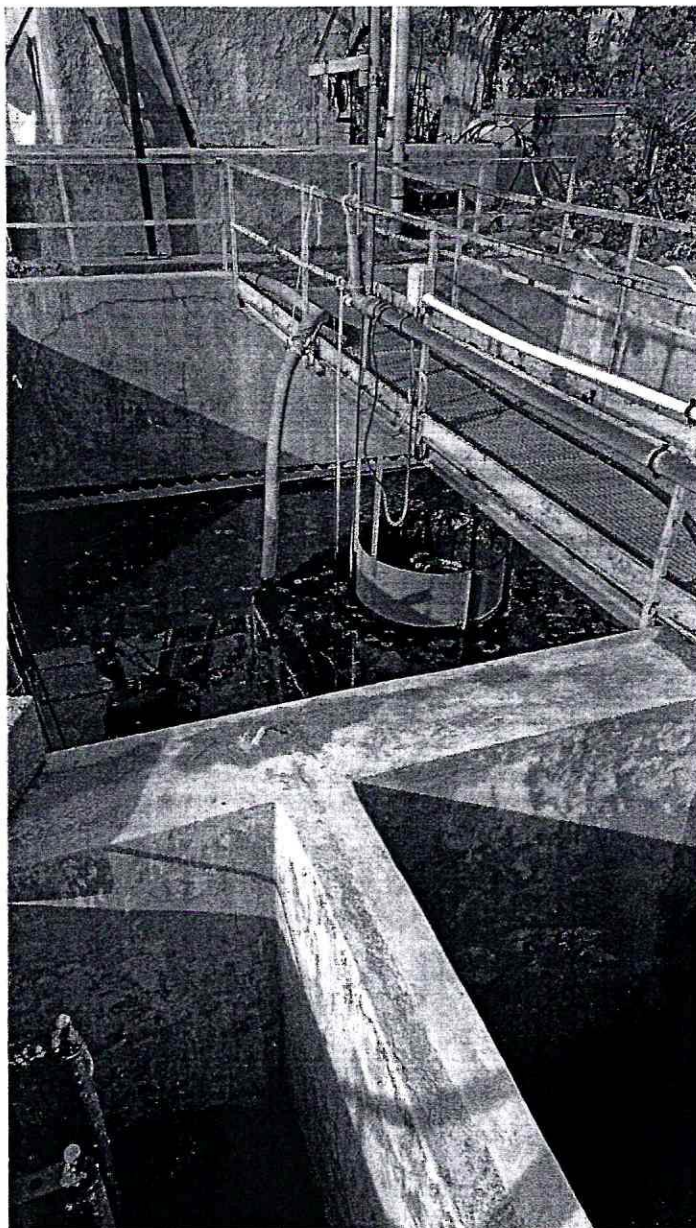


**Figura 16 - Sedimentatore linea 1 n. 2**

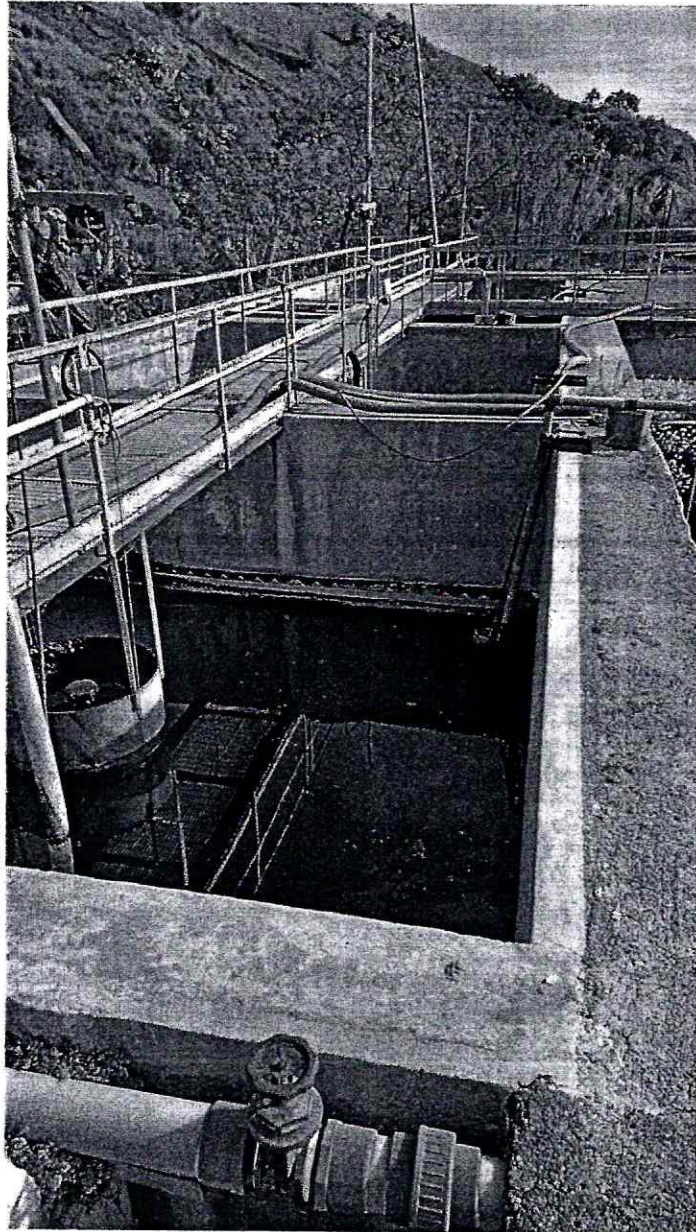


**Figura 17 - Sedimentatore linea 1 n. 2 - Schum-box**





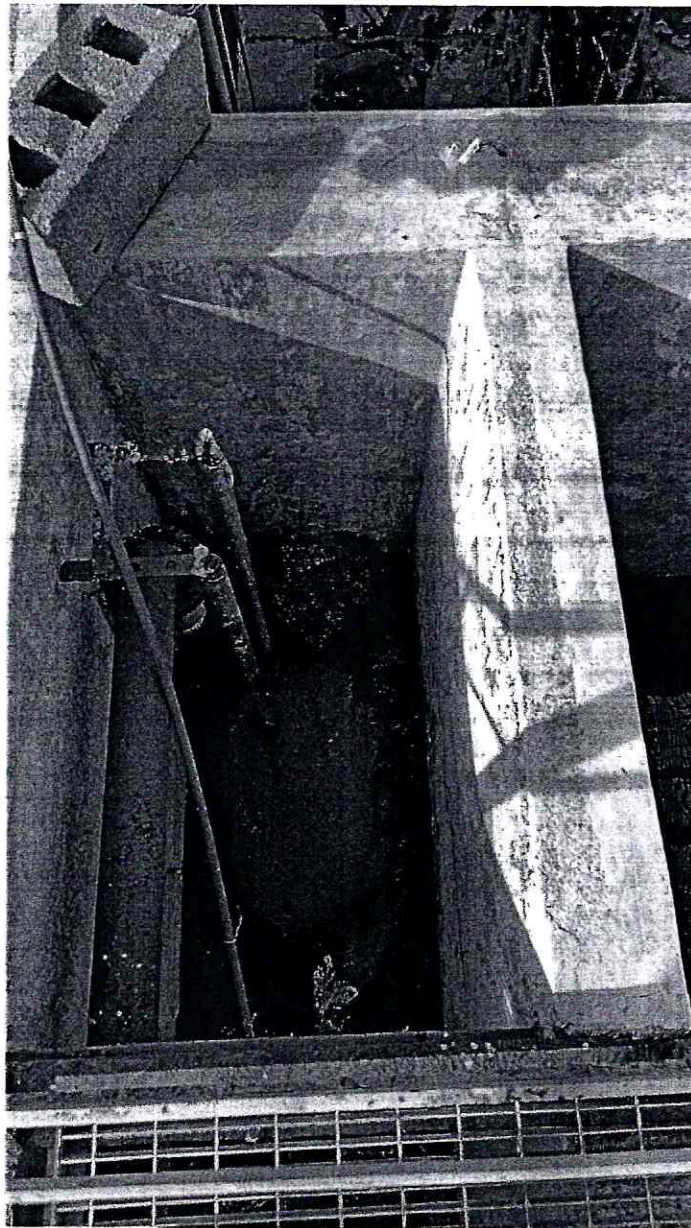
**Figura 18 - Sedimentatore linea 1 n. 1**



**Figura 19 - Sedimentatore linea 1 n. 1 - Schum-box**

**Anche questi schum-box sono realizzati tramite strutture precarie e tubazioni volanti e andrebbero sostituiti.**

**Tra i sedimentatori di ciascuna linea è presente un pozzetto di ricircolo fanghi ad oggi non più utilizzati.**



**Figura 20 - Pozzetto di ricircolo fanghi non più utilizzato**

**Il ricircolo viene realizzato tramite n. 2 pompe volanti (una per ogni sedimentatore della linea 1) e vengono accese manualmente. Questo sistema di controllo non va bene per l'attuale configurazione impiantistica perché è facile che il sedimentatore scenda troppo di livello.**

**Pertanto, è necessario il ripristino dei ricircoli con una struttura non precaria e munire tale sezione d'impianto con qualche pompa di riserva.**

## Soffianti

In impianto sono presenti n. 2 soffianti funzionanti.



Figura 21 - Soffiante n. 1

Nelle due linee di sedimentazione, si propone:

- Rifacimento dei scum- box;
- Fornitura e posa pompe di ricircolo;
- Fornitura e posa tubazioni in pead;
- Fornitura e posa di valvole di regolazione;

Di seguito si analizza la spesa dell'intervento:

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Fornitura e posa di schum Box	4	N	1.500,00	6.000,00
Fornitura e posa di pompe di ricircolo compresi tubi guida e piedi di accoppiamento	8	N	9.500,00	76.000,00
Fornitura e posa di tubazione in pead DN 110 PN 10	120	m	29,36	3.523,20
Impianto elettrico pompe	1	N	7.000,00	7.000,00
Bonifica vasche per sistemazione pompe	1	N	3.000,00	3.000,00
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 95.523,20 + Iva al 10%</b>	



Figura 22 - Targhetta soffiante n. 1

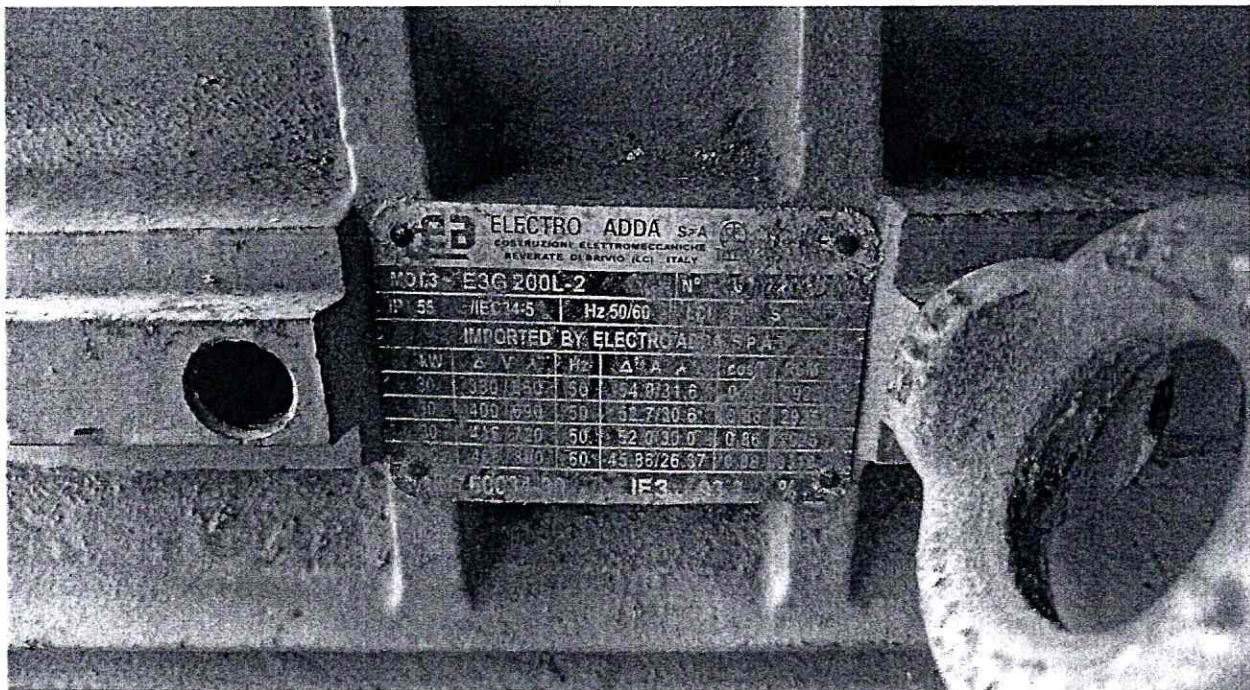
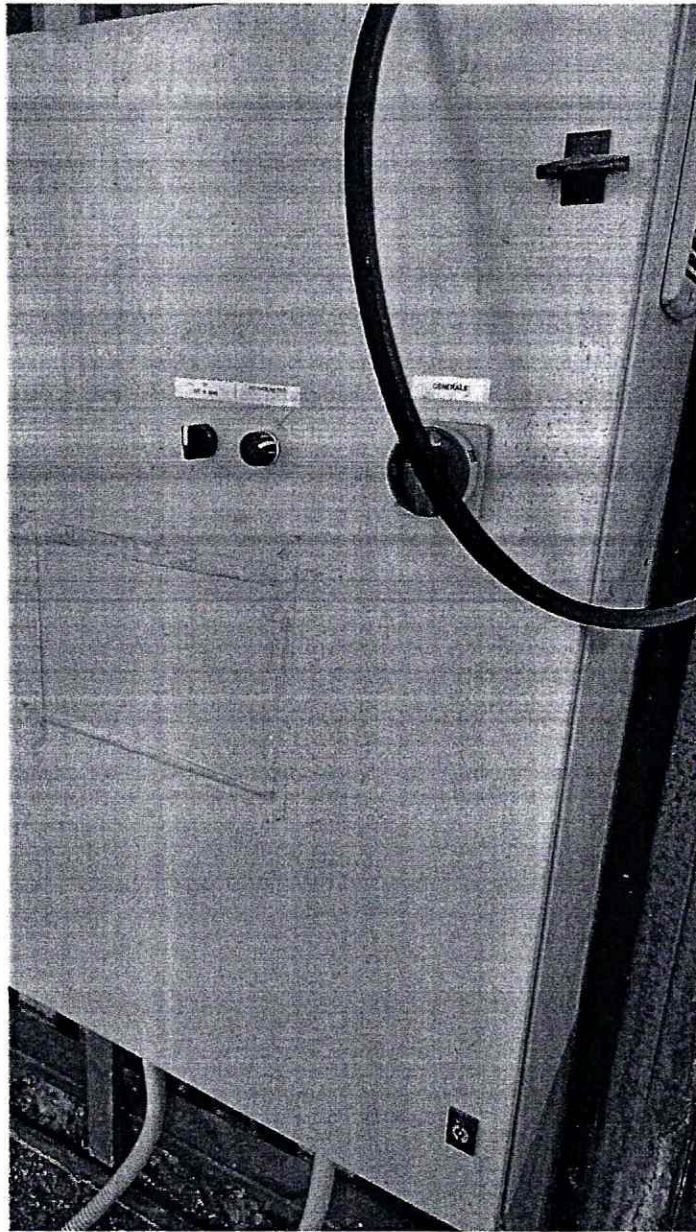


Figura 23 - Targhetta motore elettrico soffiante n. 1



**Figura 24 - Quadro elettrico di comando e potenza soffiante n. 1**

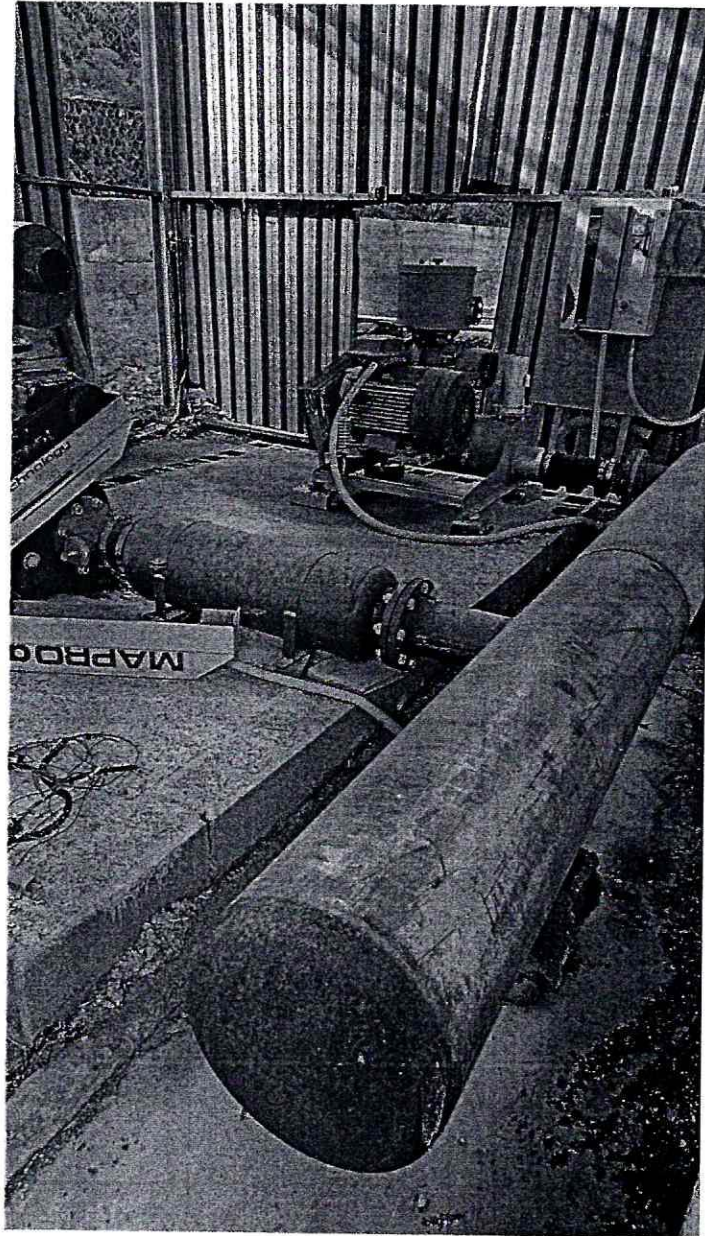


Figura 25 - Soffiante n. 2





Figura 26 - Targhetta soffiante n. 2

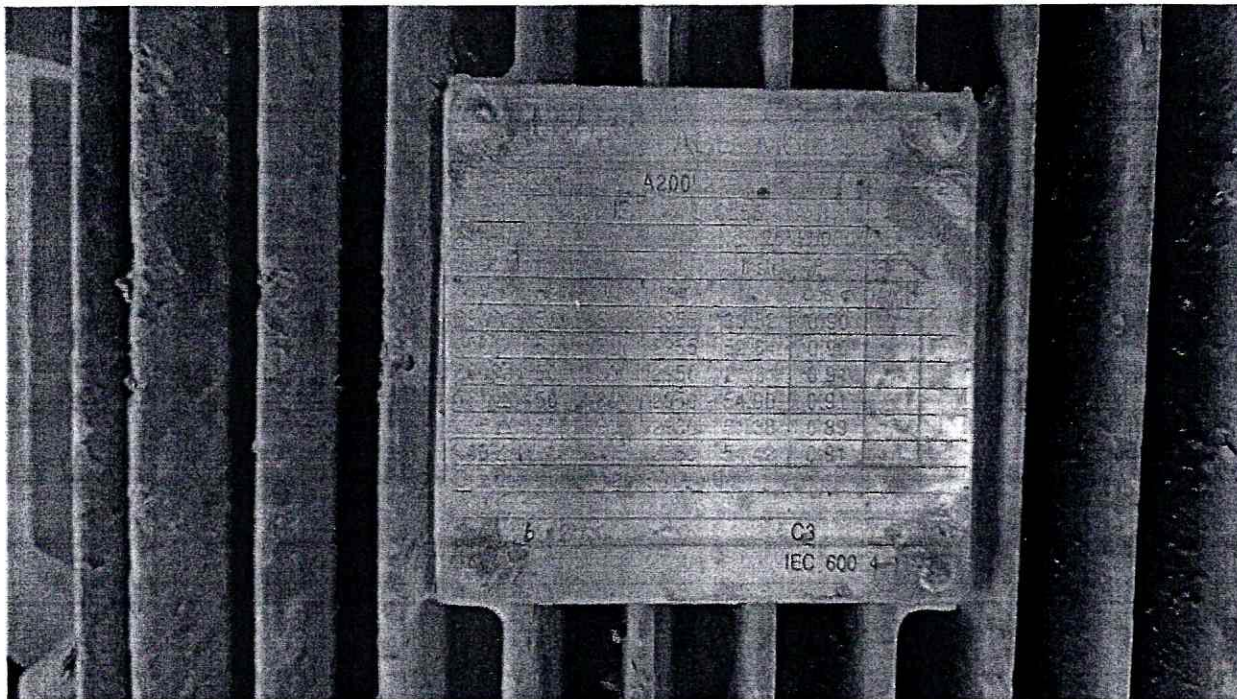


Figura 27 - Targhetta motore soffiante n. 2

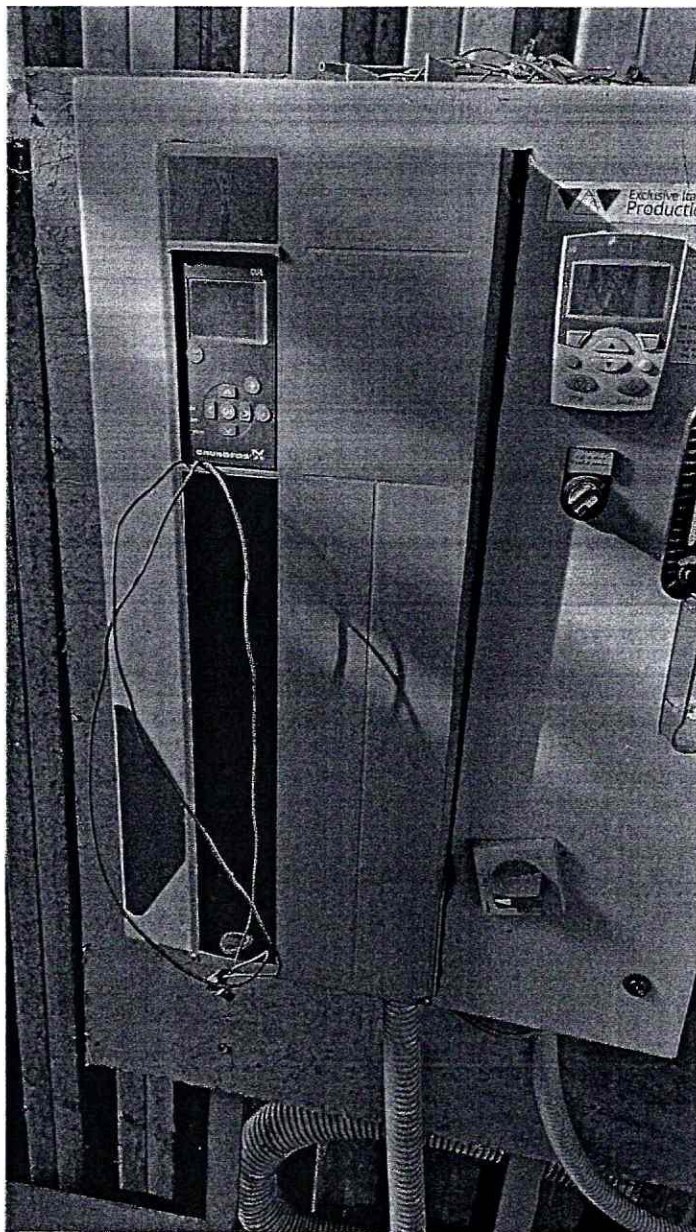


Figura 28 - Quadro di comando e potenza soffiante n. 2

Entrambe le soffianti sono alimentate tramite inverter regolabile tramite potenziometro.

## Misuratore di portata in uscita

È presente un misuratore di portata in uscita.

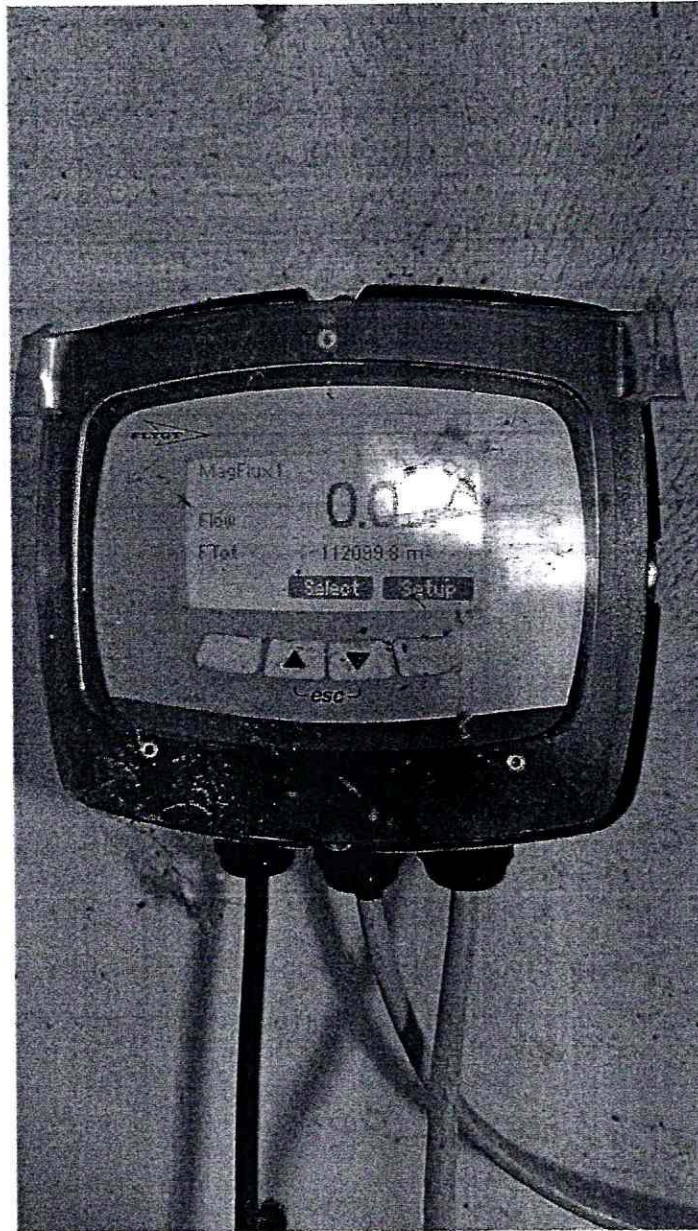


Figura 29 - Misuratore di portata in uscita

## Campionatore in uscita

L'autocampionatore in uscita risulta essere funzionante.

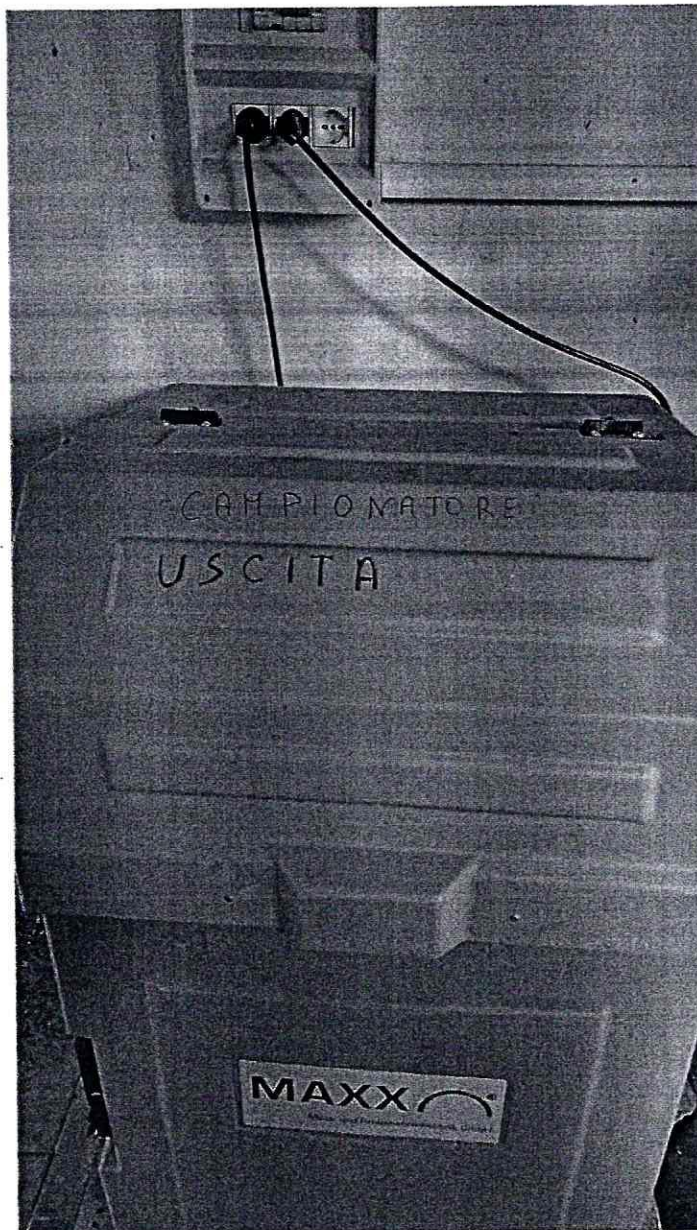


Figura 30 - Campionatore in uscita



Figura 31 - Campionatore in uscita

## Dosaggio cloro

Per il dosaggio cloro è prevista una pompa dosatrice installata all'interno di un quadro in pessime condizioni. L'alimentazione elettrica è volante e il tubo del cloro attraversa il terreno vegetale senza protezione prima di arrivare in vasca.

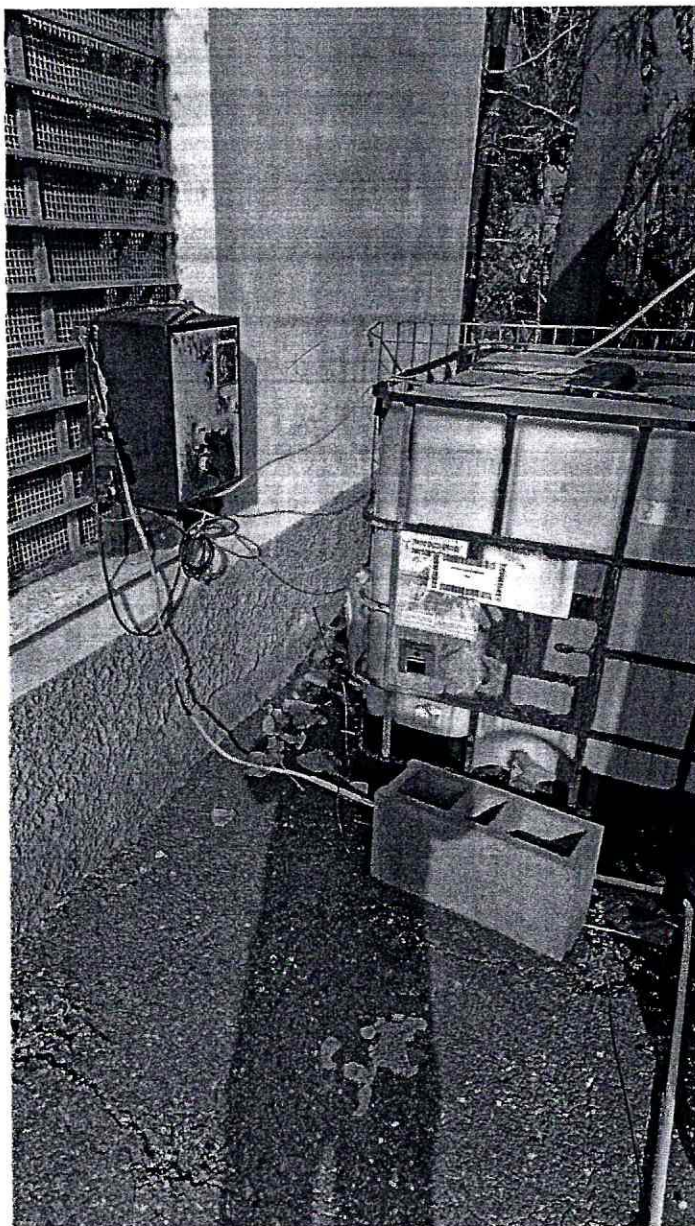


Figura 32 - Sistema di clorazione

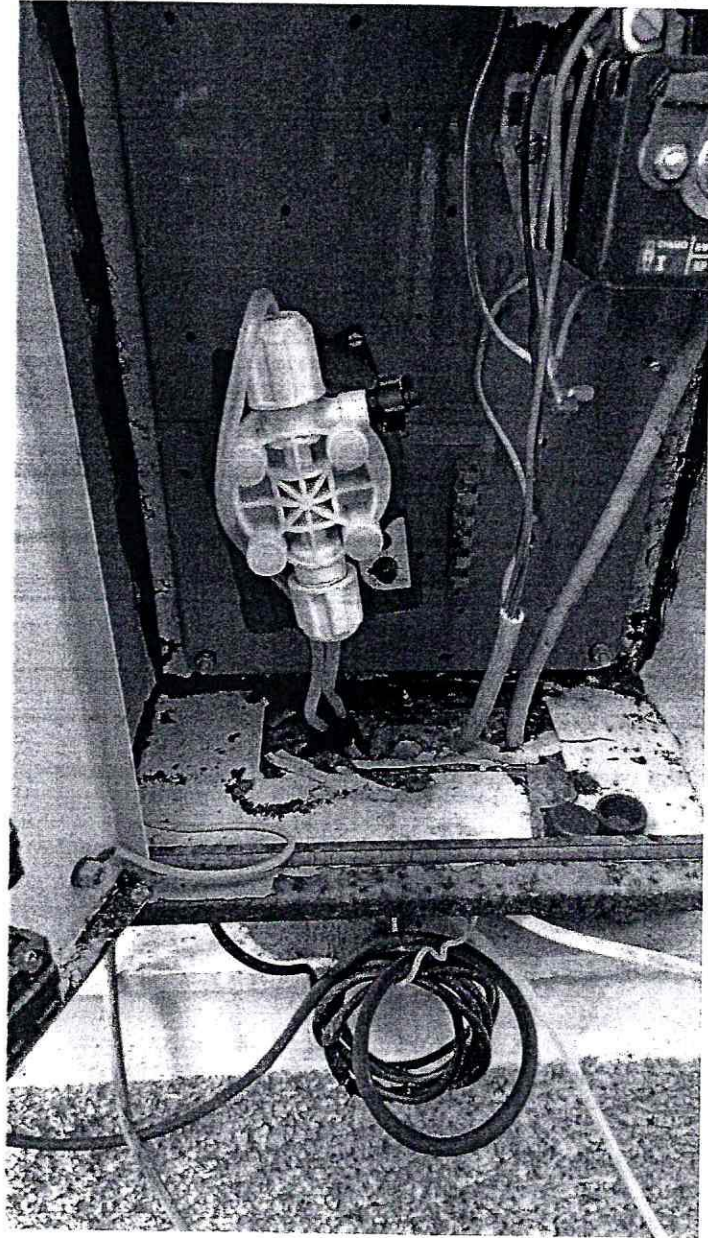


Figura 33 - Pompa dosatrice



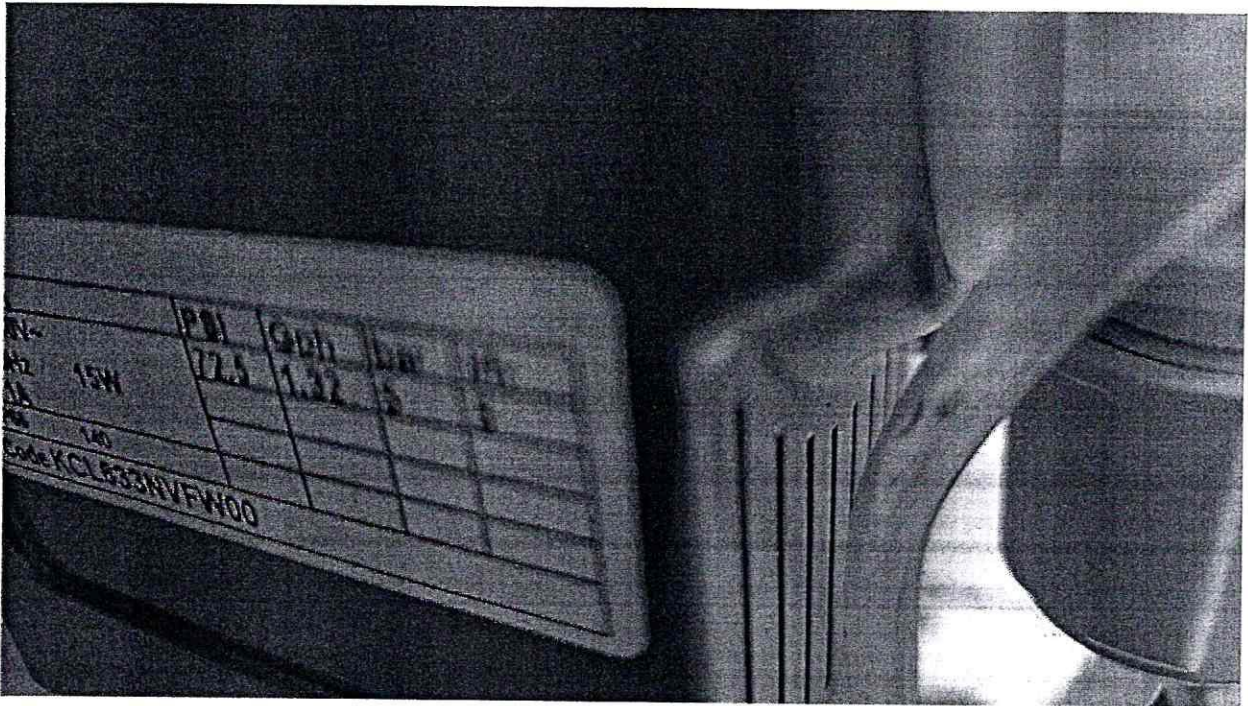


Figura 34 - Targhetta pompa dosatrice

È necessario ripristinare adeguatamente questa sezione d'impianto, installando sia una seconda pompa dosatrice di riserva sia il rifacimento del piping.

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Fornitura e posa di Pompe dosatrici	2	N	850,00	1.700,00
Fornitura e posa di Cloro residuometro	2	N	4.500,00	9.000,00
Impianto elettrico pompe dosatrici	1	N	1.000,00	1.000,00
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 11.700,00 + Iva al 10%</b>	

## Linea fanghi

Letti di essiccamento

I letti di essiccamento non sono utilizzabili e necessitano urgenti interventi di ripristino.

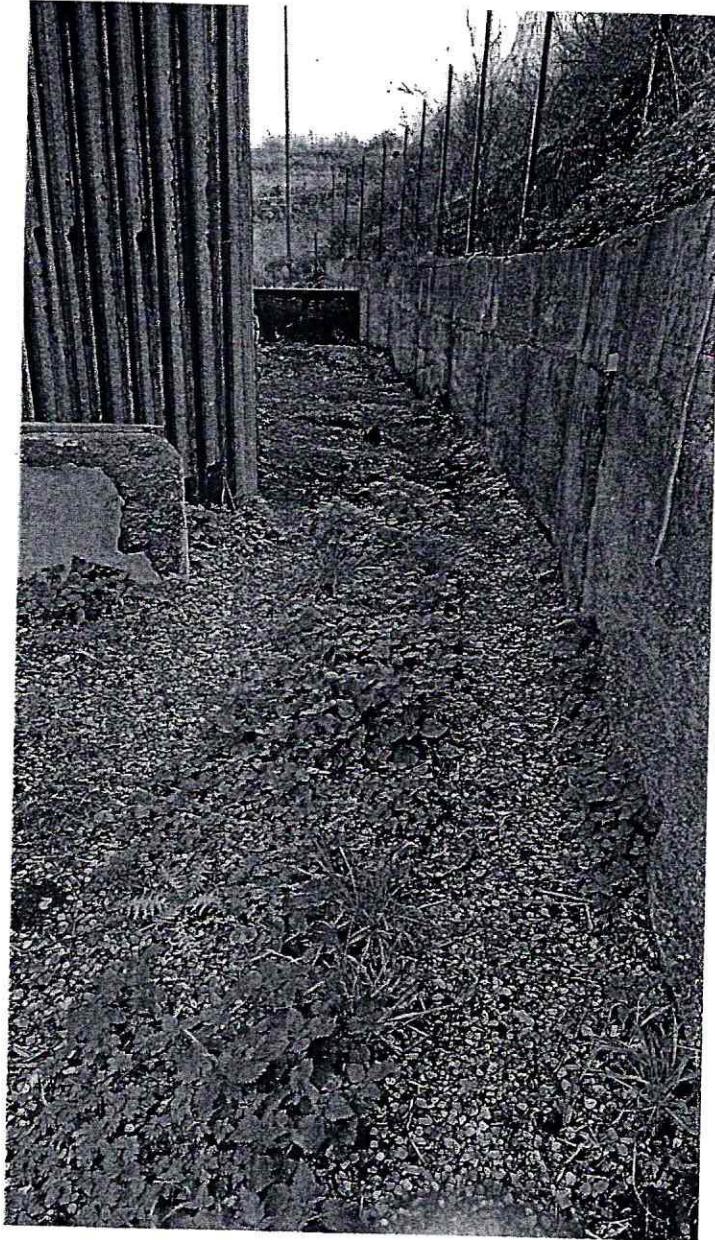


Figura 35 - Letto di essiccamento n. 1

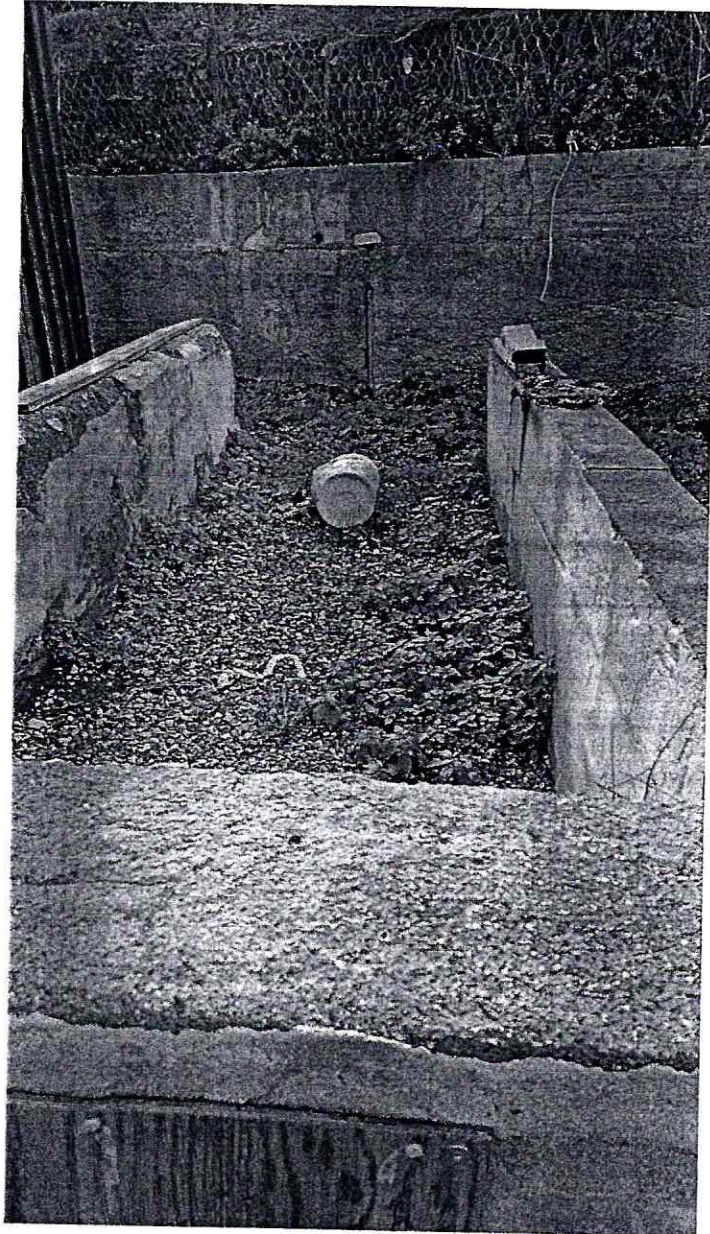
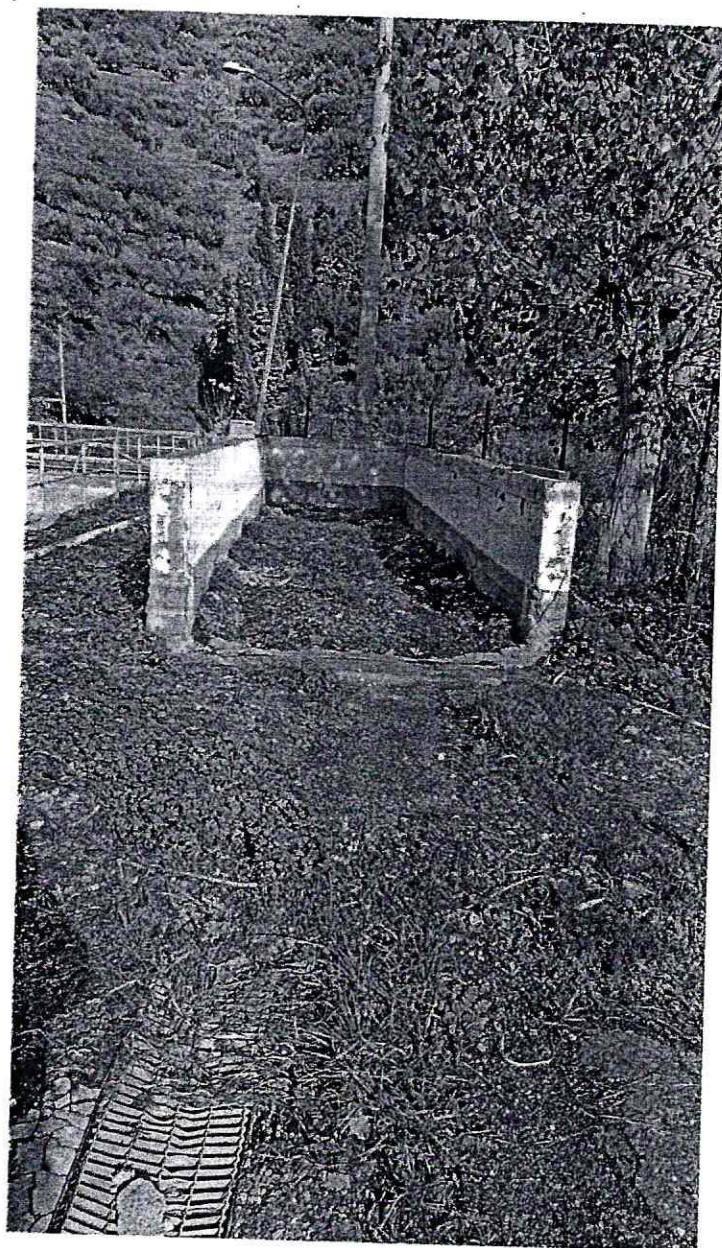


Figura 36 - Letto di essiccamento n. 2



**Figura 37 - Letto di essiccamento n. 3**

Centrifuga

La centrifuga è ferma da parecchi anni e necessita di essere sostituita.

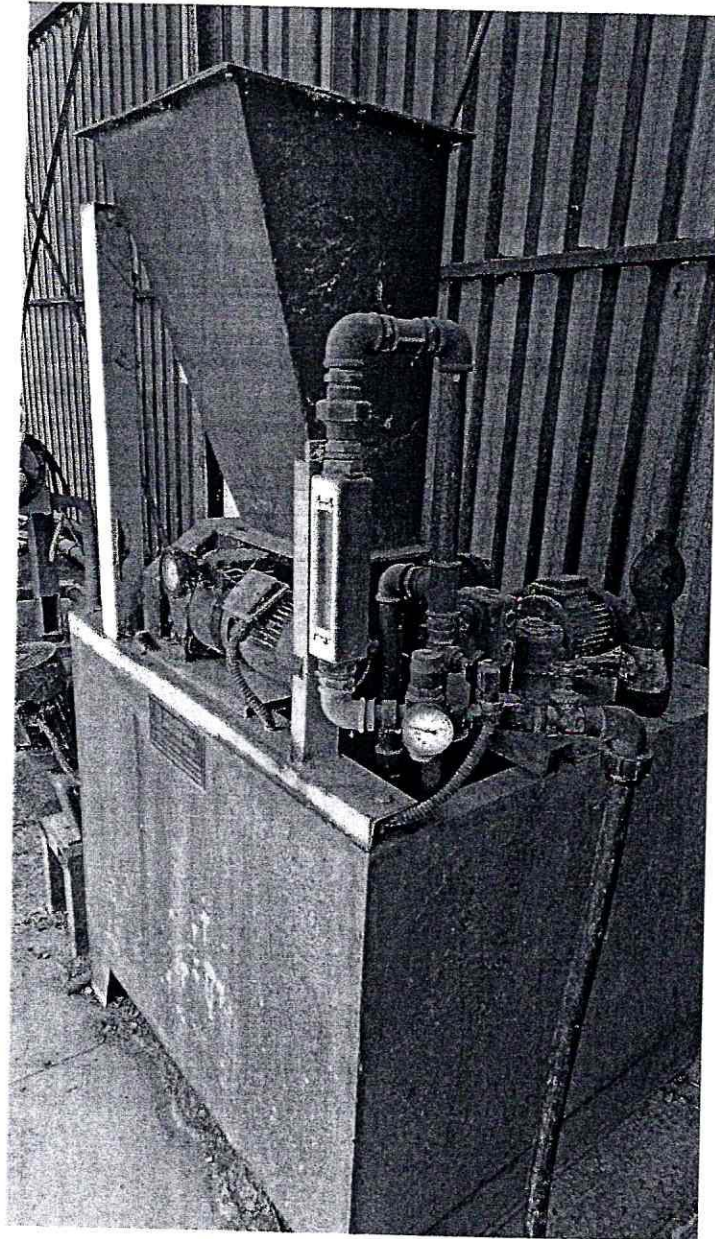


Figura 38 - Separatore centrifugo in disuso



Figura 39 - Targhetta separatore centrifugo in disuso

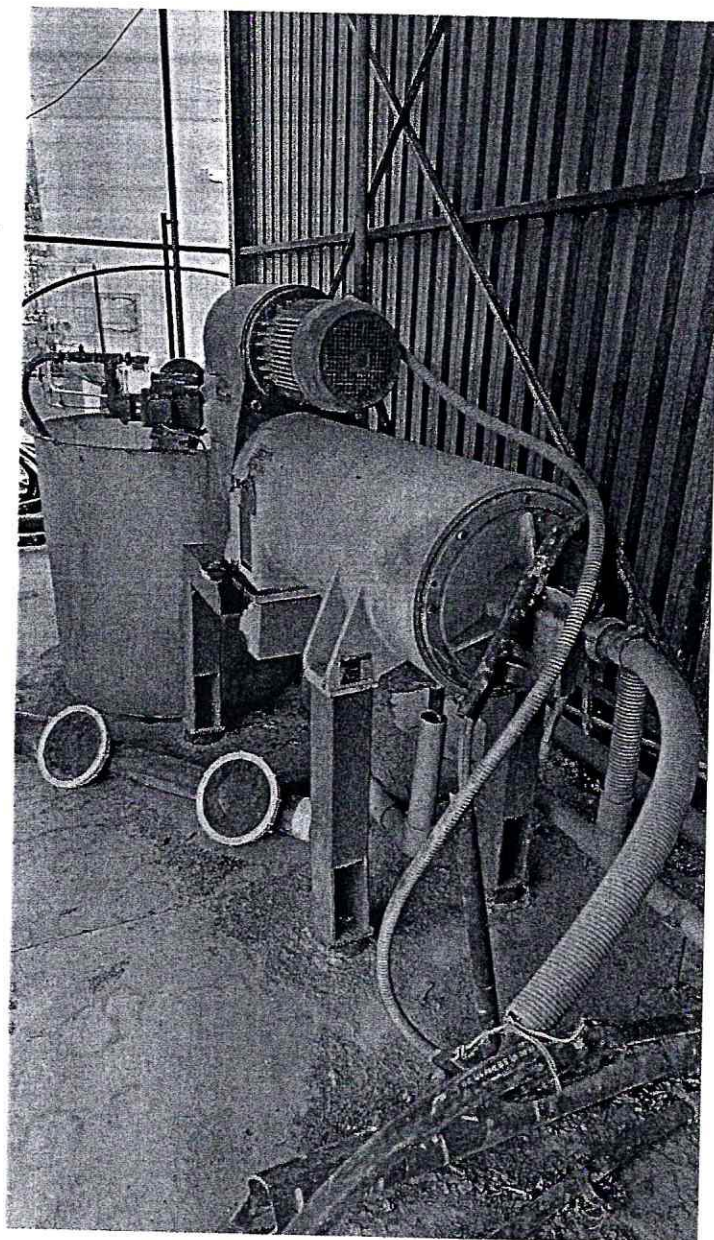


Figura 40 - Centrifuga in disuso

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Rifacimento Letti essiccamento	1	N	12.000,00	12.000,00
Fornitura e posa unità centrifuga completo di pompe monoviti per alimentazione fanghi	1	N	100.000,00	100.000,00
Fornitura e posa di poli preparatore	1	N	15.000,00	15.000,00
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 127.000,00 + Iva al 10%</b>	

## Quadri elettrici e illuminazione

### Quadri elettrici

L'impianto è dotato di una cabina di MT dismessa.

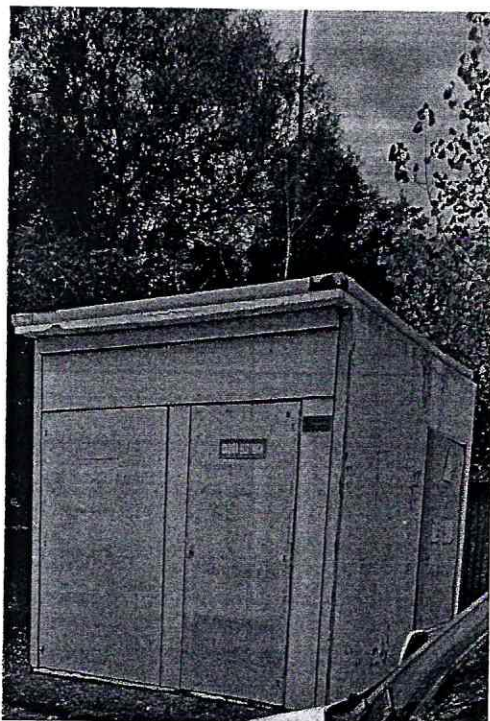


Figura 41 - Cabina di MT dismessa



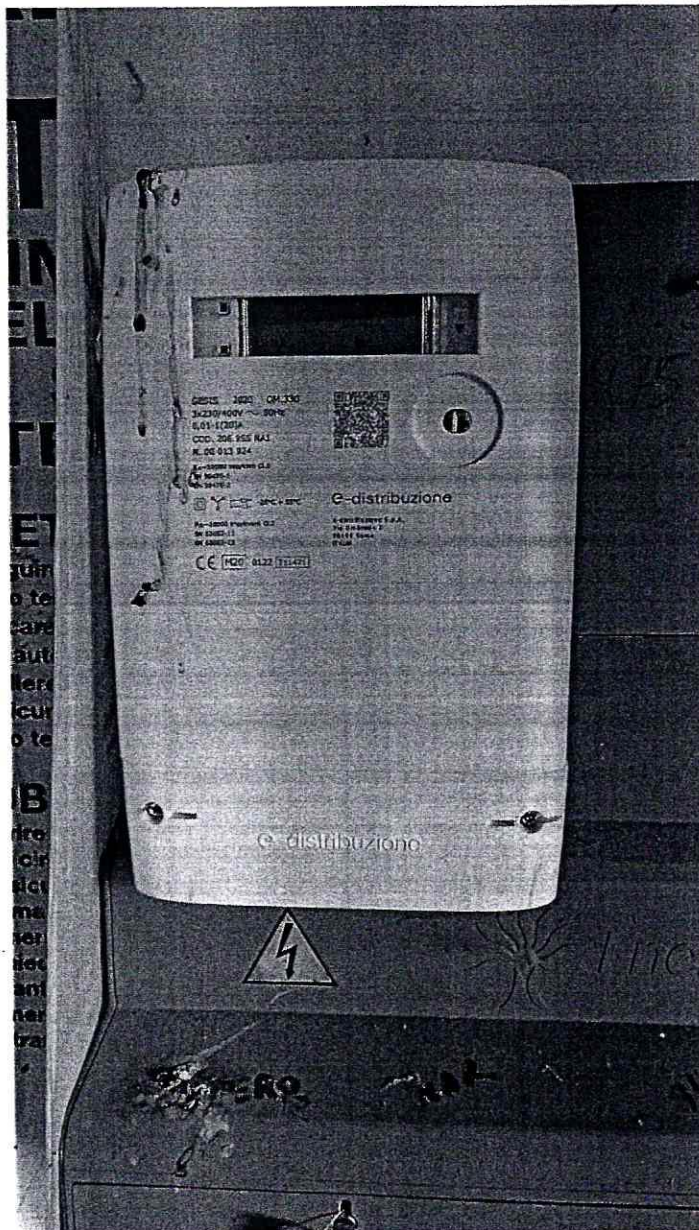


Figura 42 - Contatore in bassa tensione

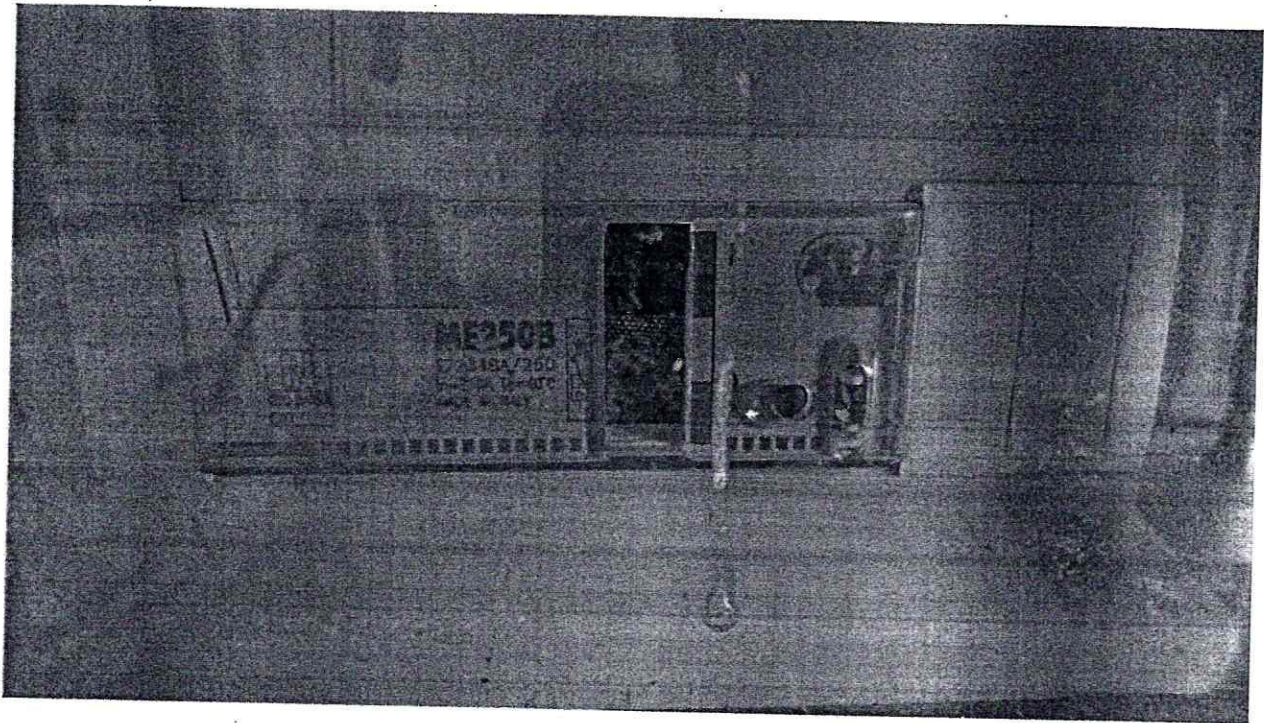


Figura 43 - Protezione linea a valle del contatore

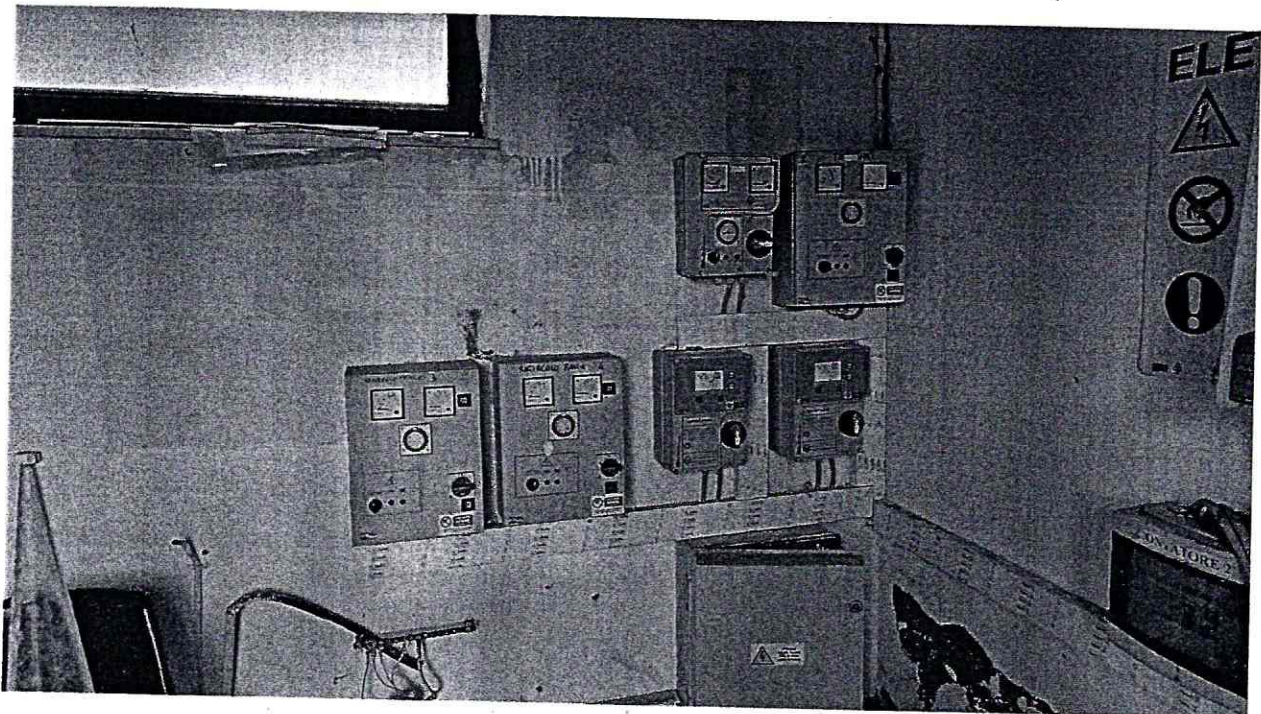


Figura 44 - Vista generale quadri elettrici

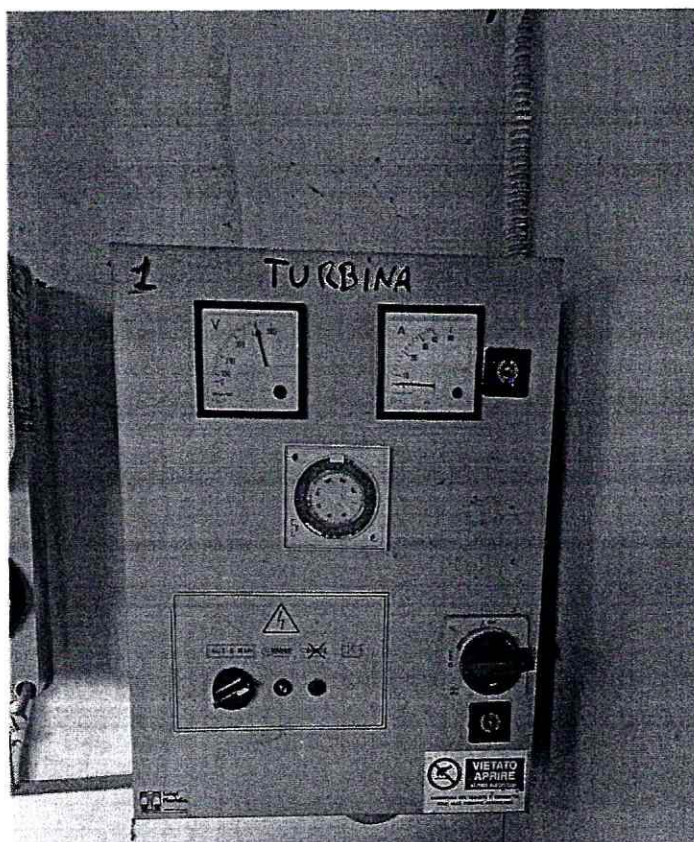


Figura 45 - Quadro utilizzato per pompa rilancio vasca ossidazione linea 1 (orologio guasto)

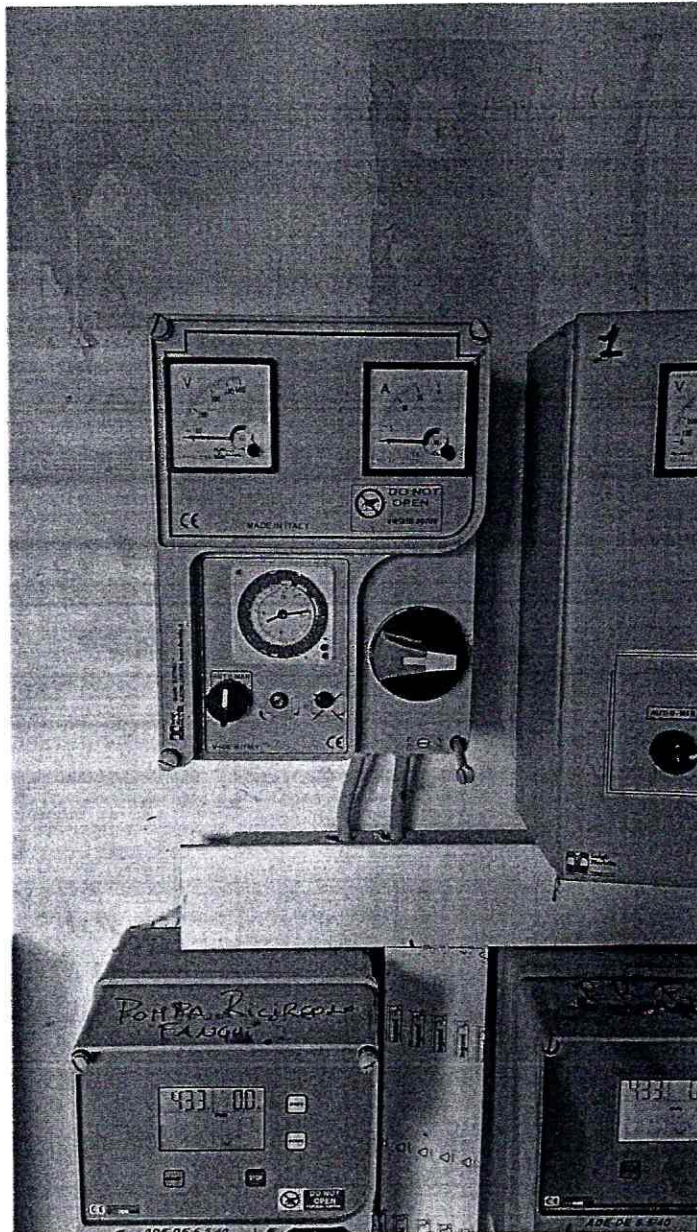


Figura 46 - Quadro alimentazione griglia automatica

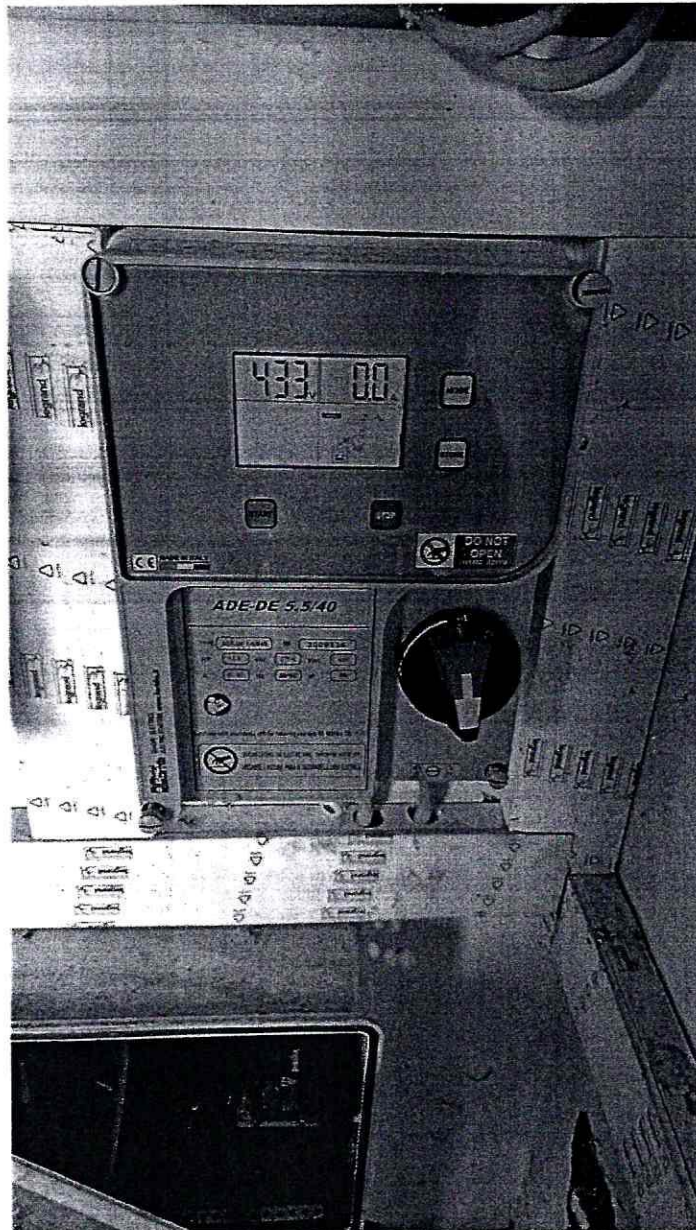


Figura 47 - Quadro alimentazione pompa ricircolo fanghi volante 1

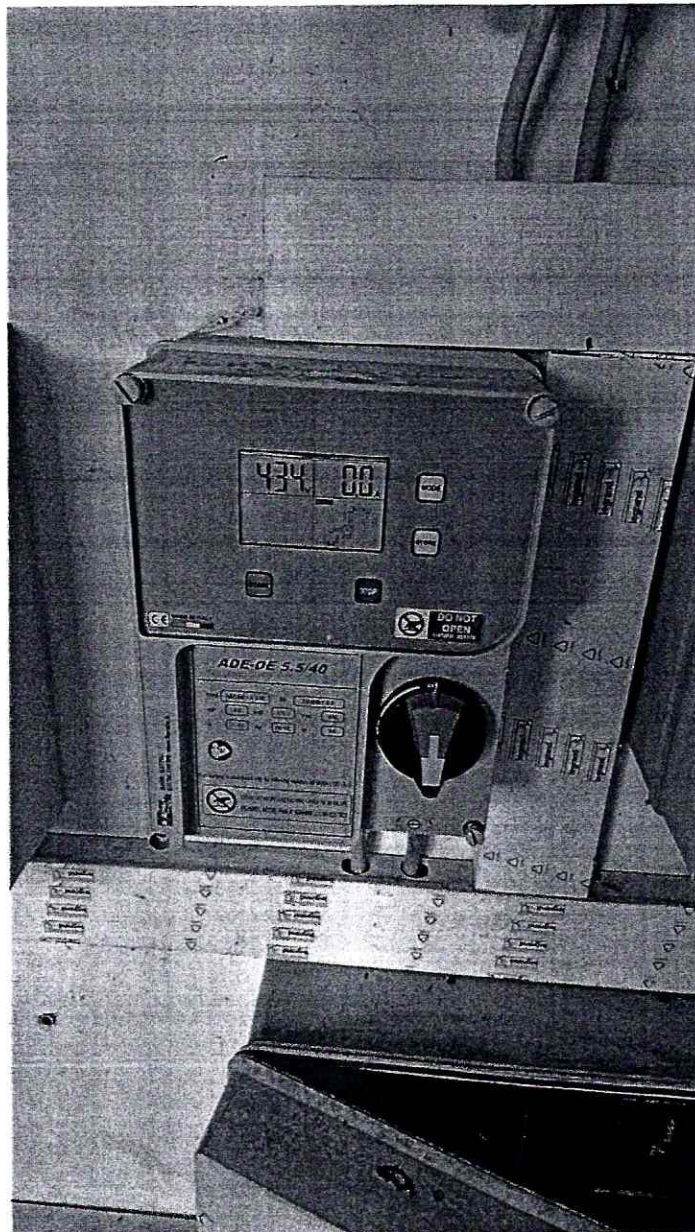


Figura 48 - Quadro alimentazione pompa ricircolo fanghi volante 2

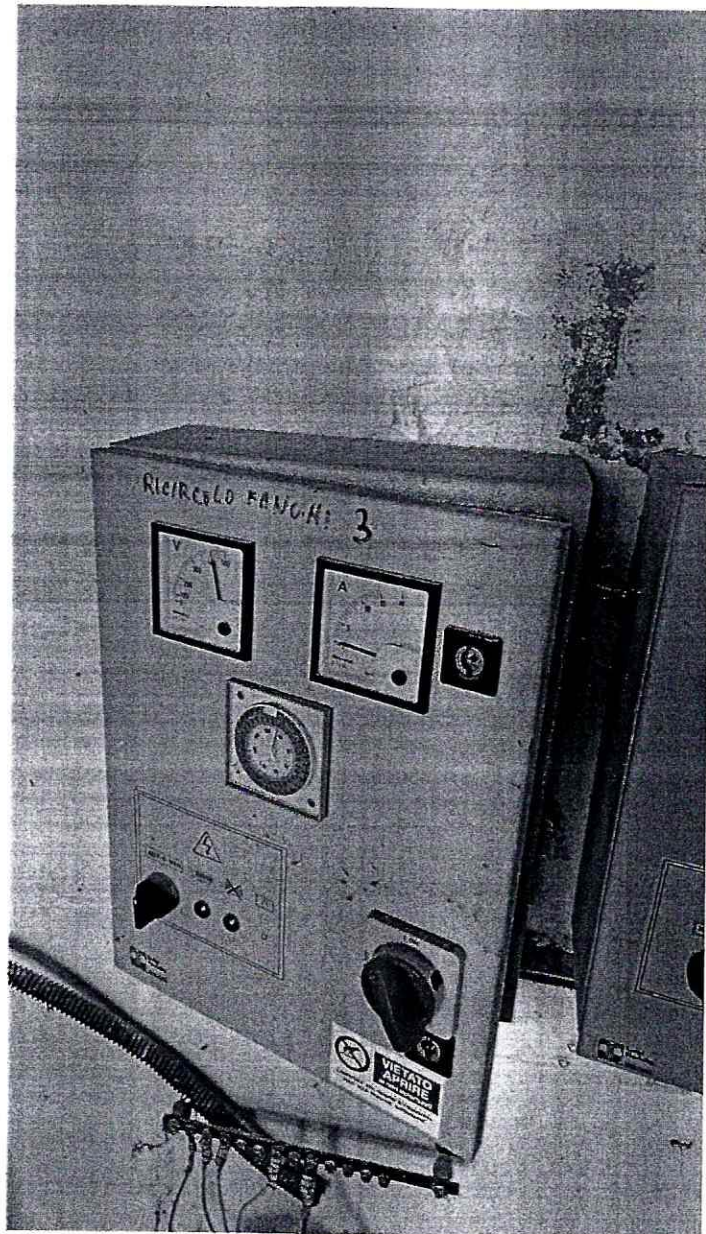


Figura 49 - Quadro alimentazione pompa ricircolo 3 (non utilizzato)

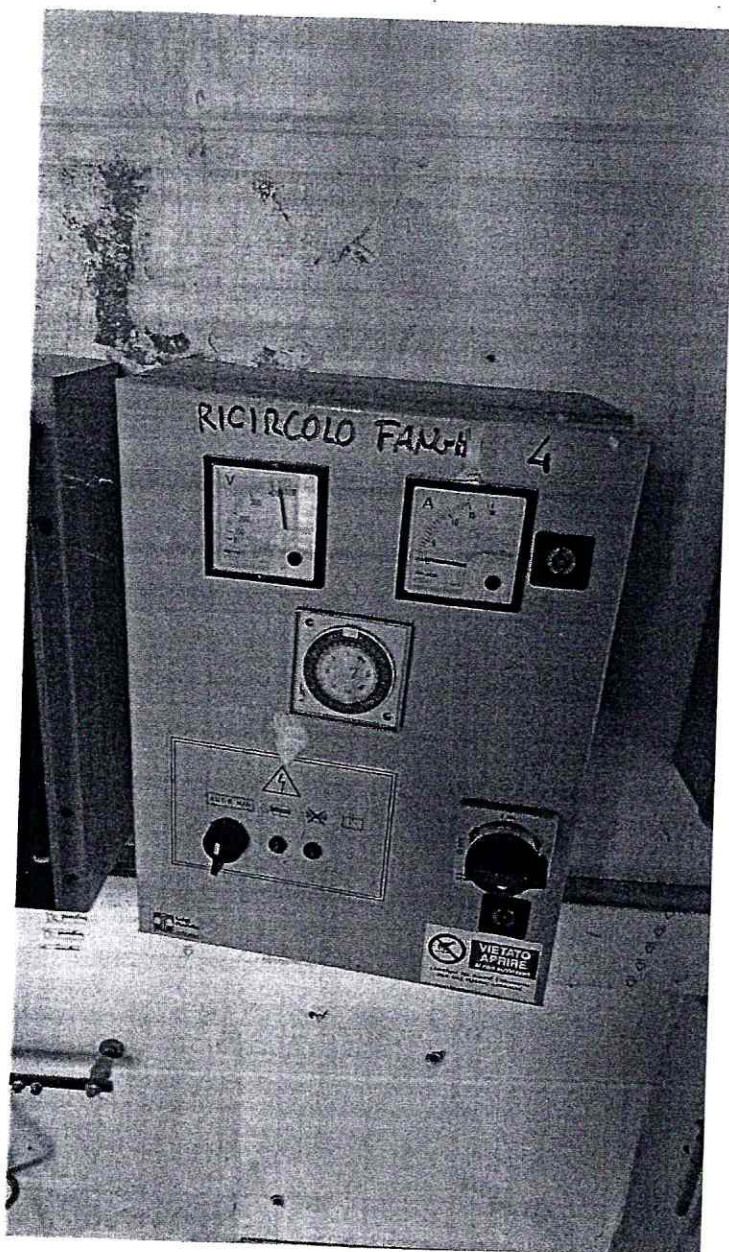


Figura 50 - Quadro alimentazione pompa ricircolo 4 (non utilizzato)



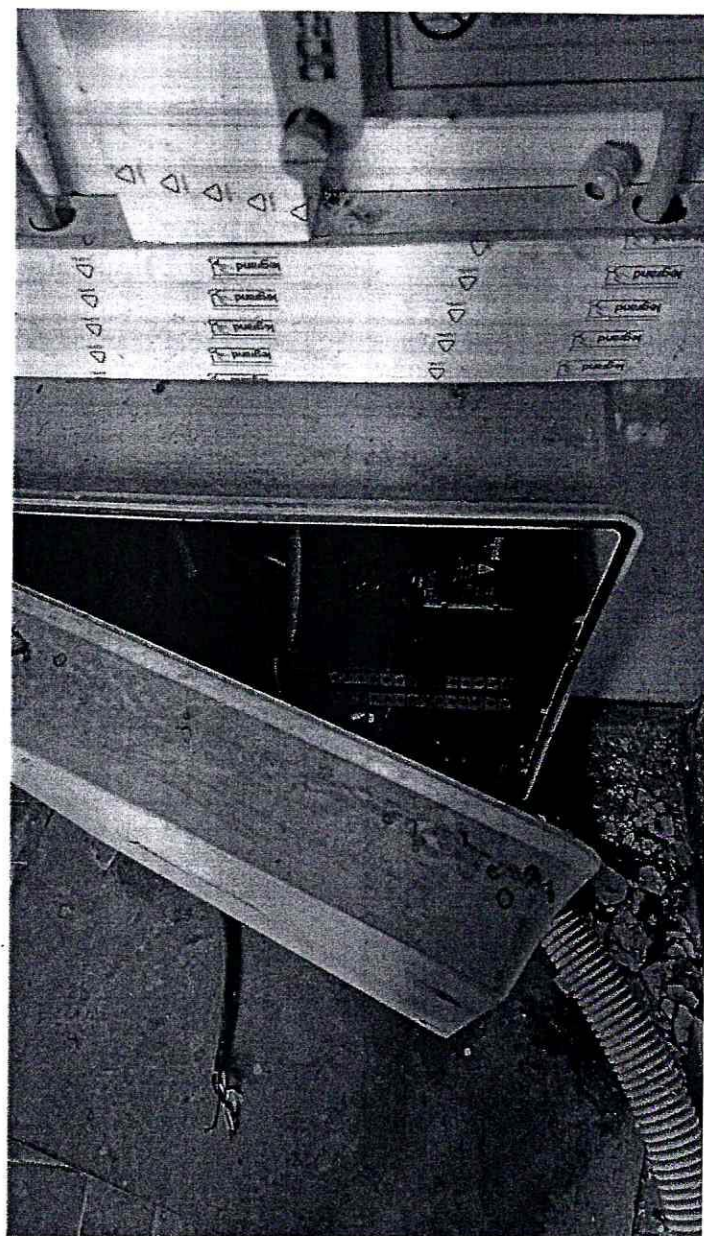


Figura 51 - Cassetta di derivazione

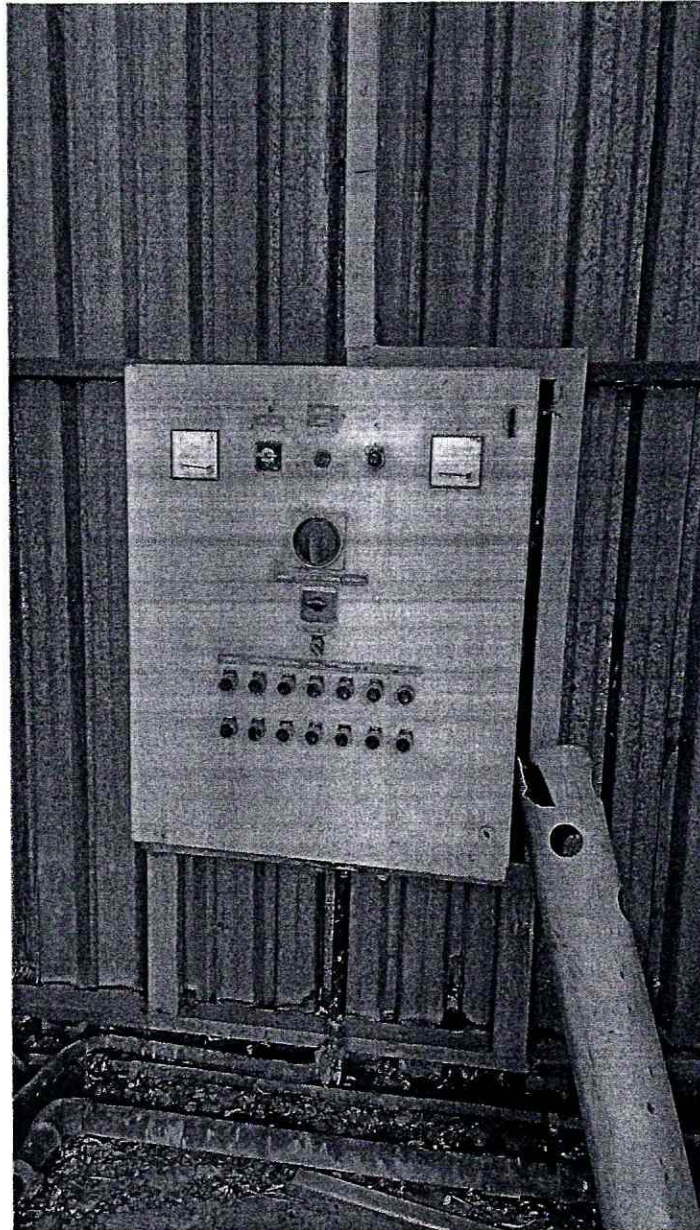


Figura 52 - Quadro elettrico centrifuga in disuso

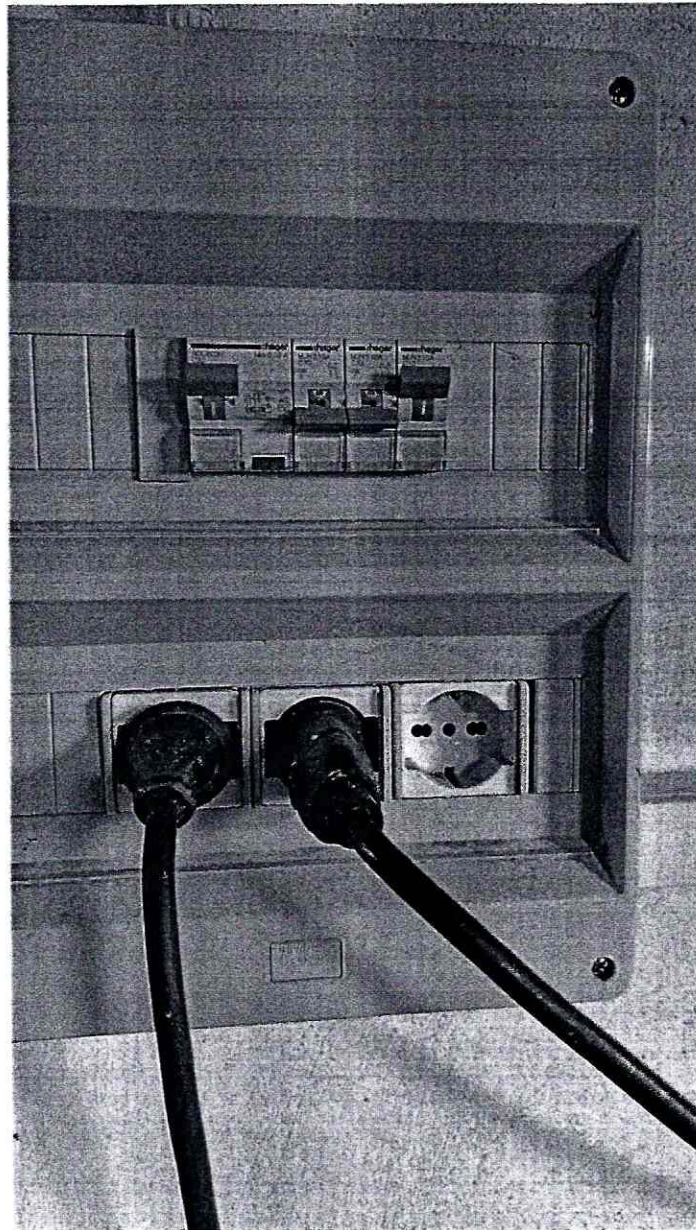


Figura 53 - Quadro alimentazione campionatori e misuratore di portata in uscita

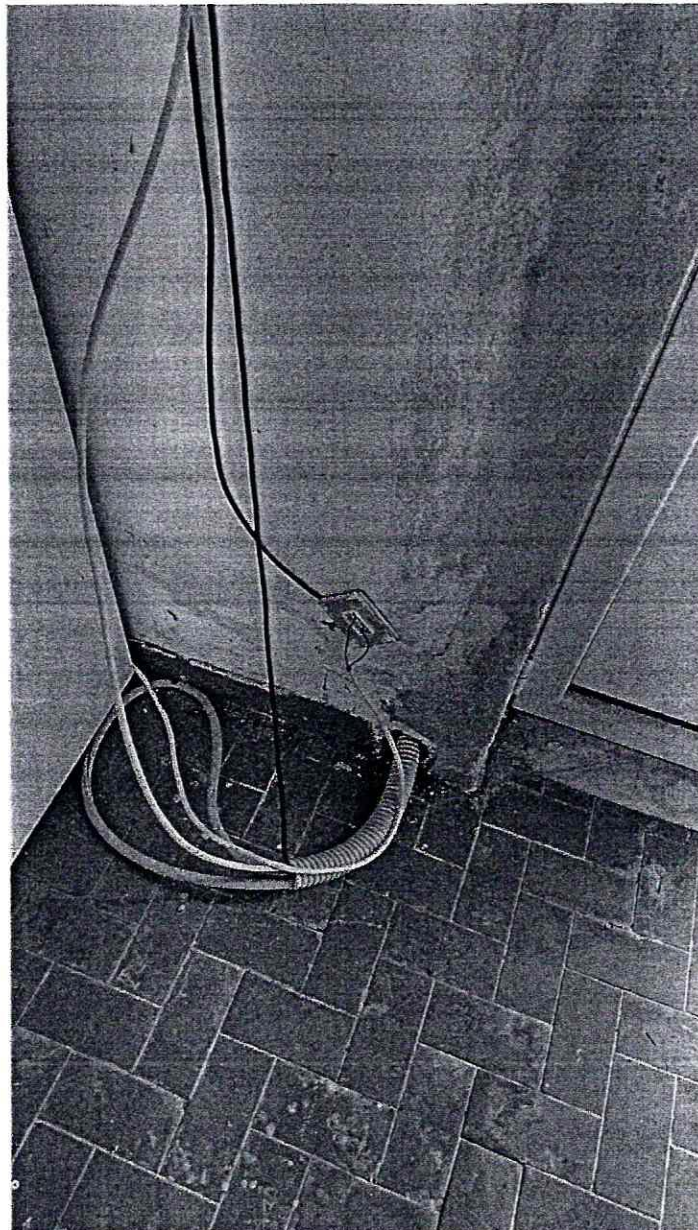


Figura 54 - Collegamento elettrico frigorifero

Illuminazione

**L'illuminazione non risulta essere funzionante. Necessita urgente ripristino in caso di interventi notturni urgenti.**

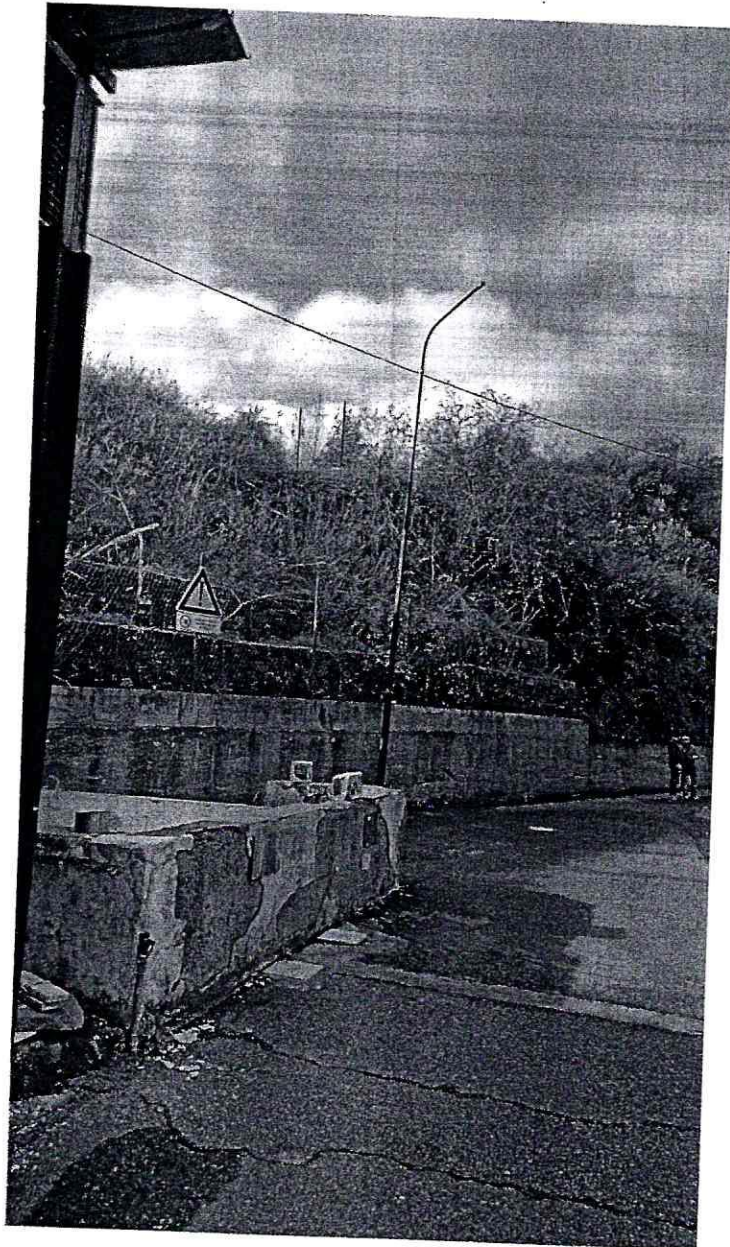


Figura 55 - Pali illuminazione

Inoltre alcuni pali sono pericolanti e vanno rimossi urgentemente.

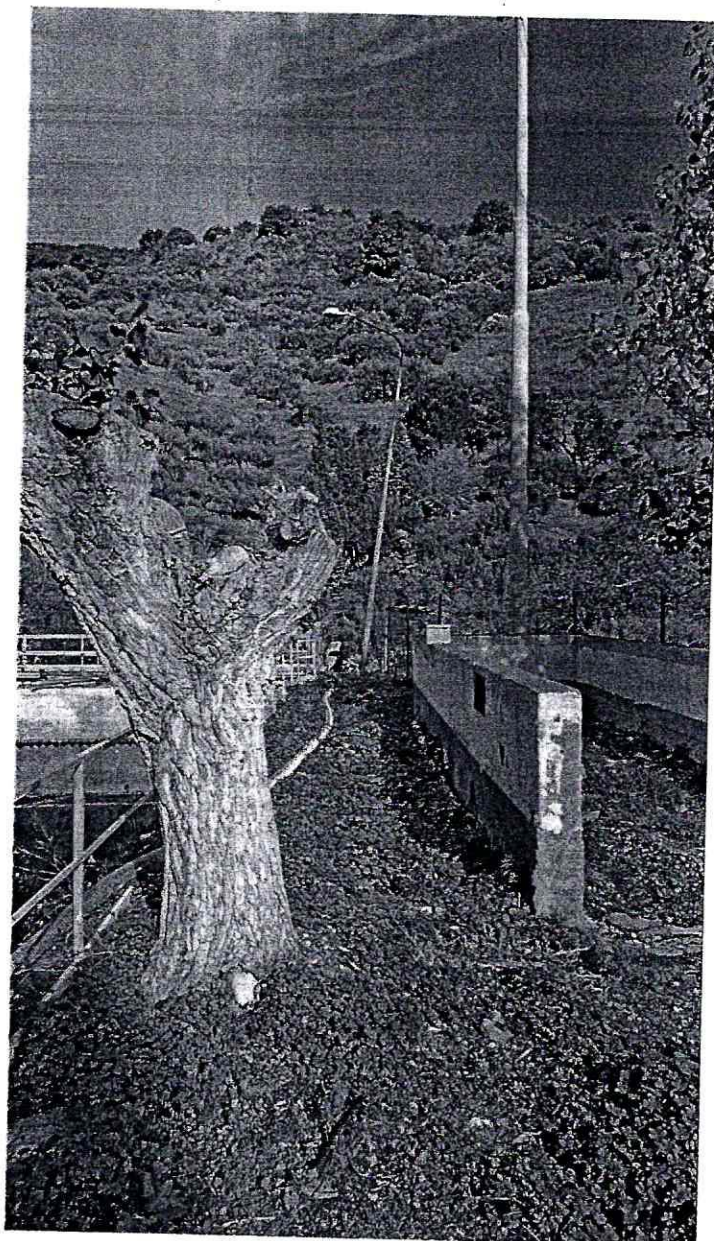
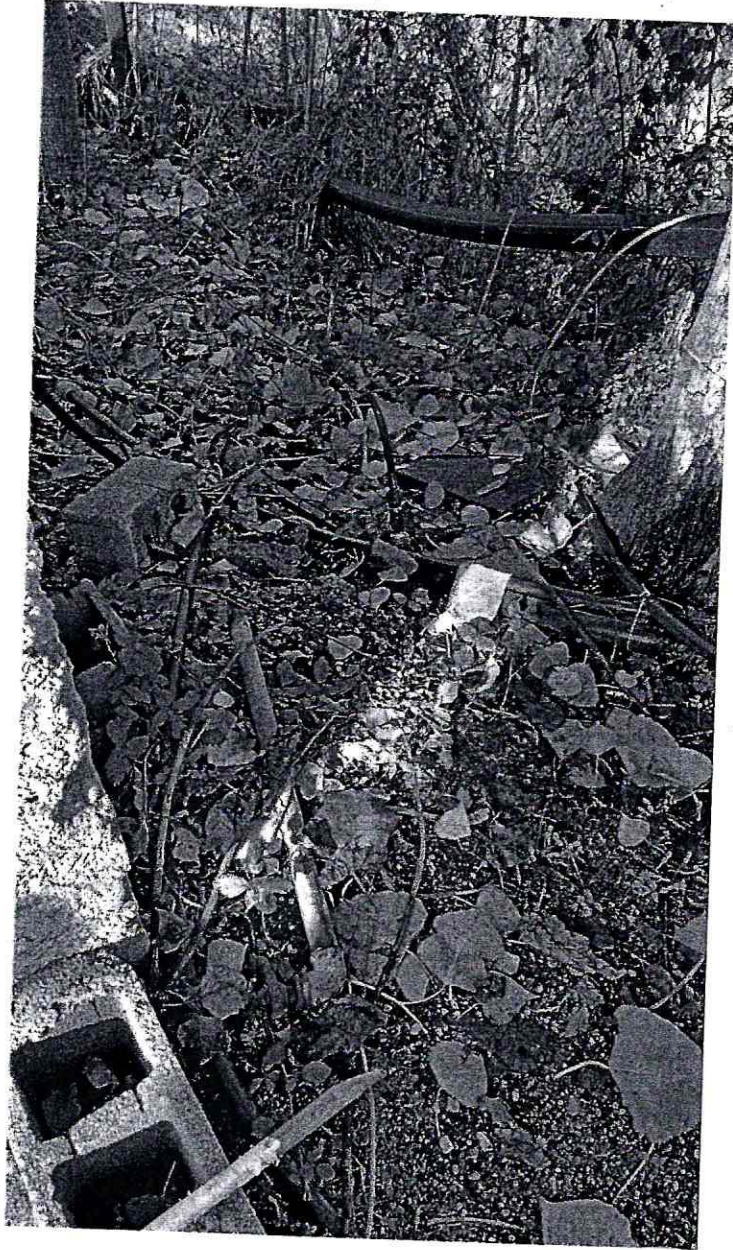


Figura 56 - Palo illuminazione pericolante

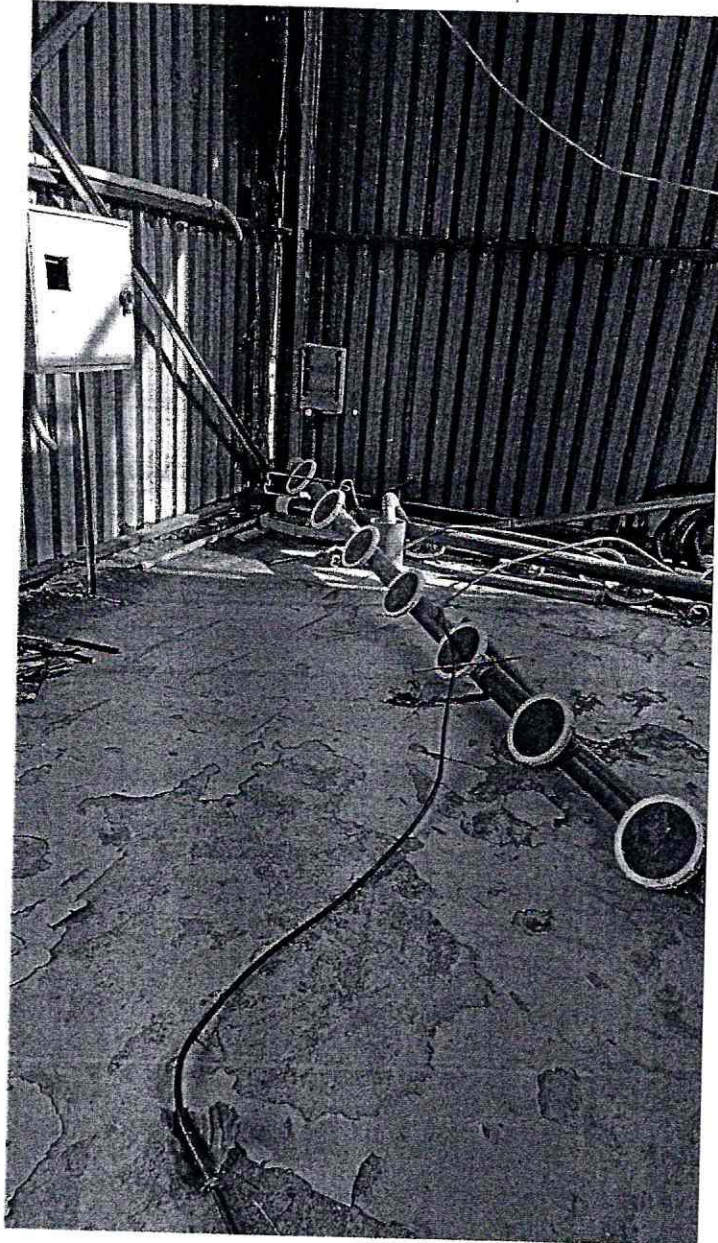
## Area di impianto

I locali in impianto necessitano di un'urgente derattizzazione per la salubrità e sicurezza degli operatori.

Inoltre il magazzino va urgentemente svuotato perché utilizzato come discarica.



**Figura 57 - Connessione tubazione acqua potabile**

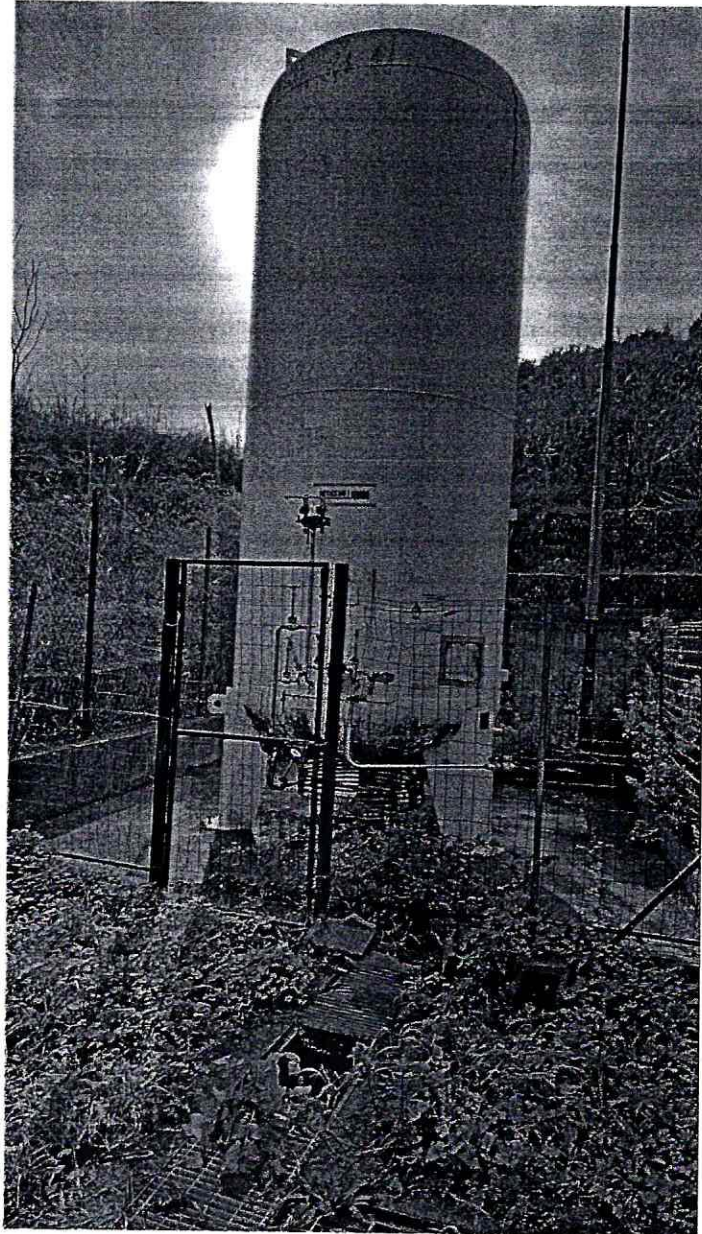


**Figura 58 - Area interna locale soffianti**





Figura 59 - Area esterna



**Figura 60 - Silos ossigeno liquido in disuso**

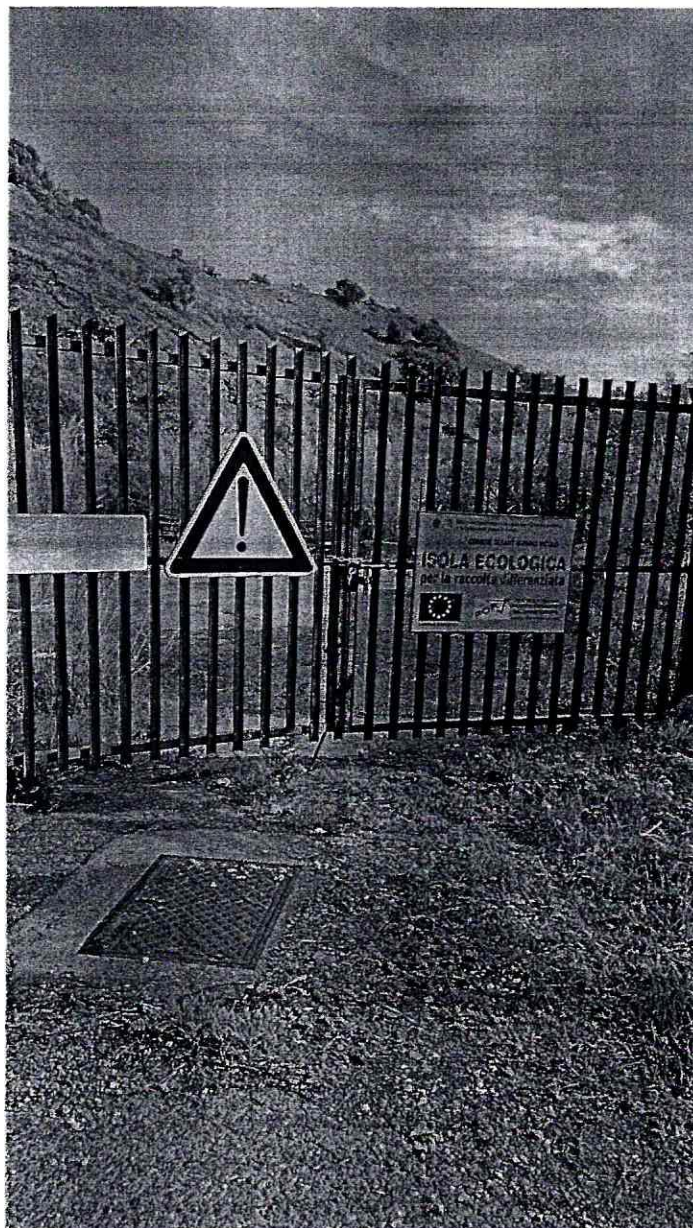


Figura 61 - Cannello esterno secondario

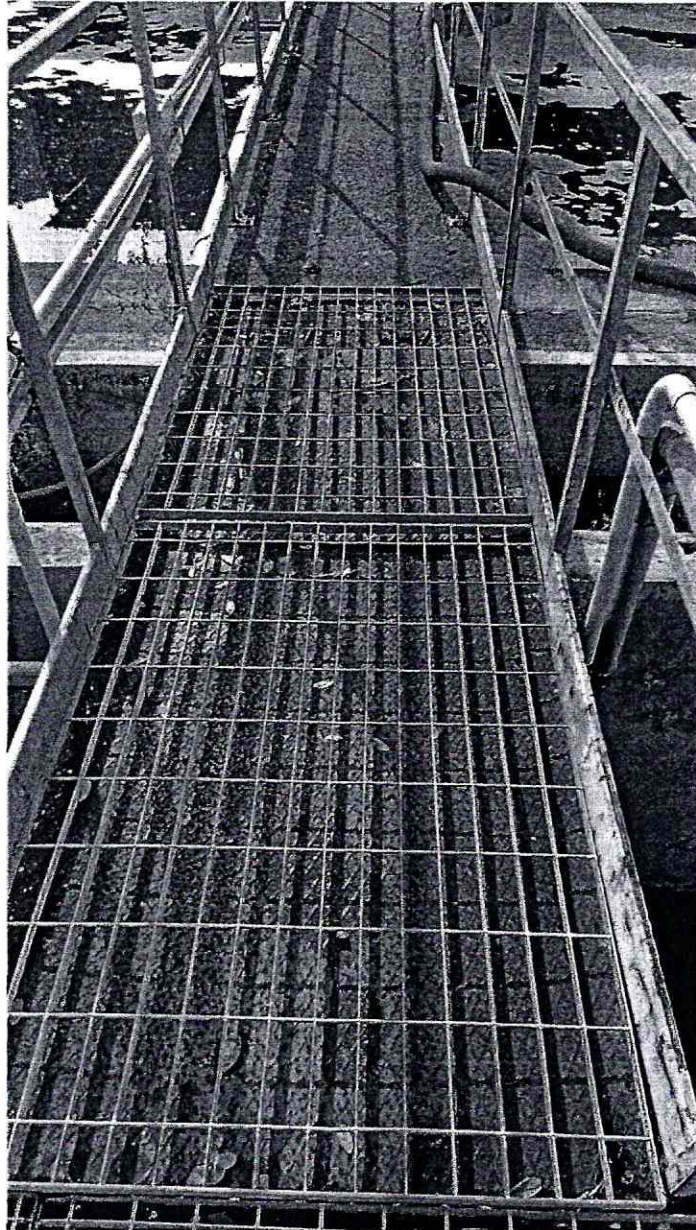


Figura 62 - Stato ringhiere e passerelle di camminamento

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Rifacimento passerelle impianto	1	N	15.000,00	15.000,00
TOTALE COSTO INTERVENTO			€ 15.000,00 + Iva al 10%	

## Sollevamento lungomare

Il sollevamento lungomare è composto da n. 2 pompe di rilancio (una di scorta all'altra) e da un quadro elettrico. Le botole sono 3 ma una non è provvista di tubi guida.

Allo stato attuale la stazione di sollevamento non è in funzione.

Infatti la prima pompa da 32 kW è funzionante ma la tubazione di mandata è ormai divelta e ammalorata creando un ricircolo nella stessa stazione di sollevamento.

La seconda pompa da 22 kW (o 18,5 kW) non è funzionante.

La stazione necessita di un'urgente bonifica.

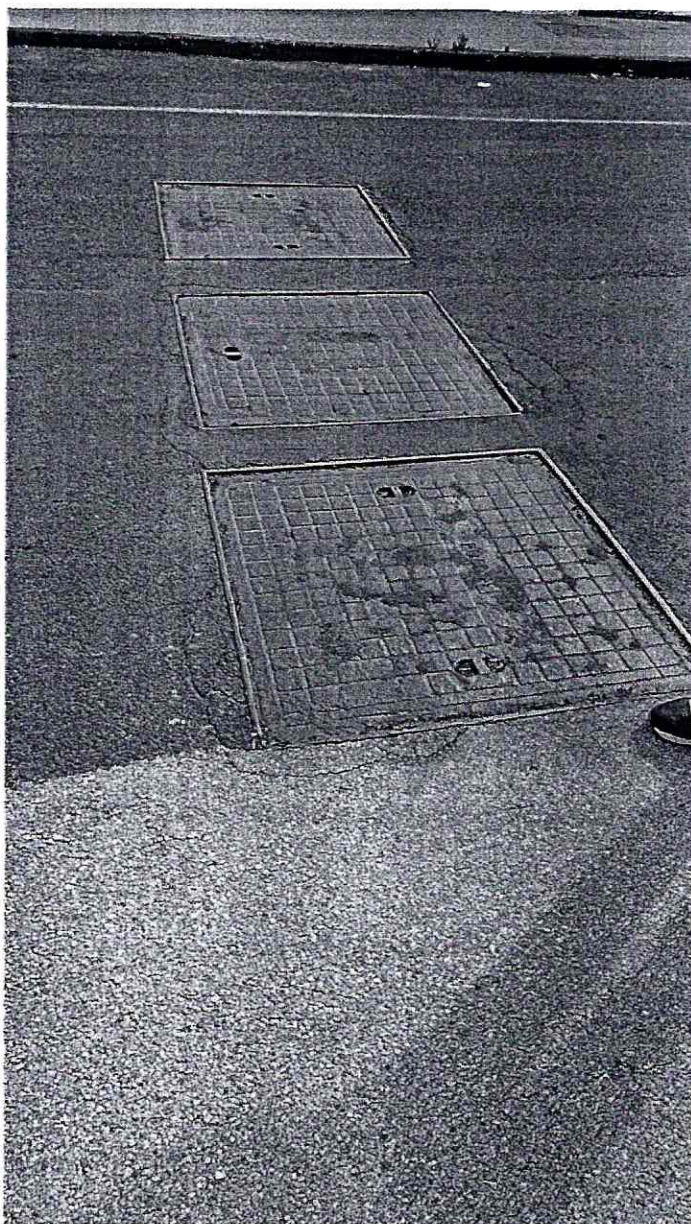


Figura 63 - Botole sollevamento lungomare

Il quadro elettrico del sollevamento lungomare è in pessime condizioni. È evidente che negli anni ha subito diverse modifiche. Attualmente dai comandi "Lato Mare" e "Lato Monte" si attiva la stessa pompa.



**Figura 64 - Pompa da 32 kW - Non è possibile estrarla senza smontare i tubi guida**



Figura 65 - Targhetta pompa da 32 kW

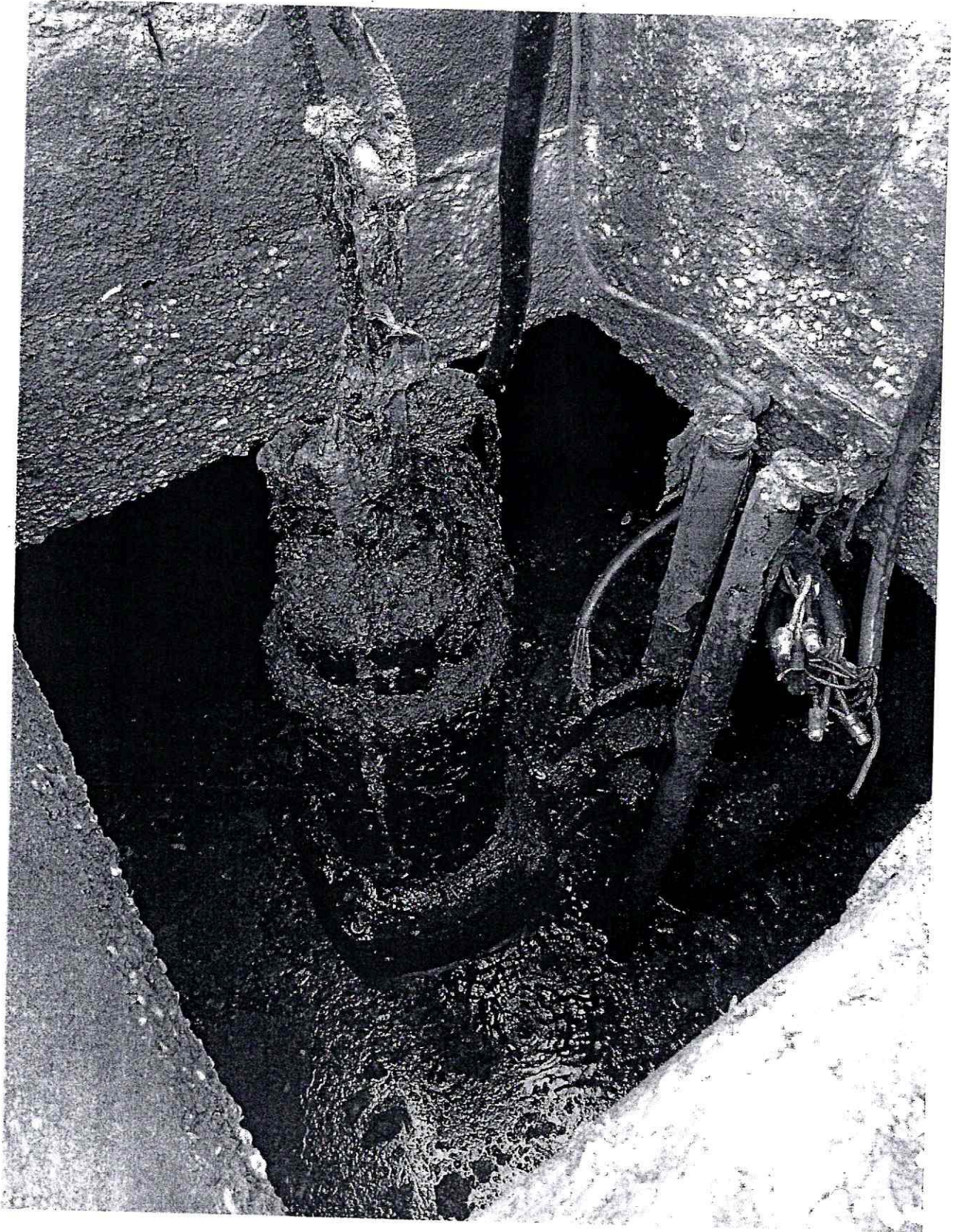


Figura 66 - Pompa da 22 o 18,5 kW (targhetta non leggibile)



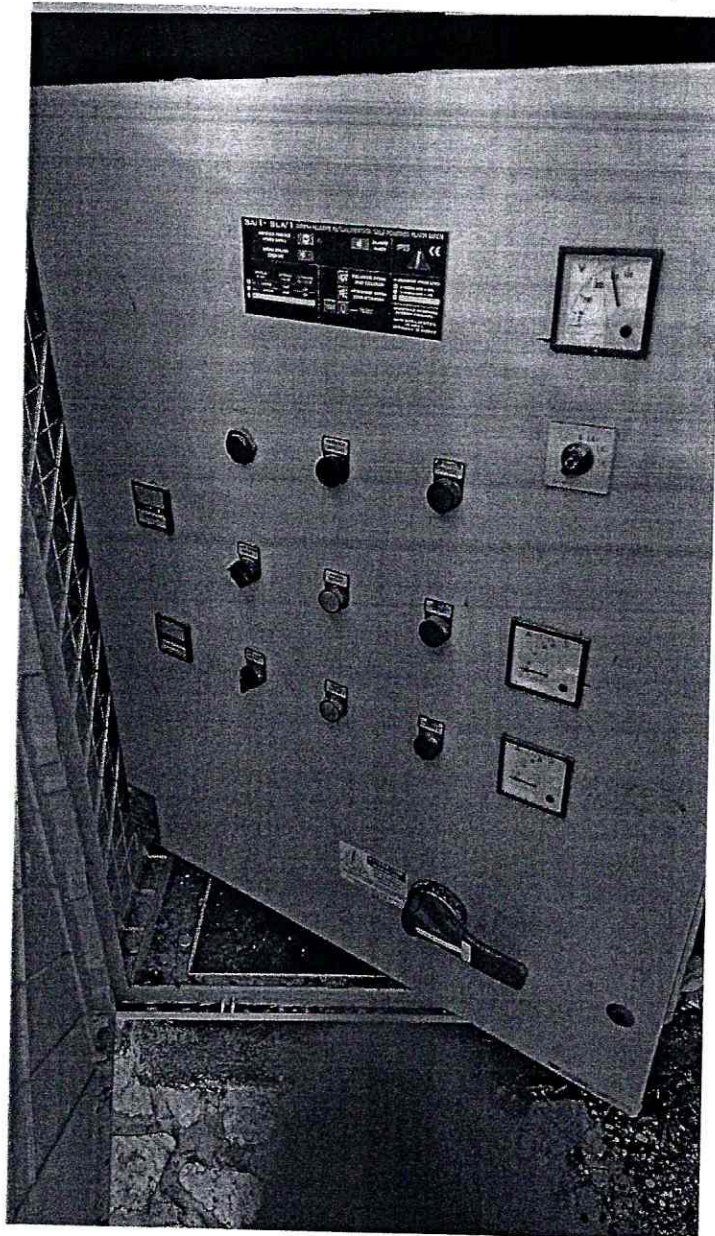
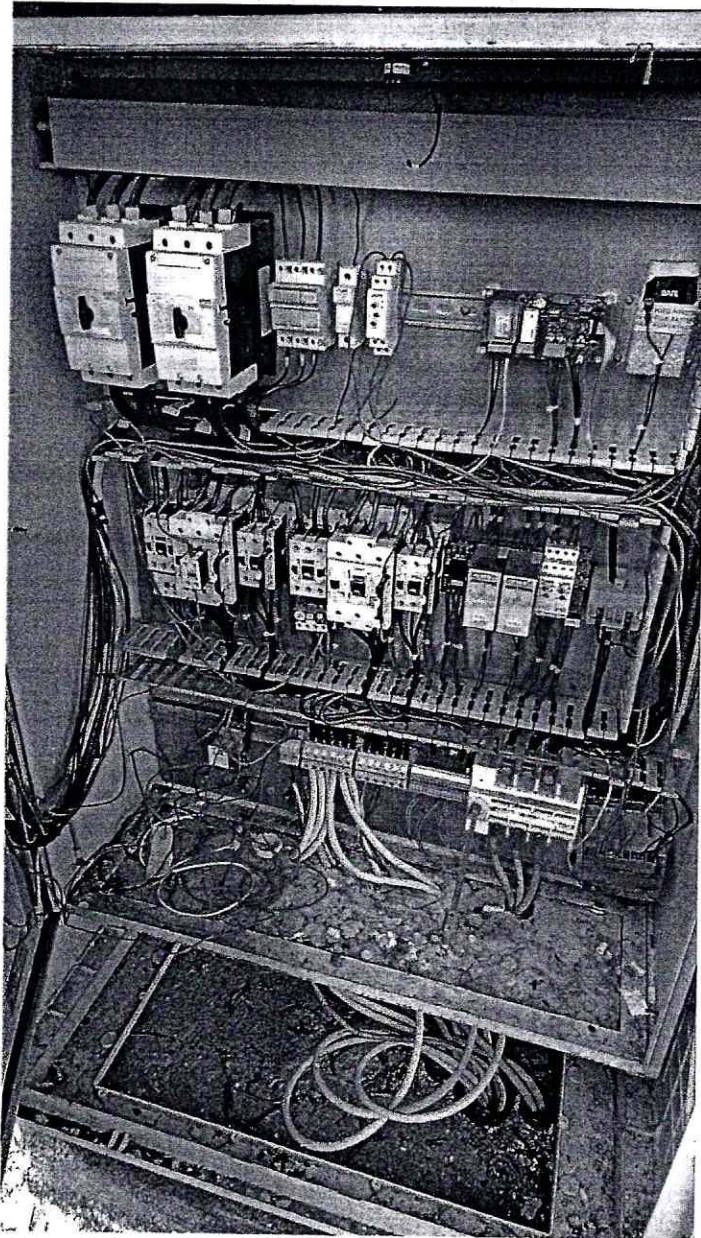


Figura 67 - Quadro elettrico sollevamento lungomare



**Figura 68 - Interno quadro elettrico sollevamento lungomare**

L'alimentazione al quadro arriva tramite una cabina di MT a 50 metri dal quadro elettrico.  
Le apparecchiature di MT sono in pessimo stato.

**Vista la potenza necessario (circa 50 kW massimo) si consiglia il passaggio da MT a BT.**



Figura 69 - Trasformatore cabina MT

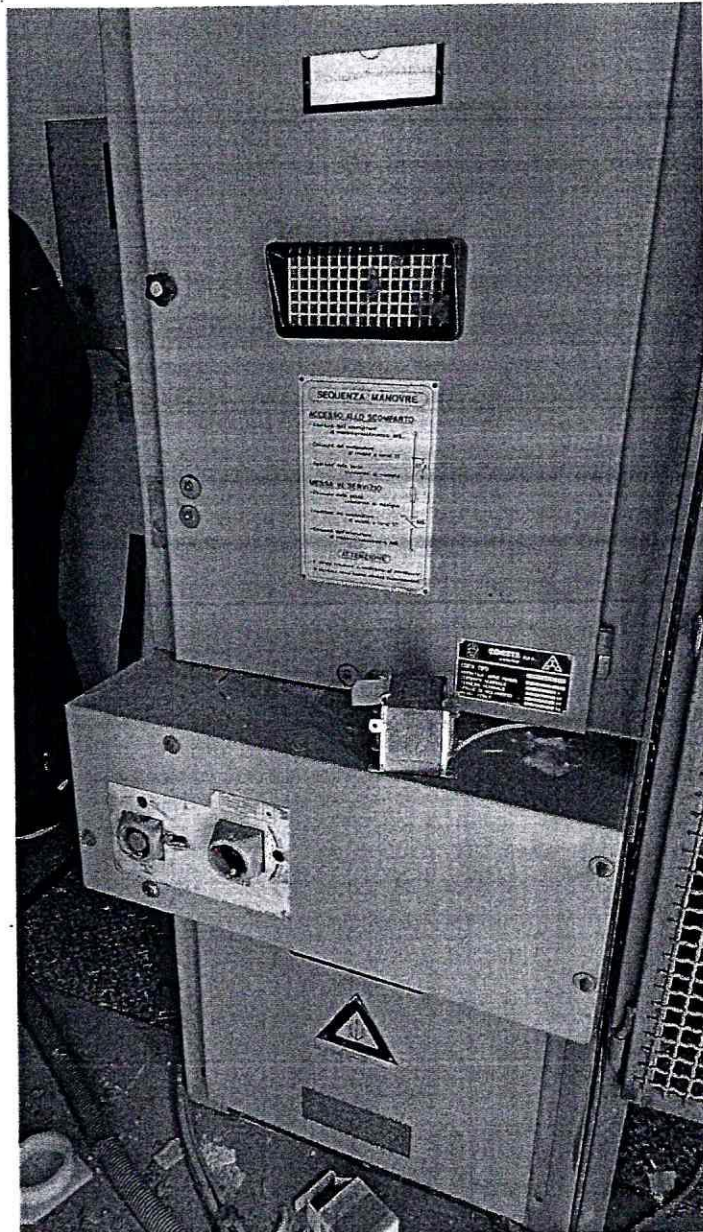
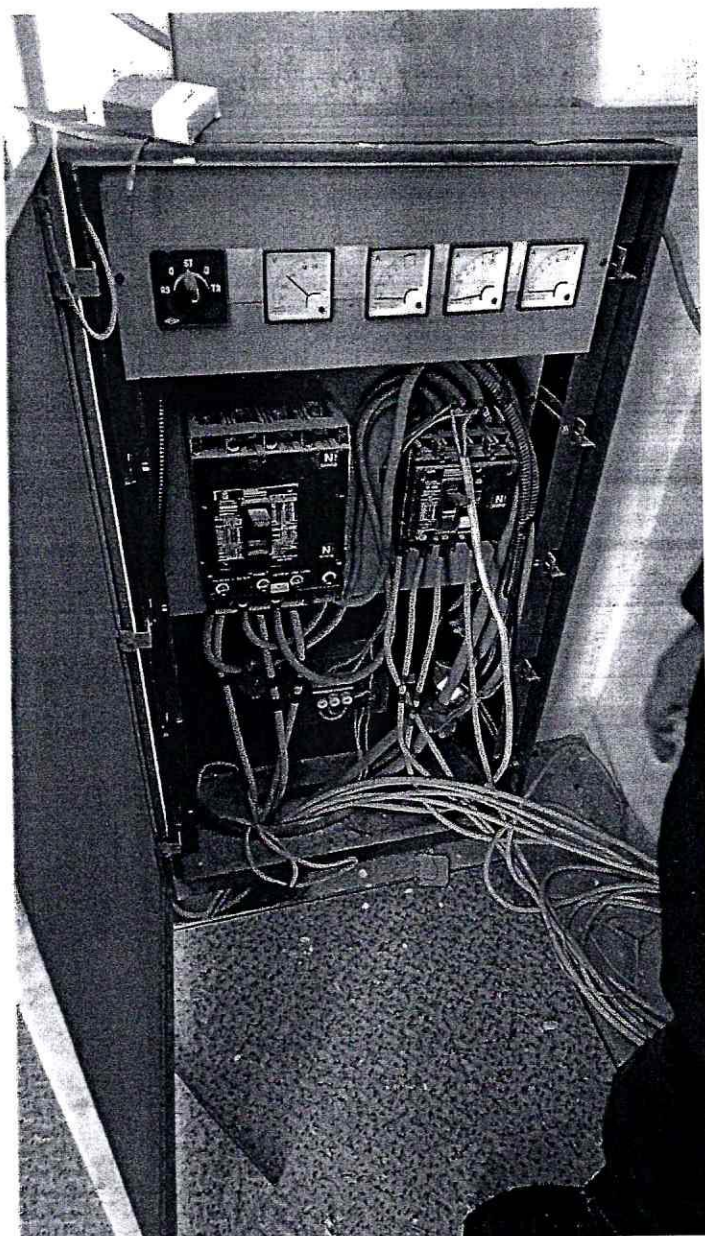


Figura 70 - Sezionatore MT protezione trafo



**Figura 71 - Interruttore di alimentazione quadro pompa di sollevamento**

## **Sollevamento intermedio**

Il sollevamento intermedio è composto da n. 2 pompe di rilancio (una di scorta all'altra) e da un quadro elettrico.

**I tubi guida e le lamiere sono in pessimo stato di conservazione e andrebbero sostituiti. Il quadro elettrico si presenta in buono stato anche se un galleggiante è stato smontato. La stazione necessita di un'urgente bonifica.**

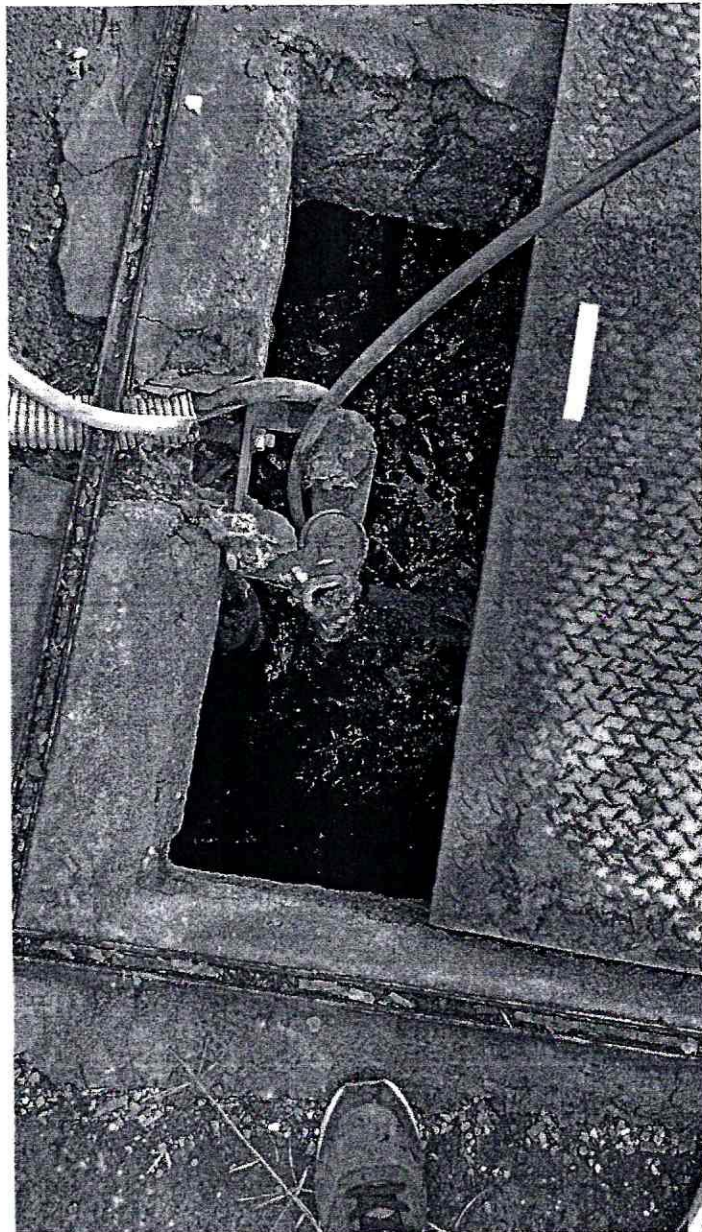
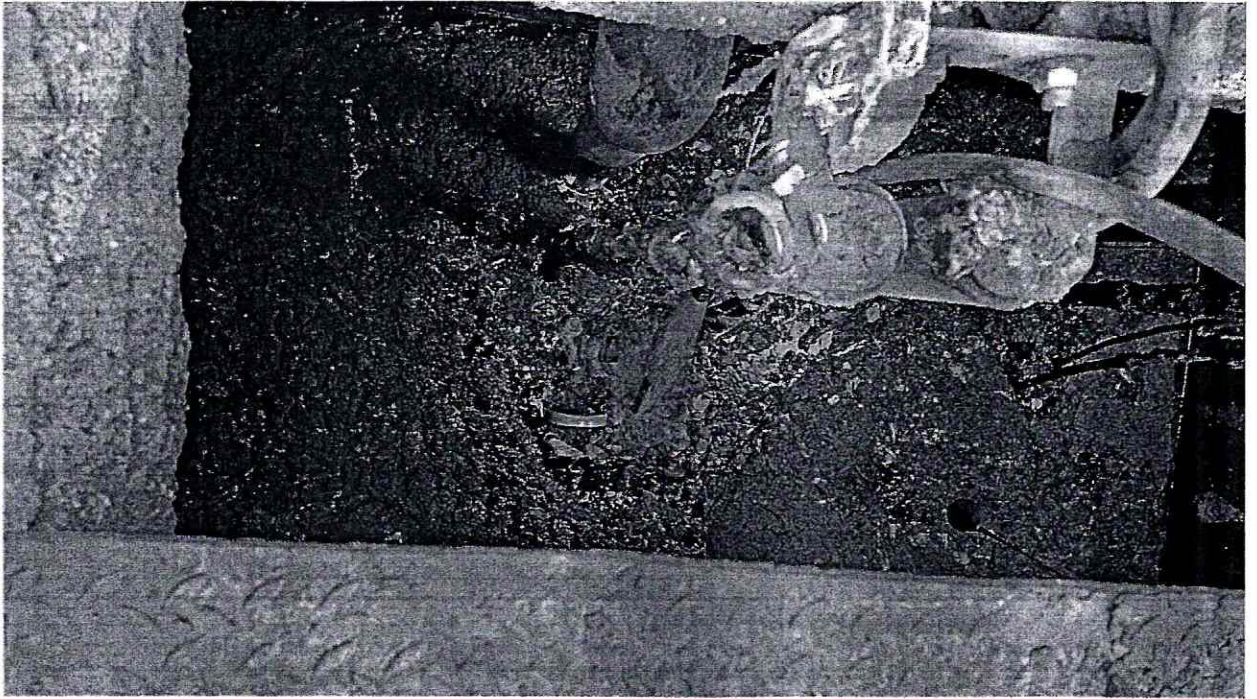


Figura 72 - Stato tubi guida



**Figura 73 - Pompa acqua potabile**

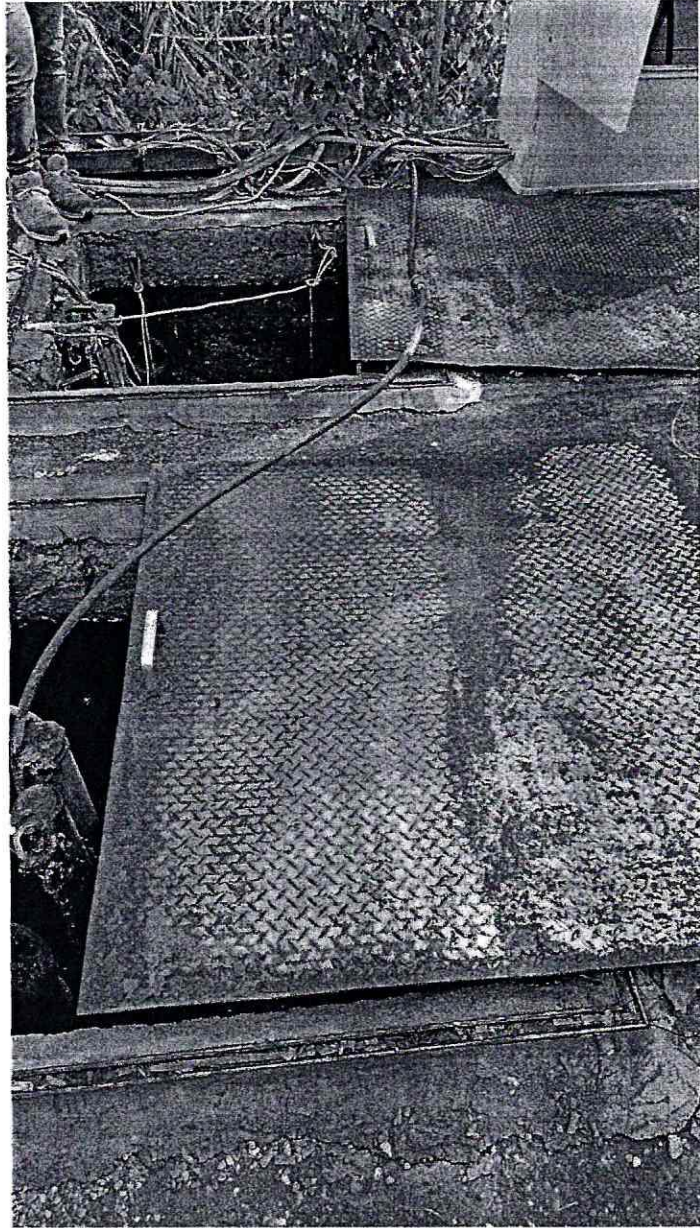


**Figura 74 - Sistema di galleggianti**





**Figura 75 - Stato delle lamiere**



**Figura 76 - Stato delle lamiere a copertura delle botole**

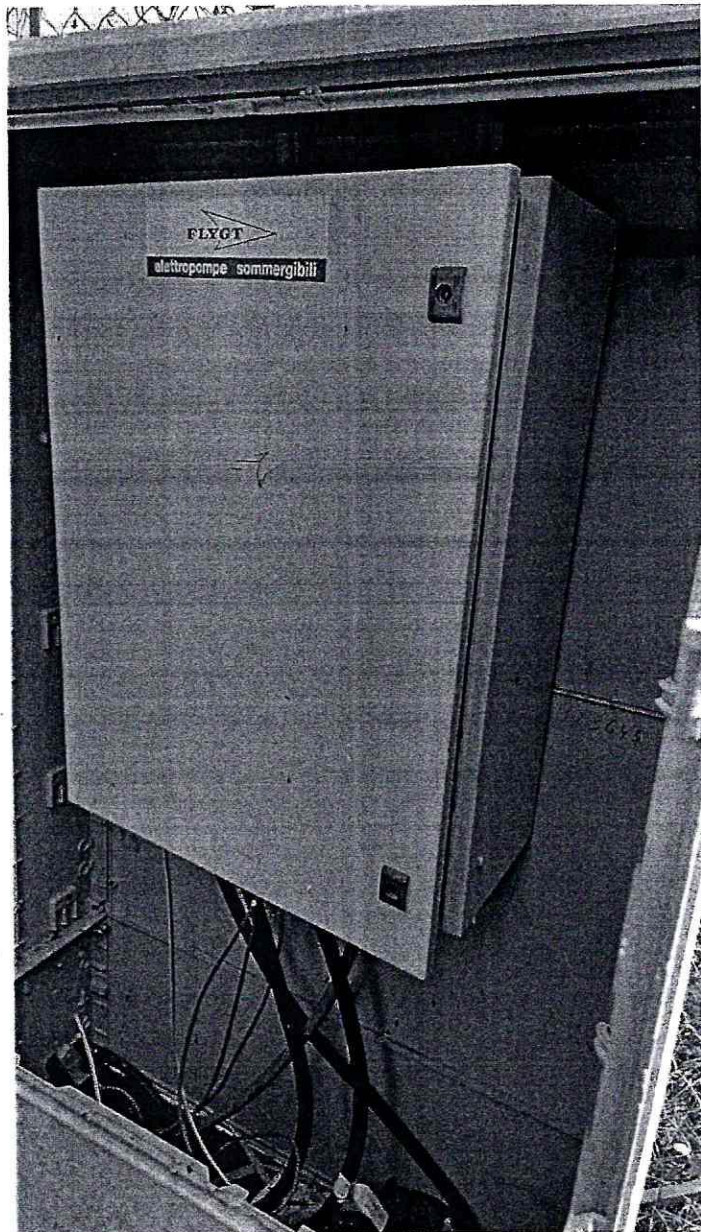


Figura 77 - Quadro elettrico sollevamento intermedio

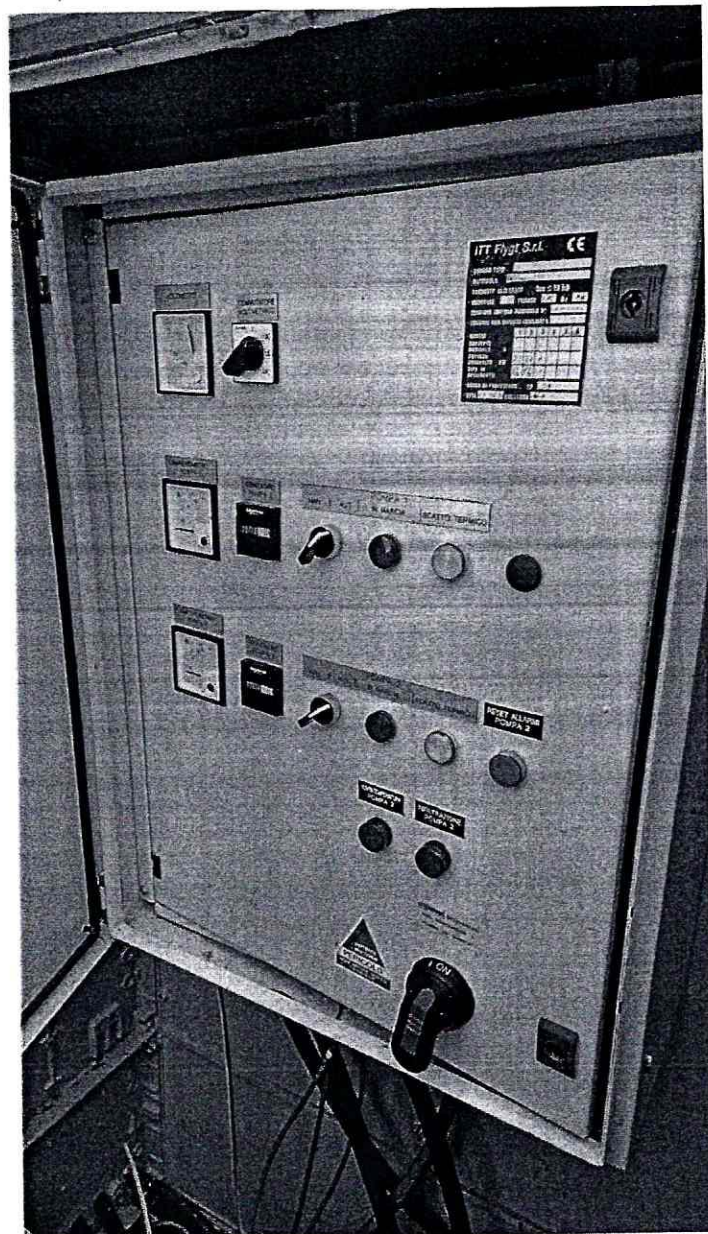


Figura 78 - Quadro elettrico sollevamento intermedio

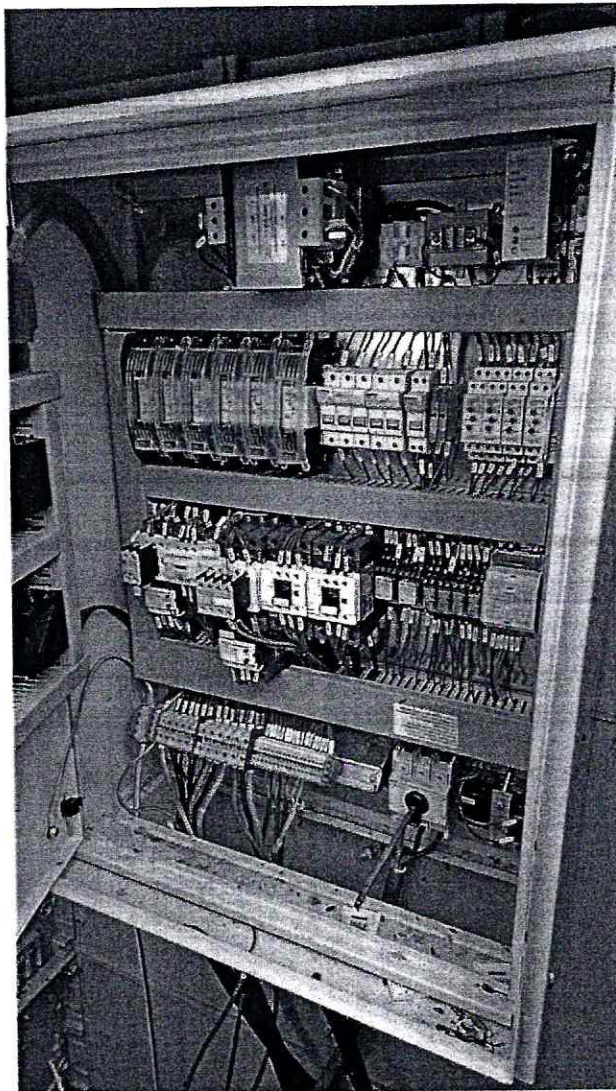


Figura 79 - Quadro elettrico sollevamento intermedio

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Rifacimento tubazioni centrali di sollevamento	1	N	50.000,00	50.000,00
Fornitura e posa pompa sollevamento di 40 kW	2	N	60.000,00	120.000,00
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 170.000 + Iva al 10%</b>	

## Quadro economico per lavori di manutenzione straordinaria

Descrizione materiale	Q.tà	U.M.	Prezzo unitario (€)	Prezzo totale (€)
Moto RIDUTTORE CB85 - PAM 71 B5 - I = 225	1	N	2.600,00	2.600,00 €
Minuterie elettriche, cavo, corrugato	1	corpo	350,00	350,00 €
Manodopera per smontaggio motori, montaggio motori, installazione pezzi, (n. 2 operai per 5 ore)	10	ore	32,00	320,00 €
Autocampionatore con 24 bottiglie	1	N	10.000,00	10.000,00 €
Manodopera per smontaggio vecchio autocampionatore e installazione della nuova apparecchiatura, (n. 2 operai per 3 ore)	6	ore	32,00	192,00 €
Fornitura e posa Valvola a saracinesca Dn 250 mm PN16 – compreso ogni onere- flange bulloneria, posa ecc	2	N	2.889,40	5.778,80 €
Fornitura e posa di misuratore di ossigeno a luminescenza	2	N	6.700,00	13.400,00 €
Fornitura e posa di misuratore di azoto ammoniacale	2	N	16.000,00	32.000,00 €
Fornitura e posa di centralina di controllo cicli alternati	1	N	30.000,00	30.000,00 €
Fornitura e posa di Mixer	4	N	14.000,00	56.000,00 €
Bonifica vasche per sistemazione piattelli	1	N	15.000,00	15.000,00 €
Sistemazione di piattelli diffusori	1	N	5.000,00	5.000,00 €
Fornitura e posa di scum Box	4	N	1.500,00	6.000,00 €
Fornitura e posa di pompe di ricircolo compresi tubi guida e piedi di accoppiamento	8	N	9.500,00	76.000,00 €
Fornitura e posa di tubazione in pead DN 110 PN 10	120	m	29,36	3.523,20 €
Impianto elettrico pompe	1	N	7.000,00	7.000,00 €
Bonifica vasche per sistemazione pompe	1	N	3.000,00	3.000,00 €
Fornitura e posa di Pompe dosatrici	2	N	850,00	1.700,00 €
Fornitura e posa di Cloro residuometro	2	N	4.500,00	9.000,00 €
Impianto elettrico pompe dosatrici	1	N	1.000,00	1.000,00 €
Rifacimento Letti essiccamento	1	N	12.000,00	12.000,00 €
Fornitura e posa unità centrifuga completo di pompe monoviti per alimentazione fanghi	1	N	100.000,00	100.000,00 €

Fornitura e posa di poli preparatore	1	N	15.000,00	15.000,00 €
Rifacimento passarelle impianto	1	N	15.000,00	15.000,00 €
Rifacimento tubazioni centrali di sollevamento	1	N	50.000,00	50.000,00 €
Fornitura e posa pompa sollevamento di 40 kW	2	N	60.000,00	120.000,00 €
<b>TOTALE COSTO INTERVENTO</b>			<b>€ 589.864,00</b>	
<b>QUADRO ECONOMICO</b>				
<b>Importo complessivo dei lavori</b>			<b>Euro</b>	<b>589.864,00</b>
Oneri sicurezza inclusi nei lavori (1,8% sui lavori)			Euro	10.617,55
Importo dei lavori a base d'asta			Euro	579.246,45
<b>Somme a disposizione dell'amministrazione</b>				
I.V.A, sui lavori 10 %			Euro	58.986,40
Competenze tecniche progettazione - sicurezza - direzione lavori - collaudi			Euro	107.614,59
Contributi Inarcassa e tassa vidimazione parcelle [107614,59*0,04]			Euro	4.304,58
IVA su spese tecniche (aliquota 22% +IVA sul 4%) [(107614,59+4304,58)*0,22]			Euro	24.622,22
Incentivi per funzioni tecniche per dipendenti PA (Art. 45 D.Lgs.36/2023)			Euro	11.797,28
Allacciamenti ai Pubblici servizi			Euro	5.000,00
Imprevisti			Euro	46.810,93
Oneri di conferimento in discarica			Euro	1.000,00
<b>Totale somme a disposizione</b>			<b>Euro</b>	<b>260.136,00</b>
			<b>Euro</b>	<b>850.000,00</b>

Sant'Alessio Siculo Li 20.09.2023.

Il Responsabile dell'Area Tecnica  
Ing. Santi Moschetti

