



**Città di AVOLA**  
**Provincia di SIRACUSA**

**SORVEGLIANZA, CONDUZIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGRAMMATA  
DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE E DEL SOLLEVAMENTO.**

**LAVORI DI MIGLIORAMENTO DELLA GRIGLIATURA E DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO  
AMBIENTALE**

**DOCUMENTAZIONE DI GARA**

**AMMINISTRAZIONE COMMITTENTE:**

COMUNE DI AVOLA  
96012 Avola (SR)  
Corso Garibaldi, 82  
AREA 4—Lavori Pubblici - Manutenzioni - Ambiente  
tel. 0931/583181  
fax. 0931/583186

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

**TITOLO**

**RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA  
IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO INIZIALE**

**ELABORATO**

**Allegato  
02**

**Scala:**

Rev.	Data	Motivo emissione	Eseguito	Controllato	Approvato

# SOLLEVAMENTO INIZIALE A SERVIZIO DEL DEPURATORE COMUNALE DI AVOLA (SR) RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

## 1 Descrizione e composizione.

L'impianto di sollevamento che alimenta il depuratore è ubicato in via Sebastiano Morale a circa 50 metri dalla spiaggia. E' costituito da una vasca di accumulo avente una capacità di circa 110,00 mc. e da due piccoli edifici:

- in uno è installata la cabina di trasformazione 20.000/400 Volt
- nell'altro i quadri elettrico di controllo e comando delle 4 elettropompe sommerse, del rifasamento e del quadro di scambio ENEL/Gruppo.
- Impianto idraulico

L'impianto idraulico costituito da due singoli collettori , uno per ogni due pompe e due condotte separate per il trasferimento del liquame all'impianto di depurazione. Sono altresì presenti due casse d'aria per la protezione contro il colpo di ariete.

In sintesi l'impianto nel suo complesso è costituito da:

### a -Apparecchiature idrauliche

- N°4 saracinesche DN150, una per ogni pompa;
- N° 4 valvole di ritegno DN 150;
- N° 4 tubi di mandata DN 150;
- N° 2 collettori DN 400 uno per ogni due pompe;
- N° 2 casse d'aria , una su ogni condotta premente.

### b-Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche;

- Cabina di trasformazione MT/bt . 250 KVA, interruttore in esafluoruro e trasformatore isolato in resina;
- Quadro generale BT;
- Quadro di rifasamento;
- Quadro elettrico di avviamento e controllo di 2 elettropompe (P2-P4). Sistema di avviamento stella/triangolo;
- 2 quadri elettrici con inverter per l'avviamento e il controllo elettropompe P1-P3;
- Misuratore di livello ad ultrasuoni tipo radar;
- N° 3 galleggianti (minimo , medio ed alto livello);
- PLC per acquisizione dati e regolazione portata;
- 2 misuratori di portata ad ultrasuoni;
- Stazione di trasmissione dati al centro di supervisione installato nel depuratore;
- Analizzatore e trasmettitore dei consumi elettrici (proprietà Idrotecnica);
- N° 4 elettropompe Caprari Tipo CKM150RG+042042N1. Motore potenza 42 Kw, prevalenza mt. 26, portata l/sec. 112 (mc/h 403) – due pompe in parallelo 700 mc/h ;
- N° due elettrocompressori a servizio delle casse d'aria;
- N° 3 interruttori di livello a galleggiante;

- Gruppo elettrogeno di emergenza 100 KVa.

## 2 Logica di funzionamento delle elettropompe

### a) Sistema a galleggianti (selezionabile da quadro)

Controllo dei livelli con tre galleggiati

1. di minima per stop pompe,
2. di avvio di una pompa
3. di avvio di una seconda pompa preselezionata.

Logica di funzionamento:

- ✓ Predisposizione pompa n°1 per l'avviamento quando il livello raggiunge il secondo galleggiante;
- ✓ Avvio di una delle pompe selezionate quando il livello raggiunge il terzo galleggiante;
- ✓ Alternanza delle pompe n°1-2 / 1- 3/ 1-4 con selezione manuale da operatore

In caso di guasto di una pompa, è previsto l'avviamento automatico di una delle pompe predisposte e, pertanto, non è necessario l'intervento di un operatore.

### b) Con controllo tramite PLC (selezionabile)

Sul visualizzatore collegato al PLC è possibile selezionare il funzionamento a soglie di livello. Ad ogni soglia è abbinabile una determinata frequenza. Oppure può essere selezionato il sistema "livello alto". In questo caso variare del livello della vasca varierà in continuo la portata verso il depuratore.

Il Tecnico