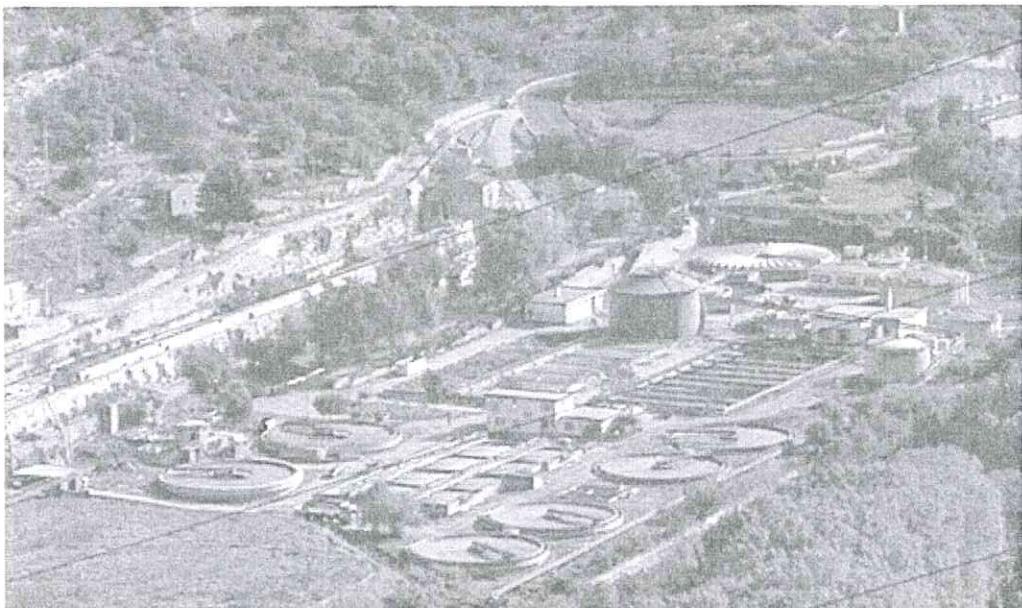




## CITTA' DI RAGUSA

COMUNE DI RAGUSA  
SETTORE VI  
AMBIENTE ENERGIA E VERDE PUBBLICO

CONSORZIO PER L'AREA DI SVILUPPO  
INDUSTRIALE DELLA PROVINCIA DI RAGUSA  
IN LIQUIDAZIONE GESTIONE SEPARATA  
I.R.S.A.P.



**OGGETTO: : PROGETTO PER LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI C.DA LUSIA  
A SERVIZIO DEI REFLUI PROVENIENTI DALL'AGGLOMERATO INDUSTRIALE E  
DALL'AGGLOMERATO URBANO DI RAGUSA.**

1) RELAZIONE TECNICA
2) RELAZIONE DESCRITTIVA IMPIANTO
(3) MONITORAGGIO DELLE ACQUE DEL FIUME IRMINIO E DELLE ACQUE DI FALDA D'IMPATTO PRINCIPALE DELLO SCARICO RETE FOGNANTE INSEDIAMENTI PRODUTTIVI
4) COROGRAFIA
5) PLANIMETRIA GENERALE
6) SCHEMA DI FUNZIONAMENTO
7) ANALISI DEI PREZZI
8) INQUADRAMENTO PERSONALE
9) ELENCO PREZZI
10) COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
11) CAPITOLATO SPECIALE DI GESTIONE
12) PIANO PRELIMINARE MANUTENZIONE PROGRAMMATA
13) ANALISI DELLE PORTATE E CARICO INQUINANTE
14) QUANTITA' FANGHI DISIDRATATI SMALTITI
15) CALCOLO COMPETENZE TECNICHE
16) QUADRO ECONOMICO
(17) QUADRO RIPARTIZIONE DEI COSTI
(18) SCHEMA DUVRI
19) DOCUMENTAZIONE

R.U.P.

ING. (G. PICCITTO)



PROGETTISTA E DEC.

P.E. G. MIGLIORISI)

## **1 - OGGETTO DEL PROGETTO**

Il progetto di cui alla presente relazione ha per oggetto la gestione ordinaria, programmata e straordinaria degli impianti di depurazione a servizio dell'agglomerato industriale e del centro urbano di Ragusa.

## **2 - DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI**

L'impianto di depurazione, sito in c.da Lusia in territorio di Ragusa, realizza il processo depurativo mediante un insieme di manufatti e di attrezzature elettromeccaniche ed idrauliche per il trattamento dei liquami che depurati vengono immessi nella condotta sottomarina.

Il processo depurativo si articola nelle seguenti fasi:

### **CICLO LIQUAME (linea consortile):**

- Grigliatura grossolana;
- Grigliatura fine;
- Disoleatura/dissabbiatura;
- Vasca di omogeneizzazione;
- Decantazione primaria (modificata in predenitrificazione);
- Ossidazione biologica;
- Decantazione secondaria;
- Disinfezione acque depurate;
- Scarico;

### **CICLO FANGHI (linea consortile):**

- Pozzetto fanghi ricircolo e supero;
- Raccolta fanghi primari e supero;
- Ispessimento fanghi;
- Sollevamento fanghi ispessiti;
- Digestione anaerobica a due stadi
- Raccolta e stoccaggio biogas in gasometro;
- Utilizzo biogas per riscaldamento fanghi e/o smaltimento biogas a mezzo torcia
- Disidratazione meccanica fanghi digeriti;
- Essiccamiento naturale.

### **CICLO LIQUAME (linea comunale):**

- Grigliatura grossolana;
- Grigliatura fine;

- Disoleatura/dissabbiatura;
- Decantazione primaria (non in uso);
- Ossidazione biologica /chiarificazione;
- Disinfezione acque depurate;
- Scarico.

**CICLO FANGHI (linea comunale):**

- Pozzetto fanghi ricircolo e supero;
- Raccolta fanghi primari e supero;
- Digestione anaerobica a singolo stadio
- Utilizzo biogas per riscaldamento fanghi e/o smaltimento biogas a mezzo torcia
- Disidratazione meccanica fanghi digeriti;
- Essiccamiento naturale.

**3 - DATI DI PROGETTO**

Per quanto concerne il dimensionamento del progetto di gestione il sottoscritto ha fatto riferimento alla gestione in corso relativa ai liquami trattati provenienti dalla città di Ragusa.

Per quanto concerne il dimensionamento del progetto di gestione il sottoscritto ha fatto riferimento alla gestione in corso relativa ai liquami provenienti sia dall'abitato di che dall'agglomerato industriale di Ragusa.

I parametri di riferimento rilevati dai dati registrati dal 01/12/2015 al 31/07/2017 sono:

potenzialità	A.E.	98357
portata media giornaliera comunale	m <sup>3</sup> /g	2139
portata media giornaliera consortile	m <sup>3</sup> /g	11575
COD consortile	kg/g	8472,
COD concentrazione media consortile	mg/l	732
COD comunale	kg/g	926,2
COD concentrazione media comunale	mg/l	433
Solidi sospesi totali consortile	kg/g	3923,
Solidi sospesi totali concentrazione media consortile	mg/l	339
Solidi sospesi totali comunale	kg/g	474,9
Solidi sospesi totali concentrazione media comunale	mg/l	222
Ammoniaca consortile	kg/g	424,8
Ammoniaca concentrazione media consortile	mg/l	36,7
Ammoniaca comunale	kg/g	80,9
Ammoniaca concentrazione media comunale	mg/l	37,8
Azoto Totale consortile	kg/g	1226,
Azoto Totale concentrazione media consortile	mg/l	106
Azoto Totale comunale	kg/g	241,7
Azoto Totale concentrazione media comunale	mg/l	113
Tensioattivi consortile	kg/g	83,3
Tensioattivi concentrazione media consortile	mg/l	7,2
Tensioattivi comunale	kg/g	14,1

**4 - DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE PRESTAZIONI**

L'attività di gestione ordinaria e programmata comprende tutte le operazioni da svolgere per assicurare il corretto e regolare funzionamento dell'impianto nella sua globalità (controllo del processo, analisi di laboratorio, pulizia di manufatti) e la gestione delle apparecchiatura elettromeccaniche con l'attuazione delle disposizioni prescritte dalle case costruttrici e con il controllo delle eventuali disfunzioni e dei necessari interventi; è prevista anche la gestione delle opere civili al fine di mantenere un livello adeguato di funzionalità e di pulizia compresi eventuali interventi di derattizzazione.

L'attività di gestione ordinaria e programmata deve garantire che il refluo depurato all'uscita dall'impianto e a monte del punto di immissione alla condotta sottomarina rientri nei limiti di accettabilità previsti dalla vigente normativa regionale e nazionale in merito e le prescrizioni indicate nell'autorizzazione allo scarico rilasciata dall'organo competente e comunque nel rispetto dei limiti imposti dal D.L.vo 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

Il progetto individua una serie di operazioni atte a garantire il corretto e normale funzionamento ed a tal proposito si rimanda alle prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto allegato al progetto in argomento.

QUADRO ECONOMICO			
DESCRIZIONE		IMPORTI	
		PARZIALI	TOTALI
A1	Importo Gestione	€ 2.041.920,00	
A2	Interventi Manutenzione	€ 52.521,59	
A3	Oneri di sicurezza da interferenza	€ 6.000,00	
TOTALE GESTIONE		€ 2.100.441,59	€ 2.100.441,59
B	Somme a disposizione dell'amministrazione		
1	Energia elettrica (35.000,00 * 24)	€ 840.000,00	
2	Competenze tecniche 2% B.A	€ 42.008,83	
3	Interventi di Manutenzione	€ 106.000,01	
4	IVA su Gestione 10%	€ 210.044,16	
SOMMANO		€ 1.198.053,00	€ 1.198.053,00
TOTALE INTERVENTO			€ 3.298.494,59