

<b>1) DATI GENERALI</b>		<b>Cod:G0026</b>
a) Denominazione:	<b>COMUNE DI MODICA</b>	
b) Comuni serviti:	Modica	
c) Popolazione residente:	54.721 (aggiornamento ISTAT 2008)	
d) Acquedotto/i di alimentazione:	AQ001 Acquedotto Comunale di Modica	
e) Schema depurativo di riferimento	DE001 – Depuratore di Modica G4005 DE002 – Depuratore Consortile di Pozzallo	
f) Corpo idrico ricettore	Fiume Irminio/Frigintini – Torrente Cucco-Prainito	

<b>2) DATI DI SINTESI</b>	
<b>a) Servizio offerto e grado di copertura</b>	
Acquedotto: 80%	Fognatura: 85%
Depurazione: 85%	
<b>b) Bilancio idrico (mc/anno)</b>	
Volumi acquistati: 1.018.350	Volumi prodotti: 4.080.020
Volumi ceduti: 0	Vol. in arrivo al serbatoio: 5.098.370
Vol. immessi in rete: 4.588.533	Volumi erogati: 3.441.400
Perdite in adduzione: 10%	Perdite (erogato): 25%
Fatturati a utenza: 3.277.000 mc	
<b>c) Lunghezze stimate delle reti (km)</b>	
Idrica: 91	Fognaria: 95

<b>3) RETE FOGNARIA</b>	
Tipologia: Mista	
Collegamenti a schemi comprensoriali: Depuratore Consortile ASI – Pozzallo - Ragusa	
Recapiti finali: Modica: Fiume Irminio – Frigintini: Torrente Cucco Prainito	
Interventi di rilievo: Nessuno	
Sollevamenti: 9	
Canali fugatori: Assenti	
Scaricatori: Assenti	
Stato di conservazione: Discreto	
Zone di espansione del servizio: C/da Maganuco n° 1.000 abitanti 300 utenze	
<b>a) Dati di gestione forniti dal Gestore</b>	
Canone fognario: €/mc 0,10	
Canone depurativo: €/mc 0,29	
<b>b) Ricavi di esercizio</b>	
Fognario: €247.225,34	
Depurativo: €714.223,48	
<b>c) costi di gestione:</b>	
Fognario: €n.d.	
Depurativo: €961.935,79	

<b>4) RETE IDRICA</b>
Interventi di rilievo: Nessuno
Serbatoi in rete: 9
Sollevamenti: 27
Stato di conservazione: Discreto
Zone di espansione del servizio: C/da Maganuco n° 1.000 abitanti 300 utenze
<b>a) Dati di gestione forniti dal Gestore</b>
<b>b) Ricavi di esercizio</b>
Idrico: €2.429.472,79
<b>c) Costi di gestione:</b>
Idrico: €1.541.059,31

## SPECIFICI APPROFONDIMENTI OPERE E MANUFATTI

### *a) Descrizione della rete idrica e giudizio sulla funzionalità*

Il comune di Modica gestisce l'intero acquedotto comunale che approvvigiona anche le seguenti frazioni:

Frigintini;

Sacro Cuore;

Zappulla;

Marina di Modica.

Le risorse idriche e dell'intera rete sono così distinte:

#### **3 Sorgenti:**

Cafeo (S0001);

Cappellazzo (S0003);

S. Pancrazio (S0002).

#### **21 Pozzi:**

Abate (P0001);

Di Giacomo (P0004);

Eredi Battaglia (P0003);

Michelica 1 (P0005);

Michelica 2 (P0006);

Michelica 3

Polisportivo Caitina (P0007);

Pozzillesi (P0008);

S. Cuore-Trapani (P0009);

Arena Maria (P0011);

Assenza Giovanni ((P0012);

Barbarossa (P0013);

Capuzziello Pietro (P0014);

Eredi De/Leva (P0015);

F.lli Carpentieri (P0016);

Garofalo (P0017);

Gradini Rosario (P0018);

Moncada Ruggero (P0019);

Scivoletto Zaccaria (P0020);  
Spadaro Giovanni (P0021);  
SUD Costruzioni (P0022).

Il comune di Modica è approvvigionato da n° 12 acquedotti pozzi e sorgenti così distinti:

- 1) acquedotto alimentato dalla sorgente Cafeo;
- 2) acquedotto alimentato dalla sorgente San Pancrazio;
- 3) acquedotto alimentato dalla sorgente Cappellazzo;
- 4) acquedotto alimentato dal pozzo Abate frazione Frigitini;
- 5) acquedotto alimentato dal pozzo Catarri frazione Frigitini;
- 6) acquedotto alimentato dal pozzo Pozzillesi frazione S. Cuore;
- 7) acquedotto alimentato dal pozzo Trapani Rocciola frazione S. Cuore;
- 8) acquedotto alimentato dal pozzo Eredi De Leva frazione S. Cuore;
- 9) acquedotto alimentato dal pozzo S. Cuore frazione S. Cuore;
- 10) acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 1 frazione S. Cuore;
- 11) acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 2 frazione S. Cuore;
- 12) acquedotto alimentato dal pozzo Eredi Battaglia frazione Modica Marina;

e inoltre i seguenti pozzi alimentano direttamente la rete interna nel seguente modo:

- 1) Il pozzo Sud Costruzione alimenta la rete di Modica Alta;
- 2) Il pozzo Di Giacomo alimenta la rete di Modica Bassa;
- 3) Il pozzo Moncada alimenta la rete di Modica Bassa;
- 4) Il pozzo Polisportiva Caitina alimenta la zona sportiva di Modica;
- 5) Il pozzo Arena Maria alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 6) Il pozzo Spadaro alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 7) Il pozzo Cappuzzello alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 8) Il pozzo Gradini alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 9) Il pozzo F.lli Carpentieri alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 10) Il pozzo Garofalo alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 11) Il pozzo Barbossa alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 12) Il pozzo Scivoletto alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 13) Il pozzo Assenza Giovanni alimenta la frazione di Zappullà;

### **1) Acquedotto alimentato dalla sorgente Cafeo**

La sorgente Cafeo, di proprietà del comune di Modica ma ubicata in territorio del Comune di Ragusa, è posta a quota 200 in c/da Cafeo ed alimenta il serbatoio n° 2 in c/da Costa del Diavolo ed ha una portata media derivata di 60' l/s per circa 1.892.160 mc/a.

La condotta adduttrice dalla sorgente della lunghezza di m 3.000 in acciaio del DN 500 è in discrete condizioni.

Un'altra condotta in ghisa del DN 200 dal Serbatoio n° 2 al Serbatoio n° 1 (Chirichidati) della lunghezza di m 4.500 è in discrete condizioni.

### **2) Acquedotto alimentato dalla sorgente S. Pancrazio**

La sorgente S. Pancrazio di proprietà del Comune di Modica si trova ubicata in territorio di Modica, è posta a quota 340 in via Pantano (Modica Alta) e alimenta sia il serbatoio S. Teresa che il serbatoio Mulinello; la sorgente ha una portata media di 25 l/s per circa 788.400 mc/a; in discrete condizioni.

La condotta adduttrice al serbatoio S. Teresa della lunghezza di m 1.800 in ghisa del DN 150-125 è in condizioni sufficienti.

La seconda adduttrice al serbatoio di S. Teresa della lunghezza di m 2.000 in ferro zioncato del

DN 100 è in discrete condizioni.

La condotta adduttrice al serbatoio Mulinello della lunghezza di m 2.000 in ghisa del DN 300 è in discrete condizioni.

### **3) Acquedotto alimentato dalla sorgente Cappellazzo**

La sorgente Cappellazzo, di proprietà del Comune di Modica, si trova ubicata in territorio del Comune di Giarratana, è posta a quota 550 in c/d a Donna Scala ed ha una portata media derivata di 8,5 l/s per circa 204.984 mc/a; la sorgente non è sfruttata per vetustà della rete idrica..

La condotta adduttrice dalla sorgente Cappellazzo della lunghezza di m 24.000 del DN 200 in acciaio catramato è in cattive condizioni e il comune ha intenzione di sostituire il tratto.

### **4) Acquedotto alimentato dal pozzo Abate**

Il pozzo Abate, di proprietà del Comune di Modica, è in c/da S. Angelo Cipolluzze in territorio del comune di Modica, frazione Frigintini, è posto a quota 497 e alimenta il serbatoio Facciocco; il pozzo ha una portata media derivata di 6 l/s per circa 189.216 mc/a in buone condizioni.

La condotta adduttrice al serbatoio S. Paciocco, della lunghezza di m 7.000 in ghisa del DN 100 è in buone condizioni.

### **5) Acquedotto alimentato dal pozzo Catarrì**

Il pozzo Catarrì di proprietà del Comune di Modica. Si trova ubicato in c/da Catarrì in territorio del Comune di Modica, frazione Frigintini, è posto a quota 507 e alimenta il serbatoio Catarrì; il pozzo non è più attivo.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 600 in ghisa del DN 100 è in sufficienti condizioni.

### **6) Acquedotto alimentato dal pozzo Pozzillesi**

Il pozzo Pozzillesi, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da Pozzillesi in territorio del comune di Modica, frazione S. Cuore è posto a quota 334 e alimenta il serbatoio Vecchio S. Cuore; il pozzo ha una portata media derivata di 6 l/s per circa 189.216 mc/a.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 2.000 in ghisa del DN 125 è in discrete condizioni.

### **7) Acquedotto alimentato dal pozzo Trapani-S. Cuore**

Il pozzo Trapani-S. Cuore, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato all'interno del vecchio serbatoio S. Cuore in c/da Michelica del comune di Modica, frazione S. Cuore è posto a quota 431 e alimenta il serbatoio S. Cuore vecchio; il pozzo ha una portata di 3 l/s per 94.608 mc/a ed è in discrete condizioni.

### **8) Acquedotto alimentato dal pozzo Eredi De Leva**

Il pozzo Eredi De Leva di proprietà della omonima ditta, viene gestito in toto dal comune di Modica, si trova ubicato in c/da Rocciola del comune di Modica, è posto a quota 441 e alimenta il serbatoio S. Cuore Vecchio; il pozzo ha una portata media derivata di 2 l/s per 55.188 mc/a ed è in discrete condizioni.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 500 in lamierino del DN 80 è in discrete condizioni.

### **10) Acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 1**

Il pozzo Michelica 1, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da

Michelica nel comune di Modica, è posto a quota 449 e alimenta il serbatoio S. Cuore Nuovo; il pozzo ha una portata media derivata di 10 l/s per 315.360 mc/a ed in buone condizioni; la condotta adduttrice della lunghezza di m 250 in ghisa del DN 100 è in buone condizioni.

#### **11) Acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 2**

Il pozzo Michelica 2, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da Rocciola Scorfani nel comune di Modica, è posto a quota 452 ed alimenta il serbatoio S. Cuore Nuovo; il pozzo ha una portata media derivata di 4 l/s per 126.144 mc/a ed è in buone condizioni.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 250 in ghisa del DN 100 è in buone condizioni.

#### **12) Acquedotto alimentato dal pozzo Eredi Battaglia**

Il pozzo Eredi Battaglia di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da Ciarciole nel comune di Modica, frazione Marina di Modica, è posto a quota 42 e alimenta il serbatoio della omonima frazione; il pozzo ha una portata media derivata di 27 l/s per 279.936 mc/a ed è in discrete condizioni. Prelievo solo estivo.

La condotta adduttrice, della lunghezza di m 2.500 in PEAD del DN 315, è in buone condizioni.

#### **13) Pozzi privati in gestione al Comune**

I pozzi privati, gestiti in toto dal Comune, alimentano la rete di Modica senza passare per i serbatoi; infatti detti pozzi sono provvisti di cloratori automatici; il Comune sostiene i costi per l'energia elettrica e per la manutenzione:

##### **A) Pozzo Sud Costruzioni**

Tale pozzo alimenta la zona denominata Modica Alta è sito in c/da Mauto a quota 445 con una portata media derivata di 2 l/s per 63.072 mc/a è in discrete condizioni.

##### **B) Pozzo Di Giacomo**

Tale pozzo alimenta la zona bassa della città di Modica, è sito in c/da Girisella a quota 394 con una portata media derivata di 3,5 l/s per 110.376 mc/a ed è in discrete condizioni.

##### **C) Pozzo Moncada**

Tale pozzo alimenta la zona bassa della città di Modica, è sito in c/da Cozzo Rotondo a quota 454 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a ed è in discrete condizioni.

##### **D) Pozzo Polisportiva Caitina**

Tale pozzo alimenta tutti gli impianti sportivi in c/da Caitina del comune di Modica frazione S. Cuore, posto a quota 395 con una portata media derivata di 3 l/s per 47.304 mc/a, in buone condizioni.

##### **E) Pozzo Arena Maria**

Il pozzo Arena Maria alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Caitina a quota 393 con una portata media derivata di 1 l/s per 27.594 mc/a.

##### **F) Pozzo Spadaro**

Il pozzo Spadaro alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Treppiedi a quota 432 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a in discrete

condizioni.

#### **G) Pozzo Capuzziello**

Il pozzo Capuzziello alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Pirato a quota 407 con una portata media derivata di 1 l/s per mc 27.594 mc/a in discrete condizioni.

#### **H) Pozzo Gradini**

Il pozzo Gradini alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Pirato Vanella 106 a quota 412 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a, in discrete condizioni.

#### **I) Pozzo F.lli Carpentieri**

Il pozzo F.lli Carpentieri alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Rocciola a quota 416 con una portata media derivata di 1 l/s per 25.594 mc/a, in discrete condizioni.

#### **J) Pozzo Garofalo**

Il pozzo Garofalo alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Treppiedi Sud a quota 414 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a, in discrete condizioni.

#### **K) Pozzo Barbarossa**

Il pozzo Barbarossa alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Olivieri a quota 405 con una portata media derivata di 6 l/s per 189.216 mc/a, in buone condizioni.

#### **L) Pozzo Scivoletto**

Il pozzo Scivoletto alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Torre Cannata Olivieri a quota 412 con una portata media derivata per 21 ore al giorno di 2 l/s per 55.188 mc/a, in sufficienti condizioni.

#### **M) Pozzo Assenza Giovanni**

Il pozzo Assenza Giovanni alimenta la frazione di Zappulla nel comune di Modica in c/da Zappulla a quota 281 con una portata media derivata per 8 ore al giorno di 5 l/s per 52.560 mc/a, in buone condizioni.

#### **N) Pozzo Michelica 3**

Il pozzo ha una portata media derivata di 3 l/s per 94.608 mc/a, in buone condizioni.

Tutti i pozzi sopra menzionati sono provvisti di impianto di clorazione automatico, tipo di disinfezione con ipoclorito di sodio e clororeduometro.

Il totale dei cloratori è di n° 20 compresi quelli all'interno dei serbatoi.

### **SERBATOI**

La distribuzione idrica al centro urbano di Modica e alle frazioni di Frigintini, Sacro Cuore e Marina di Modica è garantita da altrettanti serbatoi così distinti:

- 1) Serbatoio n° 1 Chirichiddi per Modica Alta;
- 2) Serbatoio n° 2 Costa del Diavolo per Modica Alta;
- 3) Serbatoio n° 3 Facciocco per la frazione di Frigintini;
- 4) Serbatoio n° 4 Marina di Modica;
- 5) Serbatoio n° 5 Molinelli per Modica centro;

- 6) Serbatoio n° 6 Sacro Cuore Vecchio per la frazione Sacro Cuore;
- 7) Serbatoio n° 7 Sacro Cuore Nuovo per la frazione Sacro Cuore;
- 8) Serbatoio n° 8 S. Teresa per Modica Centro e Modica Bassa;
- 9) Serbatoio n° 9 Catarrì per la frazione di Frigintini.

### **1) Serbatoio n° 1**

Il serbatoio di accumulo n° 1 denominato Chirichiddi, di proprietà comunale, è ubicato nella zona alta di Modica e alimenta la omonima zona; il serbatoio sito in via del serbatoio preleva le acque provenienti dalla sorgente Cappellazzo e Cafeo. Il serbatoio risale al 1940, costruito in muratura seminterrato, è della capacità di 1.700 mc, composto da n° 2 vasche a quota 471 all'interno del quale esiste un impianto di sollevamento per il serbatoio n° 8 S. Teresa. Le condizioni del serbatoio sono sufficienti, ma necessita di ristrutturazione. Il serbatoio è adeguato alle normative 46/90 e antincendio.

### **2) Serbatoio n° 2**

Il serbatoio di accumulo n° 2 denominato Costa del Diavolo, di proprietà comunale, è ubicato nella zona alta di Modica e alimenta la omonima zona, il serbatoio sito in c/da S. Antonio preleva le acque provenienti dalla sorgente Cafeo. Il serbatoio risale al 1970, costruito in cemento armato interrato, della capacità di 5.000 mc, composto da n° 2 vasche a quota 481.

Le condizioni del serbatoio sono buone, ed è adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio.

### **3) Serbatoio n° 3**

Il serbatoio di accumulo n° 3 denominato Faciocco, di proprietà comunale, è ubicato nella frazione Frigintini ed alimenta la omonima zona; il serbatoio sito in c/da Faciocco preleva le acque provenienti dal pozzo Abate.

Il serbatoio risale al 1980, costruito in cemento armato seminterrato, è della capacità di 500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 500 mc/a.

Il serbatoio è sprovvisto di impianti a norme 46/90 e antincendio ma in buone condizioni.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

### **4) Serbatoio n° 4**

Il serbatoio di accumulo n° 4 denominato Marina di Modica, di proprietà comunale, è ubicato nella omonima frazione, il serbatoio sito in c/da Fondo Monaci, preleva le acque provenienti dal pozzo Eredi Battaglia, risale al 1995, costruito in cemento armato, esterno, della capacità di 4.000 mc, composto da n° 2 vasche a quota 29.

Il serbatoio è in buone condizioni ed è adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

### **5) Serbatoio n° 5**

Il serbatoio n° 5 denominato Molinelli, di proprietà comunale, è ubicato nell'abitato di Modica in via Nuovo Macello alimenta il centro abitato di Modica e preleva le acque provenienti dalla sorgente San Pancrazio, risale al 1930, costruito in muratura, seminterrato, della capacità di 1.500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 415.

Il serbatoio è in discrete condizioni e non adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

#### **6) Serbatoio n° 6**

Il serbatoio n° 6 denominato Sacro Cuore Vecchio, di proprietà comunale, è ubicato all'estrema periferia dell'abitato di Modica denominata Sacro Cuore, e alimenta il centro abitato della omonima frazione, preleva le acque provenienti dai pozzi n° 8 – 10 – 15, risale al 1950, costruito in muratura, seminterrato, della capacità di 500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 452.

Il serbatoio è in discrete condizioni e non è adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

#### **7) Serbatoio n° 7**

Il serbatoio n° 7 denominato S. Cuore Nuovo, di proprietà comunale, è ubicato in c/da Rocciola Scorfani estrema periferia di Modica frazione S. Cuore e alimenta il centro abitato della omonima frazione; preleva le acque provenienti dai pozzi n° 5 – 6 – 9, risale al 1985, costruito in cemento armato, seminterrato, della capacità di 3.500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 464.

Il serbatoio è in buone condizioni ed è adeguato alla normativa vigente 46/90 ma non in esercizio.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

#### **8) Serbatoio n° 8**

Il serbatoio n° 8 di accumulo, denominato Santa Teresa, di proprietà comunale, è ubicato in Corso Vittorio Emanuele zona alta dell'abitato di Modica e alimenta la omonima zona; preleva le acque provenienti dalla sorgente S. Pancrazio dal serbatoio Chirichiddi, risale al 1950, costruito in muratura, esterno, della capacità di 1.500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 418.

Il serbatoio è in sufficienti condizioni e non è adeguato alle normative vigenti.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

#### **9) Serbatoio n° 9**

Il serbatoio n° 9 di accumulo, denominato Catarrì, di proprietà comunale, è ubicato nella frazione Frigitini, centro abitato, ed alimenta la omonima frazione; il serbatoio sito nel centro abitato, preleva le acque provenienti dal pozzo Catarrì, risale al 1970, costruito in cemento armato, sopraelevato, della capacità di 50 mc, composto da n° 1 vasca a quota 510.

Il serbatoio è sprovvisto di impianto adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio, nel totale è in pessime condizioni.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

### **DISTRIBUZIONE**

Le aree di distribuzione rilevate sono le seguenti:

- 1) Rete di distribuzione Modica Centro;
- 2) Rete di distribuzione quartiere Sacro Cuore;
- 3) Rete di distribuzione frazione marina di Modica;

- 4) Rete di distribuzione frazione Frigintini;
- 5) Rete di distribuzione frazione Zappulla.

### **1) Rete di distribuzione Modica Centro**

La rete di distribuzione di Modica Centro è alimentata da n° 4 serbatoi denominati Costa del Diavolo – Chirichiddi – S. Teresa – Mulinello la cui capacità complessiva è di mc 9.700; alcuni pozzi invece alimentano direttamente la rete di distribuzione.

Lo stato di efficienza della rete, risalente agli anni '50, è sufficiente; la lunghezza totale della rete è di 55 km.

La rete di distribuzione prevede pressioni di esercizio da 2 a 7 atm.

La consistenza delle condotte è così di seguito distinta per diametro e materiale in percentuale sulla lunghezza:

DN 200 – 500 in acciaio del 1970 pari al 5%;

DN 150 – 100 in ghisa del 1970 pari al 70%;

DN 80 in PEAD del 1970 pari al 10%;

DN 50 – 60 in acciaio del 1970 pari al 15%.

### **2) Rete di distribuzione Quartiere Sacro Cuore**

La rete di distribuzione della frazione del Sacro Cuore è alimentata da n° 2 serbatoi denominati S. Cuore Nuovo e S. Cuore Vecchio la cui capacità complessiva è di 4.000 mc; alcuni pozzi invece alimentano direttamente la rete di distribuzione, lo stato di efficienza della rete, risalente agli anni '70, è in condizioni insufficienti; la lunghezza complessiva è di 20 km.

La consistenza della condotta è così di seguito distinta per diametro e materiale:

DN 250 – 200 in acciaio del 1970 pari al 40%;

DN 60 – 50 in acciaio Mannesmann del 1970 pari al 60%.

### **3) Rete di distribuzione frazione Marina di Modica**

La rete di distribuzione della frazione di Marina di Modica è alimentata dall'omonimo serbatoio la cui capacità complessiva è di 4.000 mc, lo stato di efficienza della rete è buono in quanto risale alla metà degli anni '80; la lunghezza complessiva è di 7 km.

La consistenza della condotta è così di seguito distinta, in percentuale sulla lunghezza totale, per diametro e materiale:

DN 315 in PEAD del 1990 pari al 60%;

DN 200 – 150 in ghisa sferoidale del 1985 pari al 15%;

DN 100 – 80 in acciaio zincato del 1970 pari al 25%.

### **4) Rete di distribuzione frazione di Frigintini**

La rete di distribuzione della frazione di Frigintini è alimentata n° 2 serbatoi denominati Facciocco e Catarri la cui capacità complessiva è di 550 mc; lo stato di efficienza della rete è buono in quanto risalente agli anni '80-'90, la lunghezza complessiva è di 6 km.

La rete di distribuzione prevede pressioni di esercizio da 2 a 5 atm.

La consistenza della condotta è così di seguito distinta per diametro e materiale:

DN 150 in ghisa grigia anni '70.

### **5) Rete di distribuzione frazione di Zappulla**

La rete di distribuzione della frazione di Zappulla è alimentata dal pozzo n° 12 Assenza Giovanni il quale eroga direttamente in rete, dopo la relativa clorazione.

Lo stato di efficienza della rete, risalente agli anni 2006-2009 è insufficiente, la lunghezza complessiva è di 3 km.

La rete di distribuzione prevede pressioni di esercizio da 2 a 5 atm.

La consistenza della condotta è così di seguito distinta per diametro e materiale:

DN 100 - 60 in ghisa sferoidale anni '90 per il 100% della lunghezza.

*b) Descrizione del sistema fognario - depurativo e giudizio sulla funzionalità*

Il sistema fognario del comune di Modica è del tipo misto e riguarda le reti di:

Modica Centro;

Modica frazione Sacro Cuore;

Frazione Frigintini;

Marina di Modica.

Il centro urbano e la frazione di Frigintini hanno due distinti depuratori di proprietà del

Comune, che scaricano le acque reflue sul fiume Irminio il primo e sul torrente Cucco il

secondo.

La frazione di Modica Marina recapita le proprie acque nere nel depuratore consorziale di

Pozzallo in gestione al Consorzio ASI di Ragusa.

## **SISTEMA DI COLLETTAMENTO**

A) Il sistema di deflusso delle acque miste di Modica centro e Modica frazione Sacro Cuore avviene attraverso otto collettori così distinti:

- n° 1 collettore principale da m 1.500 in PVC DN 300 in condizioni insufficienti;
- n° 1 collettore principale della lunghezza totale di m 3.600 così distinto:
  - m 1.200 in acciaio del DN 300 in pressione;
  - m 1.200 in grès del DN 200 a caduta;
  - m 1.100 scatolare c.a. 50 x70 a cadutatutti in buone condizioni.
- n° 1 collettore principale da m 900 in grès DN 300 in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore in arrivo all'impianto di depurazione da m 1.500 in PEAD DN 700 per m 1.000 e scatolare in cemento 70x150 per m 500, in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore principale da m 1.750 scatolare in cemento 50x70 in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore principale in grès da m 2.200 di cui 1.100 in DN 300 e 1.100 DN 500 in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore principale da m 1.200 in grès del DN 300 in buone condizioni;
- n° 1 collettore da m 1.800 in grès del DN 500.

n° 1 impianto di sollevamento ubicato in c/da Michelica del 1985 in condizioni discrete, il sollevamento riceve tutte le acque di Modica Bassa e le solleva all'impianto di depurazione.

Le acque nere di Modica Alta per caduta recapitano anch'esse al depuratore di Modica.

Le acque reflue dell'impianto trovano recapito sul fiume Irminio.

B) Il sistema di deflusso delle acque miste della frazione di Frigintini avviene attraverso otto collettori, con recapito al secondo impianto di depurazione, così distinti:

- collettore principale da m 400 in grès DN 400 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.000 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;

- collettore principale da m 500 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.300 in grès DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 500 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 700 in grès DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.900 in grès DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.800 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;

L'impianto di sollevamento ubicato in c/da Frigintini del 1986 è in condizioni discrete. Il sollevamento riceve tutte le acque nere di Frigintini e le trasporta all'impianto di depurazione n° 2. Lo scarico delle acque reflue è sul torrente Cucco Prainito.

C) Il sistema di deflusso delle acque miste della frazione di Modica Marina avviene attraverso n° 7 collettori, con recapito finale all'impianto di depurazione Consortile ASI Ragusa Pozzallo.

- collettore principale da m 700 in PVC DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 800 in PVC DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.100 in PVC DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 900 in PVC DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 700 in PVC DN 400 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 950 in PVC DN 400 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 600 in PVC DN 400 in sufficienti condizioni;

I collettori sono collegati fra di loro mediante otto sollevamenti che trovano recapito alla fine al depuratore consortile.

## **DEPURATORI**

Il comune di Modica gestisce direttamente con proprio personale i due depuratori di Modica Centro e Frigintini.

### **A) Depuratore di Modica Centro**

L'impianto di Modica Centro è ubicato in c/da Fiumara, è stato costruito negli anni '70 ed è in discrete condizioni.

L'impianto è adeguato al D.Lgs 152/06: è stato previsto un ammodernamento generale.

- n° 1 misuratore di portata in ingresso;
- utenze per 50.000 abitanti equivalenti;
- lo scarico del refluo avviene sul torrente Fiumara.

### **Schema di processo:**

- n° 1 grigliatura grossolana;
- grigliatura fine;
- equalizzazione portate;
- dissabbiatura;
- sedimentazione primaria convenzionale;
- ossidazione biologica;
- disinfezione con ipoclorito di sodio.

### **Linea fanghi:**

- n° 1 digestione aerobica;
- post-ispessimento;
- centrifugazione-letti di essiccamento.

### **B) Depuratore di Frigintini**

L'impianto di Frigintini è ubicato in c/da Frigintini, è stato costruito nel 1987 ed è in sufficienti condizioni.

L'impianto è adeguato al D.Lgs 152/06.

- Utenze 3.600 abitanti equivalenti;
- Lo scarico del refluo sul vallone Trainito del Cucco.

**Schema di processo:**

- Sollevamento iniziale;
- grigliatura grossolana;
- dissabbiatura a canale;
- sedimentazione primaria;
- disinfezione con ipoclorito di sodio.

**Linea fanghi:**

- letti di essiccamento.

**RETI FOGNARIE**

Le reti di raccolta delle acque nere del comun e di Modica sono così distinte:

- 1) Rete fognaria di Modica Centro;
- 2) Rete fognaria di Sacro Cuore;
- 3) Rete fognaria della frazione di Frigintini;
- 4) Rete fognaria della frazione di Marina di Modica

**1) Rete fognaria di Modica Centro**

La rete di raccolta delle acque miste del centro abitato di Modica, entrata in esercizio nel 1950, è in condizioni sufficienti.

La lunghezza della rete è di km 45, il funzionamento per il 100 % a gravità è a sezione chiusa.

La consistenza delle condotte è così distinta, in percentuale sulla lunghezza totale, per diametro e materiale:

- DN 150 – 200 PVC del 1970 pari al 40%;
- DN 250 – 400 grès del 1970 pari al 24%;
- DN 500 – 1000 rotocompresso del 1970 pari al 6%;
- Collettori 70 x 150/40 x 70/40 x 60 in cemento del 1970 pari al 30%.

**2) Rete fognaria di Sacro Cuore**

La rete di raccolta delle acque miste della frazione Sacro Cuore, entrata in esercizio nell'anno 1973, è in buone condizioni.

La lunghezza della rete è di 15 km, il funzionamento è per il 100% a gravità a sezione chiusa.

La consistenza delle condotte è così di seguito distinta per diametro e materiali:

- DN 150 – 300 in PVC del 1973 per il 100% della lunghezza.

**3) Rete fognaria della frazione di Frigintini**

La rete di raccolta delle acque miste della frazione di Frigintini, entrata in esercizio nell'anno 1986, è in buone condizioni.

La lunghezza della rete è di 10 km, il funzionamento a gravità e sezione chiusa per il 100 % della lunghezza.

La consistenza delle condotte è così di seguito distinta per diametro e materiali:

- DN 150 – 200 in grès del 1986 per il 100 % della lunghezza.

**4) Rete fognaria della frazione di Marina di Modica**

La rete di raccolta delle acque miste della frazione di Marina di Modica entrata in esercizio nell'anno 1990 è in buone condizioni.

La lunghezza della rete è di 25 km, il funzionamento a gravità e sezione chiusa per il 100 % della lunghezza.

La consistenza delle condotte è così di seguito distinta per diametro e materiali:

- DN 150 – 250 in PVC del 1996 per il 100 % della lunghezza.

## **SPECIFICI APPROFONDIMENTI – SERVIZIO ALL'UTENZA E REGIME TARIFFARIO**

### **A) ACQUEDOTTO**

La distribuzione interna della città di Modica è regolata da un regime di misurazione attraverso contatori per singola abitazione.

Gli utenti attualmente esistenti, comprese le frazioni, sono 25.683, con una fatturazione di volumi totali pari a mc 3.277.000 riferiti all'anno 2007.

La pressione di esercizio varia da 2 a 5 atm.

Tariffe in atto deliberate dal comune per l'anno 2009.

- Canone fisso per utenze: €21,50;
- da 0 a 120 mc: €mc 0,52;
- da 120.01 mc in poi: €mc 0,86.

### **B) FOGNATURA**

La fatturazione del canone fognario della città di Modica è regolata da un regime di misurazione utilizzando i parametri dell'acquedotto.

Gli utenti domestici, commerciali e industriale pagano per il servizio secondo la seguente

tabella:

- per la parte relativa al servizio fognatura €mc 0,10;
- per la parte relativa al servizio depurazione €mc 0,29.

## **NOTE SPECIFICI APPROFONDIMENTI – SISTEMA DI GESTIONE**

La gestione della rete fognaria è affidata a tecnici responsabili in organico comunale.

Il personale addetto è costituito da n° 29 unità tra impiegati ed operai di cui 27 al 100% e 2 all'80%.