

Serv. Determinazioni Dirigenziali

Trasmessa: S.H. VI

III - ARBO

il 04 DIC. 2014

Il Resp. del servizio
L'Isolatore Direttivo
(Dott. Stefano M. Manti)



CITTA' DI RAGUSA
15 OTT 2014
ARRIVO

CITTA' DI RAGUSA

SETTORE VI

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

Annotata al Registro Generale in data : 04 DIC. 2014 N. 2346	OGGETTO: Collegamento della condotta di adduzione dal pozzo sito in c.da Arancelle fino all'impianto di sollevamento acqua. Importo dei lavori € 50.000,00 IVA inclusa; Approvazione progetto CUP: F27B4000180002
N. 374 SETTORE VI° data : 09/10/2014	

DIMOSTRAZIONE DELLA DISPONIBILITA' DEI FONDI

FINANZIAMENTO REGIONALE PREVISTO DALLA DELIBERAZIONE REGIONALE N.103 DEL 15/03/2013

CAP. 2885.3 - Bil 2014 - MP. 1039/13 - tit. 2 - funz. 9 - Serv. 4 - l. u. w. 1

IL RAGIONIERE

L'anno duemilaquindici, il giorno nove del mese di Ottobre, nell'ufficio del settore VI il Dirigente Ing. Giulio Lettica ha adottato la seguente determinazione.

Premesso:

che il progetto di che trattasi è compreso nell'ambito delle iniziative adottate per fronteggiare l'emergenza idrica a Ragusa, quindi è obiettivo prioritario dell'Amministrazione Comunale procedere alla realizzazione di tale opera, il cui finanziamento è incluso nella maggiore somma di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 103 del 15/03/2013;

che a seguito di incontri avuti con Funzionari del Dipartimento Regionale delle Acque e dei Rifiuti, nonché con Funzionari del Servizio 3 della Segreteria Generale della Presidenza, circa le esigenze di rimodulazione, avanzata con nota Prot. 82447 del 28/10/2013, di parte degli interventi inerenti l'emergenza idrica di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 103 del 15/03/2013, è scaturita la necessità di redigere un nuovo progetto per il completamento della rete di adduzione del nuovo pozzo trivellato così da efficientare al meglio la portata rinvenuta;

Considerato:

che nell'ambito della rimodulazione si è reso necessario accorpare i due interventi di cui alle D.D. n. 1565 del 29/10/2013 e n. 1625 del 12/11/2013, afferente agli *"Studi geologici approfonditi per la ripermimetrazione dell'area di ricarica delle sorgenti Oro, Misericordia, Corchigliato – Cava Volpe e Fontana Grande"*, nonché alle D.D. n. 1566 del 29/10/2013 e n. 1634 del 13/11/2013, afferente all'*"Intervento di manutenzione straordinaria della sorgente Misericordia"*, in un unico intervento denominato **"Collegamento della condotta di adduzione dal pozzo sito in c.da Arancelle fino all'impianto di sollevamento acqua."** Importo € 50.000,00 Iva inclusa.

Considerato:

che tale esigenza non altera le finalità di superamento dell'emergenza idrica, obbiettivo della Delibera di Giunta Regionale n. 103 del 15/03/2013 e non modifica l'importo di finanziamento già autorizzato per tale finalità con la citata Deliberazione

Visto che:

il progetto di cui in oggetto verrà redatto da personale in servizio presso l'Amministrazione che dispone di mezzi adeguati;

Preso atto che:

in data 09/10/2014 con Determina Dirigenziale n. 374/VI° sono state conferite le nomine ai Progettisti, D.L., R.U.P., Collaboratori e Verificatore, per la redazione del suddetto progetto per un importo complessivo di € 50.000,00 IVA ed oneri compresi così distinto:

A - Lavori a base d'asta		
A1 - Somme per lavori soggetti a ribasso d'asta	€	40.051,21
A2 - Di cui oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso (3,00%)	€	1.166,54
A3 - Di cui oneri per incidenza della manodopera non soggetti a ribasso	€	6.365,11
TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA		€ 40.051,21
B - Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B1 - IVA sui lavori al 10%	€	4.005,12
B2 - Incentivo progettazione	€	801,02
B3 - Spese assicurazione verificatore e Progettisti	€	300,00
B4 - Oneri per conferimento in discarica	€	3.300,00
B5 - Contributo per l'autorità di vigilanza	€	30,00
B6 - Imprevisti e arrotondamento	€	1.312,65
B7 - Spese per attività tecn. Amministr. connesse alla progett.	€	100,00
B8 - Spese per pubblicità gara	€	100,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		€ 9.948,79
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO		€ 50.000,00

Che tale progetto comprende i seguenti elaborati: Relazione tecnica, Computo metrico, Capitolato speciale di appalto;

Ritenuto:

pertanto che occorre procedere all'approvazione del progetto di che trattasi;

Visto:

l'art. 53 del regolamento degli uffici e dei servizi approvato con delibera consiliare del 30/10/97;

Visto:

il successivo art. 65 del medesimo regolamento in ordine alla forma, pubblicità ed efficacia delle Determinazioni Dirigenziali;

Ritenuto: di dover procedere in merito;

Visto: il D.L.vo 29/93 e ss. mm. e ii;

-DETERMINA-

1) Approvare il progetto Realizzazione di "Collegamento della condotta di adduzione dal pozzo sito in c.da Arancelle fino all'impianto di sollevamento acqua".

Importo dei lavori € 50.000,00 IVA inclusa. come da seguente quadro economico:

A - Lavori a base d'asta		
A1 - Somme per lavori soggetti a ribasso d'asta	€	40.051,21
A2 - Di cui oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso (3,00%)	€	1.166,54
A3 - Di cui oneri per incidenza della manodopera non soggetti a ribasso	€	6.365,11
TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA	€	40.051,21
B - Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B1 - IVA sui lavori al 10%	€	4.005,12
B2 - Incentivo progettazione	€	801,02
B3 - Spese assicurazione verificatore e Progettisti	€	300,00
B4 - Oneri per conferimento in discarica	€	3.300,00
B5 - Contributo per l'autorità di vigilanza	€	30,00
B6 - Imprevisti e arrotondamento	€	1.312,65
B7 - Spese per attività tecn. Amministr. connesse alla progett.	€	100,00
B8 - Spese per pubblicità gara	€	100,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	9.948,79
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO	€	50.000,00

Comprendente la parte integrante di cui agli allegati sotto specificati;

- Dare atto che, si farà fronte alla spesa complessiva di € 50.000,00 tramite Finanziamento Regionale previsto dalla Deliberazione Regionale N.103 Del 15/03/2013;
- Prelevare la somma dal Cap. 2885.3 - Imp. 1039/13 - Bil. 2014 - Tit. 02 - Funz. 09 - Serv. 04 - Interv. 01

ALLEGATI :

RELAZIONE GENERALE
COMPUTO METRICO
CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

IL DIRIGENTE
(Ing. GIULIO LETTIO)



SETTORE SERVIZI CONTABILI E FINANZIARI

Visto per la regolarità contabile attestante la copertura finanziaria ai sensi dell'art.151, 4° comma, del TUEL.

Ragusa 3/12/2014

IL RESPONSABILE DI RAGIONERIA



Il sottoscritto Messo comunale attesta di avere pubblicato in data odierna, all'Albo Pretorio, per la durata di giorni sette, copia della stessa determinazione dirigenziale, e di averne trasmesso copia al Segretario Generale.

Ragusa 11 DIC. 2014

IL MESSO COMUNALE
~~IL MESSO NOTIFICATORE~~
(Salerno Francesco)

Il sottoscritto Messo comunale attesta il compimento del suindicato periodo di pubblicazione e cioè dal 11 DIC. 2014 al 18 DIC. 2014

Ragusa 19 DIC. 2014

IL MESSO COMUNALE



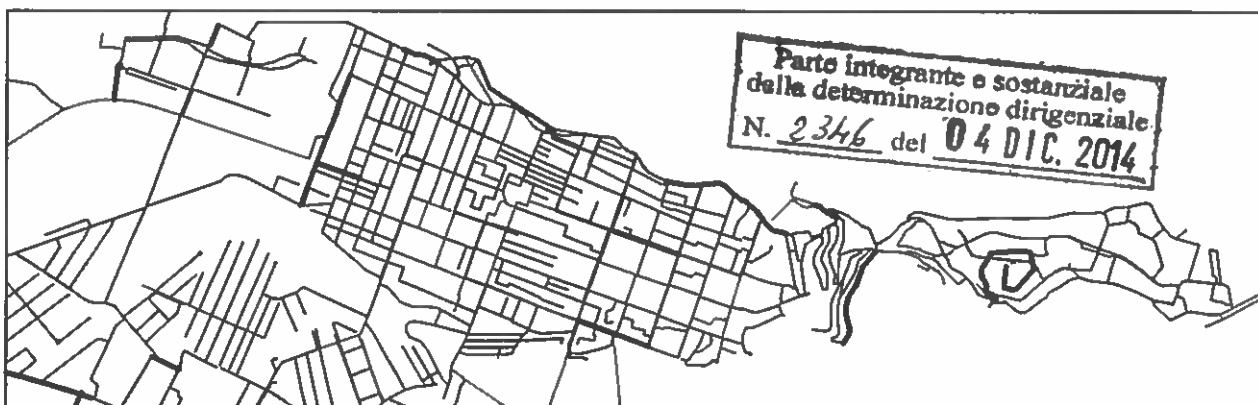
COMUNE DI RAGUSA

UFFICIO TECNICO

SETTORE VI

PROGETTO: COLLEGAMENTO DELLA CONDOTTA DI ADDUZIONE DAL POZZO SITO IN C.DA ARANCELLE FINO ALL'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ACQUA.

IMPORTO € 50.000,00



ELENCO DEGLI ELABORATI

- | | |
|-----|------------------------------------|
| A | RELAZIONE GENERALE |
| CSI | PLANIMETRIA STATO DI FATTO |
| CPI | PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO |
| L | PARTICOLARE COSTRUTTIVO |
| LI | PROFILO STRADALE |
| FI | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO |
| F2 | STIMA INCIDENZA MANODOPERA |
| II | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO |
| I2 | ELENCO PREZZI |
| I3 | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO |
| I4 | PIANO DI MANUTENZIONE |
| I5 | RELAZIONE DI CALCOLO IDRAULICO |
| I6 | CRONOPROGRAMMA |

PROGETTISTI:

ARCH. ROSARIO SCILLONE
GEOM. LUCIO CATANIA

ELABORATO

A

R.U.P.:

ING. GIUSEPPE PICCITTO

VERIFICATORE:

ING. GAETANO ROCCA

COMUNE DI RAGUSA
SETTORE VI

AI SENSI DELL'ART. 5 COMMA 3 DELLA L.R. 12/2011
SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE ALL'APPROVAZIONE IN LINEA
TECNICA DEL PROGETTO PER L'IMPORTO COMPLESSIVO DI
EURO 50.000,00

RAGUSA, LI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ING. G. PICCITTO



RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

PREMESSA

Oggetto della presente relazione è quello di fornire una descrizione dell'opera, con la definizione delle caratteristiche dei lavori, ovvero:

- localizzazione dell'area di intervento;
- tipologia dell'intervento;
- realizzazione della condotta di adduzione Ø 110 in polietilene ad alta densità da Pn 25, per l'approvvigionamento idrico dell'impianto di sollevamento acqua San Leonardo;
- realizzazione di valvola in ghisa sferoidale da Ø 125 a corpo ovale da Pn 16, per depressurizzare la condotta oggetto del progetto;
- ripristino e rifacimento della sede stradale interessata dall'intervento.

INQUADRAMENTO DEL SISTEMA IDRICO

L'approvvigionamento idrico civile del Comune di Ragusa

1.1 Premessa

Il territorio del Comune di Ragusa, esteso circa 442 Km², è caratterizzato dalla presenza di numerosi nuclei abitativi di una certa rilevanza (centro città, insediamenti rurali e villaggi dell'altopiano ragusano e della zona montana, insediamenti urbani e turistici della zona costiera) ubicati per lo più lungo le principali direttrici stradali della zona (SP per Chiaramonte Gulfi, per S. Croce Camerina, per Marina di Ragusa).

Nell'ambito di tali nuclei abitativi, attualmente sono dotati di reti acquedottistiche i centri abitati di Ragusa e di Marina di Ragusa. Gli utenti dei restanti insediamenti provvedono autonomamente al servizio di approvvigionamento potabile con fonti private o spesso tramite il servizio di autobotti.

Non vi sono interconnessioni fra le infrastrutture idriche dei centri abitati di Ragusa e di Marina di Ragusa, che quindi risultano avere ciascuno le proprie fonti di approvvigionamento, condotte di adduzione, serbatoi di accumulo e reti di distribuzione. Le risorse idriche attualmente disponibili ed utilizzate per l'alimentazione dei due centri urbani sono costituite interamente da acque sotterranee (pozzi e sorgenti).

1.2 Centro abitato di Ragusa

L'elenco delle fonti di approvvigionamento idropotabile della città di Ragusa è riportato nella tabella 3.I. I dati riportati sono stati desunti dal "Programma per l'utilizzazione razionale delle risorse idriche comunali" redatto dal Comune di Ragusa nell'anno 1997. I dati delle portate effettivamente emunte dalle singole fonti, tutte di proprietà comunale, sono stati aggiornati con l'ausilio dei tecnici del Comune di Ragusa addetti alla gestione dell'acquedotto. Sulla base di tale aggiornamento, si è evidenziata una riduzione della portata di alcune fonti (Cava Volpe, Macello, San Leonardo, A, B, E, F, H, I, con una riduzione complessiva di circa 70 l/s) e la conseguente necessità di utilizzare per il normale esercizio dell'acquedotto anche due pozzi che erano in precedenza destinati a fonte di riserva (A1 e B1).

L'adduzione dai pozzi ubicati nel subalveo nel Fiume Irminio ai serbatoi di accumulo avviene mediante due impianti di sollevamento (S. Leonardo e Lusia) funzionanti 24 ore al giorno, a pieno regime e senza apprezzabili variazioni, e dove le acque subiscono un trattamento di clorazione. L'adduzione dalle sorgenti avviene per gravità. Le condotte di adduzione hanno una lunghezza complessiva pari a circa 60 Km.

Tabella 3.I Fonti di approvvigionamento della città di Ragusa

Zona	Tipologia	Denominazione	Quota (m.s.m.)	Portata effettiva (l/s)	Serbatoio alimentato
Nord-Ovest	Sorgente	Cava Volpe	515-600	2	Ibla
	Sorgente	Corchigliato	485	8	Ibla
	Sorgente	Oro-Scribano	545	10	Ibla
	Sorgente	Misericordia	540	12	Ibla
	Sorgente	Cilone	570	1	Medio
	Sorgente	Fontana Grande	535	9	Medio
Sub-totale				42	
Ragusa- Chiaromonte	Pozzo	Macello	660	2	(direttamente in distribuzione)
Sub-totale				2	
Nord-Est (gruppo S. Leonardo, in alveo F. Irminio)	Sorgente	San Leonardo	365	12	Ibla Corchigliato Medio Alto S. Luigi Bruscè
	Pozzo	A	283	40	
	Pozzo	A1	283	40	
	Pozzo	B	298	40	
	Pozzo	B1	298	40	
	Pozzo	E	290	40	
	Pozzo	F	281	50	
Sub-totale				262	
Sud-Est (gruppo Lusia, in alveo F. Irminio)	Pozzo	H	272	20	Palazzello Petrulli
	Pozzo	I	260	35	
	Pozzo	I1	260	45	
	Pozzo	I2	260	21,5*	
Sub-totale				121,5	
TOTALE				427,5	

* il pozzo I2 ha una potenzialità pari a 43 l/s ma viene utilizzato per 12 ore/giorno

Le risorse disponibili prelevate alle fonti di approvvigionamento ed immesse nelle condotte di adduzione a servizio della città di Ragusa complessivamente ammontano quindi a **427,5 l/s**, che (considerando un prelievo continuo nell'arco delle 24 ore) corrispondono ad un volume pari a **13,48 Mm³/anno**.

Il sistema di accumulo della città di Ragusa è costituito da nove serbatoi urbani, per una capacità complessiva pari a circa 8.650 m³ (tabella 3.II).

L'immissione delle acque nella rete di distribuzione viene effettuata a rotazione per zona sulla base di apposite manovre sulle saracinesche. Tale distribuzione "a turno" comporta la necessità per ogni utenza di dotarsi di una propria vasca d'accumulo, da riempire durante le ore di erogazione dall'acquedotto per utilizzare la risorsa durante la restante parte della giornata. La rete di distribuzione della città di Ragusa ha una lunghezza complessiva pari a circa 95 Km.

Tabella 3.II Serbatoi di accumulo della città di Ragusa

Denominazione	Quota (m.s.m.)	Capacità (m³)
Serbatoio Ibla	422,80	600
Serbatoio Corchigliato	460,40	1400
Serbatoio Fusaro*	522,50	600
Serbatoio Medio	554,50	1300
Serbatoio Alto	600,00	900
Serbatoio S. Luigi	662,20	250
Serbatoio Palazzello	620,00	1000
Serbatoio Brusce	656,90	1192
Serbatoio Petrulli	566,10	1400
TOTALE		8642

* il serbatoio Fusaro è alimentato dal serbatoio Corchigliato

1.3 Marina di Ragusa

L'elenco delle fonti di approvvigionamento idropotabile della zona di Marina di Ragusa è riportato nella tabella 3.III:

Tabella 3.III Fonti di approvvigionamento della zona di Marina di Ragusa

Proprietà	Tipologia	Denominazione	Quota (m.s.m.)	Portata effettiva (l/s)	Serbatoio alimentato
Comune di Ragusa	Sorgente	Fontana Nuova	175	1	(direttamente in distribuzione)
	Pozzo	Castellana	47	10	Castellana
	Sorgente	Mirio-Paradiso	55	5	Gaddimeli
Sub-totale				16	
Fonti private	Pozzo	Eredità	-	12	Castellana
	Pozzo	Aprile*	30	12	Gesuiti
	Pozzo	Tirrito	-	12	Gaddimeli
	Pozzo	Gravinal* + Gravina8*	-	45	Castellana
Sub-totale				81	
TOTALE				97	

* utilizzati solo durante il periodo estivo

Anche i dati riportati nella tabella 3.III sono stati desunti dal "Programma per l'utilizzazione razionale delle risorse idriche comunali" redatto dal Comune di Ragusa nell'anno 1997. I dati delle portate effettivamente emunte dalle singole fonti sono stati aggiornati con l'ausilio dei tecnici del Comune di Ragusa addetti alla gestione dell'acquedotto. Sulla base di tale aggiornamento, si è evidenziata una riduzione della portata di alcune fonti (Castellana, Eredità, Aprile, Tirrito, con una riduzione complessiva di circa 40 l/s) e la dismissione della sorgente Passolato e del pozzo Licitra, con la conseguente necessità di incrementare il prelievo dai Pozzi Gravina, di proprietà del Consorzio di Bonifica n. 8 di Ragusa, per l'alimentazione dell'acquedotto durante i mesi estivi.

Occorre però evidenziare l'esistenza di problemi qualitativi che riguardano le risorse idriche emunte dai pozzi che alimentano Marina di Ragusa, in quanto questi ultimi sono ubicati in un territorio fortemente urbanizzato e interessato da coltivazioni in serra e inoltre sono privi delle apposite zone

di salvaguardia. In particolare, i pozzi Gravina hanno caratteristiche qualitative non idonee all'uso potabile e pertanto, prima della distribuzione, è necessario effettuare, oltre alla normale clorazione, anche un trattamento di denitrificazione.

Le condotte di adduzione hanno una lunghezza pari a circa 25 Km, mentre la rete di distribuzione di Marina di Ragusa ha una lunghezza complessiva pari a circa 20 Km.

Le risorse disponibili prelevate alle fonti di approvvigionamento ed immesse nelle condotte di adduzione a servizio di Marina di Ragusa complessivamente ammontano quindi a circa 40 l/s nel periodo invernale (che corrispondono ad un volume pari a circa 0,93 Mm³ per nove mesi, da metà settembre a metà giugno), ed a circa 97 l/s nel periodo estivo (che corrispondono ad un volume pari a 0,75 Mm³ per tre mesi, da metà giugno a metà settembre). Complessivamente il volume immesso in rete per l'alimentazione di Marina di Ragusa è pari a circa 1,68 Mm³/anno.

Il sistema di accumulo della zona di Marina di Ragusa è costituito da tre serbatoi urbani, per una capacità complessiva pari a 900 m³ (tabella 3.IV).

Tabella 3.IV Serbatoi di accumulo della zona di Marina di Ragusa

Denominazione	Quota (m.s.m.)	Capacità (m ³)
Serbatoio Gaddimeli	58,00	400
Serbatoio Castellana	50,00	250
Serbatoio Gesuiti	60,00	250
TOTALE		900

1.4 Criticità

A fronte delle risorse disponibili sopra menzionate, non risulta invece possibile quantificare con certezza i volumi effettivamente erogati alle utenze di Ragusa e di Marina di Ragusa, in quanto non tutte le utenze sono attualmente dotate di contatori volumetrici in esercizio e/o vi sono difficoltà nella regolare periodica lettura dei contatori. L'Ufficio tecnico del Comune di Ragusa ha però effettuato una stima dei volumi fatturati, estrapolando all'intero territorio servito l'analisi dei volumi fatturati nelle zone dotate di contatori funzionanti, anche sulla base delle letture effettuate in periodi precedenti. Tale stima, per gli anni 2006 e 2007, è riportata nella tabella 3.V.

Tabella 3.V Stima dei volumi fatturati

Anno	Volumi fatturati Ragusa (m ³)	Volumi fatturati Marina di Ragusa (m ³)	Volumi fatturati complessivi (m ³)
2006	4.011.552	511.218	4.522.770
2007	4.251.086	637.473	4.888.218
Media	4.131.319	574.345,5	4.705.664,5

Comparando i volumi prelevati alle fonti ed immessi nelle condotte di adduzione con la stima dei volumi fatturati si evidenziano differenze molto consistenti (tabella 3.VI). Ciò è ovviamente dovuto

a differenti fattori: perdite (fisiologiche e non) nelle reti di adduzione e distribuzione, contatori non perfettamente funzionanti, differenze tra volume fatturato ed erogato, incertezza nella stima dei volumi fatturati. In ogni caso, le reti di distribuzione del Comune di Ragusa sono caratterizzate da una elevata vetustà che condiziona negativamente la gestione e l'utilizzo delle risorse idriche disponibili.

Tabella 3.VI Confronto fra volumi immessi in rete e volumi fatturati

Centro servito	Popolazione residente (abitanti)	Volume immesso in rete (Mm ³)	Dotazione (l/ab/giorno)	Volume fatturato (Mm ³)	Perdite e/o volumi non fatturati (%)
Ragusa (12 mesi)	68.500	13,48	539,1	4,13	69
Marina di Ragusa (12 mesi)	-	1,68	-	0,57	66
Marina di Ragusa (inverno, 9 mesi)	4.000	0,93	861,0	-	-
Marina di Ragusa (estate, 3 mesi)	34.000	0,75	245,1	-	-

Le dotazioni “teoriche” riportate nella tabella 3.VI si riferiscono ai volumi immessi in rete e ad una popolazione residente nel Comune di Ragusa pari a 72.511 abitanti (dato ISTAT al 01/01/2008), considerando 68.500 residenti a Ragusa città e 4.000 residenti a Marina di Ragusa nel periodo invernale. La popolazione di Marina di Ragusa, nel periodo estivo (da metà giugno a metà settembre), si incrementa di circa 30.000 abitanti, di cui circa 24.000 provengono dallo stesso Comune di Ragusa (seconde case), circa 5.000 da comuni della Provincia e circa 1.000 da altre Province (dati del Piano d'Ambito dell'ATO di Ragusa, anno 2002). Nonostante quindi vi sia un trasferimento di popolazione nei mesi estivi dal centro abitato di Ragusa a Marina di Ragusa, non è possibile ipotizzare un trasferimento di risorse idriche dalla città alla zona costiera in quanto non esistono infrastrutture di collegamento delle due reti acquedottistiche. Ciò ovviamente comporta, a causa anche delle elevate perdite riscontrate, che soprattutto nel periodo estivo (ma non solo) vi sia un surplus di risorse nel centro abitato di Ragusa (almeno teoricamente in quanto la distribuzione idrica come già detto non viene assicurata continuativamente 24/24 ore) ed un significativo deficit a Marina di Ragusa. In definitiva, le risorse disponibili alle fonti sarebbero più che sufficienti a soddisfare il fabbisogno della popolazione residente dell'intero Comune ma, come evidenziato, vi sono problemi infrastrutturali che pregiudicano il complessivo soddisfacimento della domanda idropotabile. In particolare si riscontrano le seguenti criticità:

- elevate perdite nelle reti di adduzione e distribuzione della città di Ragusa;
- insufficiente copertura del servizio di misurazione e fatturazione dei volumi idrici erogati nella città di Ragusa;
- assenza di infrastrutture idrauliche di collegamento fra la città di Ragusa (dove sono ubicate

le principali fonti di approvvigionamento) e la zona costiera di Marina di Ragusa (dove le risorse idriche sono quali-quantitativamente insufficienti per soddisfare le domande dei consistenti flussi turistici dei mesi estivi);

- assenza di approvvigionamento idropotabile di diversi insediamenti abitativi rurali e delle nuove zone di espansione di Ragusa e di Marina di Ragusa;
- assenza di infrastrutture idrauliche per lo sfruttamento di parte delle risorse idriche invase nel serbatoio S. Rosalia e destinate all'uso potabile.

CRITICITÀ INQUINAMENTO GENNAIO 2013

Il sistema idrico di Ragusa si fonda quasi esclusivamente sullo sfruttamento delle risorse idriche che insistono nel bacino del fiume Irmínio e le portate emunte dai campi pozzi e dalle sorgenti vengono fatti confluire su due impianti di sollevamento che servono la città in due reti distinte che non hanno una interconnessione che possa dare flessibilità al sistema intero.

Durante il passato inverno sono verificati problemi di inquinamento a monte del bacino del torrente Ciaramite (affluente del fiume Irmínio), che influisce sull'are di ricarica delle sorgenti Gruppo Misericordia ed in ultimo sul campo pozzi denominato B e B1.

Il Comune di Ragusa, a causa di detto inquinamento, che non ha precedenti, subisce un notevolissimo disagio idrico in quanto, la presenza di inquinanti nell'acqua dei due pozzi e delle sorgenti ha fatto sì che, a scopo precauzionale, si sia predisposta la chiusura di queste fonti di approvvigionamento idrico.

Sono stati effettuati, unitamente alla Procura della Repubblica e agli Enti preposti alla tutela dell'inquinamento, ricerche ed indagini sulle fonti di inquinamento e si stanno predisponendo azioni a tutela e a prevenzione delle cause di inquinamento.

Data la particolarità del sistema di distribuzione idrico della città che non è interconnesso nei due sistemi principali di distribuzione, la mancanza dell'apporto delle portate delle Sorgenti Misericordia e dei pozzi B e B1 di fatto ha comportato un calo alla dotazione idrica dello schema sotteso all'impianto di sollevamento San Leonardo.

Tale chiusura si ripercuote sul sistema distributivo dell'acquedotto cittadino, infatti viene riscontrato un deficit idrico pari a 70 l/s, con gli immaginabili disservizi idrici che si riflettono su due vasti quartieri i quali, per densità abitativa, corrispondono a circa 30.000 persone residenti oltre alle persone che gravitano all'interno delle strutture scolastiche, pubbliche ed ospedaliere.

Sin dai primi giorni del manifestarsi della problematica, gli Uffici del Comune (Idrico e Protezione Civile), hanno attivato un servizio di rifornimento idrico a mezzo autobotte

Il perdurare di tale crisi ed il notevole disagio subito dai cittadini ha fatto sì che venissero realizzate opere di provvisorie e di emergenza, utili a tamponare la situazione emergenziale ma non sufficienti per superare emergenze simili che potrebbero riproporsi.

A tal proposito con le disponibilità economiche di competenza del settore idrico integrato nel cap. 2886 del bilancio 2013, si è individuato come intervento urgente ed indifferibile la sostituzione della rete di adduzione che dall'impianto di sollevamento acque denominato San Leonardo rifornisce il serbatoio comunale di Ragusa Ibla dell'importo di € 100.000.

OBIETTIVI

Detto questo, in adempimento all'incarico conferito al tecnico progettista si procede con l'illustrazione dei contenuti di cui al progetto esecutivo per i *“Lavori di collegamento della condotta di adduzione dal pozzo sito in c.da Arancelle fino all'impianto di sollevamento acqua”*.

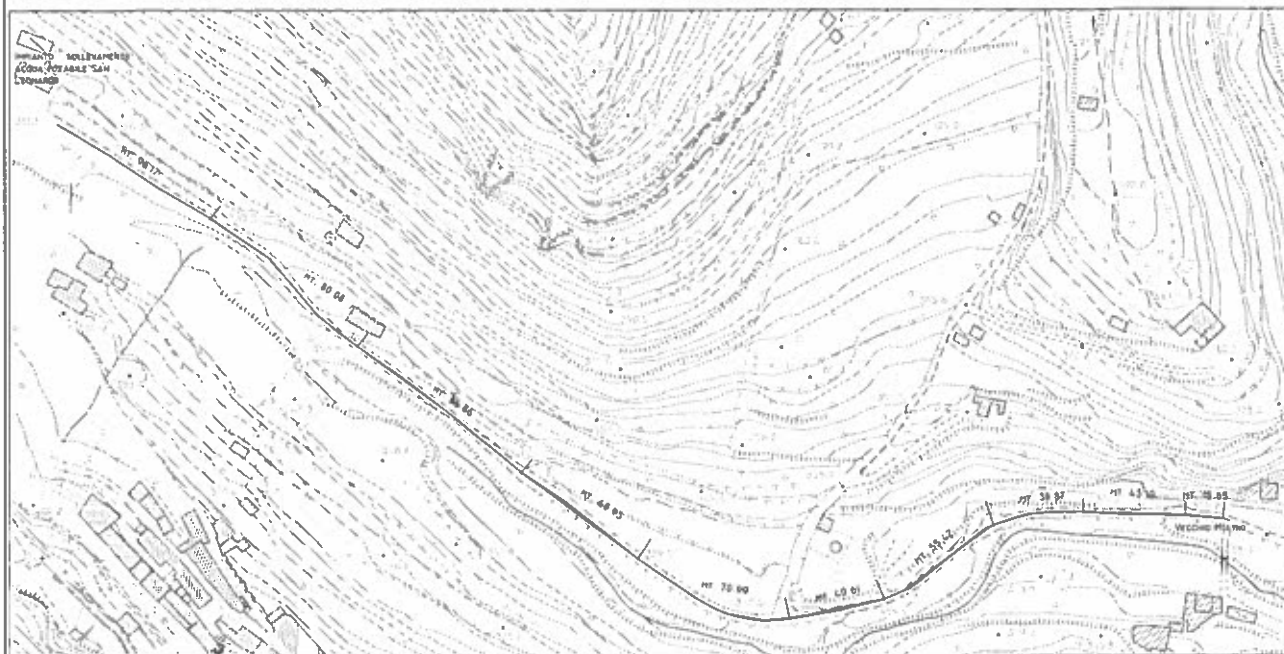
L'intervento è stato progettato adottando opere e tecniche conformi alle esigenze della vigente normativa sui LL.PP.

Prima di affrontare la stesura degli elaborati tecnici, il progettista incaricato si è recato più volte sui luoghi interessati, effettuando numerosi sopralluoghi, misurazioni e i necessari rilievi topografici basilari per l'acquisizione di tutte le possibili informazioni sull'andamento plano-altimetrico dell'area, sulla presenza di eventuali sottoservizi e alla loro salvaguardia, per il posizionamento di eventuali pozzetti di sfiato e saracinesche di sezionamento e di misuratori di portata, in modo tale da possedere una conoscenza di dati indispensabili per un corretto intervento di progettazione, che si pone come obiettivo la possibilità di rendere più flessibile e funzionale l'efficienza della distribuzione idrica cittadina.

DESCRIZIONE DEI LUOGHI

L'area dell'intervento di c.da "Arancelle" è cartografata nella tavola (tav. 1) sotto riportata:

Tav 1



CARATTERISTICHE DEL TERRENO E DELL'AREA INTERESSATA

Il sito oggetto dell'intervento ricade, come detto in precedenza, nella zona di c.da Arancelle periferica dell'abitato di Ragusa, topograficamente l'area si colloca ad una quota compresa tra 351.0 m e 330.2 m s.l.m..

Per quanto riguarda la relazione geologica, si fa riferimento a quella in supporto al nuovo P.R.G. del Comune di Ragusa.

La caratteristica del terreno è del tipo Calcarenitico Marnosa (Burdigaliano)

Tutte le considerazioni precedenti facenti parte dello studio del progetto, unitamente ai rilievi sul campo, all'indagine sulla conoscenza di eventuali sotto servizi e delle quote ad essi relativi e all'insieme dei dati acquisiti sull'area in esame, hanno permesso la definizione dell'intervento in progetto.

COLLEGAMENTO DELLA RETE DI ADDUZIONE

Per quanto esplicitato sopra e per una maggiore efficienza della portata del pozzo è stato redatto il progetto che riguardano i *“Lavori di collegamento della condotta di adduzione dal pozzo sito in c.da Arancelle fino all'impianto di sollevamento acqua”* Considerato che l'approvvigionamento idropotabile delle vasche di accumulo dell'impianto avviene tramite un'unica condotta di adduzione da dn 400, (che attualmente funge da collettore) nella quale confluiscono tutte le portate dei pozzi trivellati lungo l'alveo del fiume San Leonardo e dell'Irminio.

Si ritiene opportuno realizzare una nuova linea adduttrice per non sovraccaricare la condotta da dn 400 ed efficientare al meglio le potenzialità di portata del pozzo San Leonardo..

Pertanto la perizia oggetto dell'intervento prevede la realizzazione di una condotta in polietilene ad alta densità da Ø 110 e Pn 25 che dal pozzo San Leonardo collega il sistema dell'impianto di sollevamento acqua denominato anch'esse San Leonardo.

La realizzazione di una diramazione per depressurizzare la nuova colonna adduttrice, tramite valvola di scarico in ghisa sferoidale a corpo ovale da dn 125 e pn 16;

L'intervento consisterà nella realizzazione di una tubazione in polietilene ad alta densità Ø 110 da Pn 25, che collegherà il pozzo di c.da Arancelle con l'impianto di sollevamento denominato San Leonardo.

MATERIALI IMPIEGATI

caratteristiche dimensionali e relative ai materiali impiegati sono di seguito riportate:

Rete di adduzione in acciaio senza saldatura per acquedotti con caratteristiche specifiche secondo le norme UNI 10224 e muniti di certificazioni I.G.Q. Le tubazioni debbono essere di qualsiasi lunghezza, con giunto a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura elettrica, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato rinforzato (norme UNI 9099) e rivestimento interno in resina epossidica di spessore 250 Micron per acqua potabile (D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute e ss.mm.ii.). Nel prezzo è compreso il ripristino dello strato esterno protettivo in corrispondenza delle giunzioni, nonché di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo a regola d'arte: DN 150 mm; acciaio Fe 42; s=8,4 mm; PN 7,5.

Fornitura e posa in opera di saracinesche a corpo ovale in ghisa sferoidale, per pressioni di esercizio PN 16 bar, flangiate, compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la valvola perfettamente funzionante, escluso il giunto di smontaggio e la motorizzazione elettrica. DN 150 mm.

Ripristino della sede stradale dopo i dovuti rinterri con misto granulometrico dello spessore min. di 40 cm.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la realizzazione del seguente progetto si fa riferimento alla seguente normativa:

- D. Lgvo n.163/2006 e successive modifiche ed integrazioni;
- D.Lgs. n. 81 del 9 Aprile 2008 “Attuazione dell'articolo 1 della legge n. 123 del 2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e s.m.i.;
- D.P.R. n. 554 del 21.12.1999 “Regolamento di attuazione della legge quadro sui lavori pubblici (ex articolo 3 legge n. 109 del 1994)” (Aggiornato con D.lgs. n. 113 del 2007) e s.m.i.;
- D.MM.LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145 “Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici” e s.m.i.;
- D.P.R. 24 Maggio 1988 n.236 “Attuazione della direttiva CEE n.80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 15 della Legge 16 Aprile 1987 n.183” e s.m.i.;
- D.Lgs. n. 31 del 02 Febbraio 2001 “Attuazione della direttiva 98/83/CEE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” e s.m.i.;
- Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex Legge 46/90) “Regolamento recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici” e s.m.i.

- Intera normativa vigente "Norme CEI e CEE" in materia di impianti elettrici;
- Legge 136 del 13 Agosto 2010 "Tracciabilità dei Flussi Finanziari".

RISPONDENZA ALLA LEGISLAZIONE VIGENTE

Il presente Progetto Esecutivo risponde ai disposti della normativa vigente come appresso indicato:

- Le caratteristiche tecniche dei lavori in progetto sono documentate ai superiori capitoli
- La spesa presunta per l'esecuzione delle lavorazioni ammonta, come dal quadro economico sotto riportato, complessivamente ad € 300.000,00 IVA inclusa;
- I benefici economici e sociali conseguibili, trattandosi di lavorazioni per interventi sulla rete idrica comunale, sono evidenti;
- Il termine utile per l'esecuzione dei lavori in progetto è previsto in mesi sei fino all'esaurimento delle risorse finanziarie disponibili;

I lavori saranno affidati ad impresa qualificata, previo esperimento di gara di appalto.

4. QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO:

A - Lavori a base d'asta		
A1 - Somme per lavori soggetti a ribasso d'asta	€	40.051,21
A2 - Di cui oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso (3,00%)	€	1.166,54
A3 - Di cui oneri per incidenza della manodopera non soggetti a ribasso	€	6.365,11
TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA	€	47.582,86
B - Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B1 - IVA sui lavori al 10%	€	4.005,12
B2 - Incentivo progettazione	€	801,02
B3 - Spese assicurazione verificatore e Progettisti	€	300,00
B4 - Oneri per conferimento in discarica	€	3.300,00
B5 - Contributo per l'autorità di vigilanza	€	30,00
B6 - Imprevisti e arrotondamento	€	1.312,65
B7 - Spese per attività tecn. Amministr. connesse alla progett.	€.	100,00
B8 - Spese per pubblicità gara	€	100,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	9.948,79
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO	€	50.000,00