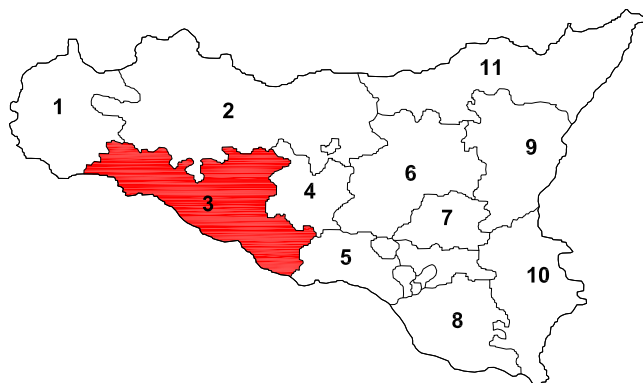
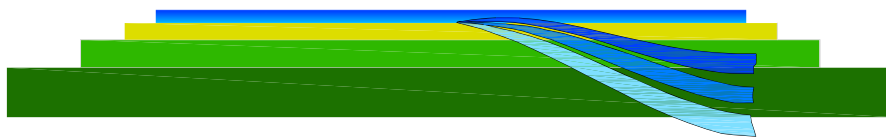




REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA
DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA

**CONSORZIO DI BONIFICA 3
AGRIGENTO**



AREA TECNICA DEL CONSORZIO
SETTORE PROGETTAZIONE

**PROGETTO ESECUTIVO PER IL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI
VETTORIAMENTO DELL'ADDUTTORE IRRIGUO "GARCIA - ARANCIO".**

TAV.
N. 1.1

RELAZIONE DI CALCOLO DEI VOLUMI D'ACQUA PRELEVATI, CONSEGNATI E
DELLE PERDITE

GRUPPO DI SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE

Geom. FRANCESCO FALZONE

Geom. PELLEGRINO NAPOLI

IL PROGETTISTA
Ing. TOTUCCIO ALESSI

AGRIGENTO, 04 Agosto 2017

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
CAPO SETTORE PROGETTAZIONE
Arch. MARIANO LA BARBERA

ADDUTTORE GARCIA

Calcolo dei Volumi prelevati, transitati, consegnati e perdite

Volumi Anni prelevati dalle fonti di approvvigionamento lago Garcia

ANNO	Prelievi mc Consorzio 3 AG	Prelievi mc Consorzio 1 TP	TOTALE PRELIEVI
	Mc	Mc	Mc
2010	12.000.000	6.000.000	18.000.000
2011	12.000.000	6.000.000	18.000.000
2012	12.000.000	6.000.000	18.000.000
2013	12.000.000	6.000.000	18.000.000
2014	12.000.000	6.000.000	18.000.000
2015	12.000.000	6.000.000	18.000.000
2016	12.000.000	6.000.000	18.000.000

Volumi annui consegnati agli utenti (misurati con idrometro Woltmann con emettitore di impulsi Ø 80 e contatore a mulinello tangenziale Ø 80 ad orologeria con giunto magnetico) attraverso l'Adduttore Garcia

ANNO	CASTELVETRANO	MENFI (escluso zona alimentata Adduttore Destra Carboj)	CONSORZIO 1 TP	ZONA 1 D Est (A detrarre dai volumi di Cons TP 1)	TOTALE
	Mc	Mc	Mc	Mc	Mc
2010	2.508.022	1.324.184	6.000.000	869.770	8.962.436
2011	3.030.773	1.242.298	6.000.000	1.188.909	9.084.162
2012	3.989.213	2.026.737	6.000.000	1.482.446	10.533.504
2013	2.381.651	1.311.477	6.000.000	939.544	8.753.584
2014	2.381.081	1.347.272	6.000.000	1.529.126	8.199.227
2015	2.730.864	1.162.265	6.000.000	1.143.813	8.749.316
2016	2.360.748	867.832	6.000.000	975.764	8.252.816

Percentuali delle perdite nell'Adduttore Garcia

ANNO	Volumi transitati nelle condotte	Volumi consegnati agli utenti	Volumi persi per rotture e malfunzionamenti nel sistema	Volumi perdite Adduttore GARCIA(1/3 perdite del sistema)	% perdite
	Mc	Mc	Mc	Mc	
2010	18.000.000	8.962.436	9.037.564	3.012.521	16,74%
2011	18.000.000	9.084.162	8.915.838	2.971.946	16,51%
2012	18.000.000	10.533.504	7.466.496	2.488.832	13,83%
2013	18.000.000	8.753.584	9.246.416	3.082.139	17,12%
2014	18.000.000	8.199.227	9.800.773	3.266.924	18,15%
2015	18.000.000	8.749.316	9.250.684	3.083.561	17,13%
2016	18.000.000	8.252.816	9.747.184	3.249.061	18,05%
Media 7 anni	18.000.000			3.022.141	16,79%

La media delle perdite negli ultimi 7 anni (dal 2010 al 2016) è di mc 3.022.141

Calcolo delle perdite in portata lt/sec					
mesi	giorni	ore	secondi	tempo di erogazione	perdite in litri
8	24	8	3600	5529600	3.022.140.714
perdita nella condotta in litri al secondo					546,54

Le perdite, pari a 546,54 lt/sec per tutta la stagione irrigua, sono causate dalle numerose rotture che si verificano, in tutta condotta, dal nodo 1D al manufatto n.1 (lago Gargia)(in media n.3 rotture all'anno oltre alle numerose microfessurazioni dovute ai processi di ossidoriduzione dell'acciaio con perdite costanti) ed il malfunzionamento delle apparecchiature idrauliche relative (valvole, saraciniche, sfiati, etc.) Consideriamo le perdite, al 50 % per rotture e guasti nella condotta e al 50 % per malfunzionamento apparecchiature idrauliche :

media annua perdite Mc	lt/sec	% media annua perdite	per rotture Condotta	per malfunzionamenti apparecchiature idrauliche
3.022.141	546,54	16,79%	8,39%	8,39%
pari a mc			1.511.070	1.511.070

L'intervento previsto in progetto per questa condotta prevede la sostituzione del tratto più danneggiato e la sostituzione di tutte le apparecchiature mal funzionanti; pertanto si può ipotizzare dopo l'intervento la riduzione delle perdite per mal funzionamento delle apparecchiature idrauliche del 90% e la riduzione delle perdite per rottura tubazioni dell'80%. In definitiva si avrà un risparmio d'acqua di mc 2.719.927 per ogni anno

Media (ultimi 7anni) dei Volumi transitati (Mc)	Media perdita (ultimi 7 anni) dell'Adduttore (Mc)	Volume delle perdite (rotture ridotte dell' 90 %) dopo l'intervento (Mc)	Volume delle perdite per malfunzionamenti apparecchiature ridotte del 90% dopo l'intervento (Mc)	Risparmio annuo nell'Adduttore Garcia dopo l'intervento (Mc)	Quantità di acqua che si recupera con l'intervento da realizzare (lt/sec)	% risparmio Mc acqua rispetto ai volumi transitati nell' Adduttore
18.000.000	3.022.141	151.107	151.107	2.719.927	491,88	15,11%

GLI INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO CONSENTIRANNO UN RISPARMIO annuo di Mc 2.719.927 PARI AL 15,11% DEI VOLUMI TRANSITATI

I DATI RELATIVI AI VOLUMI CONSEGNATI AGLI UTENTI PER LE CONDOTTE OGGETTO DI INTERVENTO, SONO STATI FORNITI DAGLI UFFICI DELLE SEDI PERIFERICHE INTERESSATE. I DATI GENERALI SONO STATI FORNITI DAI SETTORI IRRIGAZIONE E CATASTO DEL CONSORZIO DI BONIFICA 3 AGRIGENTO

AGRIGENTO, 04 Agosto 2017

IL PROGETTISTA
Ing. Totuccio ALESSI