Allegato alla deliberazione n° 12
del 20 giugno 2017

EMERGENZA IDRICA 2017

Conferenza dei Sindaci 20/06/2017

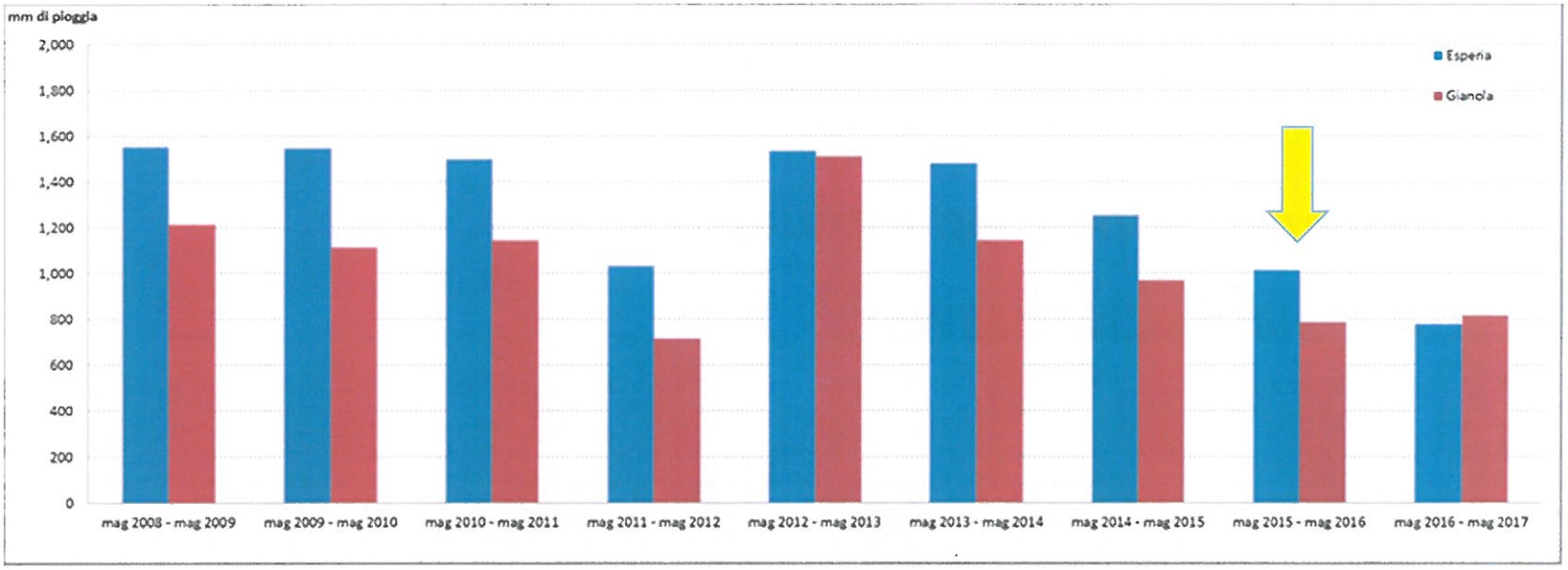
CSQ ISO 9001:2008 CSQ eco ISO 14001:2004

Acquedotto Al Servizio del Territorio

I DATI PLUVIOMETRICI – LA CARENZA 2016 -

La scarsità delle piogge, documentata dai dati pluviometrici ufficiali ha generato già nell'estate 2016 una carenza idrica mai affrontata prima provocando un forte abbassamento dei livelli di acqua nelle falde naturali.

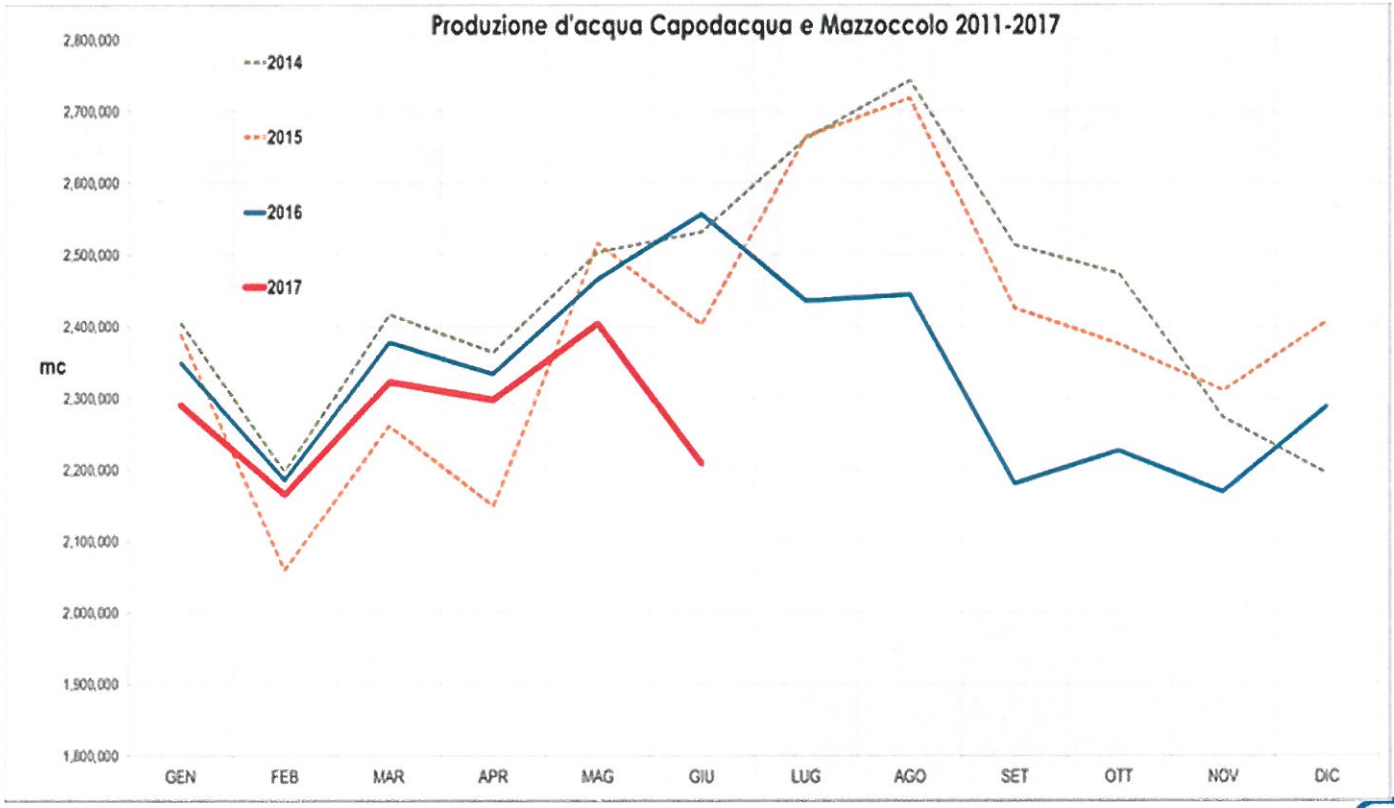
Dati pluviometrici Sud Pontino



I DATI PLUVIOMETRICI – LA CARENZA 2016 -

Delta portata disponibile Agosto 2016/2015 = 116 l/s (10%)

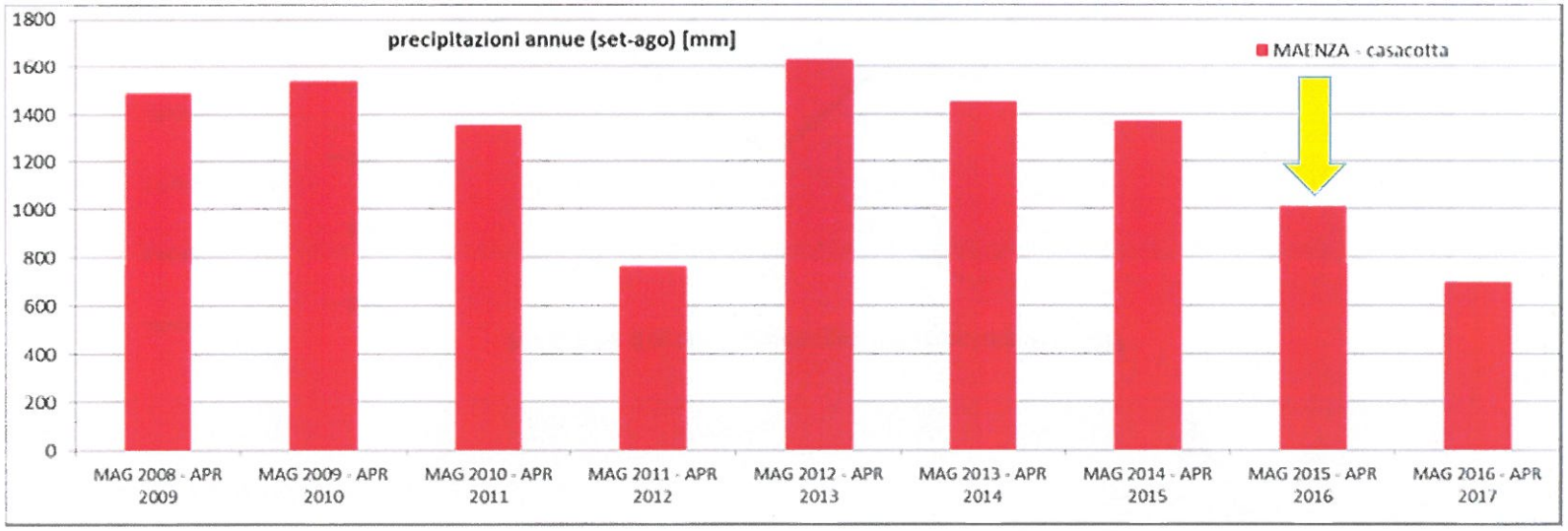
Portata fonti di produzione Sud Pontino



I DATI PLUVIOMETRICI – LA CARENZA 2016 -

Delta portata disponibile Agosto 2016/2015 = 40 l/s (25%)

Dati pluviometrici Monti Lepini



SETTEMBRE 2016
- Piano «Nuove Risorse» -

SETTEMBRE 2016 – Rimodulazione del Piano degli Interventi ATO4

Dopo la carenza sperimentata nel 2016, la Società ha rivisto in maniera significativa il Piano degli Interventi dell'ATO4, proponendo un nuovo piano d'azione denominato "NUOVE RISORSE", con un impegno di **23 milioni di euro** aggiuntivi sul Piano complessivo in gran parte dedicati al Recupero perdite di rete

- **06/10/2016** - Il piano è stato proposto all'Ente d'Ambito (Prot. n. 2016O-29613),
- **20/12/2016 –** la Conferenza dei Sindaci e dei Presidenti dell'ATO 4, con deliberazione n. 17, approva lo schema regolatorio 2016-2019 con relativo Programma degli Interventi.
  Il piano include:

SETTEMBRE 2016 – Rimodulazione del Piano degli Interventi ATO4

Tale Piano si muove su 3 filoni di azione:

- Il rafforzamento delle sorgenti esistenti
- La realizzazione di nuove fonti di approvvigionamento
- Un'accelerazione del progetto di Recupero Dispersioni Fisiche, già in atto

Interventi previsti dal Piano «Nuove Risorse»

In particolare, il Piano Nuove Risorse per il Sud Pontino prevede i seguenti interventi :

- Potenziamento approvvigionamento Sorgente Capodacqua
- Realizzazione Campo Pozzi "25 Ponti"
- Messa in sicurezza elettrica Centrale Mazzoccolo
- Messa in sicurezza igienico sanitaria e regimentazione idraulica della sorgente di Mazzoccolo / Ricaptazione Sorgente Mazzoccolo
- Sostituzione reti idriche e mappatura reti Sud Pontino – I Lotto
- Sostituzione reti idriche e mappatura reti Sud Pontino – II Lotto
- Sostituzione reti idriche per mantenimento rendimento reale

Interventi previsti dal Piano «Nuove Risorse»

Gli interventi previsti dal Piano Nuove Risorse per l'Area Monti Lepini dell'Ato4 sono i seguenti:

- **Potenziamento captazione Sardellane**
- **Potenziamento Fiumicello Pozzi Volaga**
- **Risanamento condotta DN500 Sardellane – Terracina**
- **Recupero dispersione idriche**

MARZO 2017
GESTIONE DELL'EMERGENZA

Marzo 2017 - la Società sulla base della conferma del trend del 2016, concorda un piano d'azione per la gestione pianificata dell'emergenza con la STO dell'ATO4 e i Sindaci dei Comuni impattati.

Le azioni concordate:

- ACCELERAZIONE INTERVENTI GIÀ PREVISTI
- IMPIEGO PERSONALE TECNICO AGGIUNTIVO
- MANOVRE DI REGOLAZIONE DI PRESSIONE IN RETE ATTE A RIPRISTINARE I LIVELLI DI ACQUA NEI SERBATOI, SPECIE NELLE ORE NOTTURNE
- IL SUPPORTO DI AUTOBOTTI
- INFORMAZIONE CAPILLARE E IN TEMPO REALE
- TASK FORCE COMPOSTE DAI RAPPRESENTANTI DEI COMUNI E DALLE AREE TECNICO-INGEGNERISTICA E COMUNICAZIONE DI ACQUALATINA

Giugno 2017 – Misure di emergenza

La rilevazione dei dati pluviometrici a giugno 2017 ha evidenziato **una decisa drammatizzazione della situazione di emergenza del 2016.**

Ipotizzando un trend di ulteriore discesa della disponibilità, dunque, nei prossimi 2 mesi, analogo a quello dello scorso anno, ad agosto avremo una disponibilità complessiva ipotizzata di 782 l/sec, con un deficit di disponibilità, quindi, di 268 l/sec, pari ad oltre il **25%.**

Peraltro, mentre lo scorso anno tali problematiche hanno visto un'esasperazione nel mese di agosto, nell'anno in corso si è avuto un repentino calo delle risorse già tra maggio e giugno.

Giugno 2017 – Misure di emergenza

Il 12 giugno 2017 il Consiglio di Amministrazione approva un piano che comporta l'attivazione di misure d'emergenza, che richiedono un impegno eccezionale in termini di risorse e di cooperazione istituzionale.

- APPROVVIGIONAMENTO CON NAVI CISTERNE PROVENIENTI DA NAPOLI
- INSTALLAZIONE DISSALATORI SUD PONTINO
- ATTIVAZIONE SORGENTE/POZZI DI FORMA DEL DUCA
- ANTICIPAZIONE INSTALLAZIONE DEARSENIZZATORI PRESSO LA CENTRALE SARDELLANE
- COLLEGAMENTO RETE DI MINTURNO CON RETE ACQUACAMPANIA A CELLOLE

Piano Straordinario Sud Pontino
- azioni in corso -

- **Autobotti**: 12 punti fissi di approvvigionamento e 8 autobotti mobili
- **Navi Napoli-Gaeta**: 2.000 mc/giorno presso il porto di Gaeta
- **Chiusure Notturne**: recupero notturno dei livelli minimi dei serbatoi
- **Ricerca perdite:** 3 squadre operative a partire dal 20/06 nei comuni di Formia, Gaeta e Minturno

PROGRAMMA CHIUSURE NOTTURNE SUD PONTINO

Comune	Zona interessata	strade	Tot. Utenze comunali	utenze interessate	% su tot. Utenze	Manovre attualmente eseguite
Gaeta	Loc. Serapo	Corso Italia, via Roma e traverse Collegate	14.791	2.500	17%	Chiusura 20:00-6:00
	Gaeta Centrale	Via Europa, via Atratina, via Piave, via Vittorio Veneto, via Garibaldi e traverse collegate		3.300	22%	Chiusura 20:00-6:00 (il serbatoio può svuotarsi prima delle 20:00)
Formia	Formia Est	loc. San Pietro, loc. San Giulio,	21.683	2.500	12%	Chiusura 20:00-6:00
	Formia Ovest	Via Vitruvio, Via E. Filiberto, Via Rubino, Via Lavaga, Via Conca, via Paone e traverse collegate		5.000	23%	Chiusura 20:00-6:00
Castelforte e S.Cosma e D.	Centro storico	Via Risorgimento, Via Garibaldi, Via Risorgimento, Via Martiri d'Ungheria, e vie limitrofe	5.396	1.300	24%	Chiusura 20:00-6:00
Minturno	Tufo	loc. Tufo	12960	750	6%	Chiusura 20:00-6:00
	Minturno Paese	Minturno Centro Abitato		1.000	8%	Chiusura 20:00-6:00
	Marina di Minturno, Fontana Perelli e loc. Pantano Arenile	Località Fontana Perelli, Loc. Pantano Arenile e Marina di Minturno		2.000	15%	Chiusura 20:00-6:00 (la mattina richiede molto tempo perché l'accqua raggiunga tutti gli utenti, la regolarizzazione avviene verso le ore 10:00)

AUTOBOTTI/SERBATOI FISSI SUD PONTINO

Sono al momento disponibili 7 autobotti mobili e 11 serbatoi fissi:

ITRI

- ❑ zona case popolari

MINTURNO

- ❑ difronte chiesa S.Pietro
- ❑ Tufo, difronte centro anziani

CASTELFORTE

- ❑ Via de Gasperi

GAETA

- ❑ Via Australia
- ❑ Corso Italia, incrocio Via Genova
- ❑ Via Giuseppe Garibaldi, incrocio Via Bologna

SS. COSMA E DAMIANO

- ❑ Via Vittorio Veneto

FORMIA

- ❑ Piazza Mattei
- ❑ Via Palazzo

MARINA DI MINTURNO

- ❑ Piazza Don Luigi Marchetta

INTEGRAZIONE NAVE PORTO GAETA

Serbatoio Medio
Colle S. Agata

20 l/s

20 + 32 l/s = 52 l/s

Rete Gaeta
Zona Serapo, Corso Italia,
via Roma e traverse
2500 utenze

Portata immessa dalla Nave 32 l/s

PROGRAMMA CHIUSURE NOTTURNE ZONA MONTI LEPINI

Comune	Zona interessata	strade	Tot. Utenze comunali	utenze interessate	% su tot. Utenze	Manovre attualmente eseguite
Priverno	Centro Storico	Piazza Santa Chiara, Via Ospizio, Via Pagani, Via Giacomo Matteotti	5784	400	7%	24:00 - 05:30 e dalle 14:00 - 17:00
Maenza	centro Storico		1754	300	17%	22:00 - 06:00 e dalle 14:30 - 17:00
Roccagorga	Centro storico	parte più alta del centro storico	2256	300	13%	24:00 - 05:00 e dalle 14:00 - 17:00
Prossedi	Loc. Ponte Nuovo	Via Marittima	942	100	11%	22:00 - 06:00 CHIUSURE PROGRAMMATE NEI FINE SETTIMANA A SECONDA DEL LIVELLO DEL SERBATOIO
Villa Santo Stefano	Località Macchioni	Località Macchioni, località Acquaroni, Pietracupa	980	100	10%	Rifornimento tramite autobotti

CENTRALE DI FIUMICELLO: Riduzione registrata da 160 l/sec a 115 l/sec

- Realizzato risanamento della condotta adduttrice per Priverno
- In corso di realizzazione II stralcio Condotta adduttrice Fiumicello-Villa S.Stefano
- Prevista l'attivazione del nuovo «Pozzo Volaga» con una diponibilità attesa di 50 l/sec
- Previsto per il 2018 il collegamento Sardellane- Priverno

I lavori consistono nell'armare i due pozzi esistenti e nel realizzare la condotta di collegamento con la centrale di Fiumicello lunga 1,3 km

Nuova adduttrice da Fiumicello per Priverno (realizzati 2 km nel 2016-2017)

GIUGNO 2017
AZIONI STRAORDINARIE

Piano Straordinario Sud Pontino
- In fase di prossima attuazione -

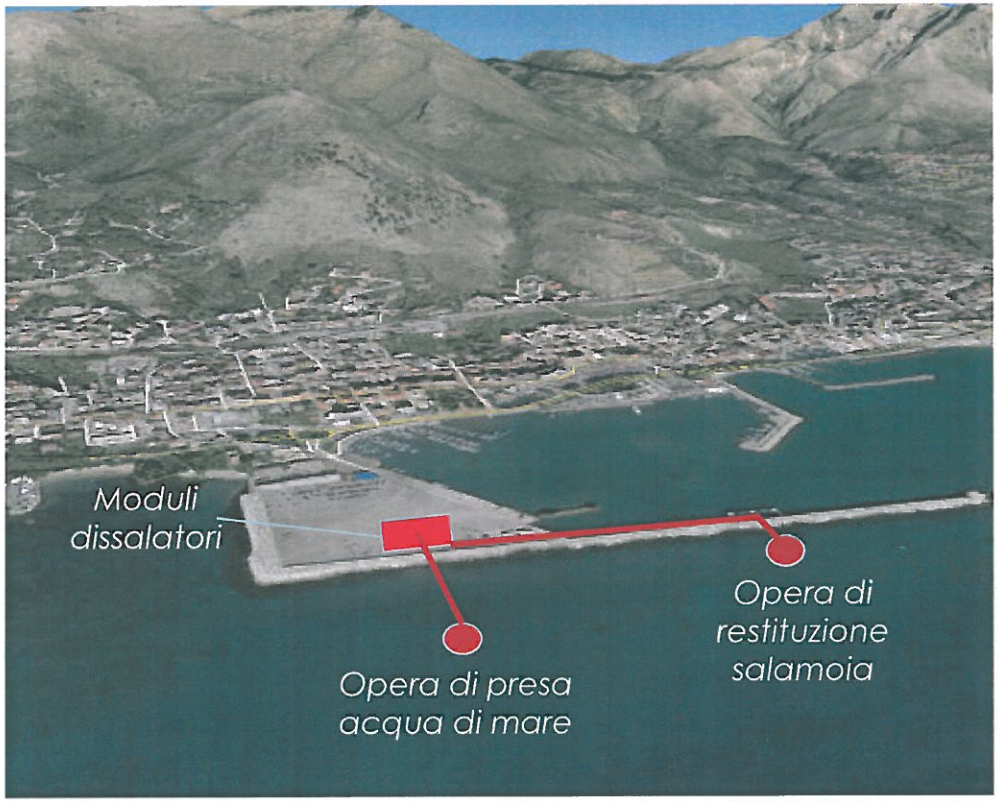
Dissalatori: previsti da 2 a 4 moduli da 15 l/sec ciascuno, da posizionare presso il porto di Formia (in attesa di convocazione del tavolo tecnico presso la Prefettura)

Riattivazione sorgente di Forma del Duca (15 l/sec):
Installazione impianto mobile per la rimozione di arsenico, floruri e alluminio (in fase di valutazione delle offerte, previsto affidamento entro il 23/06

Attività RDF: lavori di risanamento rete idrica attive quattro squadre nei comuni di Castelforte, SS. Cosma e Damiano, Spigno Saturnia. (recupero già ottenuto 15 l/sec)

Nuovo campo pozzi 25 Ponti: lavori già aggiudicati, in attesa di autorizzazione da parte della Provincia di Latina per avvio delle attività

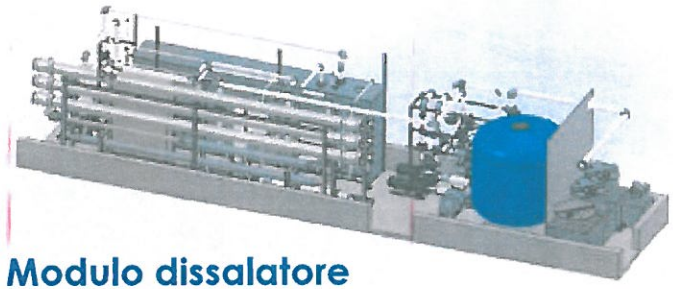
DISSALATORI



Inserimento di due/quattro moduli dissalatori «skid» presso il Molo Vespucci a Formia

Costo di produzione mensile per ogni modulo dissalatore: 135.000 € (3,00 €/mc per 1.500 mc/giorno)

Avvio stimato: 31/07/2017



Modulo dissalatore

Progettazione

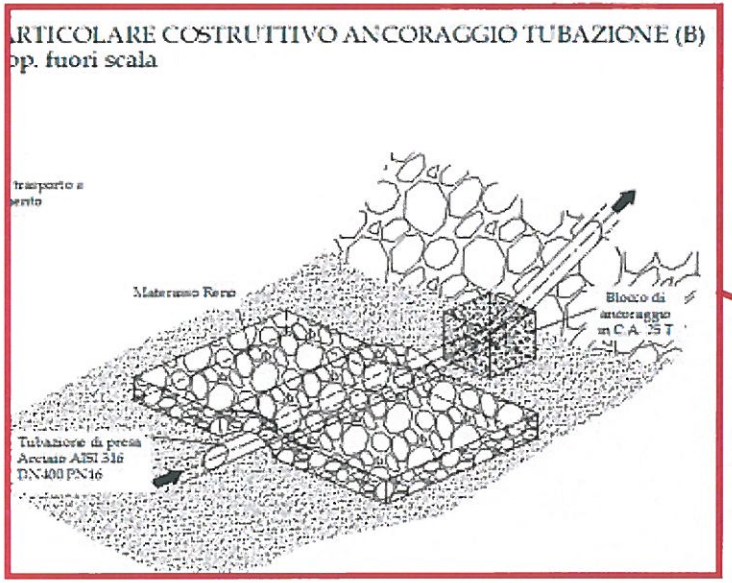
Realizzazione opere di presa e restituzione

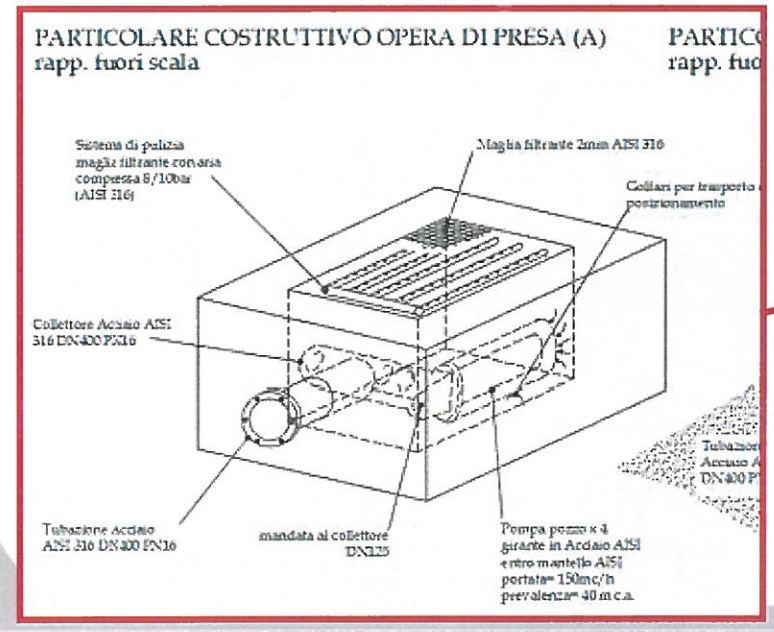
Realizzazione impianti elettrici ed installazioni elettromeccaniche

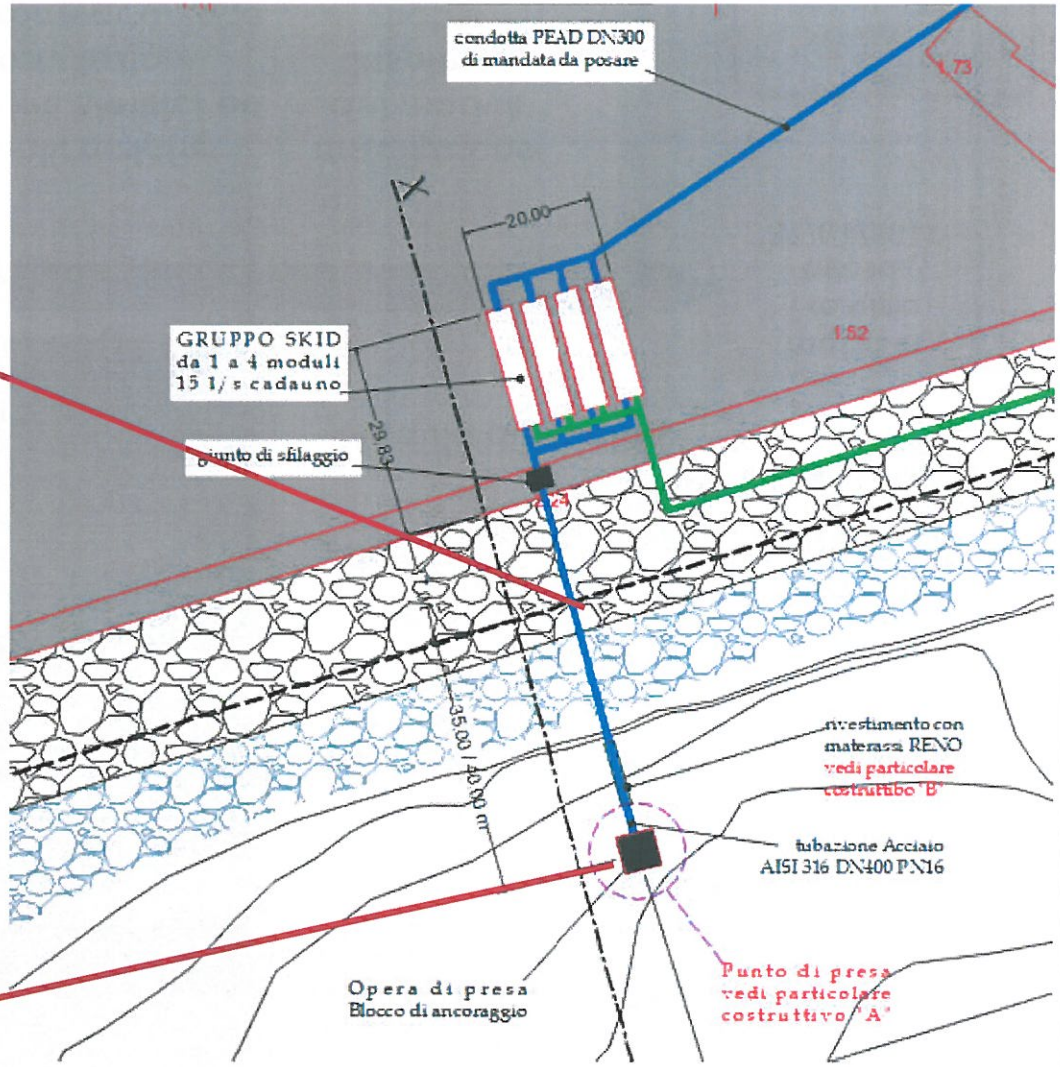
Installazione dei moduli dissalatori mobili

Messa in Esercizio attesa: 31/07/2017

DISSALATORI







RIATTIVAZIONE SORGENTI/POZZI FORMA DEL DUCA

Noleggio Impianto di trattamento per la rimozione di Arsenico, Alluminio e Floruri con capacità di circa 15 l/s

Costo di trattamento: 1,50 €/mc per un volume complessivo di 130.000 mc per 4 mesi (130.000 X 1,5 = 195.000€)

Manutenzione straordinaria delle sovrastrutture (vasche/pozzi) e delle infrastrutture (tubazioni)

Indagine di mercato

Installazione Impianti

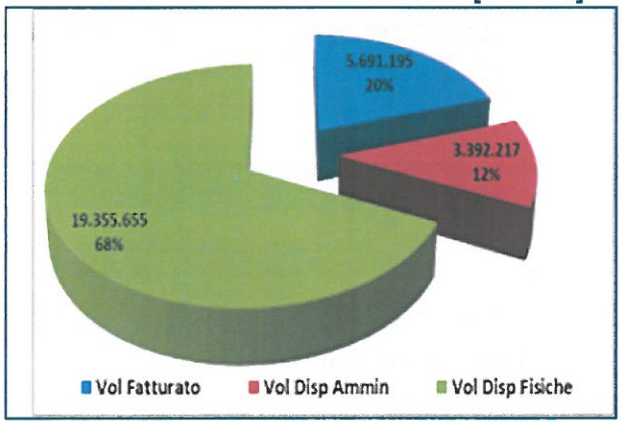
Realizzazione opera di scarico

Collaudo a freddo

Messa in Esercizio attesa: 25/07/2017

SUD PONTINO

BILANCIO IDRICO 2015
28'439'067 mc/anno [907 l/s]
68% di DISPERSIONI FISICHE [614 l/s]



Estensione reti idriche 700km ca

OBIETTIVO PROGETTO

RIDURRE PERDITE FISICHE DI

6'775'000 mc/anno [214 l/s]

PORTANDOLE AL 58%

REALIZZAZIONE INVESTIMENTI

€ 8'500'000

LAVORI € 7'858'000

I Stralcio: € 2'858'000 (lavori in corso)

II Stralcio: € 5'000'000 (gara appalto in corso)

Obiettivo risanamento: 50-60km di rete idrica
= 8-10% della rete

AZIONI D'EFFICIENTAMENTO OGGETTO DEGLI INVESTIMENTI

- Rilievo rete idrica su GIS (100%)
- Studio e modellazione idraulica (40%)
- Distrettualizzazione (40%)
- Gestione della pressione (80%)
- Progettazione interventi di risanamento ed ottimizzazione
- Gara appalto lavori
- Realizzazione interventi (lavori)

AVANZAMENTO I STRALCIO

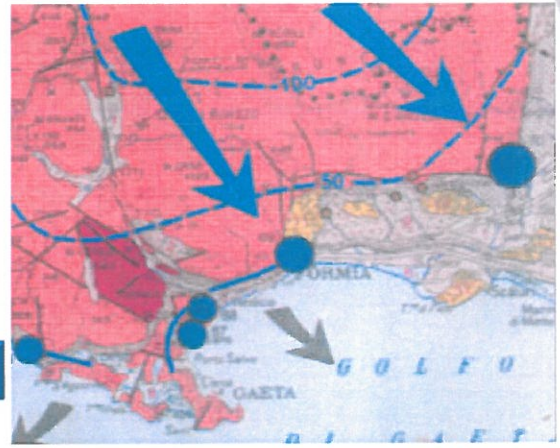
RISPARMIO VOLUME PARI A 15 l/s = **19%** (obiettivo I Stralcio = 80 l/s)

Lavori eseguiti e risparmi solo sui comuni Castelforte e SS Cosma e D.
Inizio lavori su Spigno Saturnia luglio 2017

CAMPO POZZI 25 PONTI

Indagini Idrogeologiche

individuazione delle aree



Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

Prove di portata su pozzi privati nella stessa area

Gara d'appalto per le opere di perforazione (DL 50/2016 e s.m.i.)

Gara aggiudicata

Iter autorizzativo:

- Provincia di Latina: Istanza di autorizzazione per la ricerca di acque sotterranee

- Soprintendenza dei beni archeologici

Ottenimento delle autorizzazioni necessarie

Avvio dei lavori previsto: 26/06/2017

PIANO COMUNICAZIONE

Particolare attenzione è stata data alla diffusione dell'informazione nei confronti di utenti e istituzioni.

Agli strumenti tradizionali, invio massivo e-mail, PEC, sito web Acqualatina, si sono aggiunti degli strumenti che avessero le caratteristiche di **capillarità e tempestività** invocate da più parti.

Si è dato vita all'invio massivo e gratuito di sms all'utenza e all'apertura del canale Facebook per un'informazione diretta e in tempo reale.

Invio e-mail e PEC

Pubblicazione dell'informazione Sito web

Invio di SMS a Sindaci e Utenti
(più di 105.000 SMS negli ultimi 2 mesi)

Canale Facebook

Dietro richiesta dei Sindaci del territorio, si è poi pensato all'utilizzo di un canale aggiuntivo di informazione, i totem elettronici

Installazione pannelli informativi elettronici

Installazione di totem informativi

La soluzione adottata per ottenere l'installazione in tempi congrui è quella di pannelli informativi rimovibili.

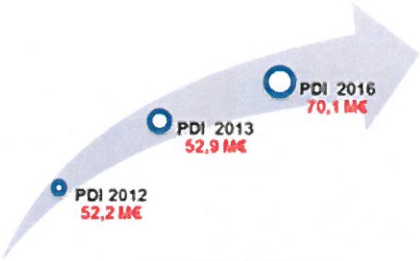
Acqualatina si occuperà del posizionamento nelle aree individuate dalle Amministrazioni Comunali.

Per i Comuni che lo richiederanno, al termine dei 3 mesi di utilizzo, verranno sostituiti da totem fissi.

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Il programma degli Interventi vigente è quello approvato dalla Conferenza dei Sindaci e dei Presidenti con Deliberazione atto n.17 del 20 Dicembre 2016

PIANO INVESTIMENTI	M€
TOTALE investimenti 2003-2032	**462,2**
♦ Acquedotto	157,1
♦ Fognatura	77,4
♦ Depurazione	83,0
♦ TLC, GIS, altro	13,3
♦ RDA	10,2
♦ Manutenzioni straordinarie	99,9
♦ Investimenti propedeutici alla gestione	21,3



RDF 70,1 M€

MTZS acquedotto 47,8 M€

INVESTIMENTI REALIZZATI	M€
ANNI 2003-2016	**202,6**
♦ Acquedotto	**47,0**
♦ Fognatura	**14,4**
♦ Depurazione	**31,2**
♦ TLC, GIS, altro	**6,8**
♦ RDA	**12,6**
♦ Manutenzioni straordinarie	**75,7**
♦ Investimenti propedeutici alla gestione	**14,9**

RDF 10,6 M€

MTZS acquedotto 37,6 M€

FOCUS INVESTIMENTI
- RECUPERO DISPERSIONI FISICHE -

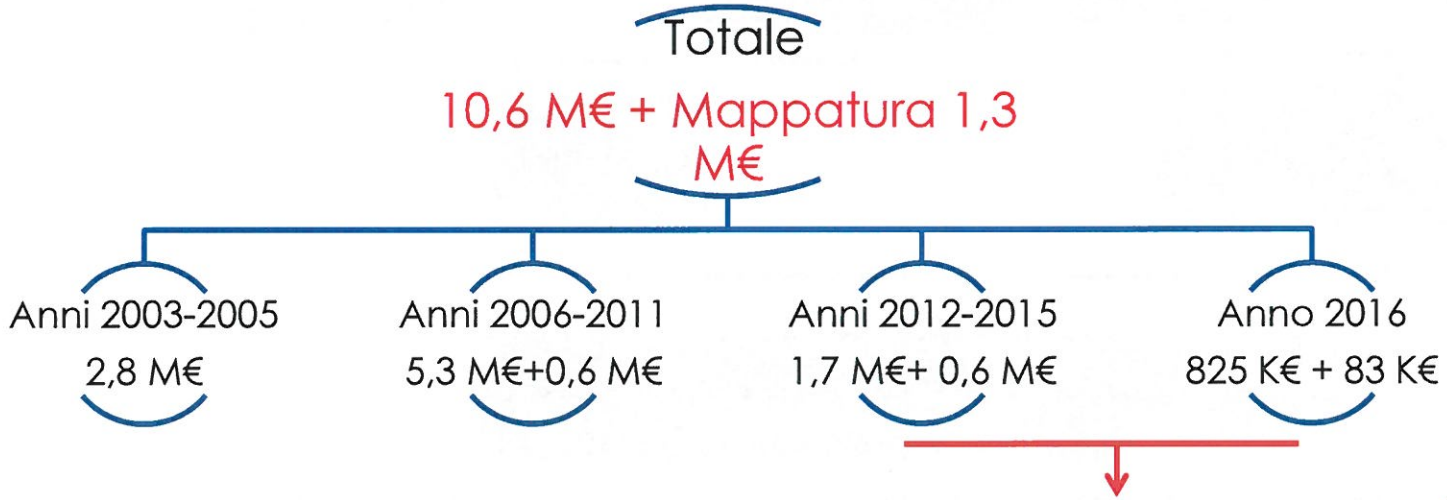
Piano Recupero dispersioni fisiche ATO 4

- **70,1 M€ + Mappatura reti 3,7 M€**

Piano Recupero Dispersioni fisiche anni 2012-2019

- **13,6 M€ + Mappatura reti 1,5 M€**

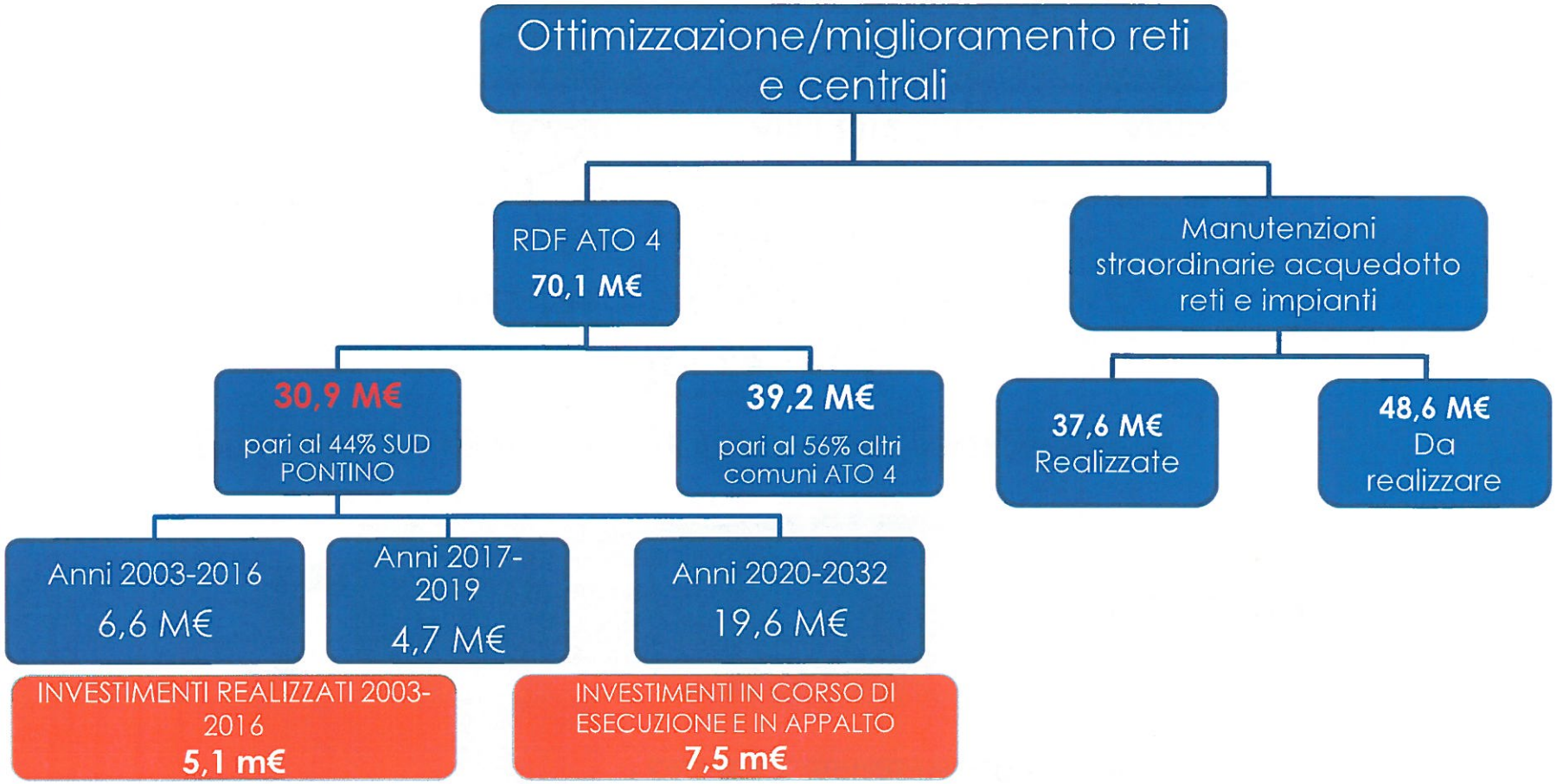
INVESTIMENTI REALIZZATI ANNI 2003-2016 RECUPERO DISPERSIONI FISICHE



Investiti 11,9 M€ per risoluzione problematica arsenico

RECUPERO DISPERSIONI FISICHE SUD PONTINO

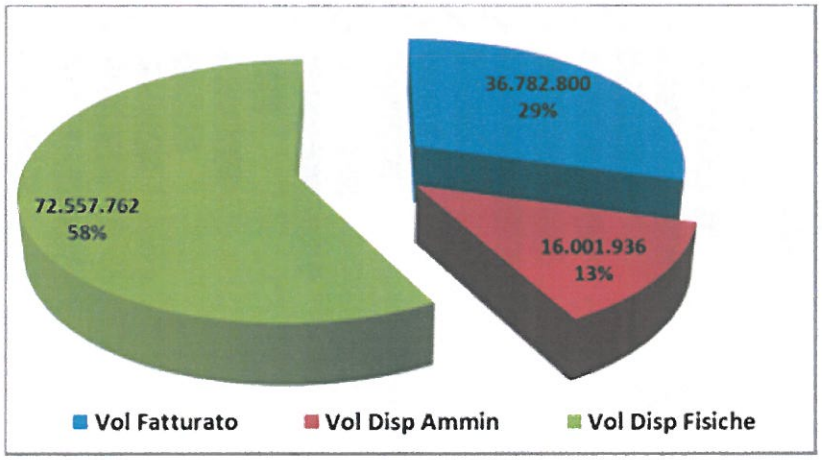
Il piano degli investimenti prevede interventi mirati al recupero dispersioni fisiche così distribuiti



Il piano per l'area sud prevede, inoltre, investimenti per Nuove Risorse sulle Centrali per 8,2 M€ di cui 2,2 M€ realizzati al 2016.

BILANCIO IDRICO ATO

BILANCIO IDRICO 2015 ATO 4
125'342'499 mc/anno
58% di DISPERSIONI FISICHE
RENDIMENTO AL 29%



ESTENSIONE RETI IDRICHE 3'700km ca

PROGETTO RDF
Recupero Dispersioni Fisiche

INVESTIMENTI RDF
2003-2033
70,1M€

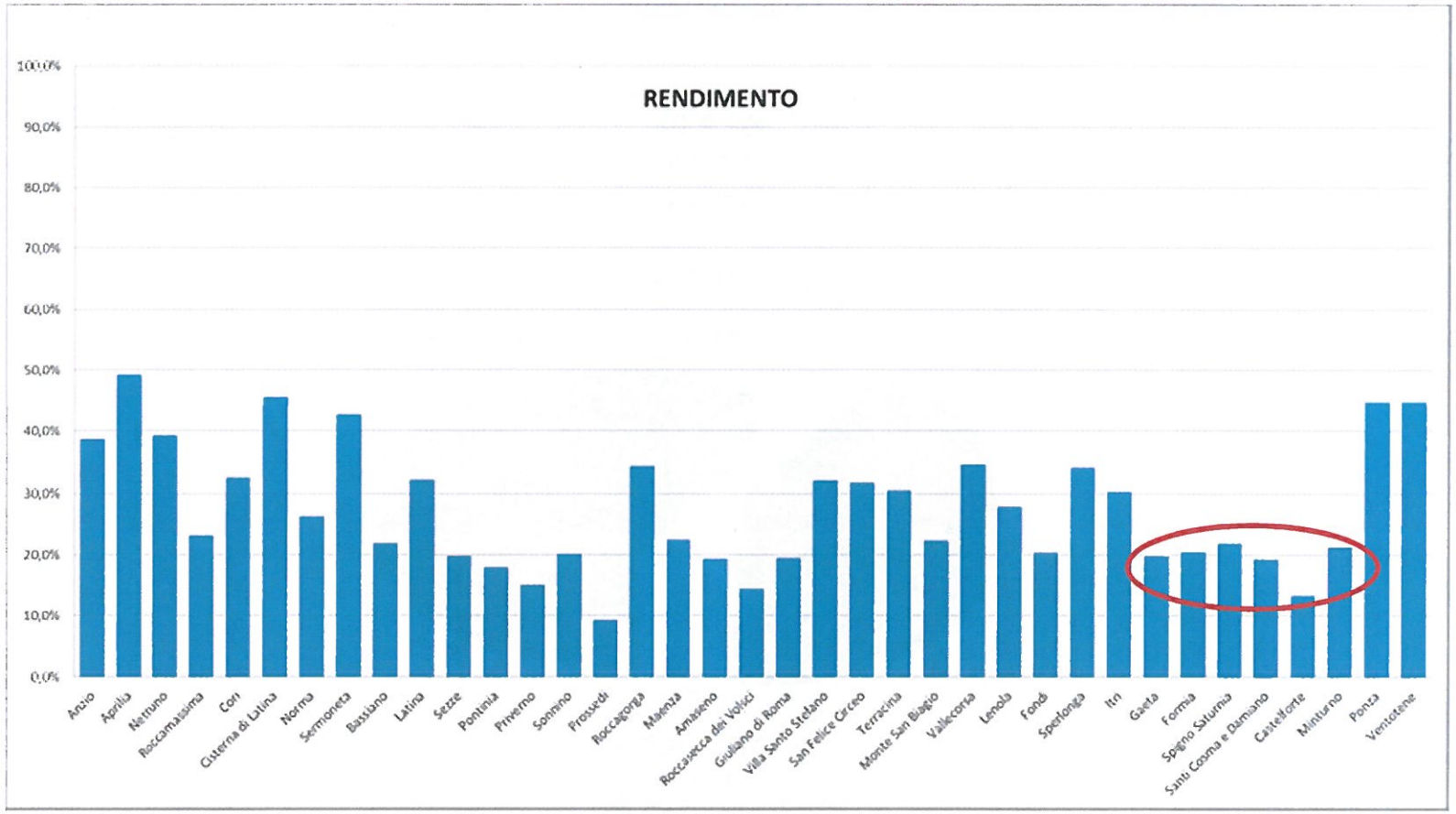
REALIZZATI
2003-2016
10,6 M€

RIMANENTI
2017-2033
59,4M€

OBIETTIVO
PERDITE AL 49%
[-18,0 Mmc/anno]

PER PORTARE LE PERDITE AL 35%, MEDIA DELL'ITALIA SETTENTRIONALE, OCCORRONO **150M€**

RENDIMENTO



30