REGIONE PUGLIA

COMMISSARIO DELEGATO PRESIDENTE DELLA REGIONE PUGLIA
O.P.C.M. 3184 del 22 marzo 2002

A.T.O. PUGLIA

PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI E DEGLI INVESTIMENTI RELATIVI AL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

PIANO D'AMBITO

(Piano Tecnico-finanziario di cui all'art. 11, comma 3, Legge 36/94)

All.1 *PIANO DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO*

VOL.I *OPERE DI APPROVVIGIONAMENTO PRIMARIO*

(captazione, adduzione, potabilizzazione ed accumulo)

2. MONOGRAFIE SCHEMI PRINCIPALI

2.6 ACQUEDOTTO PERTUSILLO

Settembre 2002

SOGESID
SOCIETÀ GESTIONE IMPIANTI IDRICI

PIANO DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE IDRICO
OPERE DI APPROVVIGIOMNAMENTO PRIMARIO
MONOGRAFIE DEGLI SCHEMI PRINCIPALI
ACQUEDOTTO DEL PERTUSILLO

INDICE

1 LO SCHEMA PERTUSILLO....2
2 FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO....3
3 CONSISTENZA DELLO SCHEMA....4
4 FUNZIONAMENTO' DELLO SCHEMA....10
5 INTERVENTI PREVISTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI STANDARDS....11
APPENDICE: SCHEDE TECNICHE DESCRITTIVE DEGLI INTERVENTI SULLO SCHEMA PERTUSILLO....12

1 LO SCHEMA PERTUSILLO

L'acquedotto del Pertusillo trae origine a valle del potabilizzatore di Missanello, alimentato dalle acque rilasciate dallo scarico della centrale Enel e derivate dall'invaso di Pietra del Pertusillo sul fiume Agri. La capacità massima di trasporto è pari a circa 4500 l/s ed è destinato all'alimentazione degli abitati pugliesi nelle province di Taranto, Lecce, Brindisi e Bari. Lo schema dell'acquedotto presenta un'importante diramazione idraulica in prossimità di Parco del Marchese ove è ubicato un serbatoio di circa 210.000 mc nel quale sono immesse le acque prelevate anche dallo schema irriguo del Sinni, previa potabilizzazione e sollevamento. In tale nodo idraulico lo schema Pertusillo si suddivide in due grosse arterie: una attualmente raddoppiata ed integrata procede verso la Gioia-Bari (diametro 1800/1900), intersecando presso Gioia (Serbatoio di Marzagaglia) il Canale Principale; l'altra, attraversa tutta la provincia di Taranto e Brindisi e prosegue nel Salento raggiungendo il serbatoio terminale di Seclì.

Il ramo salentino del Pertusillo può convogliare a gravità una portata massima di 3mc/s sino al serbatoio partitore di Taranto della capacità di 200.000 mc Dal serbatoio viene alimentata Taranto ed il tronco per Brindisi. Detto tronco, dopo aver servito alcuni abitati della provincia tarantina, perviene al torrino di Monte Ciminiello e da questi al partitore di S. Pancrazio per Brindisi e Lecce. Lo sviluppo complessivo fino a Taranto è di 130 Km, mentre il tratto Taranto – Galatone, lungo 147 km, trova a Seclì, un impianto di sollevamento che garantisce l'alimentazione della parte del Salento più meridionale. Nel tratto Galugnano Seclì viene derivata la portata (in agro di Corigliano) per l'alimentazione dei comuni salentini del ramo adriatico ivi compreso Maglie.

2 FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO

La principale fonte di approvvigionamento dell'acquedotto deriva dall'invaso del Pertusillo, realizzato attraverso la diga di sbarramento sul fiume Agri. La diga ad arco in cls s'innalza dall'alveo del fiume poco a valle degli abitati di Spinoso, a destra, e di Montemurro a sinistra, i quali si fronteggiano dalle opposte ripe.
Il bacino imbrifero del Pertusillo ha una superficie di 531 kmq, inclusa la superficie del lago, costituente il 31.5% dell'intero bacino dell'Agri.
Il lago Pietra del Pertusillo, dal nome della località, ha una superficie massima di 7 Kmq alla quota di massimo invaso pari a m. 530 s.l.m. con una profondità massima di metri 95.
La capacità globale di invaso delle acque è di 155 Mmc. L'E.N.E.L. deriva dall'invaso le acque a mezzo di un Canale in galleria, che ha la sua presa a 25 metri sotto il livello di massimo invaso, e lunga 18 km. circa. Le acque rilasciate dall'ENEL sono trattate nell'impianto di potabilizzazione di Missanello. Le portate uscenti dalla centrale vengono accumulate in una vasca della capacità di 600.000 mc, dalla quale, con una portata costante si alimenta l'impianto di potabilizzazione. Nella stessa vasca vengono immesse le acque estratte attraverso pozzi attestantesi nella subalvea del Fiume Agri e derivate dallo stesso fiume. L'impianto di potabilizzazione, realizzato con decantatori del tipo pulsatori e filtri di sabbia ed a carbone attivo, è costituito da 6 linee di produzione ciascuna idonea al trattamento di 1,25 mc/sec, per una potenzialità massima complessiva di 4,5 mc/sec.

3 CONSISTENZA DELLO SCHEMA

Lo schema del Pertusillo si suddivide in 5 tronchi principali:

- l'adduttrice dal potabilizzatore di Missanello al serbatoio di Parco del Marchese;
- la diramazione Gioia Bari che connette l'impianto di sollevamento del Parco del Marchese con il serbatoio di Valenzano (che alimenta Bari);
- la diramazione del Pertusillo 1° ramo che è il tratto fino al partitore per le provincie di Brindisi e Lecce, e per la città di Taranto (lato Martina);
- la diramazione del Pertusillo 2° ramo che arriva al partitore di San Pancrazio dove parte la sub diramazione per Brindisi;
- la diramazione del Pertusilo 3° ramo che arriva al serbatoio di Seclì dopo le interconnessioni con i serbatoi di Galugnano e Corigliano.

Come descritto nel paragrafo precedente dal potabilizzatore di Missanello le acque vengono accumulate in un serbatoio, della capacità di 100.000 mc e con pelo libero idrico a quota minima di 288,5 m s.l.m., che alimenta l'acquedotto, per uso potabile, del Pertusillo. Dal serbatoio di accumulo parte una condotta, di diametro variabile fra DN 2200 e DN 1800, della lunghezza complessiva di circa 90 Km che raggiunge il nodo idrico di Parco del Marchese, in agro di Laterza, dove recapita le acque in un serbatoio di linea, di capacità pari a 200.000 mc e quota massima del pelo libero 200 m s.l.m.
Prima di riportare i dati più importanti che sintetizzano la consistenza dell'opera si sottolinea che il nodo critico del sistema è rappresentato dall'impianto di sollevamento di Parco del Marchese con una potenza di 17 Mwatt.
La condotta di adduzione dal serbatoio di testata di Missanello a Parco del Marchese è costituita da cinque tronchi di condotte in serie, denominate sifoni, e da quattro torri piezometriche realizzate successivamente, in quanto la condotta, messa in esercizio nel 1973, era priva di disconnessioni, con conseguenti inconvenienti di gestione connessi a fenomeni di moto vario.
Nella Tab. 3.1 le quote piezometriche delle torri di disconnessione a monte dell'impianto di Parco del Marchese:

Tab. 3.1

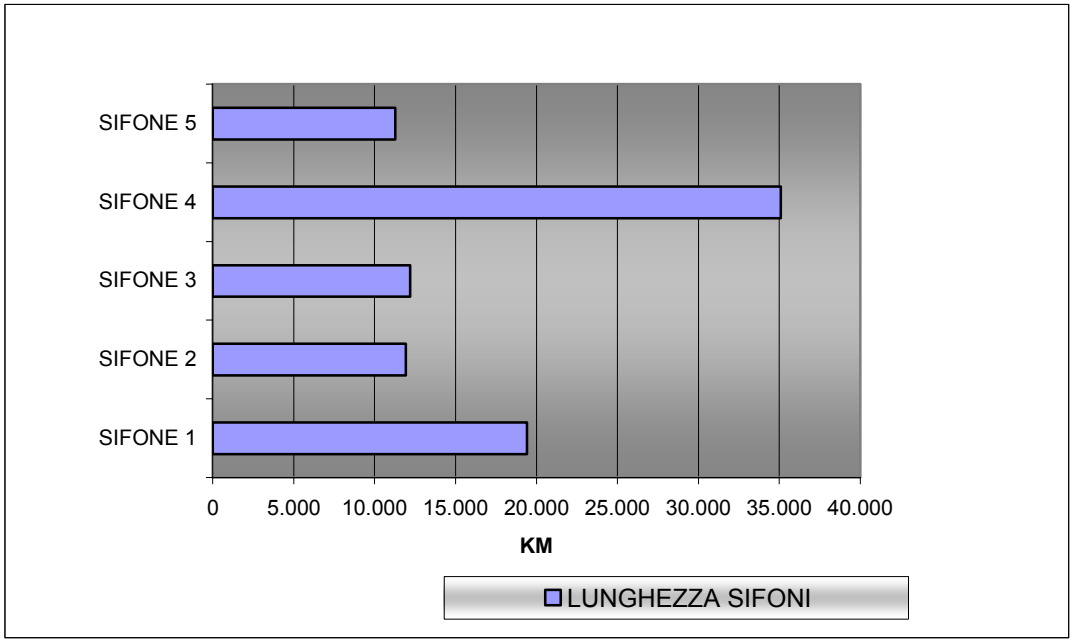
	Quota soglia sfiorante (m. s.l.m.)
Torre di Caprarico	270,98
Torre di Serracavallo	257,36
Torre di Montealbano Ionico	244,08
Torre di Ginosa	209,70

Nella Tab. 3.2 e nella Fig. 3.1 che seguono sono riportate le lunghezze dei cinque tronchi della condotta adduttrice che si sviluppa dal serbatoio di Missanello, a valle del potabilizzatore, sino al serbatoio di Parco del Marchese.

Tab. 3.2: Schema Pertusillo - Lunghezza dei tronchi nel tratto Missanello - Parco del Marchese

TRONCHI	LUNGHEZZA
SIFONE 1	**19408m**
SIFONE 2	**11930m**
SIFONE 3	**12187m**
SIFONE 4	**35099m**
SIFONE 5	**11288m**

Fig. 3.1: Schema Pertusillo - Lunghezza dei tronchi nel tratto Missanello - Parco del Marchese

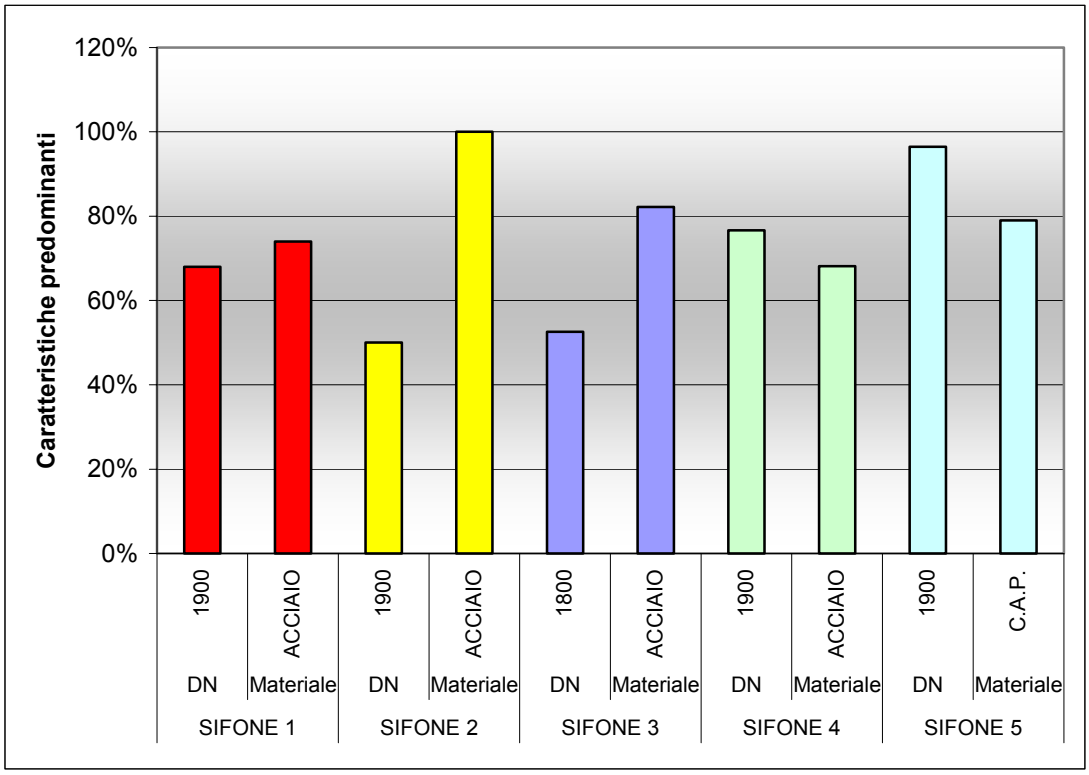


Nella Tab. 3.4 vengono riportate, per i cinque tronchi in argomento, le percentuali di lunghezza di condotta in relazione alle principali caratteristiche (diametri e materiale); gli stessi parametri sono graficizzati nella Fig. 3.2. Con riferimento allo stato di conservazione, si evidenzia la necessità di interventi miranti a ripristinare la capacità di trasporto originaria dell'acquedotto, ridottasi nel tempo da 4.5 mc/s a circa 3.8 mc/s, in seguito all'interposizione, lungo la linea, delle opere di regolazione idraulica e per i danni causati dall'evento sismico del 1980.

Tab. 3.4

ADDUZIONE DA MISSANELLO AL PARCO DEL MARCHESE			
CARATTERISTICHE PREDOMINANTI			% LUNGHEZZA
SIFONE 1	DN	1900	68%
	Materiale	ACCIAIO	74%
SIFONE 2	DN	1900	50%
	Materiale	ACCIAIO	100%
SIFONE 3	DN	1800	53%
	Materiale	ACCIAIO	82%
SIFONE 4	DN	1900	77%
	Materiale	ACCIAIO	68%
SIFONE 5	DN	1900	96%
	Materiale	C.A.P.	79%

Fig. 3.2

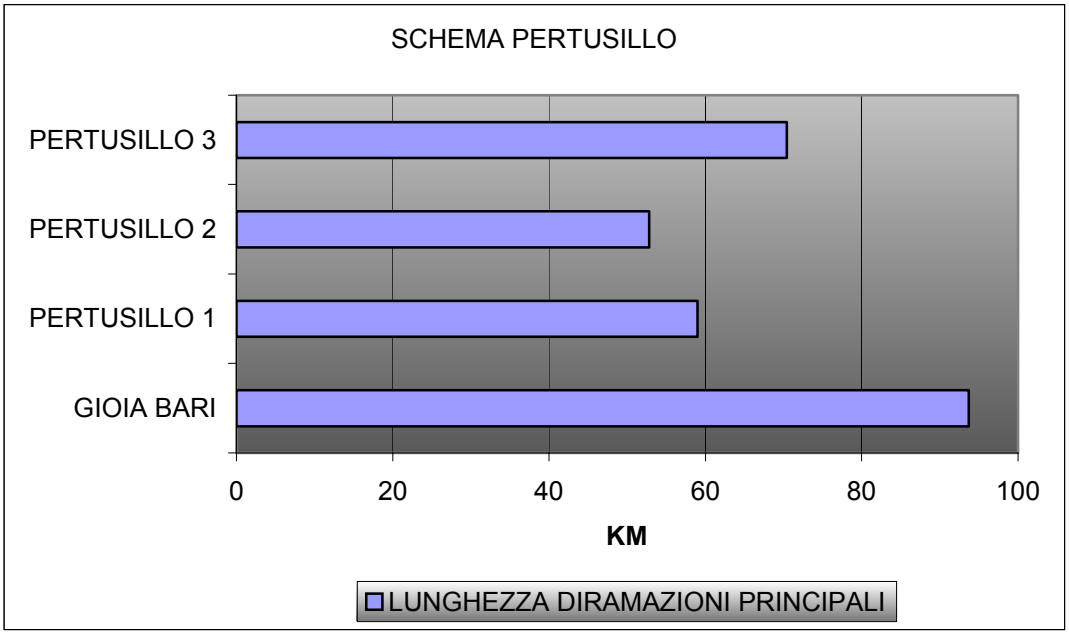


Con riferimento alle quattro diramazioni principali che si sviluppano a valle del nodo di Parco del Marchese, nella Tab. 3.5 e nella Fig. 3.4, che seguono, sono riportate le relative lunghezze.

Tab. 3.5: Schema Pertusillo - Lunghezza delle diramazioni

DIRAMAZIONE	LUNGHEZZA
GIOIA BARI	**93 682 m**
PERTUSILLO 1	**59 000 m**
PERTUSILLO 2	**52 799 m**
PERTUSILLO 3	**70 386 m**

Fig. 3.4: Schema Pertusillo - Lunghezza delle diramazioni



Nelle Tabb. 3.6 e 3.7 vengono riportate, per le quattro diramazioni, le percentuali di lunghezza di condotta in relazione alle principali caratteristiche (diametri, età, materiale e stato di conservazione); gli stessi parametri sono graficizzati nelle Figg. 3.5÷3.8.

Tab. 3.6

DIRAMAZIONE GIOIA BARI		
CARATTERISTICHE PREDOMINANTI		**% LUNGHEZZA**
DIAMETRI	1400	50%
ETA'	1970/80	61%
MATERIALE	Acciaio	50%
STATO DI CONSERVAZIONE	Buono	100%

Fig. 3.5

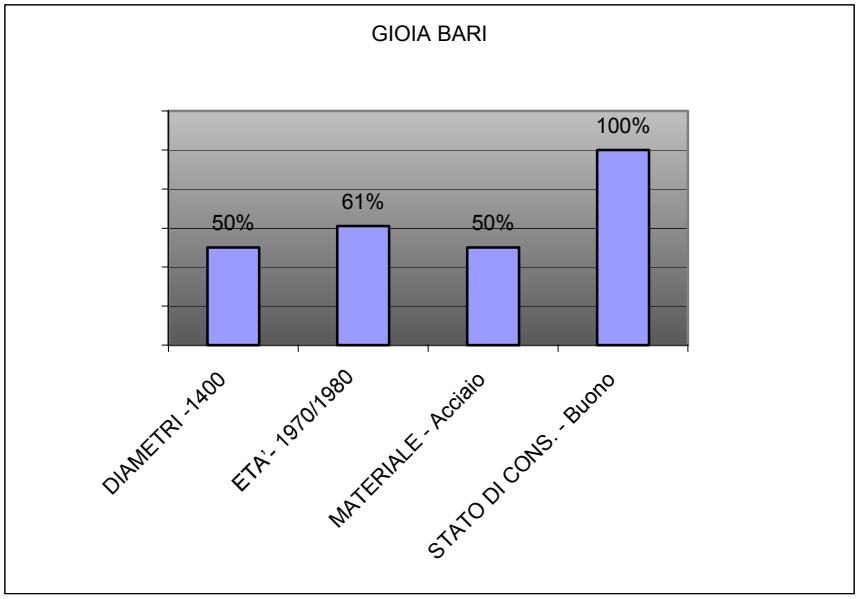
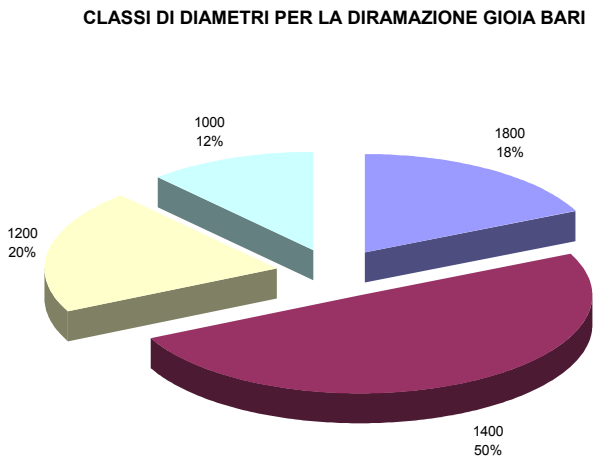

GIOIA BARI
50%
61%
50%
100%
DIAMETRI -1400
ETA'- 1970/1980
MATERIALE - Acciaio
STATO DI CONS. - Buono

Fig. 3.6


CLASSI DI DIAMETRI PER LA DIRAMAZIONE GIOIA BARI
1000
12%
1800
18%
1200
20%
1400
50%

Tab. 3.6

DIRAMAZIONE PERTUSILLO(RAMO 1-2-3)		
CARATTERISTICHE PREDOMINANTI		**% LUNGHEZZA**
DIAMETRI	1200	66
ETA'	Dal 1980 al 1990	55
MATERIALE	Cemento	100
STATO DI CONSERVAZIONE	Buono	63

Fig. 3.7

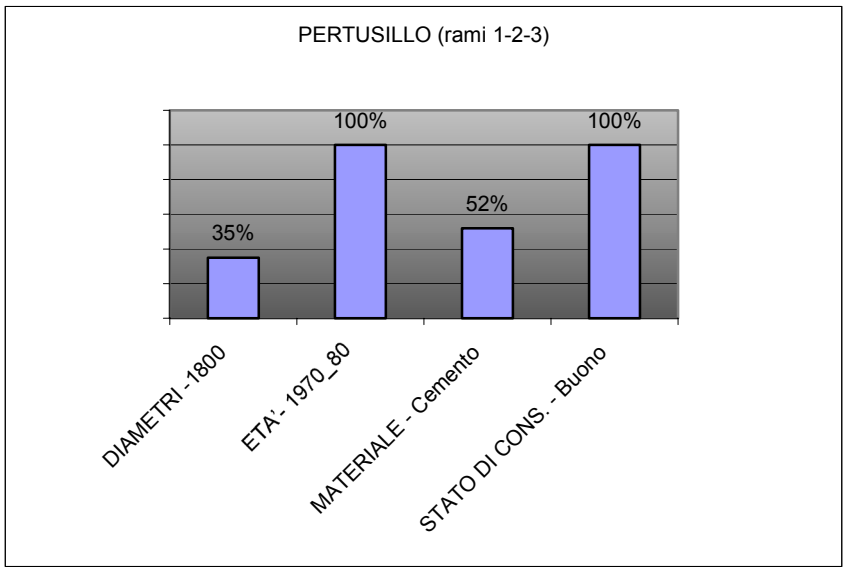
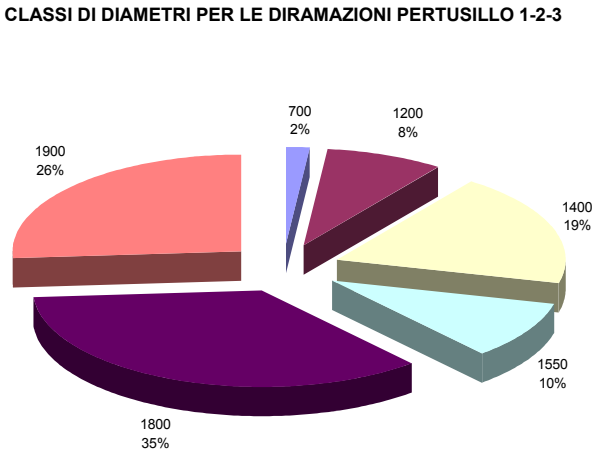


Fig. 3.8



4 FUNZIONAMENTO' DELLO SCHEMA

Le acque del Pertusillo vengono convogliate con opportuno sollevamento verso la Puglia centrale e, a gravità verso il Salento, il cui fabbisogno viene soddisfatto solo grazie all'ausilio di consistenti portate emunte dalla falda del basso Salento.

Il funzionamento dello schema è molto articolato in quanto caratterizzato da importanti interconnessioni che permettono di modulare consistenti volumi tra gli schemi del Sele e dell'Ofanto.

Nello schema del Pertusillo è inserito l'impianto di sollevamento (il più grande d'Italia) di Parco del Marchese, di rilevante importanza strategica per l'intero sistema acquedottistico a servizio dell'ATO, in quanto da tale nodo è possibile alimentare gran parte della provincia di Bari e raggiungere il nodo di Andria (Opera 2), attraverso la diramazione Canosa-Casamassima.

Lo schema Pertusillo può integrare le risorse idriche dello schema Sele-Calore nelle diramazioni più distanti del Sifone leccese fino a connettere i grandi serbatoi terminali (rami Adriatico e Jonico) di Galugnano e Seclì chiudendo di fatto una maglia strategica per l'alimentazione dell'area salentina.

Le interconnessioni suddette, rappresentate dai nodi di:

- Parco del Marchese: da cui si alimenta la Gioia Bari ed il Canale Principale dal serbatoio di Marzagaglia.
- Opera 2, sulla Casamassima-Canosa: dalla quale, per mezzo di un sollevamento (in situazione di scarsa risorsa), si può alimentare il Canale Principale per servire l'area murgiana centrale;
- Partitore torrino Monte Ciminiello: dal quale è possibile alimentare il serbatoio di San Paolo (Sifone Leccese) dal quale vengono regolati i trasferimenti verso le province brindisine e leccesi;

rappresentano, per contro, i punti critici di tutto il sistema acquedottistico regionale.

Per una maggiore comprensione si rimanda allo schema funzionale riportato nell'All. 2.6.1, in calce alla presente monografia.

5 INTERVENTI PREVISTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI STANDARDS

Sulla base delle considerazioni sinteticamente esposte nel capitolo precedente sono stati definiti i principali interventi necessari per il raggiungimento degli standards, elencati nella tabella 5.1 seguente e riportati negli allegati 2.6.1 e 2.6.2 in calce alla presente monografia.

Tab. 5.1: Elenco degli principali interventi da realizzare

AD 1 Condotta adduttrice Corigliano e Vitigliano
AD 2 Condotta di collegamento dei serbatoi di S. Eleuterio e Corigliano
AC 1 Raddoppio e potenziamento del Serbatoio di Vitigliano
AC 2 Integrazione del Serbatoio Pensile di Corigliano
AC 5 Raddoppio del Serbatoio di Marzagaglia (Gioia del Colle - Acquedotto Pertusillo)
AD 17 Ripristino della capacità di trasporto del Pertusillo
AD 18 Opera di regolazione del Pertusillo nel tratto da Taranto alla presa per Lecce e Brindisi

Nell'appendice, in calce alla presente, vengono riportate le schede tecniche descrittive degli interventi previsti, con indicazioni sulla tipologia, costo, obiettivi e principali parametri idraulici e dimensionali, ad ognuno dei quali è stato attribuito un codice riportato anche sugli elaborati cartografici riportati in calce alla presente monografia.

L'investimento necessario, al netto dei costi di manutenzione e del potabilizzatore di S. Paolo, per gli interventi relativi allo schema **Pertusillo è pari a 133 M euro.**

APPENDICE: SCHEDE TECNICHE DESCRITTIVE DEGLI INTERVENTI SULLO SCHEMA PERTUSILLO

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Comune: Vari **Provincia:** Lecce ***Codice intervento:*** **AD1**

Titolo intervento
Condotta adduttrice Corigliano e Vitigliano

Tipo di intervento Nuovo intervento

Importo stimato dell'intervento	**€**	14.357.502,00
Lunghezza del tracciato (m)	40000	
Diametro (mm)	800	
Materiale	acciaio	
Capacità di trasporto (l/s)	500	

Descrizione dell'intervento: Realizzazione di condotta in acciaio della lunghezza di circa 40 Km che si sviluppa dal torrino/serbatoio di Corigliano sino al serbatoio di Vitigliano. E' previsto lungo il tracciato la realizzazione di un torrino pensile con funzione regolatrice per la zona di Maglie nonché opere d'arte stradali e ferroviarie.

Obiettivi il progetto ha importanza fondamentale per la normalizzazione del servizio idrico dei Comuni di Lecce situati a sud di Corigliano sino alla costa Adriatica; ovvero circa 30 comuni con popolazione a carattere stabile di circa 100000 abitanti e di carattere stagionale di gran lunga superiore, considerata la particolare vocazione turistica territoriale. Il progetto, infatti, consegue l'obiettivo di adeguare l'attuale sistema d'adduzione alle reali richieste potabili e di razionalizzare la distribuzione della portata tra i numerosi comuni serviti

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Comune: vari **Provincia:** Lecce ***Codice intervento*:** AD2

Titolo intervento

Condotta di collegamento dei serbatoi di S. Eleuterio e Corigliano

Tipo di intervento Nuovo intervento

Importo stimato dell'intervento **€** 14.357.502,00

Lunghezza del tracciato (m)	25000
Diametro (mm)	1000
Materiale	acciaio
Capacità di trasporto (l/s)	950

Descrizione dell'intervento: Realizzazione di una condotta in acciaio del DN 1000 dello sviluppo di circa 25 Km dimensionata per addurre una portata max di 950 l/s dal nuovo serbatoio di S. Eleuterio (150000) al serbatoio di Corigliano.

Obiettivi : il progetto è funzionale allo schema Pertusillo –Sinni, ed è finalizzato all'utilizzazione delle riserve idropotabili assicurate dal serbatoio di accumulo si S. Eleuterio della capacità di 150.000 mc anche a vantaggio degli abitati del litorale Adriatico del basso Salento oltre agli abitati della fascia Ionica già serviti.

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Comune: vari **Provincia:** Matera ***Codice intervento*:** **AD17**

Titolo intervento

Ripristino della capacità di trasporto del Pertusillo

Tipo di intervento Integrazione

Importo stimato dell'intervento	**€**	47.927.200,00
Lunghezza del tracciato (m)	80000	
Diametro (mm)	2000	
Materiale	acciaio	
Capacità di trasporto (l/s)	700	

Descrizione dell'intervento: Realizzazione di tronchi di Diametro DN 2000 in raddoppio all'acquedotto esistente per circa 80 Km.

Obiettivi: Il progetto persegue l'obiettivo di ripristinare la capacità di trasporto originaria dell'acquedotto del Pertusillo. Tale capacità si è ridotta nel tempo da 4.5 mc/s a circa 3.8 mc/s in seguito all'interposizione, lungo la linea, delle opere di regolazione idraulica e per le numerose rotture e conseguenti riparazioni originatesi sulle tubazioni per effetto delle sollecitazioni sismiche del sisma del 1980.

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Comune: vari **Provincia:** TA-BR-LE ***Codice intervento*: AD18**

Titolo intervento

Opera di regolazione del Pertusillo nel tratto da Taranto alla presa per Lecce e Brindisi

Tipo di intervento Nuovo intervento

Importo stimato dell'intervento	**€** 14.357.502,00
Lunghezza del tracciato (m)	15000
Diametro (mm)	2000/1300/800
Materiale	acciaio
Capacità di trasporto (l/s)	2500

Descrizione dell'intervento: Realizzazione di una torre di disconnessione prevista in agro di Mesagne alta circa 70 m a sezione circolare del diametro di 10 m e dei necessari collegamenti idraulici alle opere esistenti.

Obiettivi : Sarà garantita la massima stabilità dei carichi piezometrici in condotta e la derivazione con continuità di portate lungo la linea in particolar modo per i Comuni di Oria, Latiano e Mesagne attualmente deficitaria. La torre costituirà la sezione di consegna delle acque provenienti dal dissalatore di Brindisi e la loro distribuzione verso il basso salento tramite l'acquedotto del Pertusillo ed il Sifone Leccese.

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Comune: Vitigliano **Provincia:** Lecce ***Codice intervento*:** AC1

Titolo intervento
Raddoppio e potenziamento del Serbatoio di Vitigliano

Tipo di intervento Nuovo intervento

Importo stimato dell'intervento	**€** 3.119.263,00
Capacità attuale (mc)	9.000
Quota di esercizio (m)	120
Tipologia	seminterrato
Abitati serviti	vari e tratti di fascia costiera adriatica
Capacità prevista	10.000
Abitati da servire	vari e tratti di fascia costiera adriatica
Telecontrollo	Previsto

Descrizione dell'intervento: Realizzazione di un serbatoio di accumulo e riserva da10.000 mc. in c.a seminterrato da ubicarsi nella sezione terminale della nuova condotta (da realizzarsi) Corigliano - Vitigliano

Obiettivi: Assicurare una riserva idrica principalmente per i comuni del salento (da Santa Cesarea Terme a Castro) oltre ai comuni attualmente già serviti dal serbatoio esistente

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Comune: Corigliano d'Otranto **Provincia:** LE ***Codice intervento*:** AC 2
Titolo intervento
Integrazione del Serbatoio Pensile di Corigliano

Tipo di intervento Nuovo intervento

Importo stimato dell'intervento	**€** 7.798.157,00
Capacità attuale (mc)	22.000
Quota di esercizio (m)	140
Tipologia	serbatoio pensile
Abitati serviti	vari posti a valle del Sifone Leccese adriatico
Capacità prevista	25.000
Abitati da servire	
Telecontrollo	Previsto

Descrizione dell'intervento : Realizzazione di un serbatoio pensile in c.a. a surrogazione dell'esistente sul terminale della prevista condotta di collegamento da Sant'Eleuterio a Corigliano, con collegamento all'impianto di sollevamento omonimo ed alla condotta Corigliano-Vitigliano.

Obiettivi : Assicurare la quota piezometrica necessaria per il trasporto potabile verso il serbatoio di Vitigliano ed in emergenza verso il serbatoio di Galugnano

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Comune: Gioia del Colle **Provincia**: Bari ***Codice intervento*: AC 5**

Titolo intervento
Raddoppio del Serbatoio di Marzagaglia (Gioia del Colle - Acquedotto Pertusillo)

Tipo di intervento Ampliamento-integrazione

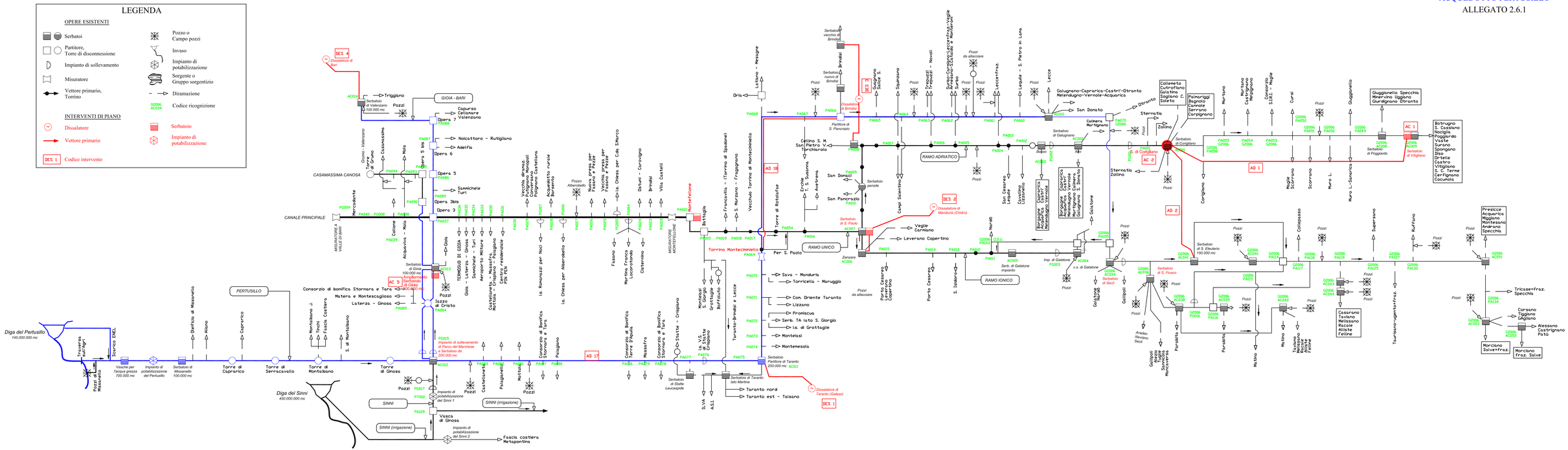
Importo stimato dell'intervento	**€** 31.192.629,00
Capacità attuale (mc)	100.000
Quota di esercizio (m)	
Tipologia:	Serbatoio seminterrato
Abitati serviti	Puglia centro - Sud
Capacità prevista	200.000
Abitati da servire	Puglia centro - Sud
Telecontrollo	Esistente

Descrizione dell'intervento
Realizzazione del raddoppio della capacità del serbatoio esistente che è al servizio degli abitati serviti dal Canale Principale a valle di Gioia del Colle e degli abitati della Puglia centrale. Il serbatoio del tipo seminterrato in c.a. sarà realizzato in adiacenza all'esistente ed a questi collegato.

Obiettivi
La capacità attualmente assegnata non consente una autonomia necessaria a fronteggiare eventuali disfunzioni dovute a mancato sollevamento da Parco del Marchese; pertanto il raddoppio consentirà una autonomia di circa 12 h. per i comuni del barese compreso il capoluogo.

ACQUEDOTTO PERTUSILLO

ALLEGATO 2.6.1


LEGENDA
OPERE ESISTENTI
Serbatoi
Partitore, Torre di disconnessione
Impianto di sollevamento
Misuratore
Vettore primario, Tortino
Pozzo o Campo pozzi
Invaso
Impianto di potabilizzazione
Sorgente o Gruppo sorgentizio
Diramazione
G2006 AC034
Codice ricognizione
INTERVENTI DI PIANO
Dissalatore
Vettore primario
DES 1
Codice intervento
Serbatoio
Impianto di potabilizzazione
ACQUEDOTTO PERTUSILLO
ALLEGATO 2.6.1
Diga del Pertusillo
145.000.000 mc
Traversa sull'Agri
Pozzi di Missanello
Scarico DMV
Vasche per l'acqua grezza 100.000 mc
Impianto di potabilizzazione del Pertusillo
Serbatoio di Missanello 150.000 mc
Derivazione
Alsano
Capoprarico
Torre di Caprarico
Torre di Serrecavallo
Torre di Montalbano
Montalbano 1
Tinchi
Fiascia Costiera
s. di Montalbano
PERTUSILLO
Consorzio di bonifica Stornara e Tara
Matera e Montescaglioso
Laterza - Ginosa
Torre di Ginosa
Pozzi
Pozzi
Pozzi

ACQUEDOTTO PERTUSILLO

Allegato 2.6.2

Corografia dello schema allo stato attuale e interventi previsti

