

Schema acquedottistico della ex Vettore nell'ambito dello schema generale della CIIP SpA



**Ing. Alessandro Tesei
Dirigente Area Progettazione Impianti CIIP SpA
Comunanza 24 novembre 2007**

Prima Parte - Acquedotto del Vettore nell' ambito dello schema acquedottistico generale della CIIP SpA

Seconda Parte - Acquedotto del Vettore: opera di captazione, schema idraulico, profilo longitudinale schematico e manufatti idrici

Terza Parte - Acquedotti comunali di Amandola, Montefortino e Montemonaco: schemi idraulici, opere di captazione manufatti idrici

Quarta Parte - Qualità dell'acqua erogata all'utenza

Quinta Parte - Futura interconnessione dell'Acquedotto Vettore con l'Acquedotto dei Sibillini e con l'Acquedotto Pescara di Arquata e telecontrollo dell'Acquedotto del Vettore

PRIMA PARTE

Acquedotto del Vettore nell' ambito dello schema acquedottistico generale della CIIP SpA

Sollevamento Pozzi fiume Tenna



Raffronto fra i dati del Servizio Acquedotto relativi all' intero territorio CIIP ed i dati relativi alla Zona Operativa di Comunanza

Servizio Acquedotto		
Anno 2006	Dati Intero Territorio CIIP	Dati Zona Operativa Comunanza
Comuni soci (compresi Rotella e Roccafluvione)	59	11
Popolazione servita totale	464.993	16.805
Popolazione residente	296.730	12.778
Popolazione fluttuante	168.263	4.027
Utenze totali	163.103	8.733
Volume erogato di acqua potabile (mc/anno)	22.535.110	904.342
Lunghezza complessiva della rete compresi gli allacci (km)	4.131	459
Condotte adduttrici	967	172
Condotte distributrici	2.784	267
Allacci (dato stimato)	380	20
Abitanti residenti per utenza	1,8	1,5
Abitanti residenti serviti per km di rete	71,8	30,6
Utenze per km di rete	39,5	20,9
Volume erogato al giorno per abitante residente (lt/abxg)	208	194

SECONDA PARTE

Acquedotto del Vettore: opera di captazione, schema idraulico, profilo longitudinale schematico e manufatti idrici

Acquedotto Vettore

schema idraulico su cartografia di base 1 : 100.000

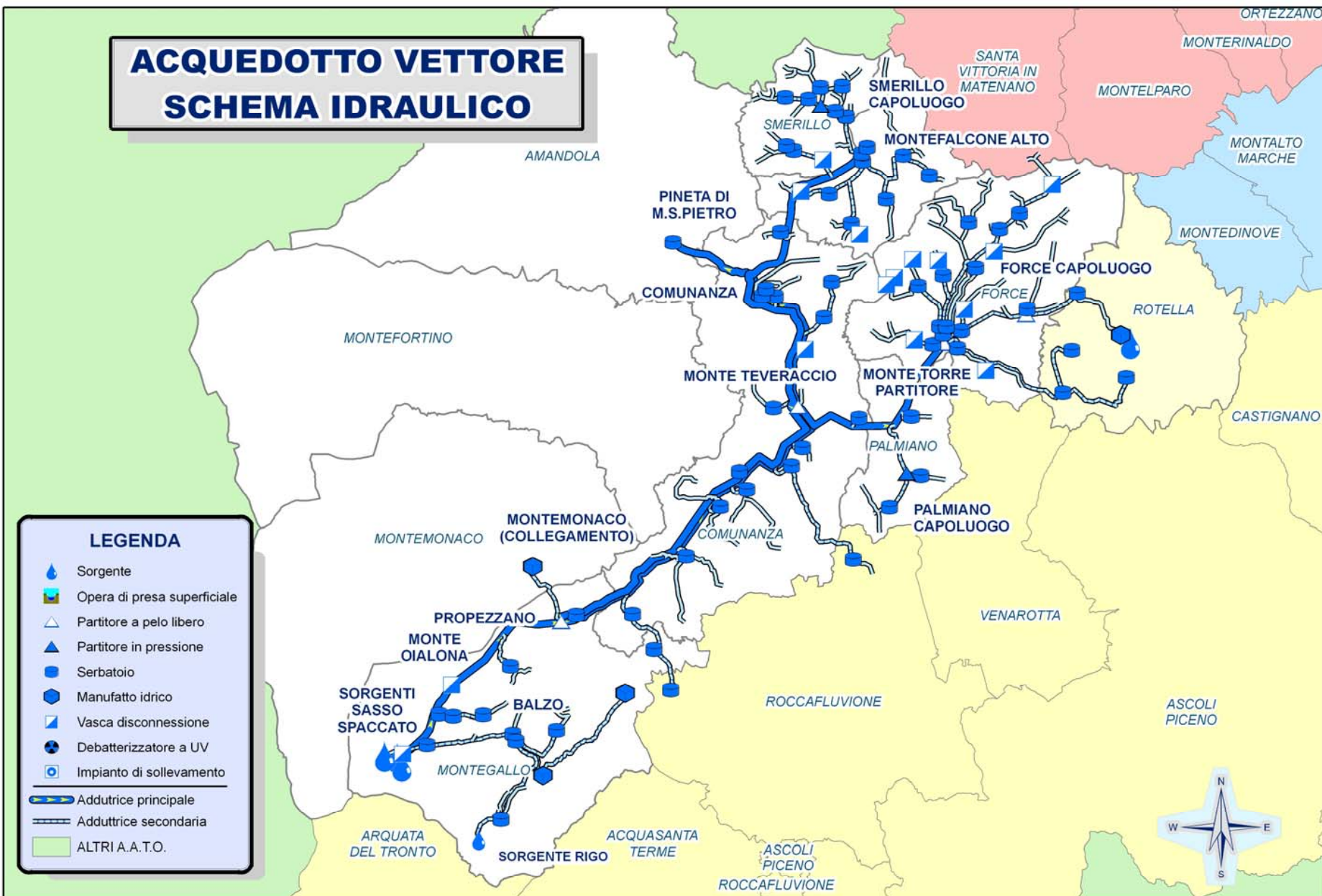
ACQUEDOTTO VETTORE SCHEMA IDRAULICO



Acquedotto Vettore

schema idraulico senza cartografia di base

ACQUEDOTTO VETTORE SCHEMA IDRAULICO



[illegible]

Veduta esterna opera di captazione in località “Vallone Colleluce” di Montegallo



Veduta esterna dell'alto Fluvione dall'opera di captazione in località "Vallone Colleluce" di Montegallo



Veduta vasca di carico con sovrastante passerella pedonale

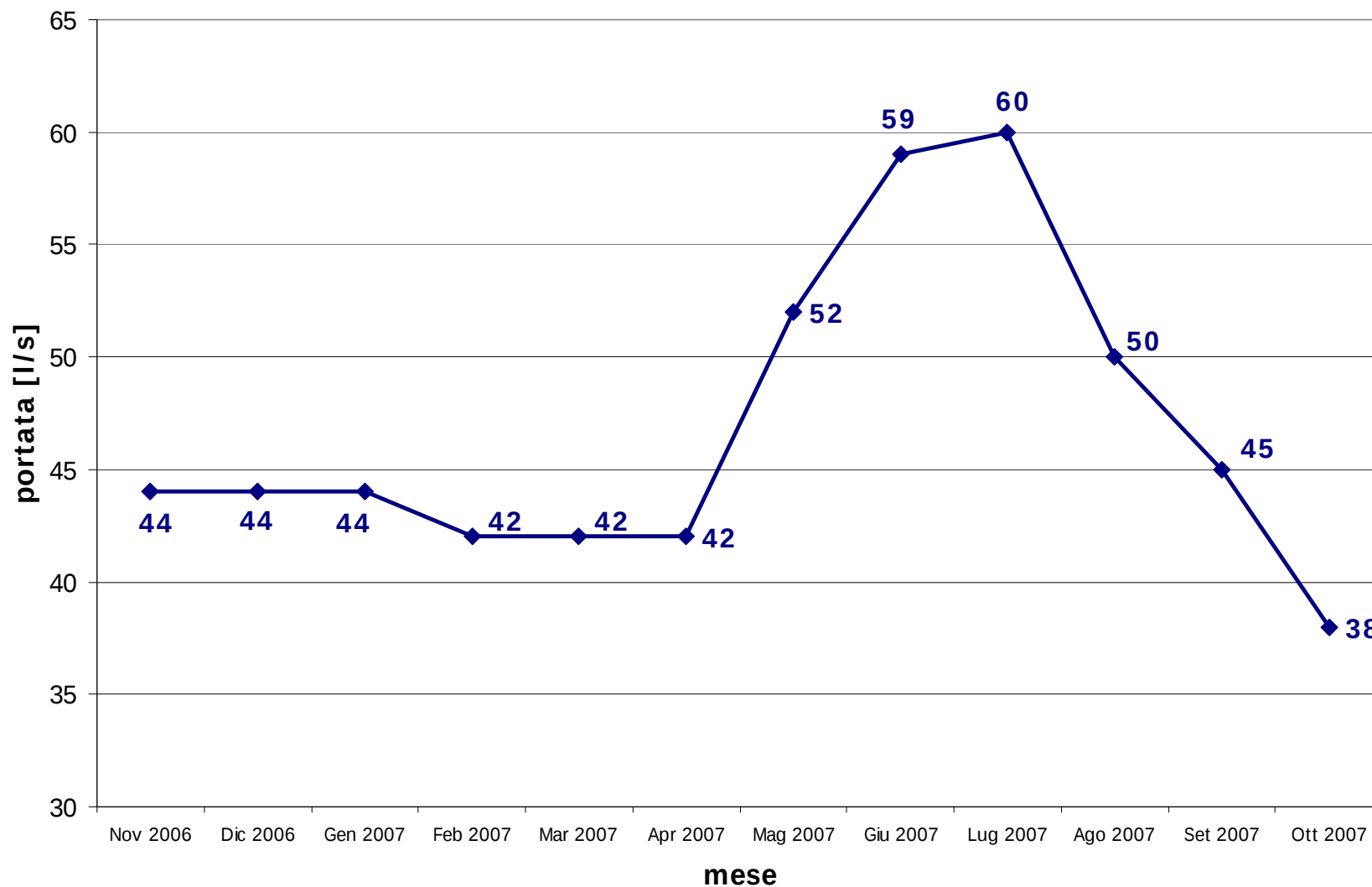


Veduta galleria drenante



Sorgente Sasso Spaccato

Concessione di derivazione idrica: 62 l/s





Veduta esterna lato ovest



**Particolare valvola regolatrice
dei carichi**

COMUNE	TABELLA MANUFATTI IDRICI				CONDOTTE IDRICHE		
	n° opere di captazione	n° serbatoi	n° altri manufatti idrici	totale	condotte adduzione (km)	condotte distribuzione compresi allacci (km)	totale (km)
AMANDOLA	8	19	5	32	42	53	96
COMUNANZA	0	16	4	20	29	62	91
FORCE	0	14	13	27	20	23	43
MONTEFALCONE	0	8	2	10	12	11	23
MONTEFORTINO	6	11	1	18	10	38	48
MONTEGALLO	4	11	15	30	9	32	41
MONTEMONACO	13	2	5	20	1	27	28
PALMIANO	0	3	1	4	7	8	15
SMERILLO	0	8	2	10	11	7	17
ROCCAFLUVIONE	0	1	0	1	1	2	2
ROTELLA	0	4	0	4	31	23	53
TOTALE ZONA OPERATIVA DI COMUNANZA	31	98	52	176	172	287	459
TOTALE INTERO TERRITORIO CIIP	105	657	341	1103	967	3164	4131

Raffronto fra il tasso di fallanza, relativo all' anno 2006, delle condotte idriche della zona operativa di Comunanza e quelle dell' intero territorio CIIP

		n° rotture condotte idriche adduzione	n° rotture condotte idriche distribuzione	n° rotture totali
FALLANZA CONDOTTE IDRICHE CENTRO ZONA DI COMUNANZA	A mandola	8	131	139
	Comunanza	1	53	54
	Force	1	59	60
	Montefalcone	3	43	46
	Montefortino	1	62	63
	Montegallo	4	18	22
	Montemonaco	3	26	29
	Palmiano	0	7	7
	Smerillo	1	25	26
	Rotella	2	19	21
	Totale rotture condotte idriche zona Vettore	24	443	467
	Lunghezza condotta [km]	172	287	459
	Tasso di fallanza [n° rotture / (anno x km)]	0,14	1,54	1,02
FALLANZA CONDOTTE IDRICHE INTERO TERRITORIO CIIP	Totale rotture condotte idriche nell'intero territorio CIIP	78	2.307	2.385
	Lunghezza condotta [km]	968	3.163	4.131
	Tasso di fallanza [n° rotture / (anno x km)]	0,08	0,73	0,58

TERZA PARTE

**Acquedotti comunali di Amandola, Montefortino e Montemonaco:
schemi idraulici, opere di captazione e manufatti idrici**

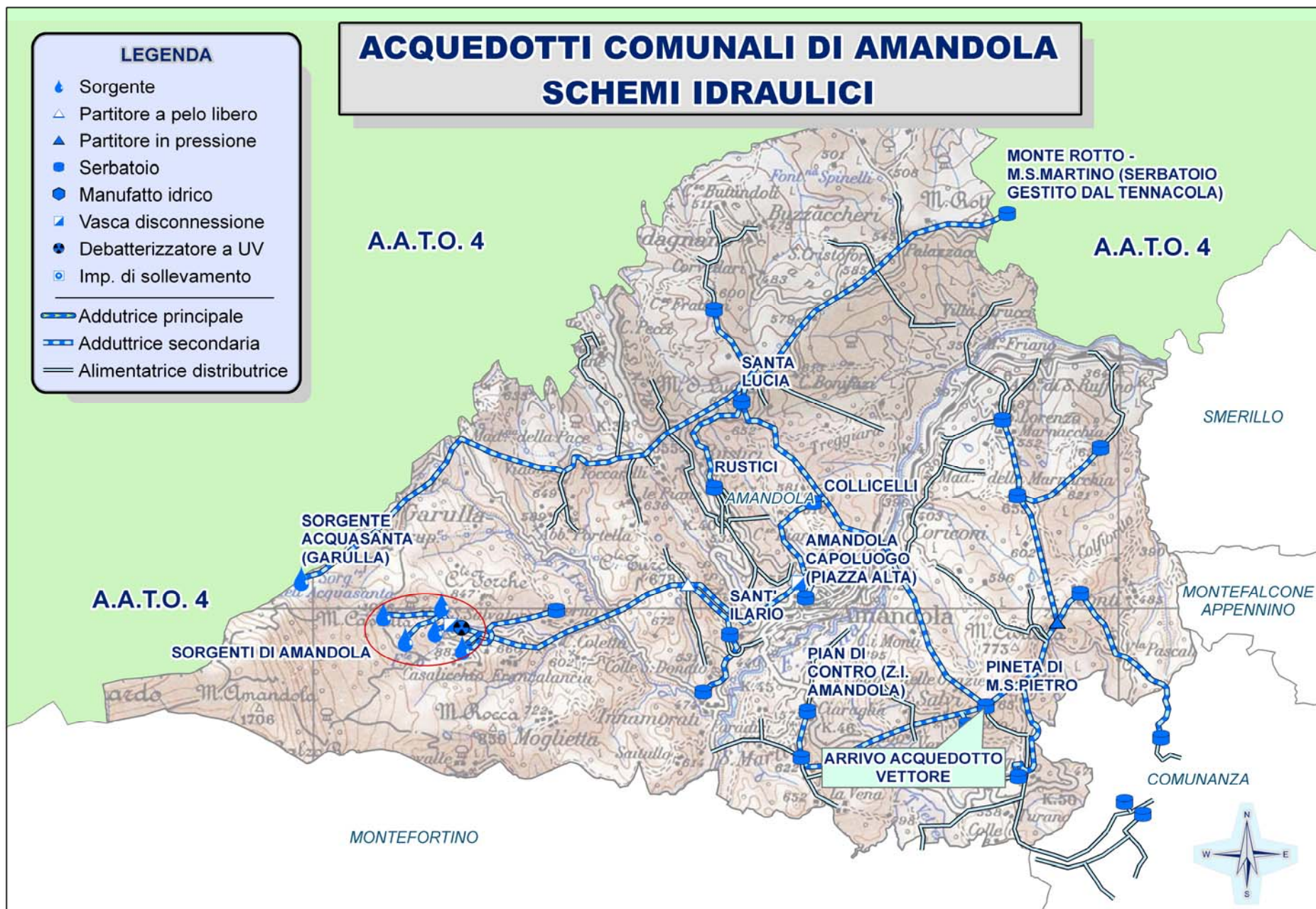
Acquedotti comunali di Amandola

scemi idraulici su cartografia di base 1: 100.000

LEGENDA

- ♣ Sorgente
- △ Partitore a pelo libero
- ▲ Partitore in pressione
- Serbatoio
- Manufatto idrico
- ▣ Vasca disconnessione
- ⊙ Debattezzatore a UV
- ⊙ Imp. di sollevamento
- Adduttrice principale
- Adduttrice secondaria
- Alimentatrice distributrice

ACQUEDOTTI COMUNALI DI AMANDOLA SCHEMI IDRAULICI



Lavori di sistemazione in corso di esecuzione

Veduta dall'esterno
Sorgente Fonticelle



Veduta dall'esterno
Sorgente Moie di Sotto



Lavori di sistemazione in corso di esecuzione

Veduta dall' esterno

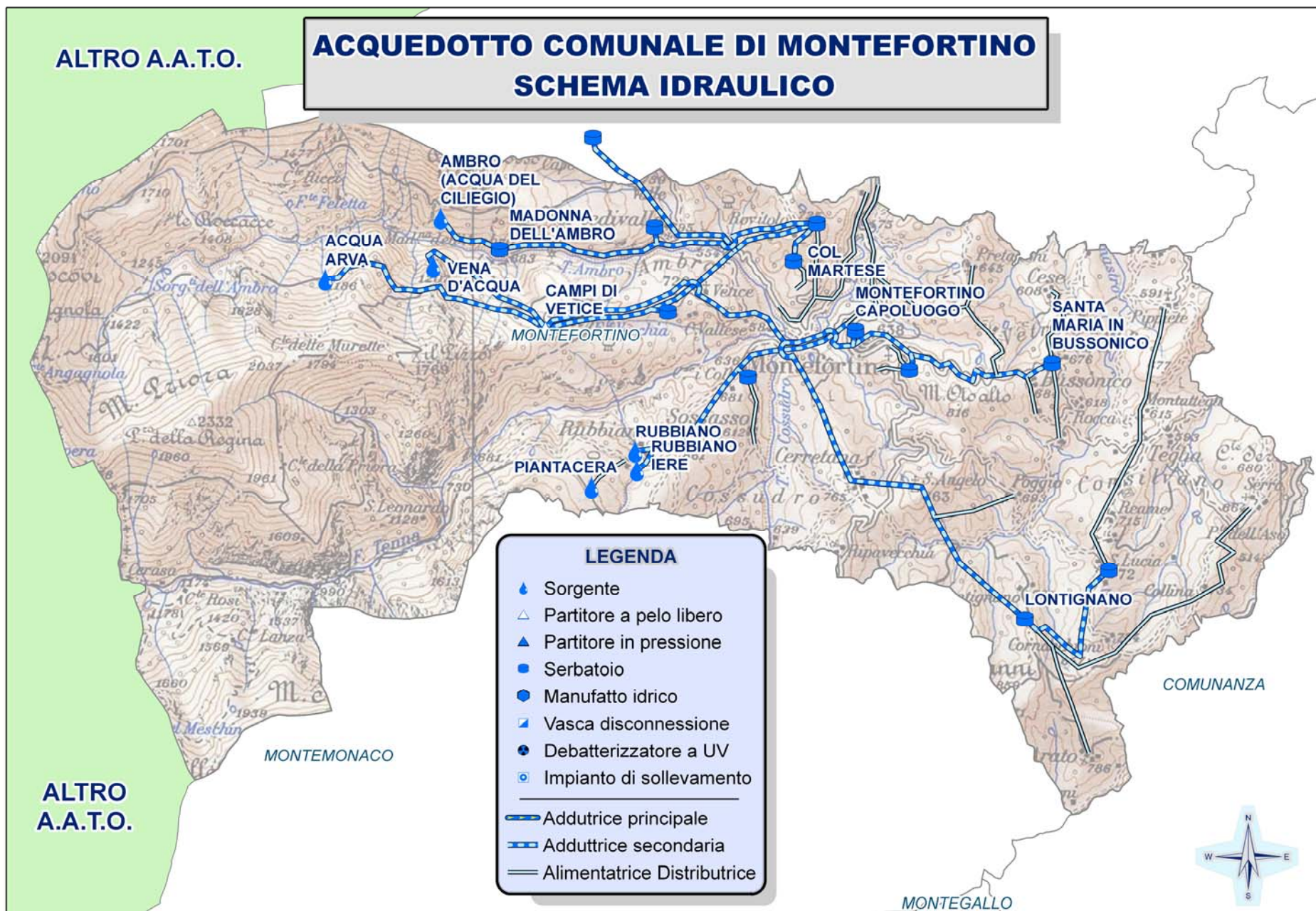


Veduta dall' interno



Acquedotto comunale di Montefortino

schema idraulico su cartografia di base 1: 100.000



Vedute dall' interno

Veduta laterale



Veduta frontale

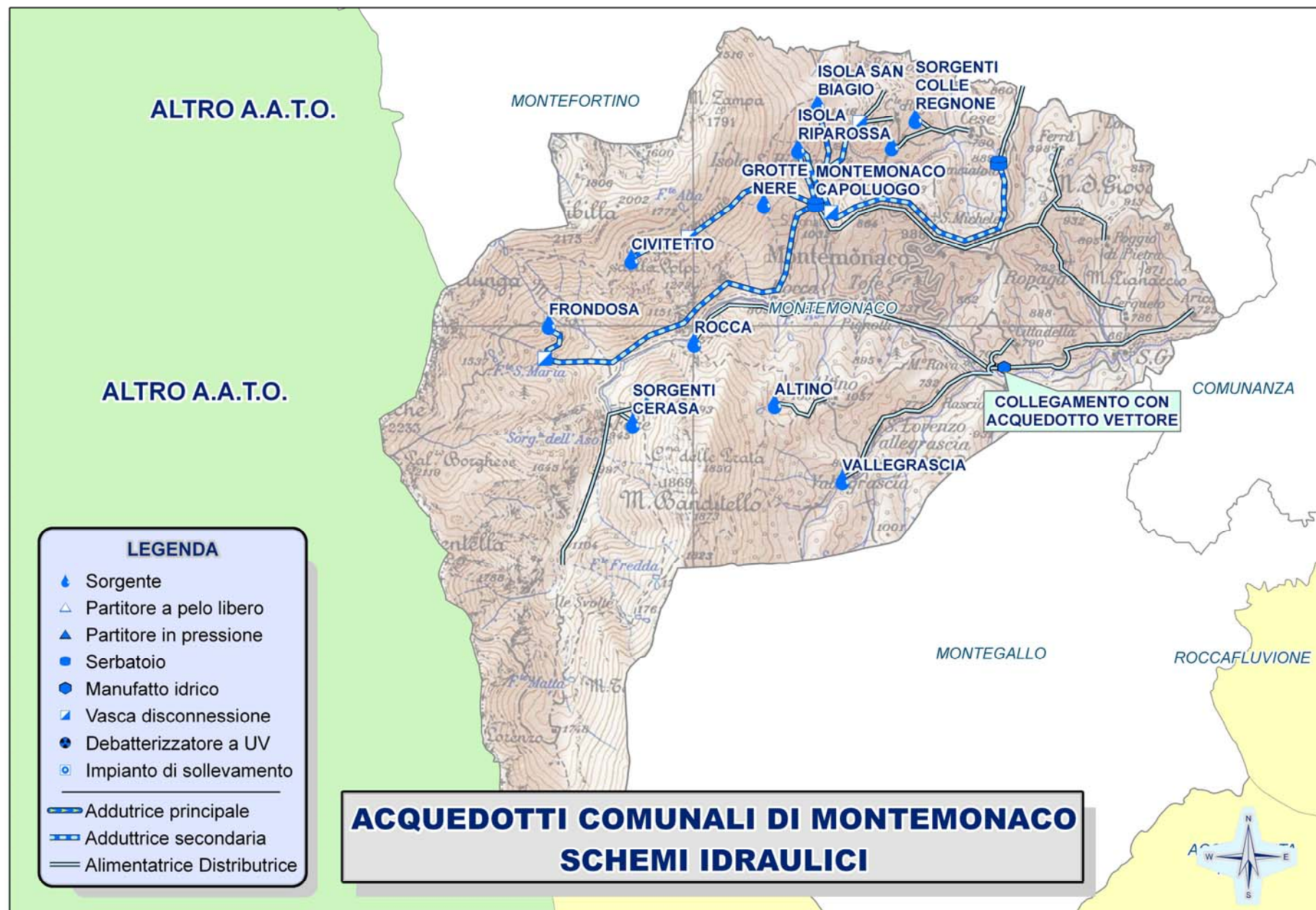


Veduta dall' esterno



Acquedotti comunali di Montemonaco

schemi idraulici su cartografia di base 1 : 100.000



Veduta dall' esterno



Veduta dall' interno



Veduta dall' esterno



QUARTA PARTE

Qualità dell'acqua erogata all'utenza

TABELLA 1 - CONTROLLI ANALISI ACQUA IN SORGENTE						
N. ORD	DESCRIZIONE	N. PRELIEVI ANNUI				
		CONTROLLO Routine A	CONTROLLO Routine B	CONTROLLO Routine C	CONTROLLO Verifica A	CONTROLLO Verifica B
AMANDOLA:						
1	Sorgenti di Amandola	-	2	-	-	-
2	Sorgente Acquasanta	-	2	-	-	-
MONTEFORTINO:						
1	Sorgente Ambro (Acqua del Ciliegio)	-	2	-	-	-
2	Sorgente Piantacera	-	2	-	-	-
3	Sorgenti Rubbiano	-	2	-	-	-
4	Sorgenti Acqua Arva - Vena D'Acqua	-	2	-	-	1
MONTEGALLO:						
1	Sorgente Colleluce - Sassospaccato	-	-	11	1	1
MONTEMONACO:						
1	Sorgente Altino	-	2	-	-	-
2	Sorgenti Cerasa	-	2	-	-	-
3	Sorgenti Colleregnone	-	2	-	-	-
5	Sorgente Valleggrascia	-	2	-	-	-
6	Sorgente Isola Riparossa	-	2	-	-	-
7	Sorgente Isola S.Biagio	-	2	-	-	-
8	Sorgenti Civitetto - Grottenere - Frondosa	-	2	-	-	1
SOMMANO		-	26	11	1	3
		TOTALE ANALISI IN SORGENTE: 41				

TABELLA 2 - CONTROLLI ANALISI ACQUA IN RETE						
N. ORD	DESCRIZIONE	N. PRELIEVI ANNUI				
		CONTROLLO Routine A	CONTROLLO Routine B	CONTROLLO Routine C	CONTROLLO Verifica A	CONTROLLO Verifica B
1	SORGENTE COLLELUCE - SASSOSPACCATO	-	-	11	1	1
COMUNI SERVITI :						
1	AMANDOLA	4	-	-	-	-
2	COMUNANZA	4	-	-	-	-
3	FORCE	4	-	-	-	-
4	MONTEFALCONE APP.NO	4	-	-	-	-
5	MONTEFORTINO	4	-	-	-	-
6	MONTEGALLO	4	-	-	-	-
7	MONTEMONACO	4	-	-	-	-
8	PALMIANO	4	-	-	-	-
9	ROTELLA (*)	4	-	-	-	-
10	SMERILLO	4	-	-	-	-
SOMMANO		40	-	-	-	-
						TOTALE ANALISI IN RETE: 40

* Il comune di Rotella viene in parte servito anche dall' "Acquedotto Piceno"

	pH	conducibilità elettrica a 20° C	ammoniaca	cloro residuo	nitriti
		μS/cm	mg/l	mg/l	mg/l
ANALISI ACQUA ALLA SORGENTE PRINCIPALE - PRIMAVERA 2007 -					
COMUNE DI MONTEGALLO					
Sorgente Sasso Spaccato	8,10	229	n.r.	n.r.	n.r.
ANALISI ACQUA ALLE SORGENTI MINORI - PRIMAVERA 2007 -					
COMUNE DI AMANDOLA					
Sorgenti di Amandola	8,00	316	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgente Acquasanta	7,90	233	n.r.	n.r.	n.r.
COMUNE DI MONTEFORTINO					
Sorgente Ambro (Acqua del Ciliegio)	8,10	233	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgente Piantacera	7,70	326	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgenti Rubbiano	7,90	269	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgenti: Acqua Arva - Vena D'Acqua	8,00	228	n.r.	n.r.	n.r.
COMUNE DI MONTEMONACO					
Sorgente Altino (Gargara)	7,80	285	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgenti Cerasa	8,10	209	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgenti Colleregnone	7,30	468	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgente Vallegrascia	7,50	357	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgente Isola Riparossa	7,90	244	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgente Isola S.Biagio	7,90	244	n.r.	n.r.	n.r.
Sorgenti: Civitetto - Grottenere - Frondosa	8,20	209	n.r.	n.r.	n.r.

N.B. - n.r.: non rilevabile - il valore è inferiore al limite di rilevabilità dipendente dall'accuratezza strumentale

N.B. - Le analisi delle acque sono state effettuate dal Laboratorio Multiservizi S.p.A. di Ancona convenzionato con la CIIP S.p.A.

Parametri	Calcio	Sodio	Bicarbonati	Cloruri	Nitrati	Conducibilità elettrica	Residuo fisso	Durezza totale	Acque oligominerali
Unità di misura	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	°F	mg/l
Fabia	124,2	14,5	344,9	26,6	17	/	411	23,04	x
Fiuggi	16	6,5	61,1	12,5	8,2	/	108	33	x
Fonte Tullia	67	3,4	213	5,9	0	359	232	6	x
Frasassi	106	12	317	19,8	6,5	510	338	28	x
Levissima	19,8	1,7	56,5	0,3	1,5	112	74	6	x
Recoaro	35,6	1,1	143	0,6	4,2	/	164	15	x
Rocchetta	57	4,6	180	7,7	1,2	286	176	16	x
San Benedetto	42,9	7,6	260	2	5,2	/	230	21	x
San Pellegrino	42,4	0,5	225,7	1,1	3,2	/	201	19	x
Vera	33,7	2,3	144,2	2,1	3	/	162	14	x
Pescara	52,05	2,27	126,90	3,13	1,50	248,00	143,00	13,36	x
Capodacqua	49,81	2,21	135,30	3,22	1,14	272,00	159,00	15,35	x
Foce	36,21	1,15	100,50	1,69	0,91	244,00	140,00	13,75	x
Sasso Spaccato	31,20	1,39	110,00	2,54	0,88	180,00	115,00	13,09	x
Boario	125,3	6,8	292,8	6	6,6	/	570	46	
Ferrarelle	441,8	51	1.604	20,6	4,1	/	1.463	118	
Sangemini	322	21	1.038	21,3	1,1	/	1.010	88	
Uliveto	231,2	103,2	777,1	119	7,2	/	1.092	75	

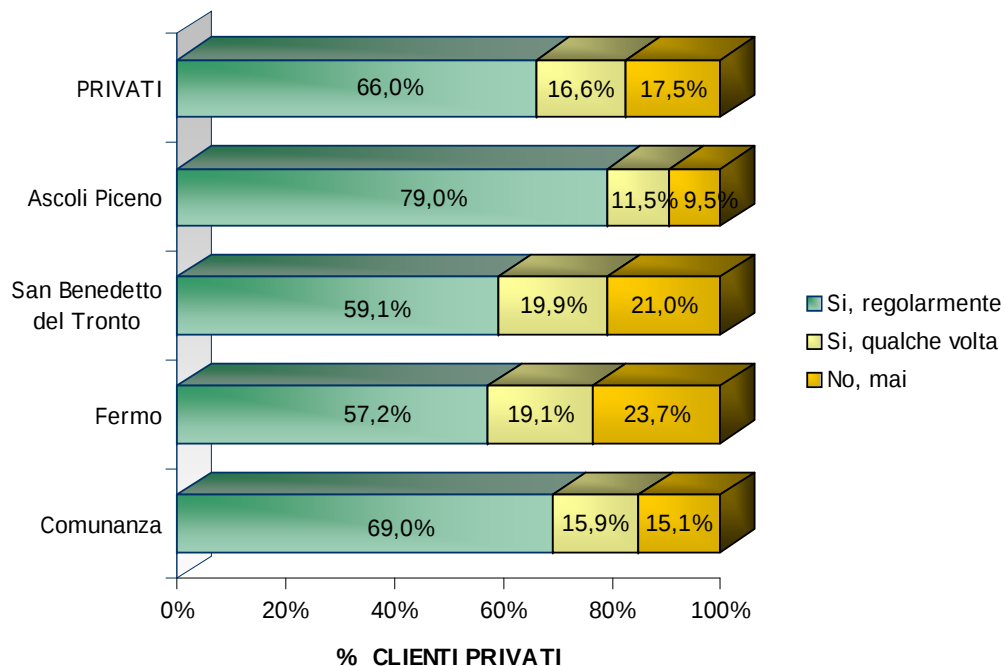
Classificazione acque in base al residuo fisso	
acqua ricca di sali minerali	residuo fisso > 1.500 mg/l
acqua mineralizzata	residuo fisso > 500 mg/l residuo fisso ≤ 1.500 mg/l
acqua oligominerale	residuo fisso > 50 mg/l residuo fisso ≤ 500 mg/l
acqua minimamente mineralizzata	residuo fisso ≤ 500 mg/l

Classificazione acque in base alla durezza	
acqua molto dolce	durezza °F < 7
acqua dolce	durezza °F 7-14
acqua poco dura	durezza °F 15-22
acqua mediamente dura	durezza °F 23-32
acqua dura	durezza °F 33-54
acqua molto dura	durezza °F >54



Consumo dell'acqua di rubinetto

Lei beve l'acqua del rubinetto di casa...?



Consumo dell'acqua di rubinetto : confronto con gli standard di mercato

% clienti	Privato/domestico		
	Indagine CS 2007	Standard di mercato	
	CIIP	Umbria Marche Lazio	Italia
Sì, regolarmente	66,0%	42,2%	26,4%
Sì, qualche volta	16,6%	17,6%	21,0%
No, mai	17,5%	40,2%	52,6%

QUINTA PARTE

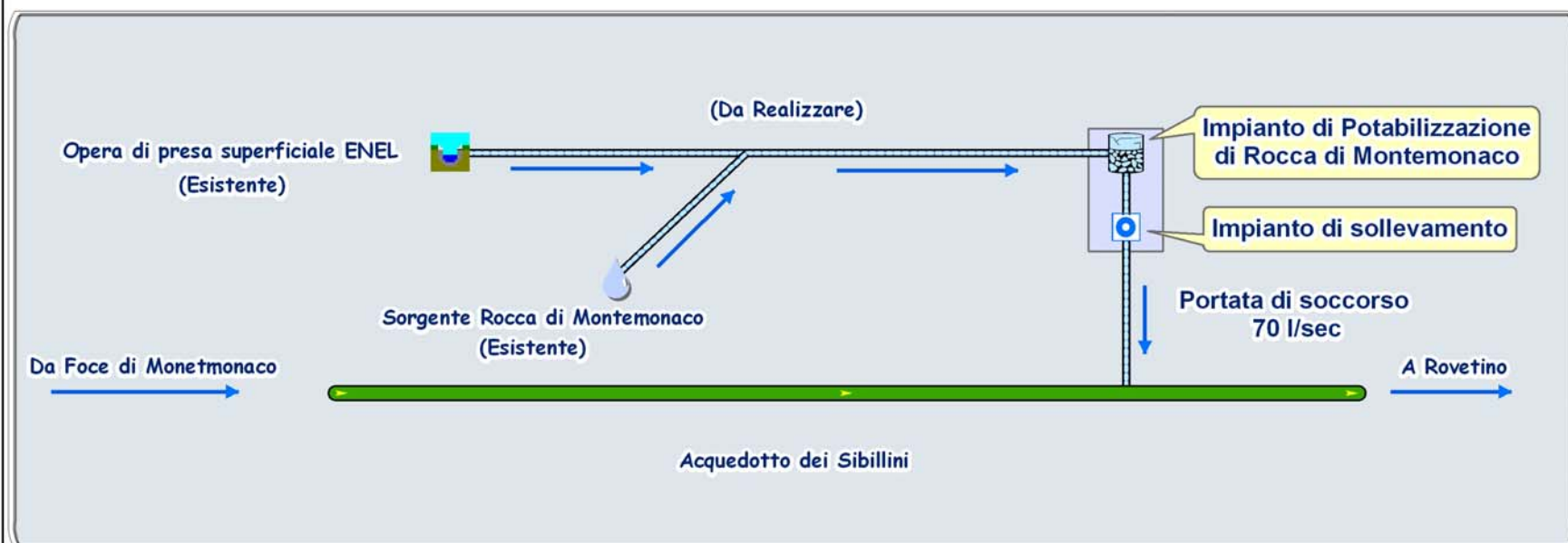
Futura interconnessione dell'Acquedotto Vettore con l'Acquedotto dei Sibillini e con l'Acquedotto Pescara di Arquata e telecontrollo dell'Acquedotto del Vettore

Interconnessione Acquedotto Vettore – Acquedotto Sibillini



**IMPIANTO DI SOCCORSO DI ROCCA DI MONTEMONACO A SERVIZIO
DELL'ACQUEDOTTO DEL VETTORE E/O DELL'ACQUEDOTTO DEI SIBILLINI
DI POSSIBILE REALIZZAZIONE**

SCHEMA DI FLUSSO IDRAULICO

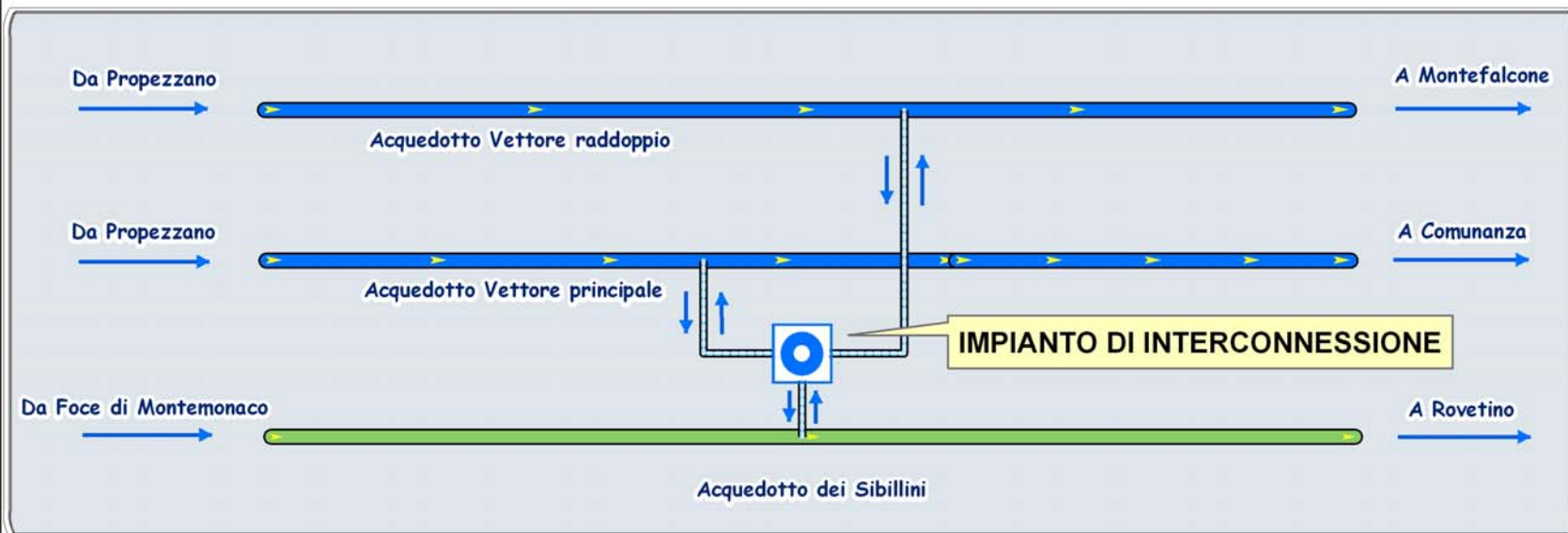


INTERCONNESSIONE

ACQUEDOTTO VETTORE - ACQUEDOTTO SIBILLINI

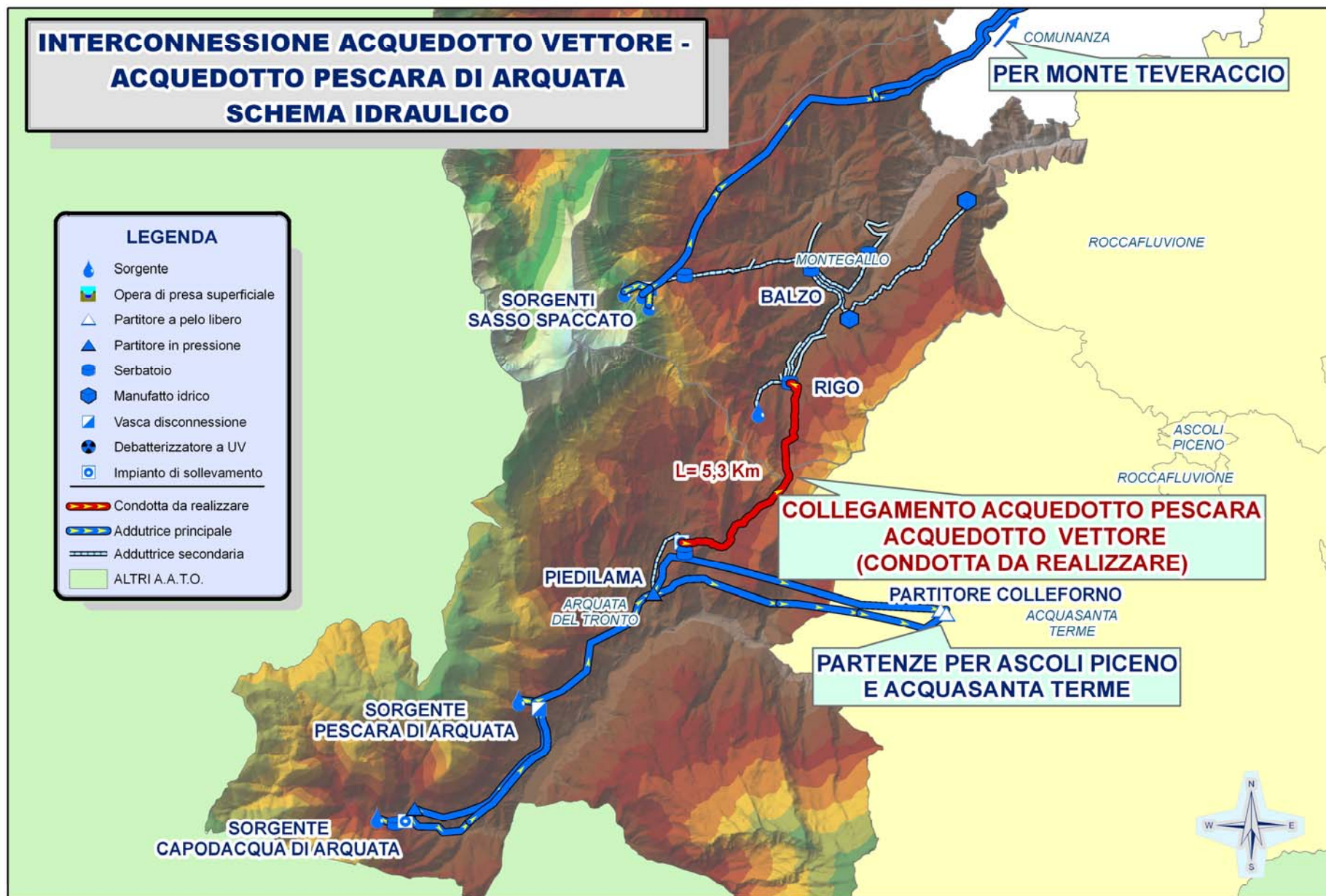
IMPIANTO DI INTERCONNESSIONE CON SOLLEVAMENTO **IN LOCALITA' ILLICE DI COMUNANZA DI POSSIBILE REALIZZAZIONE**

SCHEMA DI FLUSSO IDRAULICO

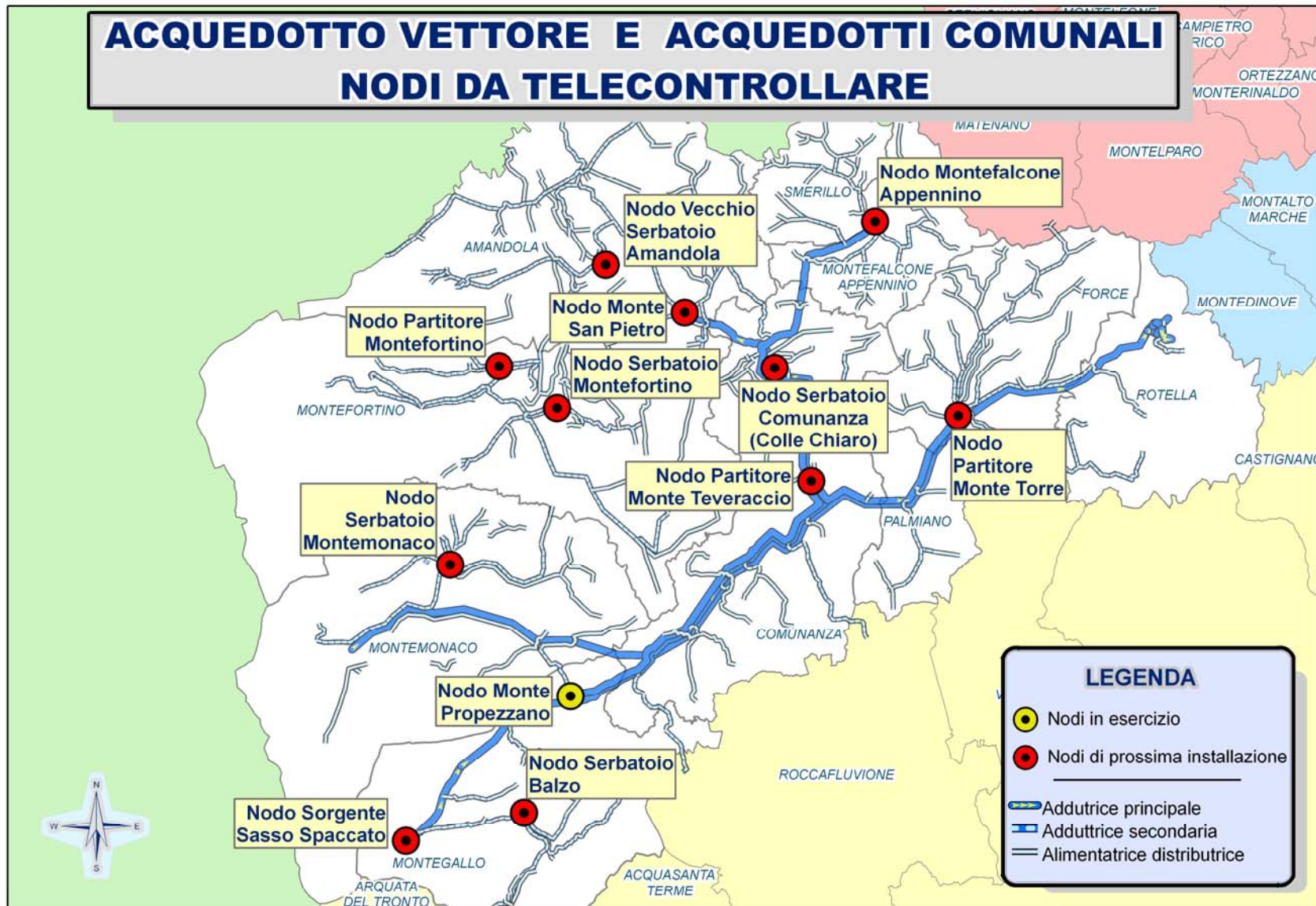


Interconnessione Acquedotto Vettore – Acquedotto Pescara d' Arquata

Impianto di soccorso Piedilama - Rigo a servizio del Comune di Montegallo

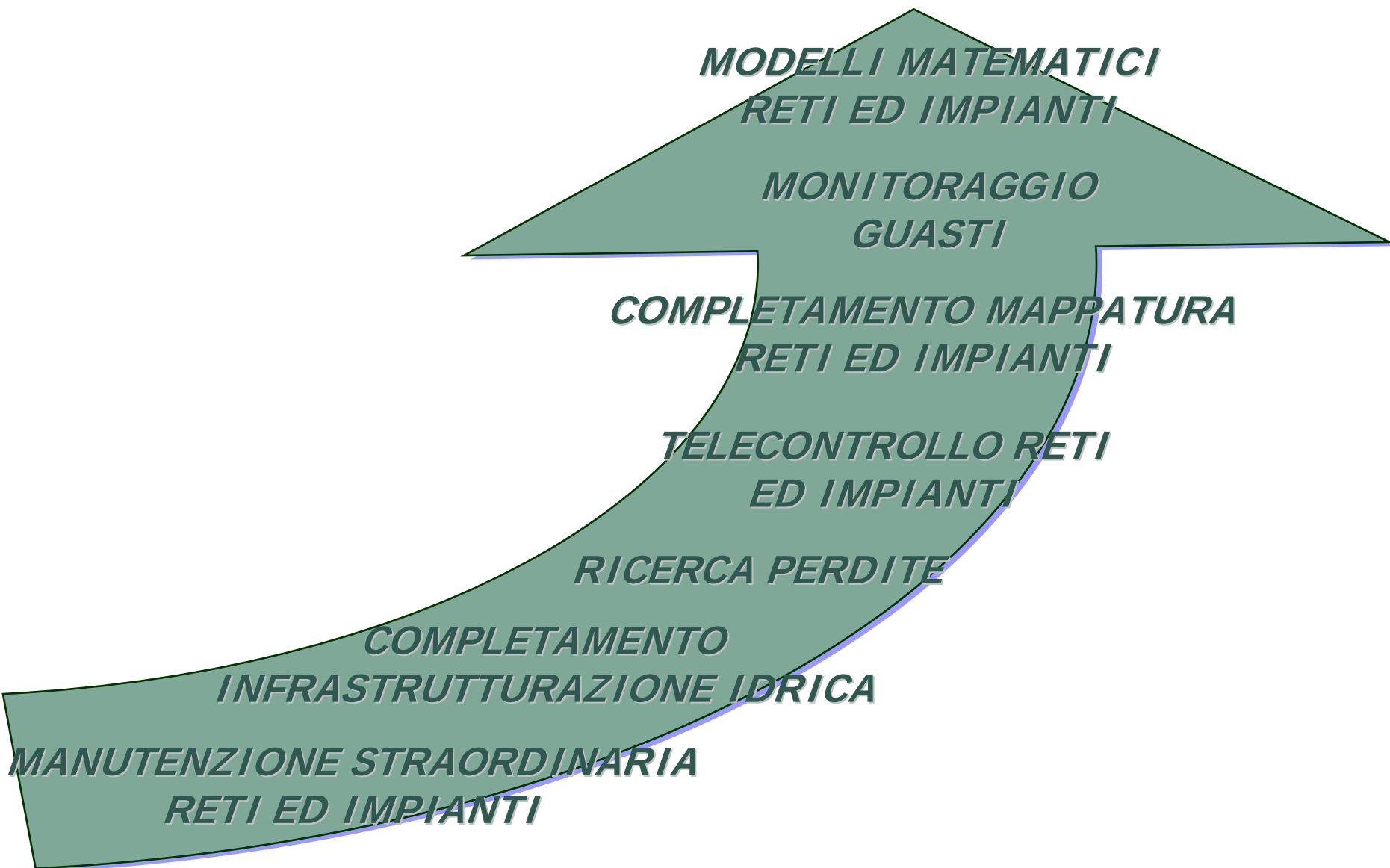


ACQUEDOTTO VETTORE E ACQUEDOTTI COMUNALI NODI DA TELECONTROLLARE



CIIP spa - SIT_Sistemi Informativi Territoriali

Obiettivi Servizio Acquedotto in conformità alle linee guida del Piano di Ambito



Schema acquedottistico della ex Vettore nell'ambito dello schema generale della CIIP SpA

GRAZIE

Ing. Alessandro Tesei
Dirigente Area Progettazione Impianti CIIP SpA
Comunanza 24 novembre 2007