



"Il Consorzio di Bonifica della Nurra: storia, territorio, sistema Temo-Cuga, irrigazione, contribuenza"



www.bonificanurra.it



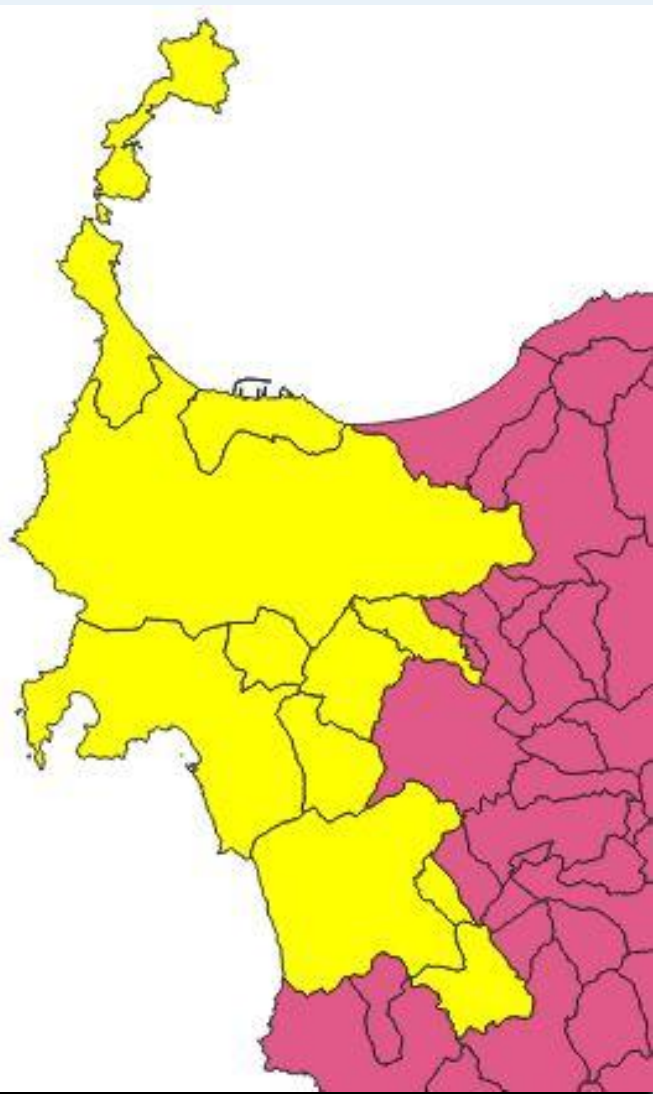
La Nurra è sempre stata nei secoli una delle zone più inospitali della Sardegna, caratterizzata da una economia povera, imperniata sull'attività agro-pastorale a carattere estensivo.

Il clima caldo-arido dei mesi estivi, l'alta frequenza e violenza dei venti dominanti di Maestro, la malaria hanno costituito gli ostacoli principali al suo sviluppo. Diversi sono stati i tentativi di intervento da parte di Enti locali e dello Stato, senza che mai si realizzasse l'auspicato sviluppo socioeconomico di questo territorio.

Dal 1600 al 1860 il comune di Sassari concede terreni ad agricoltori desiderosi di insediarsi sul posto: circa 800 nuclei familiari, provenienti dai comuni di Sassari, Osilo, Ossi, Tissi vi si insediano stabilmente.

Nel 1933 il Governo italiano interviene attraverso l'Ente Ferrarese di Colonizzazione, che inizia la sua attività su un comprensorio di circa 30 mila ettari, di cui 8.000 sono messi a coltura e vengono costruite un centinaio di case rurali.

Con Decreto Prefettizio n° 27832/Div. IV dell'11.11.1949, viene costituito il Consorzio di Bonifica della Nurra fra l'Amministrazione Provinciale ed il Comune di Sassari. Nel 1951, a seguito della Legge sulla Riforma Agraria, l'ETFAS avvia un imponente programma di trasformazione fondiaria con l'appoderamento di migliaia di ettari di terreno che concede in assegnazione e con la costruzione di importanti centri di servizio.



Fin dalla sua costituzione, 1949, il Consorzio avvia la realizzazione di un vasto programma di opere. In particolare realizza una rete viaria di oltre 150 Km; la sistemazione idraulica con oltre 50 Km di canalizzazione; l'elettrificazione dell'intero comprensorio; n° 4 borgate rurali (Biancareddu, La Corte, Pozzo S. Nicola e Palmadula) complete di chiesa e canonica, edificio scolastico, ufficio comunale, ambulatorio, ufficio postale, acquedotto, caserma CC, impianto elettrico e servizi vari; un acquedotto rurale.

Il Consorzio fra i proprietari interessati viene costituito con D.P.G.R.S. n° 11802/100 del 26.10.1963, a norma del R.D. 215/33, per l'esecuzione, la manutenzione e l'esercizio di opere di bonifica, nonché di altre opere di interesse comune a più fondi o di interesse particolare di ognuno di essi, per operare nel campo della produzione, svolgendo attività prevalentemente economica per il conseguimento di un vantaggio di natura privatistica, consistente nel maggior uso, conservazione e miglioramento della proprietà fondiaria.

Con D.P.G.R.S. n° 306 del 6.10.1993, il comprensorio del Consorzio, già ricadente nei comuni di Sassari, Porto Torres, Stintino, Alghero e Olmedo, viene esteso ai territori comunali di Uri, Usini, Putifigari, Villanova Monteleone, Monteleone Rocca Doria e Padria.

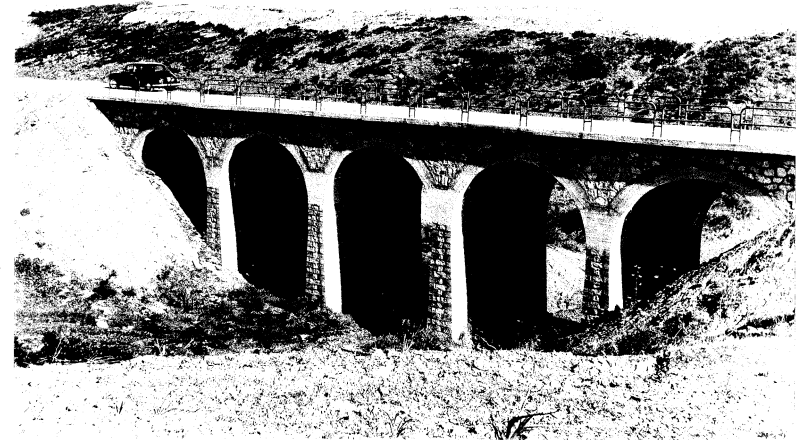
Pertanto, alla fine degli anni '90, la superficie consorziale si estende per circa 120 mila ettari, con quasi 11.500 consorziati.

Opere anni '50 e '60

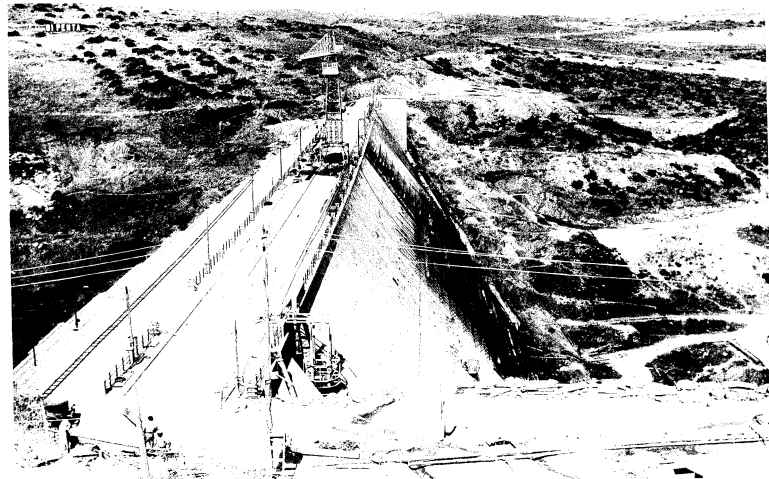
Pozzo San Nicola - 1958



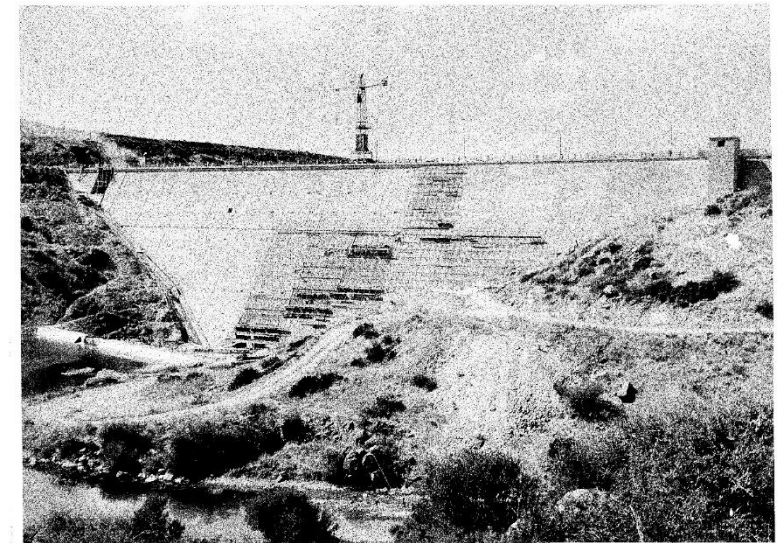
Viadotto Palmadula - Pozzo San Nicola - 1958



Diga del Cuga - 1960



Diga del Cuga - 1960





Ma l'opera più importante realizzata è, senza dubbio, l'imponente complesso irriguo che prende la denominazione di "Sistema Temo-Cuga", per l'irrigazione di un comprensorio di 25 mila ettari e per l'approvvigionamento idrico per usi civili dei comuni di Alghero, Sassari, Villanova Monteleone, Monteleone Rocca Doria, Macomer e Suni.

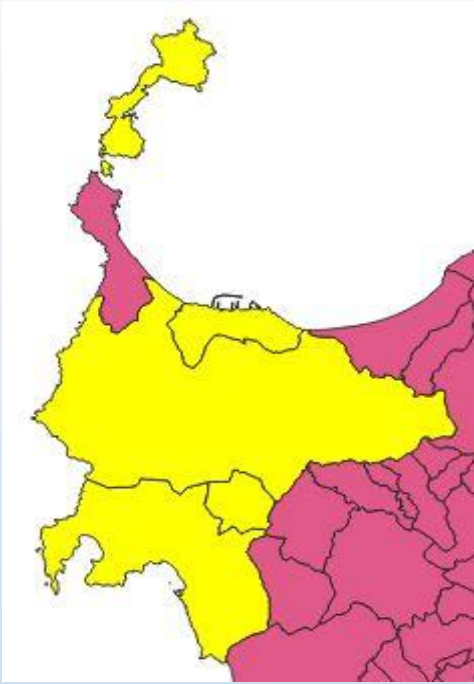
Al sistema è stato annesso dai primi anni '90 e sino ai primi anni 2000, un complesso di aerogeneratori di energia elettrica per l'abbattimento dei costi di sollevamento delle acque d'irrigazione; tale sistema da qualche anno è stato dismesso.

Gli impianti di irrigazione della Nurra sono stati realizzati, per conto dello Stato, dal Consorzio che li gestisce in concessione nell'interesse dei propri consorziati in base alle vigenti norme di Legge nazionali e regionali che regolamentano la bonifica.

Detti impianti consortili sono stati progettati per servire circa 3.000 utenti per una superficie di quasi 25 mila ettari, suddivisa in 5 lotti realizzati in tempi diversi, in conformità ad altrettanti progetti esecutivi approvati e collaudati dall'Ente Pubblico che li ha finanziati.

Oggi, a seguito della frammentazione delle superfici aziendali, il numero delle utenze è aumentato ma, nel frattempo, per effetto della riduzione dei comuni irrigui ai soli comuni di Alghero, Olmedo, Sassari Nurra, Sassari Agro e Porto Torres, la superficie imponibile è diminuita.

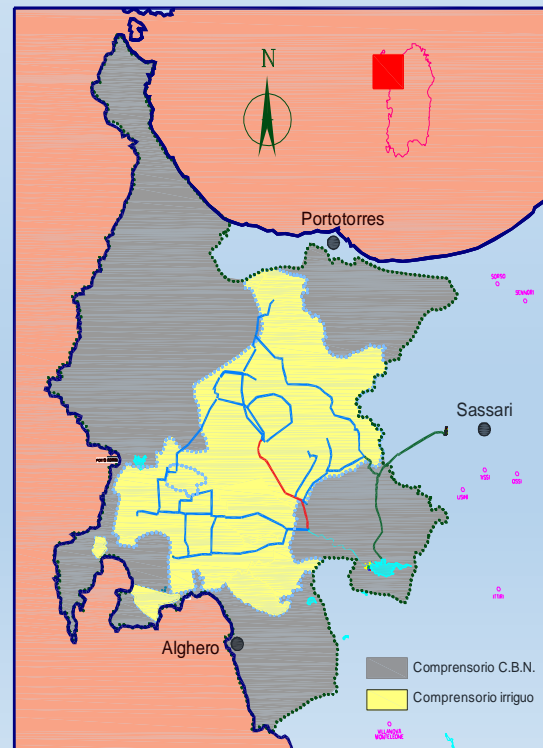




Il sistema d'irrigazione è a pioggia, goccia e a bassa pressione: 2,5-3,0 atm; il volume d'acqua non dovrebbe superare a seconda del tipo di coltura praticato, i 3.000 - 8.000 mc per ogni ettaro e per ogni stagione irrigua come stabilito nel regolamento irriguo.

Ogni utenza è stata dotata di un gruppo di consegna munito, inizialmente, di un limitatore di portata che garantisce l'erogazione del volume assegnato sulla base della superficie irrigabile dell'Azienda ed impedisce che venga superato il valore della portata prestabilita, pena la drastica riduzione della pressione nella rete aziendale; oggi con il tentativo di servire più aziende per effetto della frammentazione su accennata, sono stati quasi completamente eliminati i limitatori di portata ma, spesso, si hanno le diminuzioni di pressione paventate.

Ogni azienda è dotata di uno o più contatori volumetrici che vengono attualmente letti alla fine di ogni stagione irrigua al fine della quantificazione dei volumi utilizzati.



La ripartizione delle spese consortili per la determinazione dei contributi a carico dei proprietari consorziati, è effettuata sulla base della spesa prevista in bilancio e confermata a consuntivo. In particolare, infatti, alla fine di ogni stagione irrigua l'Amministrazione predispone un consuntivo dei costi di manutenzione e di esercizio e ne stabilisce le modalità di suddivisione fra gli utenti, col presupposto che venga sempre mantenuto il pareggio di bilancio essendo il Consorzio un Ente di Diritto Pubblico Economico non commerciale senza fini di lucro.

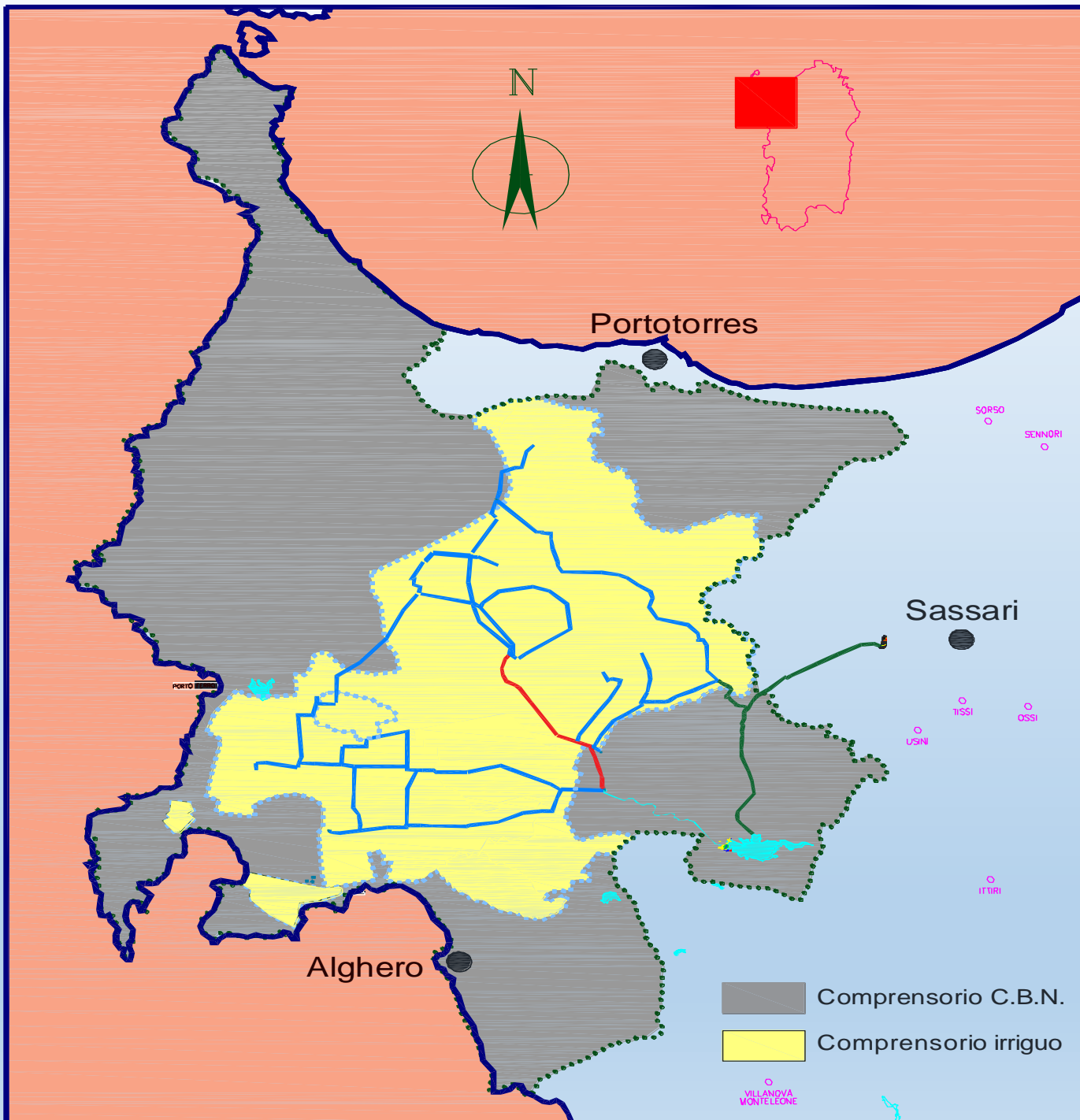
Le voci del consuntivo sono costituite dai costi dei materiali, dei mezzi, dell'energia elettrica, del personale e di quant'altro necessario per assicurare la migliore gestione dell'impianto e la sua conservazione. Le spese di manutenzione sono a carico di tutti i proprietari serviti dall'impianto consortile d'irrigazione, mentre i costi di esercizio ricadono, al momento, solo sui consorziati che utilizzano l'acqua.

Con la Legge Regionale n° 6 del 23/5/2008, vengono riviste le forme di intervento sul territorio dei Consorzi di Bonifica e il loro ruolo nella catena di approvvigionamento idrico e distribuzione della risorsa; ciò anche virtù di nuove norme che disciplinano la materia e che vedono nuovi attori come l'ATO (Ambito Ottimale Territoriale) che definisce il territorio su cui sono organizzati servizi pubblici integrati (attualmente sono definite 37 aree per il servizio idrico o quello dei rifiuti), ed ENAS (Ente Acque della Sardegna) che gestisce il sistema idrico multisetoriale dell'isola in qualità di ente strumentale della Regione.

L'esercizio irriguo è disciplinato dal "Regolamento irriguo" predisposto dall'Amministrazione consortile e approvato dal Consiglio dei Delegati dello stesso consorzio. Il potere impositivo viene esercitato dal Consorzio in conformità degli articoli 10, 11 e 59, del R.D. 215/1933, 860 del Codice Civile e 5 della L.R. 21/1984 e alla normativa giurisprudenziale della Suprema Corte e dalle numerose sentenze emanate in materia dalla magistratura ordinaria.

In particolare gli articoli 10 e 11 del R.D. 215/1933 860 del C.C. e 5 della L.R. 21/84 stabiliscono che tutti i consorziati serviti dagli impianti di irrigazione devono contribuire alla manutenzione delle opere realizzate dallo Stato al servizio dei loro fondi, mentre in base all'art. 59 del medesimo R.D., il Consorzio ha il potere di imporre contributi alle proprietà consorziate per l'adempimento dei fini istituzionali.





In ossequio a quanto stabilito dalla Legge Regionale, le superfici attualmente interessate dai tributi sono quelle che ricadono all'interno del perimetro circoscritto dai progetti di distribuzione idrica iniziali lasciando fuori dall'imposizione, tutto il comprensorio in asciutto; al fine della più equa ripartizione dei costi, sono incentivate le adozioni dei Piani di Classifica e, attualmente, è allo studio quello da applicare al nostro Consorzio.

Dati generali Consorzio:

Superficie attrezzata: 22.079 Ha

Comuni della provincia di Sassari:

SASSARI, ALGHERO, PORTO TORRES, OLMEDO

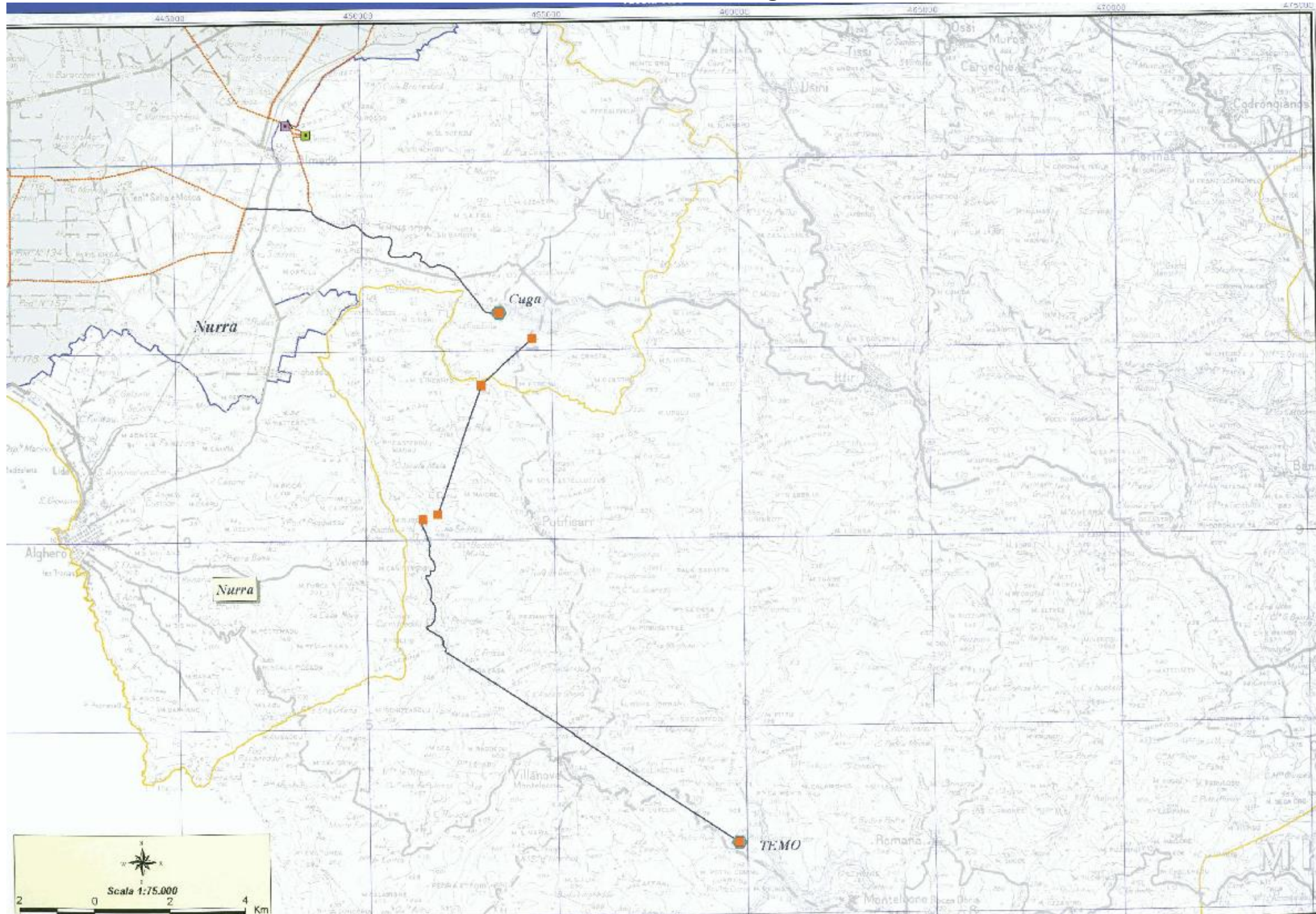
Opere di distribuzione ed esercizio irriguo

- Condotte principali e di distribuzione: 1.300 Km
- Punti di consegna irrigui con contatore: 3.889
- Impianti di sollevamento: 7 per 7.250 L/sec
- Apporto reflui da S.Marco: ~ 350 L/sec

Tributi emessi

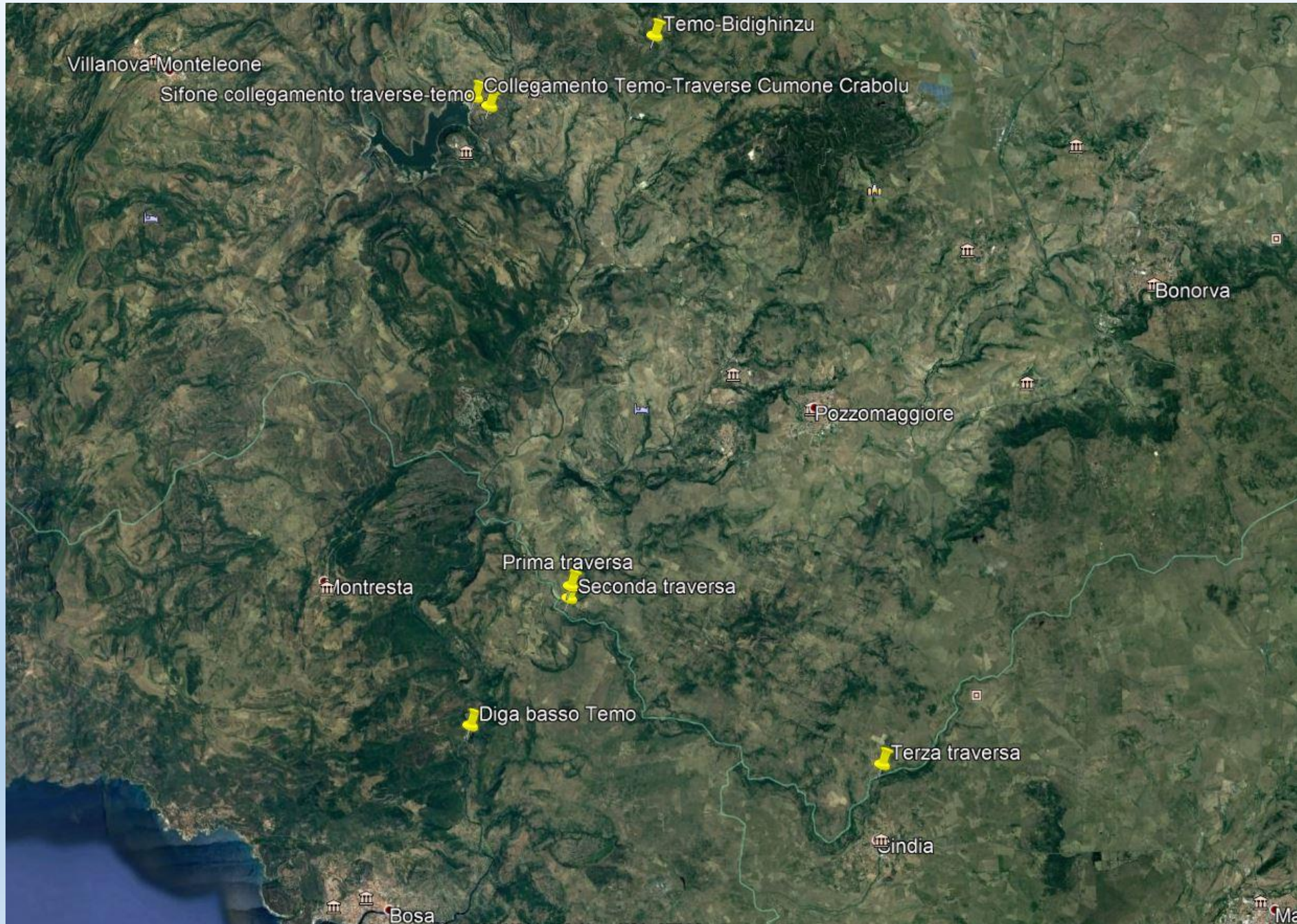
- Partite catastali iscritte a ruolo: 5.095
- Utenti irrigui iscritti a ruolo: 2.060

Sistema Temo – Cuga



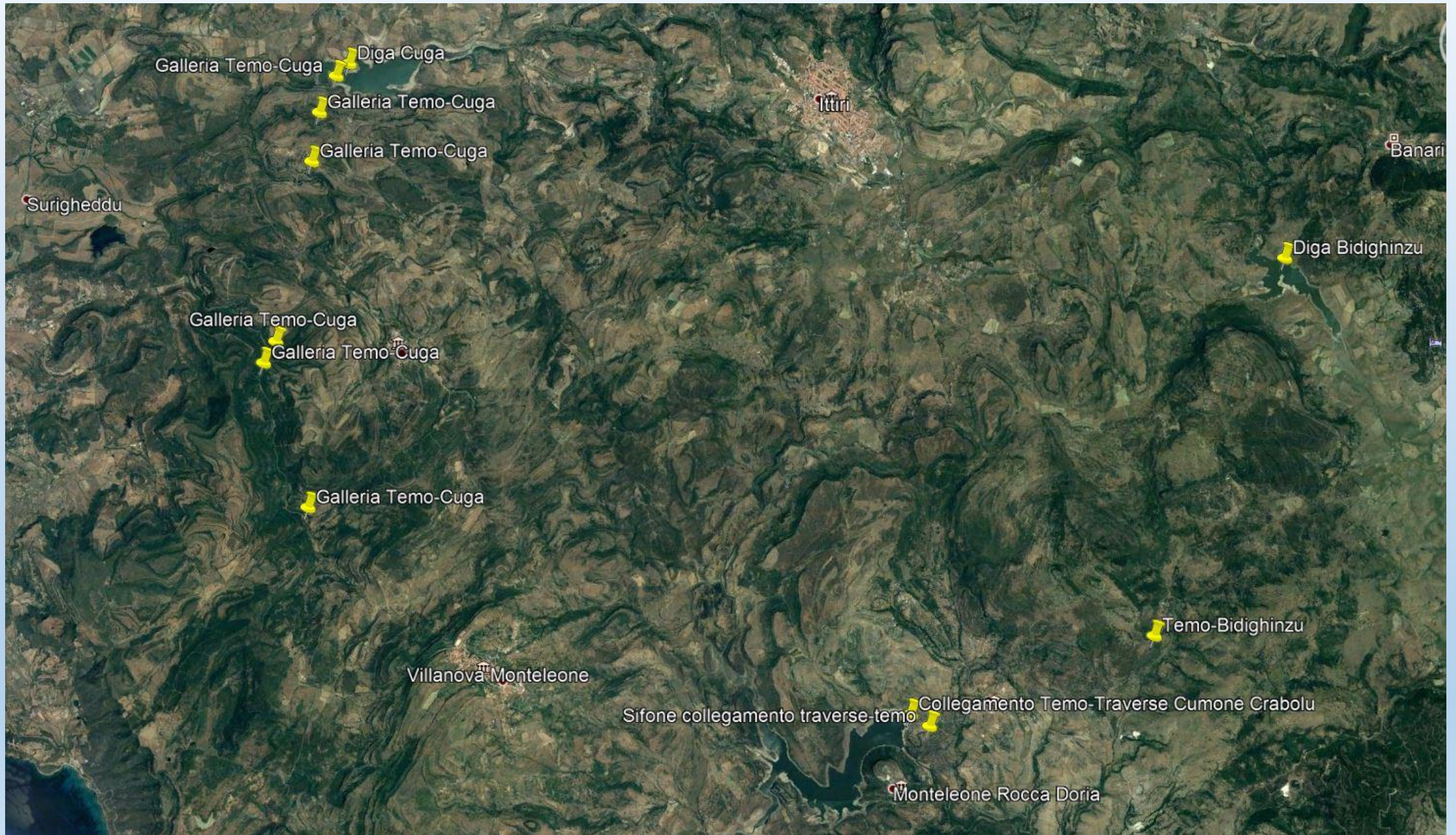
Sistema Temo – Cuga

Acqua captata dalle 2 traverse in territorio di Padria e sollevata nel bacino della diga del Temo

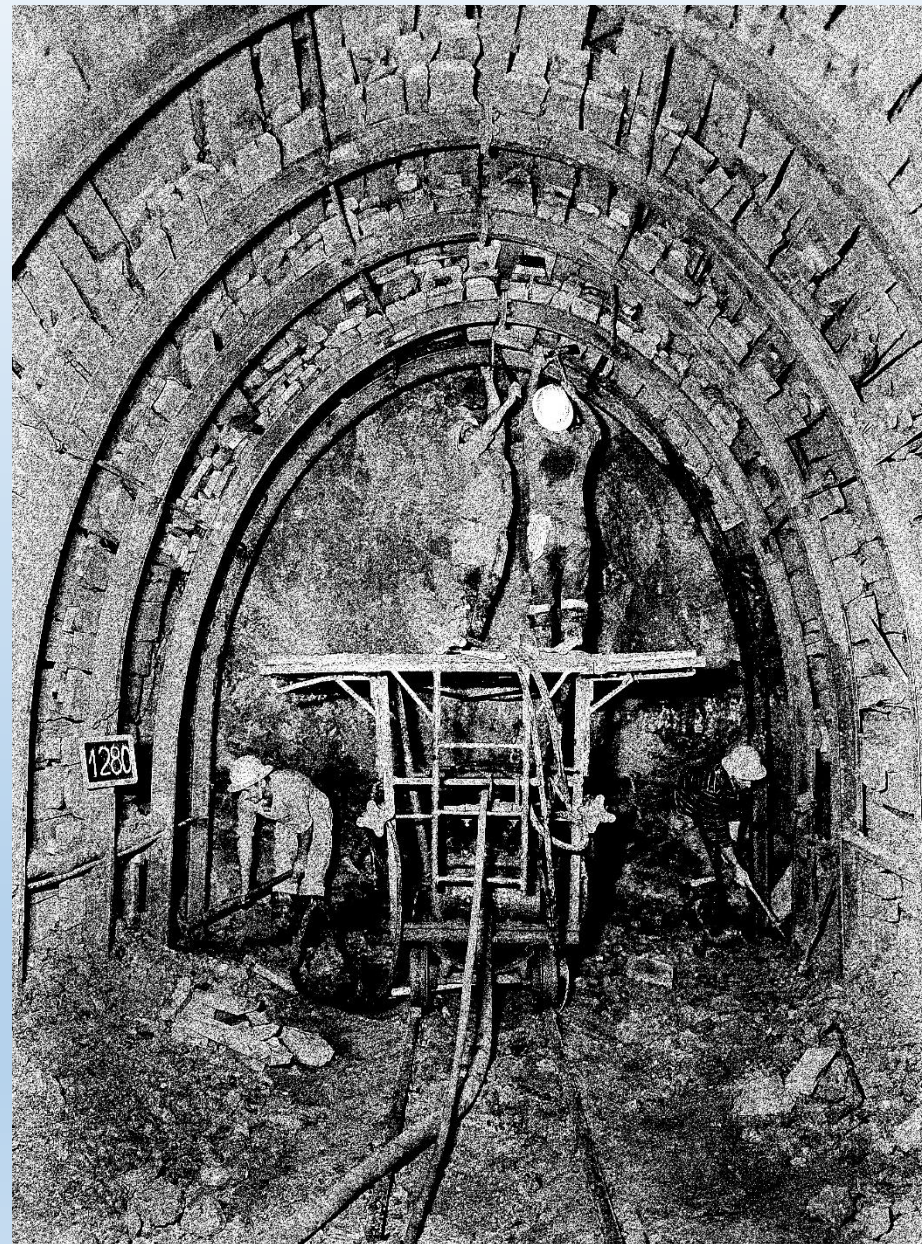


Sistema Temo – Cuga

Dalla diga del Temo può essere sollevata a quella del Bidighinzu o a caduta verso il Cuga

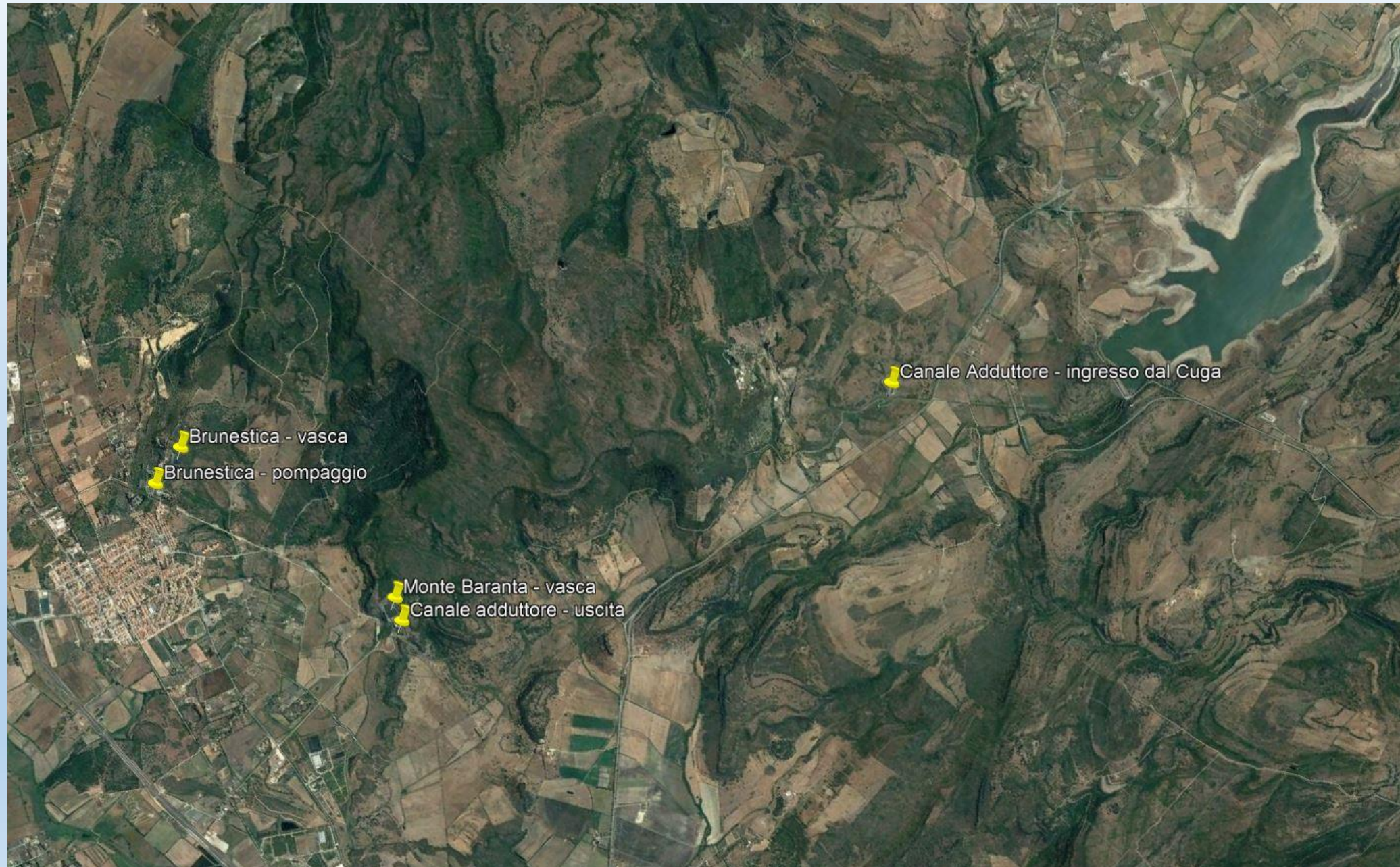


Sistema Temo – Cuga
Realizzazione galleria Temo – Rio Sette Ortas -1967



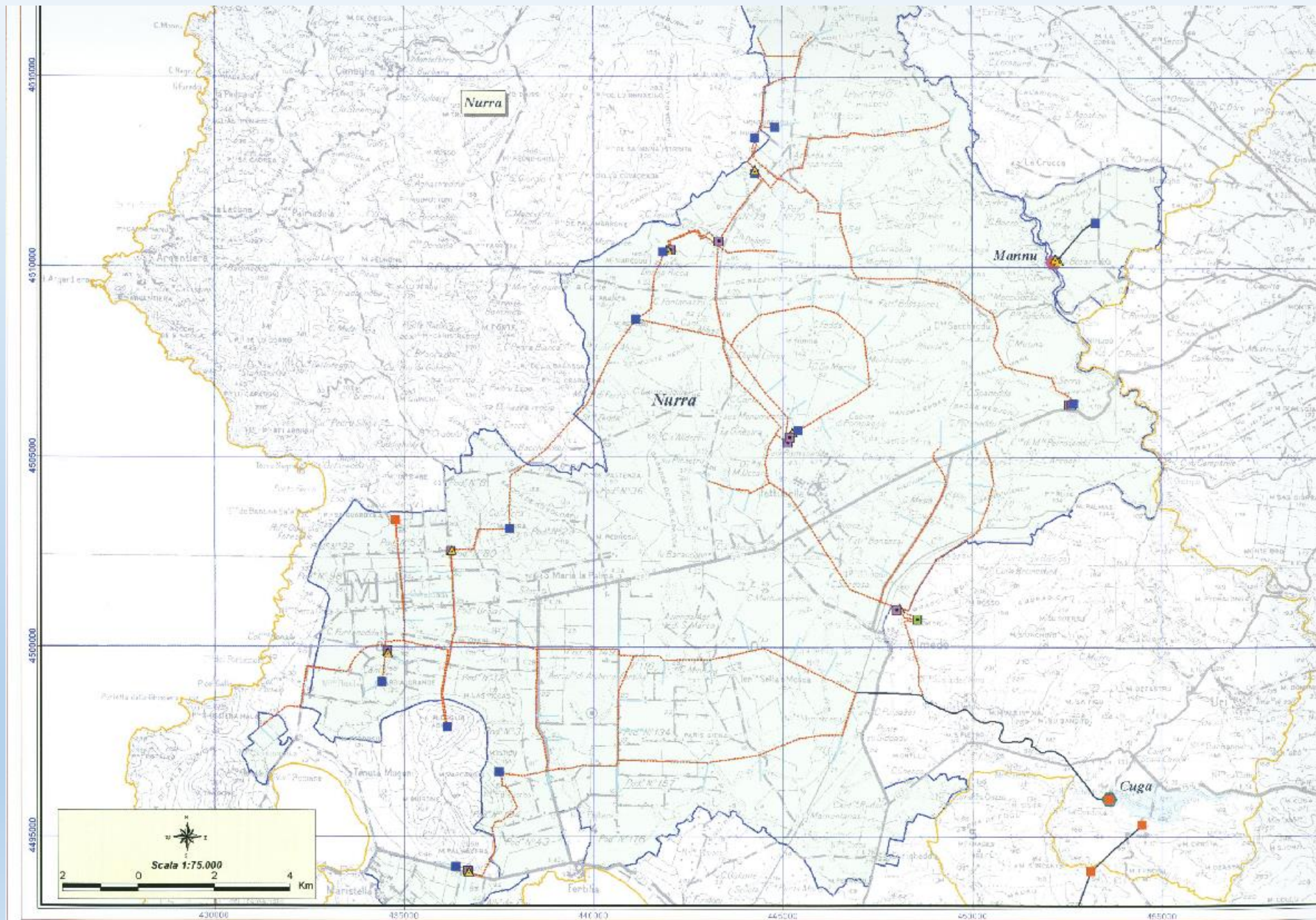
Sistema Temo – Cuga

Dalla diga del Cuga attraverso il canale adduttore verso la vasca di Monte Baranta



Sistema Temo – Cuga

Distribuzione della risorsa nei 5 lotti del comprensorio di bonifica



Domanda dell'acqua - presentazione



Compilazione con gli operatori del Consorzio

- Uffici di Via Rolando - Sassari
- Sedi momentanee (Campanedda, Tottubella, Olmedo, S.M. La palma, Alghero)



Solo raccolta dei moduli

- Presso le Associazioni degli agricoltori (coldiretti, cia, unione agricoltori)

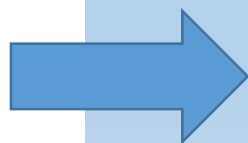


Invio moduli scaricati dal sito web

- Invio del modulo via Fax alla sede Via Rolando
- Invio del modulo via Mail (Pec)



Diversi moduli di richiesta a seconda
se l'utente è proprietario o meno



CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA - SASSARI

(v. Rolando, 12 - tel 079/234664 - 231124 - Fax 079/230187 - www.conbonnurra.it)

RICHIESTA STAGIONE IRRIGUA 2019

prot.

Data: / /

Prospetto da compilare a cura del richiedente

Il /La sottoscritto/a, in qualità di		_____		*
della Società		_____		**
Cognome			Nome	
Data di nascita			Luogo di nascita	
Residente a			in via	
Tel.		FAX		Cell.
Cod. Fisc. / Part. I.V.A.			/	
E-Mail			P.E.C.	

CHIEDE

che venga assegnata la domanda di irrigazione sulla base della seguente tabella, da compilare indicando il mappale in cui intende eseguire ogni singola coltura:

Comune	Foglio	Mappale	Coltura ***	Ettari richiesti

N.B.: UTILIZZARE LO SCHEMA ALLEGATO PER IL CALCOLO DEI METRI CUBI ASSEGNATI

Devono essere allegati i seguenti documenti:

- Fotocopia del documento di identità e del codice fiscale;
- Fotocopia catastale con indicati i mappali da irrigare se diversa da quella dell'anno precedente.

Il sottoscritto dichiara inoltre quanto segue:

- di prestare il consenso a che i progetti personali, anche quelli relativi all'art. 9 del regolamento EU2018/878, vengano trattati dal Consorzio di Bonifica della Nurra per le attività e finalità di cui all'informativa del 27.11.2018 che è allegata alla presente;
- di essere a conoscenza che se la richiesta non è correttamente compilata o se non in regola con i pagamenti dei tributi consorziali alla data del 31 gennaio 2019 la domanda è da considerarsi nulla.

IL RICHIEDENTE

Il sottoscritto richiedente, ai sensi dell'art. 1341 del c.c., dichiara di conoscere e accettare il contenuto del Regolamento Irriguo vigente e di accettare quanto previsto dall'art. 16 che recita "Il Consorzio, per esigenze di forza maggiore o per urgenti interventi di manutenzione, si riserva di interrompere temporaneamente l'erogazione dell'acqua, dandone immediatamente comunicazione agli utenti con mezzi idonei senza che gli stessi abbiano diritto ad alcun indennizzo. Per effetto dell'utilizzazione degli impianti, l'utente riconosce ed accetta espressamente, ai sensi dell'art. 1341 c.c., l'esenzione di ogni responsabilità civile, in parte del Consorzio, per danni collegati a cause del verificarsi di eventi di carattere eccezionale o di forza maggiore che esulano dalla volontà dello stesso Consorzio", e di essere a conoscenza del fatto che la domanda potrà essere accolta anche parzialmente per superfici e distese colte in funzione della effettiva disponibilità della risorsa idrica e che le normali acque pregate verranno integrate con quella affinata del depuratore di San Marco - Alghero.

IL RICHIEDENTE

Note importanti: se il richiedente non è il proprietario o se non è Amministratore della Società, dovrà essere compilato anche il prospetto con firma del proprietario/amministratore esclusivo autenticata nel mod. di legge, o dovrà essere allegati i documenti aggiuntivi ai specifici.

* Indicare lo status di Proprietario, Comproprietario, Affiliato, Conduttore o semplice titolo di conduzione aziendale

** Da compilarsi solo se il proprietario è una Società

*** Scegliere il tipo di coltura fra le seguenti: orticoltura (adornativa e alimentare), cereale, foraggio a godole, ortive, orti plurenni, orti in pieno campo a godole, fanghiera, forestali, frutteti a pieno frutto, frutteti a godole, soie, mais, mais a godole, n. verde, infoglio olive, olive a godole, ortive a godole, prati polival., soie, a ogni uso escluso olive, colture protette, vigneti, vigneti a godole, citricoli, orti nati a godole

AL PRESENTE MODULO E' ALLEGATA L'INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Domanda irrigua – esempio media superficie

Consorzio di Bonifica della Nurra - Sassari
 Via Rolando, 12 Tel. 079/231124 - 234534 Fax. 079/230167
Domanda di irrigazione 2019
 Protocollo N° 15041 del 23/01/2019
 www.bonificanurra.it



Dati Generali				Richiesta		Variazioni	
Comune	Località	F.	M.	Ha	Mc	Ha	Mc
SSANURRA	Zungri	57	18	24,00x	5000		
SSANURRA	Zungri	57	16	24,00x	ERRA AUT. VERGINI	12,00	49,500
SSANURRA	Zungri	57	8	22	NA S	5,00	20,000
SSANURRA	Zungri	57	4	22	FRATTI POLE MON	5,00	20,000
SSANURRA	Baldi Trossa	58	111	16,571	ERRA AUT. VERGINI	5,00	20,000

Totale richiesto	ERRA AUT. VERGINI	Ha	12,00	Mc	49,500	CL. A
Totale richiesto	NA S	Ha	5,00	Mc	20,000	CL. A
Totale richiesto	FRATTI POLE MON	Ha	5,00	Mc	20,000	CL. A
Totale richiesto	ERRA AUT. VERGINI	Ha	5,00	Mc	20,000	CL. A



Totale superficie richiesta: Ha 29,00
Totale volume richiesto: mc 200.500

AL PRESENTE MODULO E' ALLEGATA L'INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI
 Il sottoscritto dichiara quanto segue:
 1) di prestare il consenso che i propri dati personali, anche quelli relativi all'art. 9 del regolamento EU 2016/679, verranno trattati dal Consorzio di Bonifica della Nurra per le attività e finalità di cui all'Informativa del 27/11/2018 allegata alla presente;
 2) di essere a conoscenza che se la richiesta non è correttamente compilata e se non in regola con i pagamenti dei tributi consorzili alla data del 31 gennaio della presente stagione irrigua, la domanda è da considerarsi nulla.

Il Richiedente:

Il sottoscritto, ai sensi dell'art. 1341 del c.c., dichiara di conoscere e accettare il contenuto del Regolamento Irriguo vigente e di accettare quanto previsto dall'art. 16 che recita "Il Consorzio, per esigenze di forza maggiore o per urgenti interventi di manutenzione, si riserva di interrompere temporaneamente l'erogazione dell'acqua dandone immediatamente comunicazione agli utenti con mezzi idonei senza che gli stessi abbiano diritto ad alcun indennizzo. Per effetto dell'utilizzazione degli impianti, l'utente riconosce ed accetta espressamente, ai sensi dell'art. 1341 c.c., l'esonerazione di ogni responsabilità civile, da parte del Consorzio, per danni cagionati a causa dei verificarsi di eventi di carattere eccezionale o di forza maggiore che esulano dalla volontà dello stesso Consorzio", e di essere a conoscenza del fatto che la domanda potrà essere accolta anche parzialmente per superfici e dotazioni, solo in funzione della effettiva disponibilità della risorsa idrica e che le normali acque grezze verranno integrate con quelle affinate dal depuratore di S. Marco Alghero.

Il Tecnico:

Il Richiedente:

Domanda irrigua – esempio piccola superficie

Consorzio di Bonifica della Nurra - Sassari
 Via Rolando, 12 Tel. 079/231124 - 234534 Fax. 079/230167
Domanda di irrigazione 2019
 Protocollo N° 15033 del 23/01/2019
 www.bonificanurra.it

Cognome	Nome	Luogo di n.	Data di n.	Luogo di resid.
[Redacted]				

Dati Generali				Richiesta		Variazioni	
Comune	Località	F.	M.	Ha	Mc	Ha	Mc
ALGHERO	Ungias	57	280	0,15	ORTIVE	0,150	

Totale richiesto	ORTIVE	Ha	0,15	Mc	1,200	CL. A
------------------	--------	----	------	----	-------	-------



Totale superficie richiesta: Ha 0,15
Totale volume richiesto: mc 1.200

AL PRESENTE MODULO E' ALLEGATA L'INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI
 Il sottoscritto dichiara quanto segue:
 1) di prestare il consenso che i propri dati personali, anche quelli relativi all'art. 9 del regolamento EU 2016/679, verranno trattati dal Consorzio di Bonifica della Nurra per le attività e finalità di cui all'Informativa del 27/11/2018 allegata alla presente;
 2) di essere a conoscenza che se la richiesta non è correttamente compilata e se non in regola con i pagamenti dei tributi consorzili alla data del 31 gennaio della presente stagione irrigua, la domanda è da considerarsi nulla.

Il Richiedente:

Il sottoscritto, ai sensi dell'art. 1341 del c.c., dichiara di conoscere e accettare il contenuto del Regolamento Irriguo vigente e di accettare quanto previsto dall'art. 16 che recita "Il Consorzio, per esigenze di forza maggiore o per urgenti interventi di manutenzione, si riserva di interrompere temporaneamente l'erogazione dell'acqua dandone immediatamente comunicazione agli utenti con mezzi idonei senza che gli stessi abbiano diritto ad alcun indennizzo. Per effetto dell'utilizzazione degli impianti, l'utente riconosce ed accetta espressamente, ai sensi dell'art. 1341 c.c., l'esonerazione di ogni responsabilità civile, da parte del Consorzio, per danni cagionati a causa dei verificarsi di eventi di carattere eccezionale o di forza maggiore che esulano dalla volontà dello stesso Consorzio", e di essere a conoscenza del fatto che la domanda potrà essere accolta anche parzialmente per superfici e dotazioni, solo in funzione della effettiva disponibilità della risorsa idrica e che le normali acque grezze verranno integrate con quelle affinate dal depuratore di S. Marco Alghero.

Il Tecnico:

Il Richiedente:

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA RICHIESTA STAGIONE IRRIGUA 2014

SI RICORDA CHE SOLO SE L'UTENTE E' IN REGOLA CON I TRIBUTI CONSORTILI SARÀ AUTORIZZATO AD IRRIGARE DALLA PRIMA SETTIMANA DI APRILE DEL 2014 E CHE IL VOLUME ASSEGNATO E' CALCOLATO SECONDO LE REGOLE DI SEGUITO ELENcate

Modalità di calcolo del volume assegnato sulla base delle colture richieste

La richiesta viene inoltrata indicando il Comune Catastale, il Foglio e la particella da irrigare, la coltura da praticare e la superficie da irrigare.

Si individua il gruppo a cui appartiene la coltura indicata secondo lo schema seguente:

GRUPPO COLTURE

A – (mc/Ha 8.000) mais, medica, sorgo, prati polifiti e monofiti, riso, floreali in pieno campo, colture orticole per aspersione, soia, carciofo, barbabietola.

B – (mc/Ha 4.500) frutteti, oleaginose esclusa soia, cereali, foraggere, vigneti, ortive a goccia, colture protette, erbai autunno – vernini, forestali, officinali, olivo.

C – (mc/Ha 3.000) colture irrigate a goccia (frutteti, vigneti, oliveti, colture forestali, floreali, colture officinali) ad eccezione delle ortive e del mais a goccia.

Ad ogni coltura corrisponde un volume di assegnazione: è sufficiente moltiplicare gli ettari da coltivare di ciascuna coltura per il volume corrispondente per ottenere il volume assegnato.

Esempio:

Richiesta	Classe	Volume per ettaro	Volume assegnato
ha 0,50 di medica	A	mc/Ha 8.000	mc 4.000
ha 0,50 di ortive a goccia	B	mc/Ha 4.500	mc 2.250
ha 1,50 di frutteto a goccia	C	mc/Ha 3.000	mc 4.500
ha 1,00 di erbaio autunno vernino	B	mc/Ha 4.500	mc 4.500
TOTALE ASSEGNATO			mc 15.250

Per eventuali chiarimenti contattare il Settore irrigazione ai seguenti numeri: 079/234534 – 231124 e seguire la voce guida del risponditore automatico o, alternativamente, digitare subito i numeri diretti di telefono degli interni relativi ai dipendenti del Settore che sono: 118 Cantone, 140 Marogna, 135 Soriga.

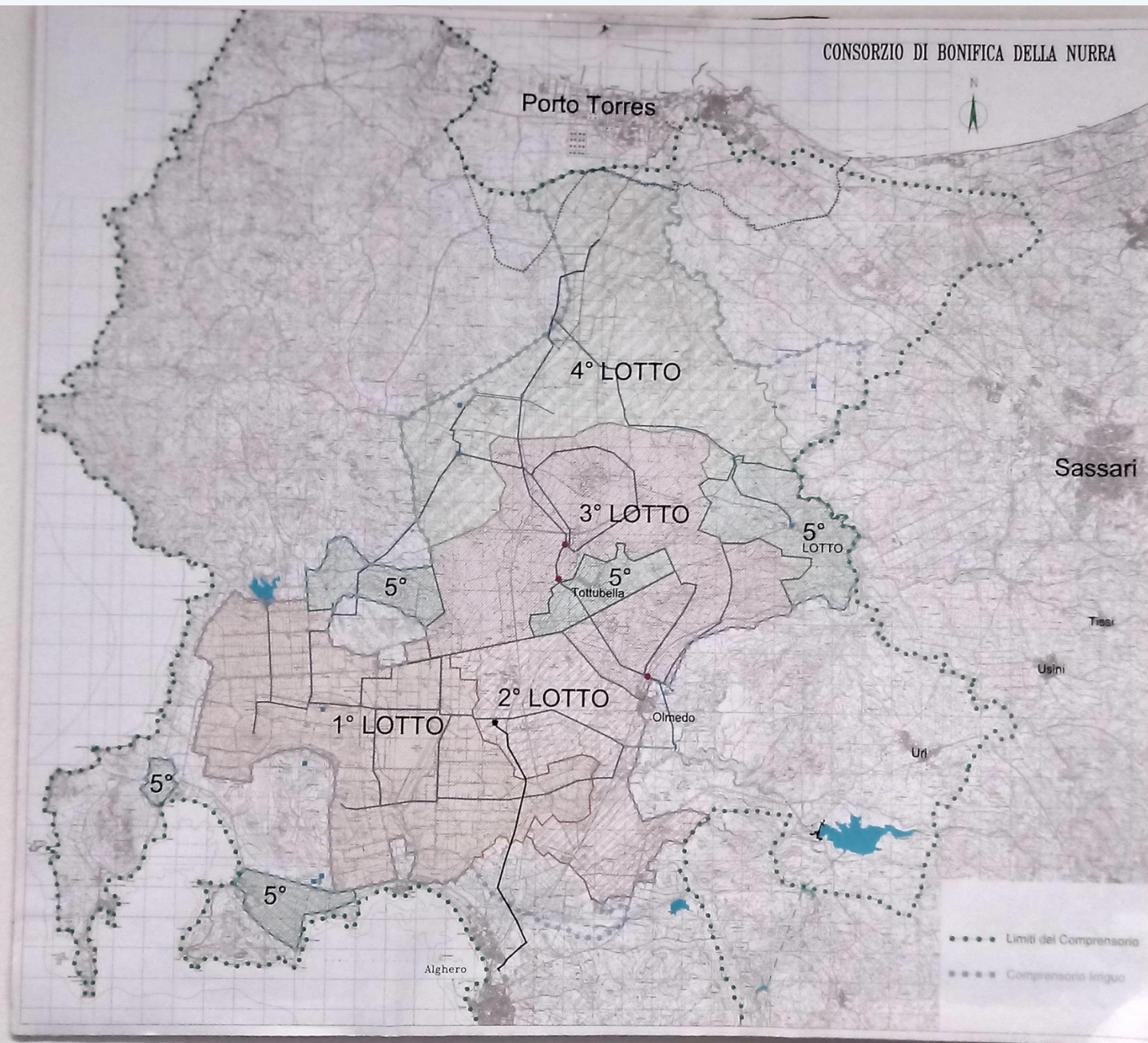
CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA – SASSARI

Progressione costo dell'acqua a metro cubo

Anno	€ a Mc (irrigazione)	€ a Mc + IVA (extra irriguo 1)	€ a Mc + IVA (extra irriguo 2)	€ a Mc + IVA (extra irriguo 3)
2002	0,0301			
2003	0,0301			
2004	0,0301			
2005	0,0252			
2006	0,0301			
2007	0,0301			
2008	0,0301	0,1660	0,1660	0,1660
2009	0,0301	0,0540	0,0540	0,1660
2010	0,0564	0,0550	0,0550	0,1680
2011	0,0432	0,0560	0,0560	0,1720
2012	0,0440	0,0580	0,0580	0,1780
2013		0,0301	0,0602	0,1806
2014		0,0564	0,1128	0,3384

- 1) Impianti sportivi gestiti da società o sodalizi di tipo dilettantistico senza fine di lucro.
- 2) Impianti sportivi gestiti in altri modi.
- 3) Tutti gli altri casi (attività alberghiere, produttive, etc.).

Divisione territoriale in lotti d'irrigazione



Lotti irrigui: cronologia

- 1° Lotto inizi anni '60
- 2° Lotto anni '70
- 3° e 4° Lotto anni '80
- 5° Lotto (estend.) anni '90

Lotti: diametri condotte

2000 - Principali

1800 - "

1600 - "

1400 - "

800 - "

600 - "

500 - Secondarie

400 - "

350 - "

300 - "

250 - "

200 - "

150 - Distribuzione

125 - "

110 - "

100 - "

80 - "

75 - "

Composizione condotte: Princip. in cem.to amianto precomp./ghisa/ferro/cem.to armato ordinario

Second. e Distrib. In Eternit/polietilene (~ 2km)/pvc (riparaz.)/acciaio inox(riparaz.) /acciaio nero e ghisa (pezzi spec.)

Carta da lavoro condotte 3° lotto



CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA
- SASSARI -

PROGETTO ESECUTIVO
PER LA IRRIGAZIONE DELLA NURRA

III LOTTO

FRA LE STRADE DI S. MARIA LA PALMA
E DELL'ARGENTIERA - COMPRESORIO NORD

SCALA 1:4000	DATA	PLANIMETRIA PIANO DELLE OPERE
TAV. N.		FOGLIO 179 II S.O. MONTE FORTE C II

F. 77 / 90 E PARTE DEL F. 78
ES. C. I. 11. 40. 31



Carta da lavoro condotte 5° lotto

Borgata Tottubella – poderi per gli assegnatari



Domanda irrigua – contatori x 10 – protezione anello cemento



Domanda irrigua – contatori x 10 – dettaglio matricola



Domanda irrigua – contatori x 10 – dettaglio matricola e piombo di verifica manomissione



Domanda irrigua – contatori bassissima pressione – rastrelliera per pluri installazione



Manufatti consorzio – dettaglio
saracinesca, sfiato, limitatore di portata



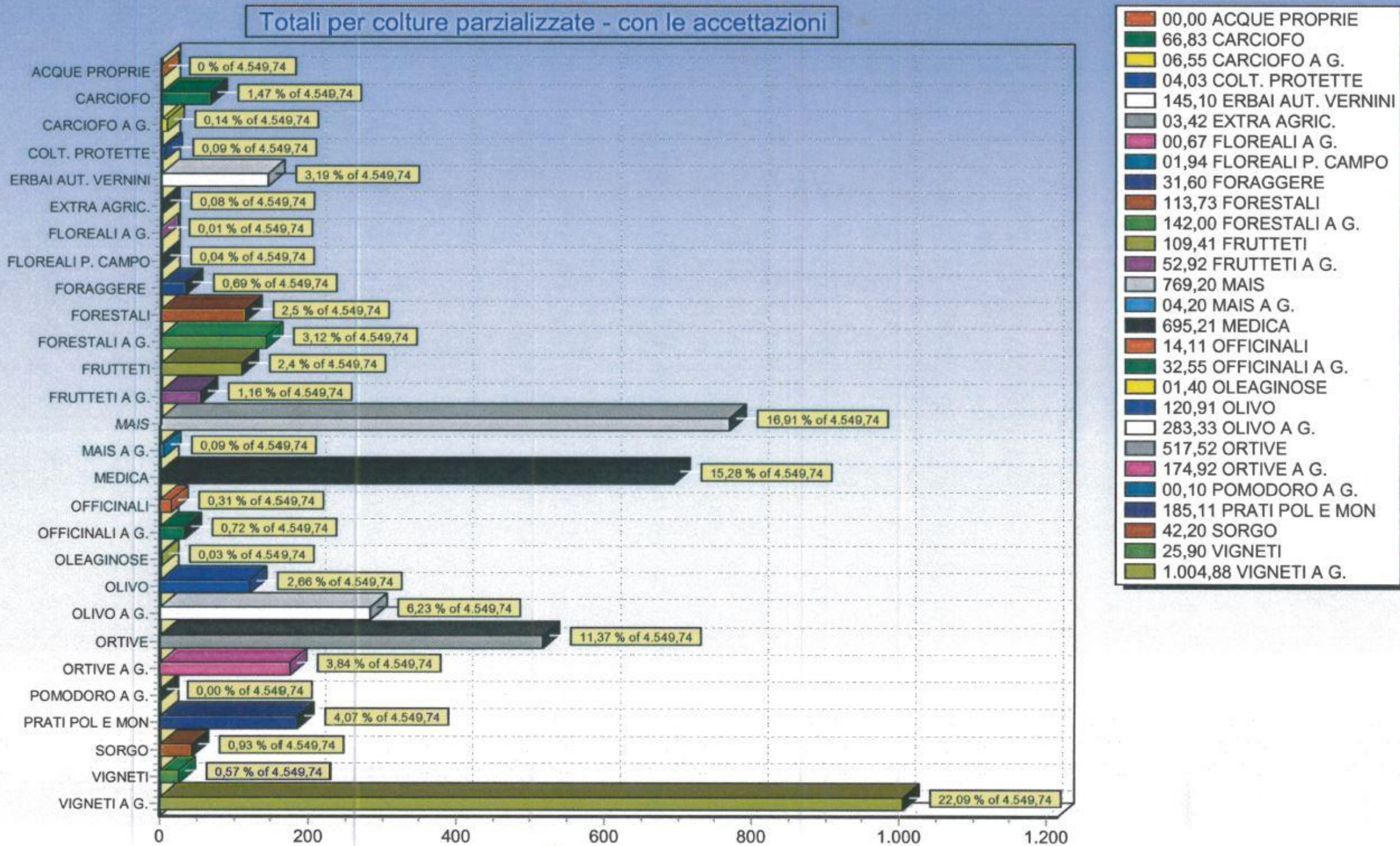
Manufatti consorzio – dettaglio
saracinesca su secondaria Ø 250 e sfiato



Colture irrigue – annata normale e annata siccità



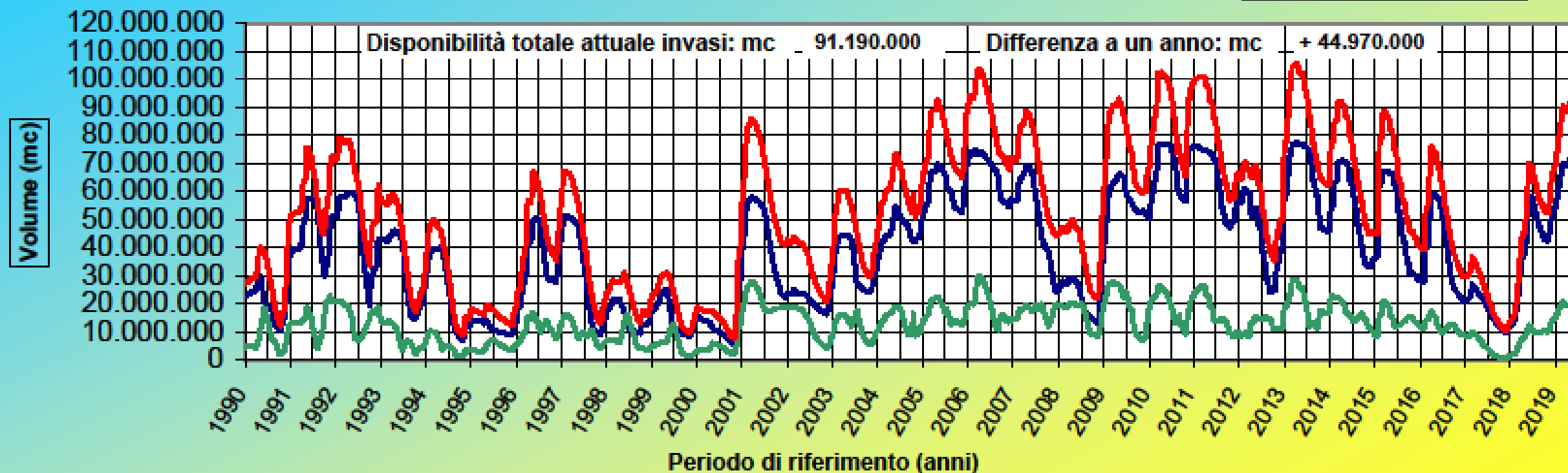
Culture irrigue – riassunto annata 2018



CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA - SASSARI

Andamento volume invasi 1990-2019

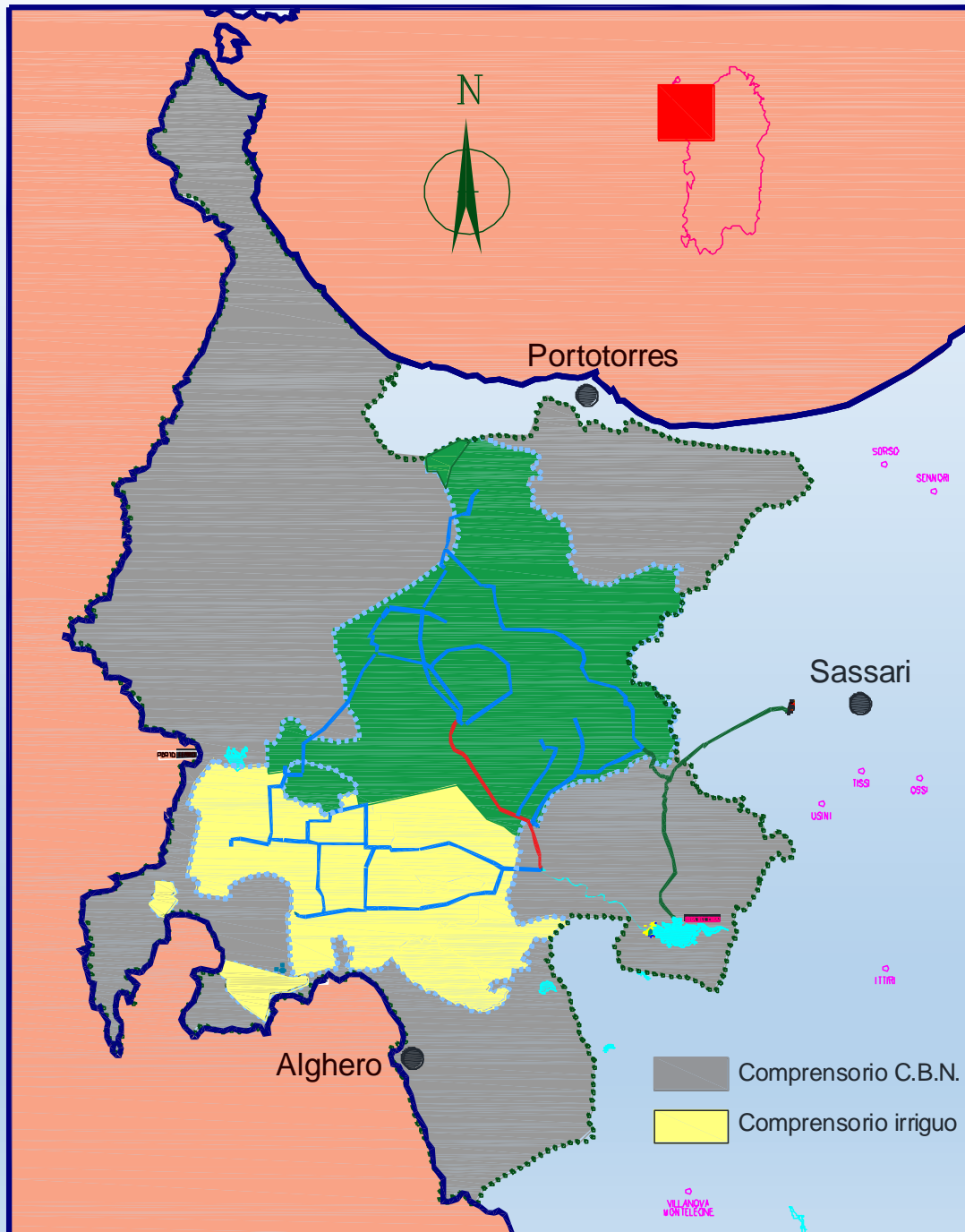
- Diga Temo
- Diga Cuga
- Totale Generale



Dati aggiornati al 30/apr/2019

(Inserimento dati mensile - fonte Regione)

ESEMPIO COMPLETO PROGETTO CONSORZIO



LA CONDOTTA ADDUTTRICE NORD

- Esempio intervento di ripristino -

Diametro interno: 2.000 MM

Materiale: C.A.P. con giunti a bicchiere e rivestimento bituminoso interno ed esterno

Modalità di posa: mista (interrata, parz. Interrata e fuori terra su selle)

Lunghezza: 8.402 M

Max pressione idrostatica: 5,81 bar

Max portata teorica: 5,50 MC/Sec

Periodo realizzazione: primi anni '80

Sup. attrezzata di riferimento: ~ 14.000 Ha

Principali problematiche: ammaloramento CLS e spire acciaio con conseguenti collapsi specie in corrispondenza dei giunti.



CONDOTTA ADDUTTRICE NORD IN C.A.P. DN 2.000 MM
TRATTO SU SELLE DI APPOGGIO



**CONDOTTA ADDUTTRICE NORD IN C.A.P. DN 2.000 MM
TRATTO SU SELLE DI APPOGGIO**



CONDOTTA ADDUTTRICE NORD IN C.A.P. DN 2.000 MM
TRATTO SU SELLE DI APPOGGIO

CONDOTTA ADDUTTRICE NORD IN
C.A.P. DN 2.000 MM
TRATTO COMPLETAMENTE FUORI
TERRA





**CONDOTTA ADDUTTRICE NORD IN C.A.P. DN 2.000 MM
TRATTO PARZIALMENTE INTERRATO**



PROBLEMATICHE MANIFESTATESI SOPRATTUTTO IN CORRISPONDENZA DEI GIUNTI



DETTAGLIO DELLA ROTTURA DELLE SPIRE IN ACCIAIO IN
CORRISPONDENZA DEI GIUNTI



COPIOSA PERDITA DAL BICCHIERE



ROTTURA DEL BICCHIERE



ROTTURA DELLA CONDOTTA



**ALLAGAMENTO AREE PRIVATE A CAUSA DELLA ROTTURA DELLA
CONDOTTA DN 2.000 MM**



ROTTURA TIPICA DELLA TUBAZIONE IN CLS: COLLASSO IN
PROSSIMITA' DEL BICCHIERE





INTERVENTO DI RIPRISTINO A SEGUITO DI ROTTURA DELLA TUBAZIONE IN C.A.P. –
RICOSTRUZIONE DELL'ARMATURA IN ACCIAIO E SUCCESSIVO GETTO
CALCESTRUZZO



**Consorzio di Bonifica
della Nurra**

LA CONDOTTA ADDUTTRICE NORD

1° INTERVENTO DI RIFACIMENTO:

-SOSTITUZIONE COMPLETA DELLA VECCHIA TUBAZIONE CON NUOVA CONDOTTA IN GHISA SFEROIDALE DN 2.000 MM

-FINANZIAMENTO: € 6.000.000

-ENTE FINANZIATORE: ASSESSORATO REGIONALE AGRICOLTURA

-PERIODO DI ESECUZIONE: MARZO 2008 – MAGGIO 2009

-TRATTO SOSTITUITO: M 2.450 IN CORRISPONDENZA DEGLI ABITATI E DELLE AREE PIU' URBANIZZATE



LAVORI DI SCAVO DELLA CONDOTTA IN C.A.P.



RIMOZIONE DELLE TUBAZIONI IN C.A.P.



RIMOZIONE DELLE TUBAZIONI IN C.A.P.



ALLONTANAMENTO DAL CANTIERE DELLE TUBAZIONI IN C.A.P.



INIZIO OPERAZIONI DI SOSTITUZIONE DELLE TUBAZIONI IN C.A.P. CON TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE DI PARI DIAMETRO NOMINALE (DN 2.000 MM)



POSA DELLE TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE SU SELLE DI APPOGGIO



TRATTO IN GHISA SFEROIDALE GIA' POSATO SULLE SELLE
DI APPOGGIO ORIGINARIE



POSA DELLE TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE SU LETTO DI SABBIA IN UN TRATTO INTERRATO



TRATTO DI CONDOTTA PARZIALMENTE INTERRATA CON TUBI IN GHISA SFEROIDALE

LA CONDOTTA ADDUTTRICE NORD

IL PRIMO PROGETTO DI COMPLETAMENTO DEL RIFACIMENTO CON L'UTILIZZO DI TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE DN 2.000 MM, CONSENTIVA LA SOSTITUZIONE DI 2.971 M DI VECCHIA TUBAZIONE.

IL PROGETTO APPROVATO PREVEDE INVECE:

- UTILIZZO DELLA TECNICA DEL RELINING CON INSERIMENTO NELLA VECCHIA CONDOTTA DI ALTRA IN P.R.F.V. PN10, RG 5.000 N/MQ, DN INTERNO 1800 MM SPESSORE MM 26,5, CON GIUNTO A MANICOTTO E INTERCAPEDINE TRA VECCHIA E NUOVA TUBAZIONE SIGILLATA CON MALTA CEMENTIZIA
- FINANZIAMENTO: € 13.370.000
- ENTE FINANZIATORE: GESTIONE COMMISSARIALE OPERE EX AGENSUD DEL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
- PERIODO DI ESECUZIONE: LUGLIO 2015 - MARZO 2017
- LAVORAZIONI SULLE CONDOTTE ESEGUITE SOLO NEI PERIODI DI INTERRUZIONE DELL'IRRIGAZIONE (DICEMBRE-MARZO)
- INTERO TRATTO OGGETTO DI RIFACIMENTO: M 5.952
- TRATTO GIA' OPERATIVO: M 4.182
- TRATTO IN CORSO DI LAVORAZIONE: M 1.770

PRINCIPALI DIFFERENZE, NELLO STESSO PROGETTO, TRA LA PRIMA VERSIONE E QUELLA APPROVATA E FINANZIATA:

CARATTERISTICHE:	CON TUBAZIONE IN GHISA SFEROIDALE	CON TUBAZIONE IN PRFV (APPROVATO)
LUNGHEZZA DEL TRATTO DI INTERVENTO	2.971.00 M	5.952,00 M (+ 200%)
COSTO DEL SOLO TUBO COMPRESA LA POSA IN OPERA	(POSTO A BASE) 100	95 (-5%)
CARATTERISTICHE IDRAULICHE (SCABREZZA – FORMULA DI COLEBROOK)	€ 0,0002 M	€ 0,000004 M
OCCUPAZIONE AREE	FASCIA ESTESA ALL'INTERO TRATTO	FASCIA LIMITATA ALLE SOLE STAZIONI DI SPINTA (N° 38)
SCAVO / RINTERRO	ESTESO ALL'INTERO TRATTO	LIMITATO ALLE SOLE STAZIONI DI SPINTA (N° 38)
RIMOZIONE/DEMOLIZIONE VECCHIA TUBAZIONE	ESTESA ALL'INTERO TRATTO*	LIMITATA ALLE SOLE STAZIONI DI SPINTA (N° 38)
RIPERCUSSIONI SULL'AMBIENTE		
PRODUZIONE DI POLVERE, RUMORE, GAS INQUINANTI	ESTESE ALL'INTERO TRATTO	LIMITATE ALLE STAZIONI DI SPINTA
TRASPORTO A DISCARICA DEL VECCHIO TUBO E ONERI DI DISCARICA	COSTI ELEVATI*	COSTI LIMITATI

* IL SOLO COSTO DELLA RIMOZIONE DEL TUBO E DEL SUO CONFERIMENTO A DISCARICA ERA STIMATO IN 1.463.000 €.

OPERAZIONI PRELIMINARI: RILIEVO DELLA
CONDOTTA IN C.A.P. CON SCANNER LASER





OPERAZIONI PRELIMINARI: RILIEVO DELLA CONDOTTA IN C.A.P. CON SCANNER LASER



OPERAZIONI PRELIMINARI: DIMA PER STUDIO DI DETTAGLIO DELLE CARATTERISTICHE DELLA TUBAZIONE DI RELINING



STAZIONE DI SPINTA TIPO: ARMATURA DELLA PLATEA



STAZIONE DI SPINTA TIPO: FASI DI LAVORO



ARRIVO TUBAZIONI E PEZZI SPECIALI IN P.R.F.V.



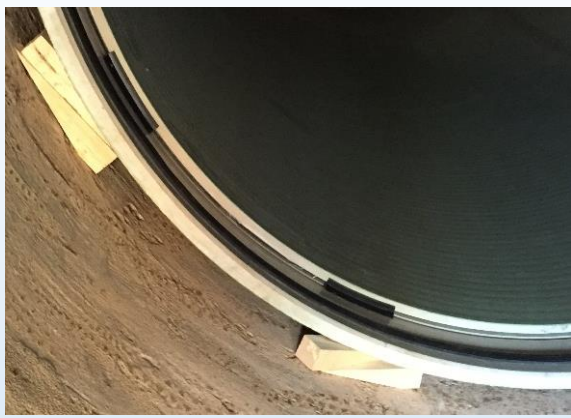
ARRIVO TUBAZIONI E PEZZI SPECIALI IN P.R.F.V. IN CANTIERE





STOCCAGGIO IN CANTIERE
DI
TUBAZIONI E PEZZI
SPECIALI IN P.R.F.V. DEL
DIAMETRO INTERNO DI
1.800 MM,







RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800 MM



RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800 MM



RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800 MM



RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800 MM



RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800 MM



RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800 MM



RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800 MM



RELINING CON TUBO IN P.R.F.V. DI 1.800
MM

INSERIMENTO PASSO D'UOMO NELLA
STAZIONE DI SPINTA



ESECUZIONE DI PROVA DI TENUTA SU
OGNI SINGOLO MANICOTTO

VERIFICA DELLA tenuta idraulica con
attrezzatura di prova ad acqua, alla
pressione di 0,5 bar, per una durata di 1
min.





INIEZIONE DELLA MALTA

PREDISPOSIZIONE
ATTREZZATURA

PROVE SULLA MALTA

CAROTAGGIO DELLA
CONDOTTA IN C.A.P.



ESECUZIONE DEL FORO DI INIEZIONE E CONTROLLO CON CAROTATRICE



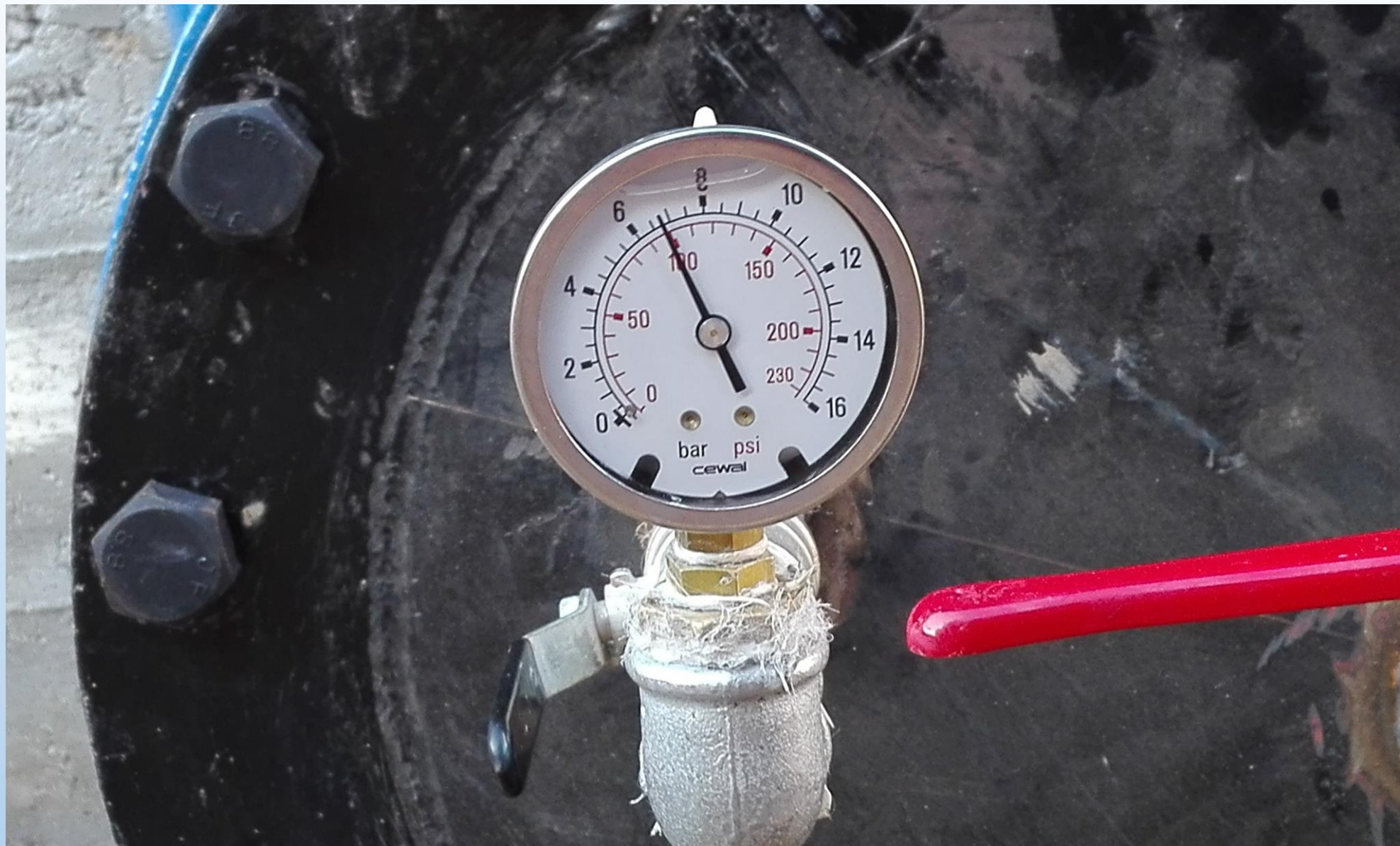
GETTO DELL'INTERCAPEDINE CON MALTE SPECIFICHE.
LA PROCEDURA DI RIEMPIMENTO DELL'INTERCAPEDINE È MODULARE, SECONDO TEMPI E METODI
STATICAMENTE FISSATI DAL CALCOLATORE STATICO



LA MALTA DI RIEMPIMENTO E' COMPOSTA DI CALCE, ARGILLA E BENTONITE. VIENE INIETTATA ATTRAVERSO I FORI PREDISPOSTI NELLA CONDOTTA ESISTENTE SINO A GARANTIRE UN RIEMPIMENTO SISTEMATICO DELL'INTERCAPEDINE



LA MALTA É INIETTATA ATTRAVERSO FORI PREDISPOSTI NELLA CONDOTTA ESISTENTE, DISTANTI TRA LORO MAX 50 M, AL FINE DI GARANTIRE UN RIEMPIMENTO SISTEMATICO DELL'INTERCAPEDINE.
L'INIEZIONE DELLA MALTA DEVE AVVENIRE SECONDO UNA PRECISA PROCEDURA TEMPORALE DA CALCOLO, PER NON CREARE DEFORMAZIONI NEL RELINING



PROVA IN PRESSIONE DELL'INTERO TRATTO 2.

LUNGHEZZA COMPLESSIVA 4.182,55 M.

PRESSIONE MINIMA NELLA STAZIONE DI PROVA (PUNTO PIU' DEPRESSO) 8.1 BAR



ESITO DELLA PROVA IN PRESSIONE DELL'INTERO TRATTO 2: POSITIVA