Consorzio
di Bonifica 7
Caltagirone

Mandatario senza rappresentanza del
Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale
(D.P.Reg.le n. 467 del 12.09.2017)
giusta Deliberazione Commissariale n. 9 del 30.10.2017

Consorzio di Bonifica 7 Caltagirone
- mandatario senza rappresentanza -
del Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale
PROT. 000004/INT del 09.01.2026

Al **Commissario Straordinario**
Dott. Calogero FERRANTELLO
SEDE

Al Vice Direttore
Dott. Gaetano PUNZI
SEDE

OGGETTO:. **Piano Nazionale Interventi Infrastrutturali Sicurezza Settore Idrico — PNISSI** – Progetto di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) del *"Progetto di rifunzionalizzazione ed efficientamento della condotta principale del sistema irriguo Dittaino - Gornalunga - Pietrarossa"* – CUP: I18B25000350001. **Approvazione Progetto.**

PROPOSTA DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

L'anno DUEMILAVENTISEI il giorno NOVE del mese di GENNAIO, presso la sede del Consorzio di Bonifica 7 Caltagirone mandatario, sita in Caltagirone Via G. Arcoleo n. 172, il Responsabile Unico del Procedimento, Dott. Ing. Sebastiano Cassisi, nominato con deliberazione del Commissario Straordinario n. 57 del 22.12.2025,

VISTE le disposizioni del Consorzio di Bonifica della Sicilia Orientale n. 1219 del 21.10.2021 e n. 43 del 4.11.2021;

RITENUTO, pertanto, necessario procedere all'avvio delle procedure per la presentazione del progetto denominato *"Lavori di rifunzionalizzazione ed efficientamento della condotta principale del sistema irriguo Dittaino–Gornalunga–Pietrarossa"* nell'ambito del **Piano Nazionale di Interventi Infrastrutturali e per la Sicurezza del Settore Idrico (PNIISSI)**, finalizzato alla messa in sicurezza, al recupero dell'efficienza e al miglioramento della resilienza delle infrastrutture idriche strategiche esistenti;

VISTA la delibera del Commissario Straordinario n. 57 del 22 dicembre 2025 con la quale sono stati nominati l'ing. Sebastiano Cassisi Responsabile Unico del Progetto e l'ing. Francesco Caristia Progettista dei lavori in argomento;

VISTO l'art. 41 del nuovo Codice degli Appalti, di cui al D.Lgs. 36/2023, il quale definisce i livelli ed i contenuti della progettazione, rinviando all'Allegato 1.7 per l'indicazione dettagliata del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo;

VISTO l'art. 2, comma 11, dell'Allegato 1.7 il quale espressamente prevede che "il committente, con propria determinazione, approva il DOCFAP";

VISTO il Documento di fattibilità delle alternative progettuali relativo ai lavori di *"Progetto di rifunzionalizzazione ed efficientamento della condotta principale del sistema irriguo Dittaino- Gornalunga-Pietrarossa"*, redatto in data 9 gennaio 2025 dal Progettista ing. Francesco Caristia, che si allega alla presente delibera per costituirne parte integrante e sostanziale;

VISTO che nel predetto Progetto di Fattibilità il progettista individua due soluzioni;

CONSIDERATO che la scelta "Due" risulta quella meritevole, in quanto economicamente più vantaggiosa;

RITENUTO di condividere la scelta "Due", confermata dal Progettista, in quanto adeguatamente giustificata, e dunque meritevole di approvazione;

VISTO il Quadro Economico di Progetto, come di seguito trascritto:

QUADRO ECONOMICO			
	descrizione	**importo parziale**	**importo totale**
A	**LAVORI**		
A.1	Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€ 16.260.348,50	
A.2	Oneri sicurezza già inclusi nei lavori non soggetti a ribasso	€ 325.206,97	
A.3	**Importo dei lavori comprensivi di oneri della sicurezza**		**€ 16.585.555,47**
B	**Somme a disposizione dell'amministrazione**		
B.1	Imprevisti (5% di A)	€ 829.277,77	
B.2	Indennità di espropriazione e asservimento	€ 166.070,12	
B.3	Spese generali (Comprensivo di IVA)	€ 995.133,33	
B.4	Incentivo ex art. 45 D.Lgs. n. 36/2023	€ 331.711,11	
B.5	Servizi	€ 951.630,23	
B.6	IVA (22% di A+B.1+ B.5)	€ 4.040.621,96	
	Totale Somme a Disposizione Amministrazione		**€ 7.314.444,53**
	TOTALE		**€ 23.900.000,00**

RITENUTO necessario procedere all'approvazione, ai sensi dell'art. 2 comma 11, dell'Allegato 1.7. del d. lgs. n. 36/2023, del Documento di Fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) relativo al *"Progetto di rifunzionalizzazione ed efficientamento della condotta principale del sistema irriguo Dittaino- Gornalunga-Pietrarossa"*;

PROPONE

DI DARE ATTO che le premesse fanno parte integrante e sostanziale della presente proposta;

DI APPROVARE, ai sensi dell'art. 2, comma 11, dell'Allegato 1.7. del d. lgs. n. 36/2023 il Documento di Fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) relativo ai lavori di *"Progetto di rifunzionalizzazione ed efficientamento della condotta principale del sistema irriguo Dittaino- Gornalunga-Pietrarossa"* redatto in data 9 gennaio 2026 dal progettista ing. Francesco Caristia, unito alla presente per divenirne parte integrante e sostanziale ed avente il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO			
	descrizione	**importo parziale**	**importo totale**
A	**LAVORI**		
A.1	Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€ 16.260.348,50	
A.2	Oneri sicurezza già inclusi nei lavori non soggetti a ribasso	€ 325.206,97	
A.3	**Importo dei lavori comprensivi di oneri della sicurezza**		**€ 16.585.555,47**
B	**Somme a disposizione dell'amministrazione**		

B.1	**Imprevisti (5% di A)**	€ 829.277,77	
B.2	Indennità di espropriazione e asservimento	€ 166.070,12	
B.3	Spese generali (Comprensivo di IVA)	€ 995.133,33	
B.4	Incentivo ex art. 45 D.Lgs. n. 36/2023	€ 331.711,11	
B.5	Servizi	€ 951.630,23	
B.6	IVA (22% di A+B.1+ B.5)	€ 4.040.621,96	
	Totale Somme a Disposizione Amministrazione		**€ 7.314.444,53**
	TOTALE		**€ 23.900.000,00**

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
(Dott. ing. Sebastiano Cassisi)

VISTO
IL DIRIGENTE DELL'AREA TECNICA E POGETTAZIONE
(dott. ing. Eugenio Pollicino)

ISTRUTTORIA - Pareri a rilevanza interna

Per quanto concerne la regolarità tecnica/amministrativa il responsabile del servizio interessato esprime parere: FAVOREVOLE

Il Responsabile Unico del Progetto
(Dott. ing. Sebastiano CASSISI)



VISTO DI REGOLARITA' CONTABILE

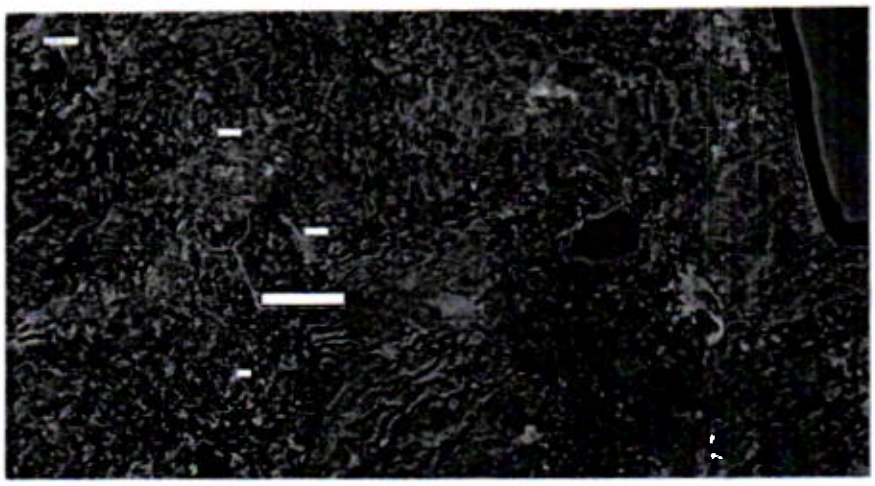
Per quanto concerne la regolarità contabile si esprime parere: FAVOREVOLE (NON COMPORTA SPESA PER L'ENTE).

Il Capo Settore Ragioneria
(Dott.ssa Angela Malandrino)



Consorzio di Bonifica 7
Caltagirone
Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale

Lavori di rifunzionalizzazione ed efficientamento della condotta principale del sistema irriguo Dittaino - Gornalunga - Pietrarossa.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Lavori di rifunzionalizzazione ed efficientamento della condotta principale del sistema irriguo Dittaino - Gornalunga - Pietrarossa.

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI (DOCFAP)	Data: 9 Gennaio 2026 Elaborato: R 01

Il Progettista Dott. Ing. Francesco Caristia	**Il RUP** Dott. Ing. Sebastiano Cassisi

1. PREMESSA ***1***

2. SCOPO DELL'OPERA ***2***

3. CARATTERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO ***4***

3.1 Inquadramento Territoriale **4**

3.2 Stato di Fatto **6**

4. STIMA DELLE PERDITE ATTUALI ***12***

5. ALTERNATIVE PROGETTUALI ***13***

6. SOLUZIONE ZERO – Nessun intervento ***13***

7. SOLUZIONE UNO – Sostituzione condotta previa rimozione di quella esistente ***14***

7.1 Stima dei costi soluzione uno **14**

8. SOLUZIONE DUE – Sostituzione condotta in affiancamento a quella esistente ***15***

8.2 Stima dei costi soluzione due **15**

9. VERIFICA DO NOT SIGNIFICANT HARM ***16***

1. PREMESSA

Il presente documento di fattibilità fornisce gli elementi utili all'Amministrazione per determinare gli indirizzi progettuali necessari alla rifunzionalizzazione di una parte dell'adduttore principale sviluppando un confronto comparato tra alternative progettuali che perseguono gli obiettivi da traguardare.

Il documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) costituisce la prima fase di elaborazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica ed è redatto nel rispetto dei contenuti del quadro esigenziale.

Il DOCFAP sviluppa un confronto comparato tra alternative progettuali che perseguono i traguardati obiettivi. Le alternative progettuali da prendere in considerazione ed analizzare possono indicativamente riguardare, a titolo di esempio e come indicato nella normativa di riferimento:

- la localizzazione dell'intervento per le opere di nuova costruzione;
- le scelte modali e le alternative di tracciato per le infrastrutture di trasporto;
- l'alternativa tra la realizzazione di una nuova costruzione o il recupero di un edificio esistente, ovvero il riutilizzo di aree dismesse o urbanizzate o degradate, limitando ulteriore consumo di suolo in applicazione dell'art. 41 del D.Lgvo 36/2023;
- le diverse soluzioni tipologiche, tecnologiche, impiantistiche, organizzative e finanziarie da adottare per la realizzazione dell'intervento, anche in relazione agli interventi su opere preesistenti, nonché per quest'ultime, le diverse modalità e tecniche d'intervento;
- le alternative di approvvigionamento idrico e/o gli interventi per migliorare l'efficienza delle reti di distribuzione.

Il DOCFAP prende in considerazione ed analizza anche la cosiddetta "soluzione zero", ossia l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento, al fine di consentire un confronto comparato tra le diverse opzioni alternative. Per interventi di adeguamento o ampliamento di opere esistenti, il DOCFAP evidenzia altresì, per ciascuna delle alternative progettuali previste nel quadro esigenziale, gli impatti sul contesto territoriale, ambientale e paesaggistico, nonché sulle caratteristiche tecnologiche dell'opera oggetto d'intervento.

In considerazione delle alternative progettuali individuate nel presente DOCFAP, la Stazione Appaltante redigerà il relativo Documento di Indirizzo alla Progettazione DIP.

Individuata l'alternativa progettuale complessivamente "preferibile", il documento di indirizzo alla progettazione (DIP) disciplina la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE).

2. SCOPO DELL'OPERA

L'opera si inquadra come parte integrante del sistema idrico che approvvigiona i tre lotti irrigui del Consorzio di Bonifica 7 Caltagirone ad altri lotti irrigui di competenza dei Consorzi di Bonifica di Catania e Siracusa in funzione della fonte di approvvigionamento.

Realizzata nei primi anni 60 fa parte del complesso irriguo Dittaino-Ogliastro, è relativa al tratto a valle del torrino di disconnessione denominato Margherito sino al nodo (posizione F) in cui l'adduttore, avente diametro variabile da DN 2200 a DN 2000, si dirama in due tronchi con DN 1100 e DN 1500.

Alcuni tratti del suddetto adduttore in acciaio DN 2000, per lo sviluppo complessivo di ml. 4.454,89, come di appresso riportato, necessitano di interventi di manutenzione straordinaria e/o di sostituzione con tubazione di riconosciuta qualità:

- ml. 2.738,86 - dal vertice V12 (prog.va 10.548,05) al vertice V16 (progr.va 13.286,91);
- ml. 382,52 - dal picchetto 840 (prog.va 16.425,38) al picchetto 859 (progr.va 16.807,90);
- ml. 253,36 - dal picchetto 875 (prog.va 17.084,09) al vertice V24 (progr.va 17.337,45);
- ml. 600,15 - dal vertice V24 (prog.va 17.337,45) allo scarico di fondo (progr.va 17.937,60);
- ml. 480,00 - dalla SS 417 (prog.va 17.998,00) alla Pos. "F" (progr.va 18.478,00).

Lo stato di vetustà dell'adduttore ed in particolare dei tratti di condotta sopra indicati determinano continui guasti la cui riparazione obbliga all'interruzione del servizio di distribuzione sull'intero comprensorio irriguo (ha 17.578) che si estende anche sulle aree di competenza dei Consorzi di Bonifica n. 9 Catania e 10 Siracusa.

Si aggiunga anche l'enorme spreco di risorsa idrica, peraltro sempre crescente col passare degli anni, ed il notevole impegno economico per fare fronte ai suddetti guasti che ormai è divenuto insostenibile in considerazione delle modeste risorse dell'ente.

Tale intervento è stato individuato dal Consorzio come prioritario, in quanto finalizzato al ripristino dell'efficienza idraulica della linea, alla riduzione delle perdite e alla garanzia di continuità e affidabilità del servizio irriguo durante le fasi di esercizio.

Di seguito si riporta lo schema irriguo del comprensorio di bonifica e l'adduttore principale con evidenziati i tratti da sostituire:

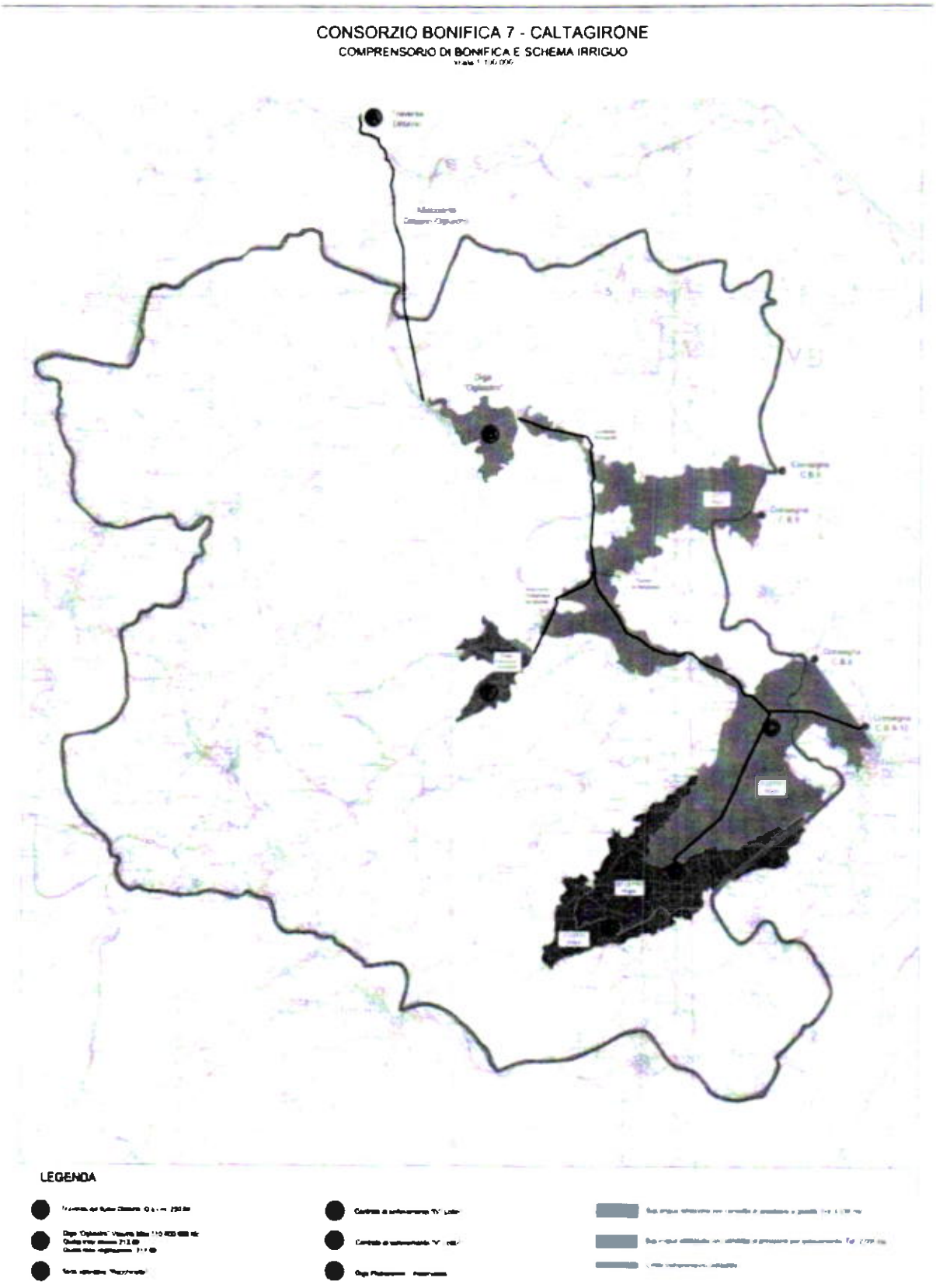


Fig. 1 – Comprensorio di bonifica e schema irriguo CB7



Fig. 2 – Tratti da sostituire (veduta d'insieme)

3. CARATTERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 Inquadramento Territoriale

Il Consorzio di Bonifica 7 di Caltagirone, ha competenza su di un'area complessiva di 80.769 ettari ricadenti nei territori dei Comuni di Caltagirone, Mineo, Grammichele, Mirabella Imbaccari, San Michele di Ganzarìa, Licodia Eubea, Raddusa, Ramacca e Castel di Iudica in Provincia di Catania (per Ha 51.305) e dei Comuni di Aidone, Piazza Armerina ed Enna in Provincia di Enna (per Ha 29.464).

Nell'ambito del suddetto "comprensorio di bonifica" si sviluppa il "comprensorio irriguo" esteso per circa 8.300 ettari distribuiti prevalentemente nei territori dei Comuni di Mineo, Grammichele e Ramacca.

La coltivazione agricola prevalente nel territorio di competenza è l'agrumeto. Hanno notevole rilevanza anche le coltivazioni ortive.

Il comprensorio irriguo si approvvigiona con le acque invasate nella diga Don Sturzo (lago Ogliastro) e provenienti, oltre che dal bacino diretto, anche dalla derivazione della traversa sul fiume Dittaino.

La rete di distribuzione irrigua si sviluppa per circa 450 km di condotte in pressione e di vari diametri.

Lungo il percorso sono in funzione due centrali di sollevamento per una potenza installata di

complessivi 1.800 kW, mentre i gruppi di consegna comiziali, da cui vengono servite annualmente circa 1.200 utenze, sono 225.

L'intervento in oggetto si colloca all'interno dei territori comunali di Ramacca (CT) e di Mineo (CT), provincia di Catania.

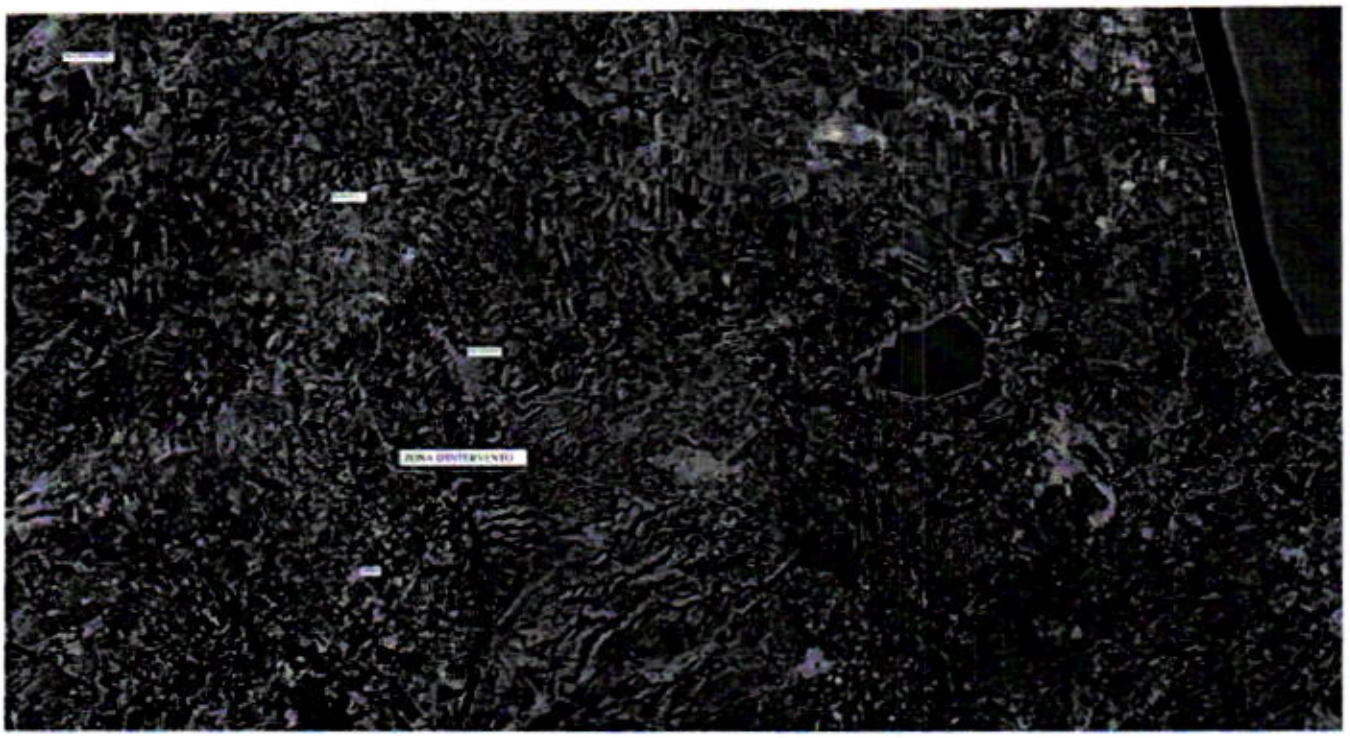


Fig. 3 – Aerofotogrammetria zona interessata dall'intervento

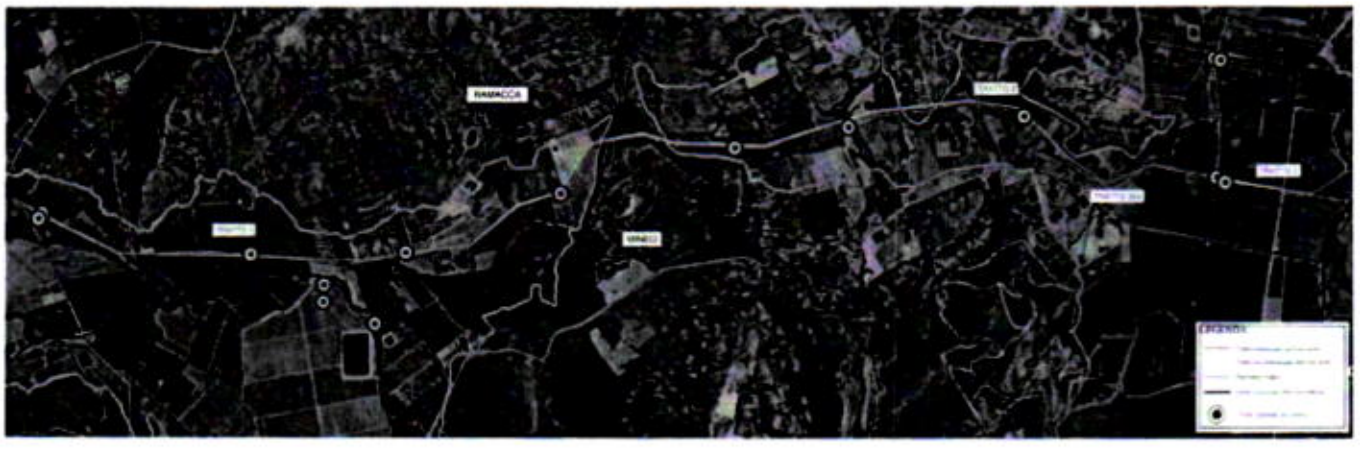


Fig. 4 – Aerofotogrammetria intervento (particolari dei tratti interessati)

Dalla consultazione dei vincoli presenti dal sito della regione siciliana (https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer) si rileva che l'area interessata dall'intervento in oggetto è assoggettata a vincolo paesaggistico ex art. 142 lett. c) D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";

VINCOLO PAESAGGISTICO DA SITR SICILIA

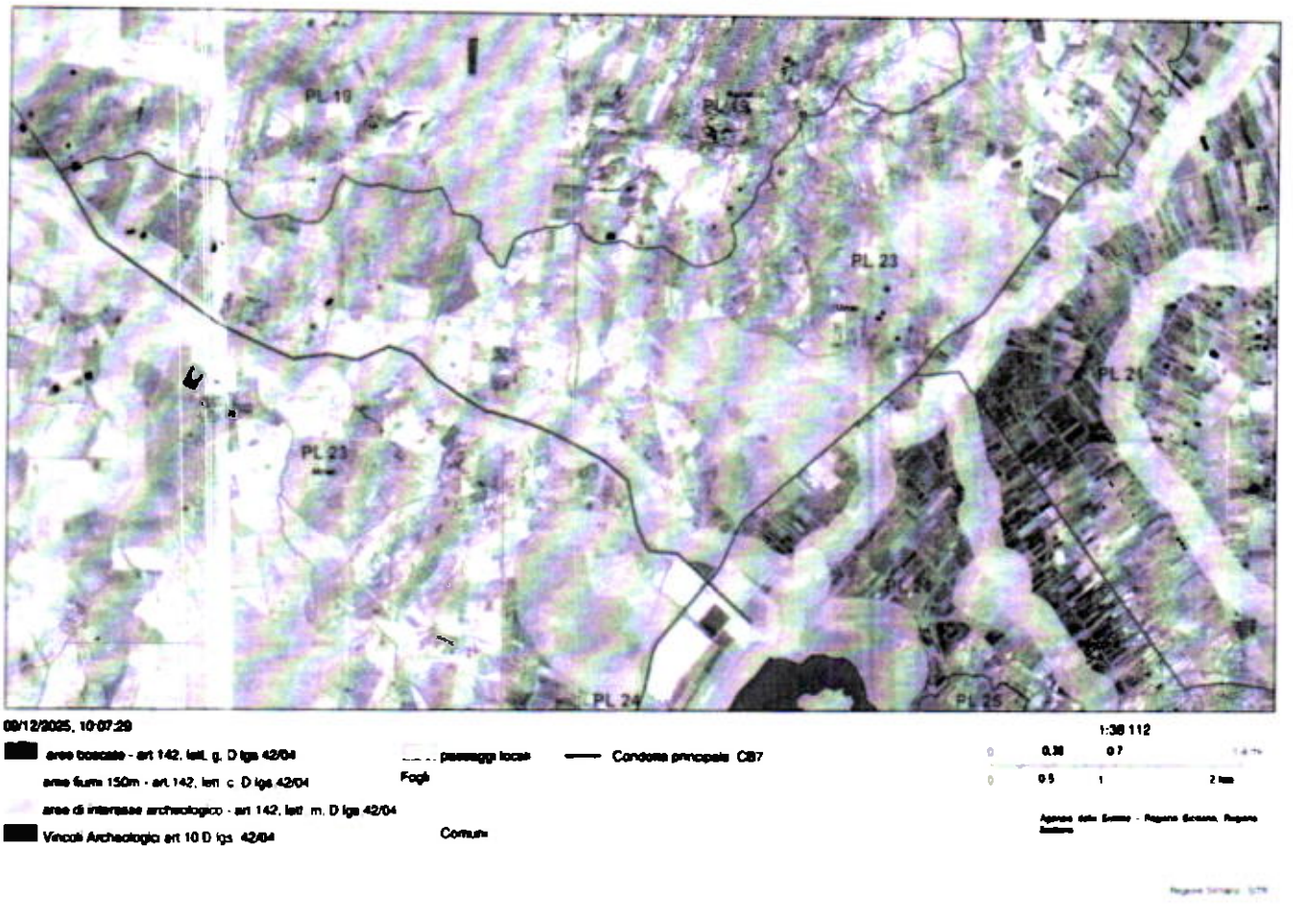


Fig. 5 – Vincolo paesaggistico da SITR Sicilia

3.2 Stato di Fatto

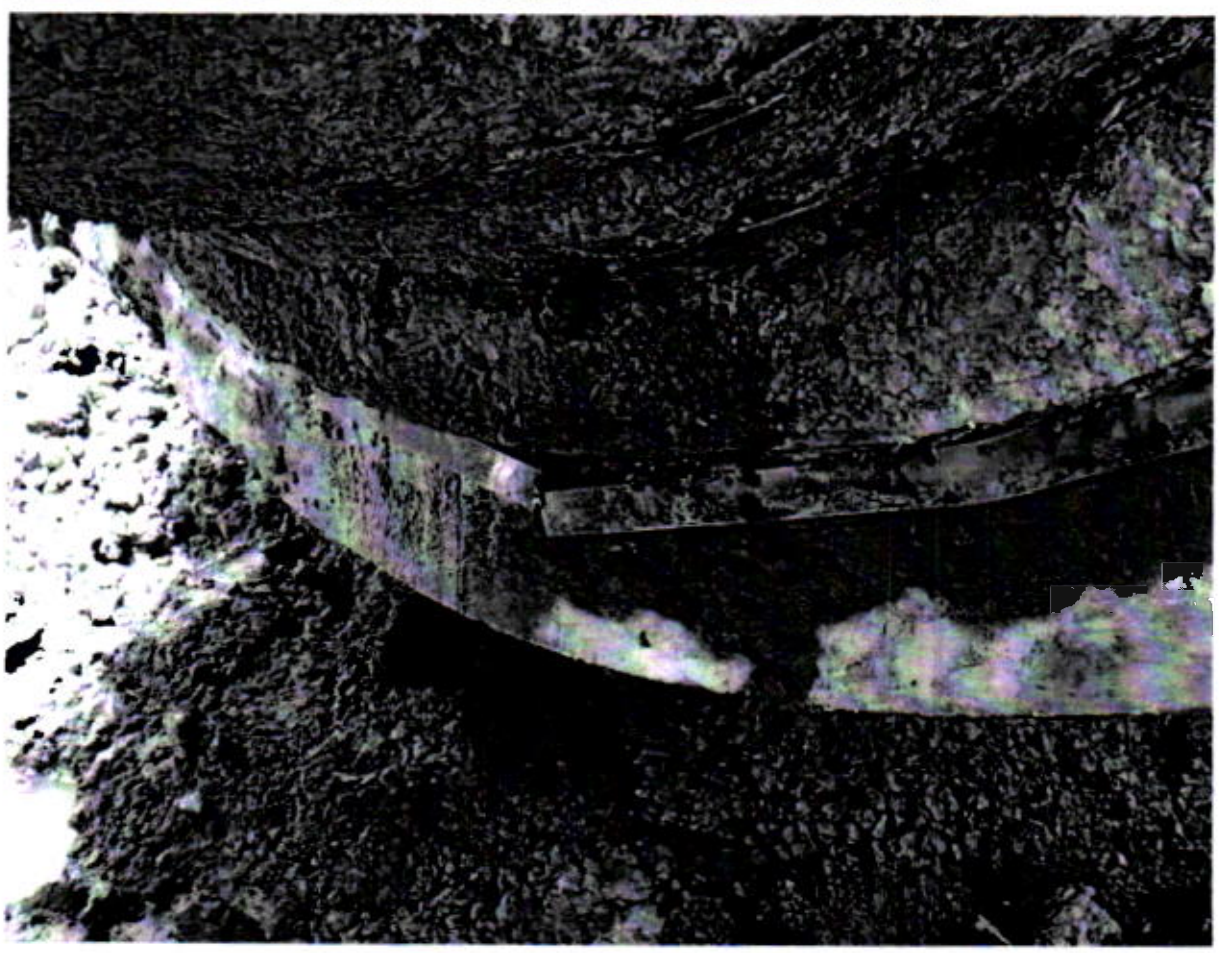
Le condizioni della condotta, vetusta di oltre 60 anni, appaiono generalmente in condizioni di evidente e diffuso ammaloramento, non offrendo le necessarie condizioni di gestione in sicurezza del sistema idrico sotteso.

In particolare, lungo tutto lo sviluppo della condotta, appaiono evidenti i segni del degrado del rivestimento, se presente, con associati segni di ruggine sul metallo base sottostante e, in alcuni casi sporadici, anche vaiolature.

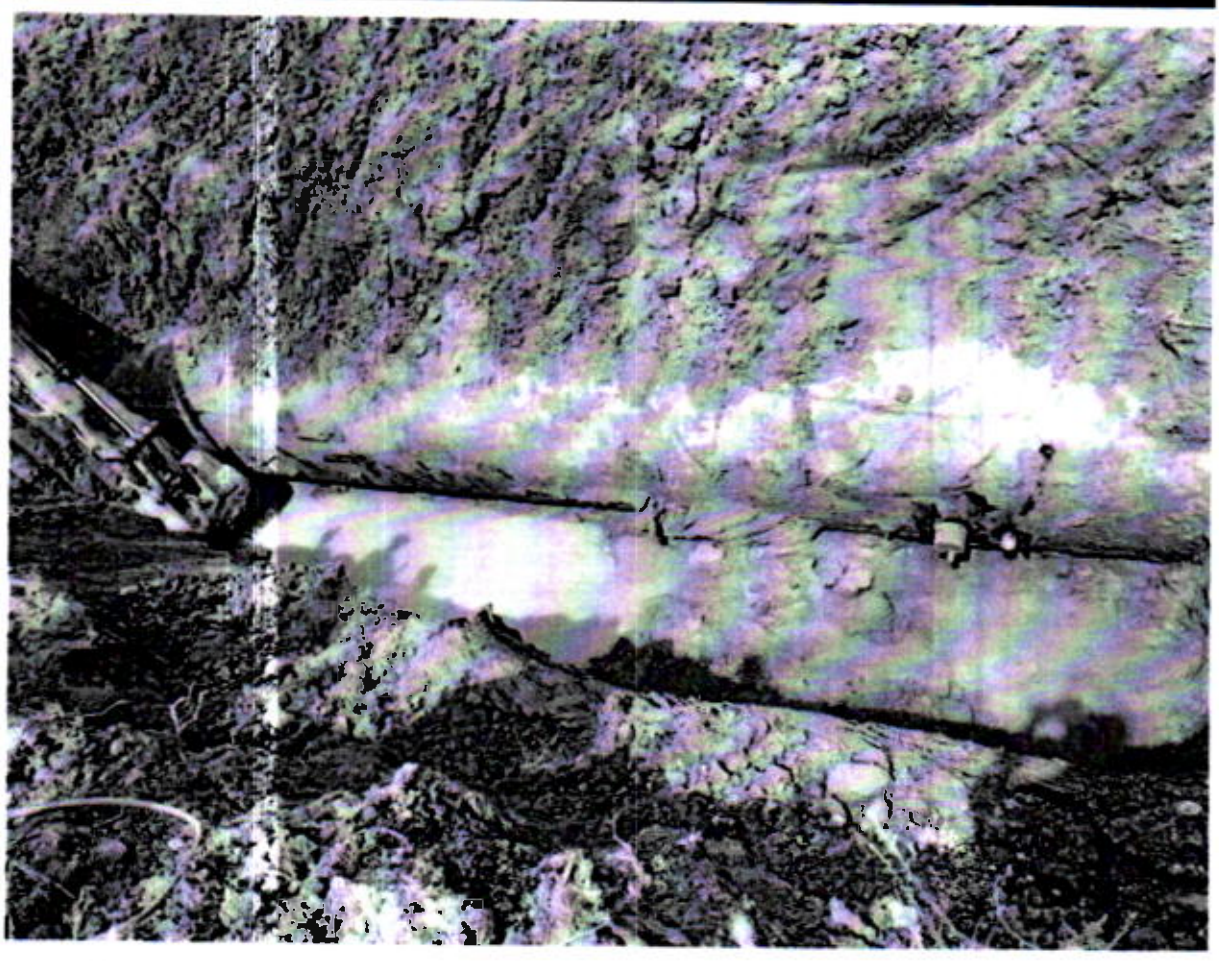
Lo spessore effettivo della tubazione risulta significativamente ridotto in maniera diffusa.

Di seguito alcune foto rappresentative dello stato d'uso della condotta:





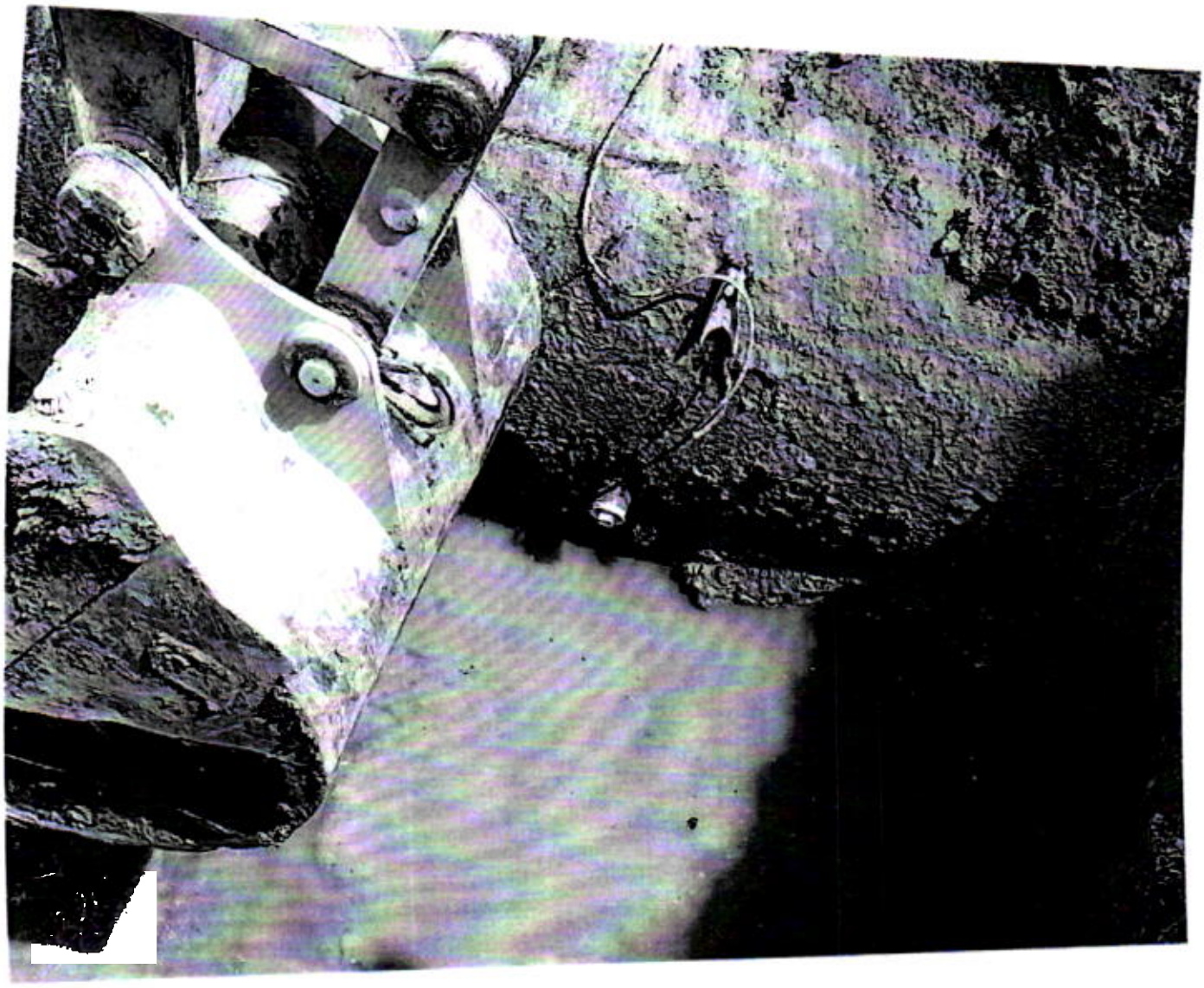




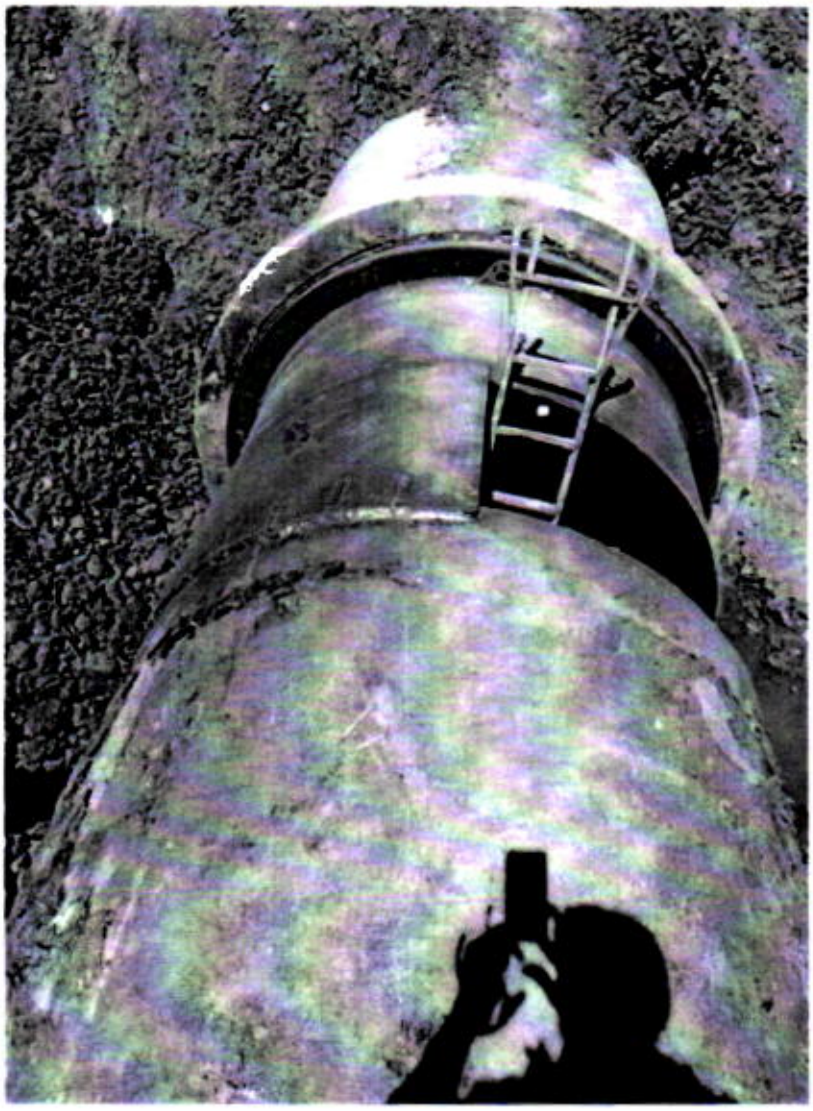
A seguito del diffuso decadimento delle caratteristiche meccaniche della condotta si sono registrati

perdite idriche nella condotta che hanno costretto il gestore a frequenti interruzioni del servizio per le relative riparazioni. Dai registri del gestore si rileva che nell'arco degli ultimi 3 anni sono stati effettuati interventi tampone sulla condotta metallica per un totale di circa un centinaio di riparazioni interne ed esterne puntuali.

Di seguito alcune foto delle riparazioni puntuali della condotta

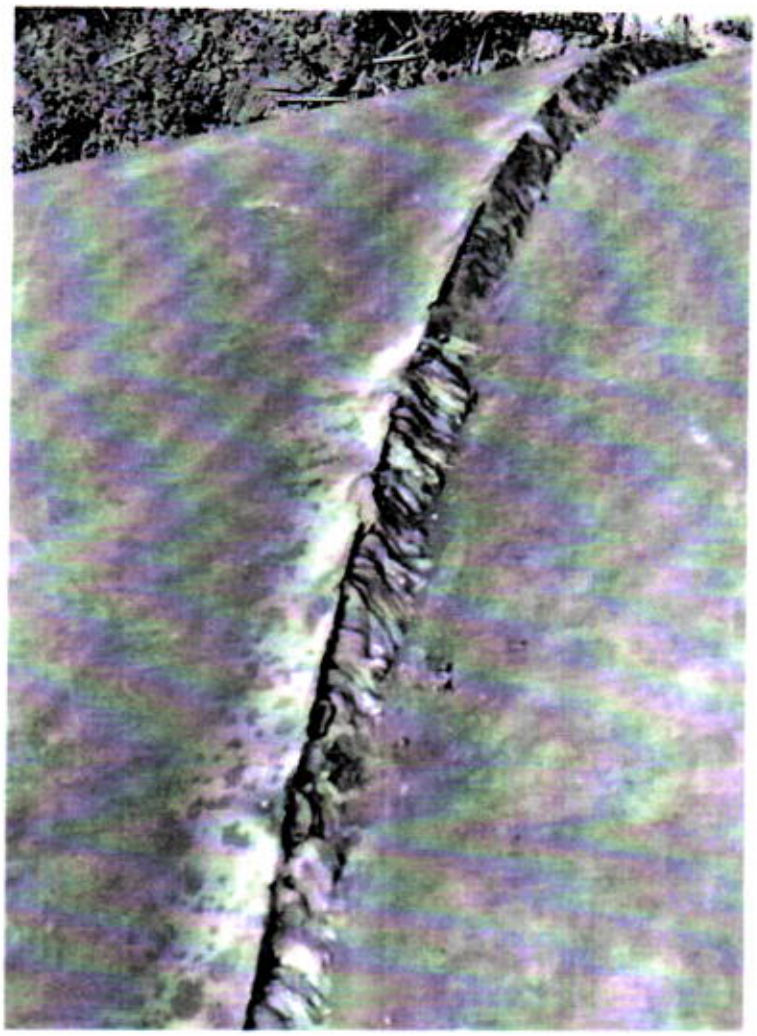












4. STIMA DELLE PERDITE ATTUALI

Per la stima delle perdite è stata condotta un'analisi empirica dei guasti all'adduttore principale nell'ultimo triennio (30 guasti l'anno) e delle conseguenti dispersioni di acqua dalla rete di distribuzione.

Il calcolo che segue ovviamente non tiene conto delle perdite occulte tipiche delle reti di distribuzione d'acqua funzionanti con pressione di esercizio elevate impossibili da stimare per la tipologia di consegna irrigua non esattamente contabilizzata con idonei strumenti di misura.

Si rappresenta che, dalla letteratura sulle perdite idriche occulte si stima che le medesime superano i 30 punti percentuali e fino al cinquanta percento.

Si considera il ricorrente guasto dovuto alla foratura e/o criccatura della matrice dell'adduttore principale nel corso della campagna irrigua che implica, per la riparazione, la chiusura della diga per l'abbassamento della pressione idrica e lo svuotamento di un vasto tratto di condotta.

Premesso che a seguito del manifestarsi della perdita la differita temporale per l'avvio delle operazioni di riparazione è mediamente pari a quattro ore si ha:

fuoriuscita idrica media: 400 l/sec → 1.440 m^3/h per cui

1.440m^3/h x 4h x 30guasti/anno = 172.800 m^3/anno

Inoltre, si deve considerare la perdita idrica dovuta allo scarico della condotta (DN2000; lungh. 18.478m) obbligatoria per dare corso alle operazioni di riparazione in sicurezza:

A = p x d^2/4 = 3,14m^2 V = 3,14 x 18.478 = 58.020,92 m^3 per 30 scarichi/anno si ha:

58.020,92 x 30 = 1.740.627,60 m^3

Pertanto, se si sommano alle suddette perdite quelle occulte valutate cautelativamente nel 10% dei volumi erogati nell'anno (corrispondenti al fabbisogno idrico medio delle colture del comprensorio in esame) valutati in mc 9,9mln si ha una **perdita idrica complessiva** di **2.903.427,60 m^3**.

5. ALTERNATIVE PROGETTUALI

Dalla disamina effettuata risulta palese l'esigenza della condotta all'interno del complesso sistema idrico realizzato ed in esercizio da decenni, e verosimilmente già affinato nel corso degli anni. L'opera è pertanto strategica sotto tutti i punti di vista ed indispensabile al soddisfacimento dei fabbisogni della committenza e della collettività che l'ha legittimata e da cui dipende.

Sulla base di tali considerazioni è necessario ricercare ed individuare soluzioni progettuali che assicurino l'efficace raggiungimento degli obiettivi prima indicati del quadro esigenziale.

6. SOLUZIONE ZERO – Nessun intervento

La soluzione zero non prevede interventi nel sistema in essere e prevede l'esercizio della condotta come prosecuzione della gestione attuale (do minimum), ovvero con frequenti operazioni di riparazione e manutenzione dell'opera stante lo stato d'uso descritto nel precedente capitolo che tuttavia non garantisce la necessaria sicurezza e continuità di gestione. Queste operazioni comportano comunque la disattivazione dell'esercizio del sistema idrico per i tempi necessari alle riparazioni. Tali disservizi hanno causato e causano il mancato approvvigionamento irriguo in vaste zone del comprensorio irriguo del Consorzio di Bonifica 7 Caltagirone con evidenti importanti ripercussioni nel territorio di natura agricola, economica, occupazionale e sociale, con relativi costi indotti di ingente entità. Di seguito l'entità dei volumi non consegnati ai fini irrigui a seguito dei disservizi della condotta.

L'ipotesi di non realizzare l'intervento presenta alcune criticità di non semplice soluzione:

- Perdite delle condotte notevolissime stimate in circa mc 2.900.000 annui;
- Continui disservizi all'utenza;

- Danni alle colture per mancata consegna dell'acqua.

Alla luce di quanto sopra e considerata l'inammissibilità della Soluzione Zero nel seguito del presente DOCFAP verrà valutata la soluzione alternativa progettuale per la quale dovranno essere sviluppati i successivi livelli di progettazione.

7. SOLUZIONE UNO – Sostituzione condotta previa rimozione di quella esistente

L'intervento può essere inquadrato in ottica di necessità di completamento/riabilitazione di un sistema esistente, in quanto parte dell'articolato e complesso sistema irriguo Dittaino- Gornalunga - Pietrarossa prima descritto che per ragioni di sicurezza di funzionamento complessivo richiede il ripristino/sostituzione di una parte (condotta). L'intervento si inquadra come manutenzione straordinaria, in quanto prevede una completa sostituzione della condotta riutilizzando comunque gli appoggi esistenti, previa adeguata riabilitazione. L'opera ricade sul medesimo sedime precedente lasciando immutato l'impatto paesaggistico e conseguentemente riducendo gli oneri autorizzativi.

Tale alternativa progettuale per almeno una stagione irrigua determina la sospensione del servizio irriguo, con conseguenti danni al comparto agricolo, e impegna somme per lo smaltimento del materiale rimosso.

7.1 Stima dei costi soluzione uno

Di seguito si riporta la stima di massima degli importi di progetto

QUADRO ECONOMICO			
A	**LAVORI**		
A.1	Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€ 16.260.348,50	
A.2	Oneri sicurezza già inclusi nei lavori non soggetti a ribasso	€ 325.206,97	
A.3	**Importo dei lavori comprensivi di oneri della sicurezza**		**€ 16.585.555,47**
B	**Somme a disposizione dell'amministrazione**		
B.1	Indennità di espropriazione e asservimento	€ 166.070,12	
B.2	Incentivo ex art. 45 D.Lgs. n. 36/2023	€ 331.711,11	
B.3	Spese generali (comprensivo di IVA)	€ 995.333,33	
B.4	Imprevisti (5% di A)	€ 829.277,77	
B.5	Servizi	€ 951.630,23	
B.6	Costi smaltimento tubazione	€ 869.684,00	
B.7	IVA (22% di A+B.4+ B.5+B.6)	€ 4.231.952,44	
	Totale Somme a Disposizione Amministrazione		**€ 8.375.459,00**
	TOTALE		**€ 24.961.014,47**

8. SOLUZIONE DUE – Sostituzione condotta in affiancamento a quella esistente

L'intervento, come quello della soluzione precedentemente illustrata, può essere inquadrato in ottica di necessità di completamento/riabilitazione di un sistema esistente, in quanto parte dell'articolato e complesso sistema irriguo Dittaino- Gornalunga -Pietrarossa prima descritto che per ragioni di sicurezza di funzionamento complessivo richiede il ripristino/sostituzione di una parte (condotta). Il progetto proposto si inquadra come il precedente quale manutenzione straordinaria, in quanto prevede una completa sostituzione della condotta con una nuova in affiancamento alla preesistente all'interno della fascia già espropriata dove è allocato l'adduttore esistente. L'opera ricade sul medesimo sedime precedente lasciando immutato l'impatto paesaggistico e conseguentemente riducendo gli oneri autorizzativi.

È prevista, per tutti i tratti oggetto dell'intervento progettuale la occupazione temporanea di una fascia di m 5,00 necessaria per l'esecuzione delle opere.

Tale intervento, rispetto alla soluzione uno, ha un impatto economico di gran lunga minore in quanto si eliminano i costi di rimozione e smaltimento in discarica della condotta esistente. Le caratteristiche funzionali rimangono equivalenti.

Attraverso gli interventi previsti nel presente progetto verranno realizzati i seguenti obiettivi:

- Eliminazione degli sprechi d'acqua che l'impianto esistente comporta, attraverso l'annullamento delle perdite localizzate per vetustà degli impianti (micro e macro rotture nell'adduttore principale ormai vetusto e obsoleto assieme al resto della rete irrigua);
- Riduzione delle spese di esercizio da parte del Consorzio ed eliminazione degli oneri di manutenzione straordinaria delle opere obsolete, con conseguente drastica diminuzione dei disservizi nella adduzione e distribuzione;
- Riduzione del numero di operatori addetti all'esercizio irriguo;
- Riduzione degli emungimenti abusivi dalle falde, operati dagli agricoltori in carenza della risorsa.

8.2 Stima dei costi soluzione due

Di seguito si riporta la stima di massima degli importi di progetto

QUADRO ECONOMICO			
A	**LAVORI**		
A.1	Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€ 16.260.348,50	
A.2	Oneri sicurezza già inclusi nei lavori non soggetti a ribasso	€ 325.206,97	
A.3	**Importo dei lavori comprensivi di oneri della sicurezza**		**€ 16.585.555,47**
B	**Somme a disposizione dell'amministrazione**		
B.1	Indennità di espropriazione e asservimento	€ 166.070,12	
B.2	Incentivo ex art. 45 D.Lgs. n. 36/2023	€ 331.711,11	
B.3	Spese generali (comprensivo di IVA)	€ 995.333,33	
B.4	Imprevisti (5% di A)	€ 829.277,77	
B.5	Servizi	€ 951.630,23	
B.6	IVA (22% di A+B.4+ B.5)	€ 4.040.621,96	
	Totale Somme a Disposizione Amministrazione		**€ 7.314.444,53**
	TOTALE		**€ 23.900.000,00**

9. VERIFICA DO NOT SIGNIFICANT HARM

Le alternative progettuali rispondono pienamente al principio del "non arrecare danno significativo" (c.d. "Do No Significant Harm – DNSH) secondo il quale il progetto non deve arrecare danno agli obiettivi ambientali, in coerenza con l'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 e ostacolare la mitigazione dei cambiamenti climatici.

In particolare tali alternative progettuali:

- non determinano un maggiore impatto negativo al clima attuale e futuro;
- risultano migliorative per il buono stato dei corpi idrici e non determina il deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- non portano a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti;
- non determinano in esercizio un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- non risultano dannose per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse.