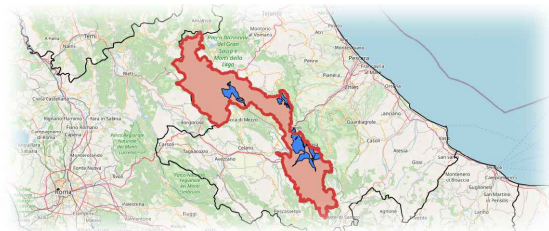


REGIONE ABRUZZO

CONSORZIO BONIFICA INTERNO

BACINO ATERNO E SAGITTARIO



PROGETTO ESECUTIVO

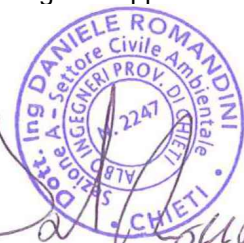
Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP

PROGETTAZIONE - CUP C31D22000100001

STAZIONE APPALTANTE

R3 INGENIERIA
Studio Associato
Via C. Battisti, 47
64016 - S.Egidio alla V.ta (TE)
P.I. 01736760677

Legale Rappresentante



Il Progettista

IL COMMISSARIO REGIONALE
Dott.ssa Adelina PIETROLEONARDO

ELABORATO

5.B

TITOLO ELABORATO

**RELAZIONE TECNICA MODELLAZIONE IDRAULICA E
MONITORAGGIO**

SCALA:

-

APPROVAZIONI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dott. Umberto MARGIOTTA

DATA:

Febbraio 2024

Rev.



RELAZIONE TECNICA

MODELLAZIONE IDRAULICA E MONITORAGGIO

Servizio di Modellazione Idraulica ed Ingegneria delle Reti

L'intervento prevede principalmente il rilievo e la digitalizzazione della rete irrigua volta alla modellizzazione idraulica dell'impianto gestito dal Consorzio di Bonifica.

La propedeutica attività di mappatura e digitalizzazione dell'intera rete irrigua permetterà di definire correttamente il comprensorio irriguo per poi condurre le necessarie attività di monitoraggio diretto in campo (portate, pressioni, prelievi, consumi, etc.) finalizzate alla modellazione idraulica del funzionamento dell'intero Impianto consortile.

L'impresa dovrà svolgere l'attività di Modellazione Idraulica delle Reti e degli Impianti Idrici Consortili in Ambiente Software di Calcolo Idraulico, compresa la Calibrazione e Normalizzazione del Modello tramite Stima dei Consumi e Misurazioni Dirette in Campo delle Portate e delle Pressioni di Esercizio.

Il servizio dovrà essere reso non per l'intera consistenza dell'impianto ma solo ed esclusivamente sulle tubazioni e condotte in pressione, escluso canalette in terra e canali a pelo libero. Estensione stimata = circa 750 km.

Il presente progetto prevede inoltre a carico dell'Appaltatore lo Studio Idraulico della rete volto alla redazione di un Piano Industriale Pluriennale degli Investimenti finalizzato al Miglioramento Funzionale della Rete e degli Impianti Idrici Consortili in relazione alle Risorse Disponibili alle Fonti: Distrettualizzazione delle Reti, Efficientamento degli Impianti energivori, Razionalizzazione della Risorsa Idrica Disponibile, Ottimizzazione del Servizio di Distribuzione agli Utenti ed agli Utilizzatori, etc.

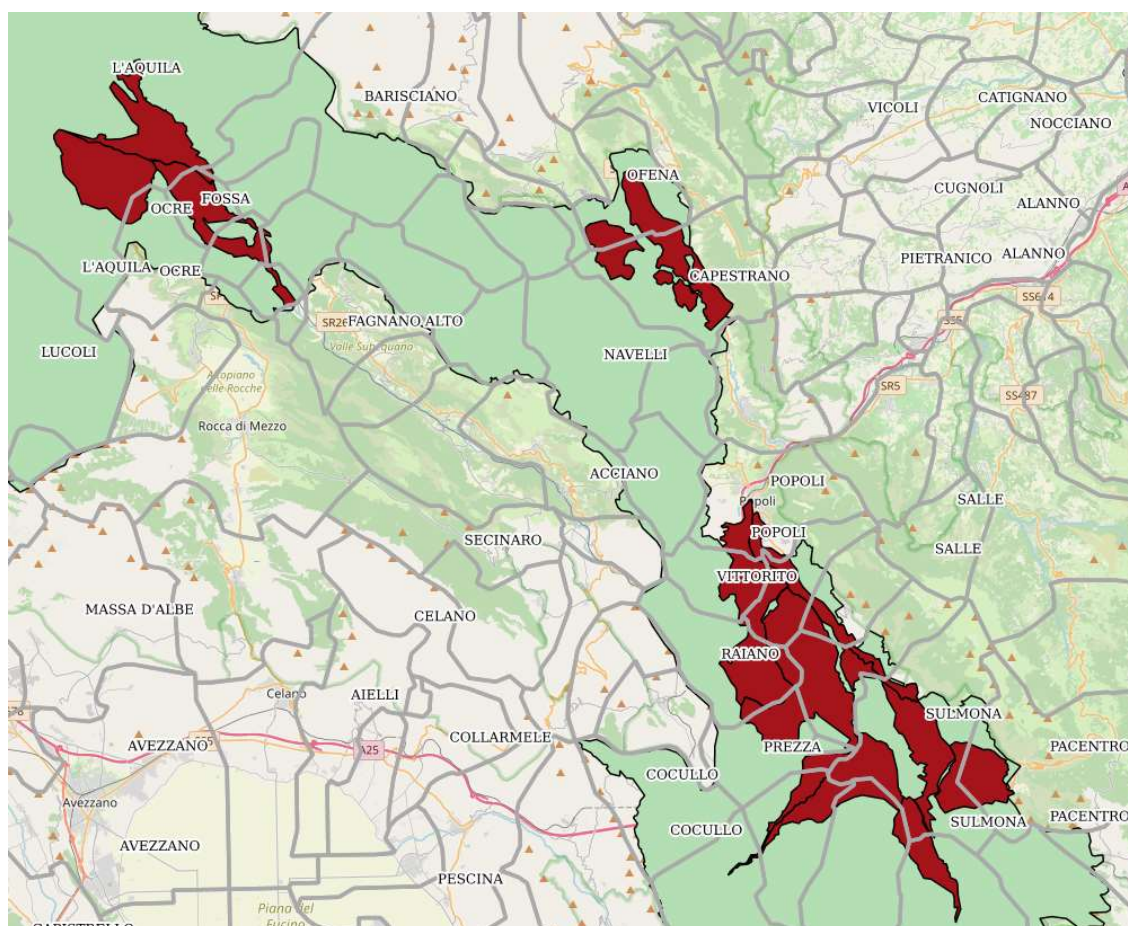
Si specifica che il Software di Calcolo che sarà utilizzato dall'Appaltatore dovrà essere "OPEN SOURCE", quindi senza necessità di licenza per il suo utilizzo da parte del Consorzio di Bonifica.

Aree e Siti di Intervento

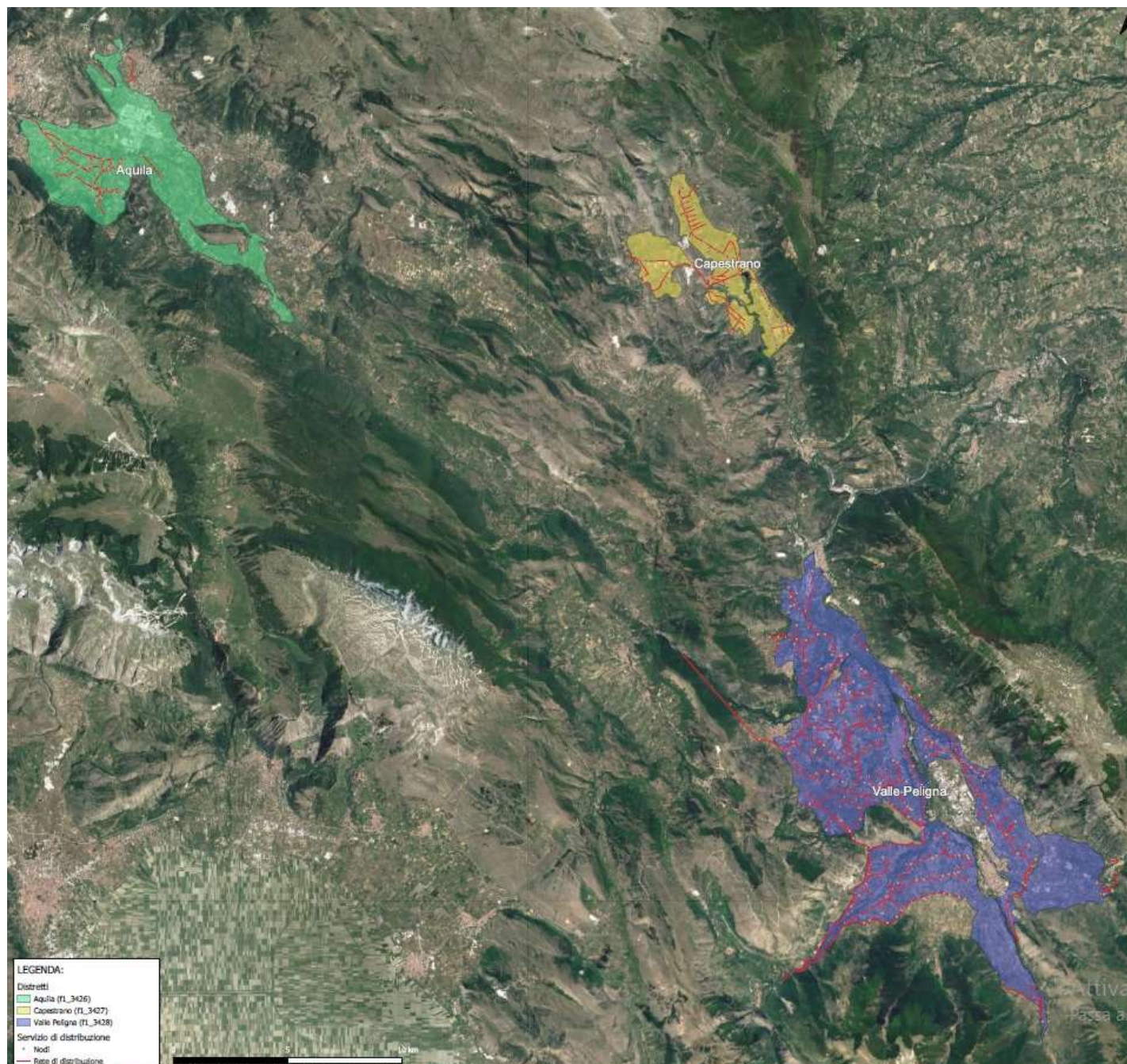
Gli interventi di progetto interesseranno i territori comunali rientranti nel perimetro dei n.3 Distretti Irrigui, denominati Aquila, Capestrano e Valle Peligna, gestiti dal Consorzio di Bonifica Interno – Bacino Aterno e Sagittario.


Le attività di Modellazione Idraulica, interesseranno in modo diffuso le aree del territorio dei n.3 Distretti Irrigui interessate dalla presenza delle reti e dei manufatti esistenti di proprietà del Consorzio.

Nell'immagine, in colore rosso sono in evidenza le perimetrazioni dei n.3 Distretti Irrigui.



Schema delle Reti



 <p>Consorzio di Bonifica Abruzzo Interno Bacino Aterno e Sagittario</p> <p>CONSORZIO DI BONIFICA Abruzzo Interno Bacino Aterno e Sagittario Via Trieste n. 63 67035 – Pratola Peligna (AQ)</p>	<p><u>PROGETTO ESECUTIVO</u> Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP</p> <p>RELAZIONE TECNICA MODELLAZIONE IDRAULICA E MONITORAGGIO</p>	 <p>STUDIO ASSOCIATO Via C. Battisti n. 47 64016–S.Egidio alla V.ta (TE) PI 01736760677</p>
--	--	--

Modalità di Svolgimento del Servizio

Costruzione del modello matematico

I dati relativi al rilievo piano altimetrico dell’impianto rilevato, dovranno essere importati dal GIS in automatico nel software di calcolo per la simulazione della rete.



Nell’ambiente di calcolo, sul modello geometrico della rete, dovranno essere effettuate le seguenti attività:

- verifiche topologiche: controllo connettività rete;
- inserimento dati relativi a fonti, serbatoi, vasche;
- inserimento delle logiche di automazione;
- inserimento dati consumi e assegnazione domanda media;
- definizione dei coefficienti di scabrezza
- consumi energetici degli impianti.

Calibrazione del modello matematico

La fase di calibrazione prevede che la traduzione dei dati dinamici raccolti precedentemente sulla rete (registrazioni contemporanee di pressione e portata) e l’imposizione che il modello, nelle stesse configurazioni di funzionamento, fornisca come risultati quelli registrati direttamente su campo.

Il modello quindi, prima del suo utilizzo per l’analisi funzionale, dovrà essere calibrato, ossia si dovrà verificare che lo stesso riproduca il funzionamento reale della rete.

 <p>CONSORZIO DI BONIFICA Abruzzo Interno Bacino Aterno e Sagittario Via Trieste n. 63 67035 – Pratola Peligna (AQ)</p>	<p align="center"><u>PROGETTO ESECUTIVO</u> Digitalizzazione, Monitoraggio, Risparmio ed Efficientamento Idrico ed Energetico delle reti irrigue consortili volto alla tutela ambientale in contesti territoriali dediti a produzioni agroalimentari DOP/IGP</p> <p align="center"><i>RELAZIONE TECNICA MODELLAZIONE IDRAULICA E MONITORAGGIO</i></p>	 <p>STUDIO ASSOCIATO Via C. Battisti n. 47 64016-S.Egidio alla V.ta (TE) PI 01736760677</p>
---	---	--

In particolare, nelle sezioni monitorate, le portate calcolate dal modello, dovranno essere congruenti in termini quantitativi e qualitativi con quelle registrate dai misuratori di portata e pressione nelle stesse configurazioni di funzionamento.

L'appaltatore dovrà acquisire ed integrare nella calibrazione le misure di portata e pressione registrate dai misuratori fissi gestiti dal Consorzio o da quelli da lui stesso installati.

Le attività in carico al Consorzio saranno:

- fornitura del database dei consumi disponibili con indicati i consumi medi e la tipologia di utenza;
- eventuali curve di consumo e dati di pressione e portata misurati (se disponibili);
- dati gestionali: piano delle manovre, regole di automazione (apertura e chiusura pompe in funzione di livelli o pressioni registrati), saracinesche parzializzate, automatizzate, riduttori di pressione, etc;
- dati relativi alle perdite (se disponibili).

Analisi funzionale della rete e definizione del piano degli interventi

Il modello matematico di simulazione della rete idrica dovrà consentire di:

- analizzare il comportamento della rete dal punto di vista idraulico funzionale;
- individuare e progettare gli eventuali distretti idrici permanenti;
- individuare eventuali interventi di ottimizzazione idraulica ed energetica, definirne priorità e costi nella configurazione di rete e di utenza attuale e futura;
- prevedere l'inserimento di dispositivi per un'eventuale gestione ottimale delle pressioni.