



Nuove opere, potenziamento e diversificazione delle fonti per fronteggiare i cambiamenti climatici

Ing. GianNicola Scarcella
Direttore Generale

3° Focus tematico
Acqua e biosfera – Rinaturazione»
Bologna 6 novembre 2023



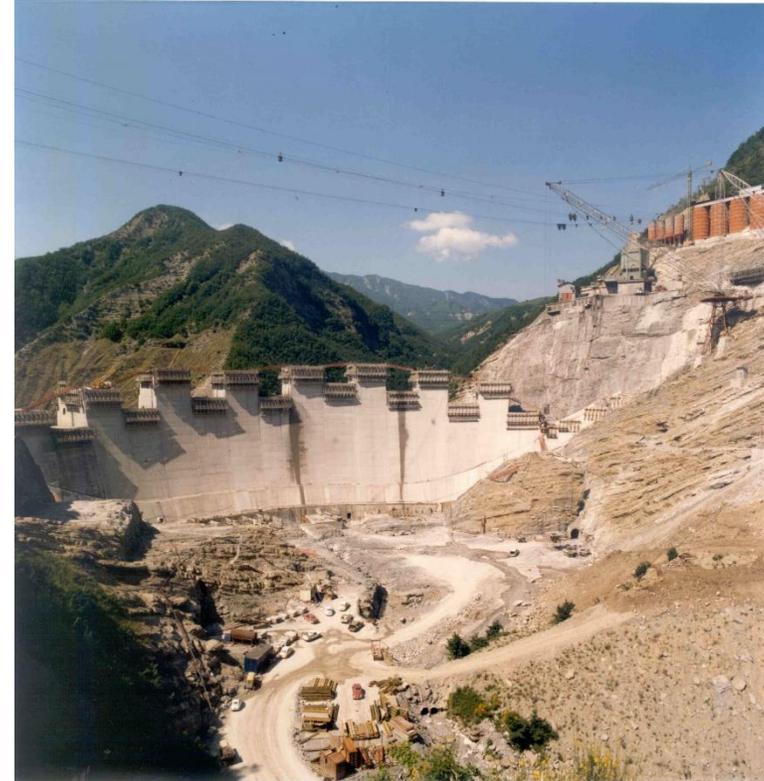
ROMAGNA ACQUE - SOCIETA' DELLE FONTI S.p.A. Stato di fatto



La Romagna non è un territorio particolarmente fortunato dal punto di vista dell'approvvigionamento idrico: le piogge sono fortemente variabili nel corso dell'anno e così i deflussi dei corpi idrici superficiali che hanno un carattere spiccatamente torrentizio. Gli Appennini non sono particolarmente elevati e quindi gli apporti da scioglimento delle nevi sono trascurabili. Gli afflussi sorgentizi sono molto modesti a causa della natura litologica degli Appennini e la pianura ravennate ha falde acquifere scarsamente utilizzabili a scopo potabile a causa della salinità delle acque e della presenza di idrocarburi.

Negli anni 60, amministratori lungimiranti hanno tratto stimolo proprio da questa situazione per avviare la costruzione della diga di Ridracoli e dell'Acquedotto della Romagna.

Da allora il lavoro non si è mai interrotto.

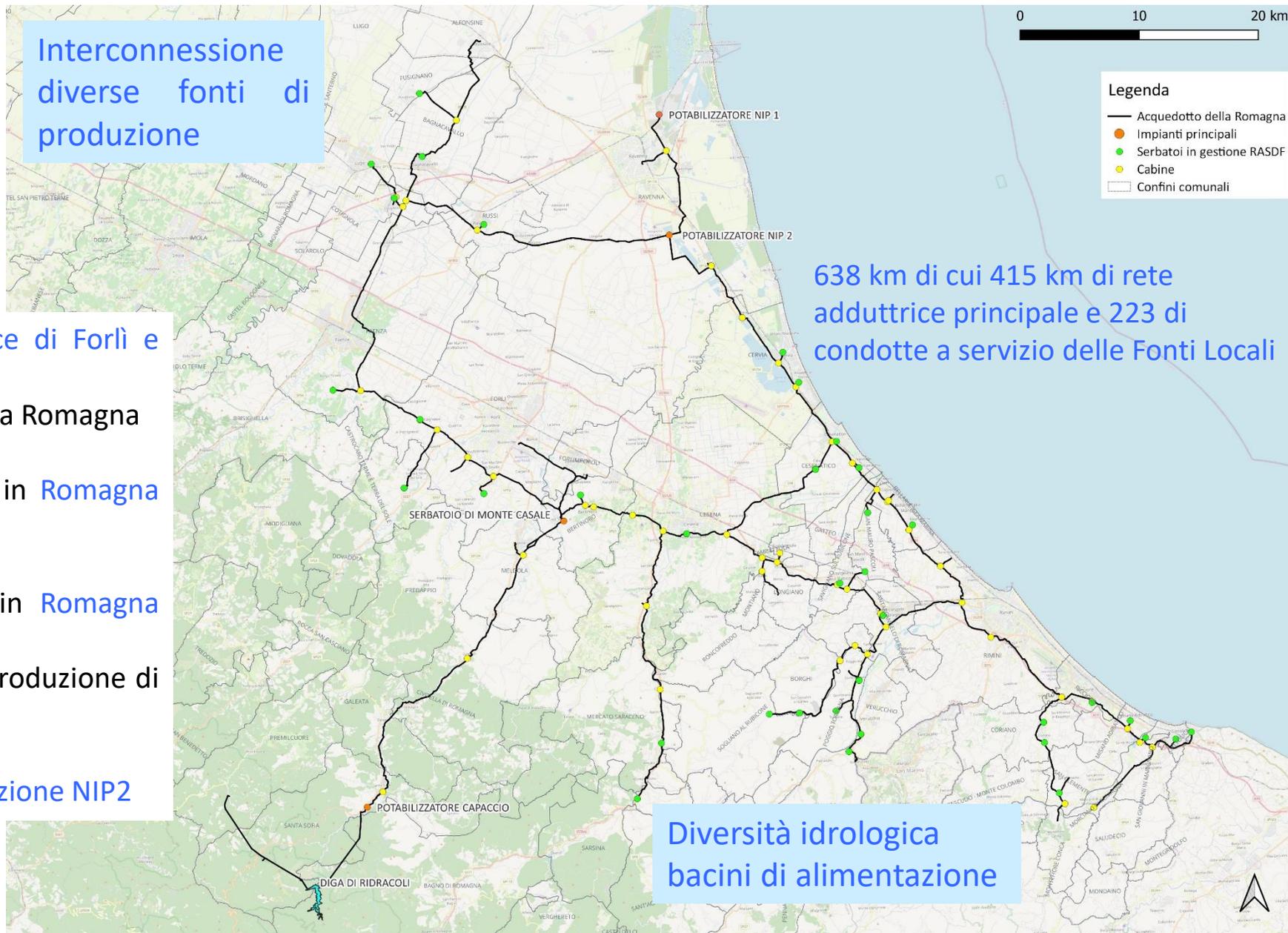




ROMAGNA ACQUE - SOCIETA' DELLE FONTI S.p.A.

Stato di fatto

Interconnessione
diverse fonti di
produzione



638 km di cui 415 km di rete
adduttrice principale e 223 di
condotte a servizio delle Fonti Locali

Diversità idrologica
bacini di alimentazione

1966 - Consorzio Acque per le Province di Forlì e
Ravenna

→Costruzione diga e dell'Acquedotto della Romagna

1994 - il Consorzio Acque si trasforma in **Romagna
Acque S.p.A.**

2004 – Romagna Acque si trasforma in **Romagna
Acque – Società delle Fonti S.p.A.**

→Unica proprietaria di tutte le fonti di produzione di
acqua potabile della Romagna

2015 - Realizzazione impianto potabilizzazione NIP2

ROMAGNA ACQUE - SOCIETA' DELLE FONTI S.p.A. Stato di fatto

All'interno del Servizio Idrico Integrato (SII), **Romagna Acque gestisce in tutto il territorio romagnolo le fonti di produzione di acqua potabile**, gli impianti di potabilizzazione e le condotte di adduzione fino alla consegna ai terminali cittadini (serbatoi o consegne dirette in rete). La restante parte del Servizio Idrico Integrato è affidato al gestore competente per ogni ambito provinciale (al momento HERA S.p.A. in tutti e tre gli ambiti provinciali).

Il fabbisogno idropotabile medio annuo della Romagna nel periodo 2015-2022 è stato pari a circa 107,5 milioni di mc. La diga di Ridracoli copre oltre la metà dei consumi romagnoli mentre la restante parte dei consumi sono soddisfatti, circa in parte uguali, dai prelievi da acque superficiali (in gran parte da Po) e dalle falde, con importanti variazioni di anno in anno della quantità d'acqua prodotta dalle diverse fonti in funzione soprattutto della disponibilità di acqua presso l'invaso di Ridracoli. In annate siccitose, come è stato il 2017, l'apporto al sistema Acquedotto della Romagna del bacino di Ridracoli si è ridotto al 42%.



ROMAGNA ACQUE - SOCIETA' DELLE FONTI S.p.A.

Stato di fatto



Il sistema Acquedotto della Romagna è un **sistema integrato di captazione, potabilizzazione ed adduzione** che vede il suo più importante punto di forza nella diversificazione delle fonti di approvvigionamento e nella loro interconnessione. In tale ottica ha assunto un rilievo centrale l'entrata in servizio del potabilizzatore in località Standiana (Ravenna sud) entrato in servizio nel 2015 ed alimentato da acqua del Po vettoriata principalmente tramite il Canale Emiliano Romagnolo; tale impianto si affianca all'impianto esistente nella zona nord di Ravenna in località Bassette, sempre alimentato da acqua del Po, raggiungendo complessivamente una capacità produttiva di circa 2.000 l/s.

La presenza di questi due impianti, oltre al mantenimento delle fonti di produzione locali alimentate da falda, ha permesso di superare annate estremamente siccitose come quelle del 2017 e 2022 che hanno causato problemi nella distribuzione idrica in molte località italiane, senza originare invece problemi di distribuzione alla rete dell'Acquedotto della Romagna.

Le fonti di produzione che alimentano l'Acquedotto della Romagna hanno infatti il vantaggio di essere al momento ridondanti come capacità produttiva in condizioni ordinarie e di godere di regimi idrologici molto diversi fra loro:

- il regime idrologico appenninico
- il regime idrologico del Po
- il regime idrologico delle falde



ROMAGNA ACQUE - SOCIETA' DELLE FONTI S.p.A.

Stato di fatto

Per Romagna Acque il monitoraggio e la riduzione delle perdite idriche rappresenta un aspetto strategico. Complessivamente **la percentuale di perdite idriche lungo l'intera rete acquedottistica risulta inferiore al 2%**. Visti gli alti standard di qualità tecnica raggiunti, ARERA, che nel 2022 ha per la prima volta assegnato le premialità previste dalla Delibera 917/2017/R/idr con la quale ha introdotto gli indicatori di monitoraggio tecnico del servizio svolto dai gestori, **ha riconosciuto un premio a Romagna Acque pari a circa 4,2 mln/€ per le annualità 2018 e 2019 e pari a circa 1,3 mln/€ per le annualità 2020 e 2021**. Si segnala inoltre che Romagna Acque ha rinunciato a buona parte di questo premio per contenere i costi tariffari a favore dell'utente finale.

L'assegnazione dei premi di Qualità tecnica da parte di ARERA è un importante riconoscimento per la Società e le performances ottenute in termini di ridottissime perdite in rete sono espressione di elevata capacità tecnica sia nella realizzazione delle infrastrutture idriche che nella loro gestione e manutenzione.

Inoltre Romagna Acque è attenta ai temi della sostenibilità e produce energia da fonti rinnovabili dai seguenti impianti:

- **9 impianti fotovoltaici;**
- **7 centrali idroelettriche,** oltre alla centrale di Isola in concessione ad Enel Green Power.

Attualmente Romagna Acque **produce circa 12 GWh di energia da fonti rinnovabile. Nel nuovo Piano Energetico 2024/26** è prevista la realizzazione di 4 nuovi impianti FV che a regime permetteranno un incremento della produzione annua totale di circa 1,5 GWh.



ROMAGNA ACQUE - SOCIETA' DELLE FONTI S.p.A.

Nuovi interventi in fase realizzazione/progettazione



Obiettivi:

- interconnessione tra le fonti di approvvigionamento;
- incremento della magliatura della rete;
- miscelazione della risorsa veicolata

Condotte in fase di realizzazione o di progettazione

108 km



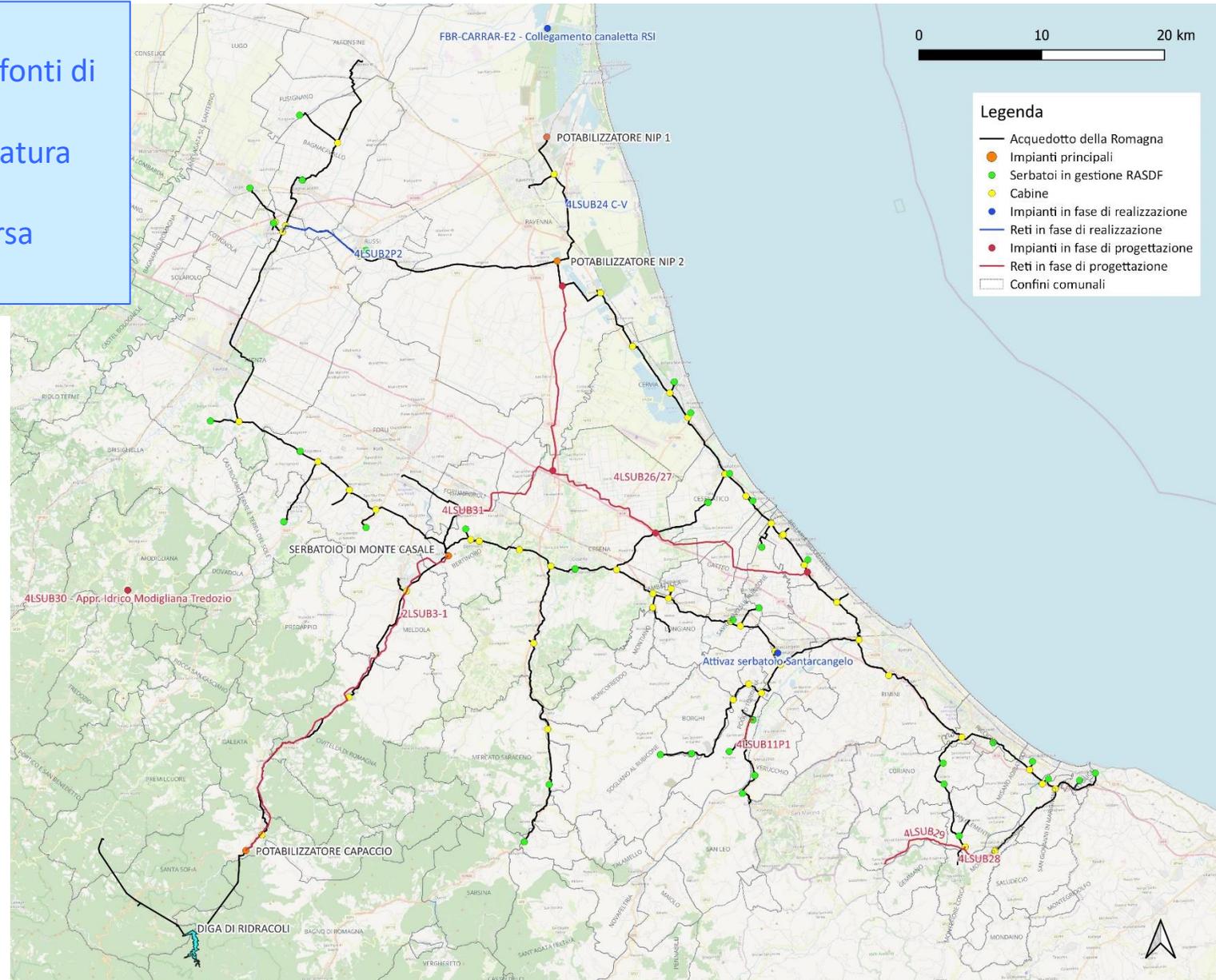
Tra esse Terza direttrice dell'Acquedotto della Romagna (lunghezza 51 km, diametri condotte DN800 e DN900, 4 nuove cabine di linea: interessati 9 Comuni e le 3 Province della Romagna)

Condotta principale: consegna alla rete di adduzione l'acqua della Diga di Ridracoli potabilizzata

→ collegamento fondamentale per l'AdR

E in fase di valutazione:

- Manutenzione straordinaria condotta esistente (risanamento per prolungarne la vita utile)
- Posa di una nuova condotta
- Soluzione ibrida



E' IMPORTANTE CONOSCERE IL CONTESTO E I RISCHI LEGATI AI CAMBIAMENTI CLIMATICI



ipcc

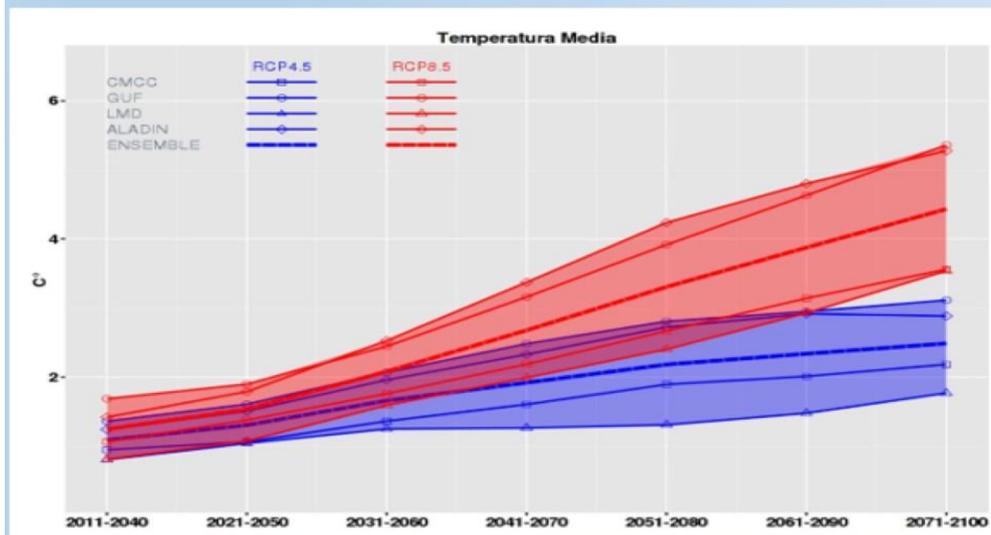
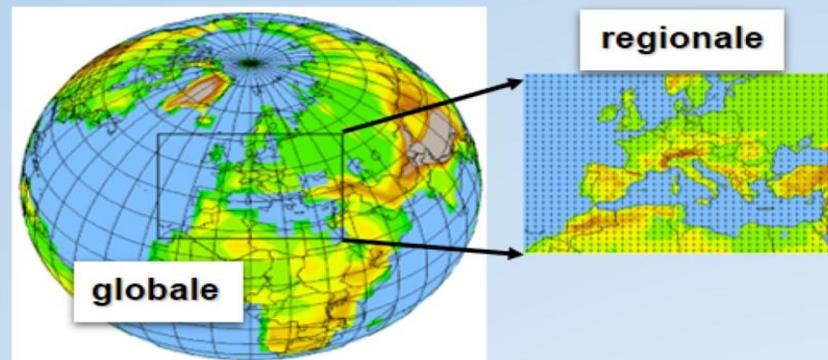
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



RCP (*Representative Concentration Pathways*) indicano un andamento rappresentativo delle concentrazioni dei gas a effetto serra per un determinato obiettivo climatico (in termini di forzante radiativo nel 2100), che corrisponde a sua volta a un determinato andamento delle emissioni umane.

Il cambiamento climatico

In Italia ?

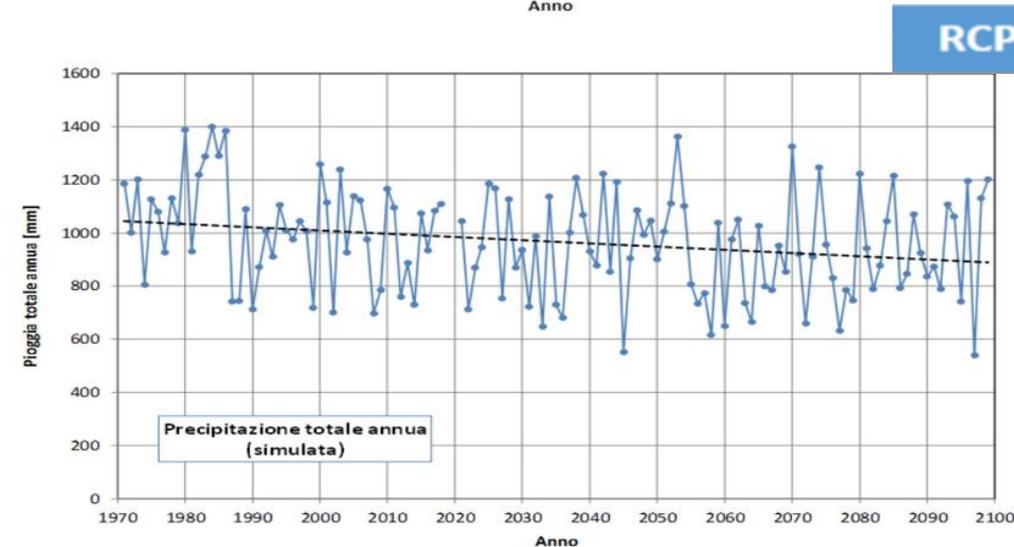
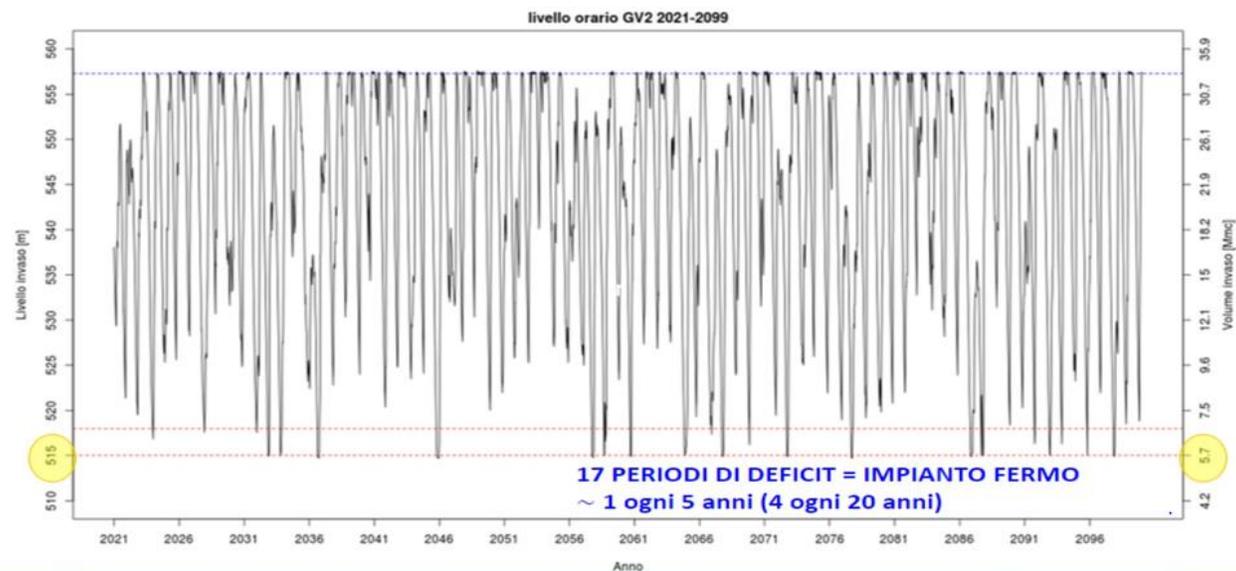
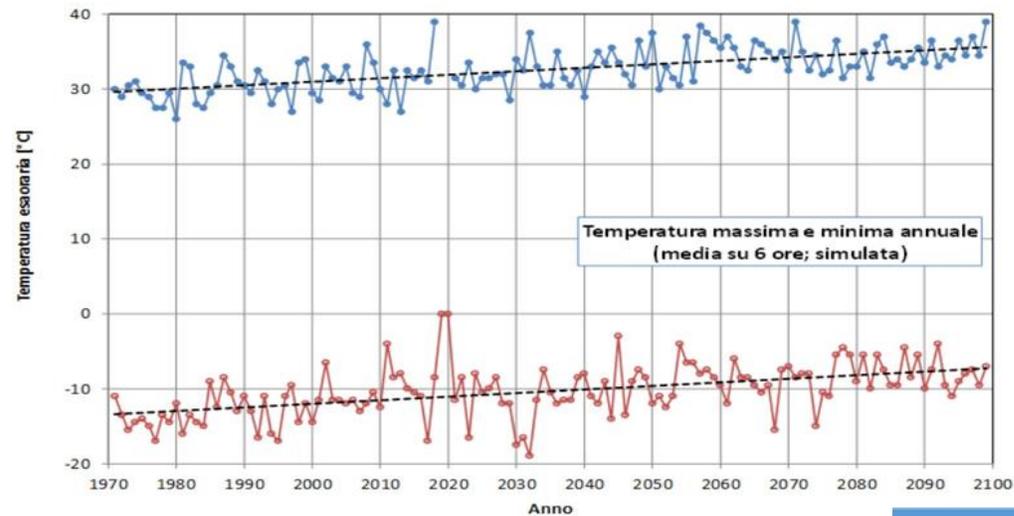


Temperatura media annua prevista in Italia

Incremento previsto per T_{media} :
 tra 1.8 e 3.1 °C per RCP 4.5
 tra 3.5 e 5.4 °C per RCP 8.5

E' IMPORTANTE CONOSCERE IL CONTESTO E I RISCHI LEGATI AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Simulazione dell'evoluzione di temperatura e precipitazioni con lo scenario RCP 4.5 e conseguente funzionamento dell'invaso





Cosa Fare? Come prepararsi? Quali soluzioni?



Romagna Acque ha da alcuni anni avviato studi e progetti sia per verificare l'impatto del cambiamento climatico sulle fonti di approvvigionamento dell'Acquedotto della Romagna, sia per aumentare la resilienza del sistema acquedottistico rispetto a tali cambiamenti. In tale ottica è attualmente in corso la redazione del Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) **«VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA»**

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Documento di fattibilità delle alternative progettuali



Il Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) è redatto ai sensi di quanto previsto dall'Art. 2, Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti) e sta già sviluppando alcune delle linee strategiche delineate nel «Documento strategico» del nuovo Piano di Tutela delle Acque 2030.



Linee Strategiche PTA 2030

Quattro fronti di studio:

LS1 Aumentare- diversificare l'offerta	- ipotesi di incremento della derivazione da fonti di superficie;
LS2 Rafforzare la resilienza del territorio alla siccità	- ipotesi di intervento per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento idrico del riminese;
LS4 Investire in ricerca e innovazione	- ipotesi di utilizzo della dissalazione;
LS1 Aumentare- diversificare l'offerta	- ipotesi di riuso delle acque reflue

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Documento di fattibilità delle alternative progettuali



Incremento derivazione da fonti di superficie

- 1) prolungamento galleria di gronda esistente fino al Rabbi;
- 2) nuovo invaso sul torrente Rabbi;
- 3) derivazione dal fiume Savio;
- 4) altre ipotesi di derivazione dal Bacino Bidente-Ronco.

Sicurezza dell'approvvigionamento idrico del riminese

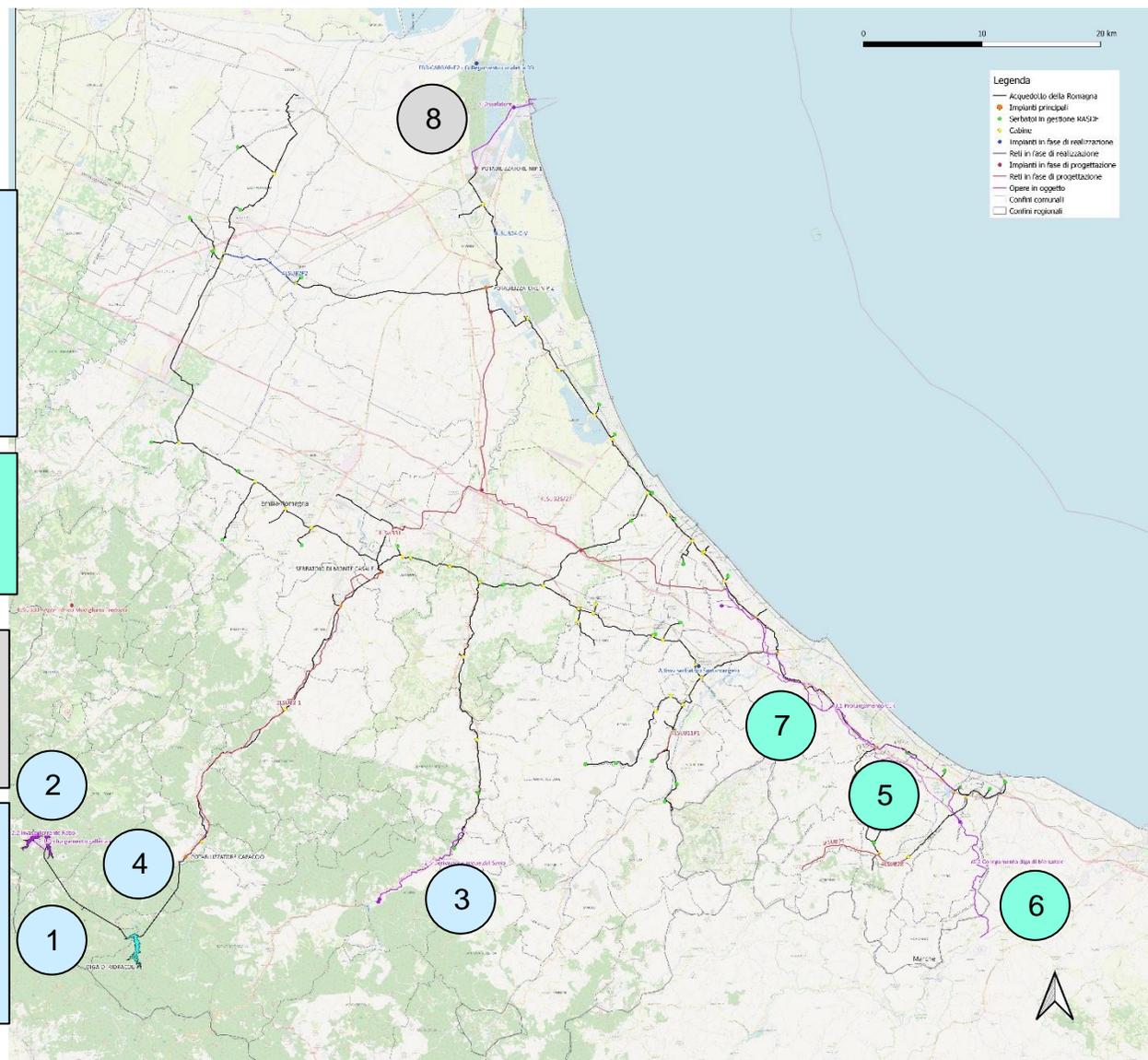
- 5) prolungamento CER;
- 6) collegamento diga di Mercatale;
- 7) raddoppio condotta costiera AdR.

Utilizzo della dissalazione

- 8) dissalatore in frazione Porto Corsini (Comune di Ravenna).

Ipotesi di riuso

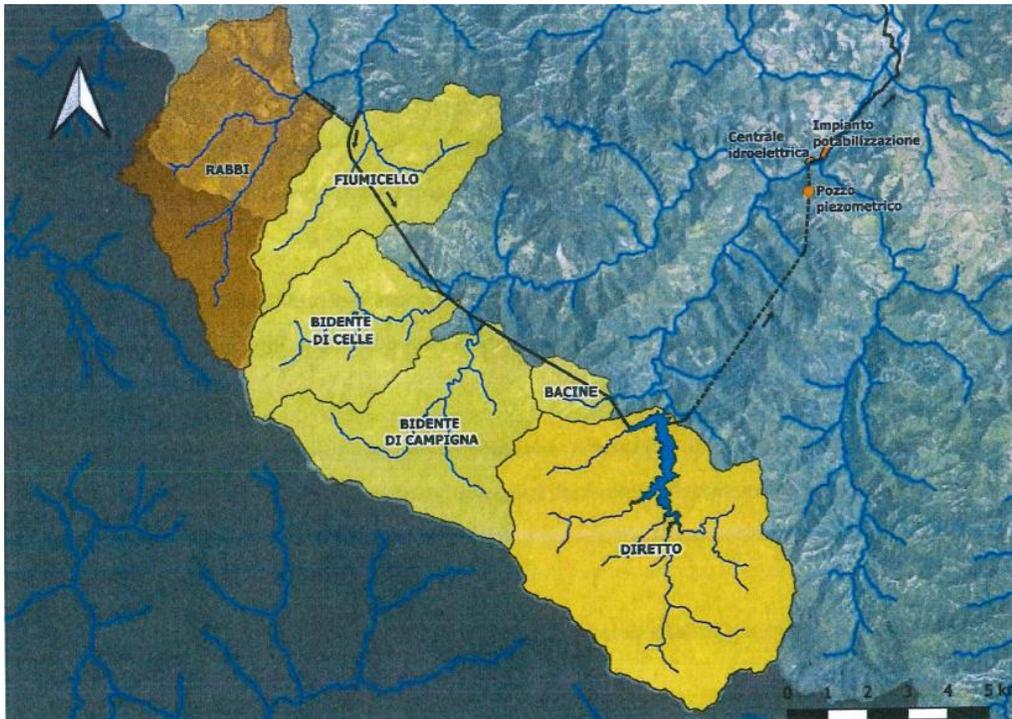
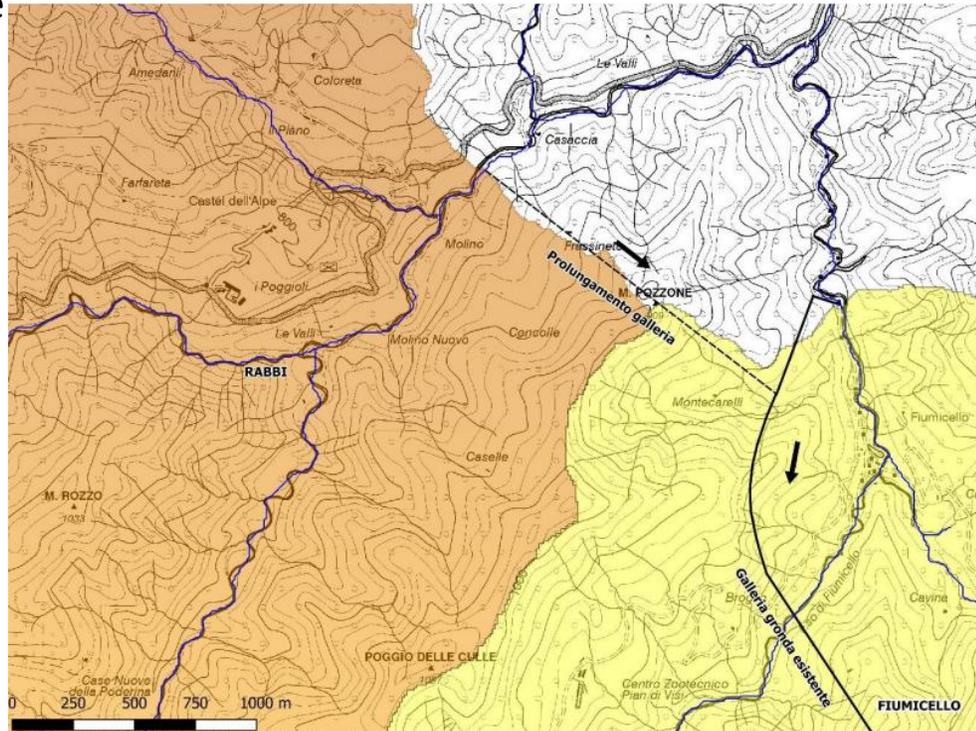
- 9) finissaggio e riutilizzo acque dal depuratore di Santa Giustina;
- 10) recupero e riutilizzo delle acque dal depuratore di Ravenna.



VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Incremento derivazione da fonti di superficie

1 Prolungamento dell'attuale galleria di gronda dell'invaso di Ridracoli per derivare acqua dal torrente Rabbi verso l'invaso di Ridracoli

- nuovo ramo di galleria in prolungamento di quella esistente (con innesto circa 580 m a valle della presa sul Fiumicello);
- sezione circolare con diametro interno 2,50 m;
- lunghezza di circa 1,50 km;
- risorsa del torrente Rabbi convogliata a gravità alla galleria esistente.



- Superficie bacini allacciati invaso di Ridracoli attuale: 87,78 kmq;
- Bacino imbrifero sotteso nuova sezione di presa: 23,10 kmq;
- Superficie bacini allacciati invaso di Ridracoli di progetto: 110,88 kmq → Incremento superficie allacciata del 26 %.



VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Incremento derivazione da fonti di superficie



1 Prolungamento dell'attuale galleria di gronda dell'invaso di Ridracoli per derivare acqua del torrente Rabbi verso l'invaso di Ridracoli

Benefici attesi

- Incremento della portata media veicolata dalla galleria: da 1,372 mc/s a 1,901mc/s;
- Incremento del volume medio annuo captato dalla galleria di gronda: da 43,31 Mmc a 59,99 Mmc;
- Riduzione probabilità di incapacità della diga di fare fronte alla domanda (dal 20,5% all'11,5%).

Mesi simulati	312 (1996-2021)			
Domanda idrica annua	Volume medio annuo affluito all'invaso	Mesi in cui la diga non è in grado di fare fronte alla domanda)	Erogazione media annua assicurata	Sfioro
73.76 Mmc	76.76 Mmc	64 mesi (20.51% dei mesi)	65.46 Mmc/anno (88.7 % della domanda)	10.45 Mmc/anno

Incapacità diga soddisfacimento domanda; NON crisi complessiva del sistema AdR.

Risultati simulazione configurazione attuale.

Mesi simulati	312 (1996-2021)			
Domanda idrica annua	Volume medio annuo affluito all'invaso	Mesi in cui la diga non è in grado di fare fronte alla domanda)	Erogazione media annua assicurata	Sfioro
73.76 Mmc	93.44 Mmc	36 mesi (11.54% dei mesi)	69.62 Mmc/anno (94.4 % della domanda)	22.64 Mmc/anno

Risultati simulazione configurazione di progetto.

Il progetto permetterebbe inoltre una riduzione dei consumi energetici (circa 4 GWh/anno) ed una maggiore produzione idroelettrica (circa 1 GWh)

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Incremento derivazione da fonti di superficie



- 1 Prolungamento dell'attuale galleria di gronda dell'invaso di Ridracoli per derivare acqua dal torrente Rabbi verso l'invaso di Ridracoli

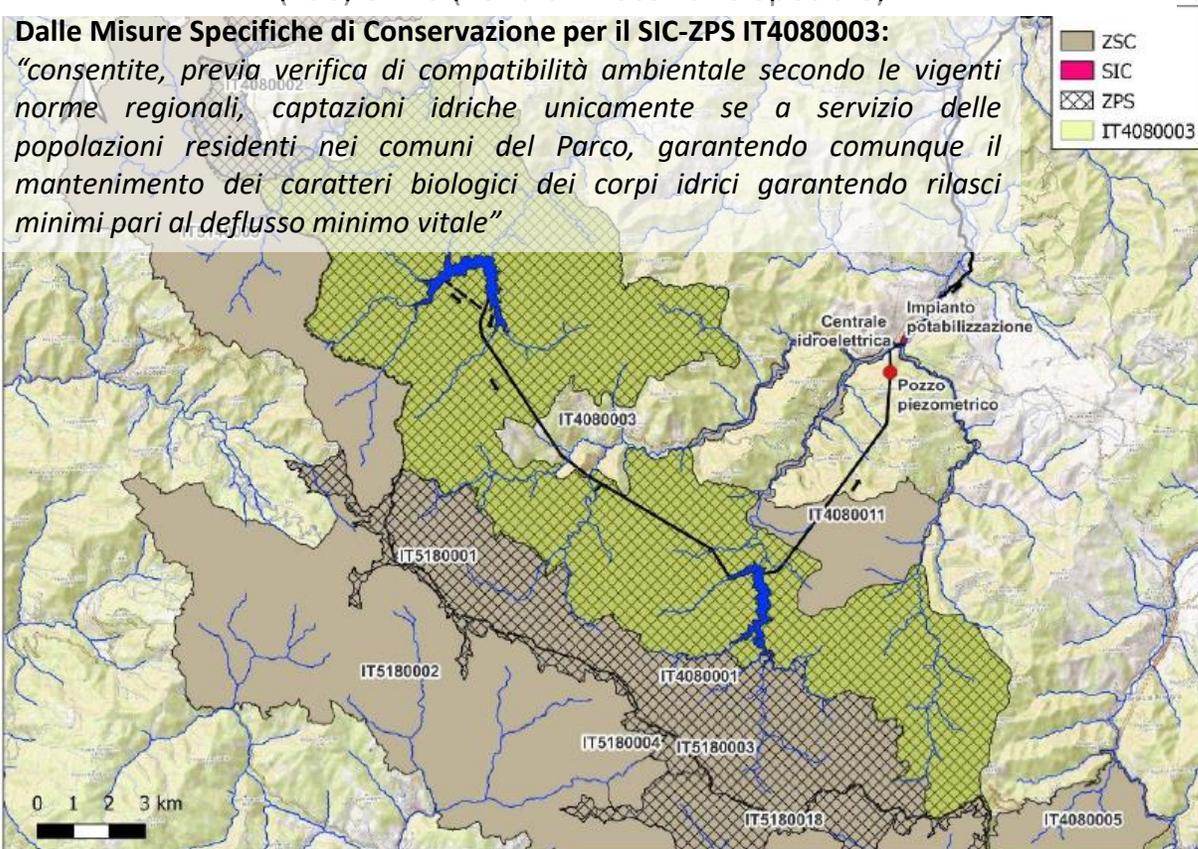
Vincoli normativi

RETE NATURA 2000

Area Monte Gemelli, Monte Guffone → Zona di Conservazione Speciale (ZSC) e ZPS (Zona di Protezione Speciale)

Dalle Misure Specifiche di Conservazione per il SIC-ZPS IT4080003:

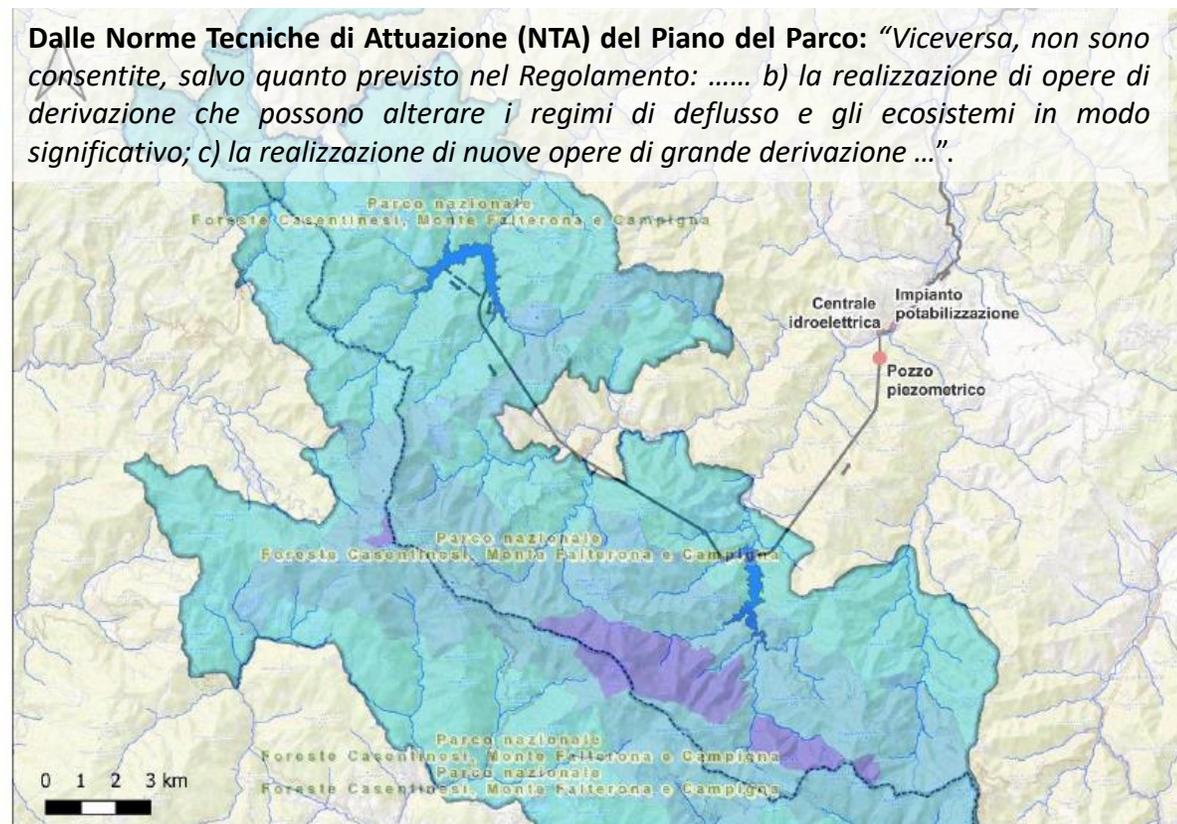
“consentite, previa verifica di compatibilità ambientale secondo le vigenti norme regionali, captazioni idriche unicamente se a servizio delle popolazioni residenti nei comuni del Parco, garantendo comunque il mantenimento dei caratteri biologici dei corpi idrici garantendo rilasci minimi pari al deflusso minimo vitale”



PARCHI

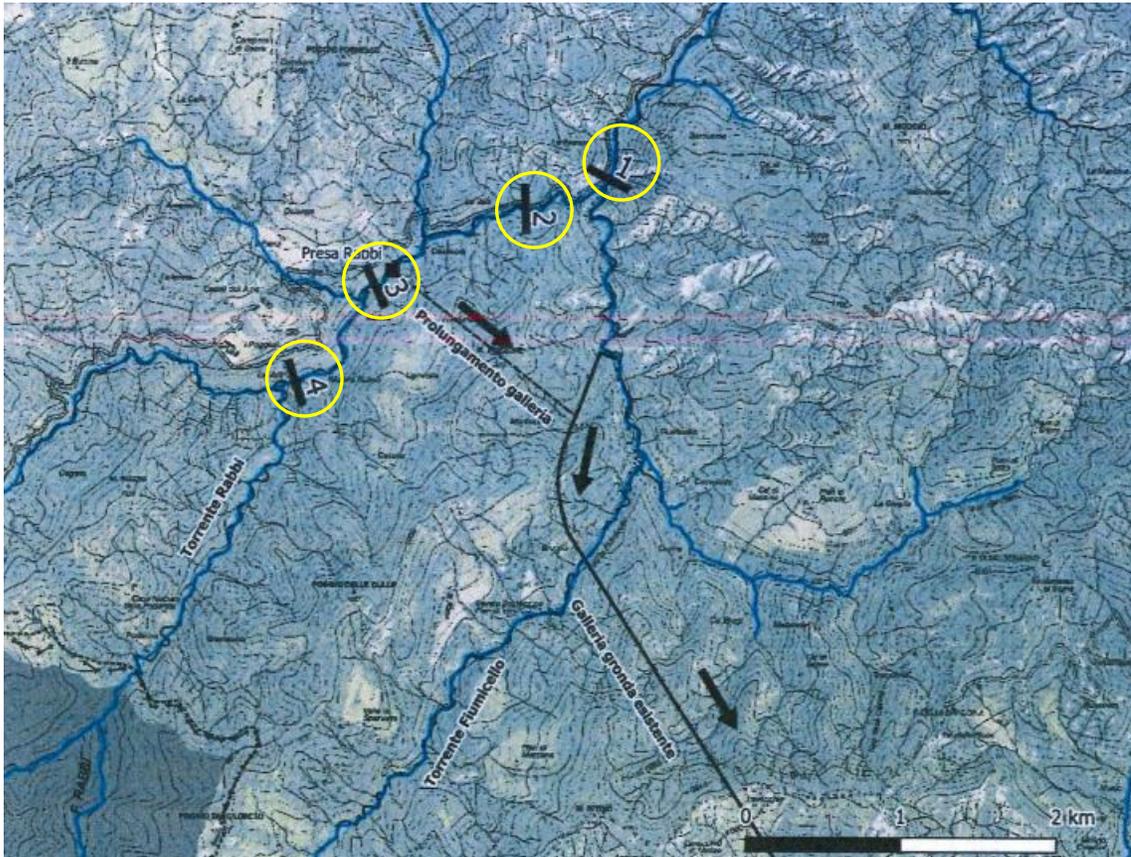
Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna

Dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano del Parco: “Viceversa, non sono consentite, salvo quanto previsto nel Regolamento: b) la realizzazione di opere di derivazione che possono alterare i regimi di deflusso e gli ecosistemi in modo significativo; c) la realizzazione di nuove opere di grande derivazione ...”.



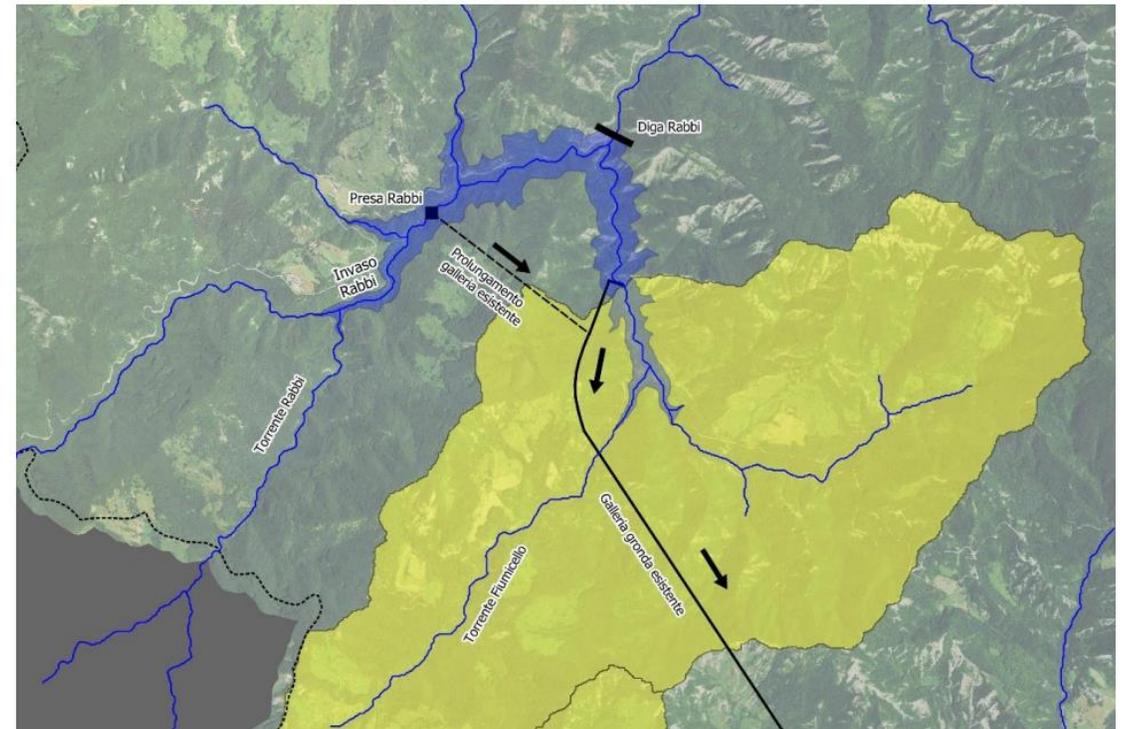
2 Realizzazione di un nuovo invaso sul torrente Rabbi a valle della confluenza tra quest'ultimo ed il torrente Fiumicello

4 possibili sezioni di sbarramento



Sezione 1

- Altezza di 100 m (come quella della diga di Ridracoli);
- Volume di invaso lordo di 43,6 Mmc;
- Interconnessione ad invaso di Ridracoli a gravità, con prolungamento galleria di gronda (funzionamento galleria monodirezionale dal Rabbi verso Ridracoli);
- Interferenza con l'esistente costruito.



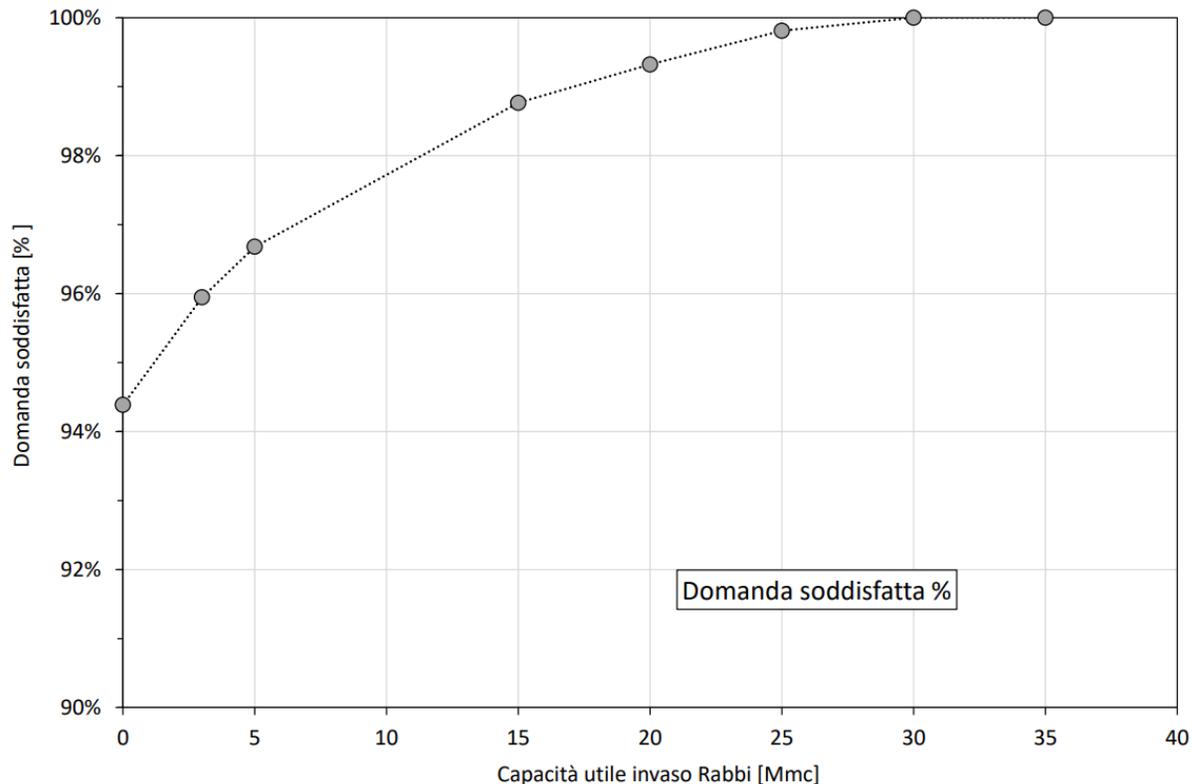
VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Incremento derivazione da fonti di superficie



2 Realizzazione di un nuovo invaso sul torrente Rabbi a valle della confluenza tra quest'ultimo ed il torrente Fiumicello

Benefici attesi

- Fallanza=0 → Volume Utile di Regolazione=30 Mmc (capacità lorda 35 Mmc)
- Fallanza=2-3% → Volume Utile di Regolazione=15-20Mmc



Vincoli normativi

Sono gli stessi evidenziati per il prolungamento della galleria di gronda.

RETE NATURA 2000

Area Monte Gemelli, Monte Guffone → Zona di Conservazione Speciale (ZSC) e ZPS (Zona di Protezione Speciale)

PARCHI

Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna

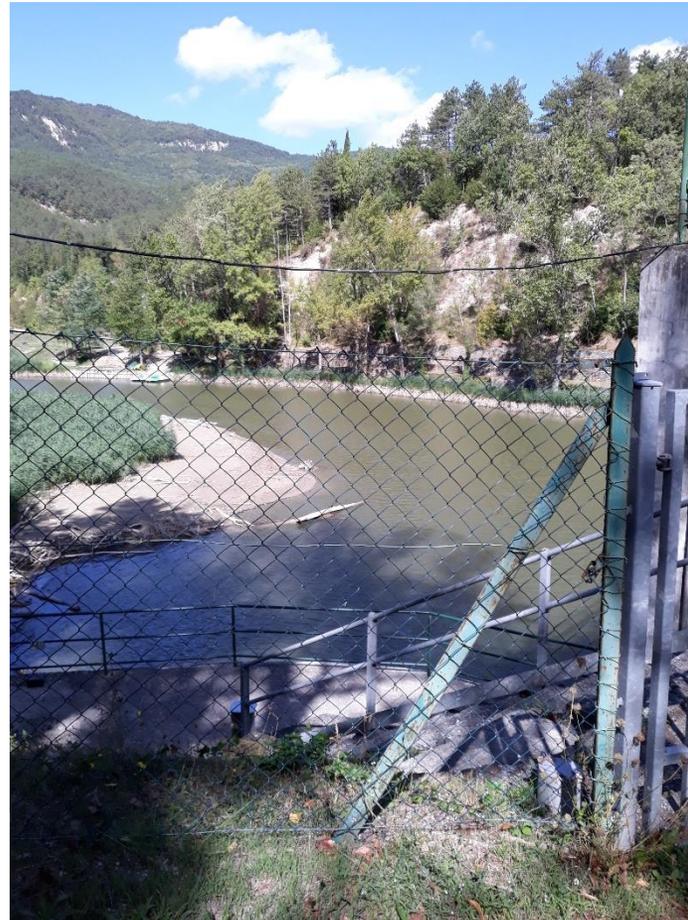


3

Derivazione di acque dal fiume Savio

Impianto esistente:

- Bacino artificiale di Quarto
- Attuale uso idroelettrico (la concessione idroelettrica è in scadenza)
- Buone caratteristiche per uso potabile (bassa densità abitativa a monte)



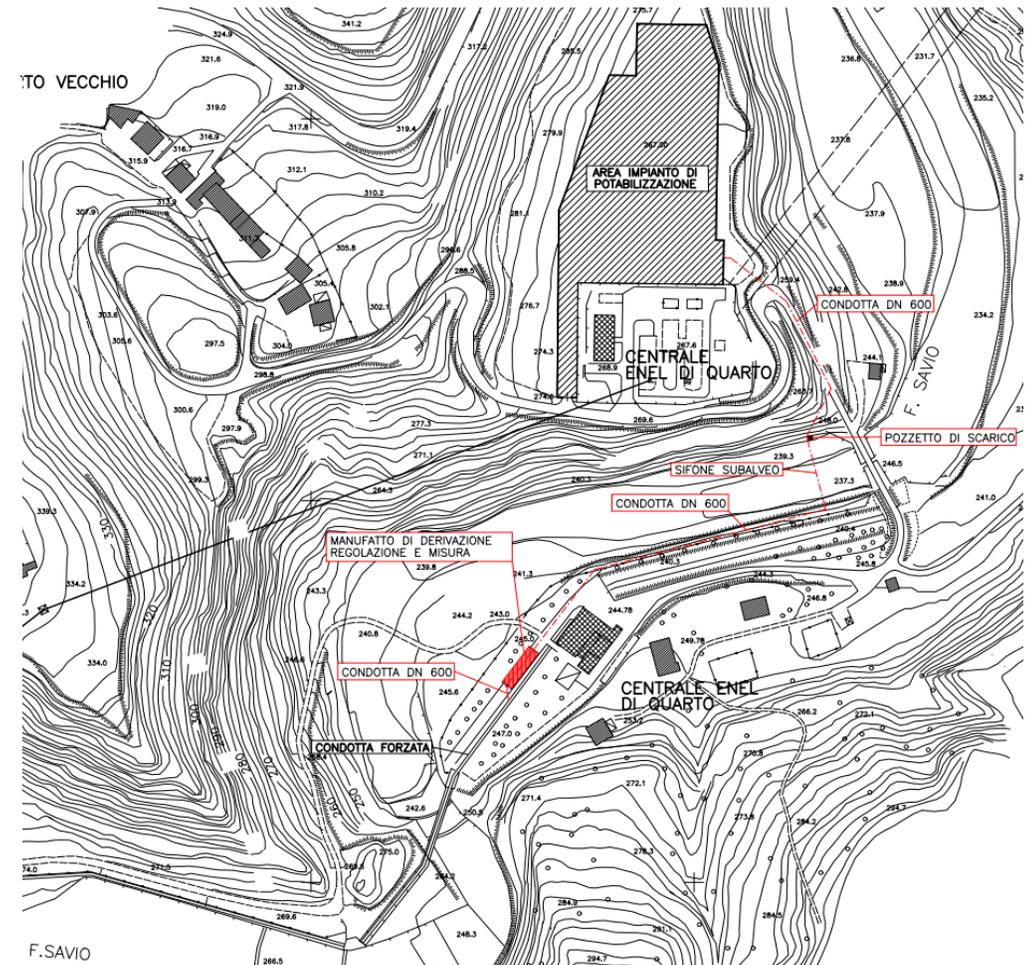


3

Derivazione di acque dal fiume Savio

Progetto RASDF:

- 1° Lotto: Condotta da Cesena a Mercato Saraceno (località Monte Castello);
- 2° Lotto suddiviso in:
 - 1° Stralcio: Condotta da Quarto a Mercato Saraceno (località Monte Castello);
 - 2° Stralcio: Opera di presa della condotta forzata della Centrale ENEL di Quarto e impianto di potabilizzazione a Quarto;
- Portata massima prelevabile:
 - 500 l/s con punte di 600 l/s per circa sette mesi all'anno;
 - 350 l/s per circa due mesi all'anno.
- Volume medio annuo: circa 11 Mmc





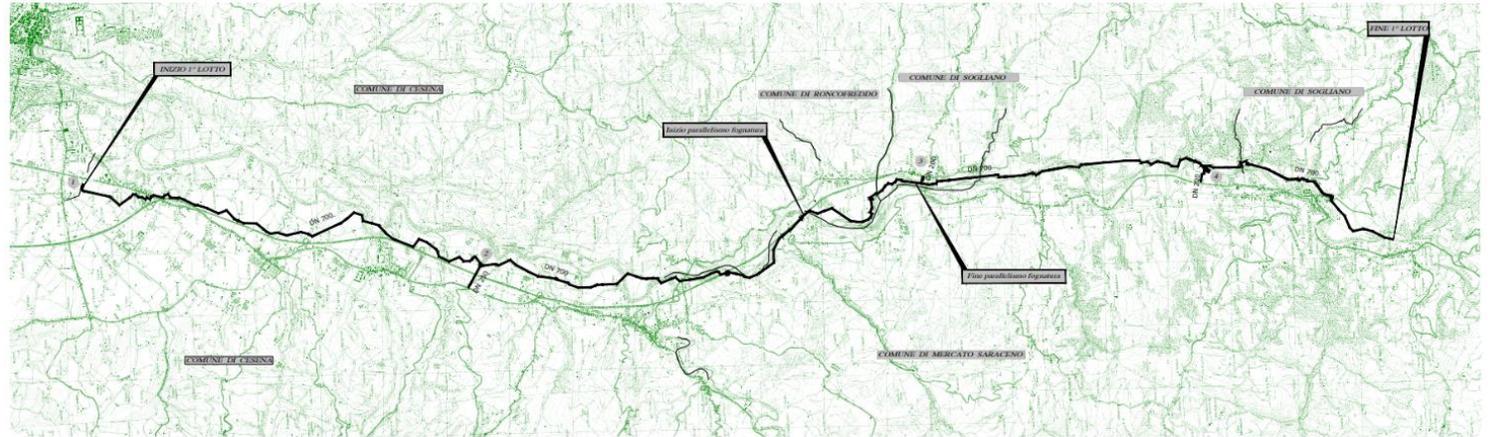
3 Derivazione di acque dal fiume Savio

Opere da realizzare:

- Potabilizzatore da realizzare immediatamente a valle dell'opera di presa con:
 - potenzialità di trattamento di 0,5 mc/s con punta di 0,6 mc/s
 - vasca di carico di 3.000 mc
- Condotta DN700 (lunghezza complessiva 36 km)
 - 11,59 Km fino a Monte Castello di Mercato Saraceno (2° Lotto, 1° Stralcio);
 - 24,77 Km fino a Cesena San Mauro per l'immissione nell'esistente condotta DN1200 (1° Lotto).

Opere realizzate:

- 1° Lotto (4LSUB19 dell'Acquedotto della Romagna) realizzato negli anni 2003/06 ed attualmente in esercizio



Finalità

- Servire la vallata del Savio;
- Integrare la risorsa idropotabile del sistema Acquedotto della Romagna;
- Condotta costituente alternativa alla Condotta principale.

Nella prospettiva di realizzare un prelievo dal fiume Savio ed a seguito di un protocollo d'intesa del 1992 tra la Regione Emilia Romagna, gli enti locali del territorio e Romagna Acque, come misura di mitigazione e compensazione sono già state realizzate varie opere relative al sistema di collettamento e depurazione della valle del Savio con un investimento di circa 28,6 milioni di euro, ora gestite da HERA.

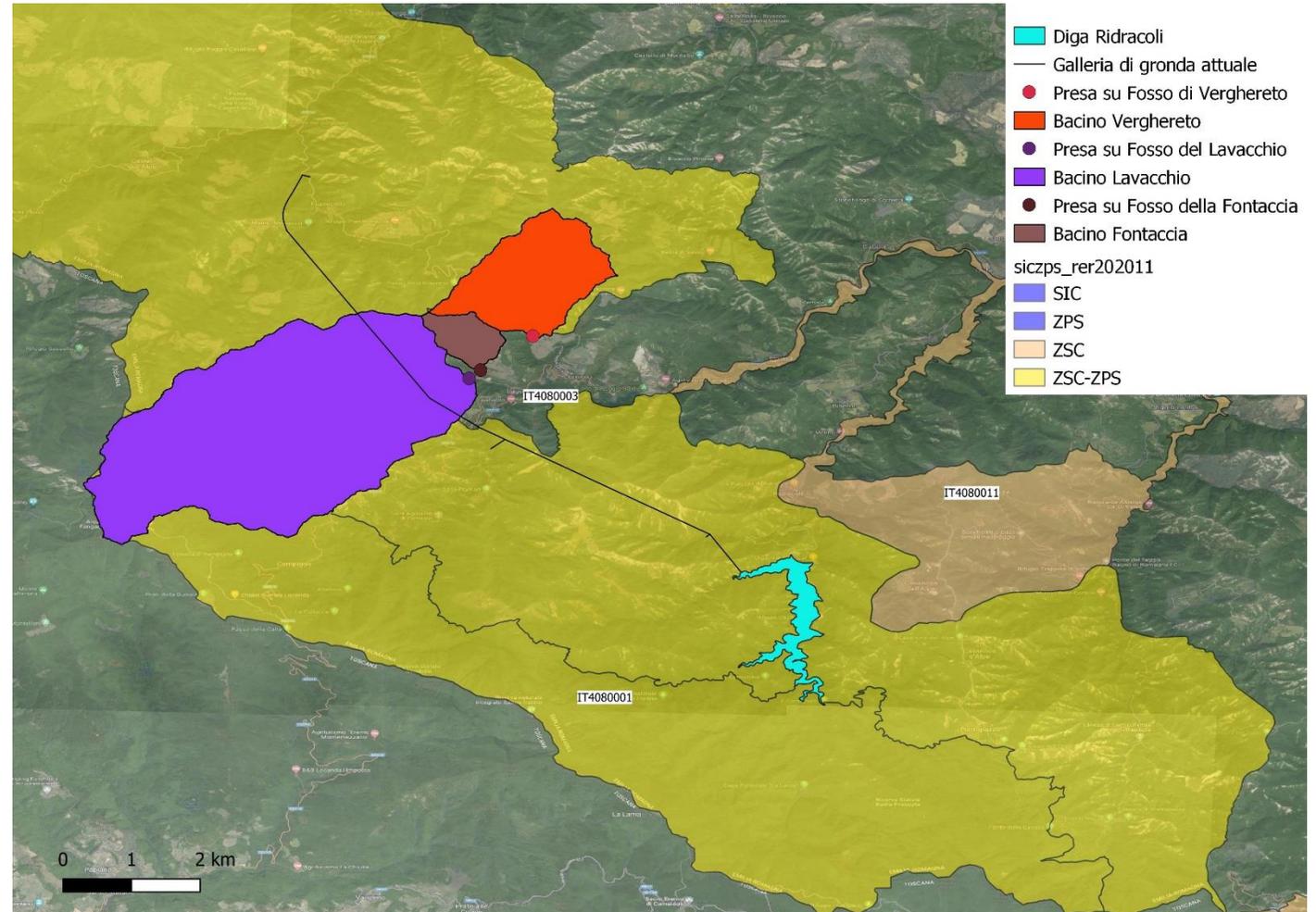


4 Altre ipotesi di derivazione relative al Bacino Bidente-Ronco

Si sta analizzando la possibilità di effettuare delle diverse derivazioni con punti di presa collocati al di fuori dalle aree protette.

Dalle prime analisi tali ipotesi apporterebbero tuttavia volumi idrici modesti.

Saranno inoltre oggetto di valutazione ipotesi di derivazione in destra idraulica rispetto al bacino di Ridracoli.



VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Sicurezza dell'approvvigionamento idrico del riminese

Garanzia sicurezza approvvigionamento idrico riminese attraverso:

- Sostituzione/riduzione utilizzo delle fonti locali con maggiori criticità, con la derivazione di acqua da fonti di superficie alternative interconnesse con l'impianto di potabilizzazione del Conca;
- Incremento sicurezza di approvvigionamento dell'intera fascia costiera meridionale in particolare Cattolica e Riccione
- Eliminazione/riduzione futuri investimenti su fonti di scarsa qualità
- Omogeneizzazione della risorsa distribuita nel territorio.

5 Prolungamento del Canale Emiliano Romagnolo a partire dalla località San Vito (Comune di Bellaria) fino al Comune di San Giovanni in Marignano

Progetto CER: *Proseguimento del Canale Emiliano Romagnolo nel territorio della Provincia di Rimini (XVIII lotto opere C.E.R.) del 2002*

- Canale scatolare 3,3 km + condotta in pressione in ghisa 30 km;
- Canale scatolare già realizzato con arrivo in località San Vito.

Ipotesi RASDF: Collegamento terminale opere CER (Serbatoio 5 in Comune di San Giovanni in Marignano all'impianto di potabilizzazione del Conca)

- Condotta DN 700 circa 3 km;
- Portata convogliata 500 l/s (utenze dalla Cabina del Conca alla Cabina di Derivazione Anello Sud Rimini).



6

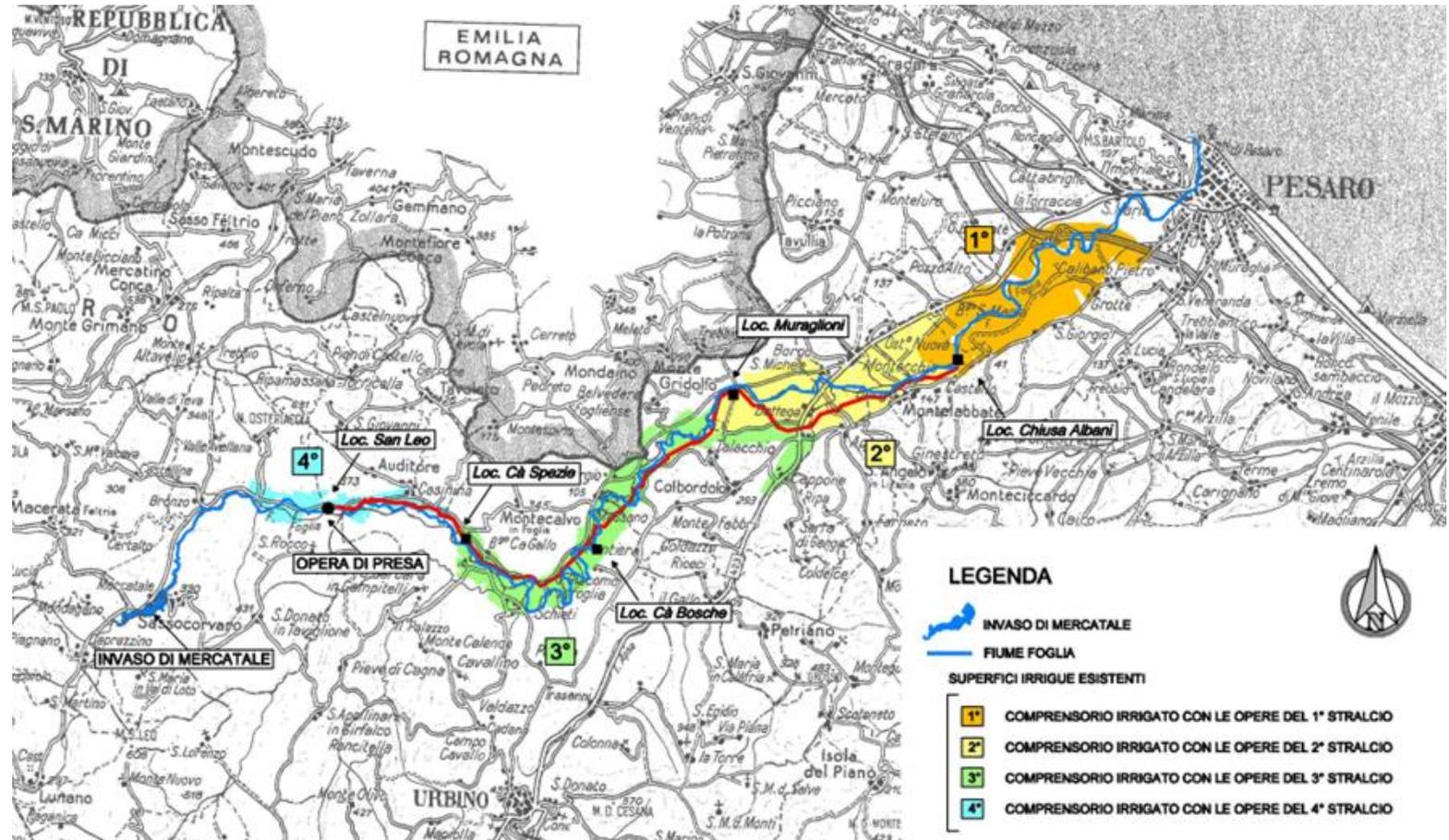
Collegamento diga di Mercatale

Finalità intervento:

- garantire la fornitura idrica riminese
- integrare il sistema acquedottistico con un'ulteriore risorsa idrica

Impianto esistente:

- Diga sul fiume Foglia, Comune di Sassocorvaro (PU), località di Mercatale
- Entrata in funzione dal 1963
- Gestione Consorzio di Bonifica delle Marche
- Uso irriguo (comprensorio circa 3.500 ha);
- Funzionamento attuale:
 - opera di presa sul Foglia 5 km a valle della diga
 - condotta gravità in acciaio DN1000 di circa 27,1km
 - tre derivazioni intermedie per consorzi irrigui
 - recapito finale a Chiusa Albani in Comune di Pesaro
 - utilizzata esclusivamente nel periodo irriguo, da maggio a settembre
 - volume medio annuo: 2,2 Mmc



VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Sicurezza dell'approvvigionamento idrico del riminese



6 Collegamento diga di Mercatale

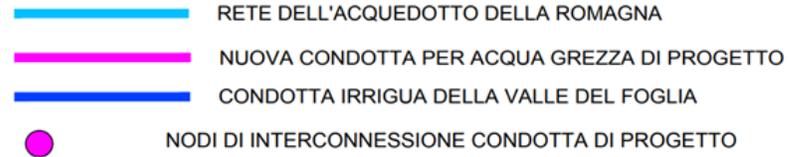
Ipotesi RASDF:

- Derivazione acqua grezza dalla condotta irrigua DN1000 a valle della presa località Muraglioni in Comune di Vallefoglia (PU)
- Portate stimate:
 - 250 l/s da maggio a settembre
 - 300 l/s da ottobre a aprile
- Volume massimo annuo circa 7 Mmc
- Opere da realizzare:
 - condotta interrata in acciaio DN 600 di circa 17 km
 - adeguamento e rifacimento potabilizzatore del Conca

Benefici attesi:

- 3,4 Mmc per la sostituzione della produzione media da fonti locali di Cattolica e Riccione nel periodo estivo
- 3,6 Mmc per la riduzione del prelievo dall'Acquedotto della Romagna in periodo invernale con maggiore ricarica delle falde e sistema acquedottistico più resiliente.

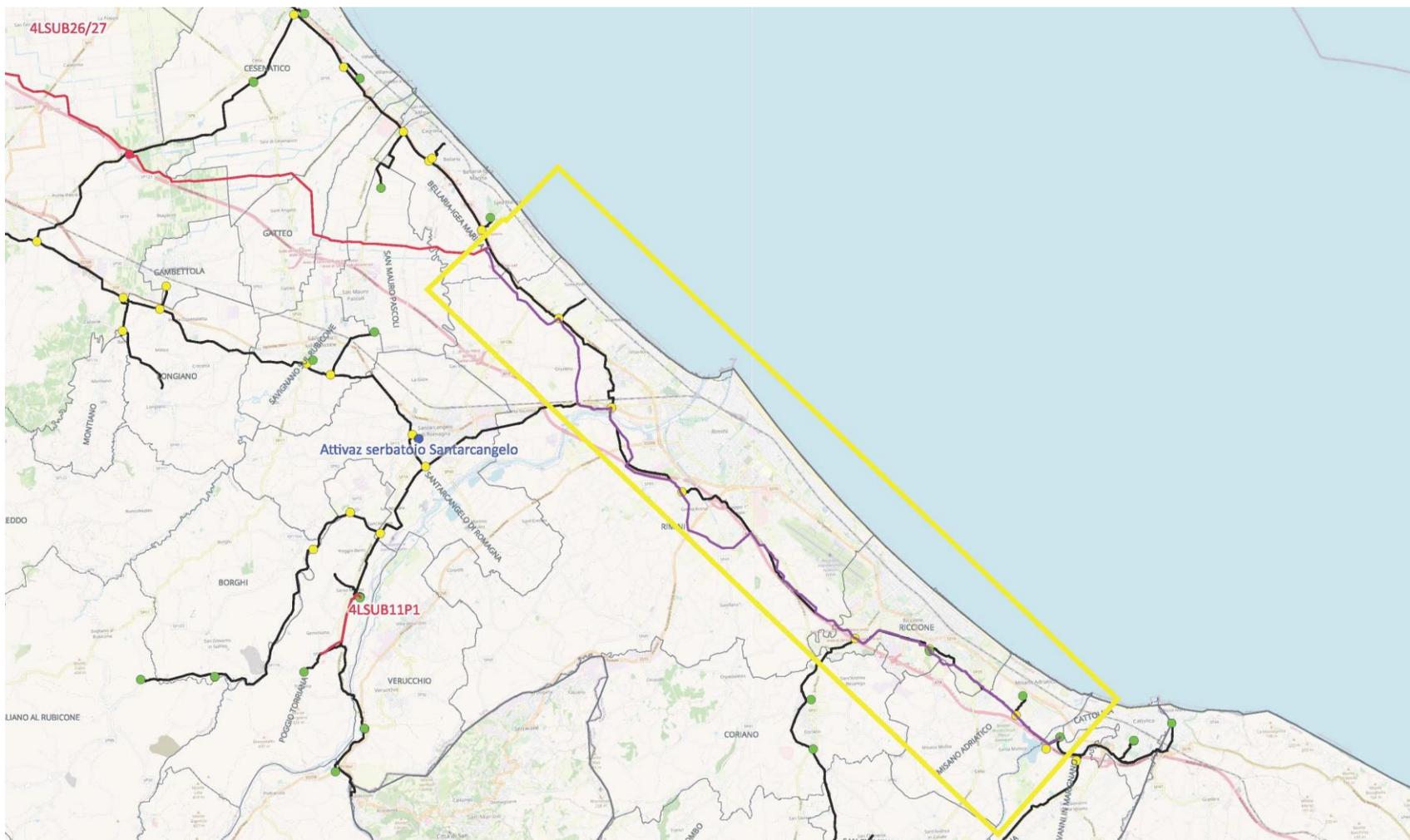
Trattasi di ipotesi tecnica da approfondire solo a seguito di condivisione di intenti con la Regione Marche e da verificare con studi idrologici di disponibilità risorsa. Al momento la Regione Marche non si è resa disponibile al trasferimento della risorsa.



7

Raddoppio dell'esistente condotta costiera dell'AdR dal Serbatoio di Montalbano (Comune di Cattolica) all'innesto della Terza direttrice (località San Vito)

- Condotta DN900 e DN700;
- Lunghezza circa 32 km;
- Sviluppo tra la futura cabina di San Vito (terminale Terza Diretrice 4LSUB26/27) e il serbatoio di Montalbano;
- Comuni attraversati: Bellaria - Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano Adriatico e San Giovanni in Marignano;
- Posa in prevalenza su territorio agricolo
- Interferenze principali:
 - Fiumi Marecchia e Conca
 - Ferrovia Bologna – Ancona
 - Autostrada A14
- Tratto in microtunnelling di circa 500 m attraversamento collina Covignano.



VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Utilizzo della dissalazione

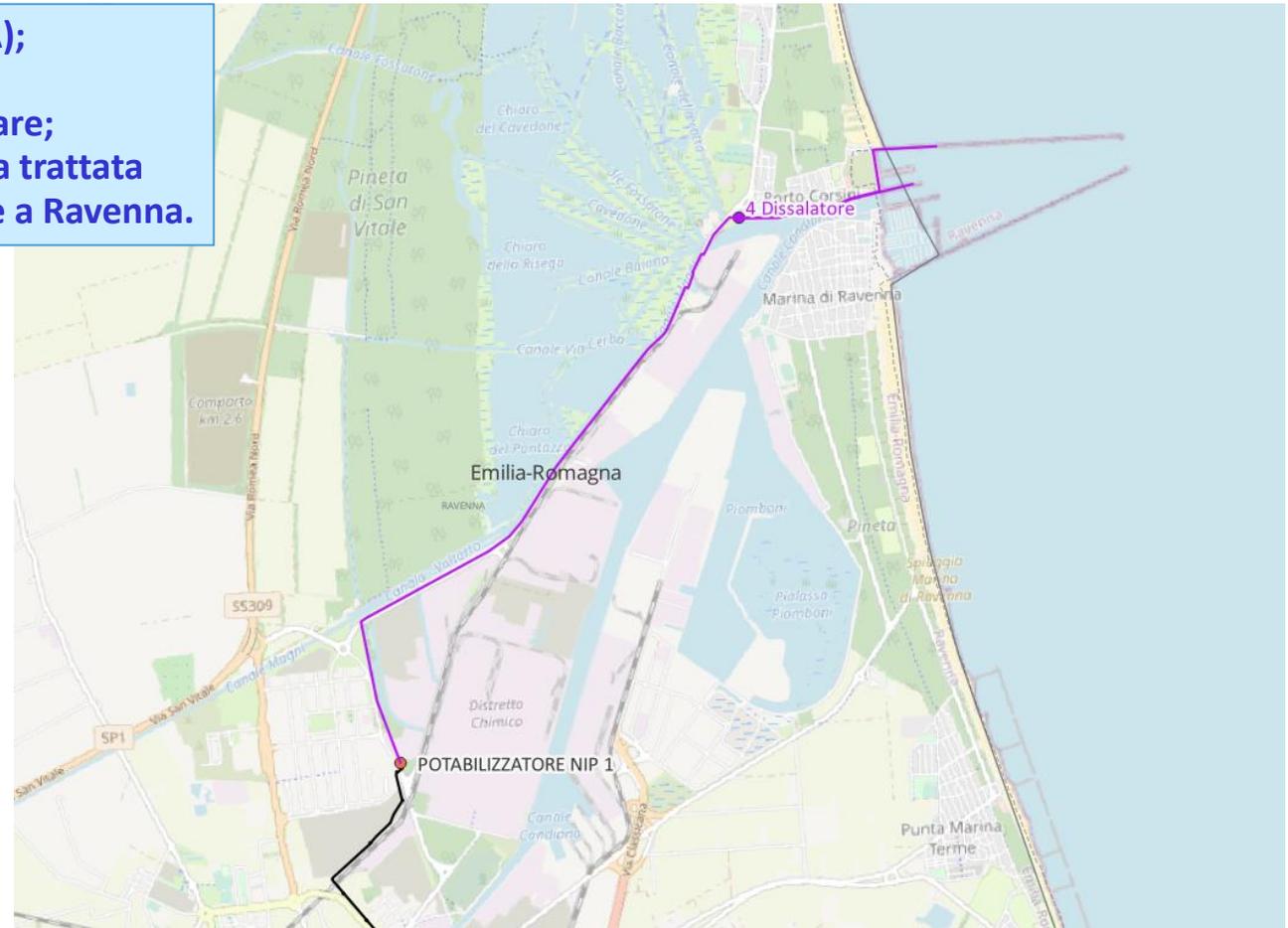


8

Impianto di dissalazione

- **Impianto in zona Porto Corsini (RA);**
- **Area circa 28.000 mq;**
- **Condotte di presa e di scarico a mare;**
- **Condotta di convogliamento acqua trattata all'impianto NIP1 in zona Bassette a Ravenna.**

- Scenario 1: riduzione approvvigionamento da Po
→ portata dimensionamento 500 l/s
- Scenario 2: interruzione approvvigionamento da Po
→ portata dimensionamento 1.000 l/s
- Realizzazione dell'impianto in più linee
→ evitare spegnimento completo;
→ esercizio in continuo con rotazione linee;
→ rapida possibilità variazione portata;
→ flessibilità.
- Produzione continua
→ costo annuo aggiuntivo ai costi fissi di investimento e mantenimento.





8

Impianto di dissalazione

- Situato all'esterno della diga foranea Nord ad una distanza di circa 500 m dalla linea di battigia. L'ubicazione all'esterno della diga consente di non interferire con la presa .



- situata in corrispondenza dell'estremità del molo di Porto Corsini, zona che risente meno delle torbidità causate dalle maree;
- camera in cemento armato che funge da plenum per le pompe di alimentazione dell'impianto di dissalazione.



8

Impianto di dissalazione

- Aspetti positivi:
 - **Inesauribilità della risorsa idrica**
 - **Non influenza di eventi estremi** (alte temperature, basse portate di acqua dolce)
 - **Tecnologia matura**
- Aspetti negativi:
 - **difficoltà sia di realizzazione dell'impianto, sia di posa delle condotte di collegamento;**
 - **Elevati costi di costruzione e gestione ed anche elevato impatto ambientale dovuto all'alta intensità energetica di ogni metro cubo di acqua prodotta (3,2 kWh/mc contro i 0,35 kWh/mc di Romagna Acque);**
 - nell'ambito dell'Acquedotto della Romagna, l'acqua prodotta sarebbe di gran lunga quella con i più elevati **costi di produzione variabili e fissi.**

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Ipotesi di riuso



9

10

Riuso

Collaterale al fine di preservare le fonti idropotabili

Romagna Next è il primo laboratorio nazionale di pianificazione strategica partecipata e diffusa che ha lo scopo di delineare una visione comune per il futuro dell'area vasta Romagna.

Il progetto “Romagna Next. Verso un piano strategico di area vasta Romagna” prevede di ottenere un piano strategico integrato tra i tre territori provinciali, che mira a perseguire un nuovo posizionamento nazionale ed internazionale dell'area vasta.



Romagna Acque è l'attore del progetto bandiera **Autosufficienza idrica** nell'ambito del quale sono previste diverse azioni e tra queste a tema riuso “Finissaggio e riutilizzo delle acque depurate del depuratore di Santa Giustina (RN)” e “Recupero e riutilizzo delle acque depurate del depuratore di Ravenna”.

- Il nuovo sistema tariffario MTI-4 per il quadriennio 2024-2027 (in via di definizione) prevede l'introduzione di un fattore premiale per l'effettivo riutilizzo delle acque reflue depurate almeno pari al 20% rispetto a quelle potenzialmente impiegabili (incentivo al riuso nel rispetto del principio di “Water Conservation”).

In Romagna, i soggetti operanti nel Servizio Idrico Integrato sono due



Lo sviluppo della tematica del riuso necessita di definire quale sia fra i due gestori quello a cui devono fare capo tali interventi.

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE DEL SISTEMA ACQUEDOTTO DELLA ROMAGNA – Documento di fattibilità delle alternative progettuali



Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP)

Art. 2, Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti)

Attività in corso

- COMPLETAMENTO/APPROFONDIMENTI DELLE VARIE ALTERNATIVE
- VALUTAZIONI ECONOMICHE INTERVENTI

Output atteso

- CONFRONTO MULTICRITERIALE TRA LE ALTERNATIVE
- MATRICE DI CONFRONTO CON DIVERSI PARAMETRI:
 - Volumi potabili integrativi garantiti
 - costi, tempistiche complessive di realizzazione
 - impatto ambientale e paesaggistico
 - complessità tecnica
 - flessibilità di gestione
 - consenso ed impatto sociale presunto
 - maggiore produzione energia da FER

Tempistiche

- COMPLETAMENTO DOCUMENTO DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI ENTRO LA METÀ DELL'ANNO 2024.

**Grazie
per l'attenzione**

