



CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Giudizio n° 4161 Del 29/02/2024
Prot. n° 23/0391622 Del 26/09/2023

Ditta Proponente: CONSORZIO DI BONIFICA BACINO LIRI – GARIGLIANO - ARAP

Oggetto: Progetto di realizzazione di rete irrigua a pressione della intera Piana del Fucino – Masterplan PSRA/52

Vari (AQ)

Tipo procedimento: Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 27 - bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore Dipartimento Territorio – Ambiente (Presidente) ing. Erika Galeotti (Presidente Delegata)

Dirigente Servizio Valutazioni Ambientali -

Dirigente Servizio Gestione e Qualità delle Acque dott.ssa Sabrina Di Giuseppe

Dirigente Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio - Pescara ing.. Armando Lombardi (delegato)

Dirigente Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche - Pescara dott.ssa Francesca Liberi (delegata)

Dirigente Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio ing. Eligio Di Marzio (delegato)

Dirigente Servizio Foreste e Parchi - L'Aquila dott.ssa Serena Ciabò (delegata)

Dirigente Servizio Opere Marittime ASSENTE

Dirigente Servizio Genio Civile competente per territorio

L'Aquila dott.ssa Tiziana Mariani (delegata)

Dirigente del Servizio difesa del suolo - L'Aquila dott. Luciano Del Sordo (delegato)

Dirigente Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza degli Alimenti dott. Paolo Torlontano (delegato)

Direttore dell'A.R.T.A ing. Simonetta Campana (delegata)

Relazione Istruttoria Titolare istruttoria: ing. Andrea Santarelli
Gruppo: dott.ssa Antonella Iannarelli

Si veda istruttoria allegata





Preso atto della documentazione presentata dal CONSORZIO DI BONIFICA BACINO LIRI – GARIGLIANO - ARAP;

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria;

Lette le osservazioni pervenute e le relative controdeduzioni da parte del proponente;

Visto, in particolare, quanto osservato dal gruppo consiliare della città di Pescara “Libertà è Azione”: “Occorre inoltre far presente che, allo stato attuale, a monte dell’abitato del comune di Pescara è presente un’opera idraulica a servizio del cd. Impianto irriguo di Pescara, che interessa circa 2.000 ha di superficie, gestita dal Consorzio di Bonifica Ovest, così come desumibile anche nella relazione progettuale: “Sul fiume Giovenco, all’altezza dell’abitato di Pescara, è già presente una derivazione con una condotta che recapita all’invaso, anch’esso esistente, di Venere; [...]”. Ovviamente, qualora la disponibilità della risorsa idrica prelevabile dal fiume Giovenco dovesse essere utilizzata per l’impianto irriguo del fucino, non vi sarebbe più disponibilità per il funzionamento del cd. Impianto irriguo di Pescara, che serve, a pieno regime, i terreni nel comprensorio di Aielli, Cerchio, Collarme, Pescara e San Benedetto dei Marsi”;

Sentiti in audizione il Vice Sindaco del Comune di Ortucchio, Mario D’Agostino, di cui alla richiesta acquisita agli atti al prot. n. 88800 del 28/02/2024 che dichiara di essere “favorevoli all’opera” e auspica che venga realizzata nel più breve tempo possibile.

Sentiti in audizione i tecnici, per conto della Ditta proponente, di seguito elencati: Giuseppe Nicola Bernabeo (RUP), Andrea Ottavianelli, Giorgio Cardinali Fabi, Enrico Martini, Giulia Esposito di cui alle richieste di audizione acquisite agli atti al prot. n. 86861 e prot. n. 87717 del 28/02/2024;

Sentiti in audizione i tecnici, per conto del Consorzio di Bonifica Bacino Liri Garigliano, di seguito elencati: Abramo Bonaldi, Giancarlo Annibale Di Pasquale, Filippo Zaurrini e Francesco Marcellitti, di cui alla richiesta di audizione acquisita agli atti al prot. n. 87520 del 28/02/2024;

Sentito in audizione il Responsabile dell’Ufficio Lavori Pubblici del Comune di San Benedetto Dei Marsi;

Preso atto che il rappresentante del Servizio Genio Civile Regionale fa presente che all’interno della documentazione agli atti del procedimento di valutazione ex-ante sono presenti due pozzi, denominati P06 e P20, che non compaiono all’interno dello Studio di Impatto Ambientale, a parità di portata totale derivata;

Tenuto conto che la valutazione della compatibilità dei prelievi con gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e con l’equilibrio del bilancio idrico, la salvaguardia degli altri usi e il rispetto del Deflusso Minimo Vitale sono oggetto del procedimento di rilascio della concessione di derivazione di acqua pubblica, contenuta nel PAUR;

Considerato che in quella sede saranno valutati puntualmente detti aspetti, di estremo rilievo;





Visto che la rappresentata di ARTA evidenzia che le valutazioni dell'Agenzia, con riferimento alle valutazioni di cui al Decreto 29/STA/2017, saranno rimesse nell'ambito del procedimento PAUR; e che è in corso, per tale finalità, l'invio da parte di ARTA di una specifica richiesta di integrazione al proponente;

Considerato che i dati raccolti nel monitoraggio effettuato da ARAP sulle sorgenti "Restina" e "Boccione", sono limitati a quattro prelievi all'interno del periodo maggio 2022-marzo 2023;

Considerato altresì che, relativamente ai pozzi, il proponente dichiara di possedere i dati messi a disposizione dal Consorzio di Bonifica Ovest, che risultano comunque datati;

Considerato che all'interno della documentazione si dichiara che alcuni dei pozzi previsti dal progetto vengono anche utilizzati dal Servizio Idrico Integrato per il consumo umano;

Preso atto che nella Relazione Vinca si dichiara il rispetto del DMV ed è altresì prevista l'installazione di centraline per monitorarlo nel tempo;

Considerato che i dati riportati per il DMV, sia nella Relazione Vinca sia nel SIA, non risultano completi, dal momento che le acque superficiali interessate dalle derivazioni sono Fiume Giovenco, Sorgente Boccione e Sorgente Restina;

Preso atto di quanto dichiarato nel documento di controdeduzione: "Per completezza di informazione nei confronti di chi ha proposto osservazioni si precisa che a maggior conforto della sostenibilità del progetto, ARAP ha operato e sta ancora operando misurazioni sul fiume, sulle sorgenti e sui pozzi per i quali i riscontri rispetto ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica Ovest risultano essere tutti positivi. Tale attività di controllo e verifica potrà ulteriormente essere estesa secondo indicazioni e/o prescrizioni che i Soggetti Attuatori riceveranno";

Visto il documento Piano gestione Materie riportato nell'allegato PD AMB- R _B 006 ed in particolare:

- Quanto dichiarato al paragrafo 10.1 siti di produzione e di utilizzo: "La realizzazione delle opere in progetto determina la produzione complessiva di 2.812.812 mc (in banco) di materiali, di cui circa 2.051.589 saranno riutilizzati in sito in conformità a quanto previsto dal DPR n. 120/2017. Tali materiali saranno reimpiegati nell'ambito delle lavorazioni in progetto (rinterro tracce di scavo), garantendo un'ottimizzazione negli approvvigionamenti esterni; pertanto, i siti di produzione di fatto coincidono con quelli di utilizzo";
- Quanto riportato nel paragrafo 4.3 quadro dei materiali prodotti: "L'esecuzione delle opere in progetto determina la produzione complessiva di circa 832.800 mc";

Preso atto che la conformità al riutilizzo dei terreni da scavo è stata accertata dalla società mediante la realizzazione di n. 146 indagini (tra sondaggi e trincee), in quanto tutti i campioni di terreno prelevati sono risultati conformi per tutti i parametri analizzati alle CSC di cui alla "Colonna A - Siti





ad uso verde pubblico, privato e residenziale” della tabella 1, Allegato 5, Parte IV, Titolo 5 del D. Lgs. 152/06 .

Considerato che risulta una volumetria di scotico pari 110.966 mc, di cui non è chiaro il riutilizzo e/o destino, né sembra essere ricompresa nel bilancio volumetrico e che il progetto prevede la gestione come esubero di 371.839 mc, di cui si prevede l'invio in discarica;

Ritenuto opportuno, dal punto di vista ambientale, che terreni idonei al riutilizzo siano destinati a tale scopo;

ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO DI RINVIO PER LE SEGUENTI MOTIVAZIONI

Con riferimento a quanto riportato in premessa, è necessario produrre le seguenti integrazioni:

1. Relazionare sulle eventuali interferenze tra il progetto proposto ed il cd. “*Impianto irriguo di Pescina*”;
2. Chiarire il motivo per il quale all'interno del SIA non sono indicati i pozzi denominati P06 e P20, che invece compaiono agli atti del Servizio Genio Civile Regionale per il rilascio della concessione;
3. Aggiornare ed integrare, attraverso le attività di monitoraggio che il proponente ha dichiarato di aver già in corso, i dati di portata relativi ai pozzi ed alle sorgenti ed al fiume Giovenco, al fine di ricostruire l'effettiva consistenza della risorsa derivabile, anche in relazione al fabbisogno irriguo previsto dal progetto;
4. Fornire adeguata dimostrazione della compatibilità dei prelievi previsti con gli altri usi, con particolare riferimento all'utilizzo potabile nell'ambito del Servizio Idrico Integrato;
5. Fermo restando il valore di DMV, da valutare nell'ambito del procedimento di rilascio della concessione, indicare il valore di portata minima da garantire nei canali a seguito delle captazioni delle sorgenti Restina e Boccione, al fine di garantire le condizioni di salubrità igienico-sanitaria dei canali, il loro uso e la capacità di autodepurazione del corpo idrico recettore;
6. con riferimento al documento relativo alla gestione di terre e rocce da scavo:
 - a. rendere univoci i quantitativi indicati;
 - b. specificare gli articoli di riferimento del DPR 120/17;
 - c. produrre un allegato cartografico che riporti la definizione dei confini del sito (cantierizzato) da cui si evincano gli eventuali depositi intermedi delle terre e rocce per il riutilizzo in sito, che possono essere individuati esclusivamente all'interno del perimetro del cantiere;
 - d. valutare la fattibilità di avviare a recupero le terre e rocce che non verranno riutilizzate in situ, tenuto conto delle priorità indicate nell'art. 179 del D. Lgs. 152/06.

I termini per la presentazione delle integrazioni saranno definiti dall'Autorità Competente per il PAUR nell'ambito della richiesta che verrà formulata ai sensi del comma 5 dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Si chiede infine, ove la risposta alla richiesta di integrazioni porti non già alla consegna di ulteriore documentazione esclusivamente riferita alla medesima o a chiarimento, ma ad una revisione della





documentazione già depositata, di evidenziare graficamente in modo idoneo le parti che sono state modificate o revisionate.

Resta ferma la richiesta di un documento unitario contenente le risposte ad ogni singola richiesta di integrazioni e l'esplicazione delle modifiche documentali con il raffronto, ove necessario, con la versione originaria dei documenti emendati. Tale documento deve contenere il richiamo esplicito ai differenti elaborati allegati, ove presenti.

ing. Erika Galeotti (Presidente Delegata)

FIRMATO DIGITALMENTE

dott.ssa Sabrina Di Giuseppe

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

ing. Armando lombardi (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott.ssa Francesca Liberi (delegata)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

ing. Eligio Di Marzio (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott.ssa Serena Ciabò (delegata)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott.ssa Tiziana Mariani (delegata)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott. Luciano Del Sordo (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott. Paolo Torlontano (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

ing. Simonetta Campana (delegata)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

Per la verbalizzazione

dott.ssa Paola Pasta

FIRMATO ELETTRONICAMENTE




Istruttoria Tecnica
Progetto
Valutazione di Impatto Ambientale – V.I.A. con contestuale VIncA
“Realizzazione rete irrigua a pressione della intera Piana del Fucino – Masterplan PSRA/52”

Oggetto

Titolo dell'intervento:	“Realizzazione rete irrigua a pressione della intera Piana del Fucino – Masterplan PSRA/52”
Descrizione del progetto:	Opere necessarie alla realizzazione della rete di irrigazione in pressione di una prima parte del comprensorio irriguo del bacino del Fucino pari a circa 6.000 ha topografici.
Azienda Proponente:	Azienda Regionale delle Attività Produttive e CBO
Procedimento:	Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’art. 27-bis del D.Lgs. 152/06 con contestuale V.Inc.A.

Localizzazione del progetto

Comune:	Aielli, Celano, Cerchio, Ortucchio, Pescina, San Benedetto dei Marsi, Trasacco
Provincia:	AQ
Altri Comuni interessati:	Nessuno
Numero foglio catastale:	
Particella catastale:	

Contenuti istruttoria

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- Anagrafica del progetto
- Premessa
- Parte 1: Quadro di riferimento programmatico
- Parte 2: Quadro di riferimento progettuale
- Parte 3: Quadro di riferimento ambientale

La presente istruttoria riporta e riassume i contenuti della documentazione presentata dal proponente, e pubblicata al seguente link

Referenti del Servizio Valutazioni Ambientali

Titolare Istruttoria:

Ing. Andrea Santarelli

Gruppo di lavoro istruttorio

Dott.ssa Antonella Iannarelli



ANAGRAFICA DEL PROGETTO

Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Tarquini Danilo
PEC	arapabruzzo@pec.it

Estensore dello studio

Referente	RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Giuseppe Nicola BERNABEO
Albo Professionale e num. iscrizione	Ordine degli ingegneri della Provincia di

Iter Amministrativo

Acquisizione in atti domanda	Prot.n. 391622 del 26/09/2023
Oneri istruttori versati	€
Art. 27-bis c. 2 – avvio PAUR	Prot.n. 391622 del 26/09/2023
Art. 27-bis c. 3 – richiesta di integrazioni per completezza documentale	Prot.n. 442022 del 30/10/2023
Art. 27-bis c. 3 – riscontro integrazioni	Prot.n. 463153 del 14/11/2023
Art. 27-bis c. 4 – avvio consultazione pubblica di 30 gg	Prot.n. 519042 del 27/12/2023

Richieste integrazioni di completezza documentale – ex art. 27-bis comma 3

Il Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Abruzzo, con nota **prot.n. 442022 del 30/10/2023** ha chiesto al proponente di

- “trasmettere l’elaborato “PD-AMBR_B.006 - Piano Gestione Materie”, relativo alla gestione delle terre e rocce da scavo, che risulta indicato nell’elenco elaborati (PD- gen -TA.001 rev D) ma non risulta presente nella documentazione caricata al link dedicato;
- formulare una proposta di efficacia temporale del provvedimento di VIA, comunque non inferiore a cinque anni, tenuto conto dei tempi previsti per la realizzazione del progetto. Si ricorda che ai sensi dell’art. 25 comma 5 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. “[...] Decorsa l’efficacia temporale indicata nel provvedimento di VIA senza che il progetto sia stato realizzato, il procedimento di VIA deve essere reiterato, fatta salva la concessione, su istanza del proponente, di specifica proroga da parte dell’autorità competente”..

Il proponente, con nota del 20/06/2023, acquisita in atti al **prot.n. 273857 del 26/06/2023**, ha riscontrato la richiesta comunicando che “Relativamente alla proposta di efficacia temporale del provvedimento di VIA, nell’ipotesi che l’opera venga finanziata completamente in soluzione unica e non per lotti, si ritiene adeguata una previsione di sette anni a partire dal rilascio del provvedimento stesso, il tutto in funzione del cronoprogramma che si allega alla presente”.



Ipotesi cronoprogramma Fucino (lotto unico)

Pos.	Descrizione fase	Inizio fase	Fine fase	Durata	
1	Acquisizione autorizzazioni	01/10/2023	30/09/2024	365	
2	Verifica del progetto definitivo ed adeguamento del progetto	30/09/2024	08/01/2025	100	
3	Approvazione del progetto definitivo	08/01/2025	07/02/2025	30	
4	Redazione del progetto esecutivo	07/02/2025	18/05/2025	100	
5	Verifica ed adeguamento del progetto	18/05/2025	16/08/2025	90	
6	Validazione ed approvazione	16/08/2025	30/09/2025	45	
7	Esame del progetto da parte del CRTA	30/09/2025	14/11/2025	45	
8	Perfezionamento procedure espropriative	14/11/2025	12/07/2026	240	
9	Appalto, verifiche di congruità, aggiudicazione e contratto	12/07/2026	07/02/2027	210	
10	Esecuzione lavori	07/02/2027	11/02/2030	1100	
11	Modifiche contrattuali e proroghe	11/02/2030	09/10/2030	240	
12	Frazionamenti e cessioni ad opera ultimata	09/10/2030	07/04/2031	180	
13	Collaudo statico, tecnico amministrativo e messa in esercizio	01/01/2031	30/06/2031	180	
				giorni totali	2464

Arco temporale dal rilascio del PAUR

Complessivamente, quindi, dall'inizio della fase 2 alla fine della fase 13, l'arco temporale impegnato è pari a 7 (sette) anni

Osservazioni e comunicazioni

Nei 30 giorni di pubblicazione del progetto sono pervenute le seguenti osservazioni:

- ✓ n.0001944 del 03/01/2024 Soprintendenza di L'Aquila e Teramo
- ✓ n.0024486 del 24/01/2024 Stazione Ornitologica Abruzzese
- ✓ n.0028305 del 24/01/2024 Stazione Ornitologica Abruzzese
- ✓ n.0031608 del 25/01/2024 Nota Anas
- ✓ n.0038614 del 31/01/2024 Nota CAM S.p.A

Elenco Elaborati



Pubblicati sul Sito della Regione Abruzzo:

Documentazione generale:

- [2023-09-29_0399882_Art.27bis_Co.2-3_comunicazione avvenuta pubblicazione documentazione e richiesta verifica adeg. e compl.](#)
- [2023-10-05_0407121_SNAM_riferimenti per il coordinamento del sopralluogo](#)
- [2023-10-09_0412212_Provincia dell'Aquila_richiesta documentazione amministrativa e tecnica](#)
- [2023-10-10_0413008_DPC032_richiesta integrazione oneri istruttori Autorizzazione Paesaggistica](#)
- [2023-10-24_0434844_riscontro a nota Provincia dell'Aquila su viabilità](#)
- [2023-10-24_0434854_riscontro a nota SNAM](#)
- [2023-10-24_0434867_riscontro a nota DPC032](#)
- [2023-10-24_0434877_riscontro a nota Provincia dell'Aquila su comunicazioni rifiuti](#)
- [2023-10-30_0442022_Art.27bis_Co.3_richiesta integrazioni per verifica adeguatezza e completezza documentale](#)
- [2023-11-07_0451453_intestazione del PAUR](#)
- [2023-11-07_0452597_Provincia dell'Aquila_settore viabilità_Parere Preliminare favorevole con prescrizioni](#)
- [2023-11-14_0463153_riscontro richiesta integrazioni Art.27bis_Co.3](#)
- [2023-11-17_0467941_Art.27bis_Co.3_addendum di richiesta integrazioni per verifica adeguatezza e completezza documentale](#)
- [2023-11-17_0468145_riscontro richiesta addendum integrazioni Art.27bis_Co.3](#)
- [2023-12-27-519070-consorzio-art-27bis-c-4-avvio-fase-pubblica-signed.pdf](#)
- [2023-12-27-519042-consorzio-art-27bis-c-4-albo-pretorio-dei-comuni-signed.pdf](#)
- [2023-12-27-modello-3-signed-signed-signed.pdf](#)
- [2024-02-09-0052934-art27bis-co5-richiesta-contributi-integrazioni-documentali.pdf](#)
- [2024-02-16-0063458-osservazioni-al-progetto.pdf](#)

Allegati:

- [a - elaborati tecnici generali](#)
- [b - elaborati ambientali](#)
- [c - elaborati grafici generali](#)
- [d - elaborati condotta principale](#)
- [e - elaborati condotte comiziali](#)
- [f - elaborati condotte distribuzione](#)
- [g - elaborati impianto restina](#)
- [h - elaborati invaso boccione](#)
- [i - elaborati sollevamento boccione](#)
- [l - elaborati su invaso esistente venere](#)
- [m - elaborati interventi sui pozzi](#)
- [n - elaborati elettrico](#)
- [2023-12-21-0513817_integrazioni comma 3 - revisione S.I.A.](#)

Osservazioni:

- [2024-01-03-0001944 - Soprintendenza AQ TE - osservazione e parere su verifica preventiva interesse archeologico](#)
- [2024-01-22-0024486-stazione-ornitologica-abruzzese-osservazioni.pdf](#)
- [2024-01-24-0028305-stazione-ornitologica-abruzzese-ulteriore-osservazione.pdf](#)
- [2024-01-25-0031608-anas-nota.pdf](#)
- [2024-01-31-0038614-cam-spa-nota-e-allegato.zip](#)

PREMESSA

Il proponente Azienda Regionale delle Attività Produttive S.p.A., con nota acquisita in atti **al prot.n. 391622/23 del 26/09/2023**, ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, da rilasciare all'interno del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per il progetto di “Realizzazione rete irrigua a pressione della intera Piana del Fucino – Masterplan PSRA/52”, da realizzarsi nel comprensorio irriguo del bacino del Fucino.

Il proponente ha inquadrato l'intervento alla lettera d) punto 1-Agricoltura dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lg.s 152/06 e ss.mm.ii.: “i progetti di gestione delle risorse idriche per l'agricoltura, compresi



i progetti di irrigazione e di drenaggio delle terre, per una superficie superiore ai 300 ettari, in quanto intervento di nuova realizzazione che ricade all'interno di Aree Naturali Protette o Siti della Rete Natura 2000” e alla lettera d) del punto 7, “Utilizzo non energetico di acque superficiali nei casi in cui la derivazione superi i 1.000 litri al secondo e di acque sotterranee ivi comprese acque minerali e termali, nei casi in cui la derivazione superi i 100 litri al secondo”.

Le opere in progetto risultano essere interessate dai seguenti procedimenti:

- ✓ **Domanda per la concessione di derivazione acque per il sistema irriguo del Fucino (uso irriguo), elaborata in accordo a quanto indicato nel Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 3. Regolamento “Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica, di riutilizzo delle acque reflue e di ricerche di acque sotterranee”.** Tale domanda fa riferimento a tutte le fonti di approvvigionamento idrico, sia riguardanti il progetto che altri comprensori, ed è stata presentata dal Consorzio di Bonifica Ovest (CBO), con nota prot.n. 0000222 del 07/02/2023.
- ✓ **Valutazione dell’Impatto Ambientale;**
- ✓ **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)** ai sensi dell’art. 27-bis del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Si precisa che il progetto, qualora preso in considerazione in senso stretto, avrebbe dovuto essere sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale. La contestuale necessità di autorizzazione alla derivazione e prelievo di acque superficiali e sotterranee in favore del Consorzio di Bonifica Ovest con conseguente obbligo procedurale di VIA di competenza regionale, in uno con il ruolo di soggetti co-attuatori dell’ARAP e del Consorzio, hanno determinato la palese opportunità di far ricorso al procedimento di PAUR.

Tale scelta ha comportato un maggior approfondimento del quadro ambientale e programmatico e, ovviamente, dei relativi elaborati tecnici.

Pertanto, visto quanto sopra, nell’ambito del procedimento di PAUR:

- ✓ tutta la documentazione tecnica deve intendersi trasmessa dal Consorzio di Bonifica Ovest (CBO), in quanto titolare della richiesta di concessione;
- ✓ ARAP è il soggetto co-attuatore dell’intervento individuato con D.G.R. n. 402 del 25/06/2016;
- ✓ Il presente SIA, con le valutazioni in esso contenute e riferite a tutti i punti di prelievo indicati nella richiesta di autorizzazione del Consorzio, estende la valutazione degli impatti a tutte le fonti di approvvigionamento, ovvero sia a quelle riguardanti le opere di captazione previste dal progetto che a quelle relative ad altri comprensori.

PARTE 1

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La progettazione relativa alla “Realizzazione della rete irrigua in pressione dell’intera piana del Fucino” oggetto del presente studio, ricade all’interno dell’area della Piana del Fucino, ubicata nella zona Sud-Occidentale dell’Abruzzo, in provincia dell’Aquila, e delimitata dalla strada Circonfucense

La Piana, il cui bacino idrografico appartiene al Bacino dei fiumi Liri-Garigliano, costituisce una conca endoreica derivante dal prosciugamento dell’omonimo lago avvenuto alla metà del XIX secolo e sostituito da una rete di canali di bonifica (acque basse) avente un’estensione di circa 370 kmq.

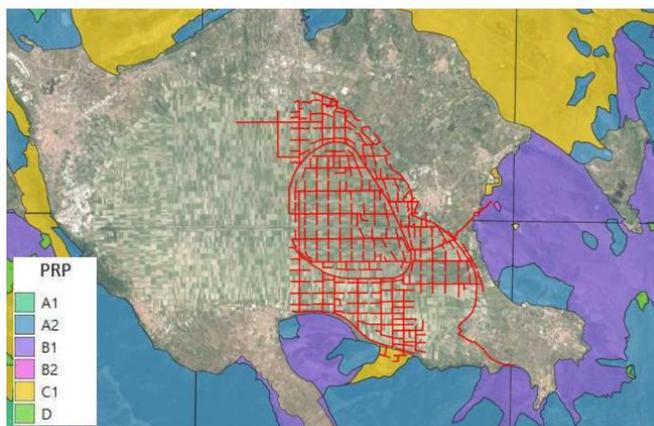
Dal punto di vista amministrativo l’area oggetto della presente progettazione ricade nel territorio dei comuni Celano, Cerchio, Aielli, San Benedetto dei Marsi, Pescina, Ortucchio e Trasacco tutti siti in provincia dell’Aquila.

Gli interventi previsti dalla progettazione oggetto d’esame ricadono all’interno del Consorzio di Bonifica Ovest. Il territorio consortile è suddiviso in comprensori che riprendono sostanzialmente la demarcazione territoriale amministrativa. Complessivamente la rete in progetto servirà una nuova superficie topografica di circa 5.900ha, cui corrisponde una superficie irrigua di circa 5.100ha, interessando alcuni comprensori irrigui (come individuati dal Consorzio di Bonifica):



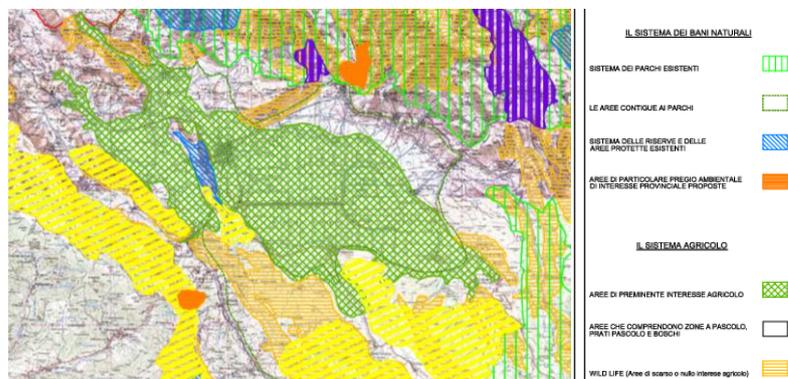
Piano Regionale Paesistico

La realizzazione della rete irrigua in pressione, non interferisce con Aree protette e Siti Natura 2000 nonché con Beni paesaggistici e di interesse storico-culturale soggetti a tutela a livello nazionale.



Lo stralcio cartografico riportato, relativo alle “Zone di Conservazione”, a servizio della cartografia vigente del PPR dell’anno 2004, le cui relative NTA tutt’oggi vigenti fanno parte del Piano afferente al 1985 ci mostra che parte dell’area di intervento ricade nella zona “C1”, definita nelle NTA come zona di “trasformazione condizionata”

1.1 Pianificazione territoriale Provinciale



Il tecnico dichiara che la progettazione oggetto del presente studio prevedendo la realizzazione della rete irrigua in pressione da realizzarsi nella Piana del Fucino risulta essere coerente con gli obiettivi e strategie delineati dalla pianificazione provinciale. In particolare, il progetto persegue il raggiungimento dell’Obiettivo Specifico del Q.R.R. “Azioni nel Settore Primario” per cui essendo la Piana del Fucino ricadente in aree di preminente interesse agricolo che, come visto, il Documento preliminare del PTP prevede la realizzazione di un intervento strutturale di sistemazione degli impianti di irrigazione nel Fucino

1.4 Piano di Classificazione Acustica

Dei comuni interessati dall’intervento risulta essere dotato di P.C.C.A. solamente il Comune di Celano; mentre tutti gli altri territori comunali non hanno ancora adottato lo strumento di pianificazione.

La Figura seguente mostra lo stralcio cartografico relativo al Piano di Classificazione Acustica del Comune di Celano. In particolare nella figura è rappresentata la Tavola 3B – Zonizzazione Acustica allegata al Piano e in blu la rete irrigua in progetto, che risulta ricadere all’interno della **Classe III – Aree di tipo misto** avente **valore limite assoluto di immissione**3 diurno (06.00-22.00) di 60 dB(A) e notturno (22.00- 06.00) di 50

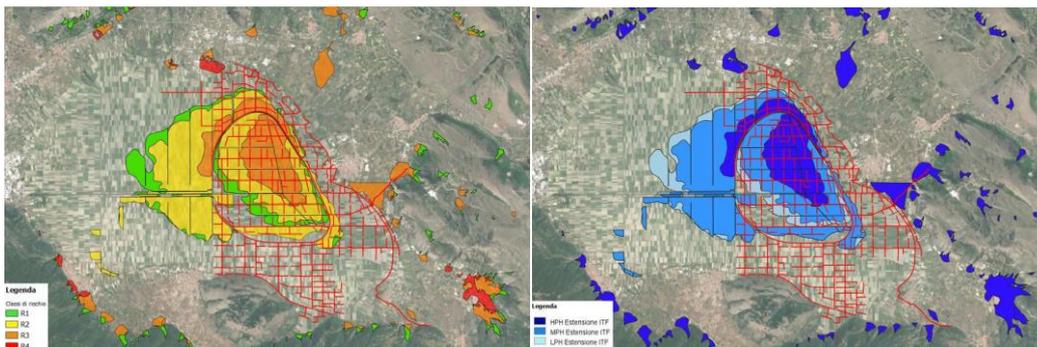


dB(A), e **valore limite di emissione** 4 diurno (06.00-22.00) di 55 dB(A) e notturno (22.00-06.00) di 45 dB(A). Il tecnico dichiara che la rete irrigua in progetto ricade anche all'interno della fascia di pertinenza acustica autostradale di 100 m avente valori limite pari a 70 dB(A) diurni / 60 dB(A) notturni (come da D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142).



1.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

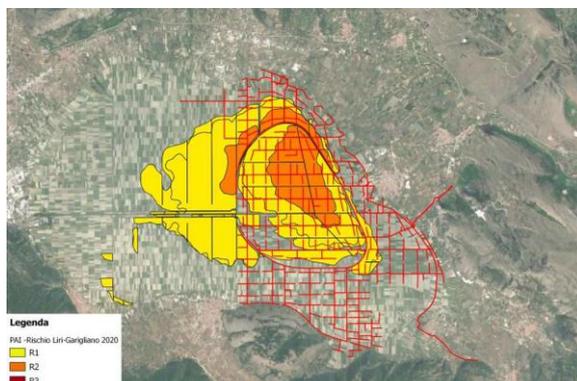
Dallo stralcio cartografico si evince che la rete irrigua in progetto ricade all'interno di aree aventi **pericolosità da alluvioni frequenti (H-P3), poco frequenti (M-P2) e rare (L-P1)**.



Dallo stralcio cartografico in si evince che la rete irrigua in progetto ricade all'interno di aree aventi **rischio elevato (R3), medio (R2), moderato o nullo (R1)**.

1.6 Piano dell'Assetto Idrogeologico (PAI)

Considerando le classi di pericolosità e di rischio su cui ricade l'area di intervento del progetto, come definite anche dal PGRA, al fine di garantire la realizzazione del progetto e delle opere ad esso connesse in condizioni tali da permettere un'adeguata gestione del rischio idraulico, è necessario acquisire il preventivo parere dell'Autorità di bacino, in conformità di quanto previsto dalle norme di attuazione del PAI Capo VII, articolo 39 – Natura, contenuti ed interventi soggetti a parere, comma 3 “L'Autorità di Bacino esprime parere vincolante relativamente alla compatibilità idraulica delle opere finalizzate alla mitigazione del rischio e delle opere pubbliche e di interesse pubblico non altrimenti delocalizzabili da realizzare nelle aree a rischio idraulico molto elevato ed elevato”.



1.7 Piano di Gestione delle Acque (PdG)

Il tecnico dichiara che gli interventi individuati assumono un rilievo strategico in quanto riferiti ai principali sistemi idrici regionali, interregionali e/o interdistrettuali, caratterizzati da diversi gradi di complessità e interconnessioni; tra gli interventi individuati, così come mostrato nelle successive figure rientra la realizzazione della rete irrigua in esame.

TITOLO	SOGGETTO ATTUATORE	TERRITORIO REGIONALE	INTERVENTO PROPOSTO
Realizzazione sistema di accumulo e impianti irrigui Piana del Fucino (II Lotto)	Consorzio di Bonifica ovest	Abruzzo	Progettazione

DESCRIZIONE INTERVENTO		
CRITICITA'	OBIETTIVI	STRATEGICITA'
Utilizzo di risorsa di falda per uso irriguo e prelievo dai canali di bonifica di risorsa di scarsa qualità.	Limitazione dell'utilizzo della risorsa idrica di falda ad uso irriguo e realizzazione di un sistema irriguo in pressione.	Intervento prioritario per garantire l'utilizzo razionale e sostenibile della risorsa idrica e la protezione idraulica del territorio - intervento Win Win collegato al Master Plan.

Nella tabella seguente si riportano i valori del Q^* e del DMV dell'area interessata dalla rete irrigua in progetto, pari rispettivamente a 0,17 m³/s e 0,2 m³/s.

BACINO	ID - NODO	DESCRIZIONE	Q^* m ³ /s	DMV ⁷ m ³ /s	Area Protetta ⁷
FUCINO	441	Canale Collettore località Luco Dei Marsi	1,05	1,26	
FUCINO	457	F. Giovenco a valle località Bisegna	0,15	0,23	P. N. N. d'Abruzzo Lazio e Molise
FUCINO	536	F. Giovenco a monte località Bisegna	0,03	0,05	P. N. N. d'Abruzzo Lazio e Molise
FUCINO	530	F. Giovenco a monte località Pescina	0,17	0,2	
FUCINO	531	F. Giovenco località Ortona Dei Marsi	0,16	0,24	P. N. N. d'Abruzzo Lazio e Molise

Il tecnico dichiara che il progetto mira alla **riduzione dei fabbisogni irrigui** in un'ottica di ottimizzazione e sostenibilità dell'uso della risorsa ai fini irrigui, e alla **ridefinizione delle fonti di approvvigionamento** attualmente utilizzate, al fine di annullare, o quanto meno ridurre drasticamente, il prelievo di risorsa dalle falde sotterranee.

In tale ottica, **il progetto è in grado di mettere in atto gli interventi previsti per la tutela qualitativa della risorsa idrica sia superficiale che sotterranea, nel rispetto del rilascio del DMV da garantire a valle dei prelievi.**

Infine, **la nuova rete pressione sarà tale da permettere una migliore gestione del sistema irriguo e in particolare consentirà di ridurre di circa il 40/50% le perdite per l'infiltrazione ed evapotraspirazione, proprie dei sistemi di irrigazione con canali in terra, incrementando così la portata disponibile dell'acqua di circa il 20/25%.**

1.8 Aree protette e Siti Natura 2000

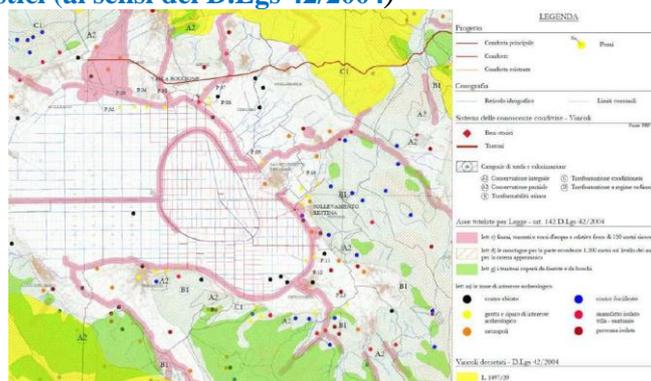


L'area interessata dall'intervento come mostrato dal seguente stralcio cartografico, derivante dal Sistema Informativo Regionale (SIR) della Regione Abruzzo, e coerente con quanto riportato dalla cartografica di base del nuovo PPR non ricade in Siti Natura 2000 e, in minima parte, intercetta l'area protetta del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.



Nello specifico, l'intervento in progetto ricade nella zona “preparco” (zona di protezione esterna – ZPE) del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM), come si evince in Figura

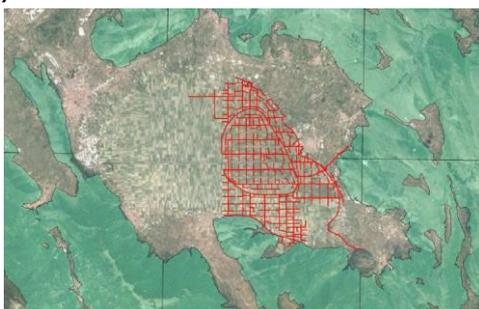
1.9 Vincoli paesaggistici (ai sensi del D.Lgs 42/2004)



Alcuni degli elementi progettuali previsti per la realizzazione della rete irrigua in progetto **risultano ricadere nell'area tutelata ai sensi dell'Art. 142 - Aree tutelate per legge del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.** per cui il tecnico afferma che sarà necessaria l'autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146 del D. Lgs. 42/2004 e la redazione di apposita **Relazione Paesaggistica**, ai sensi del DPCM 12/12/2005, a cui si rimanda per una più dettagliata trattazione.

1.10 Vincolo Idrogeologico (Rd 3267/1923)

L'area interessata dall'intervento come mostrato dallo stralcio cartografico in Figura 3-28, derivante dal Sistema Informativo Regionale (SIR) della Regione Abruzzo, e coerente con quanto riportato dalla cartografica di base del nuovo PPR **non ricade all'interno del territorio soggetto al Vincolo Idrogeologico ai sensi dell'Art.1 del R.D.30/12/23 n.3267**





PARTE II

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1 Localizzazione dell'area di progetto

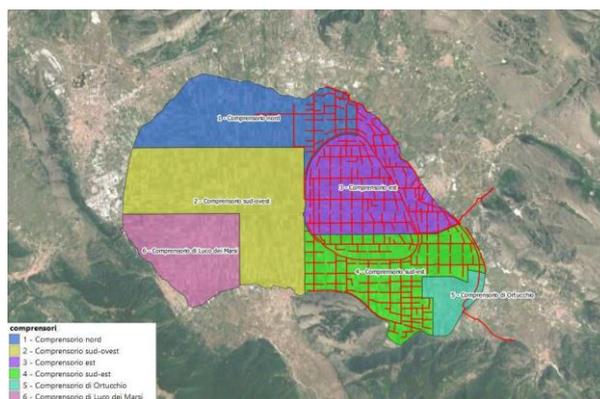
La progettazione relativa alla “Realizzazione della rete irrigua in pressione dell'intera piana del Fucino” oggetto del presente studio, ricade all'interno dell'area della Piana del Fucino, ubicata nella zona Sud Occidentale dell'Abruzzo, in provincia dell'Aquila, e delimitata dalla strada Circonfucense.

Dal punto di vista amministrativo l'area oggetto della presente progettazione ricade nel territorio dei comuni Celano, Cerchio, Aielli, San Benedetto dei Marsi, Pescina, Ortucchio e Trasacco tutti siti in provincia dell'Aquila.

Gli interventi previsti della progettazione oggetto d'esame ricadono all'interno del Consorzio di Bonifica Ovest. Il territorio consortile è suddiviso in comprensori che riprendono sostanzialmente la demarcazione territoriale amministrativa. Complessivamente la rete in progetto servirà una nuova superficie topografica di circa 5 900 ha, cui corrisponde una superficie irrigua di circa 5.100 ha, interessando i seguenti comprensori irrigui (come individuati dal Consorzio di Bonifica):

- **Compensorio Nord**, avente una superficie topografica irrigua pari a circa 2.696 ha di cui 530 ha irrigui saranno serviti col presente progetto;
- **Compensorio Est**, avente una superficie topografica pari a circa 2.640 ha di cui 2 300 ha irrigui saranno serviti col presente progetto;
- **Compensorio Sud-Est**, avente una superficie topografica pari a circa 2.670 ha di cui 2 300 ha irrigui saranno serviti col presente progetto;

Si noti che non rientrano in progetto il **compensorio di Luco dei Marsi**, avente una superficie topografica pari a circa 1.760 ha, già servito dalla rete di irrigazione in pressione e il **compensorio Sud-Ovest**, avente una superficie topografica pari a circa 3.700 ha, la cui rete di irrigazione resterà da completare, a valle della realizzazione delle opere prevista nel presente progetto.



2.2 Soluzione progettuale scelta

Le opere principali sono le seguenti:

- **Posa di circa 205 km di condotte in acciaio e PVC, con diametro variabile da DN1400 a DN250**, per la distribuzione irrigua della risorsa idrica nella Piana;
- **Posa di circa 22 km di condotte in acciaio di diametro variabile da DN400 a DN700** per l'alimentazione **degli invasi e dei sollevamenti** in progetto dalla rete dei pozzi esistenti;
- **Impianto di sollevamento “Restina”;**
- **Impianto di sollevamento “Boccione”**
- **Invaso “Boccione” per l'accumulo (circa 20.000 m3)**



- **Interventi di adeguamento dell’invaso esistente denominato Venere**
- **Sistema automatizzato di distribuzione di acqua irrigua agli utenti** con gruppi di consegna con tessera elettronica di prelievo e modem radio per la gestione remotizzata da parte del Consorzio su specifica piattaforma informatica;
- **Piattaforma integrata di monitoraggio per il rilevamento delle condizioni meteo-climatiche e pedologiche** finalizzata alla valutazione del fabbisogno irriguo delle principali colture della zona e l’invio di informazioni agronomiche alle aziende agricole interessate, compresi i sensori di umidità e temperatura nel terreno;
- **Sistema di telecomando delle reti e dei manufatti;**
- **Sostituzione delle pompe da pozzo** nei campi di emungimento oggetto di intervento.

La principale variazione introdotta con il progetto ARAP - CBO rispetto alle previsioni del progetto generale dell’Autorità, e nello specifico del progetto generale di completamento, riguarda lo schema idraulico di prelievo ed accumulo dell’acqua da distribuire durante il periodo intermedio, cioè senza bacino di accumulo di Amplero.

Nel progetto generale dell’Autorità l’unica risorsa idrica è quella del Giovenco, accumulata nella vasca di compenso annuale di Pescina, e poi distribuita tramite l’impianto premente di Borgo Ottomila ad una superficie di circa 3.500 ha. Nel progetto ARAP - CBO, invece, le risorse idriche sono, oltre a quella del Giovenco, le acque superficiali delle sorgenti Restina e Boccione, da accumulare in parte in due vasche di compenso giornaliero ed in parte da distribuire, tramite impianti prementi, su una superficie topografica di circa 6.109 ha, corrispondenti ad una superficie irrigua di circa 5.315 ha.

Nel SIA il nuovo sistema di alimentazione in progetto interessa circa 5.200 ha di superficie irrigua. Per tale area il fabbisogno idrico mensile massimo stimato, considerato in maniera cautelativa tramite un coefficiente di sicurezza, è pari a circa 4.100.00 m³. Per quanto concerne invece la risorsa idrica è stata stimata una disponibilità mensile teorica pari a circa 5.740.000 m³, senza tenere conto dei due pozzi (P-15 e P-19) utilizzabili in emergenza. Da ciò si evidenzia che la disponibilità teorica della risorsa è superiore al fabbisogno massimo stimato.

Dopo la realizzazione delle opere di progetto, considerando anche le aree già servite (circa 1.100 ha), si raggiungerà una superficie irrigua di 6.200 ha, con copertura di circa il 50% della piana del Fucino (circa 13.000 ha). Il tecnico afferma che la distribuzione dell’acqua di irrigazione tramite rete in pressione presenta numerosi vantaggi poiché si avrà:

- ✓ **Riduzione significativa degli sprechi della risorsa idrica:** le acque saranno veicolate in pressione, con eliminazione delle perdite per infiltrazione ed evapotraspirazione attualmente presenti nei canali;
- ✓ **Massima flessibilità gestionale nella scelta delle fonti di approvvigionamento da utilizzare nei vari periodi della stagione irrigua:** nell’invaso di Venere e nell’invaso di Boccione convergeranno le acque prelevate sia dai pozzi sia dalle acque superficiali. Ciò consentirà al Consorzio di valutare di volta in volta le fonti di approvvigionamento da utilizzare in funzione della disponibilità della singola risorsa e della priorità che intenderà assegnarvi;
- ✓ **Distribuzione in rete di acqua con una qualità migliore dell’attuale** in quanto prelevata e distribuita senza miscelazione con quella dei canali;
- ✓ **Installazione di un sistema automatizzato di distribuzione di acqua irrigua** mediante software gestionale e tessera elettronica di prelievo che consentirà di: addebitare a ciascun utente il volume di acqua effettivamente prelevato, adottare da parte del Consorzio dei criteri distributivi (in conformità al presente progetto) relativamente ai turni, agli orari di prelievo e al volume massimo di prelievo per ogni singolo turno irriguo. In sintesi, il sistema proposto, consentirà la massima flessibilità nella gestione e nella distribuzione della risorsa idrica da parte del Consorzio;
- ✓ **La piattaforma integrata di monitoraggio per il rilevamento delle condizioni meteo-climatiche e pedologiche** consentirà di valutare periodicamente il fabbisogno irriguo delle principali colture della zona e inviare le informazioni agronomiche alle aziende agricole interessate, consentendo un’ulteriore ottimizzazione dei consumi;



- ✓ **Riduzione delle emissioni di CO² in atmosfera** generate dai numerosi mezzi agricoli oggi utilizzati dall’utenza per sollevare l’acqua dai canali ai propri sistemi di irrigazione.

Oltre ai vantaggi di cui sopra, l’intervento consentirà inoltre di utilizzare alcune infrastrutture esistenti attualmente dismesse o sottoutilizzate:

- ✓ **Opera di derivazione sulla traversa del fiume Giovenco all’altezza dell’abitato di Pescina**, che sarà utilizzata per alimentare l’invaso esistente di Venere;
- ✓ **Vasca di accumulo esistente di Venere** (circa 60.000 m³), che essendo ubicata ad una quota di circa 715 m s.l.m. consentirà di distribuire l’acqua invasata a gravità.

Secondo quanto comunicato dal Consorzio, ai vantaggi di cui sopra il tecnico aggiunge anche quelli derivanti dalla modifica della metodologia irrigua della Piana del Fucino: **dal metodo per aspersione con sistema a pioggia ad uno del tipo a goccia** che permetterà di ridurre ulteriormente il fabbisogno di acqua

Come riportato nella Relazione Generale di progetto, attualmente solo circa il 20% della Piana utilizza il sistema di irrigazione a goccia, che presenta però i seguenti vantaggi:

- ✓ **di non bagnare tutta la superficie del terreno** e quindi di ridurre fortemente le perdite d’acqua per evaporazione dal suolo e lo sviluppo delle malerbe;
- ✓ **di non bagnare la superficie delle foglie** e quindi ridurre l’evaporazione dell’acqua di bagnatura fogliare e lo sviluppo di alcuni funghi parassiti;
- ✓ **di annullare (goccia) o di ridurre (spruzzo) il negativo effetto del vento** sulle perdite d’acqua e sull’uniformità di bagnatura;
- ✓ **di portare acqua e fertilizzante** (fertirrigazione) **in posizione ottimale** rispetto alle radici della pianta;
- ✓ **di garantire la possibilità del transito delle macchine nel campo** per le operazioni colturali anche durante o subito dopo l’irrigazione.

Dai dati di letteratura si vince che l’irrigazione a goccia rispetto al metodo per aspersione può determinare un risparmio idrico dal 5% (pivot a movimento lineare) al 15% (irrigatori mobili).

2.3 Descrizione degli interventi

Il progetto riportato nel SIA indica che nelle aree limitrofe alla sorgente Boccione saranno realizzati tre manufatti:

- **Sollevamento “Boccione 1”** che ha lo scopo di derivare le acque della sorgente e inviarle all’invaso di progetto. Le acque saranno intercettate mediante la realizzazione di una chiusa con paratoia manuale sulla canaletta esistente prima dell’immissione nella rete dei canali di bonifica, come avviene invece oggi, e inviate al sollevamento previo grigliatura meccanica.;



L’impianto in progetto alimenterà la condotta di adduzione verso l’invaso di Boccione, lunga circa 550m, realizzata in acciaio con un diametro DN400,

- **Invaso Boccione circa 20.000 m³** nel quale saranno avviate le acque provenienti dai pozzi P-02, P-03, P-04, P-05, P-07, P-08, P-19 e dall’omonima sorgente per l’accumulo e il successivo invio nella



rete di distribuzione Nel seguito è riportata una tabella con l’elenco delle fonti idriche che saranno conferite a Boccione:

Invaso Boccione-Fonti idriche conferite

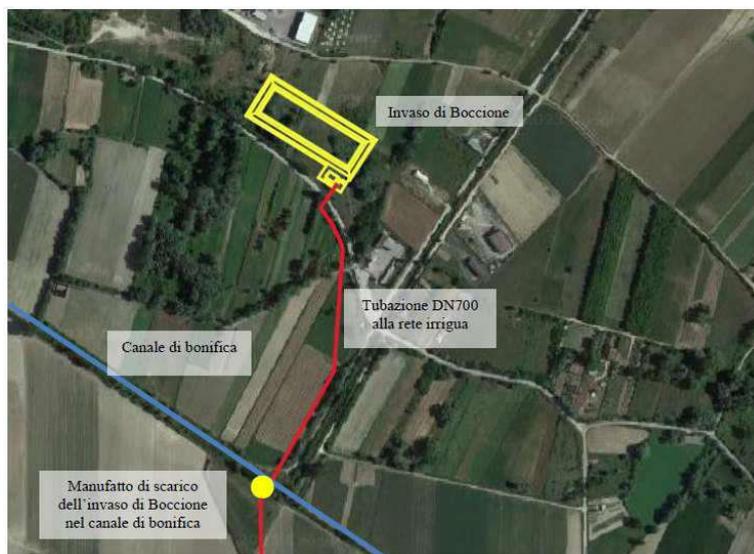
Cod. Fonte	Tipologia	Comune	Toponimo	Portata (l/s)
P-02	Pozzo	CELANO	Strada n.12	70
P-03	Pozzo	CELANO	Strada n.13	70
P-04	Pozzo	CELANO	Strada n.14	70
P-05	Pozzo	CELANO	Strada n.15	70
P-07	Pozzo	CERCHIO	Strada n.17	30
P-08	Pozzo	CERCHIO	Strada n.17	90
P-19	Campo pozzi	CELANO	Celano	(430 l/s utilizzabili per alimentare il serbatoio Boccione per 7 h/die)
SB-01	Sorgente	AIELLI	Boccione	113
--	--	--	TOTALE	-- Portata totale = 513 l/s

Invaso e sollevamento Boccione – Opere di progetto su foto aerea



Lo scopo dell’invaso è quello di accumulare nelle 24 ore le acque provenienti dalle fonti idriche riportate nella tabella di cui sopra e consentirne l’invio alla rete di distribuzione, mediante l’impianto di sollevamento in progetto, nelle 16 ore giornaliere previste per il turno irriguo. La geometria del bacino sarà a sezione trapezia e pianta quadrata con le seguenti dimensioni: base inferiore di 33,5x146,5 m, base superiore 47x160 m e altezza complessiva di 4,50 m di cui utile 3,50 m. L’accesso carrabile al fondo dell’invaso sarà consentito mediante una rampa dedicata. La volumetria utile complessiva sarà di circa 20.000 m³. Per i dettagli in merito al dimensionamento idraulico si rimanda alla relazione dedicata del presente progetto. **Lo svuotamento dell’invaso** avverrà mediante le pompe di progetto con recapito direttamente nel canale di bonifica nel punto riportato nel seguito:

Invaso di Boccione – Punto di scarico nel canale di Bonifica per lo svuotamento



- Sollevamento “Boccione 2” preleverà dall’invaso e rilancerà in rete tramite un gruppo di pressurizzazione per la distribuzione alle utenze. Il sollevamento sarà realizzato all’interno di un edificio parzialmente interrato, avente dimensioni nette in pianta 9,10x 13,7 m e altezza pari a 8,65 m. La parte interrata sarà costituita da una vasca in calcestruzzo (altezza circa 5,25 m) all’interno della quale troveranno alloggiamento le pompe e il relativo quadro elettrico.

Per quanto concerne la sorgente di Boccione non sono disponibili serie storiche. Da maggio 2022 ARAP ha però avviato una campagna di misure di portata; il report del monitoraggio è possibile visualizzarlo all’Allegato 3.

Code	Comune	Toponimo	Tipologia	1ª campagna 18/05/2022	2ª campagna 21/09/2022	3ª campagna 24/11/2022	4ª campagna 14/03/2023
SB-01	AIELLI	Boccione	Sorgente	98 l/s	170 l/s	70 l/s	141 l/s

Il monitoraggio dell’ultimo anno, nonostante la siccità che ha caratterizzato il periodo, **ha fornito un valore medio di circa 120 l/s con una variabilità comunque marcata**

.I manufatti che riguardano la sorgente Restina sono:

- Sollevamento “Restina” riceverà i vari contributi idrici definiti nella seguente tabella.



Cod. Fonte	Tipologia	Comune	Toponimo	Portata (l/s)
P-09	Pozzo	SAN BENEDETTO dM	Giovenco	220
P-10	Campo pozzi	PESCINA	Venere	260
P-11	Pozzo	ORTUCCHIO	Strada n.27	90
P-12	Pozzo	ORTUCCHIO	Strada n.27	200
P-13	Campo pozzi	LECCE nM	Lecce dei Marsi	290
P-15	Campo pozzi	TRASACCO	Trasacco	(530 l/s utilizzabili come riserva con immissione diretta in rete)
GV-01	Presa da acque superficiali	PESCINA	Presa fiume Giovenco	340
SR-01	Sorgente	PESCINA	Restina	362
--	--	--	TOTALE	Portata totale = 1.762 l/s --

Tutte le acque recapitate all’impianto di Restina saranno sollevate per essere recapitate all’invaso esistente di Venere. Lo scopo è quello di permettere l’**estrazione delle acque dai pozzi e la derivazione delle acque di superficie (sorgenti e presa da fiume) per circa 24 ore al giorno col fine di accumularle presso Venere e rilasciarle nelle 16 ore giornaliere del turno irriguo**; in caso contrario, ovvero di immissione diretta in rete, le acque delle varie risorse idriche rimarrebbero inutilizzate per circa 8 ore al giorno e quindi il volume giornaliero di acqua disponibile verrebbe significativamente ridotto. Le acque dei pozzi saranno recapitate al sollevamento tramite delle condotte dedicate che entreranno direttamente nella vasca di aspirazione delle pompe previo misura della portata. **Le acque della sorgente, invece, saranno intercettate mediante la realizzazione di una chiusa con paratoia manuale sulla canaletta esistente prima dell’immissione nella rete dei canali di bonifica**, come avviene invece oggi, e inviate all’impianto previo grigliatura meccanica.

Restina – Posizione sorgente e sollevamento



Il sollevamento sarà realizzato all’interno di un edificio parzialmente interrato, avente dimensioni nette in pianta 6,75 mx 11,75 m e altezza pari a 8,65 m. La parte interrata sarà costituita da una vasca in calcestruzzo armato (volume geometrico di circa 410 m3) per l’accumulo delle acque e il successivo prelievo delle pompe ad asse verticale. Nella parte fuori terra, realizzata con un telaio in travi e pilastri e tamponature perimetrali fonoisolanti, saranno installati i motori delle pompe e il quadro elettrico locale. **Dal sollevamento di Restina si dipartirà una condotta DN900 in acciaio che recapiterà le acque dei pozzi e della sorgente all’invaso esistente di Venere.** Lo sviluppo della condotta sarà di circa 2.500 m e sarà posata prevalentemente in campagna.



Il tecnico precisa che nella medesima sezione di scavo sarà posata la condotta DN1400 che dal serbatoio di Venere alimenterà la rete di distribuzione irrigua. Nel tratto finale, inoltre, per circa 700 m sarà presente anche la condotta DN500 che dal campo pozzi P-10 veicolerà le acque all’invaso.

Per quanto concerne la sorgente di Restina sono disponibili delle serie storiche con i valori di portata misurati da ARTA Abruzzo nell’ambito del “Programma di monitoraggio per il controllo delle acque sotterranee”.

Sorgente Restina – portata media annua (fonte: ARTA Abruzzo)

Anno	2019	2018	2017	2016	2010-2015	2014	2013
Portata media annua	290 l/s	313 l/s	355 l/s	488 l/s	395 l/s	323 l/s	390 l/s

Anche in questo caso, come per la sorgente Boccione, è stata effettuata una campagna per le misure di portata avviata da ARAP nel maggio 2022, riportata anch’essa nell’Allegato 3.

Sorgente Restina – Campagna di misure di portate ARAP

Code	Comune	Toponimo	Tipologia	1ª campagna 18/05/2022	2ª campagna 21/09/2022	3ª campagna 24/11/2022	4ª campagna 14/03/2023
SR-01	PESCINA	Restina	Sorgente	268 l/s	35 l/s	17 l/s	238 l/s

Dalle tabelle di cui sopra si evince che **la portata media annua nel periodo 2010 – 2019 è di circa 375 l/s**, mentre il monitoraggio dell’ultimo anno ha fornito valori inferiori nei periodi di maggiore disponibilità (maggio 2022 e marzo 2023) con misurazioni quasi nulle nel periodo estivo e autunnale. Si evidenzia comunque che il 2022 è stato un anno caratterizzato da una siccità diffusa su tutto il territorio nazionale; pertanto, potrebbe essere un dato eccezionale di cui comunque tenere conto nel dimensionamento idraulico delle opere, stante il cambiamento climatico in corso

- **Derivazione esistente sul F. Giovenco e Invaso esistente “Venere”**

L’invaso esistente di Venere è attualmente inutilizzato anche se potenzialmente operativo per quanto comunicato dal Consorzio e visibile dal sopralluogo. L’invaso ha una volumetria utile di circa 60.000 m³ e sono già presenti: il manufatto di arrivo della condotta derivante dalla presa sul fiume Giovenco, lo scarico di fondo, il troppopieno.

Il progetto conferma quanto già previsto nel progetto generale di primo stralcio redatto per conto dell’Autorità di Bacino (anno 2018) nel quale la disponibilità d’acqua era stata individuata a partire dalle seguenti portate medie mensili, considerando anche il deflusso minimo vitale pari a 0,2 m³/s in linea con quanto indicato nel Piano Tutela Acque.



Per la determinazione della portata derivabile dal corso d’acqua, tenendo conto delle oscillazioni rispetto alla media mensile e delle limitazioni alla capacità di derivazione dell’opera idraulica da realizzarsi, il tecnico ha imposto un coefficiente riduttivo pari a 0.9 rispetto al valore della portata media mensile, già ridotta della componente relativa al deflusso minimo vitale.

Mese	Portata media mensile Fiume Giovenco a Pescina [m ³ /s]		Portata media mensile derivabile [m ³ /s]	
	AM	AS	AM	AS
gen	1.5	0.90	1.17	0.63
feb	1.52	0.92	1.19	0.65
mar	2.02	0.94	1.64	0.67
apr	1.53	0.91	1.20	0.64
mag	1.47	0.85	1.14	0.59
giu	1.27	0.79	0.96	0.53
lug	1.15	0.74	0.86	0.49
ago	1.05	0.69	0.77	0.44
set	0.9	0.62	0.63	0.38
ott	0.78	0.57	0.52	0.33
nov	0.72	0.65	0.47	0.41
dic	1.16	0.63	0.864	0.387

La minima portata derivabile è relativa al mese di ottobre ed è pari a 330 l/s, valore che viene cautelativamente assunto per la stima delle disponibilità idriche.

Nella necessità di aggiornare i dati di disponibilità d’acqua rispetto ai dati di base del 2018, ARAP ha avviato una campagna di misure di portata del F. Giovenco (a valle della derivazione esistente a Nord-Est di Pescina) i cui risultati sono riportati di seguito:

Derivazione fiume Giovenco – Campagna di misure di portate ARAP

Code	Comune	Toponimo	Tipologia	1 ^a campagna 18/05/2022	2 ^a campagna 21/09/2022	3 ^a campagna 24/11/2022	4 ^a campagna 14/03/2023
GV-01	PESCINA	Derivazione Giovenco	Presa da fiume	408 l/s	320 l/s	286 l/s	906 l/s

Le prove di portate in alveo, effettuate in un anno particolarmente siccitoso, risultano tuttavia confrontabili con quanto riportato nel progetto generale di primo stralcio del 2018 e, pertanto, anche le portate minime derivabili sono da considerarsi verosimili.

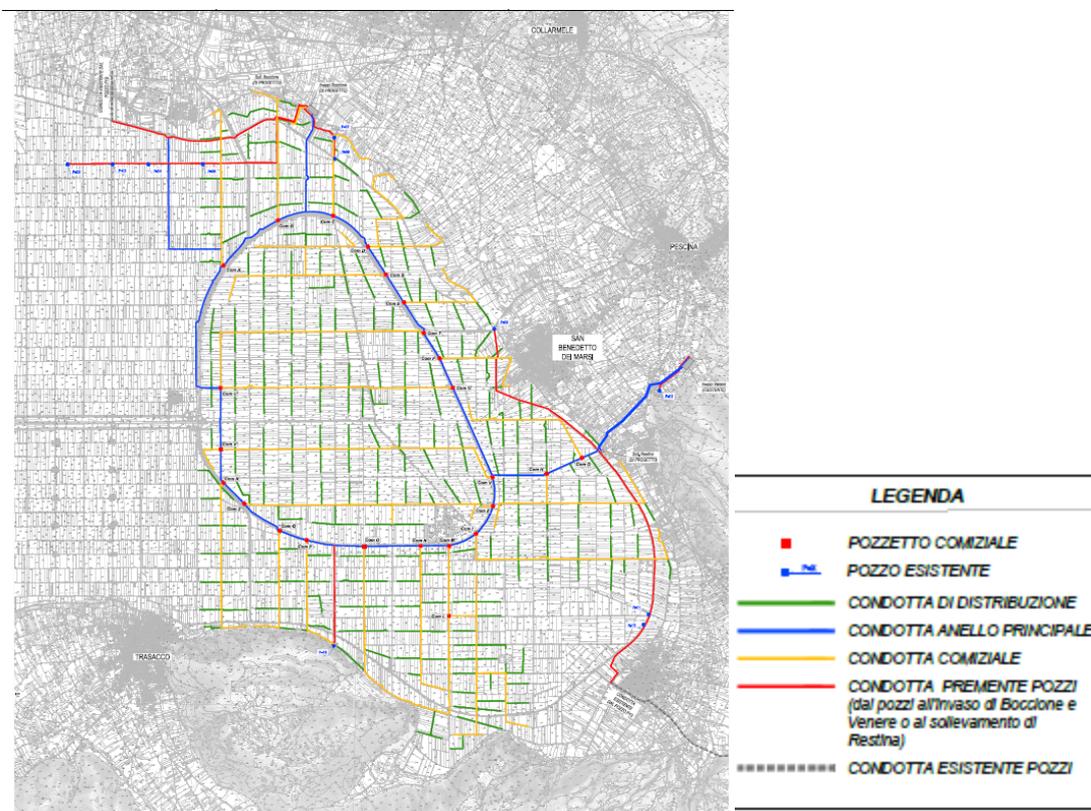
Concludendo gli aspetti progettuali, ad integrazione dell’attuale dotazione dell’invaso Venere, si prevede la realizzazione del manufatto di arrivo delle condotte dal sollevamento di Restina e dal campo pozzi P-10 e manufatto di presa della condotta DN1400 che alimenterà la rete irrigua in progetto.



Invaso di Venere – Ubicazione manufatti di presa e di arrivo in progetto

- **Rete di distribuzione**

La rete irrigua di distribuzione è caratterizzata da condotte di grande diametro che definiscono un anello principale che segue il percorso del canale esistente denominato “Piccola Cinta”, il quale si sviluppa attorno perimetro del cosiddetto “bacinetto”.



L'anello principale è alimentato sia dalla condotta DN1400 proveniente a gravità dall'invaso esistente di Venere sia dalla condotta DN800 alimentata tramite gruppo di pressurizzazione dall'invaso in progetto di



Boccione. Inoltre, è presente una terza condotta che consentirà l'alimentazione dal campo pozzi P15, utilizzabile come riserva con immissione diretta in rete senza accumulo.

All'anello principale sono allacciati n.21 comizi e il collegamento avverrà tramite dei manufatti nei quali saranno installati: un misuratore di portata elettromagnetico, un misuratore di pressione, gli organi di controllo (valvole a farfalla) e, a seconda dei casi specifici, altre apparecchiature idrauliche che consentiranno sia il controllo del singolo comizio sia un opportuno sezionamento dell'anello principale.

Ogni comizio è a sua volta costituito da una condotta principale alla quale sono allacciate le condotte di distribuzione. In ogni punto di collegamento è presente un pozzetto in cui sarà installata una valvola a farfalla per consentire l'isolamento della singola distributrice

I gruppi di consegna saranno installati principalmente sulle condotte di distribuzione in un numero complessivo pari a 1.476 (all'incirca un idrante ogni 4 ha), ciascuno dotato di limitatore di portata tarato su un valore di 18 l/s; mediamente sarà installato un idrante ogni 100 m di condotta distributrice.

Nella seguente tabella è riportato un riepilogo dello sviluppo delle tubazioni previste in progetto per i vari diametri adottati:

Diametro nominale [mm]	Materiale [mm]	Sviluppo [m]
1400	Acciaio	4 250
1200	Acciaio	2 200
1000	Acciaio	6 450
900	Acciaio	2 500
800	Acciaio	9 450
700	Acciaio	26 700
600	Acciaio	18 700
500	Acciaio	21 600
400	Acciaio	1 850
400	PVC	19 200
315	PVC	24 500
250	PVC	95 700
TOTALE	--	≈ 233 000

2.4 Cantierizzazione

Per la realizzazione dei lavori sono stati previsti:

- ✓ Cantieri base (CB)
- ✓ Depositi temporanei delle terre
- ✓ Cantieri operativi per la realizzazione dei manufatti (CO)
- ✓ Cantieri operativi per la posa tubazioni con spingitubo (CO)
- ✓ Cantieri operativi per la posa tubazioni con tecnologia TOC (CO)
- ✓ Cantiere mobile (CM)

Gli interventi sono diffusi su un'area molto ampia che supera i 6 000 ha, pertanto sono stati previsti n.4 cantieri base così individuati:

- ✓ **Cantiere Base Nord** – posizionato in località Boccione nella “Zona industriale Aielli” in prossimità della “Strada Comunale del Fucino”
- ✓ **Cantiere Base Est** – posizionato in località Restina su “Via Circonfucense”
- ✓ **Cantiere Base Sud** – posizionato in prossimità del Centro Spaziale del Fucino su “Via Cintarella”
- ✓ **Cantiere Base Ovest** – posizionato in località “Borgo Ottomila” sulla “Strada provinciale n.20”

Il cantiere base occuperà un'area di circa 1 700 m² ed è stata prevista una zona “operativa” connessa alla fase costruttiva dell'opera, ed una zona “logistica”. È prevista inoltre una canaletta perimetrale di raccolta delle acque di dilavamento che consentirà il convogliamento e il trattamento delle acque in una vasca prefabbricata di dissabbiatura/disoleatura. Nei pressi degli accessi al cantiere verranno installati impianti lava ruote per evitare l'imbrattamento della viabilità esistente. Le piste di cantiere verranno realizzate con terra stabilizzata per evitare l'innalzamento di polveri al passaggio dei mezzi. Nelle ore notturne le aree di cantiere saranno mantenute illuminate e gli accessi saranno chiusi da cancelli scorrevoli.



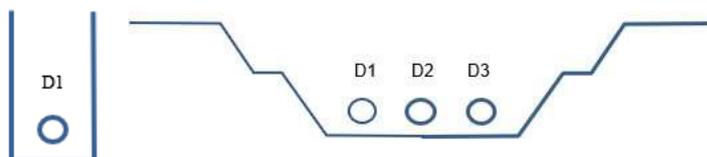
Si prevede la realizzazione di n.4 aree di deposito temporaneo delle terre in adiacenza ai n.4 cantieri base descritti in precedenza. Ciascuna area occuperà circa 1300 m² e consentirà il deposito temporaneo di massimo 1 000 m³ di terra. Le aree di deposito temporaneo individuate saranno caratterizzate da: la raccolta acque percolate dai cumuli di stoccaggio mediante canaletta perimetrale; il controllo delle acque di drenaggio e la sedimentazione e separazione della frazione galleggiante. L'area di deposito sarà delimitata e opportunamente contrassegnata con cartellonistica, resistente alle intemperie, ben visibile e ben compresa anche a distanza, e per garantire il completo isolamento delle sottostanti matrici ambientali (suolo e/o acque sotterranee) sarà separata tramite l'uso di teli impermeabilizzanti o attraverso l'inserimento di un'opportuna pavimentazione; gli stessi cumuli saranno coperti con teli impermeabili. I mezzi adibiti al trasporto delle terre saranno provvisti di teloni protettivi per evitare la dispersione di polveri

Si prevede l'allestimento di n.4 cantieri operativi per la realizzazione di:

- Invaso e impianto Boccione
- Sollevamento Boccione
- Sollevamento Restina
- Interventi su invaso esistente di Venere

Inoltre, è previsto l'allestimento di n.10 cantieri operativi per l'attraversamento dei canali principali mediante posa della tubazione con tecnica dello spingitubo e di n.5 cantieri operativi per l'attraversamento dei canali principali mediante posa della tubazione con tecnologia TOC.

Si prevede un cantiere mobile di lunghezza pari a 500 m, opportunamente delimitato da una recinzione di cantiere antipolvere. La larghezza del cantiere è funzione dei diametri delle tubazioni così come rappresentato nell'elaborato grafico progettuale “Sezioni di scavo e di rinterro”.



Scavo a sezione ristretta (a sx) e scavo a sezione trapezoidale (a dx)

Dall'analisi dei sondaggi geognostici si prevede la presenza di acqua negli scavi; pertanto, è stato previsto un letto di posa di 30 cm con ghiaietto che consentirà di drenare le acque nello scavo. Tali acque saranno sollevate tramite pompe di aggotamento, chiarificate tramite un'opportuna vasca di decantazione e convogliate nel canale più vicino.

In progetto sono previste tubazioni con diametro variabile da DN1400 sino a DN250, il materiale sarà acciaio sino al DN500 e PVC per diametri inferiori. La profondità di posa adottata in progetto è dipesa essenzialmente da tre fattori:

Ricoprimento minimo della condotta non inferiore a 1,0 m in modo tale sia di non risentire dei carichi statici dovuti al transito dei mezzi sia di evitare rotture per scavi o solchi effettuati durante le attività agricole;

Diametro della condotta in progetto;

Pendenza minima delle tubazioni pari al 2 per mille per consentire lo svuotamento durante le attività manutentive e il degassaggio durante il normale esercizio.

Sulla base di tali criteri progettuali la profondità di scavo è risultata variabile da circa 1,50 m per le condotte più piccole sino a circa 3,50 m per quelle più grandi. Dalle indagini geognostiche ed ambientali (circa 170) effettuate sui terreni della Piana lo schema geologico più rappresentativo è risultato quello costituito da argille limose poco consistenti con intercalazioni di ghiaie sabbiose aventi spessore variabile da pochi centimetri a circa un metro. Nella maggior parte dei sondaggi, inoltre, è stata rilevata la presenza di falda a una profondità variabile ma in generale superiore a circa 1,0 m dal piano campagna.

Soprattutto per le tubazioni più grandi, e quindi più profonde, si è posto il problema sia di realizzare lo scavo in maniera agevole sia di garantire la sicurezza degli operatori, tenendo conto che le argille in presenza di acqua sono particolarmente instabili.

A seguito di un confronto con la Stazione Appaltante, è stata adottata una sezione di scavo a pareti verticali contenuta lateralmente tramite sbadacchiature. Ciò ha consentito di limitare i volumi di scavo e i conferimenti

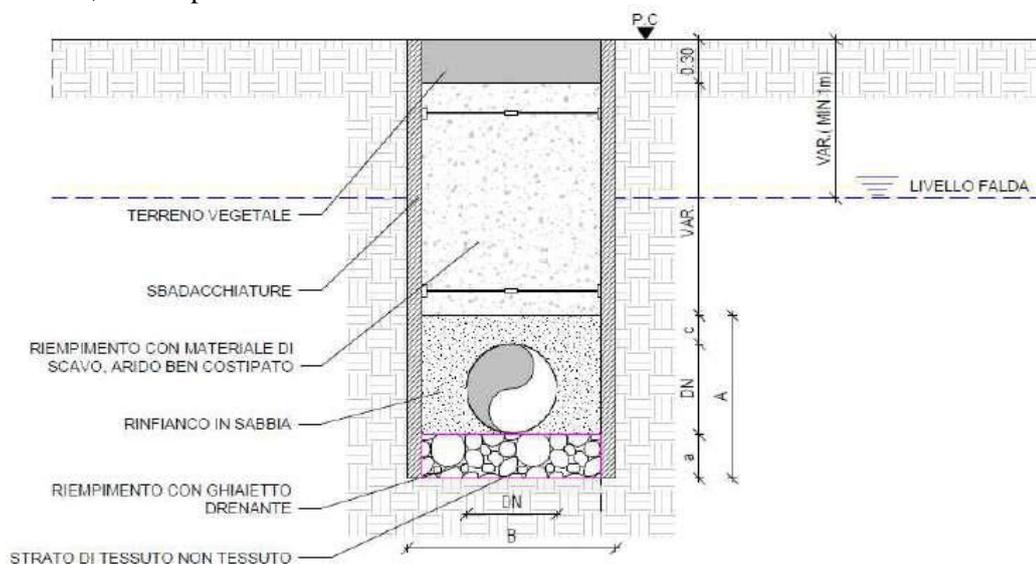


a discarica rispetto a una sezione a pareti inclinate; in quest’ultimo caso, infatti, la presenza di falda e le scarse caratteristiche dei terreni avrebbero comportato una geometria trapezoidale attorno alla tubazione avente un’altezza massima di 2,0 m con pendenza delle sponde 2:3 (circa 33°) e banche laterali di larghezza minima pari a 1,0 m.

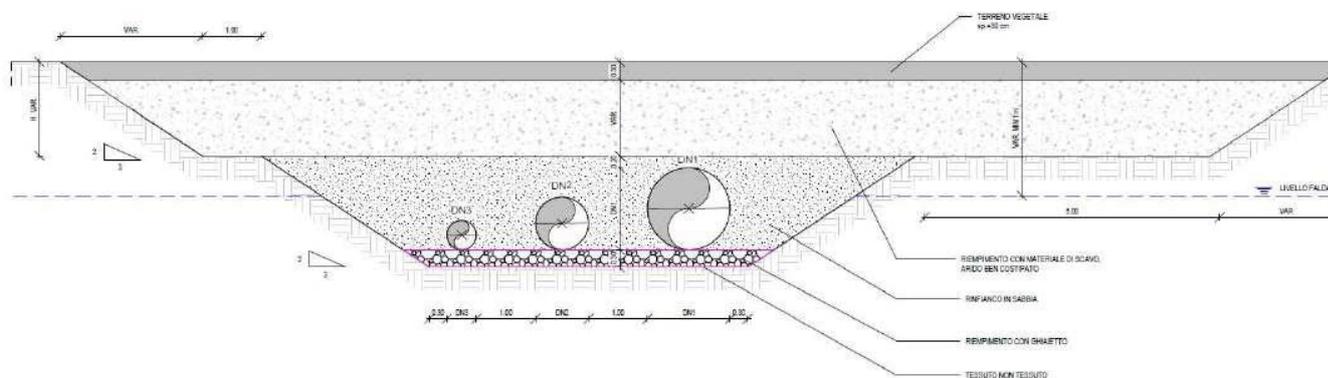
L’escavatore realizzerà due stoccaggi: il primo con la terra che sarà in parte rimpiegata per il rinterro e in parte conferita a discarica, il secondo con lo scotico che sarà riutilizzato come terreno vegetale.

Per la presenza della falda è stato previsto di realizzare un allettamento (sp. 0,30 m) della condotta con ghiaietto avvolto in TNT che servirà a veicolare le acque verso un pozzetto di aggotamento consentendo agli operatori di lavorare all’asciutto.

Le acque saranno quindi inviate tramite una pompa ai canali esistenti previo sistema di dissabbiatura o vasche di decantazione. Attorno alla condotta è previsto un rinfianco con materiale arido (a.e. sabbia) sino a un ricoprimento di 0,20 m sopra la tubazione.



Ove è prevista la posa di due o più condotte in parallelo, in particolare nel tratto CP1 verso/da l’invaso esistente di Venere, è stata prevista una sezione di scavo composta da un’area trapezoidale attorno alla tubazione avente un’altezza massima di 2,0 m e pendenza delle sponde 2:3 (circa 33°). Nel caso l’altezza di scavo sia superiore a 2,0 m si prevede una banca di 1,0 m su un lato, per garantire la stabilità della scarpata, e una banca di 5,0 m sul lato opposto per il posizionamento dell’escavatore:



Gli attraversamenti dei canali saranno n.29 e, in funzione del diametro della condotta e della dimensione del canale, verranno effettuati mediante

- n.10 attraversamenti mediante tecnica NO-DIG dello SPINGITUBO;
- n. 5 attraversamenti mediante tecnica NO-DIG della Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.);

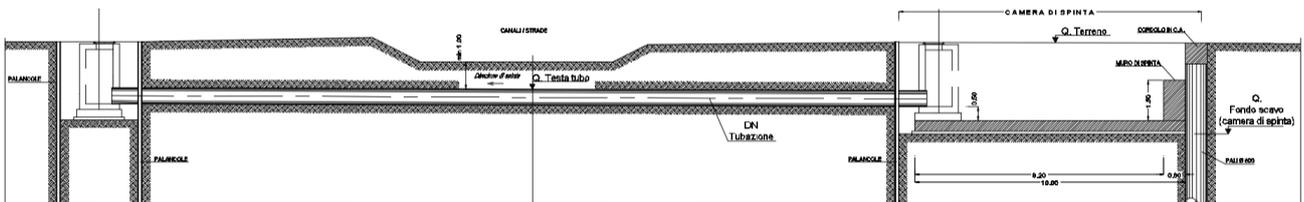


- n.14 attraversamenti mediante scavo a cielo aperto con tura in terra e pompaggio a valle delle acque di deflusso.

Si precisa che la tecnica NO-DIG è stata prevista in tutti i casi in cui vi è l’attraversamento dei canali principali, tra i quali ovviamente il fiume Giovenco, ove la portata consistente e le importanti dimensioni della sezione trasversale non consentono di interrompere il deflusso dell’acqua per posare la condotta o, in alternativa, posizionare una tura e sollevare la portata in arrivo con un pompaggio provvisorio

Nel caso in cui il diametro della condotta è superiore a DN600 è stata prevista la tecnica dello spingitubo mentre per i diametri inferiori è stato previsto il T.O.C..

Lo spingitubo è previsto nei seguenti attraversamenti:



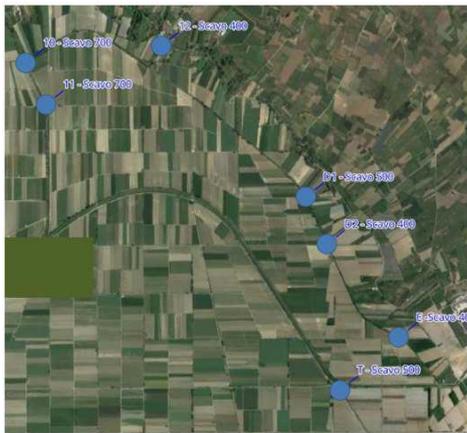
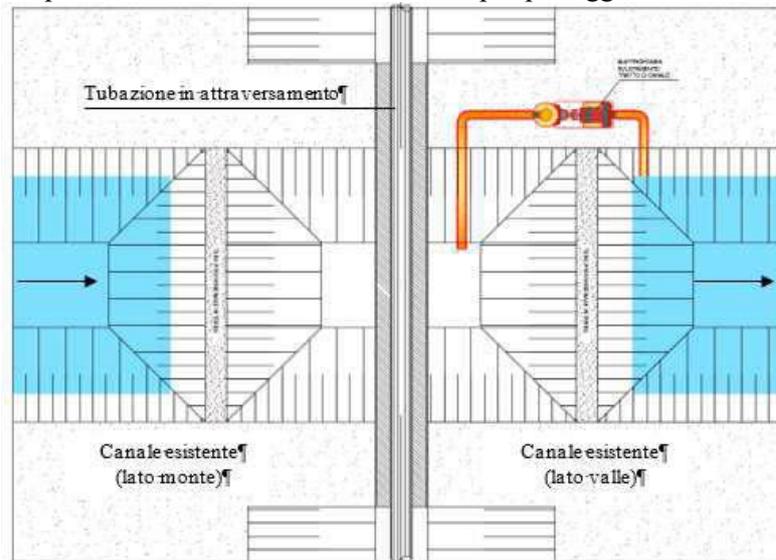
La tecnologia con T.O.C. sarà utilizzata per tutti i casi in cui l’attraversamento dovrà essere effettuato mediante tecnica no-dig e con diametro della condotta pari o inferiore al DN600.

In particolare, il T.O.C. è previsto nei seguenti attraversamenti:





Per gli attraversamenti dei canali secondari del reticolo di bonifica, quindi quelli più superficiali e con dimensioni trasversali contenute, è prevista la realizzazione di ture in terra per il tempo strettamente necessario allo scavo e alla posa della condotta, stimabile in una giornata di lavoro. Per gli attraversamenti dei canali secondari del reticolo di bonifica, quindi quelli più superficiali e con dimensioni trasversali contenute, è prevista la realizzazione di ture in terra per il tempo strettamente necessario allo scavo e alla posa della condotta, stimabile in una giornata di lavoro. Sarà posizionata anche una pompa per aggottare le acque di falda dal fondo scavo o per bypassare la zona di lavoro nel caso il canale a monte dell’attraversamento non abbia capienza tale da invasare le acque di deflusso durante la realizzazione dell’intervento. Al completamento si provvederà a rivestire con pietrame l’area dell’attraversamento per proteggere la condotta.



Sulla piana del Fucino sono presenti diverse strade pubbliche e private (interpoderali) pertanto sono previsti numerosi attraversamenti con le condotte in progetto. In generale l’attraversamento avverrà con una parzializzazione della sede stradale e la successiva posa della condotta mediante scavo a cielo aperto, ciò sia per le strade secondarie sia per quelle principali, fermo restando eventuali prescrizioni che saranno effettuate in fase di PAUR da parte degli enti gestori.



PARTE III

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

1. IMPATTI

1.1 Ambiente Idrico

Fase di cantiere

Nella Piana del Fucino, come visto caratterizzata da una fitta rete di canali irrigui superficiali ed una falda acquifera a circa 1÷3 metri dal piano campagna, i fattori di potenziale impatto attribuiti alla realizzazione delle opere, sono attribuiti a:

- **interferenze dirette con la rete idrografica superficiale:** la realizzazione della rete di tubazione comporta interferenze dirette con n° 29 canali irrigui in coincidenza dei quali si prevede l'attraversamento in subalveo mediante tecniche no-dig (spingitubo). Gli unici possibili impatti sono quindi riferibili alle acque di venuta laterali, cioè delle acque penetranti nello scavo a seguito della diffusione capillare della falda presente a livelli piezometrici superiori al piano di scavo. Gli impatti ascrivibili a questa tipologia d'intervento sono di natura temporanea e reversibile poiché riferibili all'alterazione dei deflussi idrici e della qualità chimico-fisiche delle acque, dovuti alle operazioni in alveo ed alle attività di scavo e riprofilatura del fondo del canale.
- **modifiche delle vie di drenaggio delle acque meteoriche:** effetto determinato dalle operazioni di scavo e successiva sistemazione, soprattutto per la formazione dei cumuli temporanei che andranno a condizionare le vie di deflusso preferenziale. In particolare, è importante tener conto dell'ambito di intervento non urbanizzato, in quanto allo stato attuale vi è una rete del deflusso naturale o condizionata soprattutto dalle attività agricole presenti nell'area.
- **alterazioni delle caratteristiche qualitative delle acque:** quantitative idrologico-idrauliche che si riferiscono alla possibile alterazione dei deflussi dei corsi d'acqua e dei deflussi delle acque di ruscellamento con conseguente alterazione dell'equilibrio idrologico dell'area interessata; qualitative idrologico-idrauliche: si riferiscono invece alla possibile alterazione delle qualità fisicochimiche-batteriologiche delle acque superficiali.

Il tecnico riferisce anche potenziali impatti sulle acque sotterranee infatti non esclude l'interferenza diretta con la falda acquifera durante le operazioni di scavo. La campagna geognostica effettuata per la progettazione ha messo in rilievo la presenza del tetto della falda a profondità variabile da 0,5 a 3 metri dal piano campagna. In particolare, durante l'esecuzione dei sondaggi è stata riscontrata la presenza della falda acquifera superficiale, in poco più dell'82 % dei casi nei sondaggi spinti a 2 m dal p.c., e in poco più del 62 % dei casi nei sondaggi spinti fino a 3 m di profondità.

La posa delle tubazioni della rete irrigua sarà realizzata a circa 4 metri di profondità e pertanto si attendono interferenze dirette con l'acquifero.



In base a questo scenario, durante le operazioni di posa in opera il tecnico prevede l'aggettamento delle acque mediante pompe (o elettropompe), in modo da mantenere asciutta la sezione di scavo. Gli scavi dovranno, di norma, essere eseguiti da valle verso monte per consentire lo smaltimento delle acque a deflusso naturale. L'acqua emunta potrà essere restituita al sistema, ossia o ai campi agricoli nell'intorno dell'area in esame o rilasciata nei canali irrigui, previo trattamento di decantazione o filtraggio della parte solida.

In tali contesti, sono prevedibili parziali intorbidamenti delle acque di canali e alterazioni delle qualità fisico chimiche batteriologiche delle acque di falda.

È importante tenere in considerazione anche il fatto che il livello della falda ha delle variabilità stagionali molto marcate, soprattutto in un contesto meteorologico come quello attuale nel quale la distribuzione annuale delle precipitazioni e delle temperature risulta sempre meno prevedibile.

Ulteriori potenziali impatti a carico delle acque di falda sono associati all'utilizzo o la presenza di macchinari, sostanze, operazioni e lavorazioni che potrebbero dare origine a impatti non trascurabili.

Fase di esercizio

Il tecnico specifica che gli impatti in relazione alla componente “Acque” si verificano, esclusivamente come conseguenza della necessità di captare le acque delle Sorgenti Restina e Boccione, dal Fiume Giovenco e di emungere acque da diversi pozzi presenti nella piana.

Il progetto in esame prevede un sistema integrato delle varie fonti di approvvigionamento in modo da garantire il fabbisogno idrico del mese più “idro-esigente”, individuato nel mese di giugno.

Nello specifico, gli studi specialistici, riportati nello SIA, hanno evidenziato che il fabbisogno irriguo mensile relativo alla superficie irrigua interessata dal progetto (circa 5.200 ha), è pari a 3.560.000 m³; considerando cautamente un coefficiente di sicurezza pari a circa 1,15 si ricava il fabbisogno medio mensile di progetto pari a circa 4.100.000 m³.

Per quanto concerne invece la risorsa idrica, è stata stimata una disponibilità mensile teorica pari a circa 5.740.000 m³. Da ciò emerge che la disponibilità teorica della risorsa è superiore al fabbisogno massimo stimato.

Il sistema integrato, pertanto, prevede una stima dei volumi disponibili per tipologia di fonte (pozzo, sorgente, derivazione da fiume), come di seguito riportato:

Tipologia fonte di approvvigionamento	Volume mensile (m ³ /mese)	Percentuale sul totale
Pozzi	3 626 600	64%
Sorgenti	1 230 850	21%
Prese da fiume	881 280	15%
Totale	≈ 5.740.000	100%

Il Tecnico evidenzia che il progetto ha previsto la massima flessibilità nell'utilizzo delle varie risorse idriche: nell'invaso di Venere e nell'invaso di Boccione convergeranno le portate prelevate sia dai pozzi sia dalle acque superficiali. Ciò consentirà al Consorzio di valutare di volta in volta le fonti di approvvigionamento da utilizzare in funzione delle priorità che intenderà assegnarvi e della disponibilità della singola risorsa.

1.2 Suolo e sottosuolo

Fase di cantiere

Il tecnico specifica in fase di cantiere è possibile distinguere due categorie di interferenze:



- **alterazione delle condizioni di stabilità del terreno conseguenti ad attività quali scotico superficiale** del terreno vegetale e operazioni di movimentazione delle terre per la messa in opera della rete
- **possibili alterazioni delle qualità funzionali del suolo e al suo possibile inquinamento per sversamento di sostanze inquinanti** e in seguito a dilavamento dei cumuli provvisori di stoccaggio o deposito nelle aree di cantiere;

Per quanto concerne nello specifico l’asportazione del terreno vegetale (scotico) necessaria per la preparazione delle aree di cantiere, dell’intera linea di progetto e delle opere connesse, è previsto il riutilizzo del suolo asportato da risistemare al di sopra del tracciato delle condotte in progetto per ripristinare le condizioni originarie.

I rifiuti prodotti costituiscono una quantità minima rispetto al totale delle lavorazioni, gli impatti generati sulla componente sono da ritenersi trascurabili, anche in relazione al fatto che gli scavi non determinano necessariamente una perdita di risorsa di suolo, proprio in vista del procedimento di scotico, accantonamento mantenimento e ripristino del terreno vegetale

Fase di esercizio

Il tecnico dichiara che in fase di esercizio gli impatti sulla componente suolo e sottosuolo possono considerarsi praticamente nulli, ad eccezione della “occupazione di suolo” che può essere considerata relativamente modesta. In particolare il tecnico attribuisce l’occupazione di suolo limitatamente alle aree sulle quali sorgeranno i manufatti, quali gli impianti di sollevamento di Restina e Boccione, e l’invaso presso quest’ultimo. In fase di esercizio le aree su cui insistono le vasche di compenso e i relativi manufatti, saranno oggetto di esproprio e come tale non ritorneranno al loro uso originario.

1.3 Atmosfera

Fase di cantiere

I possibili impatti sull’atmosfera legati alla fase di cantiere sono sostanzialmente la produzione di polveri per gli scavi e la movimentazione di materiale.

L’emissione di polveri sarà principalmente connessa a:

- **Polverizzazione ed abrasione delle superfici causate da mezzi in movimento** in fase di movimentazione di terre e materiali;
- **Trascinamento delle particelle di polvere dovute all’azione del vento** da cumuli di materiale incoerente (cumuli di inerti o sedimenti, etc.);
- **Azione meccanica su materiali incoerenti e scavi con l’utilizzo di mezzi meccanici**

Le tipologie dei principali mezzi che si prevede potranno essere utilizzate per le attività di cantiere sono principalmente:

- Autocarri;
- Autobetoniere;
- Pale,
- Escavatori;
- Gru;

Il tecnico dichiara che la valutazione delle emissioni di polveri e l’individuazione dei necessari interventi di mitigazione sono state effettuate secondo le indicazioni di cui ai contenuti delle “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti” redatte da ARPAT

Nella seguente tabella riportata nello SIA sono state stimate le emissioni medie orarie di polveri PM10



Cantiere Boccione CB+AS e CO	u.m.	Stima
Emissioni di Polveri	g/h	102.979
Cantiere Borgo Ottomila CB+AS		
Emissioni di Polveri	g/h	57.081
Cantiere Venere		
Emissioni di Polveri	g/h	95.134

Per valutare la criticità o meno di questo risultato e comprendere quindi la significatività dell’impatto generato dal cantiere sull’aria, il valore di emissione risultante è stato confrontato con i valori di soglia per le emissioni di PM10 forniti dalle “Linee Guida per la Valutazione delle Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” dell’ARPAT.

*valutazione delle emissioni al variare della distanza dei recettori e sorgente per giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno.
(fonte linee guida ARPAT tabella 19)*

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 + 50	<104	Nessuna azione
	104 + 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 + 100	<364	Nessuna azione
	364 + 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 + 150	<746	Nessuna azione
	746 + 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 + 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

Considerando la situazione peggiore in termini di vicinanza dei recettori (0 -50 metri), dal confronto emerge come le emissioni generate dalle attività di cantiere sotto le ipotesi considerate, per ogni area considerata, siano al di sotto delle soglie definite dalle linee guida di ARPA Toscana utilizzate.

Nella tabella erroneamente è stata messa in evidenza la soglia di emissione di PM10 dell’intervallo 50-100m al posto di quella riportata nel testo.

CANTIERE	PM10 Stimate (g/h)	Soglia di emissione Tabelle LG Arpat (g/h)	GIUDIZIO
Boccione	102.979	<104	POSITIVO
Borgo Ottomila	57.081	<104	POSITIVO
Venere	95.134	<104	POSITIVO

Fase di esercizio

Per quanto concerne la fase operativa della rete irrigua, il tecnico specifica che non sono previsti impatti sulla componente in esame.

1.4 Rumore

Fase di cantiere



Il tecnico in relazione alle diverse tipologie di cantiere citate precedentemente, ha riportato nelle tabelle seguenti le sorgenti di rumore presenti nei diversi cantieri, indicando inoltre le potenze sonore (Lw) associate ai diversi macchinari, desunte da misure effettuate presso analoghi cantieri, da dati bibliografici o da dati tecnici delle macchine.

La durata delle lavorazioni considerata è pari a 8 ore in periodo diurno

CAMPI BASE (CB)

#	Sorgenti emissive	Lw	n° mezzi	ore lavoro	% (diu)	Lw eff.
1	Escavatore	106,0	2	8	50%	103,0
2	Autocarro	100,0	2	8	50%	97,0
3	Autogru	104,0	1	8	50%	101,0

DEPOSITI TEMPORANEI TERRE (DT)

#	Sorgenti emissive	Lw	n° mezzi	ore lavoro	% (diu)	Lw eff.
4	Pala gommata	110,0	1	4	25%	106,0
2	Autocarro	100,0	1	4	25%	96,0
1	Escavatore	106,0	1	4	25%	100,0

CANTIERI OPERATIVI MANUFATTI (CO)

#	Sorgenti emissive	Lw	n° mezzi	ore lavoro	% (diu)	Lw eff.
1	Escavatore	106,0	2	8	50%	103,0
2	Autocarro	100,0	2	8	50%	97,0
5	Autobetoniera	100,0	1	8	50%	97,0
8	Pompa calcestruzzo	100,0	1	8	50%	97,0
4	Pala gommata	110,0	1	8	50%	107,0
7	Rullo compattatore	105,0	1	8	50%	102,0
6	Gru cingolata (per palancole)	103,0	1	8	50%	100,0
9	Sistema di aggotamento acque	88,3	1	8	50%	85,3

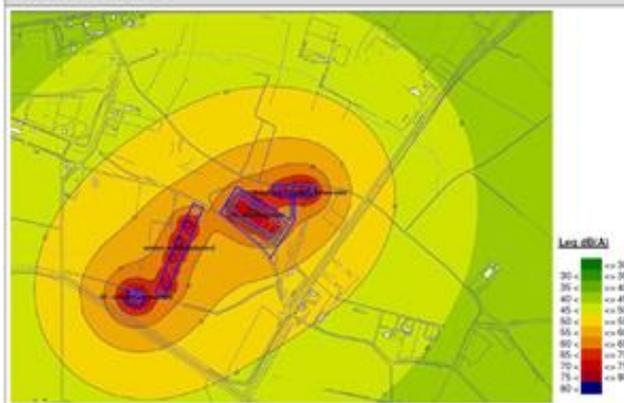
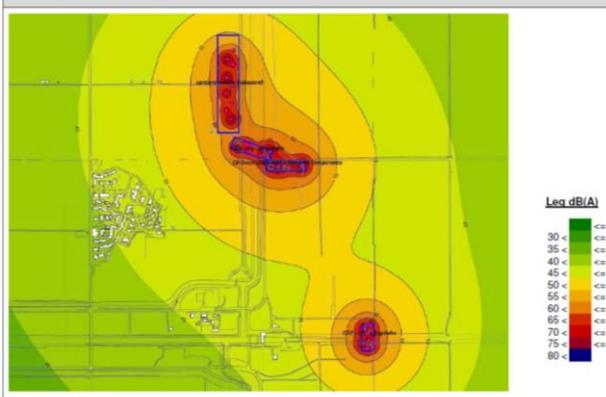
CANTIERI OPERATIVI SPINGITUBO (CO)

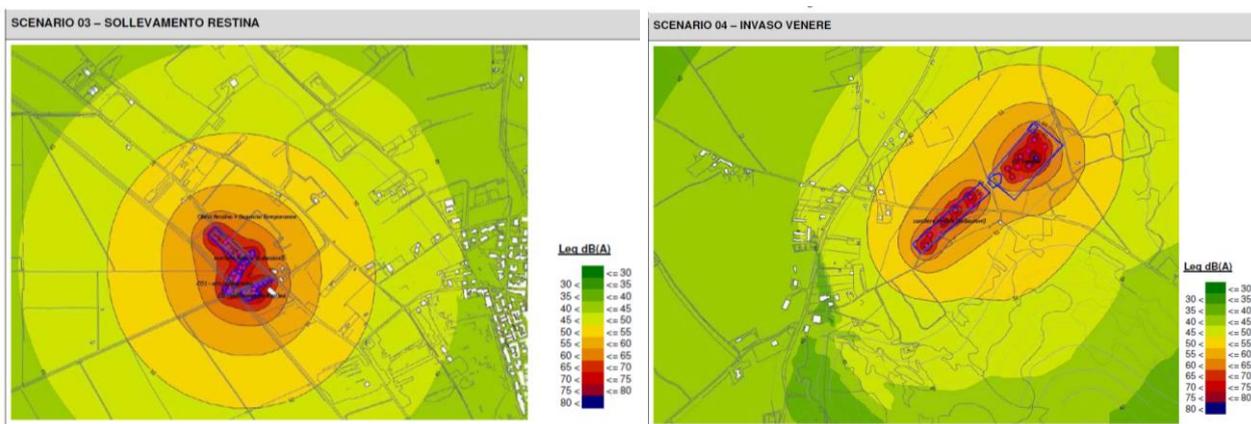
#	Sorgenti emissive	Lw	n° mezzi	ore lavoro	% (diu)	Lw eff.
1	Escavatore	106,0	2	8	50%	103,0
2	Autocarro	100,0	2	8	50%	97,0
5	Autobetoniera	100,0	1	8	50%	97,0
8	Pompa calcestruzzo	100,0	1	8	50%	97,0
6	Gru cingolata (per palancole)	103,0	1	8	50%	100,0
9	Sistema di aggotamento acque	88,3	1	8	50%	85,3

CANTIERI MOBILI (CM)

#	Sorgenti emissive	Lw	n° mezzi	ore lavoro	% (diu)	Lw eff.
1	Escavatore	106,0	3	8	50%	103,0
3	Autogru	104,0	1	8	50%	101,0
2	Autocarro	100,0	2	8	50%	97,0
5	Autobetoniera	100,0	1	8	50%	97,0
8	Pompa calcestruzzo	100,0	1	8	50%	97,0
9	Sistema di aggotamento acque	88,3	1	8	50%	85,3

In virtù della particolare configurazione operativa e temporale dei cantieri fissi e mobili, e della loro localizzazione rispetto alle aree con maggiore presenza di ricettori potenzialmente impattati, il tecnico ha riportato lo studio differenziato per diverse porzioni di territorio e sono state valutate nello specifico n.4 aree di lavorazione e, per ognuna di esse sono state considerate le condizioni maggiormente gravose a carico dei ricettori limitrofi alle aree di lavoro

SCENARIO 01 - BOCCIONE

SCENARIO 02 - BORGO OTTOMILA




Da un'analisi dei livelli di rumore stimati e raffigurati negli stralci delle mappe acustiche sopra riportate, non si riscontrano criticità in corrispondenza dei ricettori limitrofi alle aree di cantiere, dal momento che i livelli previsti in facciata risultano sempre inferiori al limite normativo di immissione pari a 70dB(A) in periodo diurno per gli scenari 1, 3 e 4.

Dai calcoli e dalle simulazioni eseguite si stima che il livello di rumorosità emessa dai cantieri sia pari a 70dB(A) ad una distanza di 18-20 metri. Non si riscontra, nell'intorno dei cantieri, presenza di ricettori a distanze inferiori a 30 metri.

Per lo scenario 2, ubicato nel comune di Celano (AQ), l'unico dei comuni interessati dal progetto che ha adottato e approvato un piano di Classificazione Acustica, il limite di riferimento è fissato pari a 60 dB(A).

Analogamente agli altri scenari, presso le aree limitrofe ai cantieri, non sono presenti ricettori a distanze tali da registrare livelli in facciata superiori al limite normativo.

Fase di esercizio

In fase di esercizio il tecnico non si rileva impatti a carico della componente rumore e vibrazioni e prevede che l'entrata in funzione degli impianti non comporterà variazioni relative al clima acustico e vibrazionale attualmente presente.

1.5 Biodiversità

Fase di cantiere

Il tecnico dichiara che l'impatto maggiore a carico della componente biotica nella realizzazione della rete irrigua si rileva in fase di costruzione, per il disturbo arrecato dalla presenza di mezzi d'opera e personale e per l'emissione di rumore e di polveri generate dagli stessi, nonché per la movimentazione e gli scavi del terreno.

Queste attività possono generare una serie di impatti negativi quali:

- **Alterazione di vegetazione naturale** (macchie residue con funzioni di protezione ecologica, stazioni di interesse botanico, patrimonio forestale esistente, ecc.);
- **Danni o disturbi a specie animali di interesse naturalistico scientifico**, (produzione di luce notturna e/o rumori in ambienti sensibili);
- **Perdita complessiva di naturalità nella zona e riduzione della biodiversità preesistente nelle aree interessate.**

Considerando la temporaneità delle attività di cantiere, il tecnico afferma che si tratta di un impatto reversibile al termine dei lavori la cui entità è variabile in funzione della durata del cantiere e della localizzazione dello stesso.

L'impatto a carico della fauna è inoltre variabile in funzione del periodo riproduttivo e di accudimento della prole variabile da specie a specie.



Il tecnico non ritiene necessario vincolare le lavorazioni a particolari periodi dell'anno ai fini di ridurre il disturbo nel periodo riproduttivo

Lo scavo, l'accantonamento ed il riporto del suolo alterano le dinamiche bio-fisiche che regolano il sistema. Il tecnico non si ritiene che l'estensione puntuale del disturbo e quella lineare dovuta alla rete irrigua, essendo interrata, possa frammentare e disconnettere gli habitat. Gli impatti a carico degli habitat in fase di cantiere sono quindi da considerarsi trascurabili

La rete irrigua in progetto per sua natura prevede occupazioni di suolo in fase di realizzazione, non trascurabili, ma comunque temporanee; le opere di presa e di accumulo in progetto, saranno invece puntuali andando ad occupare aree incolte per la realizzazione della vasca Boccione e aree agricole per gli impianti di sollevamento di Boccione e Restina, in questo caso le opere risulteranno permanenti e gli impatti indotti nella fase di realizzazione irreversibili.

La realizzazione della rete irrigua comporta l'esportazione di superfici ad uso agricolo per una lunghezza di 500m e larghezza, variabile in funzione dei diametri delle tubazioni con scavi che vanno da 20 m a 28 m, parallelamente ai canali irrigui attualmente esistenti dall'analisi dei sondaggi geognostici si prevede la presenza di acqua negli scavi Tali acque saranno sollevate tramite pompe di aggettamento, chiarificate tramite un'opportuna vasca di decantazione e convogliate nel canale più vicino.

Pertanto, in questa fase del cantiere mobile, gli impatti sulla componente faunistica interessano non solo la fauna terricola, ma anche le specie faunistiche che attualmente vivono per la presenza di aree umide dei canali irrigui.

Il tecnico ribadisce che è bene porre particolare attenzione alla fase di cantierizzazione prevedendo delle buone pratiche di gestione del cantiere che mirino a minimizzare i potenziali impatti sulla componente in esame ma anche per gli aspetti legati alle emissioni di polveri e rumore, garantendo la permanenza degli elementi naturali, in particolare la vegetazione esistente che, oltre a conferire segni identitari del luogo, rappresentano serbatoi di biodiversità aventi anche la funzione di mantenere un certo equilibrio ecologico regolando i fattori di temperatura, umidità, ombreggiamento ecc... essenziali per la perpetuazione della componente biotica.

Per quanto riguarda i manufatti da realizzarsi (impianti di sollevamento, pompaggio e vasca di accumulo di Boccione), questi avranno estensioni e localizzazioni tali da non alterare permanentemente ed in maniera considerevole gli habitat, per questo motivo il tecnico afferma che gli impatti sulla biodiversità saranno temporanei, mitigabili e con un livello basso, principalmente dovuti al cantiere in sé, all'innalzamento di polveri, rumore e vibrazioni

Fase di esercizio

In fase di esercizio il tecnico non si rileva impatti a carico della componente biodiversità. L'entrata in funzione degli impianti non comporterà variazioni nei prelievi irrigui ad uso agronomico, tantomeno non comporterà variazioni al regime idrologico del reticolo idrografico.

2. Misure di mitigazione e compensazione degli impatti

2.1 Ambiente idrico

Mitigazione in fase di cantiere

Il tecnico afferma che durante le lavorazioni si avrà cura di:

- **evitare per quanto possibile il deposito di materiali**, attrezzature e macchinari in aree adiacenti ai canali esistenti, in posizione esposta agli eventuali flussi di esondazione (in particolare quelli ad alta cinetica);
- **evitare la dispersione di liquidi dai mezzi d'opera** e di sostanze chimiche eventualmente utilizzate per i lavori;
- **effettuare la bagnatura delle aree di cantiere e dei materiali stoccati**, qualora necessaria, evitando (o bonificando preventivamente) eventuali aree interessate da inquinanti;



- **in caso di lavorazioni o manutenzioni che comportino significativi rischi di sversamento di liquidi** inquinanti, prevedere idonei elementi di contenimento per contrastare il deflusso verso valle o in falda;
- **ripristinare e pulire le aree di cantiere a fine lavori per evitare il dilavamento e veicolazione di materiali** e sostanze inquinanti nel corso di successivi eventi di piena.
- **Nel caso dell’aggottamento delle acque occorre garantire che queste non vengano contaminate dalle attività di cantiere, adottando opportuni accorgimenti tecnici**

Per una descrizione di maggior dettaglio di suddette misure di mitigazione e delle specifiche modalità previste per attuarle, si rimanda ad una successiva fase di progettazione.

Mitigazione in fase di esercizio

Il tecnico ritiene che la realizzazione di una rete in pressione e l’installazione di idranti di consegna automatizzati nonché la razionalizzazione dell’utilizzo delle fonti di approvvigionamento sono finalizzati ad ottenere dei benefici ambientali, gestionali ed economici rispetto all’attuale distribuzione della risorsa che avviene mediante prelievo degli utenti, con trattori e pompe, direttamente dai canali di bonifica a loro volta alimentati dalle acque emunte dai pozzi presenti sulla Piana.

Dopo la realizzazione delle opere di progetto, considerando anche le aree già servite (circa 1.100 ha), si raggiungerà una superficie irrigua di 6.200 ha, con copertura di circa il 50% della piana del Fucino (circa 13.000 ha). La distribuzione dell’acqua di irrigazione tramite rete in pressione consentirà di ridurre sensibilmente il fabbisogno poiché si ridurranno le perdite per infiltrazione ed evapotraspirazione proprie dell’attuale distribuzione con canali in terra che possono arrivare fino al 50% dell’acqua distribuita

Inoltre, come importante azione progettuale che ricopre il ruolo di mitigazione il progetto ha previsto la massima flessibilità nell’utilizzo delle varie risorse idriche: nell’invaso di Venere e nell’invaso di Boccione convergeranno le portate prelevate sia dai pozzi sia dalle acque superficiali. Ciò consentirà al Consorzio di valutare di volta in volta le fonti di approvvigionamento da utilizzare in funzione delle priorità che intenderà assegnarvi e della disponibilità della singola risorsa.

2.2 Suolo e sottosuolo

Mitigazione in fase di cantiere

Gli accorgimenti attuati per l’aspetto qualitativo della matrice in esame, comprendono:

- La scelta, tra i prodotti che possono essere impiegati per uno stesso scopo, di quelli più sicuri (ad esempio l’impiego di prodotti in matrice liquida in luogo di solventi organici volatili);
- la scelta della forma sotto cui impiegare determinate sostanze (prediligendo ad esempio i prodotti in pasta a quelli liquidi o in polvere);
- la delimitazione con barriere di protezione (formate da semplici teli o pannelli di varia natura) delle aree dove si svolgono determinate lavorazioni;
- l’utilizzo dei prodotti potenzialmente nocivi per l’ambiente ad adeguata distanza da aree sensibili del territorio come i corpi idrici superficiali;
- la limitazione dei quantitativi di sostanze mantenuti nei siti di lavoro al fine di ridurre l’impatto in caso di perdite (ciò si può ottenere ad esempio acquistando i prodotti in recipienti di piccole dimensioni);
- la verifica che ogni sostanza sia tenuta in contenitori adeguati e non danneggiati, contenenti all’esterno una chiara etichetta per l’identificazione del prodotto;
- lo stoccaggio delle sostanze pericolose in apposite aree controllate;
- lo smaltimento dei contenitori vuoti e delle attrezzature contaminate da sostanze chimiche secondo le prescrizioni della vigente normativa;
- la definizione di procedure di bonifica per tutte le sostanze impiegate nel cantiere;



- la formazione e l’informazione dei lavoratori sulle modalità di corretto utilizzo delle varie sostanze chimiche;
- l’isolamento dal terreno delle lavorazioni per cui si impiegano oli, solventi e sostanze detergenti, così come delle aree di stoccaggio di tali sostanze, tramite teli impermeabili (anche in geotessuto);
- la pavimentazione delle aree circostanti le officine dove si svolgono lavorazioni che possono comportare la dispersione di sostanze liquide nell’ambiente esterno.

Mitigazioni in fase di esercizio

Per quanto riguarda la fase di esercizio il tecnico precisa che le potenziali interferenze con la componente in esame si possono considerare trascurabili.

2.3 Atmosfera

Mitigazione in fase di cantiere

Facendo riferimento alle recenti LG linee-guida-cantieri del gennaio-2018 di ARPA Toscana, durante la gestione del cantiere si provvederà in funzione delle specifiche necessità, ad adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Le misure di mitigazione che saranno valutate e messe in pratica sono:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non, avendo cura di gestire le acque eccedenti evitando sversamenti in corpi ricettori superficiali;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- gli autocarri e gli altri macchinari impiegati nelle aree di cantiere dovranno risultare conformi ai limiti di emissione previsti dalle norme vigenti.
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso.

Mitigazioni in fase di esercizio

Per quanto riguarda la dimensione fisica e operativa della rete, il tecnico sottolinea che la tipologia dell’intervento non necessita di mitigazioni, ed anzi, costituisce essa stessa una mitigazione rispetto all’attuale stato di fatto, in quanto è prevista una riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera generate dai numerosi mezzi agricoli oggi utilizzati dall’utenza per sollevare l’acqua dai canali ai propri sistemi di irrigazione.

2.4 Rumore

Allo scopo di limitare comunque la rumorosità immessa in corrispondenza dei ricettori localizzati nei pressi delle aree di lavorazione e/o lungo la viabilità di cantiere, il tecnico prevede idonee misure di mitigazione quali:

- una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare (quali ad esempio la selezione dei macchinari in conformità alle direttive comunitarie e nazionali, l’impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, installazione di silenziatore



sugli scarichi, utilizzo di impianti fissi schermati, uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzanti di recente fabbricazione);

- l'adeguata manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere alla eliminazione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione, alla sostituzione dei pezzi usurati, al controllo e al serraggio delle giunzioni, ecc;
- corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere (orientamento e localizzazione impianti; utilizzo all'occorrenza di basamenti antivibranti; limitazione allo stretto necessario degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi, limitazione delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa, ecc.);
- l'utilizzo, all'occorrenza, di barriere acustiche mobili.

Mitigazioni in fase di esercizio

In fase di esercizio il tecnico non si rileva impatti a carico della componente rumore e vibrazioni

2.5 Biodiversità

Mitigazioni in fase di cantiere

Il tecnico afferma che per tutti gli impianti durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere seguite le seguenti indicazioni:

- in sede di realizzazione dei lavori si dovrà procedere con cura al tracciamento dell'area di cantiere delimitando ed evidenziando le zone da preservare;
- nelle aree escluse dalle opere si dovrà limitare il più possibile il movimento di materiali e mezzi in modo da non danneggiare ulteriormente la vegetazione circostante;
- nel caso in cui le lavorazioni di scavo siano limitrofe a nuclei arborei occorrerà evitare che i mezzi d'opera danneggino la corteccia degli alberi o che ne interrino il colletto;
- per limitare la diffusione di polveri sui terreni limitrofi ed il conseguente impatto a carico della vegetazione occorrerà effettuare annaffiature lungo il percorso dei mezzi d'opera;
- se lo scavo avverrà per tratti successivi sarà sufficiente stoccare le piante erbacee in un'area limitrofa agli scavi e reimpiegarle repentinamente onde evitare il loro essiccamento, mentre se i lavori procederanno prima con l'apertura dell'intero scavo e successivamente con la realizzazione delle opere e il ritombamento degli scavi, le zolle erbacee dovranno essere posate in cumuli da innaffiare periodicamente fino al loro reimpiego;
- analogamente lo strato di suolo organico, dovrà essere stoccato separatamente dal terreno a maggior componente minerale che costituisce gli strati a maggior profondità;
- bagnare frequentemente i cumuli di terra.

I canali irrigui esistenti possono essere rappresentati come elementi lineari che permettono un collegamento fisico tra gli habitat, costituendo, a loro volta, habitat potenziali disponibili per la fauna. La funzione di connessione ecologica dei canali rurali è associata sia alla presenza di vegetazione lungo le sponde sia alla presenza nel corpo idrico di habitat idonei alla fauna acquatica che li popola. Concentrando in parte l'attenzione sulla componente vegetale, i corridoi ecologici potenziali possono essere costituiti da:

- sistemi di siepi e fasce arboree e arbustive, all'interno di una matrice prettamente agricola;
- fasce arboree e arbustive che corrono lungo i canali rurali.

Per questa ragione e vista la vicinanza e l'interferenza con le attività di cantiere, secondo il parere del tecnico, è buona norma operare le giuste accortezze durante le attività di lavorazione affinché vengano preservati, il più possibile, gli elementi vegetazionali preesistenti.

Mitigazioni in fase di esercizio



In fase di esercizio il tecnico non rileva impatti a carico della componente biodiversità. L'entrata in funzione degli impianti non comporterà variazioni nei prelievi irrigui ad uso agronomico, tantomeno non comporterà variazioni al regime idrologico del reticolo idrografico, garantendo anche il valore di DMV.

VALUTAZIONE AMBIENTALE EX-ANTE RELATIVAMENTE ALL'AMBIENTE IDRICO

Per le fonti individuate è stata svolta, presso gli Enti competenti, la ricognizione dello stato delle concessioni di derivazione in atto.

In sintesi

- la concessione di derivazione dal **Fiume Giovenco** (in località ad est di Pescina) “risulta accordata per anni settanta a decorrere dalla data della istanza” **prodotta in data 15.01.1947** e assentita con D.M. 1515 del 18.12.1952, quindi **risulta essere scaduta nel 2017**;
- **non sono presenti le concessioni di derivazione dalle Sorgenti Restina, Boccione e Ortucchio**;
- **non sono presenti le concessioni di derivazione per il Campo pozzi Venere; Pozzo, Sorgente pozzi Boccione; Pozzo, Strada n.17; Pozzo Giovenco (San Benedetto dei Marsi); Pozzo, Strada n.27; Pozzo, Strada n.39; Pozzo, Strada n.40.**

Alla luce di ciò è stata presentata un'unica domanda di concessione, così come previsto all'articolo 10 comma 3 del D.G.R. n. 3 del 13 agosto 2007, che riporta quanto segue:

“...per soddisfare il fabbisogno idrico connesso alla attività produttiva, necessita di più opere di presa, anche concernenti diverse fonti di prelievo (acque superficiali, sotterranee e sorgive) è tenuto a presentare un'unica domanda di concessione purché l'utilizzazione delle risorse idriche sia finalizzata all'approvvigionamento della stessa unità aziendale/stabilimento.”; ed è attualmente in fase di verifica.

Le derivazioni previste in progetto risultano essere:

- P02, P03, P04, P05, P07, P08, P19 e la sorgente Boccione, che alimenteranno il Sollevamento/Invaso Boccione;
- P09, P10, P11, P12, P13, P15, la sorgente Restina e la presa su F. Giovenco, che alimenteranno l'invaso di Venere esistente.

I pozzi impiegati esclusivamente in altri comprensori sono: P01, P14, P16, P17 e P18.

I pozzi che saranno impiegati sia per scopi progettuali che per soddisfare i fabbisogni idrici anche di altri comprensori sono: P13 e P15.

1. Valore ambientale del corpo idrico

Le acque superficiali oggetto delle presenti valutazioni sono:

- Fiume Giovenco;
- Sorgente Restina e Boccione.

Fiume Giovenco

Il Fiume Giovenco rientra all'interno del bacino idrografico Liri-Garigliano, facente parte del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (DAM). La stazione di monitoraggio, rappresentativa del tratto di corso d'acqua di cui si intende valutare gli impatti, è “IT13CI_GIOVENCO_2”, denominata N005GV15 ubicata in località Pescina

L'applicazione del Regolamento emanato con D.M. 156/13 per la designazione dei Corpi Idrici Fortemente Modificati (HMWB) e dei Corpi idrici Artificiali (AWB) ha evidenziato che il corpo idrico presenta modificazioni nelle caratteristiche idromorfologiche, ha un indice IQM in classe Scarso, ed è stato designato come “Corpo Idrico Fortemente Modificato” (tale designazione rimane ad oggi confermata).

Per quanto riguarda la qualità degli elementi biologici per lo stato ecologico il corpo idrico Giovenco_2 fortemente modificato, nell'ultimo triennio 2018-2020, presenta risultati pari a SUFFICIENTE; lo stato chimico relativo al triennio 2015-2017 risulta BUONO.



Corpo Idrico	Ciclo di monitoraggio 2013-2015	Ciclo di monitoraggio 2015-2017	Ciclo di monitoraggio 2018-2020
CL_Giovenco_2	Stato Ecologico SCARSO	Stato Ecologico SCARSO	Stato Ecologico SUFFICIENTE
	Stato Chimico BUONO	Stato Chimico BUONO	Stato Chimico BUONO

Il valore ambientale del Fiume Giovenco, essendo esso un corpo idrico fortemente modificato, può essere assunto pari al suo stato ecologico ovvero SUFFICIENTE.

Sorgenti Restina e Boccione

Le sorgenti non sono sottoposte a monitoraggio da parte di ARTA, e quindi non classificate all'interno del Piano di Tutela delle Acque; al fine di integrare le informazioni a disposizione, è in corso da maggio 2022 un monitoraggio, rappresentativo dell'ultimo anno idrogeologico (primavera 2022 – primavera 2023), delle acque delle sorgenti Restina (SR-01) e Boccione (SB-01), nonché ulteriori dati sulle acque del Fiume Giovenco (GV-01).

Le attività di monitoraggio eseguite hanno previsto:

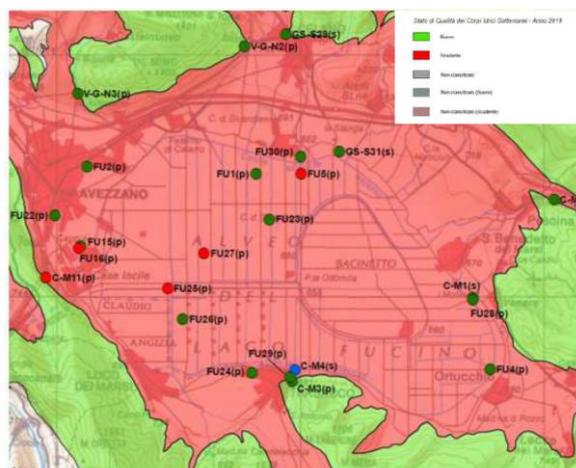
- la misura dei parametri chimico fisici in sito (Temperatura, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox) mediante una sonda multi-parametrica;
- la misura della portata;
- campionamento e analisi di laboratorio

Come riportato nelle Linee guida per le valutazioni ambientali ex ante da effettuare, in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali, definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio europeo del 23 ottobre 2000, da effettuarsi ai sensi del comma 1, lettera a), dell'art.12 bis del Regio Decreto dell'11 dicembre 1933, n. 1775:

“Per i corpi idrici non classificati possono essere assunti, qualora disponibili, gli esiti anche parziali dei monitoraggi in corso da parte delle competenti agenzie di protezione ambientali”.

Acque sotterranee

La classe di qualità chimica del corpo idrico Piana del Fucino e dell'Imele, relativo all'anno 2019, è SCADENTE



Qualità chimica acque sotterranee

Va precisato che la necessità di derivare dalle suddette fonti di approvvigionamento è legata:

- alla realizzazione e messa in esercizio della rete irrigua in pressione che andrà a servire una superficie irrigua di circa 6 ha, raggiungendo così circa il 72% di copertura della piana del Fucino servita da rete idrica in pressione;
- alla necessità di irrigare anche altri comprensori.



La realizzazione delle opere in progetto permetterà di superare:

- il non soddisfacimento del fabbisogno idrico delle colture, a causa sia della limitata disponibilità di risorsa idrica sia a causa delle elevate perdite dovute al sistema di adduzione (reticolo di canali in terra) che alle poco efficienti tecniche irrigue (prelievo diretto dai canali da parte degli agricoltori e distribuzione per aspersione mediante impianti mobili);
- la non uniforme disponibilità di risorsa idrica nella Piana, con zone più favorite, poste nei pressi delle sorgenti e dei pozzi, e zone più sfavorite che ciclicamente rimangono senz'acqua.

Gli impatti in relazione alla componente “**Acque superficiali**” si verificano, esclusivamente, a motivo della necessità di derivare le acque del fiume Giovenco e delle sorgenti Restina, Boccione e del troppo pieno de laghetto di Ortucchio.

Gli unici eventuali impatti si possono attendere dalla parziale captazione delle sorgenti Restina e Boccione. Va sottolineato però che tali captazioni saranno strettamente legate ai regimi idrologici della sorgente stessa, vale a dire che si eviteranno i prelievi nei periodi di magra (per tale ragione sono previste le captazioni da pozzo). Dal punto di vista qualitativo il tecnico non ritiene che vi siano impatti significativi.

Gli impatti in relazione alla componente “**Acque sotterranee**” che si potrebbero verificare sulla componente quantitativa delle acque sotterranee sono:

- Variazione del bilancio idrologico
- Depauperamento delle falde
- Variazione della direzione del flusso di falda

Il CISS Piana del Fucino e dell'Imele ha una superficie di 441,44 km²; quindi, rientra tra gli Acquiferi con superficie superiore a 50 km², per cui gli indirizzi operativi prevedono quanto segue:

- 480.000 m³/anno, corrispondente ad un prelievo istantaneo pari a circa 15 l/s considerando un prelievo continuo nel tempo per 365 giorni all'anno (classe d'impatto lieve -moderata);
- 2.500.000 m³/anno, corrispondente ad un prelievo istantaneo pari a circa 80 l/s considerando un prelievo continuo nel tempo per 365 giorni all'anno (classe d'impatto moderata-alta).

La risorsa idrica sarà utilizzata sui terreni per USO IRRIGUI, sia per le aree che saranno servite dalle opere in PROGETTO sia per quelle relative ad altri COMPENSORI, per una portata di prelievo massima di litri al secondo:

- Fiume Giovenco 600 l/s;
- Sorgente Restina 570 l/s;
- Sorgente Boccione 600 l/s;
- Sorgente Ortucchio 250 l/s;
- Pozzi 3.270 l/s

Le captazioni di acque sotterranee previste nell'ambito del progetto “Realizzazione rete irrigua in pressione dell'intera piana del Fucino” interesseranno manufatti già esistenti e in funzione, così come quelle relative a pozzi utilizzati per irrigare altri compensori.

L'obiettivo ultimo è quello di una migliore integrazione tra le varie fonti di approvvigionamento, al fine di ridurre drasticamente il prelievo di risorsa dalle falde sotterranee; non si prevede, infatti, **un aumento dell'emungimento rispetto all'attuale**.

La distribuzione dell'acqua di irrigazione prevista tramite rete in pressione comporterà netti benefici dovuti alla riduzione dei fenomeni di evapotraspirazione, di infiltrazione e di prelievo non autorizzato dai fossi irrigui, consentendo di **incrementare sensibilmente la portata disponibile (di circa il 20-25%)**.

Inoltre, si precisa che i prelievi andranno a verificarsi soltanto durante la stagione irrigua (aprile-settembre), prevedendo **sistemi di accumulo durante i mesi invernali**

Per quanto detto il tecnico stima un impatto non significativo sul sistema delle acque sotterranee.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMBIENTALE

Il rischio ambientale è definito da una matrice che combina la classificazione dello stato ambientale e la classificazione dell'intensità di impatto, calcolata individuando tre livelli di rischio: Basso, Medio e Alto. A



Istruttoria Tecnica
Progetto

Valutazione di Impatto Ambientale – V.I.A. con contestuale VInCA
“Realizzazione rete irrigua a pressione della intera Piana del Fucino – Masterplan PSRA/52”

ciascuna classe di rischio viene attribuito un differente significato operativo, come riportato nella tabella seguente.

Il valore ambientale del Fiume Giovenco, essendo esso un corpo idrico fortemente modificato, può essere assunto pari al suo stato ecologico ovvero SUFFICIENTE. L’impatto legato alla variazione delle portate lungo l’asta fluviale durante l’anno può ritenersi LIEVE. Pertanto, come è possibile osservare nella tabella seguente, il valore di rischio del Fiume Giovenco è BASSO.

Valore ambientale del corpo idrico superficiale	Intensità dell’impatto generato dalla derivazione singola/cumulo di derivazioni		
	Lieve	Moderata	Alta
(V1) Elevato	ALTO (*)	ALTO (*)	ALTO (*)
(V2) Buono	MEDIO	ALTO	ALTO (*)
(V3) Sufficiente	BASSO	MEDIO	ALTO
(V4) Scarso	BASSO	MEDIO	MEDIO (**)
(V5) Cattivo	BASSO	BASSO	MEDIO (**)

Per le sorgenti, invece, come già accennato in precedenza non è possibile stabilire il valore di rischio in quanto, ad oggi, non risulta noto il rispettivo valore ambientale. Tuttavia, visti i risultati dei monitoraggi ambientali eseguiti, è possibile ipotizzare un valore ambientale delle sorgenti Boccione e Restina pari a SUFFICIENTE. Considerando LIEVE il potenziale impatto, in quanto saranno prelevati quantitativi di risorsa idrica soltanto durante la stagione irrigua (aprile-settembre), prevedendo sia sistemi di accumulo sia prelievo da altri punti, il rischio ambientale ipotizzato sulla base di quanto sopra risulta essere BASSO.

Per la valutazione del rischio ambientale per i corpi idrici sotterranei è necessario valutare l’intensità dell’impatto,

CORPI IDRICI SOTTERRANEI	
Intensità dell’impatto	Descrizione
Trascurabile	Il prelievo non produce effetti sul corpo idrico sotterraneo né sui corpi idrici superficiali connessi, non provoca fenomeni di intrusione salina e non produce impatti sulle aree protette.
Lieve	Il prelievo non produce effetti significativi sul corpo idrico ovvero produce effetti di estensione locale riguardo a: fenomeni di intrusione salina, anche a carattere stagionale; interazione con gli ecosistemi acquatici o terrestri dipendenti; interazione con le aree protette.
Moderata	Il prelievo produce effetti significativi sul corpo idrico senza determinare la modifica della classe di qualità del corpo idrico ovvero produce effetti estesi a significative porzioni di corpo idrico riguardo a: fenomeni di intrusione salina, anche a carattere stagionale; interazione con gli ecosistemi acquatici o terrestri dipendenti; interazione con le aree protette.
Alta	Il prelievo produce effetti che comportano la modifica della classe di qualità del corpo idrico ovvero produce effetti che sono potenzialmente critici per l’intero corpo idrico riguardo a: fenomeni di intrusione salina; interazione con gli ecosistemi acquatici o terrestri dipendenti; interazione con le aree protette.

In merito ai prelievi da pozzi, come visto al par. 10.5.2, il corpo idrico il CISS Piana del Fucino e dell’Imele presenta, rispetto al ciclo di monitoraggio 2010-2015, uno Stato Quantitativo SCARSO.

La stima di impatto, come meglio descritto al par. 10.6.2, è TRASCURABILE. Visto quanto sopra, il rischio ambientale cumulativo e singolo relativo all’esercizio dei n. 19 pozzi è BASSO.

In definitiva, visto quanto riportato in precedenza, nonché le caratteristiche del corpo idrico sotterraneo, il rischio cumulativo, così determinato, non presenta variazioni significative pur considerando anche i pozzi riferibili ad altri comprensori.

Referenti del Servizio Valutazioni Ambientali

Titolare Istruttoria:

Ing. Andrea Santarelli

Gruppo di lavoro istruttorio



Istruttoria Tecnica
Progetto

Valutazione di Impatto Ambientale – V.I.A. con contestuale VInCA
“Realizzazione rete irrigua a pressione della intera Piana del Fucino – Masterplan PSRA/52”

Dott.ssa Antonella Iannarelli

Prot. n. 0286861 del 28/02/2024

Al Dirigente del
 Servizio Valutazioni Ambientali
dpc002@pec.regione.abruzzo.it
dpc002@regione.abruzzo.it

Oggetto: richiesta di partecipazione alla seduta del CCR-VIA.

Il sottoscritto

Giuseppe Nicola Bernabeo, nato a [REDACTED] il [REDACTED], identificato tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED], RUP dell'intervento, [REDACTED]

anche in nome e per conto dei sottoscritti tecnici del RTP di progettazione

Andrea Ottavianelli, nato a [REDACTED] il [REDACTED] identificato tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED], [REDACTED]

Massimiliano Lucianetti, nato a [REDACTED] il [REDACTED] identificato tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED], [REDACTED]

Giorgio Cardinali Fabi, nato a [REDACTED] il [REDACTED] identificato tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED] ([REDACTED]), [REDACTED]

Federico Pica, nato a Roma il [REDACTED] identificato tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED], [REDACTED]

Enrico Martini, nato a [REDACTED] il [REDACTED] identificato tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED] ([REDACTED]), [REDACTED]

nelle qualità summenzionate, chiedono di poter partecipare, *tramite l'invio della presente*

Prot. n. 0087717 del

24/02/2024

Al Dirigente del
Servizio Valutazioni Ambientali
dpc002@pec.regione.abruzzo.it
dpc002@regione.abruzzo.it

Oggetto: richiesta di partecipazione alla seduta del CCR-VIA. Integrazione nominativo.

Il sottoscritto

Giuseppe Nicola Bernabeo, nato a [REDACTED] il [REDACTED], identificato tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED], RUP dell'intervento, [REDACTED]

Ad integrazione della precedente comunicazione in merito alla pratica 23/0391622 in capo alla ditta proponente CONSORZIO DI BONIFICA BACINO LIRI GARIGLIANO – A.R.A.P.

comunica il seguente ulteriore nominativo:

Giulia Esposito, nata a [REDACTED] il [REDACTED] identificata tramite documento di riconoscimento C.I. n. [REDACTED] rilasciato il [REDACTED] dal Comune di [REDACTED]. [REDACTED]

DICHIARAZIONE:

.....
.....
.....

Vasto, 28/2/2024

Si allega:

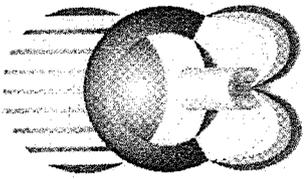
1. Documenti di riconoscimento.

Firma del richiedente

bit
4id

Firmato digitalmente da:
GIUSEPPE NICOLA BERNABEO
28/02/2024 12:16

Prot. n. 87520 del 28/02/2024



CONSORZIO DI BONIFICA OVEST

Bacino Liri-Garigliano

Delibera G.R.A. n.798/97

AVEZZANO (AQ)

Al Dirigente del
Servizio Valutazioni Ambientali
dpc002@pec.regione.abruzzo.it

Oggetto: Richiesta di partecipazione alla seduta del CCR-VIA in video del 29 febbraio 2024

Il sottoscritto Abramo Bonaldi, nato a [redacted] il [redacted] identificato tramite documento di riconoscimento Carta d'Identità n. [redacted] rilasciata il [redacted] dal Comune di [redacted] (AQ), in qualità di Direttore unico del Consorzio di Bonifica Ovest Bacino del Liri e Garigliano, chiede di poter partecipare, tramite l'invio della presente comunicazione, alla seduta del CCR-VIA relativa alla discussione del procedimento V.I.A. del giorno 29 febbraio 2024 alle ore 9.30 avente ad oggetto:

Realizzazione rete irrigua a pressione dell'intera Piana del Fucino – Masterplan PSRA/52 codice pratica 23/0391622.

Chiede inoltre che possano partecipare, oltre al sottoscritto, il Presidente del Consorzio Sig. Giancarlo Annibale Di Pasquale e i due tecnici dell'Ente Geom. Filippo Zurrini e Geom. Francesco Marcellitti.

Si indicano di seguito le mail di riferimento e si allegano i documenti di riconoscimento.

- Abramo Bonaldi – Direttore mail [redacted]
- Giancarlo Annibale Di Pasquale – Presidente mail [redacted]
- Filippo Zurrini – Ufficio tecnico mail [redacted]
- Francesco Marcellitti - Ufficio tecnico mail [redacted]

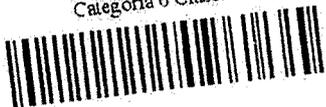
Distinti Saluti

Avezzano, li 28/02/2024

Il Direttore
dott. Abramo Bonaldi

Giunta Regionale d'Abruzzo

Comune di ORTUCCHIO
Partenza
Prot. N. 0001388
del 28-02-2024 ore 18:07:38
Categoria 6 Classe 1



COMUNE DI ORTUCCHIO
Provincia di L'Aquila

Tel. 0863/830436

P.I. 00212110662

Fax 0863/830452

e-mail info@comunediortucchio.it

Spett Regione Abruzzo
dpcc002@pec.regione.abruzzo.it

OGGETTO: Convocazione del CCR-VIA in video - 29 FEBBRAIO 2024

Con la presente si comunica che nella seduta di domani inerente la Convocazione del CCR-VIA in video conferenza, parteciperà il Vicesindaco Mario D'Agostino.

Si prega di inviare le credenziali per poter partecipare.

Ortucchio 28 febbraio 2024

TEL. ~~0863/830436~~

IL VICESINDACO
Mario D'Agostino



