

TRASFORMAZIONE IRRIGUA DI 780 ETTARI NELLA ZONA DI VAMPORAZZE NEI COMUNI DI SANDRIGO E BRESSANVIDO (VI)

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

AII.02

Sintesi Non Tecnica

COMMITTENTE: Consorzio di bonifica Brenta	ESTENSORE RESPONSABILE DELLO SPA: Ing. Giuseppe Baldo	GRUPPO DI LAVORO:
REDAZIONE: Arch. Francesca Artico Dott. Damiano Solati 30 12 21	CONTROLLO INTERNO: Ing. Giuseppe Baldo 07 09 21	APPROVAZIONE INTERNA: Ing. Giuseppe Baldo 07 09 21
PERCORSO DIGITALE: \\...P1270consegna\SPA.pdf		DATA: dicembre 2021



AEQUA ENGINEERING SRL
C.F. e P.IVA 03913010272
SEDE LEGALE ED OPERATIVA
Via Veneto 1
30030 Martellago (VE)
Tel./Fax +39 041 5631962
www.aequagroup.com



Sommario

1	PREMESSA.....	1
2	QUADRO PROGRAMMATICO.....	2
2.1	Inquadramento territoriale.....	2
2.2	Pianificazione sovraordinata.....	3
2.3	Conformità del progetto con la pianificazione vigente.....	18
3	QUADRO PROGETTUALE.....	19
3.1	Obiettivi del progetto.....	19
3.2	Progetto.....	19
3.2.1	Rete pluvirrigua - soluzioni tecnologiche impiantistiche.....	20
3.2.2	Centralina di pompaggio - soluzioni tecnologiche impiantistiche.....	22
3.3	Fase di cantiere.....	24
4	QUADRO AMBIENTALE.....	27
4.1	Clima ed Aria.....	27
4.1.1	Ambiente idrico.....	28
4.1.2	Suolo e sottosuolo.....	31
4.1.3	Flora, fauna e reti ecologiche.....	33
4.1.4	Paesaggio, beni architettonici, culturali e archeologici.....	35
4.1.5	Rumore.....	36
4.1.6	Viabilità.....	37
4.1.7	Sistema socio-economico.....	38
4.2	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ.....	40
5	CONCLUSIONI.....	42

IMPIANTO PLUVIRRIGUO VAMPORAZZE - TRASFORMAZIONE IRRIGUA SU 810 ETTARI NEI COMUNI DI SANDRIGO E BRESSANVIDO IN PROVINCIA DI VICENZA
SINTESI NON TECNICA

1 PREMESSA

L'intervento in oggetto riguarda la riconversione dell'esistente sistema di irrigazione a gravità, attuato tramite una vetusta rete di canali superficiali parte in cemento e parte in terra, che si propone di sostituire con un più moderno sistema di irrigazione ad aspersione con metodo "a pioggia" da realizzare tramite una rete tubata in pressione con idranti di consegna alle singole proprietà agricole, coinvolgendo un'area agricola complessiva pari a **780 ettari nella zona di Vamporazze nei Comuni di Sandrigo e Bressanvido in Provincia di Vicenza.**

L'intervento in oggetto rientra tra le opere delle di cui all'Allegato IV del decreto, nello specifico al punto 1 Agricoltura, lettera d) "*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.*" Per tale tipologia d'intervento è prevista la procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

Tuttavia, dal momento che l'intervento proposto interessa in modo diretto spazi soggetti a particolare regime di tutela ambientale, quali siti della Rete Natura 2000, per effetto di quanto disposto dal DM 52 del 15.03.2015, **in considerazione della sensibilità del contesto la normativa vigente prevede che in applicazione del principio di precauzione e massima tutela sia avviata la procedura avviata di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).**

In ragione della complessità e specificità dell'iter approvativo e realizzativo, riferito a fasi successive di acquisizione di fondi e procedure autorizzative di cui il parere VIA è solo degli atti propedeutici all'avvio delle opere, la procedura avviata non riguarda **dell'iter di autorizzativo unico, in riferimento all'art. 27 bis del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.**

2 QUADRO PROGRAMMATICO

2.1 Inquadramento territoriale

L'area interessata dall'intervento è posta ad est del Torrente Astico, e ricade in area compresa tra il Comune di Sandrigo ed il Comune di Bressanvido in Provincia di Vicenza.

L'Ambito dell'intervento coinvolge funzionalmente un'area di circa 810 ha, di cui 780 a zona agricola.

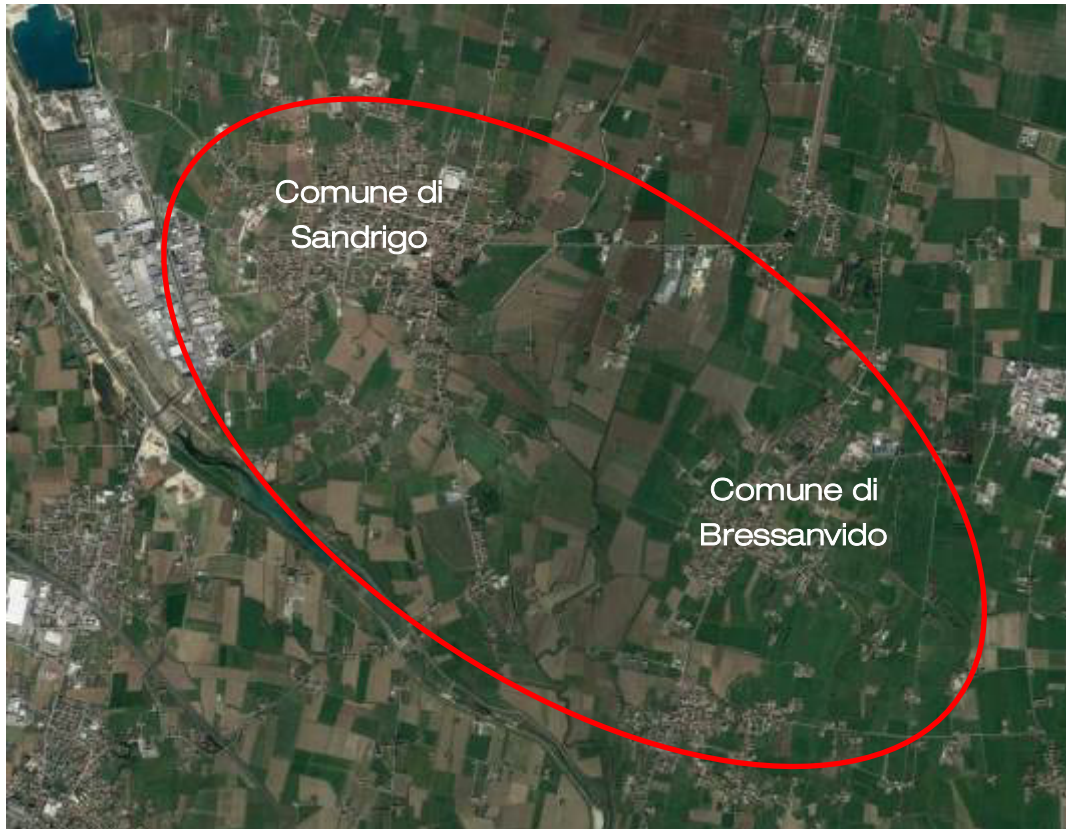


Figura 1 Inquadramento territoriale su ortofoto.

Per quanto concerne il territorio, lo stesso si presenta pianeggiante e degrada da nord a sud con una quota media che si attesta attorno ai 60 m slm.

L'area è attraversata da nord a sud da corsi d'acqua di dimensione variabile, ma prevalentemente di dimensioni contenute.

L'elemento caratterizzante il territorio, sia per la componente idraulica che morfologica, è il corso dell'Astico. Questo definisce il confine ovest dell'ambito di intervento.

La stazione di pompaggio sorgerà in Comune di Sandrigo in posizione di facile accessibilità e capace di alimentare la rete di distribuzione idrica a media pressione. Tale ubicazione inoltre è stata scelta in quanto tale da garantire la portata necessaria attraverso la confluenza di due corsi d'acqua, la roggia Boieroni e la Roggia Molino.



Figura 2 localizzazione delle centralina di pompaggio

2.2 Pianificazione sovraordinata

Si analizzano di seguito gli strumenti di pianificazione e gestione della risorsa idrica vigenti che hanno maggiori relazioni con l'intervento in oggetto.

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto (PTRC)

Il nuovo PTRC, adottato nel 2009, è stato approvato in data 30.06.2020, con l'introduzione di alcune varianti e aggiornamenti che hanno comunque mantenuto stabili gli obiettivi e le strategie di fondo.

I temi portanti del piano riguardano la tutela del territorio in relazione ai temi di maggiore sensibilità, quali gestione del suolo e delle acque, valorizzazione ambientale e paesaggistica, indirizzando gli ambiti insediativi in ragione delle potenzialità di sviluppo urbano, produttivo, culturale e turistico.

In riferimento alle scelte di tutela e valorizzazione ambientale con particolare riferimento alla rete ecologica regionale e sviluppo della biodiversità (tav. 2). Gli spazi interessati complessivamente dalle opere si collocano nella fascia ricompresa tra l'asse del Brenta e il sistema dell'Astico-Tesina, sviluppandosi all'interno del territorio agricolo. Si tratta di un'area attraversata da una rete di corsi d'acqua secondari, che presenta quindi diversi

gradi di naturalità, con la presenza di grandi elementi areali ed elementi lineari di ridotte dimensioni che attraversano il territorio, prevalentemente da nord a sud.

In riferimento a tali elementi il PTRC prevede che sia salvaguardata la funzionalità ecosistemica del territorio, evitando interventi di deteriorino o interrompano la continuità del sistema.

L'area, inoltre, è ricompresa all'interno della fascia di risorgiva, dove devono essere evitate le trasformazioni che possano compromettere o peggiorare le dinamiche idrogeologiche connesse a tale sistema.

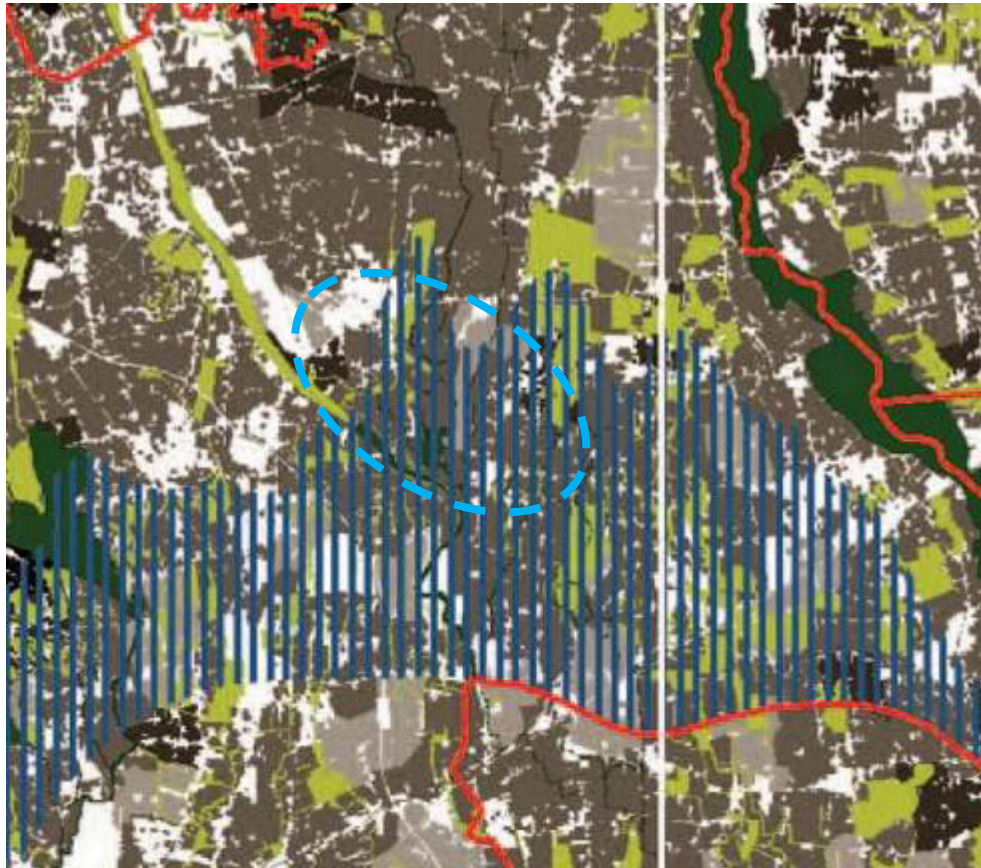


Figura 3 Individuazione ambito d'intervento su tav.2 del PTRC

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Vicenza è stato approvato con Deliberazione di Giunta della Regione del Veneto n. 708 del 02.05.2012.

Per quanto riguarda il quadro vincolistico si ripota come gli elementi di maggior interesse nel contesto riguardano i corsi d'acqua quali elementi di valore paesaggistico e costituenti la rete ecologica di livello territoriale. Per quest'ultimo aspetto il PTCP riprende l'individuazione del sito della Rete Natura 2000 che interessa parte dell'Astico, il Tesina e alcuni ambiti del territorio agricolo nell'area meridionale del comune di Sandrigo e nella porzione centrale del territorio di Bressanvido.

Viene inoltre indicata la valenza storico-testimoniale del centro storico di Sandrigo, nonché dei nuclei di Bressanvido e Poianella.

Il piano riporta quindi come molti dei corsi d'acqua che attraversano il territorio, in particolare Astico e Tesina, siano soggetti a tutela di carattere paesaggistico, ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

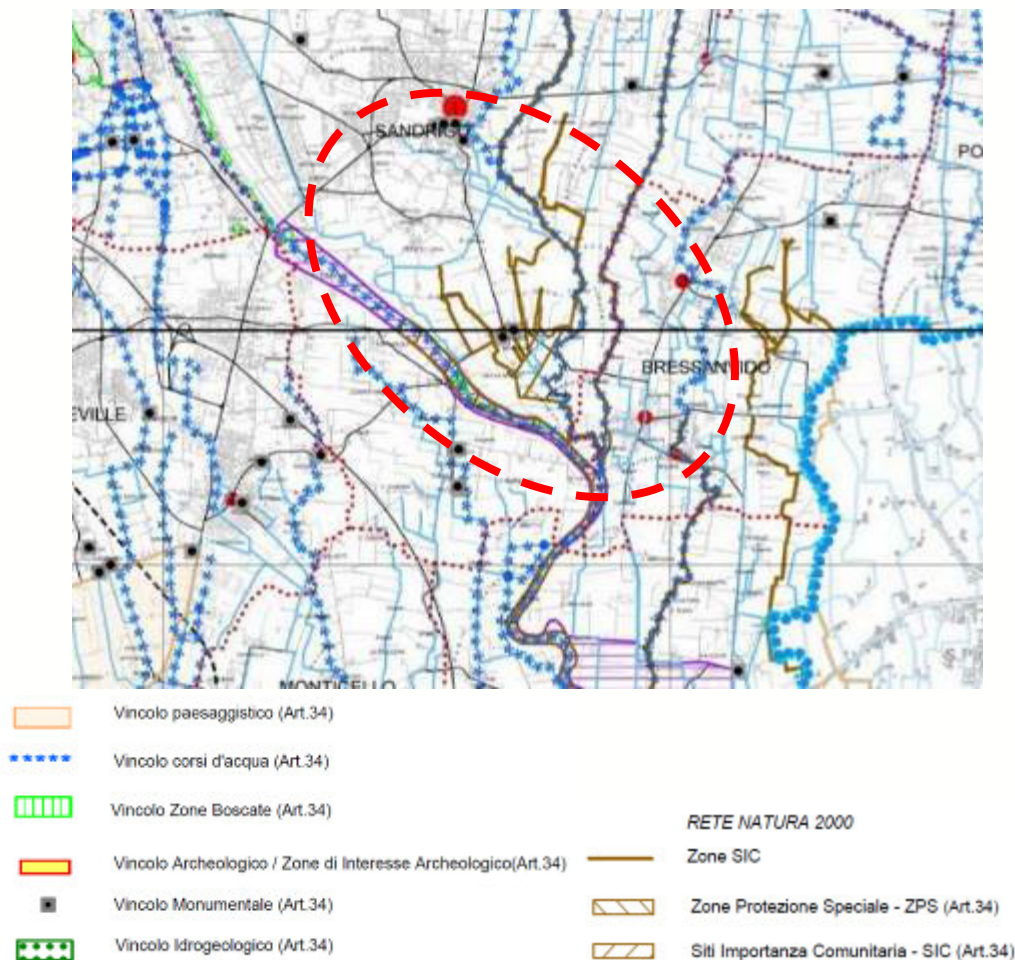
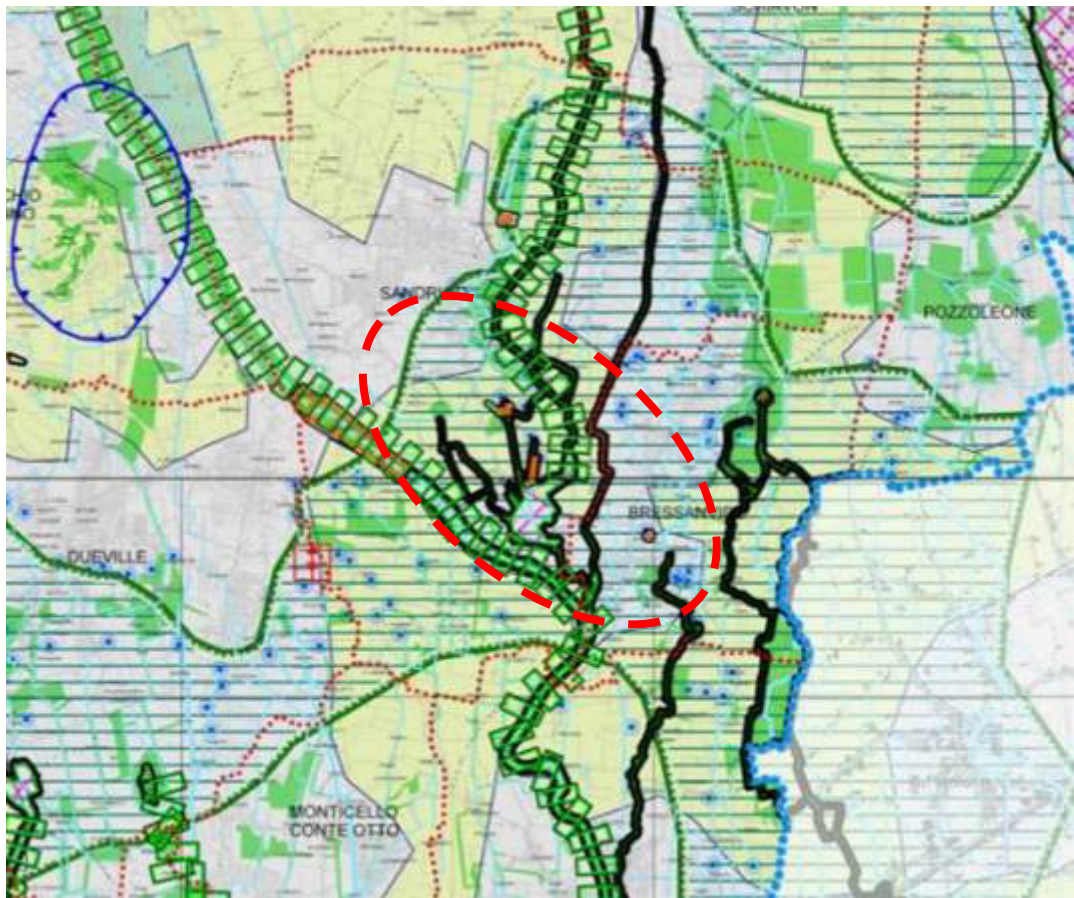


Figura 4 individuazione su tav.1.1 del PTCP

L'elemento portante del sistema naturalistico ed ecorelazionale definito dal PTCP, per l'area in oggetto, è dato dagli elementi della Rete Natura 2000, indicando la rete che si sviluppa in riferimento ai corsi d'acqua di origine risorgiva presenti nel contesto.

A questi si aggiunge la dorsale del sistema ecorelazionale definita dall'asse Astico-Tesina, che attraversa da nord a sud dell'area d'intervento, in riferimento al corso del Tesina stesso.

Il piano considera come elementi di supporto alla qualità ambientale le aree agricole più integre che si localizzano nella porzione meridionale del comune di Sandrigo.




	Aree Carsiche (Art. 14)		Corridoi PTRC (Art. 38)
	Zone boscate (Art. 38)		Buffer zone/Zone di ammortizzazione o transizione (Art. 38)
	Siti di Importanza Comunitaria		Restoration area/Area di rinaturalizzazione (Art. 38)
	Zone di Protezione Speciale		Barriere infrastrutturali (Art. 38)
	Aree Nucleo/Nodi della rete (Art. 30)		Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa (Art.25)
	Stepping Stone (Art.38)		Aree ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)
	Corridoi ecologici principali (Art. 36)		Aree di agricoltura Periurbana (Art.23)
	Corridoi ecologici secondari (Art. 38)		Aree agropolitano (Art.24)

Figura 5 Estratto della Tav. 3 del PTCP di Vicenza.

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Distretto Alpi Orientali

Con Deliberazione del Comitato Istituzionale congiunto delle Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige del 3 marzo

2016 è stato approvato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Alpi Orientali (PGRA).

Il Piano è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni). La mitigazione del rischio è stata affrontata interessando, ai vari livelli amministrativi, le competenze proprie sia della Difesa del Suolo (pianificazione territoriale, opere idrauliche e interventi strutturali, programmi di manutenzioni dei corsi d'acqua), sia della Protezione Civile (monitoraggio, presidio, gestione evento e post evento), come stabilito dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni.

Per quanto riguarda l'ambito indagato non emergono situazioni di potenziale rischio in riferimento a fenomeni di allagamento riferiti a quanto di competenza del PGRA vigente.

La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato in data 20.12.2021 la documentazione relativa all'aggiornamento del PGRA, i quali entrano pertanto in salvaguardia.

La proposta del PGRA 2021-2027 ipotizza scenari potenzialmente più critici rispetto a quanto sopra riportato, per le aree oggetto di studio.

Nello scenario ad alta probabilità - tempo di ritorno di 30 anni - sono presenti delle aree allagabili con tirante di massimo 150 cm. Quest'ultime hanno una estensione limitata, e si trovano in aree dove non sono presenti infrastrutture che possono subire danni significativi se sommersi.

Nello scenario a media e bassa probabilità - tempi di ritorno di 100 e 300 anni - vengono confermate le aree allagabili. A quest'ultime, che rimangono invariate come tirante ed estensione, se ne sommano altre che coprono poco meno della metà delle aree interessate dall'intervento in progetto. In questo caso, tuttavia, il tirante è pari a massimo 50 cm.

La centrale di pompaggio si trova nell'area per la quale è previsto un tirante idrico di massimo 50 cm, ma solo nei scenari di media e bassa probabilità.

Si possono pertanto ipotizzare effetti trascurabili in relazione alle opere in progetto, in riferimento alla rete di distribuzione. Per quanto riguarda la centralina di pompaggio si ritiene utile, in via cautelativa, prevedere azioni che evitino rischi per la funzionalità degli impianti qui inseriti, evitando comunque azioni che possano aggravare le dinamiche idrogeologiche del contesto.

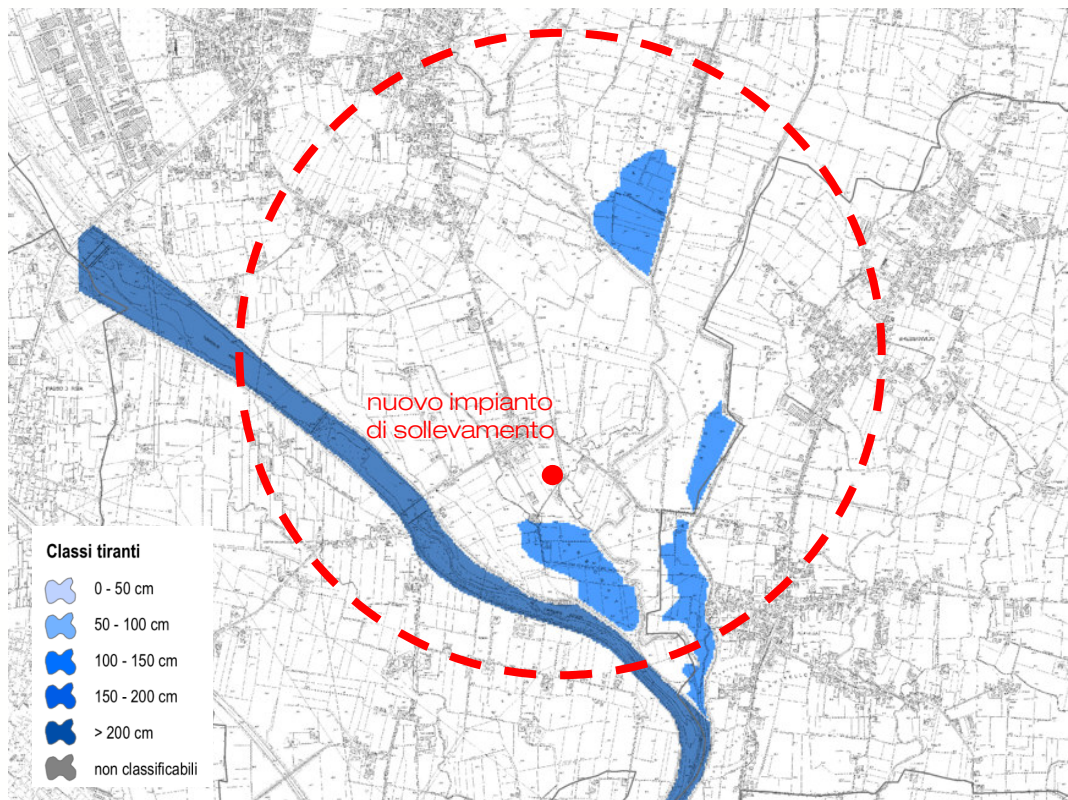


Figura 6 scenario ad alta probabilità - tempo di ritorno di 30 anni

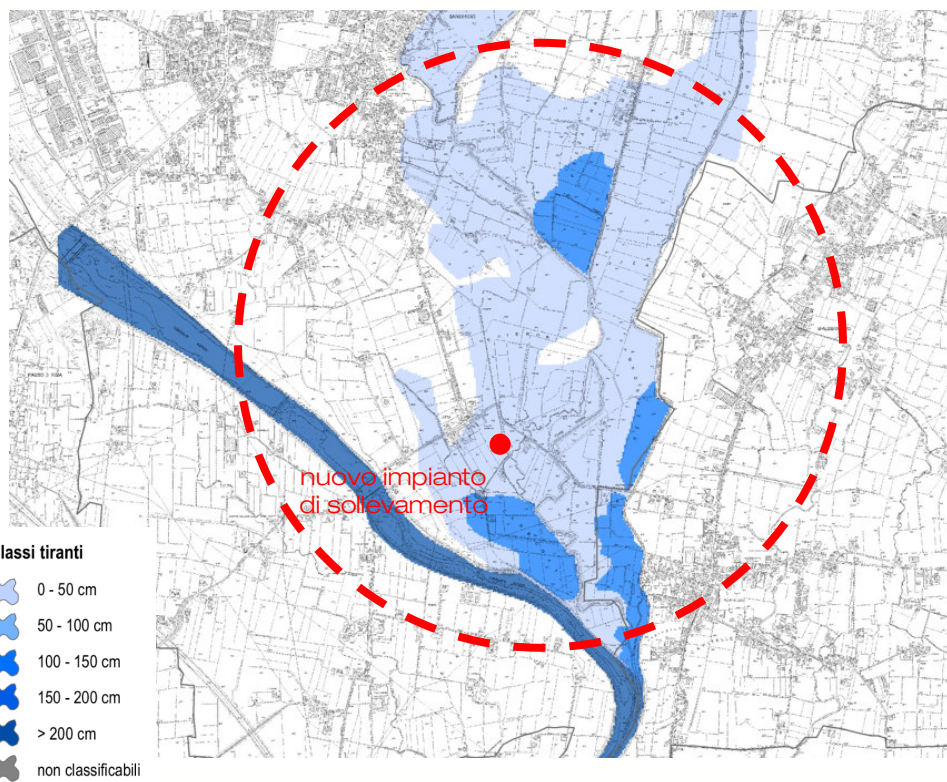


Figura 7 scenario ad media probabilità - tempo di ritorno di 100 anni

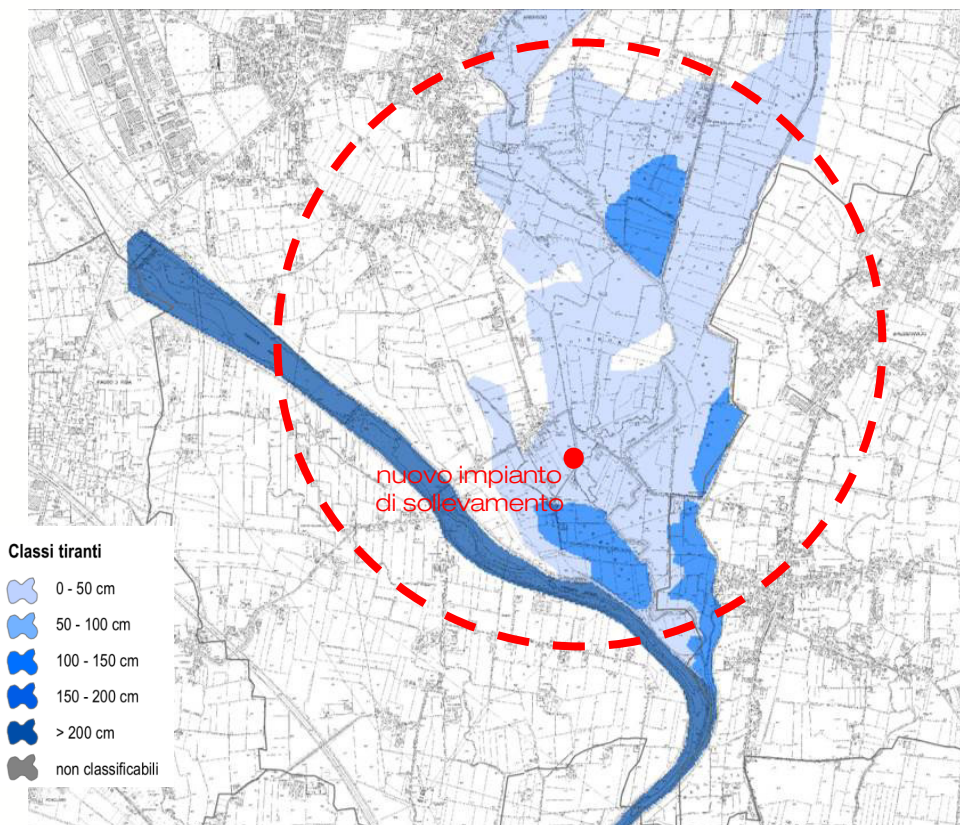


Figura 8 scenario a bassa probabilità - tempo di ritorno di 300 anni

Piano di Tutela delle Acque

La Regione Veneto ha approvato il Piano di Tutela delle Acque con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009; sono stati quindi apportati aggiornamenti al piano con ultima integrazione del 2017 (DGR 360/2017).

Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale secondo quanto definito dal D.Lgs. 152/2006, in riferimento alle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Obiettivo base del PTA è quello di garantire la disponibilità e qualità del bene collettivo dato dalla risorsa idrica, quale componente necessaria per la vita e lo sviluppo dell'ambiente. La tutela deve quindi integrare gli aspetti quantitativi e qualitativi.

In ragione delle caratteristiche dei suoli e dinamiche idrologiche il piano classifica il territorio della pianura in riferimento alla vulnerabilità intrinseca della falda. Questa classificazione individua le zone di particolare sensibilità per la possibile percolazione e immissione di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee, dove è quindi necessario ridurre gli elementi di pressione che possano creare rischi, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, della risorsa idrica sotterranea.

Larga parte degli spazi coinvolti ricadono nelle aree con vulnerabilità estremamente elevata ed elevata, in relazione alla tessitura e conformazione dei suoli.

All'interno del contesto, pertanto, le opere e la gestione delle attività che possono avere relazioni con il sistema idrico, e in particolare con la componente sotterranea, richiedono maggiore attenzione e un alto grado di sicurezza e compatibilità ambientale.

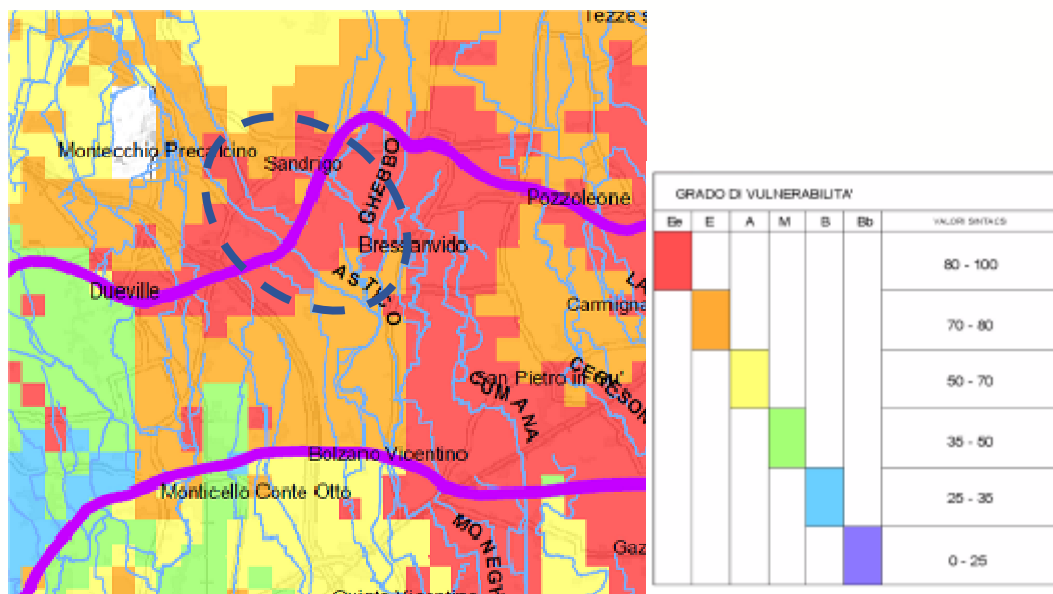


Figura 9 Estratto della Carta della Vulnerabilità Intrinseca di Falda.

Piano di Assetto Idrogeologico

Il PAI, sulla base delle condizioni del reticolo idrico, caratteristiche del territorio e dinamiche idrogeologiche attuali e storiche, definiscono gli spazi soggetti a fenomeni soggetti a penalità più o meno marcata, con specifico riferimento alle probabilità di temi di ritorno di eventi che determinano rischio per la popolazione e le strutture presenti nel territorio.

Gli spazi soggetti a potenziale rischio sono suddivisi in tre fasce di pericolosità:

- pericolosità P4 – molto elevata
- pericolosità P3 – elevata
- pericolosità P2 - media
- pericolosità P1 - moderata

Il piano individua come larga parte del territorio situato nella porzione sudorientale del comune sia soggetta a rischi di esondazione o ristagno idrico. Le analisi e simulazioni condotte indicano tali spazi come soggette a pericolosità P1 moderata, rilevando pertanto una situazione non particolarmente critica. Tuttavia l'ampia estensione evidenzia di come si tratti di un assetto che necessita di interventi di carattere strutturale. Viene inoltre individuata un'area circoscritta caratterizzata da fattori maggiormente critici, tali da inserire gli spazi in zona a pericolosità P2. Si tratta in particolare di spazi prossimi alle confluenze dei corsi d'acqua principali, a monte dell'immissione del torrente Ghebbo con il Tesina e di quest'ultimo con l'Astico.

Risultano coinvolte in modo limitato e marginale nelle zone P1 gli spazi più orientali dell'abitati di Sandrigo centro.

Non sono presenti spazi soggetti a potenziale criticità all'interno del territorio comune di Bressanvido.

L'area dove si colloca la centralina di pompaggio ricade in zona P1, devono pertanto essere messe in atto soluzioni che garantiscano la sicurezza della strutture senza pregiudicare quella del territorio limitrofo.

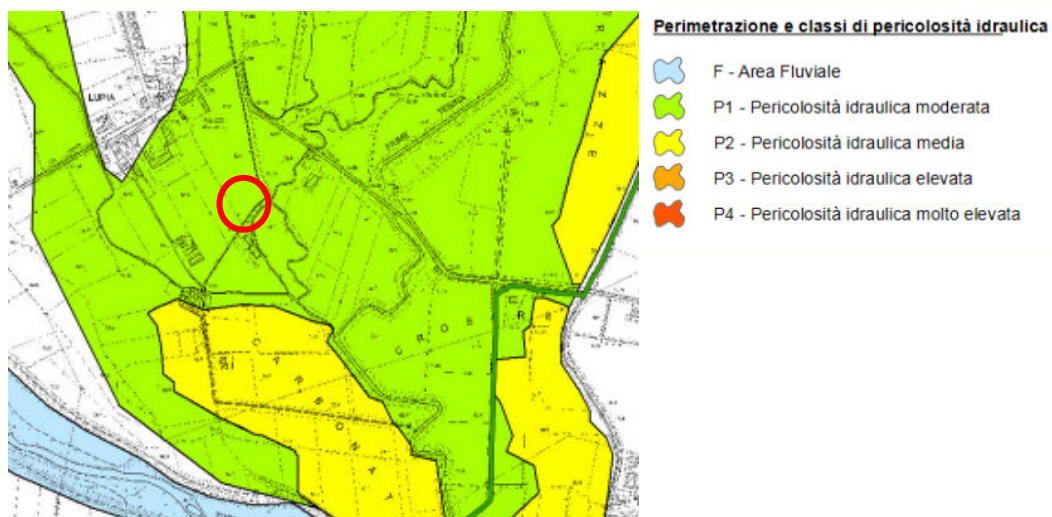


Figura 10 localizzazione della centralina di pompaggio nel PAI

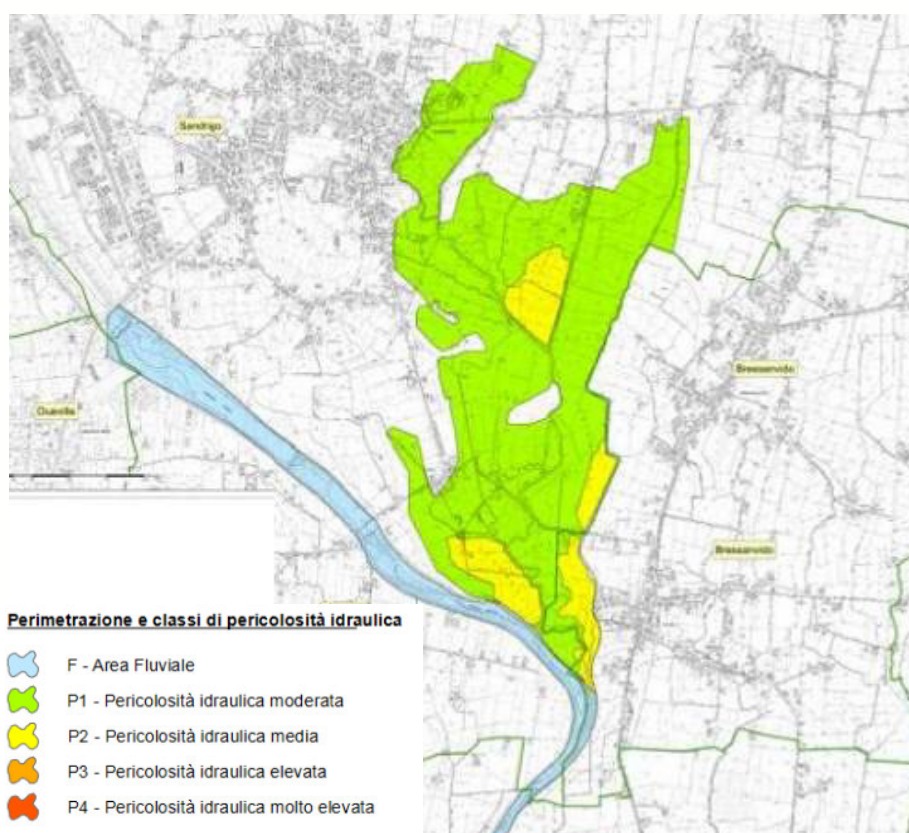


Figura 11 estratto della carta della pericolosità idraulica

PAT di Sandrigo

Con DGR 3388 del 30.12.2010 la Regione Veneto ha ratificato quanto definito dalla Conferenza dei Servizi del 10.11.2010, rendendo così efficaci il PAT del Comune di Sandrigo.

Lo sviluppo del tessuto locale, secondo gli obiettivi strategici del piano, passa attraverso la valorizzazione della componente produttiva primaria e del patrimonio storico e culturale, delineando quindi le possibili trasformazioni nel rispetto dei valori portanti dell'identità di Sandrigo. Il PAT vuole evitare dinamiche di dispersione insediativa che andrebbero a discapito della qualità ambientale e tutela della funzionalità produttiva ed ecosistemica della realtà agricola del territorio, quale elemento anche identitario del contesto locale.

Per quanto riguarda il quadro vincolistico (tav. 1 del PAT) il PAT recepisce le tutele di carattere ambientale e paesaggistiche che interessano il territorio. L'elemento di primario interesse è dato dal sistema riferito al corso dell'Astico, quale ambito di valore paesaggistico e di valenza ecorelazionale. A questo si aggiunge il corso del Tesina, che per la porzione che attraversa il territorio comunale rientra all'interno dei siti della Rete Natura 2000. Tale ambito ricomprende quindi gli spazi agricoli nella porzione meridionale del territorio e porzione dell'ambito dell'Astico.

Il PAT riporta quindi come una parte consistente dell'edificato di Sandrigo, sia per quanto riguarda Sandrigo centro che le frazioni di Ancignano e Lupia, rientrino all'interno dei centri storici, così come individuati dalla LR 80/80 e adeguati all'interno del previgente PRG.

In riferimento ai valori ambientali e alle tutele istituite dal PAT, in relazione ai contenuti della Carta delle Invarianti (Tav.2), vengono riportati gli ambiti di valore naturalistico ed ecorelazionale in riferimento alla rete ecologica regionale e provinciale, con particolare riferimento ai sistemi dell'Astico e del Tesina. In riferimento a quest'ultimo ampi spazi ad uso agricolo vengono tutelati quali ambiti a supporto della qualità naturalistica e di sviluppo della biodiversità. Sono così limitate le alterazioni dell'attuale assetto, con particolare riferimento alla componente vegetale (siepi e filari) e varietà degli spazi aperti (alternanza aree coltivate e prati).

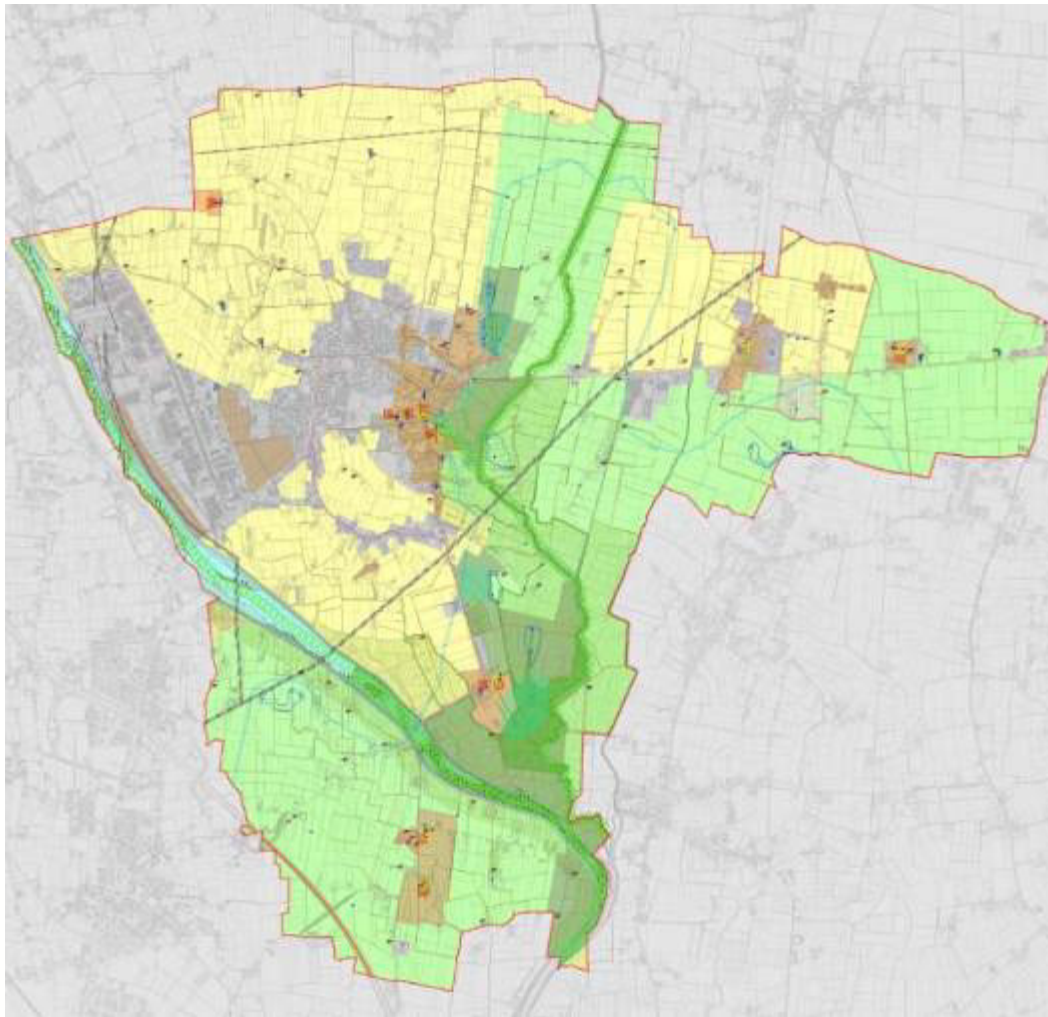


Figura 12 Tav2 del PAT

Parte significativa del territorio è caratterizzata dalla presenza di acque in sottosuolo a quote relativamente prossime al piano campagna (tra 2 a 4 m). Gli interventi devono pertanto essere preceduti da analisi che verificano gli aspetti geologici e idrogeologici individuando soluzioni che evitino rischi in riferimento alle dinamiche delle acque sotterranee.

In sintesi si rileva come le dinamiche che maggiormente condizionano i gradi di trasformabilità del territorio sono connesse ai caratteri delle acque sotterranee e possibili rischi riferiti a penalità di carattere idrogeologico.

PATI di Bressanvido e Pozzoleone

Con Conferenza di Servizi del 12.10.2012 è stato approvato il PAT dei Comuni di Bressanvido e Pozzoleone, diventato vivente con ratifica avvenuta con Delibera di Giunta Provinciale n. 287 del 23.10.2012.

Analizzando in dettaglio i contenuti dello strumento, in riferimento all'area interessata dall'intervento, si evidenzia come in riferimento al quadro vincolistico il PAT recepisce le

indicazioni dei piani sovraordinati e le previsioni di legge. Viene in particolare riportata la rete dei corsi d'acqua soggetti a tutela paesaggistica, in recepimento del D.Lgs. 42/2004.

Il piano riporta una significativa presenza di punti di risorgiva sia nell'intorno dell'abitato di Bressanvido che della frazione di Poianella. In riferimento a queste devono essere limitate le trasformazioni che possano comportare variazioni delle dinamiche idrogeologiche o che possono comportare situazioni di possibile inquinamento delle acque sotterranee.

In riferimento al tessuto insediativo il PATI riporta la perimetrazione degli spazi ed elementi di valore storico-testimoniale (centri storici ed edifici monumentali).

In riferimento agli indirizzi di valorizzazione di carattere ambientale e paesaggistico il PATI non individua elementi di particolare valore che coinvolgano ampi spazi o sistemi territoriali.

In riferimento all'area d'intervento, oltre a riportare la presenza di elementi storico-testimoniali e il sistema delle risorgive, il piano indica la presenza di siepi e filari da tutelare e valorizzare al fine di salvaguardare e incrementare la naturalità del territorio agricolo e la qualità paesaggistica.

In riferimento agli indirizzi di sviluppo insediativo il PATI, per il contesto in oggetto, prevede di rafforzare il tessuto urbano tramite interventi in espansione di completamento degli spazi interclusi o confinanti con l'edificato esistente. Viene mantenuta la separazione tra spazio urbano e sistema agricolo, anche nella prospettiva di contenere la crescita dell'edificato sparso.

PI del Comune di Sandrigo

Si analizzano in dettaglio le possibili interferenze o relazioni tra gli elementi di progetto e le destinazioni d'uso previste dal vigente PI.

Va premesso come le tratte della rete di progetto si sviluppino all'interno del territorio agricolo o in corrispondenza dei margini dell'edificato.

- 1) area produttiva posta a sud della SP 248, in corrispondenza del polo produttivo si riporta come alcune tratte della rete secondaria si sviluppino all'interno di spazi destinati a insediamenti di carattere produttivo programmati dal PI. Si tratta di previsioni di piano, già assunte dal precedente PRG, finalizzate a completare il polo economico sfruttando l'accessibilità della provinciale. Trattandosi di tratte terminali della rete secondaria queste potranno essere dismesse a seguito dell'urbanizzazione delle attuali aree agricole, senza ridurre la funzionalità del progetto.

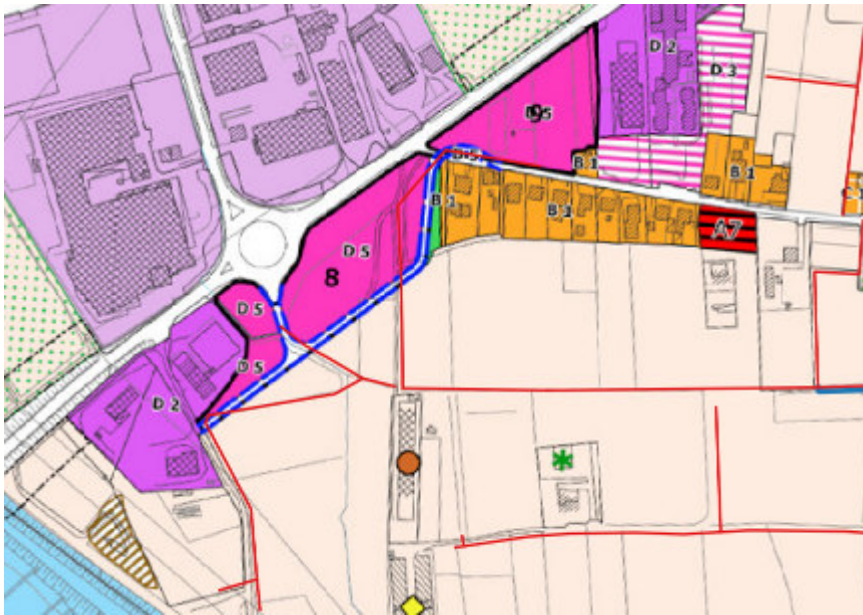


Figura 13 sovrapposizione della rete di progetto con il vigente PI, area produttiva sud della SP 248.

- 2) Area destinata ad attrezzature di interesse comune a sud dell'abitato di Sandrigo centro, dove viene confermata la possibilità di realizzare nuovi spazi a servizio già previsti dagli strumenti urbanistici già vigenti. La nuova condotta di progetto della rete secondaria corre in parallelo al confine della nuova area urbana, a servizio dell'attuale realtà agricola. Trattandosi di tratte terminali della rete secondaria queste potranno essere dismesse a seguito della trasformazione delle attuali aree agricole, senza ridurre la funzionalità del progetto.

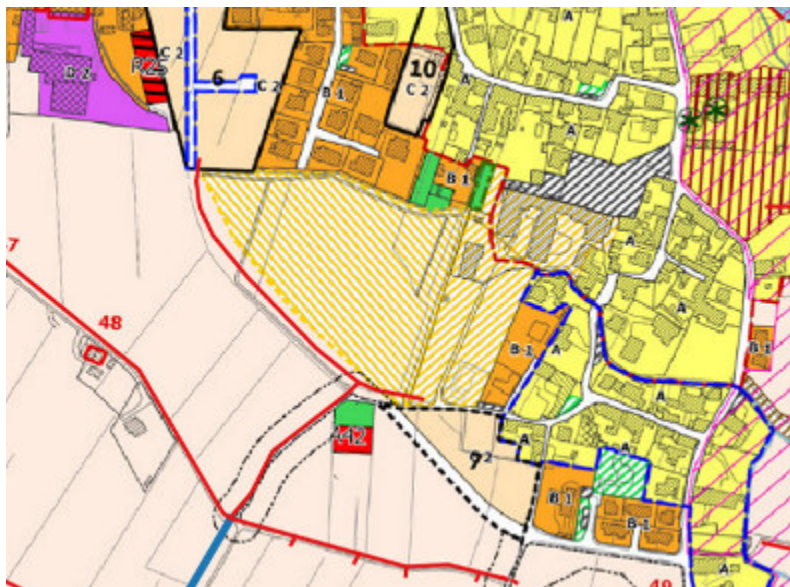


Figura 14 sovrapposizione della rete di progetto con il vigente PI, area per attrezzature di interesse comune

- 3) L'area all'interno della quale si colloca la centralina di pompaggio rientra all'interno di spazi di pertinenza del complesso storico della frazione di Lupia. Le aree sono classificate dal vigente PI come centro storico, in riferimento alla perimetrazione conseguente alla LR 80/80. All'interno di questi spazi gli interventi ammessi sono funzionali al mantenimento e valorizzazione del sistema storico e alla qualità ambientale del sito. In riferimento alla proposta di progetto l'Amministrazione comunale (anche in funzione di proprietaria dell'area) in accordo con il Consorzio di Bonifica (quale proponente del progetto) provvederà a definire un'apposita deroga che consente la realizzazione del manufatto, quale opera di interesse pubblica, nel rispetto comunque della qualità paesaggistica del sito.



Figura 15 sovrapposizione della rete di progetto con il vigente PI, area di realizzazione della centrale di pompaggio

PI del Bressanvido

Per quanto riguarda il quadro urbanistico dell'ambito che ricade in territorio di Bressanvido si riporta come siano interessate essenzialmente aree ad uso agricolo. Alcune tratte terminali della rete secondaria si sviluppa a margine del tessuto urbano di Bressanvido e della frazione di Poianella.

Per quanto riguarda l'ambito di Bressanvido centro si rileva come una sola tratta di progetto di sviluppi in corrispondenza di spazi a destinazione insediativa, con particolare riferimento ad un'area produttiva localizzata a sud dell'abitato. Nel caso l'attività qui presente richiedesse di utilizzare ulteriori superfici dovrà essere verificata la necessità di ricollocare la condotta di progetto. Si riporta come si tratti di una porzione terminale della linea, la cui riduzione o modifica non inficia la funzionalità della rete.

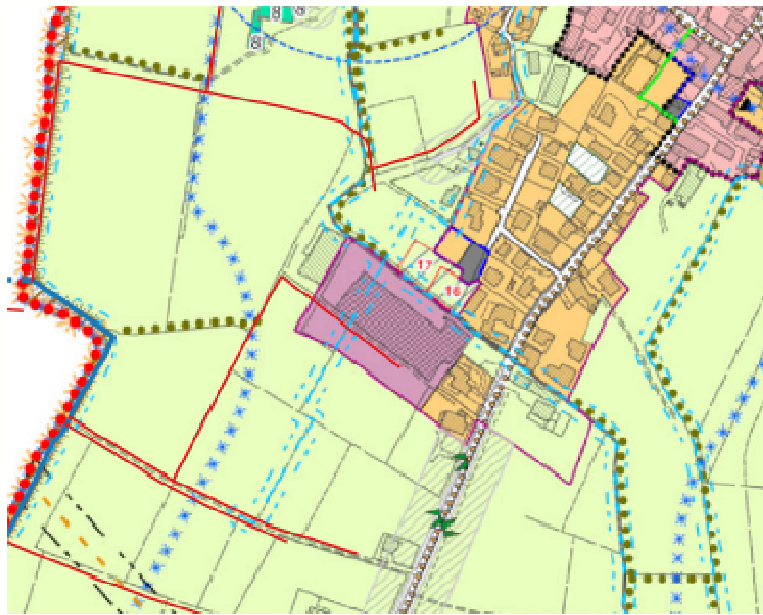


Figura 16 sovrapposizione della rete di progetto con il vigente PI, area produttiva a sud di Bressanvido centro

Per quanto riguarda la frazione di Poianella non si rilevano interferenze o sovrapposizioni con aree urbanizzate o di sviluppo insediativo programmato dal PI vigente. È tuttavia utile rilevare come due porzioni della rete secondaria si trovano all'interno di aree ad attuale destinazione agricola (PI vigente), dove il PAT ha previsto una possibilità di sviluppo urbano.

Trattandosi di tratte terminali della rete secondaria queste potranno essere dismesse a seguito dell'urbanizzazione delle attuali aree agricole, senza ridurre la funzionalità del progetto.

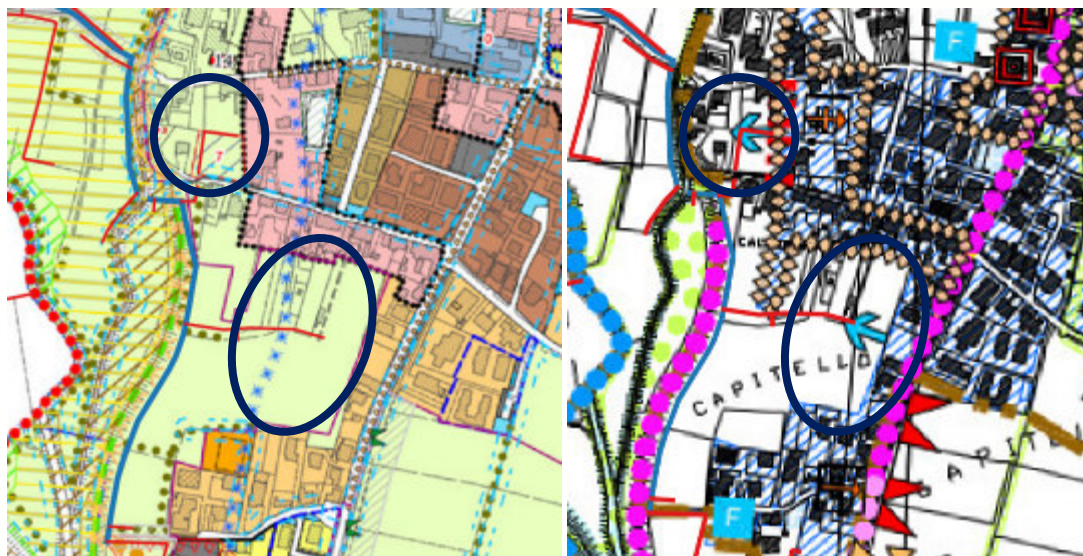


Figura 17 sovrapposizione della rete di progetto con il vigente PI e PAT, frazione di Poianella.

2.3 Conformità del progetto con la pianificazione vigente

In riferimento all'analisi del quadro pianificatorio vigente non emergono particolari situazioni di rischio o conflitto rispetto agli indirizzi di tutela e valorizzazione del territorio.

Per quanto riguarda la rete, in particolare, pur interessando spazi soggetti a tutela paesaggistica e ambientale, non si rilevano situazioni di incompatibilità dal momento che le condotte saranno collocate al di sotto della superficie del suolo. In tal senso non si alterano le condizioni percettive e l'uso del suolo del contesto. Va inoltre evidenziato come gli elementi della rete correranno principalmente a ridosso della viabilità e degli elementi della rete idrica, senza quindi frammentare il tessuto attuale.

In riferimento all'area di collocazione della centralina di pompaggio è emerso come si operi in corrispondenza di spazi soggetti a tutela, in relazione a indirizzi di scala territoriale e locale. L'area, infatti, ricade all'interno di un sistema tutelato in riferimento alla componente ambientale e paesaggistica (sistema delle risorgive) e storico-testimoniale, in relazione alla presenza del complesso storico-monumentale della frazione di Lupia.

In riferimento a quest'ultimo aspetto, di carattere urbanistico, l'Amministrazione comunale di Sandrigo ha già verificato come si tratti dello spazio marginale del sito, che ha pertanto relazioni percettive limitate con il complesso, e pertanto dove possa ritenersi collocabile una struttura con funzioni di interesse collettivo, e che pertanto potrà essere inserita la nuova struttura adottando adeguate soluzioni architettoniche e di inserimento paesaggistico.

In riferimento a questo aspetto una volta che il progetto sarà ritenuto compatibile sotto il profilo ambientale, e quindi realmente fattibile, sarà dato avvio anche ad apposita variante urbanistica, sulla base di quanto precedentemente riportato.

Vengono inoltre rispettati tutti gli aspetti di tutela ambientale e paesaggistica, dovendo acquisire tutti i pareri previsti dalle procedure di valutazione di compatibilità dell'opera rispetto alla vigente normativa riguardante i diversi settori di carattere ambientale, paesaggistico e urbanistico-edilizio.

3 QUADRO PROGETTUALE

3.1 Obiettivi del progetto

Obiettivo principale della proposta d'intervento è l'implementazione di un sistema che renda più efficiente l'irrigazione di ampi spazi ad uso agricolo, riducendo il consumo delle risorse idriche locali.

Il progetto si propone di migliorare di efficienza nell'utilizzo della risorsa idrica disponibile, salvaguardando anche le riserve idriche del sottosuolo. Secondariamente gli effetti legati alla realizzazione dell'opera possono riguardare anche la diminuzione della futura quantità di concimi utilizzati dagli agricoltori della zona per il minore effetto di dilavamento delle acque.

Con la realizzazione dell'impianto ad aspersione di Vamporazze i benefici sarebbero multipli:

- 1) risparmio idrico (con l'irrigazione per aspersione, la dotazione specifica per ettaro è pari a circa un terzo rispetto a quella con sistemi ad espansione superficiale);
- 2) diminuzione di quantità importanti di azoto immesse nella falda;
- 3) minor dilavamento dei suoli (perverrebbero alle campagne solamente le quantità d'acqua necessarie alle colture, evitando così l'infiltrazione in falda di masse fluide contenenti fattori inquinanti);
- 4) razionalizzazione della distribuzione idrica e possibilità di consentire lo sviluppo di colture agrarie specializzate, che incentiverebbero gli agricoltori a rimanere nelle campagne mantenendo così un'importante funzione di presidio e manutenzione del territorio.

3.2 Progetto

La proposta in oggetto si compone essenzialmente di 2 elementi strutturali: una rete di distribuzione delle acque e una centralina di pompaggio che immette nella rete le acque destinate all'irrigazione.

Il dimensionamento del sistema è stato effettuato in considerazione del fabbisogno colturale e del fabbisogno idrico dell'ambito sotteso dalla rete di progetto, garantendo una pressione in uscita dai rami sufficiente a permettere un utilizzo efficiente delle acque per l'utilizzatore finale.

Si sintetizzano i dati di progetto principali:

- superficie complessiva: 810 ha, di cui 780 h ad uso agricolo
- portata complessiva alla stazione di pompaggio: 595 l/s
- quota piano pompaggio: 59,2 m slm
- portata all'irrigatore: 5,6 l/s
- pressione all'irrigatore: 4 atm
- pressione all'idrante 5,3 atm

- lunghezza complessiva rete: 55 km (circa)
- n. idranti: 624

3.2.1 Rete pluvirrigua - soluzioni tecnologiche impiantistiche

La rete pluvirrigua di progetto si sviluppa come una maglia di condotte che a partire dalla centrale di pompaggio distribuisce le acque all'interno del territorio limitrofo.

In linea generale si tratta di un sistema articolato su una rete di primo livello composta dalle dorsali di distribuzione; connesse a queste dorsali si articola una rete di secondo livello che capillarmente raggiunge tutti gli spazi del territorio servito.

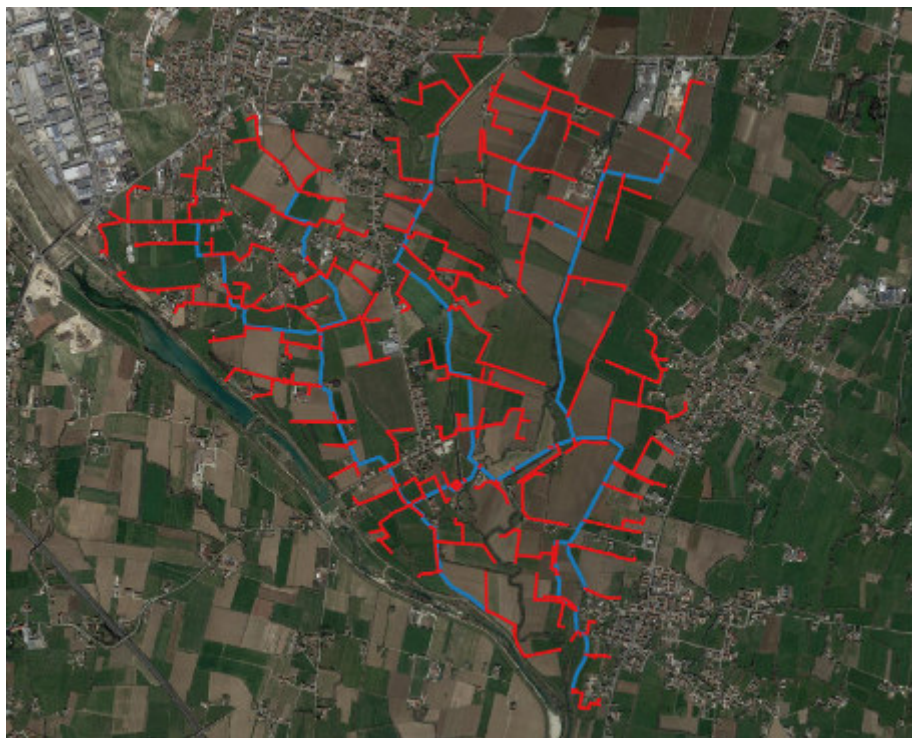


Figura 18 rete di progetto, in blu il sistema principale e rosso il secondario.

La rete è completata da saracinesche, idranti con limitatori di portata a 5.6 l/s, pozzetti in calcestruzzo di protezione degli idranti, saracinesche, pezzi speciali in acciaio di raccordo, sfiati automatici, scarichi di fondo e tubi in acciaio per attraversamenti stradali e canali.

Le condotte saranno posizionate ad una profondità variabile ma mediamente comunque tra 1 e 1,5 m dal pc.

In corrispondenza degli attraversamenti stradali e dei corsi d'acqua le tubazioni potranno trovarsi a maggiore profondità per evitare interferenze e avere un franco di sicurezza dall'elemento sottopassato. Si riportano di seguito alcuni schemi tipo delle modalità di attraversamento degli elementi interferiti. A monte e valle dell'intersezione saranno posti

manufatti che garantiscono la funzionalità della rete e permettono, nel caso di necessità, di interrompere il flusso.

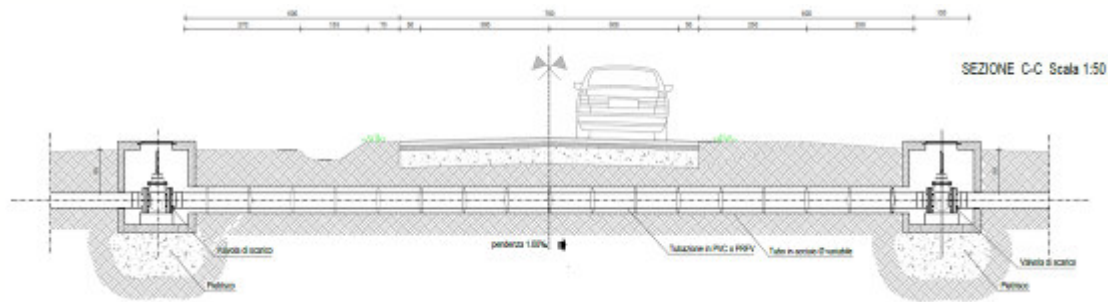


Figura 19 sezione tipo di attraversamento stradale.

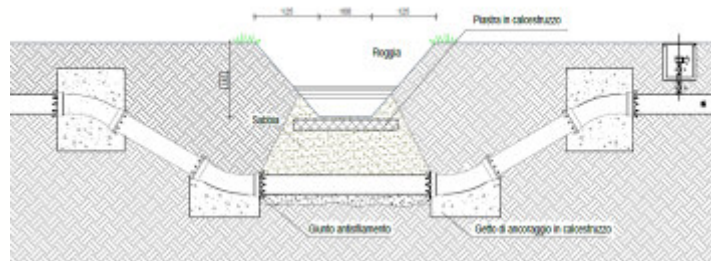


Figura 20 sezione tipo attraversamento rogge e canali.

Gli allacci finali per l'utilizzo a fini di irrigazione avverranno tramite idranti interrati collocati all'interno di pozzetti in ca.

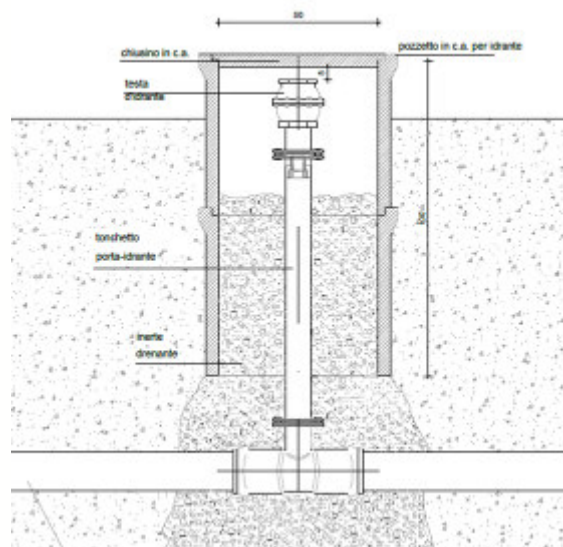


Figura 21 sezione tipo degli idranti.

3.2.2 Centralina di pompaggio - soluzioni tecnologiche impiantistiche

La Centrale di pompaggio sorgerà in Comune di Sandrigo e avrà una portata complessiva di 600 l/s derivata dalla roggia dei Boieroni e dalla Roggia Molino, capace di alimentare la rete di distribuzione idrica a media pressione atta a soddisfare la richiesta relativa a tutta la superficie di progetto.

L'ubicazione è stata scelta in quanto tale da garantire la portata necessaria attraverso la confluenza di due corsi d'acqua, la roggia Boieroni e la roggia Molino. Questo assicura che durante i periodi di minor portata i volumi convogliate nell'impianto non determinino riduzioni significative per le singole rogge, potendo sfruttare in modo congiunto i due corsi d'acqua.

La realizzazione della centralina di pompaggio permette di eliminare i pozzi di emungimento e tutti i punti temporanei di captazione che i conduttori dei fondi attualmente già utilizzano all'interno dei diversi corsi d'acqua presenti nel territorio.



Figura 22 localizzazione della centralina di pompaggio.

Il progetto prevede la realizzazione di tutte le opere murarie per la costruzione del nuovo manufatto di derivazione dalla roggia dei Boieroni e dalla Roggia Molino, la vasca di pompaggio sopra la quale verrà costruito un idoneo fabbricato realizzato con elementi prefabbricati e muri di tamponamento, adatto a contenere gli impianti tecnici.

Si prevede inoltre la realizzazione di una paratoia a stramazzo sulla Roggia Molino per deviare la portata sulla roggia Boieroni, tale da garantire il minimo deflusso vitale per la

fauna ittica presente. La portata dalla Roggia Molino confluirà attraverso una condotta preesistente nella roggia Boieroni, sulla quale si prevede la costruzione di due paratoie: la prima limiterà il flusso verso sud-est nel canale che oltrepassa la Roggia Molino; la seconda limiterà il flusso verso sud-ovest.

La portata totale dell'impianto, pari a circa 595 l/s, sarà frazionata mediante n. 4 elettropompe principali e n. 1 pompa base, ubicate all'interno del fabbricato.

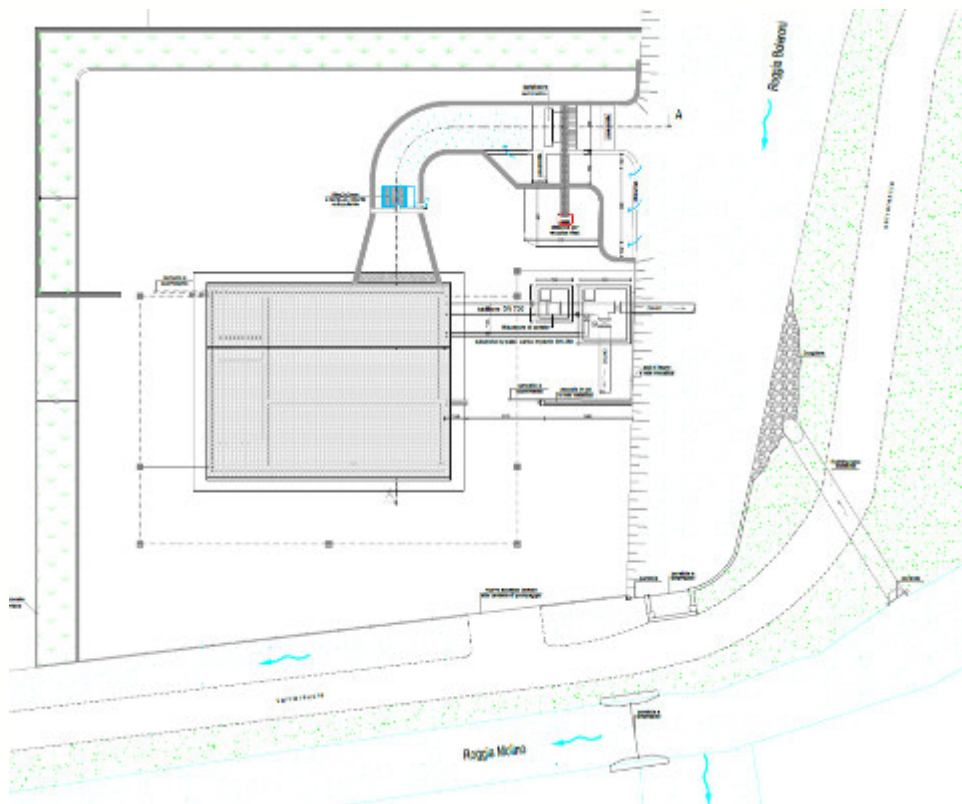


Figura 23 pianta.

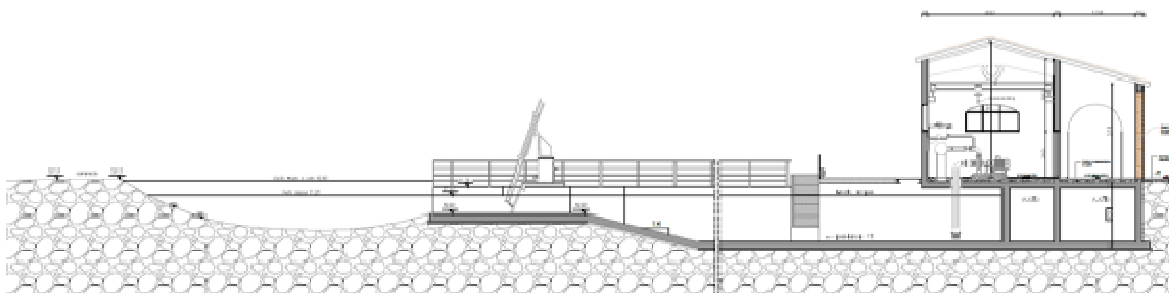


Figura 24 sezione della centralina e sistema di adduzione.

L' ingresso alla centrale è previsto dalla strada bianca vicinale che si dirama da via Tesina in comune di Sandrigo.

Lo spazio non occupato dai manufatti e dalla centrale di pompaggio sarà adibito a piazzale, spazi di manovra ed aree sistemate a verde delimitate da apposite cordunate. Nella sistemazione dell'area esterna delle centrali di pompaggio è prevista la messa a dimora, lungo il perimetro, di una siepe e piante autoctone per diminuire l'impatto visivo della centrale di pompaggio.

In coerenza con gli indirizzi di sensibilità paesaggistica del sito la struttura avrà un aspetto tipico degli edifici rurali del contesto, con tetto a due falde e coppi di copertura. La finitura esterna sarà con colore tenue neutro nelle tinte del giallo o terre chiare.



Figura 25 prospetti sud, est e ovest.

L'impianto funzionerà automaticamente senza bisogno di sorveglianza e presidio continuo.

3.3 Fase di cantiere

Rete Pluvirrigua

La profondità alla quale verranno posate le condotte è generalmente pari ad 1 m. Al massimo, se necessario, ci si spingerà fino a 1.5 m da p.c., laddove comunque la falda

freatica lo consente. Per la posa delle condotte verranno eseguiti scavi a sezione ristretta, altrimenti definiti in trincea.

Le attività riguarderanno lo scavo dello spazio destinato ad ospitare le condotte, con inserimento delle stesse. Si provvederà al ricoprimento dello scavo riutilizzando il materiale di scavo. Si evita quindi l'introduzione di nuove terre.

Altre tratte della rete verranno collocate a margine dei corsi d'acqua, al fine di evitare frammentazioni dei fondi. In questo caso le opere saranno condotte esclusivamente all'esterno dei corpi idrici, senza in interessare in modo diretto le rogge.

Laddove l'intervento prevede la collocazione delle condotte al di sotto dei corpi idrici, gli scavi interesseranno una porzione limitata degli spazi, necessaria per lo scavo e posizionamento dei manufatti.

Sia per garantire la stabilità ecologica che la funzionalità idrica del sistema dovranno essere definite soluzioni di dettaglio che garantiscano il mantenimento a monte e valle della tratta coinvolte della medesima portata. Questo potrà essere effettuato tramite pompe o sistemi di bypass, in ragione della dimensione dell'intervento e caratteri idrici del corso d'acqua.

Qualora, per la natura stessa del corso d'acqua, non fosse possibile adottare la tecnica sopra indicata, si ricorrerà a tecniche meno invasive quale il microtunneling meglio definita come Trivellazione Orizzontale Controllata.

Una volta terminate le opere lo stato dei luoghi, sia del contesto più ampio che degli spazi classificati come habitat, sarà ripristinato, senza comportare pertanto modifiche delle condizioni attuali.

Centrale di pompaggio

Per quanto riguarda la centralina di pompaggio le opere condotte riguarderanno una sola sponda della roggia.

Il progetto non prevede di alterare il regime idrico, verrà realizzata una struttura di sola derivazione delle acque, senza sbarramenti, che non riduce la portata del corpo idrico e non altera la struttura fisica della roggia.

Le lavorazioni interesseranno in modo marginale la sola sponda destra, in modo puntuale e limitato, dal momento che tutte le attività e opere saranno collocate comunque all'esterno del corpo idrico.

Si prevede la sola realizzazione del punto di derivazione con uno sviluppo estremamente contenuto (circa 3 m). Tale intervento non modifica i caratteri del corso d'acqua, la sua morfologia e le dinamiche idrauliche.

Non sono previsti interventi che riducono la sezione della roggia o che modificano le condizioni del fondo del corso d'acqua.

Le attività che interessano lo spazio in oggetto saranno condotte con tempistiche estremamente ridotte (pochi giorni), durante i periodi di magra.

Le attività che riguardano l'elemento di congiunzione tra le rogge Molina e dei Boieron sono ancor più contenute, andando ad agire all'interno della condotta già presente tramite la azione di relining della tubazione, che consiste nell'impermeabilizzazione e consolidamento del manufatto esistente con lavorazioni eseguite dall'interno della condotta stessa.

Una volta terminate le opere sarà di fatto ripristinato l'assetto attuale, con la sola possibile riduzione puntuale di vegetazione al di sopra del punto di derivazione, anche al fine di evitare che l'apparato radicale possa compromettere la stabilità del manufatto, e quindi il cedimento delle sponde.

La stazione di pompaggio è dotata di una vasca interrata in calcestruzzo armato di forma rettangolare, la sua realizzazione costringerà ad seguire uno scavo di sbancamento spinto ad una profondità di quasi 4.0 m da piano campagna.

Tenuto conto del locale assetto stratigrafico ed idrogeologico sarà necessario predisporre opere di sostegno provvisoriale e sistemi di depressione della falda all'interno dello scavo. Nel caso specifico l'opera provvisoriale sarà costituita da una paratia realizzata utilizzando palancole in acciaio.

Come già precisato si tratta di un'opera provvisoriale che serve sia a sostenere lo scavo, sia ad impedire che le acque di falda lo allaghino. A lavoro ultimato la paratia viene rimossa.

All'interno della paratia sarà infine necessario installare anche un impianto wheel-point per deprimere la falda ed impedire che allaghi il fondo dello scavo.

La presenza della palancole oltre che ad essere necessaria per sostenere lo scavo riduce in modo importante la quantità di acqua che l'impianto well-point deve aspirare per poter eseguire i lavori di realizzazione della vasca interrata.

4 QUADRO AMBIENTALE

I dati utilizzati per la definizione dello stato dell'ambiente e individuazione dei possibili fattori di rischio o criticità derivano dal Quadro Conoscitivo Regionale, nonché dalle informazioni pubblicate dalla Provincia di Venezia e ARPAV.

4.1 Clima ed Aria

STATO DI FATTO

I Comuni di Sandrigo e Bressanvido ricadono nella prima zona, con inverni bassa piovosità nei periodi più caldi e freddi. La piovosità raggiunge i suoi picchi, infatti, in primavera e in autunno e sono frequenti i temporali estivi. In inverno non sono infrequenti le nevicate (ma normalmente la neve tende a sciogliersi rapidamente), tuttavia la notte gela spesso, cosa che coinvolge anche le acque lagunari delle zone più interne. L'elevata umidità può provocare nebbie nei mesi freddi ed afa in quelli caldi.

In riferimento alle temperature misurate emerge come le massime toccano i 30°C, con picchi tra luglio e agosto. Le minime raggiungono sporadicamente temperature al di sotto dello zero termico, interessando principalmente i mesi di gennaio e febbraio. L'escursione termica più rilevante si registra nei mesi estivi, con variazioni anche superiori ai 10°C.

Per quanto riguarda le precipitazioni si osserva come, sulla base dei dati dal 1997 al 2017, mediamente le precipitazioni annue si attestino su valori superiori ai 1.300 mm. Osservando i dati complessivi si denota una variabilità tra i diversi anni, con picchi di precipitazioni superiori ai 1.800 mm e minimi al di sotto dei 1.000 mm.

Mediamente i periodi più piovosi risultano quelli tardo autunnali, con più di 160 mm e tardo primaverili (130 mm). Durante i mesi invernali le precipitazioni risultano relativamente contenute, superando raramente i 100 mm mensili.

La definizione del quadro ambientale si costruisce a partire dalla determinazione di quali siano le fonti emissive locali, e il loro peso. L'analisi di base sull'analisi delle emissioni condotta tramite il programma INEMAR.

Per entrambe le realtà comunali esaminate emerge come la fonte con maggiore incidenza rispetto al quadro emissivo locale è quella connessa alle attività agricole, in ragione dell'ampia presenza di spazi ad uso agricolo all'interno del territorio comunale. Le fonti secondarie sono connesse alle attività civili (riscaldamento residenziale) attività produttive che utilizzano solventi e traffico veicolare. Marginale risulta il contributo delle altre attività produttive.

Analizzando le sostanze rilasciate in atmosfera emerge come le maggiori emissioni riguardino il metano (CH₄) sostanza legata alle attività agrotecniche e zootecniche. Altre percentuali significative sono riferite alle emissioni di COV, NH₃ e CO. Contenute, in termini percentuali, sono le emissioni di poveri (PM₁₀ e PM_{2,5}).

Sulla base dei dati messi a disposizione da ARPAV è possibile affermare come la realtà di Sandrigo e di Bressanvido non sia soggetta a fenomeni di particolare criticità. Va considerato come i campionamenti sopra riportati risentano delle emissioni della rete

infrastrutturale, e in particolare della A31, che si sviluppa in prossimità del punto di misurazione. La zona in esame non è interessata in modo diretto da tali fattori, potendo quindi stimare una qualità dell'aria in linea con quanto sopra esposto se non migliore.

FASE DI CANTIERE

I potenziali effetti connessi alle fasi di cantiere per la componente atmosfera e clima sono connessi alla produzione di polveri e gas che possono essere immessi nell'aria durante le fasi attuative. Dati i contenuti della proposta progettuale le operazioni che possono comportare maggiori produzioni di sostanze sono le attività di scavo per la collocazione delle tubazioni, e successivo rinterro, e gli scavi necessari per realizzare la nuova centrale. Oltre alle attività in sé, le emissioni sono dovute all'utilizzo di mezzi durante tali lavorazioni, nonché lo spostamento di mezzi per l'approvvigionamento di materiali e movimentazione della manovalanza.

Si tratta di effetti che possono avere significatività nelle aree direttamente coinvolte dalle attività, e spazi immediatamente limitrofi, dal momento che le particelle più pesanti possono essere trasportate per distanze ridotte, e pertanto le maggiori concentrazioni si avranno entro un raggio limitato dall'area d'intervento.

Maggiore propagazione può riguardare le particelle più leggere, e in particolare quindi polveri sottili e gas. Si tratta di inquinanti prodotti dai mezzi utilizzati all'interno delle aree di cantiere.

Considerando la tipologia di lavorazioni non risulta necessario l'impiego di un numero elevato di mezzi che operano in contemporanea. Questo limita le concentrazioni di gas prodotte dai veicoli e macchine operatrici

Va inoltre evidenziato come tali effetti abbiano carattere transitorio e temporaneo; una volta completate le attività gli effetti saranno rimossi.

In sintesi, in riferimento alla qualità dell'aria **l'effetto risulta non significativo**, tenendo conto di come il contesto di riferimento non sia comunque caratterizzato da situazioni critiche allo stato attuale.

FASE DI ESERCIZIO

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, in riferimento al progetto proposto non si rilevano fonti di emissioni di sostanze che possano avere sulla componente. Non sono infatti previsti impianti in grado di produrre sostanze inquinanti di carattere gassoso nemmeno per la nuova centrale.

Gli effetti si stimano pertanto nulli.

4.1.1 Ambiente idrico

STATO DI FATTO

Il sistema idrografico che caratterizza il territorio comunale di Sandrigo e Bressanvido è legato alla rete di corsi d'acqua che scendendo dai rilievi situati poco più a nord attraversano il territorio in direzione nord-sud.

Il territorio comunale si posiziona all'interno della fascia ricompresa tra il corso del Brenta, ad est e l'Astico, ad ovest.

Per quanto riguarda l'area in oggetto si osserva la presenza di una fitta rete di canalizzazioni che seguono la tessitura degli appezzamenti; sono presenti numerose rettifiche delle aste e adeguamenti delle sezioni a fini irrigui e gestione delle acque di scolo. Non mancano tuttavia tratte di corsi d'acqua caratterizzati da buona naturalità, tra i quali spicca il corso del Tesina.

Per quanto riguarda lo stato chimico si analizzano i dati messi a disposizione da ARPAV per il periodo 2010-2019. La tratta dell'Astico prossima all'abitato di Sandrigo è classificata per tutto il decennio come in qualità chimica buona. Stessa situazione è riferita alla porzione del Tesina fino al 2017. Per il 2018 e 2019 le condizioni risultano mutate (qualità mancata).

Per quanto riguarda l'aspetto ambientale connesso alle componenti ecologiche si analizza quanto definito dall'indicatore LIMeco. Nel periodo 2010-2019 l'indice LIMeco ha definito un livello qualitativo della tratta dell'Astico in esame in stato Elevato, ad eccezione del 2017 quando è stato assegnato un valore Buono. Per il Tesina il valore oscilla tra qualità Elevata e Buona.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo delle acque sotterranee si analizzano i dati riguardanti il periodo 2000-2008 forniti da ARPAV riguardanti lo stato chimico delle acque sotterranee.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Sandrigo si riporta come non siano presenti punti di monitoraggio qui localizzati. Gli ambiti limitrofi presentano livelli qualitativi che non complessivamente non rilevano situazioni di rischio diffuso o continuativo.

Si osserva una certa variabilità dell'altezza di falda, soprattutto nelle aree prossime all'abitato. In quest'area la falda, tenendo conto delle variazioni annuali e quindi dei momenti di maggiore accumulo, si assesta su quote di poco inferiori al piano campagna, nell'ordine di 2-4 m di profondità.

L'indagine ha quindi considerato anche gli aspetti qualitativi in relazione alla presenza di inquinanti di carattere antropico, con particolare riferimento ai composti perfluorurati, trattandosi di un sistema idrografico che nel suo complesso (bacino del Bacchiglione) nelle aree interessate da contaminazione da PFAS. All'interno dei punti analizzati riferiti al comune di Sandrigo non sono state riscontrate situazioni di evidente rischio o che necessitino di interventi.

Si rileva la presenza di un'area soggetta a possibili condizioni di penalità per presenza di acque in ragione della limitata capacità di drenaggio e morfologia del contesto dove convergono e confluiscono diversi corsi d'acqua. Quest'ambito si trova in corrispondenza dell'area dove sarà collocata la centralina di pompaggio. Tale condizione è riportata dal PAT del Comune di Sandrigo, e verificata anche in sede di analisi di dettaglio.

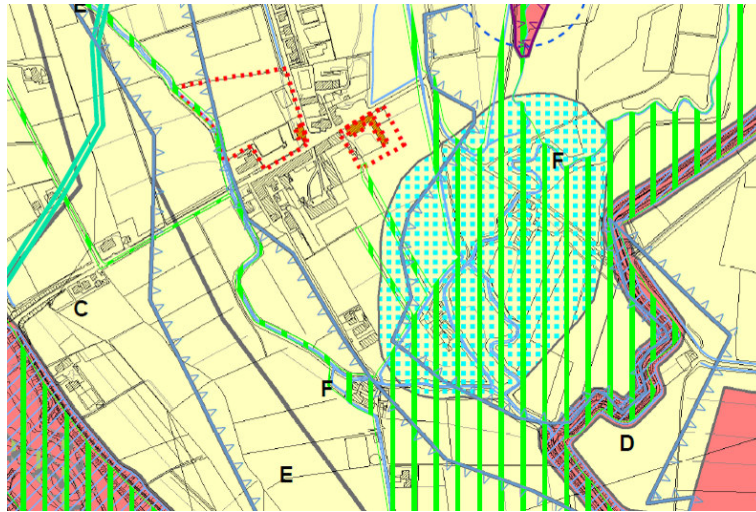


Figura 26 indicazione dell'area umida individuata dal PAT del comune di Sandrigo (tav. 3)

I territori comunale di Sandrigo e Bressanvido si trovano proprio a cavallo della fascia delle risorgive, nella media pianura, la quale è caratterizzata da un acquifero di tipo misto. La falda freatica superficiale oscilla tra i 3,5 ed i 5,5 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale e tra 1 e 2 metri dal piano campagna nella porzione meridionale.

Sulla base delle analisi condotte in sede di redazione del PAT del Comune di Sandrigo viene confermato l'andamento del sistema delle falde, con quote sempre più superficiali scendendo verso sud. Per quanto riguarda l'area dove si prevede l'inserimento della centralina di pompaggio si indica una quota di falda inferiore ai 2 m dal pc.

STATO DI FATTO

Durante le operazioni di posa delle condotte e manufatti di gestione delle acque le operazioni saranno condotte in modalità parziale rispetto all'intera rete, assicurando la funzionalità dei canali e invasi presenti all'interno del territorio. Non si creeranno pertanto situazioni di rischio dovute a riduzione delle capacità di deflusso della rete locale, o eventuali accumuli a monte e valle delle tratte interessate dalle opere.

Data la tipologia delle attività, non saranno utilizzati materiali o mezzi che costituiscano rischi per la qualità delle acque, con particolare riferimento a sostanze nocive.

In ragione dei caratteri dei suoli, e in particolare dell'assenza falde in prossimità delle quote di scavo, non si stimano possibili interferenze dirette con il sistema delle acque sotterranee.

Per quanto riguarda la realizzazione della centralina non si stimano effetti significativi in relazione alla qualità delle acque superficiali, così come per le dinamiche idrauliche dei corsi d'acqua più prossimi. Fino ad ultimazione delle opere, infatti, non si avranno connessioni con la roggia Boieroni.

Tutte le opere che interesseranno la Roggia dovranno essere eseguite confinando gli spazi dove verranno eseguite le operazioni, evitando così possibili dispersioni di sostanze nelle acque. Si avranno pertanto solamente effetti localizzati di intorbidimento delle acque con durata estremamente contenuta, in riferimento all'apprestamento degli elementi di confinamento e successiva rimozione.

Con l'adozione degli indirizzi qui definiti è possibile stimare come gli effetti sulla componente delle acque, sia superficiali che sotterranee, sia poco significativa.

FASE DI ESERCIZIO

La rete distribuirà in modo capillare le acque all'interno dell'area agricola assicurando una più efficiente e capillare consegna della risorsa all'interno del territorio.

Viene così assicurato l'approvvigionamento idrico di aree ad uso agricolo, evitando di dover attingere da altre fonti. Si riducono così i possibili carichi, ed effetti, rispetto altre aree o fonti.

La proposta progettuale prevede la realizzazione di un nuovo punto derivazione sulla roggia Boieron, a monte della confluenza sul Tesina. Il punto di derivazione non comporta frammentazione del sistema idrografico o alterazioni della rete qui presente, senza interrompere la continuità della roggia e senza modificarne la morfologia.

L'impianto previsto ha funzione di sola stazione di pompaggio, non comportando effetti dal punto di vista fisico-chimico o ambientale delle acque messe in circolazione.

La realizzazione, e conseguente entrata in funzione del sistema, non comporta modifiche di portata o variazioni quantitative della risorsa all'interno della roggia così come nel sistema a valle. Il volume raccolto all'interno della centralina sarà creato tramite apporto naturale della roggia Boieron, sfruttando anche l'apporto della confinante roggia Molina. **Non si stimano potenziali alterazioni delle dinamiche idrauliche dei corsi d'acqua coinvolte.**

Va inoltre ricordato che la migliore gestione del sistema di irrigazione, come visto, possa limitare l'effetto di erosione dei suoli e conseguente contenimento dell'utilizzo di fertilizzante. Questo può avere effetti positivi in riferimento alle acque superficiali e sotterranee, ricordando come all'interno dei contesti agricoli della pianura veneta uno dei fattori di maggiore pressione dia proprio la presenza di sostanze presenti nei fertilizzanti (azoto).

4.1.2 Suolo e sottosuolo

STATO DI FATTO

Il territorio comunale si inserisce nell'alta pianura vicentina formata da una vasta area pianeggiante racchiusa su tre lati da rilievi montuosi e collinari. La pianura a nord di Vicenza si è formata in seguito al graduale riempimento, con depositi alluvionali, di una profonda depressione del basamento roccioso posta tra i Lessini Orientali e l'allineamento del sistema collinare.

La porzione più settentrionale del territorio comunale si Sandrigo è caratterizzata da suoli della pianura ghiaiosa fluvioglaciale, con poche tracce di idrografia relitta, formati da sabbie e ghiaie, da fortemente a estremamente calcaree. Larga parte del territorio comunale risente quindi degli apporti fluviali con strati ghiaiosi con tracce di idrografia relitta, formati da ghiaie e sabbie, in parte connessi al corso dell'Astico e in parte del Tesina; i suoli riferiti a quest'ultima presentano materiali più fini da poco a estremamente calcarei.

La porzione più meridionale del territorio rientra nella bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive con presenza di limi.

Si denota quindi un maggior grado di permeabilità per gli spazi prossimi all'Astico e le zone agricole centrali, in tal senso la maggior parte del territorio presenta una ridotta capacità di protezione della falda in ragione della rapida infiltrazione delle acque. Questo condiziona anche la potenzialità di utilizzo ai fini agricoli del territorio, in particolare per la fascia più prossima al sistema dell'Astico.

FASE DI CANTIERE

Durante le fasi di attuazione degli interventi saranno interessati in modo diretto principalmente aree ad uso agricolo, o spazi periurbani. Saranno coinvolte limitatamente e marginalmente aree con presenza di elementi di valore ambientale. Si tratta di modifiche che non incidono rispetto alla stabilità e che non compromettono l'uso delle aree limitrofe. Una volta ultimate le attività di cantiere saranno ripristinate le situazioni ante operam, e in particolare i rinterri delle condotte avverranno con l'utilizzo del medesimo suolo dello scavo, evitando così modifiche delle capacità produttiva dei suoli.

Le opere di fondazione della centralina di pompaggio sono poste a differente profondità rispetto al piano campagna: la massima profondità di posa corrisponde alle vasche di accumulo e di alloggio delle pompe sommerse, tali fondazioni sono poste ad una profondità corrispondente alla quota di circa 4 m dal pc.

Lo spazio coinvolto è caratterizzato da presenza di un primo strato di argilla e quindi di sabbie, debolmente limose a profondità ridotte. Sulla base delle prove condotte è stato evidenziato come durante le fasi di scavo dovrà essere prevista la collocazione di una serie di palancole atte a contenere sia il fronte di scavo che la spinta dell'acqua. Inoltre, si dovranno essere previsti opportuni sistemi di emungimento, che dovranno essere opportunamente dimensionati.

Dovrà inoltre essere definito in dettaglio la modalità di realizzazione delle opere che riguardano il punto di prelievo dalla roggia Boieron, garantendo la stabilità della riva a monte e valle durante le lavorazioni lungo la riva stessa e all'interno del sito.

Tali attenzioni permettono di stimare un effetto non significativo durante le fasi di realizzazione delle opere.

FASE DI ESERCIZIO

Una volta terminate le opere, applicando le attenzioni sopra esposte, non si stimano effetti in riferimento alla stabilità dei suoli.

Il progetto è funzionale ad assicurare la maggiore compatibilità dell'utilizzo agricolo del territorio. In tal senso vengono assicurate le condizioni che consentono l'utilizzo attuale degli spazi. Si tratta pertanto di uno scenario che tutela il mantenimento di suoli che assolvono, oltre alla funzione di produzione primaria, anche funzioni ecologiche.

Le opere e impianti necessari per il funzionamento della rete hanno carattere puntuale, e non incidono rispetto all'uso del suolo del contesto.

La realizzazione della nuova centrale interessa spazi attualmente occupati da prato. Si tratta di una modifica necessaria per garantire il funzionamento di un sistema che ha l'obiettivo di migliorare lo sfruttamento della risorsa idrica, con effetti potenzialmente

positivi anche sull'ambiente, andando a ridurre gli sprechi. Pertanto la riduzione degli spazi seminaturali qui operata ha una ricaduta comunque positiva in termini ambientali. Va inoltre ricordato come si tratti di un'opera di interesse pubblico.

In riferimento alla componente non si riscontrano effetti a seguito della realizzazione e dell'entrata in esercizio dell'intervento.

4.1.3 Flora, fauna e reti ecologiche

STATO DI FATTO

Gli elementi di maggiore significatività che strutturano la rete ecologica e il sistema ambientale del contesto sono riferiti agli ambiti fluviali e spazi connessi ad essi, e in particolare ai siti della Rete Natura 2000 presenti all'interno del territorio comunale.

All'interno del comune di Sandrigo si sviluppa il SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe", che interessa in modo diretto il corso del Tesina e la porzione dell'Astico poco più a monte della confluenza dei due corsi d'acqua, così come spazi agricoli integri posti in prossimità a questi e le rogge e corsi minori, quali i torrenti Lavarda e Ghebbo, che attraversano il territorio.

Il sistema naturalistico locale si articola quindi a partire da questo elemento principale considerando gli ambiti che possono sostenere le dinamiche ecologiche del sito e le relazioni con altri spazi di valore ambientale. Il corso dell'Astico assume così un valore primario per le potenzialità ecosistemiche, trattandosi di uno spazio con buoni valori di naturalità che si relaziona con gli ambienti collinari a monte. Sono qui presenti elementi tipici dei sistemi ripariali di pianura, con spazi dove si osservano spazi boscati strutturati.

In prossimità del Tesina sono presenti aree ad uso agricolo integre, dove si inseriscono siepi e filari che concorrono alla creazione di un tessuto vario capace di supportare la biodiversità e le dinamiche biotiche del SIC.

La tratta della roggia Boieron dove viene collocato il punto di derivazione, oltre a rientrare nel SIC e classificata come habitat, è pertanto caratterizzata da particolari valenze e sensibilità di carattere naturalistico.

FASE DI CANTIERE

I potenziali disturbi o alterazioni che possono essere prodotti dalle attività di lavoro riguardano l'occupazione di spazi naturali o seminaturali e la produzione di disturbi fisici, in particolare produzione di inquinanti atmosferici, alterazione qualitativa e quantitativa dei corsi d'acqua e variazione del clima acustico.

In riferimento alla modifica dei suoli si riporta come le alterazioni saranno limitate a spazi di limitata estensione, dal momento che i cantieri e le aree d'intervento non interesseranno in modo continuativo l'intero ambito di intervento. Si tratta di modifiche e variazioni marginali, che interessano comunque principalmente gli spazi interni alle aree agricole. Una volta ultimate le opere si prevede il ripristino dello stato attuale degli spazi coinvolti.

Gli effetti più significativi avranno pertanto carattere episodico, nonché temporaneo. Gli effetti più rilevanti si registreranno in prossimità dei siti di lavorazione.

Alcune attività coinvolgeranno spazi ricompresi all'interno della Rete Natura 2000, in riferimento al SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe". Si tratta in particolari di alcune tratte dei corsi d'acqua di risorgiva che scorrono all'interno dei due comuni interessati dalle opere.

Per quanto riguarda la realizzazione della centralina si evidenzia come questa sarà collocata all'esterno del SIC, tuttavia lo spazio dove sarà attuata la derivazione interessa la riva della roggia Boieron, che ricade all'interno del sito, e viene classificata dalla cartografia regionale come habitat (3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*").

Le potenziali pressioni che interessano gli spazi di maggiore pregio riguarderanno le emissioni acustiche e atmosferiche durante le lavorazioni, in particolare per le attività di scavo, che avranno dimensione temporale estremamente contenuta.

Di maggiore sensibilità si considerano le opere che avranno diretta relazione con il corso della roggia, quale elemento di maggiore importanza naturalistica. Le lavorazioni riguarderanno la creazione del punto di adduzione verso la centralina.

Al fine di evitare rischi di alterazione della qualità chimica o ecologica delle acque gli spazi di attività dovranno essere confinati, evitando così l'intorbidimento delle acque e la possibilità di immissione nelle acque di sostanze e materiali potenzialmente inquinanti che possano avere effetto sulla fauna e flora presente all'interno del corpo idrico.

Non saranno condotti interventi che interrompono o riducono in modo significativo la continuità del corpo idrico ne i suoi caratteri fisici.

Si prevede di condurre analisi di dettaglio in fase di avvio delle attività di cantiere sulla base di un sistema di monitoraggio che permetterà di contenere gli effetti e di definire le eventuali azioni mitigative o atte a garantire la funzionalità o ripristino delle dinamiche dei siti.

Si stimano pertanto effetti negativi limitati sulla componente, in considerazione della sensibilità di alcuni spazi interessati dagli interventi.

FASE DI ESERCIZIO

L'entrata in esercizio del sistema proposto avverrà una volta completati gli interventi, anche per fasi e stralci. Il completamento delle lavorazioni comporta il ripristino dello stato attuale e la rimozione delle fonti di potenziale disturbo.

Non vengono quindi introdotti sistemi o elementi che alterano lo stato fisico dei luoghi o introducono fonti di emissioni o disturbo per le componenti fisiche e biotiche del contesto.

Si stimando pertanto **effetti nulli riferiti alla componente.**

Al fine di evitare rischi per la fauna ittica si considera la necessità di prevedere idonei sistemi che evitino che gli esemplari di fauna ittica, in particolare di minore dimensioni, e anfibi possano essere trasportati all'interno del sistema di pompaggio.

Dovrà inoltre essere presente un sistema che in caso di malfunzionamenti e situazioni che possano comportare immissioni di sostanze inquinanti a monte della centralina preveda un immediato allertamento e il contenimento di potenziali dispersioni all'interno della roggia.

4.1.4 Paesaggio, beni architettonici, culturali e archeologici

STATO DI FATTO

L'area in oggetto si colloca all'interno di uno spazio che ricomprende il territorio pedemontano situato a nord di Vicenza, delimitato ad est dal Brenta e ad ovest dal sistema orografico degli avvallamenti collinari. Si tratta di un ambito prevalentemente pianeggiante, dove si alternano ampi spazi agricoli, con centri abitati ben delimitati, a sistemi urbani anche piuttosto densi e strutturati.

Per quanto riguarda il territorio non costruito i valori paesaggistici sono legati soprattutto alla presenza di numerosi corsi d'acqua che corrono da nord a sud. Questi si relazionano con il tessuto rurale, dove acquistano importanza il sistema di siepi e filari che accompagna il disegno agrario.

Per quanto riguarda in dettaglio Sandrigo le componenti principali del paesaggio sono date dalla presenza di spazi di qualità naturalistica e dai centri storici. In riferimento alla prima componente i valori più evidenti sono connessi al corso dell'Astico e quindi dei corsi d'acqua secondari, che modellano il territorio e sono accompagnati da sistemi alberati strutturati che caratterizzano la percezione del territorio. Relativamente al sistema costruito si riporta la presenza di centri storici censiti e identificati all'interno degli strumenti urbanistici. All'interno di questi spazi vengono tutelati gli edifici di maggior pregio e gli elementi tipici e identitari di carattere architettonico e strutturale.

Oltre alle tutele quindi definite dal vigente strumento urbanistico (PAT e PI), che regola i livelli di conservazione del tessuto storico, sono presenti nel territorio vari spazi soggetti a tutela paesaggistica in riferimento al D.Lgs 42/2004. Si tratta nello specifico degli spazi ricompresi all'interno della fascia di tutela connessa all'idrografia principale riguardanti i fiumi Tesina e Astico e il torrente Longhella.

FASE DI CANTIERE

Durante le attività di realizzazione delle opere gli effetti sul paesaggio saranno legati alla presenza delle aree di cantiere e dei mezzi operatori. Le attività di scavo e posa dei manufatti avverrà all'interno degli spazi agricoli, con presenza di alcuni mezzi e personale. Le lavorazioni saranno condotte in modo puntuale lungo i tracciati oggetto d'intervento, modificando così la percezione degli spazi in modo limitato.

Per quanto riguarda la realizzazione della nuova centrale, le alterazioni saranno dovute alla presenza dell'area di cantiere e dalla presenza di mezzi e personale all'interno del lotto.

Il disturbo sarà legato essenzialmente alla presenza di elementi difformi e non omogenei con lo stato dei luoghi. La collocazione di pannelli o barriere visive che limitino la diretta percezione dello spazio interno limita gli effetti più significativi.

Complessivamente si stimano pertanto effetti negativi lievi, tenendo conto dei caratteri delle opere e della temporaneità degli effetti.

FASE DI ESERCIZIO

La completa realizzazione della rete di adduzione e distribuzione non modifica lo stato dei luoghi, dal momento che il progetto prevede la ricomposizione dello stato ante operam.

Per quanto riguarda la realizzazione della nuova centrale, il progetto già prevede scelte architettoniche che riprendono gli stili e caratteri degli edifici rurali del contesto. Questa soluzione garantisce una migliore integrazione dell'edificio nel contesto, evitando di introdurre elementi e forme incongrue che possano produrre disturbi alla percezione del contesto. L'edificio ha comunque dimensioni e altezze contenute, potendosi così integrare con il contesto senza creare situazioni di rottura percettiva.

Al fine di meglio integrare la struttura con il contesto è utile prevedere la realizzazione di un sistema verde piantumato lungo il margine del lotto, garantendo una maggiore coerenza con il contesto, mitigando l'effetto visivo.

Si stimano quindi effetti nulli sulla componente.

4.1.5 Rumore

STATO DI FATTO

Come già analizzato gli spazi interessati dagli interventi riguardano ambiti del territorio agricolo, interessando marginalmente alcuni spazi ad uso insediativo, in modo più rilevante spazi di urbanizzazione diffusa e dispersa all'interno del territorio agricolo. Si tratta di spazi che rientrano nella classe III - aree di tipo misto, con limiti di immissione diurni stabiliti in 60 dB e notturni 50 dB.

Per quanto l'area all'interno della quale verrà collocata la centralina di pompaggio, quale elemento fuori terra e dove verranno condotte attività che potranno produrre emissioni acustiche, anch'essa ricade in classe acustica III, pertanto con limiti di emissione acustica diurna pari a 55 dB e 45 dB in orari notturni.

FASE DI CANTIERE

L'impatto acustico è originato dalla movimentazione e funzionamento delle macchine operative viste sia come sorgenti puntiformi (per esempio nel flusso veicolare in cantiere e sulle arterie stradali). Le attività in cui verranno svolti i lavori maggiormente impattanti dal punto di vista acustico mediante l'utilizzo dei macchinari, risultano gli scavi, la movimentazione dei materiali (terre e materiali da costruzione) e ripristini ambientali.

L'impatto sull'ambiente circostante sarà temporaneo e solo nei periodi diurni. Al fine di limitare questa tipologia di impatto è fondamentale che i macchinari impiegati siano in un buono stato di manutenzione e rispettino la vigente normativa.

Si avranno disturbi concentrati in momenti e periodi dovuti alle lavorazioni più rumorose, che si svilupperanno in archi temporali estremamente ridotti, e tali quindi da non rappresentare fenomeni di disturbo temporanei, in grado di avere una significatività relativa.

Effetti simili si potranno avere anche per la realizzazione della centralina di pompaggio, con particolare effetto durante alcune attività specifiche. Si considerano in particolare le attività di scavo e realizzazione delle strutture. Potranno aversi emissioni significative durante le fasi di trasporto e collocazione degli impianti, con particolare riferimento alle strutture esterne, Si tratta di attività che saranno sviluppate all'interno di tempistiche contenute.

Nell'intorno sono presenti alcune strutture, in larga parte di carattere produttivo agricolo, pertanto i ricettori sensibili sono limitati. Questi risentiranno di effetti contenuti nel tempo e di carattere discontinuo.

Si stima pertanto un effetto negativo lieve, in relazione alla presenza di spazi abitati prossimi ad alcuni ambiti d'intervento.

FASE DI ESERCIZIO

Per quanto riguarda la rete di distribuzione non sono presenti elementi che creano emissioni acustiche.

In riferimento alla centralina di pompaggio in considerazione della capacità di assorbimento della struttura, le emissioni all'esterno si stimano marginali e tali che il loro contributo tale non compromettere il clima acustico del contesto.

Dal momento che nell'intorno non sono presenti altre fonti emmissive di particolare incidenza, non si stimano situazioni critiche riferibili a effetti cumulati.

Va tuttavia considerato come rispetto allo stato attuale si avranno variazioni del clima acustico, seppur poco significative e nel rispetto dei limiti acustici della zona.

Si stimano pertanto effetti negativi lievi riferiti alla componente.

4.1.6 Viabilità

STATO DI FATTO

Le principali arterie stradali che consentono di raggiungere il comune di Sandrigo, dove è ubicato il sito oggetto di analisi, si diramano in direzione est-ovest e nord-sud.

La strada provinciale 248 "Schiavonesca-marosticana" che collega Vicenza a Nervesa della Battaglia, attraversando la zona pedemontana che va dal capoluogo berico al Montello. L'arteria, procedendo verso nord, attraversa Sandrigo, giunge a Marostica, dove piega verso est, a margine dell'abitato di Bassano del Grappa, per relazionarsi quindi con le direttrici est verso il sistema dell'alto trevigiano.

Il territorio è quindi connesso con l'asse autostradale della A31, in riferimento al casello che si trova a margine dell'abitato di Dueville, ad ovest dell'asse dell'Astico.

In corrispondenza dell'abitato di Bressanvido corre invece la SP 52, che sviluppandosi da nord a sud collega il polo di Bassano con l'asse della SS 53 "Postumia", elemento di collegamento est-ovest di scala regionale.

Emerge pertanto come il contesto sia servito da assi di scala territoriale, garantendo l'accessibilità del contesto su più direttrici in riferimento ai corridoi di livello provinciale e regionale.

All'interno del territorio è quindi presente una rete viaria di scala locale che mette in relazione i centri urbani qui presenti, senza tuttavia risultare particolarmente invasiva. Questo ha consentito il mantenimento di un sistema rurale caratterizzato da fondi di ampia superficie. Le aree agricole sono quindi accessibili tramite viabilità secondarie e in larga parte funzionali solo all'accesso ai fondi.

FASE DI CANTIERE

I possibili effetti sul sistema della mobilità sono legati alla presenza di cantieri o lavorazioni all'interno della sede stradale o lungo i margini della stessa.

Per gli attraversamenti della viabilità principale saranno risolti attraverso elementi che sottopassano la sede stradale senza interromperne la continuità.

Le lavorazioni saranno così condotte esternamente alla sede stradale, o coinvolgendone i margini, senza creare interruzioni prolungate o di porzioni significative della strada.

Non si prevedono interferenza con gli assi viari principali, mantenendo la connettività quindi sia su scala locale che territoriale.

La movimentazione dei mezzi sarà definita in fase attuativa, dovendo privilegiare comunque assi che non attraversano le parti centrali degli abitati e durante orari della giornata con flussi di traffico più contenuti.

L'area dove sarà realizzata la nuova centrale è defilata rispetto al tessuto insediativo. IL sito è accessibile dalla viabilità principale (via Tesina), la tratta terminale è costituita da una viabilità locale dove di accesso al solo sito in oggetto e spazi limitrofi, non si avranno pertanto sovrapposizioni con altri flussi di traffico.

In conclusione si stimano quindi effetti negativi limitati.

FASE DI ESERCIZIO

Il progetto prevede, in caso di interferenza con la viabilità, di realizzare condotte interrato, garantendo così la funzionalità di entrambi i sistemi, come precedentemente rilevato. Pertanto non si avranno effetti in fase di esercizio.

Per quanto riguarda la nuova centrale, le unità movimentate saranno quelle legate alle fasi di controllo ed eventuale manutenzione degli impianti. Si tratta di un'incidenza del tutto sporadica e marginale, tale da non avere effetti sul sistema della mobilità, considerando come la viabilità di accesso alla centrale serva solamente l'impianto in oggetto e le realtà agricole circostanti. Non si stimano pertanto situazioni di conflitto o riduzione della funzionalità della rete.

L'entrata in funzione delle opere di progetto non producono effetti sulla componente.

4.1.7 Sistema socio-economico

STATO DI FATTO

Il sistema insediativo che si sviluppa lungo la fascia pedemontana è caratterizzato da presenza di centri e poli di scala provinciale caratterizzati da presenza di attività

produttive ed economiche che strutturano il sistema policentrico tipico del Veneto. Gli assi di connessione principali (statali e provinciali) ricoprono, oltre al ruolo di comunicazione, anche quello di sviluppo di una serie di realtà urbane e produttive connesse ai poli principali.

La zona agricola costituisce uno dei principali elementi di interesse per varie ragioni; innanzitutto perché si sono mantenute alcune aziende vitali e importanti che garantiscono la manutenzione del territorio, ma soprattutto che si configurano come un'attività economica importante. Inoltre per la presenza di corti e case rurali di interesse architettonico molte delle quali sono classificate come ville venete, poi per la presenza di un apparato vegetazionale e idraulico esteso e conservato.

Le produzioni locali assumano particolare rilievo in riferimento alla qualità produttiva. Le produzioni vinicole DOC e DOCG assumono infatti particolare significatività all'interno del sistema agricolo locale, rivelando l'interesse per il mantenimento delle migliori condizioni qualitative di produttività del contesto, in riferimento alla situazione più generale del territorio provinciale.

Emerge con chiarezza come sia necessario garantire le condizioni ottimali per far sì che il settore possa mantenere gli standard qualitativi attuali per rispondere alle dinamiche di concorrenzialità del settore.

FASE DI CANTIERE

Si riporta in primo luogo che le opere di cantiere saranno condotte prevalentemente all'interno degli spazi agricoli, e pertanto non si avranno effetti in riferimento alle attività urbane, e in particolare per la qualità abitativa. Sono emerse possibili situazioni di sovrapposizioni tra spazi oggetto d'intervento e previsioni di sviluppo insediativo. Si tratta di condizioni che comunque non compromettono la funzionalità dell'impianto in oggetto, riguardando tratte terminali che nel caso potranno essere rimosse o ricollocate senza alterare il funzionamento della rete.

Le attività di cantiere comporteranno occupazioni di spazi attualmente ad usi produttivi agricoli. Le operazioni, così come la collocazione delle aree di cantiere, coinvolgeranno spazi di dimensione limitata, tali da non compromettere comunque l'integrità delle aree e la conduzione dei fondi. Le lavorazioni si svilupperanno con tempistiche ridotte, tali pertanto da non compromettere le attività delle aziende locali.

Lo spazio interessato dalla realizzazione della centralina di pompaggio si trova all'esterno dell'abitato, pertanto eventuali disturbi dovuti alle lavorazioni non avranno effetto sulla qualità abitativa.

Sulla base della tipologia delle attività, e delle attenzioni assunte, **non si stimano effetti significativi sulla componente.**

FASE DI ESERCIZIO

Obiettivo della proposta d'intervento è quello di rendere maggiormente funzionale e sostenibile il sistema di approvvigionamento idrico per l'area agricola. La proposta in oggetto da sostegno allo sviluppo rurale, garantendo la fornitura della risorsa idrica razionalizzando e modernizzando la modalità di distribuzione, riducendo sprechi e disservizi. Questo sostiene la presenza delle attività agricole che assumono particolare interesse per il sistema socio-economico locale.

Il nuovo assetto, inoltre, permette ulteriormente di far sì che le aziende stesse, che sfrutteranno il nuovo sistema, siano maggiormente sostenibili, all'interno di un comparto che premia sempre più la qualità produttiva e sostenibilità ambientale.

Trattandosi di interventi poco invasivi, che non comportano alterazioni o sottrazioni di suolo agricolo produttivo, non si riscontrano ricadute negative sul sistema, stimano pertanto solamente **effetti positivi per la componente**.

4.2 CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ

In questa sede si fornisce un elenco delle soluzioni e attenzioni progettuali e delle attività e pratiche finalizzate al contenimento del manifestarsi di criticità e che garantiscono il migliore inserimento ambientale delle opere. Si tratta di soluzioni in parte già ricomprese all'interno del progetto e in parte di indirizzi che dovranno essere fatti propri in fase di esecuzione dei lavori e nelle successive attività di gestione dell'impianto.

In fase di esercizio le attenzioni riguardano essenzialmente gli spazi riferiti alla centralina di pompaggio, dal momento che per la rete di distribuzione si prevede il completo ripristino dello stato attuale.

Fase di cantiere

- occupazione delle aree di cantiere strettamente necessarie alla realizzazione delle opere ed alla movimentazione dei mezzi;
- ripristino dello stato ante opera degli spazi di cantiere privilegiando il riutilizzo dei materiali rimossi;
- collocazione dei rifiuti e sostanze potenzialmente inquinanti all'interno di spazi impermeabilizzati e possibilmente confinati;
- utilizzo di mezzi moderni o che garantiscano limitate emissioni acustiche e di gas;
- utilizzo delle soluzioni e modalità di gestione delle aree di cantiere che evitano la dispersione di polveri, quali a livello esemplificativo ricoprimento dei cumuli di terre per evitare l'erosione e dispersione del vento, bagnatura dei cumuli di terre, bagnatura delle ruote dei mezzi in uscita dalle aree di cantiere;
- prevedere orari di spostamento dei mezzi di cantiere che possano creare riduzioni della funzionalità trasportistica della rete viaria;
- posizionamento di recinzioni che limitano la visibilità interna delle attività di cantiere;
- confinamento dell'area di cantiere della centrale di pompaggio con collocazione di una recinzione fissa al suolo al fine di evitare l'intromissione di anfibi, rettili e piccoli mammiferi;
- lavorazioni riferite al punto di derivazione nei periodi di magra, con utilizzo di sistemi e accorgimenti che evitano la possibile immissione di sostanze o inquinanti della rete idrica;
- mantenimento della medesima portata a monte e valle delle tratte dei corsi d'acqua interrotti;

- ripristino delle alberature e vegetazione negli spazi disponibili una volta completate le attività di cantiere;
- utilizzo di tipologie costruttive e finiture della centralina di pompaggio tipiche del contesto agricolo locale;
- prevedere opere a verde di inserimento ambientale e paesaggistico dell'area della centralina.

Fase di esercizio

- controllo periodico della funzionalità della rete verificando eventuali rotture o perdite delle condotte e manufatti idraulici;
- mantenimento di uno spazio libero al di sotto della recinzione della centralina di pompaggio per garantire la permeabilità ecologica dell'area;
- possibile consolidamento e potenziamento degli spazi alberati prossimi alla roggia Beveroni;
- presenza di sistemi che evitino l'intromissione di fauna all'interno dell'impianto di pompaggio;
- presenza di sistemi che blocchino l'impianto in caso di malfunzionamenti per evitare l'immissione di sostanze inquinanti nelle acque.

5 CONCLUSIONI

Obiettivo dell'intervento è la creazione di un sistema maggiormente efficiente per lo sfruttamento della risorsa a fini agricoli, con attenzione anche agli aspetti connessi alla ricarica degli acquiferi all'interno di un contesto particolarmente sensibile.

La realizzazione, e conseguente entrata in funzione del sistema, non comporta modifiche di portata o variazioni quantitative della risorsa all'interno del sistema idrografico locale. Non si stimano potenziali alterazioni delle dinamiche fisiche e ambientali riferite al sistema fluviale. Questo consente di determinare come non si produrranno situazioni che possano ridurre la funzionalità naturalistico ed ecosistemica della rete idrografica coinvolta dall'intervento.

Gli effetti potenzialmente maggiormente rilevabili riguarderanno la fase di cantiere, in ragione delle attività e lavorazioni che saranno qui condotte.

Si stimano come le componenti che potranno risentire degli effetti prodotti dalle attività siano essenzialmente atmosfera e clima acustico in riferimento alle lavorazioni che saranno condotte e dell'impiego di mezzi che potranno aumentare le emissioni in atmosfera e la rumorosità dei siti di lavorazione. Va tuttavia rilevato come si tratta di effetti temporanei che non interesseranno comunque allo stesso tempo tutto l'ambito di intervento, dal momento che le lavorazioni saranno condotte per fasi per ambiti distinti.

Si considerano quindi gli aspetti riferiti all'occupazione di suolo per la presenza dei cantieri e le lavorazioni condotte. Va tuttavia considerato come il progetto preveda la ricomposizione degli spazi interessati dal posizionamento della rete, che corre completamente in interrato. Una volta completati i lavori, pertanto, sarà ripristinata la morfologia e uso degli spazi. In tal senso anche gli effetti riferiti alle alterazioni percettive del territorio sono di carattere transitorio. Il ripristino riguarderà anche le strutture vegetali, garantendo così di contenere i possibili disturbi per il sistema ecologico.

In riferimento alla realizzazione della centralina di pompaggio si stimano effetti simili a quanto sopra riportato. Trattandosi però di una struttura permanente le modifiche localizzate del sito permarranno. Coinvolgendo spazi di importanza ambientale si prevede di condurre un'attività di monitoraggio e verifica delle reali condizioni delle valenze naturalistiche, definendo le modalità che assicurano in mantenimento della funzionalità ecologica durante le fasi di lavoro. Tale attenzione riguarderà anche le aree di maggior sensibilità relativamente agli spazi coinvolti nella realizzazione della rete di adduzione.

Le modalità di attuazione previste limitano le interferenze con il sistema idrico, sia in termini di funzionalità della rete che di qualità delle acque.

Una volta completate le opere, come visto, saranno eliminate le potenziali fonti di disturbo riferite alle lavorazioni ed aree di cantiere. Non si rilevano pertanto potenziali alterazioni riguardanti emissioni in atmosfera o alterazioni acustiche. Anche le emissioni acustiche dovute agli impianti presenti all'interno della centralina risultano contenute, dal momento che questi saranno collocati all'interno della struttura.

Il ripristino degli spazi interessati dalla posa delle reti assicura che non vi siano alterazioni rispetto alle componenti paesaggistiche o ecosistemiche del territorio.

Per quanto riguarda la struttura della centralina si utilizzeranno soluzioni architettoniche e uso di materiali e colori coerenti con la qualità paesaggistica del contesto, prevedendo anche il ripristino delle alberature laddove possibile. Si limitano in tal senso gli effetti di carattere percettivo.

Il monitoraggio e verifica puntuale delle condizioni del sito condotte già in fase di cantiere permetteranno di definire le eventuali azioni necessarie per garantire il ripristino anche della funzionalità ecologica del sito.

L'entrata in esercizio dell'impianto migliorerà l'efficienza del sistema riducendo gli sprechi e l'uso della risorsa idrica. La collocazione della centralina, che sfrutta più fonti di derivazione idrica, consente di mantenere la funzionalità dei corpi idrici.

La nuova modalità di utilizzo della risorsa consente inoltre di eliminare gli attuali punti di prelievo, sia dai corsi d'acqua che dai pozzi, con miglioramento delle dinamiche idrauliche e idrogeologiche del territorio.

Il nuovo assetto consentirà inoltre una maggiore qualità relativa al sistema produttivo agricolo, con una possibile riduzione anche dell'impiego di sostanze e prodotti (concimi e fitofarmaci) che possono avere effetti negativi per l'ambiente.

In sintesi:

Per quanto riguarda la **fase di cantiere**, le componenti ambientali che non riportano **alcun impatto** sono l'**inquinamento elettromagnetico**, per l'assenza di nuove sorgenti, e l'**inquinamento luminoso** in quanto le lavorazioni saranno svolte in orario diurno e non si prevede l'installazione di illuminazione notturna di cantiere.

Fase di cantiere	
Componenti ambientali	Sintesi valutazione
ATMOSFERA E ARIA	Negativo poco rilevante
AMBIENTE IDRICO	Non significativo
SUOLO E SOTTOSUOLO	Negativo poco rilevante
BIODIVERSITA', FLORA, FAUNA E RETI ECOLOGICHE	Negativo poco rilevante
PAESAGGIO, BENI ARCHITETTONICI, CULTURALI E ARCHEOLOGICI	Negativo poco rilevante
RUMORE	Negativo poco rilevante

RIFIUTI	Non significativo
VIABILITA'	Non significativo
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	Positivo poco rilevante

Per quanto riguarda la **fase di esercizio**, le componenti ambientali che non riportano **alcun impatto negativo significativo**, potranno invece prodursi effetti positivi in riferimento alle gestione della risorsa idrica e qualità delle acque in riferimento alla possibile riduzione delle sostanze di origine agricola. I miglioramenti coinvolgeranno anche il settore produttivo agricolo, con una maggiore efficienza delle modalità di irrigazione.

Fase di esercizio	
Componenti ambientali	Sintesi valutazione
ATMOSFERA E ARIA	Nulla
AMBIENTE IDRICO	Positivo
SUOLO E SOTTOSUOLO	Non significativo
BIODIVERSITA', FLORA, FAUNA E RETI ECOLOGICHE	Non significativo
PAESAGGIO, BENI ARCHITETTONICI, CULTURALI E ARCHEOLOGICI	Non significativo
RUMORE	Non significativo
RIFIUTI	Non significativo
VIABILITA'	Non significativo
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	Positivo