

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

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

All.03

Screening VIncA ai sensi della DGR 1400/2017

COMMITTENTE: Consorzio di bonifica Brenta	ESTENSORE RESPONSABILE DELLO SPA: Ing. Giuseppe Baldo	GRUPPO DI LAVORO:
REDAZIONE: Dott. Davide Lini Dott. Damiano Solati 07 09 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

Il presente documento, elaborato per il committente da **AEQUA ENGINEERING SRL**, non può essere riprodotto o comunicato a terzi senza preventiva autorizzazione scritta



Sommario

1	PREMESSA	1
2	DEFINIZIONE DELLE MODALITA' DI ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA.....	2
2.1	Contenuti dello studio per la valutazione di incidenza	2
2.1.1	Valutazione della sensibilità.....	2
2.1.2	Obiettivi di conservazione delle aree sensibili	2
3	SELEZIONE PRELIMINARE (SCREENING)	4
3.1	Fase 1: Necessità di procedere con lo studio per la valutazione di incidenza.....	4
3.2	Fase 2: Descrizione del progetto/piano – individuazione e misura degli effetti.....	5
3.2.1	Descrizione dell'intervento.....	5
3.2.1.1	Inquadramento.....	5
3.2.1.2	Il progetto.....	7
3.2.2	Rete pluvirrigua - soluzioni tecnologiche impiantistiche.....	7
3.2.3	Centralina di pompaggio - soluzioni tecnologiche impiantistiche.....	10
3.2.3.1	Attività di cantiere.....	14
3.2.3.2	Cronoprogramma delle attività.....	18
3.2.3.3	Utilizzo delle risorse.....	21
3.2.3.4	Fabbisogno nel campo dei trasporti e viabilità.....	21
3.2.3.5	Emissioni, scarichi, inquinamento luminoso.....	21
3.2.3.6	Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo	25
3.2.4	Identificazione e misura degli effetti	26
3.2.4.1	Fattori di pressione	29
3.2.5	Definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi	36
3.3	Fase 3: Valutazione della significatività degli effetti.....	41
3.3.1	Identificazione degli elementi dei Siti della Rete Natura 2000 interessati.....	41
3.3.2	Individuazione e caratteri delle specie potenzialmente presenti sull'area di intervento	45
3.3.3	Indicazione e vincoli derivanti dalla normativa vigente dagli strumenti di pianificazione	52
3.3.4	Identificazione degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie nei confronti dei quali si producono	60
3.3.5	Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli Habitat, Habitat di specie e specie.....	64
3.3.5.1	Indirizzi per l'attività di controllo e di monitoraggio ambientale.....	70
3.4	Fase 4: Sintesi delle informazioni ed esito della selezione preliminare.....	74
4	BIBLIOGRAFIA	81

IMPIANTO PLUVIRRIGUO VAMPORAZZE - TRASFORMAZIONE IRRIGUA SU 810 ETTARI NEI COMUNI DI SANDRIGO E BRESSANVIDO IN PROVINCIA DI VICENZA
SCREENING VINCA

5 ALLEGATI.....82

1 PREMESSA

La presente relazione ha come obiettivo l'analisi della proposta di intervento relativa alla 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.

L'area complessiva del progetto di trasformazione irrigua è pari a 810 ettari, coinvolgendo un'area complessiva a destinazione agricola pari a 780 ettari, nella zona di Vamporazze nei Comuni di Sandrigo e Bressanvido in Provincia di Vicenza.

Il documento è redatto in applicazione di quanto previsto dalla DGR 1400 del 29.08.2017, e nello specifico in osservanza del contenuto dell'allegato A.

Lo studio illustra, valuta e quantifica le possibili insorgenze di eventuali impatti sugli habitat e le specie riferite alle suddette aree, al fine di escluderne un'incidenza negativa sulla loro conservazione (l'obiettivo di conservazione impone che non ci siano cambiamenti nella biodiversità e nella distribuzione delle specie sensibili all'interno del sito, che non si verifichi un peggioramento della salute delle specie animali e vegetali e che non vengano alterati gli equilibri dell'ecosistema).

La rete di progetto coinvolge in modo diretto spazi ricompresi all'interno della Rete Natura 2000, con particolare riferimento al SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe". Si analizzano pertanto le potenziali ricadute dovute alle azioni previste dal progetto in riferimento ai gradi di conservazione degli habitat e habitat di specie soggetti a pressioni derivanti dalla realizzazione ed entrata in esercizio delle opere previste.

È tuttavia utile premettere come gli interventi in oggetto pur sviluppandosi all'interno di aree ricadenti nella Rete Natura 2000 non modificano l'attuale stato dei luoghi (opere in sottosuolo) e vanno a sostituire, in riduzione, attività già condotte all'interno del territorio, riducendo le pressioni puntuali e sparse riferite allo sfruttamento della risorsa idrica e operazioni di irrigazione dei fondi.

2 DEFINIZIONE DELLE MODALITA' DI ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA

2.1 Contenuti dello studio per la valutazione di incidenza

2.1.1 Valutazione della sensibilità

Per individuare quali possono essere le potenzialità ambientali di un territorio, è possibile fare riferimento a due caratteristiche intrinseche delle risorse ambientali:

La sensibilità ecologica: un'area si definisce sensibile quando è suscettibile a forme d'impatto esterno dovute all'attività antropica sul territorio. Possono essere considerate sensibili, gli habitat di specie animali e vegetali poco diffuse, gli ambienti di pregio naturalistico e paesaggistico;

La vulnerabilità ambientale: essa rappresenta il rischio reale o potenziale di alterazione di una risorsa. È un concetto strettamente connesso con quello di sensibilità, poiché la sopravvivenza di aree sensibili è legata alla vulnerabilità ambientale delle risorse presenti.

Possono essere considerati ambienti vulnerabili le zone di ricarica degli acquiferi, le zone umide, in cui cioè il rischio di compromissione da attività antropiche è elevato per le particolari caratteristiche fisico-strutturali di queste zone a basso grado di resilienza ambientale (cioè la capacità di mantenere caratteristiche costanti al mutare delle condizioni esterne).

L'analisi della sensibilità dell'area in esame diventa necessaria per capire la diversa capacità del territorio di sostenere forme di alterazione causate da uno sviluppo delle attività antropiche (residenziali, produttive, infrastrutturali). Tale analisi ha lo scopo di giungere alla definizione di un indice di sensibilità biotica.

Il fattore decisivo rimane l'opera dell'uomo poiché l'attività antropica è il principale elemento di perturbazione degli equilibri eco sistemici. Quando gli effetti della pressione antropica sono significativi, si hanno spostamenti, ad esempio nella componente vegetazionale, dalla composizione specifica originaria, con l'introduzione di specie non indigene e la scomparsa di elementi floristici spontanei.

2.1.2 Obiettivi di conservazione delle aree sensibili

La salvaguardia, la protezione e il miglioramento della qualità dell'ambiente, compresa la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche, costituiscono un obiettivo essenziale di interesse generale perseguito dall'Unione, conformemente all'articolo n°130 del trattato istitutivo della Comunità Europea.

La Direttiva Habitat assume lo scopo principale di promuovere il mantenimento della biodiversità (contemperando al contempo le esigenze economiche, sociali, culturali e regionali), contribuendo inoltre al fine generale di uno sviluppo durevole; gli habitat e le specie minacciati fanno parte del patrimonio naturale della Comunità, e i pericoli che essi corrono sono generalmente di natura transfrontaliera, per cui è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione.

Tenuto conto delle minacce incombenti su taluni tipi di habitat naturali e su talune specie, la direttiva li definisce "prioritari" per favorire la rapida attuazione di misure volte a garantirne la conservazione; per assicurare un soddisfacente stato di conservazione o il ripristino degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario, occorre designare zone speciali di conservazione per realizzare una rete ecologica europea coerente.

Tutte le zone designate, comprese quelle già classificate o che saranno classificate come zone di protezione speciale ai sensi della direttiva 79/409/CEE del Consiglio, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, dovranno integrarsi nella rete ecologica europea coerente e, in ogni zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti.

Lo «stato di conservazione» è considerato «soddisfacente» quando:

- I dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine a rappresentare un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
- L'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
- Esiste e continuerà probabilmente a esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.
- Gli obiettivi di conservazione possono essere così sintetizzati:
- Tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio naturale e le caratteristiche naturali e ambientali di un sito;
- Ricostituire l'unità ambientale e paesistica;
- Difendere il patrimonio naturale costituito dalle zone umide e dagli ecosistemi che le caratterizzano;
- Tutelare le specie avifaunistiche presenti e quelle che potrebbero insediarsi, garantendo la loro cono-scenza attraverso forme controllate di fruizione.

3 SELEZIONE PRELIMINARE (SCREENING)

3.1 Fase 1: Necessità di procedere con lo studio per la valutazione di incidenza

Gli interventi in esame non presentano le caratteristiche elencate nel paragrafo n.2.2 dell'allegato A della D.G.R. n° 1400 del 19 agosto 2017 "Criteri e indirizzi per l'individuazione dei piani, progetti e interventi per i quali non è necessaria la procedura di Valutazione di Incidenza" trattandosi di interventi che coinvolgono in modo diretto spazi che rientrano all'interno del Sito di Interesse Comunitario (IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe") i cui potenziali effetti possono interessare anche aree individuate come habitat.

Il presente studio viene quindi redatto dal momento che a priori non possono essere escluse incidenze rispetto al grado di conservazione dei siti coinvolti, in osservanza degli indirizzi comunitari e del quadro normativo nazionale e regionale. La normativa regionale, infatti, prevede la necessità di verificare tramite apposito studio (Screening) degli interventi che, pur non interessando in modo diretto siti della Rete Natura 2000, possono produrre effetti all'interno dei siti anche in modo indiretto, analizzando in dettaglio le pressioni individuate all'Allegato B della DGR 1400/2017, quali potenziali elementi di perturbazione delle dinamiche naturali dei siti.

Saranno pertanto identificati tutti gli elementi che, isolatamente o congiuntamente con altri, possono produrre effetti rilevanti sulla Rete Natura 2000.

Risulta pertanto necessario procedere alla fase di screening al fine di verificare e valutare la significatività delle incidenze in riferimento ai siti più prossimi o potenzialmente coinvolti.

3.2 Fase 2: Descrizione del progetto/piano - individuazione e misura degli effetti

3.2.1 Descrizione dell'intervento

3.2.1.1 Inquadramento

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 ha una estensione territoriale di circa 810 ha di cui 780 a zona agricola.

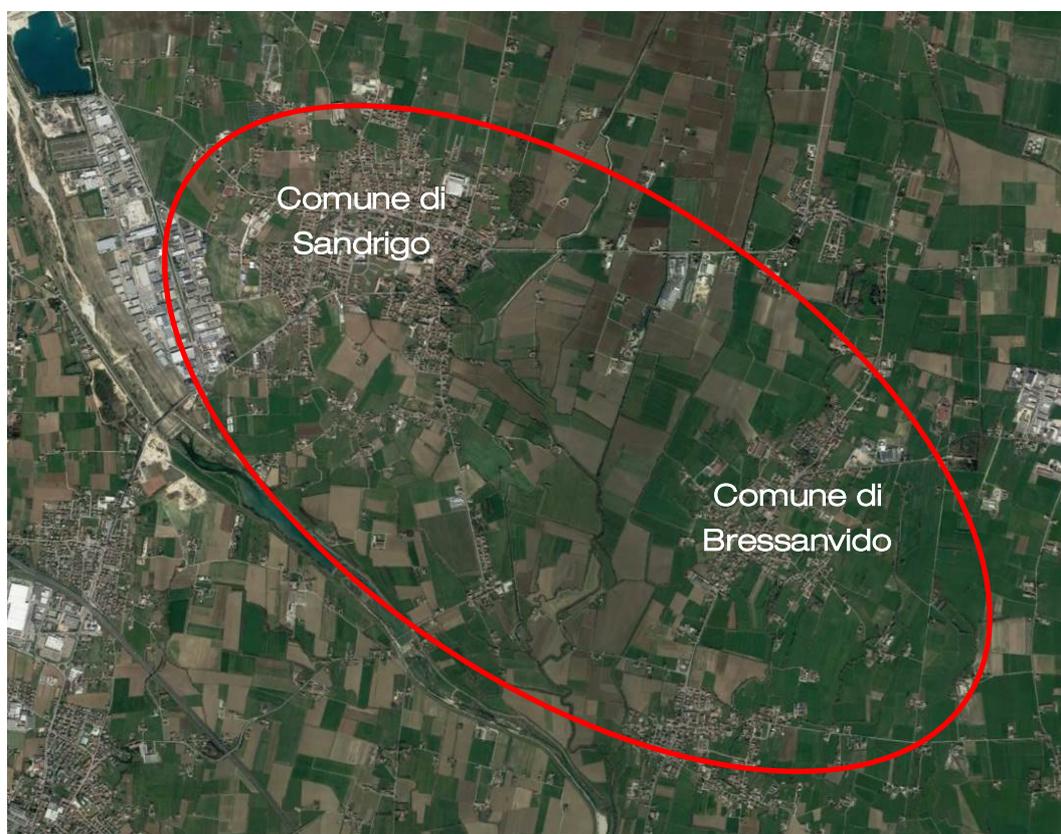


Figura 1 Inquadramento territoriale su ortofoto.

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 s.l.m.

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.

6

IMPIANTO PLUVIRRIGUO VAMPORAZZE - TRASFORMAZIONE IRRIGUA SU 810 ETTARI NEI COMUNI DI SANDRIGO E BRESSANVIDO IN PROVINCIA DI VICENZA
SCREENING VINCA

La stazione di pompaggio sorgerà in Comune di Sandrigo e precisamente al Foglio 21 - Mappali n. 36, situata 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

Detto territorio è attualmente caratterizzato dalla presenza prevalente di seminativi, e zone a prato stabile. Attualmente l'irrigazione viene effettuata con i tradizionali metodi a scorrimento, che comportano elevate dotazioni idriche, e quindi alti consumi d'acqua; tali metodi, inoltre, possono provocare un forte dilavamento dei suoli agricoli, con rischio di convogliare fattori inquinanti sia direttamente attraverso i già citati corsi d'acqua superficiali, sia indirettamente, tramite percolazione nella falda freatica.

3.2.1.2 Il 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
- 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

Di seguito si descrivono le caratteristiche di questi due elementi.

3.2.2 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.

La rete distributrice sotterranea è formata da tubi in P.R.F.V. (vetroresina) e P.V.C. classe PN 10, ampiamente sufficiente per resistere alle pressioni di esercizio. Si prevede inoltre l'utilizzo di tubazioni in acciaio per gli attraversamenti stradali ed in sub alveo, dove si rende necessaria una resistenza meccanica maggiore.

Per effettuare il dimensionamento dei diametri è stata prevista una modalità di irrigazione turnata all'interno di ciascun comizio, sulla base delle portate calcolate in relazione ad una dotazione specifica media di 0.56 l/(s ha) e tenendo conto dei valori imposti alle perdite idrauliche nelle stesse tubazioni per garantire un carico piezometrico minimo di 4.0 atm agli irrigatori posti nei punti più sfavorevoli.

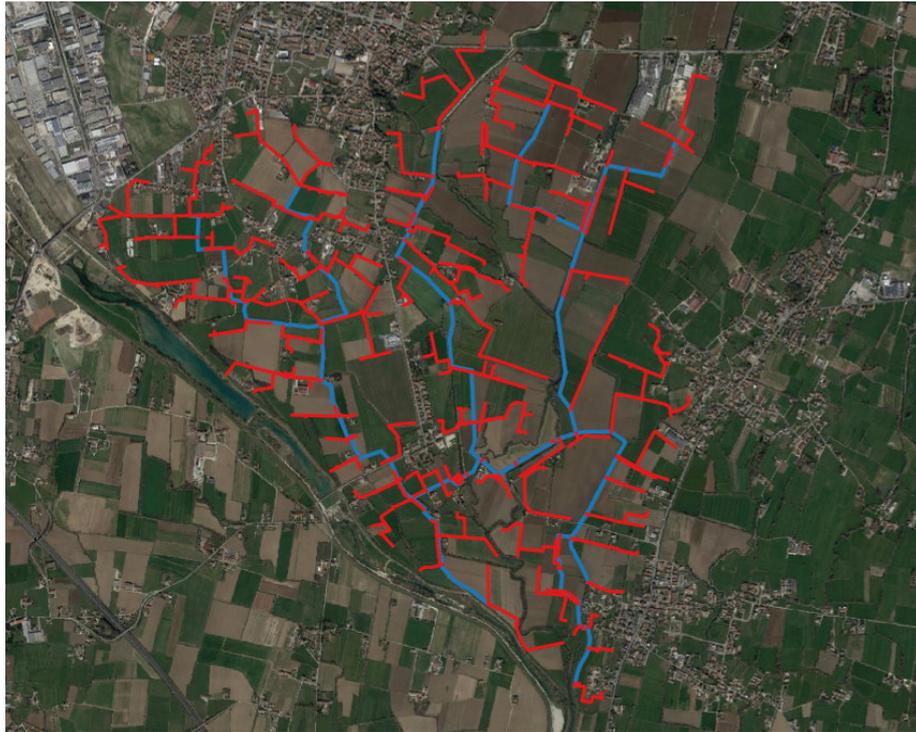


Figura 3 rete di progetto, in blu il sistema principale e rosso il secondario.

Lo schema della rete è a pettine, con le condotte adduttrici primarie aventi diametri decrescenti a partire da quello iniziale \varnothing 700 mm, corrispondente ad una portata iniziale di 595 l/s, fino a quello di \varnothing 110 mm in corrispondenza delle appendici terminali della rete. In particolare, l'intera rete di irrigazione si presenta suddivisa in due linee principali: la prima linea, costituita dalla tubazione denominata ramo A, presenta un diametro variabile da \varnothing 700 mm a \varnothing 110 mm e serve la zona ovest di Vamporazze, altimetricamente più elevata, con una portata di 272 l/s; la seconda linea, costituita dalla tubazione denominata ramo D, presenta invece un diametro variabile da \varnothing 600 [mm] a \varnothing 110 mm e serve la zona est di Vamporazze, altimetricamente meno elevata, con una portata di 323 l/s.

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, sfianti 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.

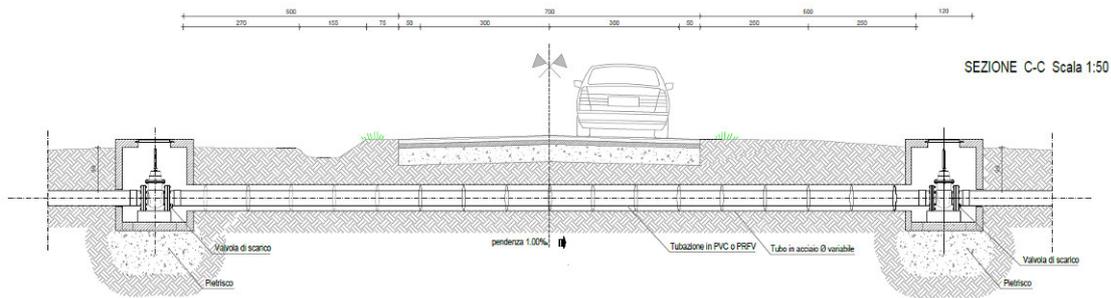


Figura 4 sezione tipo di attraversamento stradale.

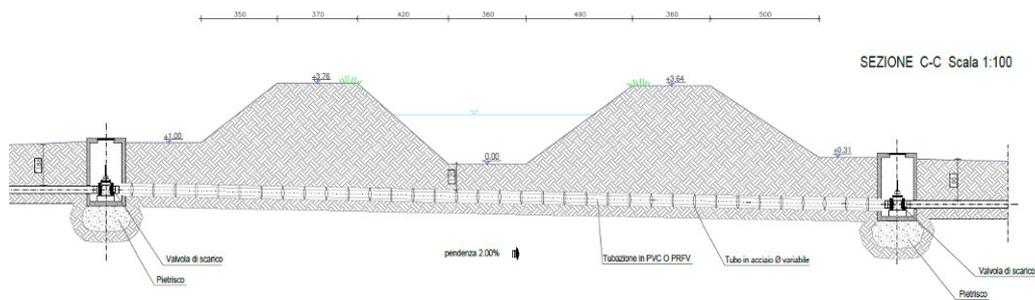


Figura 5 sezione attraversamento del Tesina.

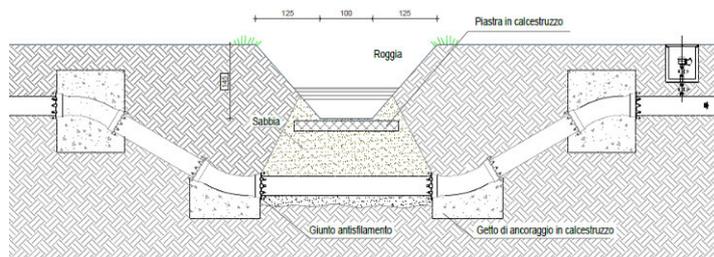


Figura 6 sezione tipo attraversamento rogge e canali.

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

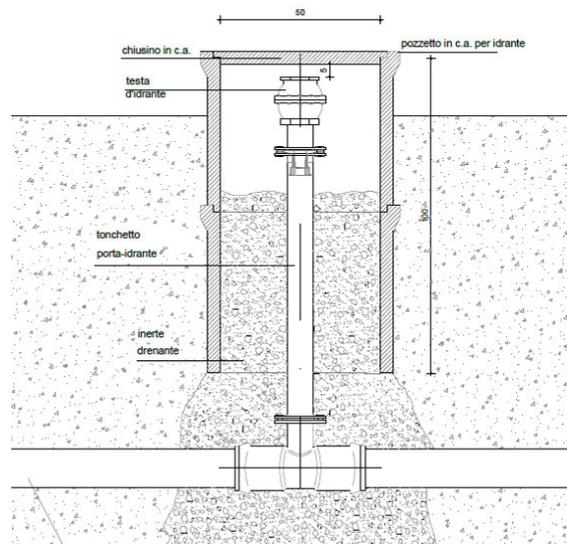


Figura 7 sezione tipo degli idranti.

3.2.3 Centralina di pompaggio - soluzioni tecnologiche impiantistiche

La Centrale di pompaggio sorgerà in Comune di Sandrigo - Foglio 21° - Mappale n. 36, con 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 810 ettari, la quale si riduce a 780 [ha] di terreno effettivamente coltivato.

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.

Da evidenziare come la realizzazione della centralina di pompaggio di fatto permette di eliminare tutti i punti temporanei di captazione che i conduttori dei fondi attualmente già utilizzano all'interno dei diversi corsi d'acqua presenti nel territorio, tra i quali anche le rogge che ricadono nei contesti di maggiore valore ambientale e paesaggistico che rientrano anche all'interno del sito indagato.



Figura 8 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 la cabina di arrivo ENEL, tutte le apparecchiature elettriche di M.T. e B.T., nonché i quadri elettrici di comando e protezione delle pompe e delle altre apparecchiature accessorie.

La derivazione sulla roggia Boieroni avverrà tramite realizzazione di un'apertura di una porzione limitata dell'argine della roggia, al fine di permettere la confluenza naturale delle acque verso l'impianto. La soluzione adottata non altera il tracciato del corso d'acqua, operando marginalmente e per un tratto estremamente limitato (3 m) l'arginatura della roggia Boieroni, corso d'acqua che nella tratta in oggetto viene considerato come di particolare interesse ambientale. A margine si realizzerà uno sfioratore, che comunque non altera la continuità della sponda e la sezione della roggia, assicurando un corretto deflusso delle acque sia verso la centralina che all'interno del corpo idrico.

La portata dalla Roggia Molino confluirà attraverso una condotta preesistente nella roggia Boieroni. Per tale opera si prevede di utilizzare l'elemento già esistente operando solamente opere di relining della tubazione, consistente in lavorazioni interne necessarie a garantire l'impermeabilizzazione della condotta e la sua tenuta. Al fine di garantire la stabilità e tenuta della riva si propone di realizzare una scogliera, con elementi naturali.

L'acqua in entrata verso l'impianto verrà grigliata attraverso uno sgrigliatore automatico, che nel caso di intasamento verrà bypassato attraverso un doppio sfioratore. Dopodiché attraverserà un canale della lunghezza di 12.5 m e larghezza 3.0 m per arrivare a un filtro a tamburo rotante autopulente con maglie di 2 mm.

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 e protette contro le intemperie. Le pompe pescheranno nella vasca interrata in calcestruzzo armato di forma rettangolare delle dimensioni interne di 8.55 m x 4.20 m alta 3.0 m.

La condotta in uscita verrà posizionata al di sotto della quota delle rogge. Si tratta di tubazioni di dimensione contenuta, che quindi necessitano di interventi che saranno condotti con tempistiche estremamente contenute e puntuali. Una volta collocati i manufatti lo stato dei luoghi, e in particolare il fondo della roggia, verranno ripristinati in breve tempo. Anche per tali interventi si prevede la realizzazione in periodi di magra, assicurando in mantenimento delle portate a monte e valle.

L'acqua in entrata dell'impianto verrà grigliata attraverso uno sgrigliatore automatico, che nel caso di intasamento verrà bypassato attraverso un doppio sfioratore. Dopodiché attraverserà un canale della lunghezza di 12.5 m e larghezza 3.0 m per arrivare a un filtro a tamburo rotante autopulente con maglie di 2 mm.

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 e protette contro le intemperie. Le pompe pescheranno nella vasca interrata in calcestruzzo armato di forma rettangolare delle dimensioni interne di 8.55 m x 4.20 m alta 3.0 m.

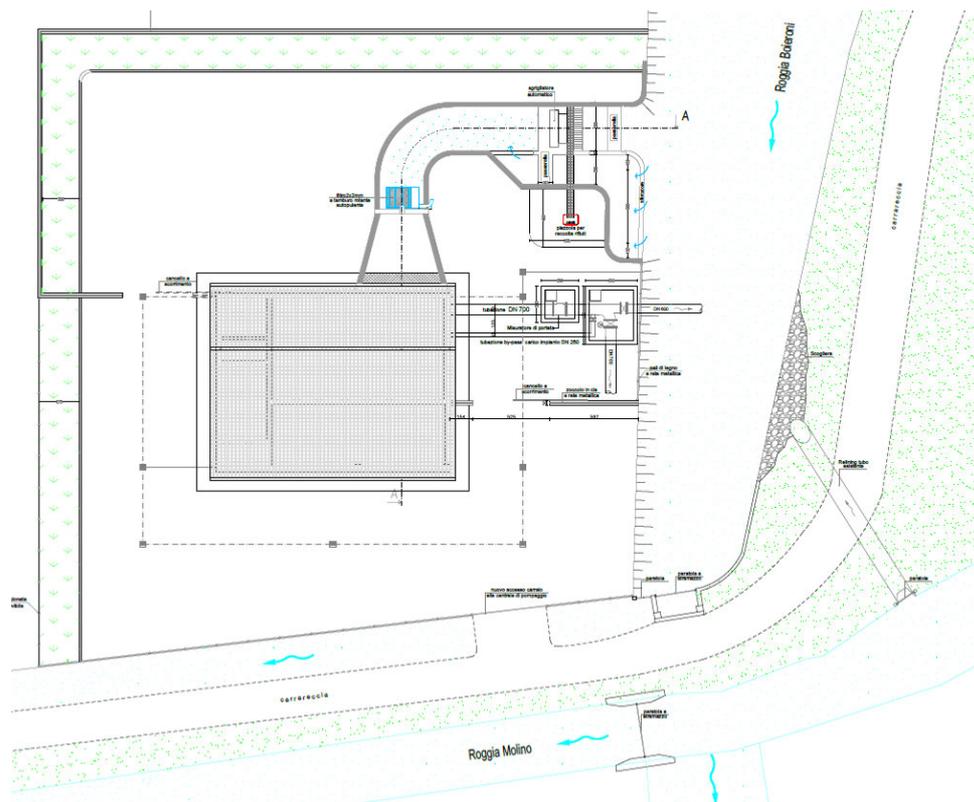


Figura 9 pianta.

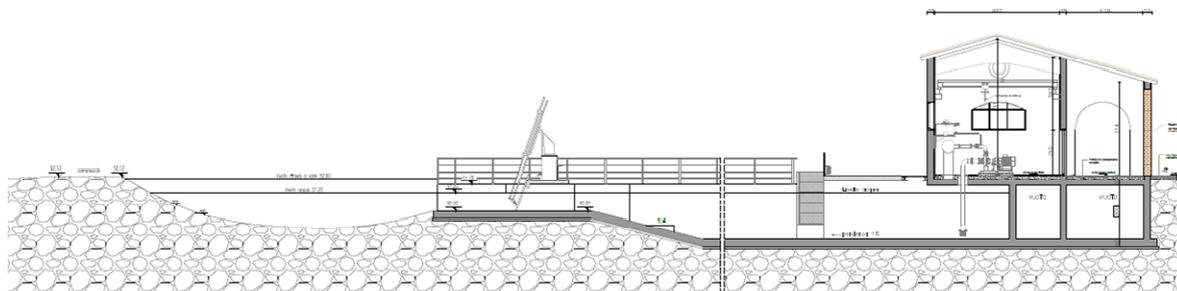


Figura 10 sezione della centralina e sistema di adduzione.

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 cordonate. 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 11 prospetti sud, est e ovest.

Le apparecchiature elettro-idrauliche necessarie per il funzionamento del sistema saranno collocate all'interno di appositi locali:

- locale di consegna ENEL;
- locale misure;
- locale B.T. trasformatore;
- locale pompe e quadri elettrici di B.T.

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

3.2.3.1 Attività di cantiere

Dettaglio sulle modalità di posa delle condotte e realizzazione derivazione

Rete Pluvirrigua

La rete distributrice sotterranea interessa una superficie lorda di 810 [ha] ed è formata da tubi in P.R.F.V. (vetroresina) e P.V.C. classe PN 10. Come già sopra specificato, si prevede l'utilizzo di tubazioni in acciaio per gli attraversamenti stradali ed in sub alveo, dove si rende necessaria una resistenza meccanica maggiore.

Lo schema della rete è a pettine, con le condotte adduttrici primarie aventi diametri decrescenti a partire da quello iniziale \varnothing 700 [mm], fino a quello di \varnothing 110 [mm] in corrispondenza delle appendici terminali della rete.

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, in genere poco profonda, lo consente.

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

In merito alla posa dei sottoservizi, si sottolinea che i terreni presenti sono in grado di mantenere stabili in trincee con pareti sub-verticali a breve termine con altezza pari a 1,5 m.

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.

Una volta completate le opere l'area avrà la medesima morfologia precedente alle attività e in tempi brevi si potrà ripristinare anche la copertura inerbata attuale.

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.

Una volta terminate le opere sarà ripristinato lo stato ante opera mantenendo le geometrie e caratteri fisici del corpo idrico e degli spazi limitrofi. In tal senso non si determinano alterazioni delle portate e delle condizioni morfologiche dei corpi idrici.

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.

Si tratta di una tecnologia "no dig" idonea alla installazione di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto.

La TOC consiste nella posa di un monotubo, senza eseguire scavi lungo il tratto da realizzare, aprendo solamente due buche a inizio (entry point) e fine tratta (exit point).

La posa di sottoservizi con la tecnologia Horizontal Directional Drilling si suddivide in cinque fasi operative:

1. Predisposizione dei pozzi di ingresso e uscita dello scavo: Individuato il tracciato della posa e le profondità della stessa, vengono realizzati i pozzi presso i punti di ingresso (entry point) ed uscita (exit point) dello scavo. Tali pozzi vengono normalmente realizzati all'esterno del corso d'acqua o del piano viabile.



Figura 12 Predisposizione dei pozzi di ingresso e uscita dello scavo

2. Perforazione pilota (pilot bore): mediante una macchina operatrice si realizza una perforazione normalmente di piccolo diametro (100-150 mm) che viene manovrata attraverso la combinazione di rotazioni e spinte il cui effetto, sulla traiettoria seguita dall'utensile di scavo, è controllata attraverso un sistema di guida radiocontrollato. La perforazione pilota può seguire percorsi plano-altimetrici preassegnati che possono contenere anche tratti curvilinei.

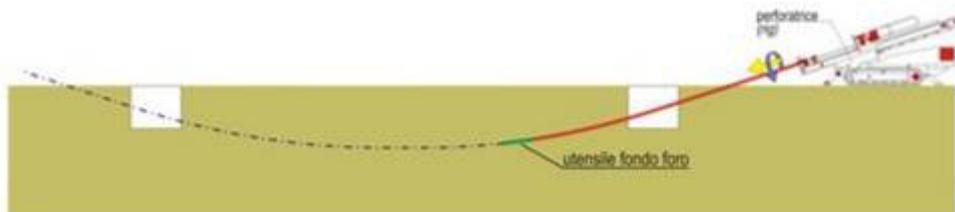


Figura 13 Perforazione pilota (pilot bore)

3. Alesatura (back reaming) per l'allargamento del foro fino alle dimensioni richieste: una volta completato il foro pilota con l'uscita dal terreno (exit point) dell'utensile di scavo (fondo foro) viene montato, in testa alla batteria di aste di acciaio ed al posto dell'utensile di scavo, l'utensile per l'allargamento del foro pilota (alesatore), avente un diametro maggiore a quello del foro pilota. Il tutto viene tirato a ritroso verso l'impianto di trivellazione (entry point). Durante il tragitto di rientro l'alesatore allarga il foro pilota.

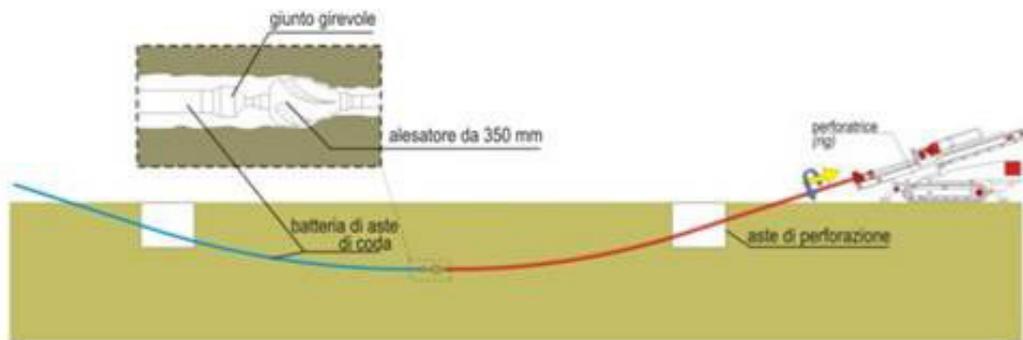


Figura 14 Alesatura (back reaming)

4. Tiro (pullback) della tubazione o dell'estruso poliforo nel foro alesato [Figura 4]: completata l'ultima fase di alesatura, in corrispondenza dell'exit point la tubazione da installare viene assemblata fuori terra (presso l'exit point) e collegata, con un'opportuna testa di tiro, alla batteria di aste di perforazione, con interposizione di un giunto reggispinta la cui funzione è quella di trasmettere alla tubazione in fase di varo le trazioni ma non le coppie e quindi le rotazioni. Raggiunto il punto di entrata (entry point) la posa della tubazione si può considerare terminata.

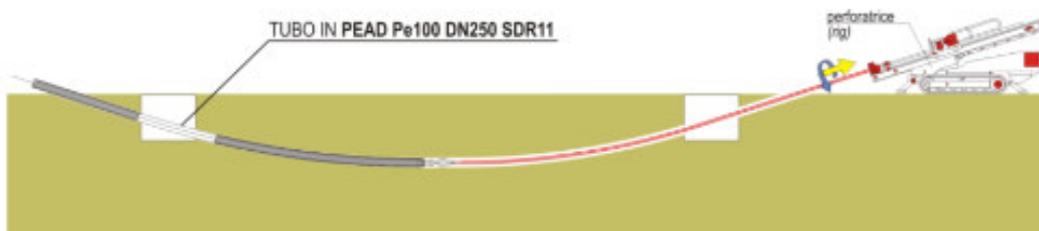


Figura 15 Tiro (pullback)

5. Messa in opera dei pozzetti nei pozzi di ingresso e uscita dello scavo.



Figura 16 Messa in opera dei pozzetti

La caratteristica essenziale di questa tecnologia è quella di permettere l'esecuzione di fori nel sottosuolo che possono avere andamento curvilineo spaziale.

I vantaggi della tecnica indicata sono molteplici, in primis il fatto che rimangono inalterate le superfici e le opere preesistenti.

In riferimento agli aspetti di tutela per la conservazione dell'habitat si rileva pertanto come le attività non comporteranno riduzioni permanenti o prolungate del regime idrico.

Si rileva pertanto come 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 né in fase di esercizio né di cantiere. 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 opere che interessano la sponda saranno attuate in periodo di magra, con la realizzazione di elementi ed accorgimenti che consentano di evitare possibili spandimenti o sversamenti accidentali nel corpo idrico.

Le attività che interessano lo spazio in oggetto saranno condotte con tempistiche estremamente ridotte (pochi giorni).

Le attività che riguardano l'elemento di congiunzione tra le rogge Molina e dei Boieroni 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.

Si prevede il solo consolidamento spondale, con impiego di materiali naturali, funzionale ad assicurare la tenuta e stabilità della sponda.

Una volta completate le attività sarà ripristinata la vegetazione rimossa per le attività di cantiere, fermo restando le necessità di sicurezza e funzionamento dell'opera e dell'utenza anche per le fasi di manutenzione.

Verrà pertanto mantenuta la portata del corpo idrico e garantita la sua funzionalità ecologica e idraulica.

Non sono previste lavorazioni che possano alterare in modo significativo e permanente la morfologia e le caratteristiche fisiche dalla tratta coinvolta.

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.

In fase di esercizio non sono previste immissioni di sostanze di alcun genere all'interno della roggia.

La stazione di pompaggio è dotata di una vasca interrata in calcestruzzo armato di forma rettangolare delle dimensioni interne di 8.45 [m] x 4.10 [m] alta 3.0 [m].

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 (e.g. terreni limoso-argillosi fino a massimo 2.7 m e sabbioso-ghiaiosi a profondità maggiori) ed idrogeologico (e.g. terreni saturi a profondità maggiore di 1.5 m da p.c.), 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.

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.

L'impianto di wellpoint è un sistema di drenaggio verticale della falda superficiale utilizzato frequentemente nel settore edile quando si rende necessario realizzare scavi in presenza di acqua.

3.2.3.2 Cronoprogramma delle attività

La realizzazione delle opere relative alla rete si svilupperà all'interno di un arco temporale stimato in 450 giorni lavorativi. La definizione delle tempistiche è stata definita tenendo conto delle condizioni che possono limitare o impedire le attività di cantiere con particolare riferimento agli aspetti di carattere meteorologico, tuttavia questa potrà subire modifiche sulla base del periodo di inizio lavori e delle reali condizioni che si manifesteranno durante le lavorazioni.

Il programma preventivato prevede che dopo una fase preliminare di tracciamento, della durata di circa 20 giorni, la realizzazione della rete primaria sia completata in circa 3 mesi.

La realizzazione della rete secondaria, di maggiore sviluppo planimetrico, coprirà un arco di 6 mesi.

Le fasi realizzative saranno cadenzate in modo ordinato a partire dal punto di allaccio nell'area della centralina e poi verso l'esterno.

Tra aprile e settembre le opere saranno interrotte o ridotte per garantire le attività di irrigazione necessarie per l'attività agricola, che non può essere interrotta.

Per quanto riguarda la realizzazione della centralina di pompaggio si stima un arco temporale complessivo di 1 anno.

I primi 2 mesi saranno necessari per la sistemazione degli spazi e opere preliminari, i successivi 3 mesi saranno utilizzati per la realizzazione della struttura edilizia. Si realizzeranno quindi le opere relative al sistema di derivazione e sistemazione degli spazi annessi, stimando una durata di queste lavorazioni pari a circa 2 mesi. Emerge come le opere che interessano in modo diretto gli spazi della roggia e sua pertinenze saranno condotti in tempi rapidi, il cronoprogramma prevede infatti che le opere di derivazioni saranno terminate in 10 giorni.

Successivamente saranno collocati gli impianti all'interno della struttura e realizzate le finiture relative all'involucro edilizio.

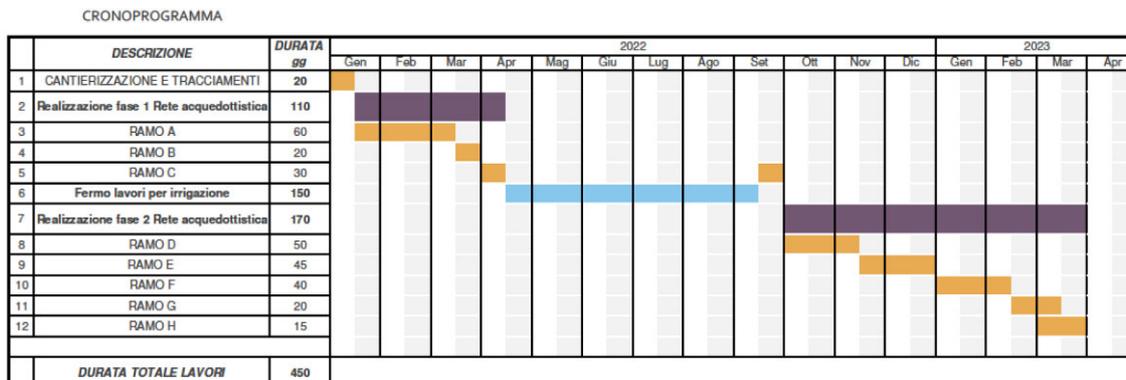


Figura 17 cronoprogramma rete.

3.2.3.3 Utilizzo delle risorse

L'intervento dell'impianto di pompaggio e della rete pluvirrigua comporta utilizzo di risorse essenzialmente per la realizzazione delle opere stesse. Si considera in tal senso il reperimento del materiale da costruzione, sia per le condotte che per l'edificio, materiale disponibile sul mercato e che non necessita di approvvigionamenti particolari o utilizzo di risorse locali.

Durante le attività di cantiere si avrà un utilizzo temporaneo delle superfici agricole, con modifica dello stato attuale e della capacità produttiva primaria e delle funzioni ambientali di tali spazi. L'incidenza di questo aspetto è oggetto di analisi di seguito approfondite.

Una volta ultimate le opere l'unico consumo di suolo è dato dagli spazi occupati dalla centralina di pompaggio e aree di sua pertinenza.

Una volta ultimati i lavori la fase di esercizio non prevede sfruttamento di risorse locali, dal momento che l'impianto funzionerà sfruttando l'energia elettrica tramite allaccio sulla rete esistente.

In riferimento alla risorsa idrica si evidenzia come l'intervento abbia la funzione di migliorare la gestione dell'uso delle acque ai fini irrigui, rendendone più efficiente l'utilizzo.

Il prelievo effettuato nel punto di derivazione è studiato in modo da garantire la funzionalità della rete idrica, migliorando le condizioni del territorio.

3.2.3.4 Fabbisogno nel campo dei trasporti e viabilità

Come visto tutte le aree oggetto d'intervento sono direttamente o facilmente accessibili tramite la viabilità esistente e percorsi già utilizzati per la conduzione dei fondi. Non risulta necessaria la realizzazione di nuove tratte viarie o opere infrastrutturali sia in fase di cantiere che di esercizio.

Data la tipologia delle opere e la possibilità di procedere per fasi successive in località diverse, non si prevede la creazione di flussi rilevanti o concentrazione di spostamenti. In tal senso non si produrranno effetti di riduzione della funzionalità del sistema trasportistico e di conseguenza effetti indiretti sull'ambiente in termini di accumulo di sostanze inquinanti o incrementi della rumorosità.

3.2.3.5 Emissioni, scarichi, inquinamento luminoso

La realizzazione del progetto in esame non porterà forme di inquinamento dell'area, durante l'esercizio dell'impianto, tuttavia l'analisi considera anche gli aspetti connessi alla produzione di disturbi e inquinamento che si possono avere durante la fase di realizzazione delle opere.

Le attività relative alla realizzazione dell'impianto, e della struttura che ospiterà la centralina, riguarderanno le fasi preparatorie dell'area e le attività necessarie per la realizzazione della struttura edilizia, spazi di pertinenza e collocazione dell'impianto. Per quest'ambito sarà pertanto necessario rimuovere parte della vegetazione esistente, condurre scavi e movimentazione delle terre per la realizzazione delle opere edili, nonché costruzione della struttura stessa.

Per quanto riguarda la rete di distribuzione delle acque, e realizzazione della condotta di adduzione, gli interventi riguarderanno essenzialmente gli scavi per la posa degli elementi della rete e la successiva copertura delle trincee. Si considera l'intervento relativo alla realizzazione della rete primaria, quale struttura portante del sistema, costituita dalle dorsali principali. La rete secondaria riguarda le condotte e i rami di minori, con dimensioni contenute e ripercorrono in larga parte la rete idrica esistente, che distribuiscono le acque in modo diffuso nel territorio

Tutte queste attività necessitano dell'utilizzo di mezzi meccanici, che rappresentano quindi la maggiore fonte emissiva. Di seguito si analizzano in dettaglio i possibili elementi di disturbo.

Inquinamento dell'aria: emissione atmosferiche

Durante l'esecuzione dei lavori, sia per le attività connesse alla realizzazione della centralina che per la creazione della rete idrica, sono prevedibili alcune emissioni di scarico da parte dei mezzi meccanici dell'impresa esecutrice, in particolare si tratta di fumi e rumore. Tali effetti saranno limitati nel tempo e legati strettamente alla collocazione del cantiere e aree d'intervento.

Non vi sono impianti meccanici in progetto localizzati stabilmente per i quali si prevedono emissioni di CO₂ nell'atmosfera. Le emissioni di sostanze capaci di alterare la qualità dell'aria sono legate ai mezzi di cantiere e al traffico veicolare indotto per la movimentazione dei materiali. Si considerano in tal senso prevalentemente le emissioni di gas di scarico (CO, ossidi di zolfo e ossidi di azoto) e particolato (PM₁₀). Si tratta quindi di emissioni puntuali e non continuative, che non si concentreranno comunque in un unico punto, ma saranno legate alla specifica collocazione delle opere. In tal senso le emissioni prodotte avranno effetti contenuti e discontinui rispetto alle concentrazioni di inquinanti aerei, trattandosi in particolare di effetti temporanei. Da considerare inoltre come larga parte delle opere sarà realizzata in aree agricole, lontano quindi da siti sensibili o da altre fonti, riducendo così l'effetto cumulo.

Durante le fasi di scavo si potranno avere effetti di dispersioni di polveri nelle aree limitrofe agli spazi di lavorazione, si tratta di polveri con limitata capacità di dispersione, a causa del loro peso, che avranno pertanto effetti sulle aree prossime agli scavi.

Trattandosi in larga parte di spazi agricoli gli effetti risultano di limitato interesse, riguardando spazi di limitata sensibilità sotto il profilo ambientale. Similare pressione si avrà in relazione alle aree di stoccaggio delle terre di scavo, a causa della dispersione dovuta dai venti; la copertura dei cumuli, o compattamento delle terre, ricuce sensibilmente l'effetto.

Il sistema di pompaggio è strutturato su elettropompe collocate all'interno dell'edificio di nuova realizzazione, nella porzione interrata della struttura, in ragione delle quote di scorrimento delle acque. Le emissioni sonore saranno pertanto attutite in primo luogo grazie alla specifica collocazione, e rispetto all'esterno la riduzione della pressione sarà assicurata in modo significativo dalla struttura muraria.

Per quanto riguarda la fase di cantiere valgono le premesse sopra riportate, relativamente alla temporalità delle fonti di disturbo e discontinuità della pressione.

Anche in questo caso, infatti, le emissioni sono essenzialmente connesse ai mezzi operatori e veicoli utilizzati nei cantieri e per il conferimento dei materiali. I fattori più

significativi sono connessi alle attività di cantiere e mezzi di maggior peso, considerando come si potranno avere picchi durante le operazioni di scavo e demolizione di manufatti, in particolare delle superfici stradali da attraversare.

È possibile stimare come le situazioni di maggiori emissioni acustiche produrranno una pressione di circa 90 dB (A), sulla base di situazioni tipiche di cantieri simili a quelli necessari per l'intervento.

L'intervento di realizzazione della struttura dell'impianto, e spazi di pertinenza, comporterà la produzione di disturbi acustici, anche in questo caso, connessi principalmente ai mezzi di cantiere. È possibile stimare la produzione di picchi durante le opere di scavo e con presenza di più mezzi e macchinari in funzione contemporaneamente. Sulla base di realtà di cantiere omologhe si stima come le situazioni di maggiore emissione acustica durante l'arco del giorno si possa attestare su 90 dB (A), con picchi episodici di poco superiori, e quindi di scarsa rappresentatività.

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto, sulla base di casi omologhi, è stata stimata un'emissione acustica all'esterno della struttura pari a poco più di 20 dB. Si tratta pertanto di una pressione contenuta e in linea con il clima acustico del contesto.

La movimentazione dei mezzi su strada comporterà l'immissione di rumorosità simile a quella già esistente, con possibili picchi durante il trasporto delle strutture più ingombranti, che necessitano di mezzi più potenti. Si tratta di fenomeni episodici che non incidono in termini di alterazione delle dinamiche in essere e della qualità ambientale.

Le attività di cantiere verranno realizzate durante le ore diurne, evitando quindi di produrre inquinamento luminoso.

Per quanto concerne, invece, i rifiuti questi saranno esclusivamente quelli prodotti in fase di cantiere. La corretta gestione delle aree di cantiere, in riferimento alle normative di settore, assicura che non vi siano immissioni in ambiente di rifiuti o la creazione di spazi di accumulo rifiuti che possano avere effetti sull'ambiente.

Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee

Durante le fasi di cantiere che interessano la rete di distribuzione non si stimano effetti in riferimento al sistema delle acque superficiali o sotterranee, dal momento che le opere non interesseranno elementi della rete idrica. Si possono considerare effetti in riferimento a polveri derivanti dalle movimentazioni delle terre che possono essere trasportate dal vento all'interno degli scoli e canali, ma che non indicano rispetto all'assetto fisico-chimico del sistema.

La profondità degli scavi potrà interessare marginalmente acque presenti nel sottosuolo in ragione della variazione degli acquiferi più superficiali a causa delle dinamiche connesse ai fenomeni meteorologici. In considerazione della tipologia di interventi non si stimano effetti che possano alterare le dinamiche delle acque sotterranee.

Una volta entrato in esercizio l'impianto si potranno avere effetti positivi in riferimento alla riduzione dei consumi idrici ai fini produttivi agricoli sia in termini quantitativi (riduzione dei consumi e degli sprechi) che qualitativi (riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti).

Per quanto riguarda la centralina di pompaggio si evidenzia come saranno coinvolti spazi direttamente connessi al sito della Rete Natura 2000, nonché agli habitat qui presenti.

Va tuttavia evidenziato come le fasi di realizzazione che interessano i corsi d'acqua si sviluppano su tempi contenuti e in modo puntuale. La corretta gestione delle attività di cantiere evita che possano prodursi alterazioni di carattere fisico-chimico delle acque. Si potranno avere intorbidimenti delle acque durante le operazioni di apprestamento e rimozione delle opere di cantiere, con particolare riferimento agli elementi di protezione del corso d'acqua.

Una volta terminate le lavorazioni non si stimano effetti di carattere qualitativo, dal momento che l'impianto ha la sola funzione di captare e ridistribuire le acque. Come già riportato il progetto è stato sviluppato nella prospettiva di garantire il minimo deflusso vitale dei corpi idrici derivati.

Movimentazione terra e materiali

Il terreno interessato dallo scavo per la realizzazione della rete di distribuzione è in larga parte attualmente utilizzato a fini agricoli, la localizzazione proposta dal progetto mira a collocare le opere in corrispondenza dei margini e confini delle proprietà, evitando in tal senso la frammentazione della tessitura. Il terreno oggetto di scavo sarà successivamente utilizzato per il ricoprimento degli scavi stessi, e ripristino dello stato attuale. In tal senso si escludono modifiche dell'uso dei suoli e il trasporto delle terre, potendo essere stoccate a ridosso delle trincee realizzate.

Trattandosi di aree agricole, con presenza sporadica e discontinua di realtà residenziale, si ritengono pressoché nulle le possibilità di interferire con suoli inquinati o che necessitano di bonifiche.

Per quanto riguarda l'intervento di realizzazione della centralina gli scavi riguarderanno essenzialmente lo spazio occupato dal sedime dell'edificio. Gli spazi esterni saranno oggetto di sistemazione della superficie con il mantenimento comunque di spazi seminaturali, con presenza di piazzale in ghiaio e bordatura verde e collocazione di alberatura. Trattandosi di spazi agricoli, si stima come le terre derivanti dagli scavi non presenteranno inquinanti o sostanze che comportano rischi per l'ambiente. Le terre saranno stoccate all'interno dell'area di pertinenza del futuro impianto, in tal senso nel caso fossero rinvenuti elementi di potenziale rischio si potrà prevedere in tempi rapidi alla messa in sicurezza del materiale.

Rischio di incidenti

Durante la fase di costruzione ed installazione delle varie parti che compongono la rete non vengono utilizzate sostanze o sistemi tecnologici tali da indurre ad una valutazione di particolari rischi escludendo quelli noti per un cantiere generico ai quali far fronte con le note misure a tutela della sicurezza e salute dei lavoratori così come disciplinato dal D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. I manufatti che saranno collocati non contengono materiali potenzialmente inquinanti.

Allo stesso modo la realizzazione della struttura e dell'impianto stesso non comporta la collocazione di elementi di rischio o fattori di potenziale incidenza per la sicurezza del territorio e della popolazione. Le modalità di realizzazione, materiali e mezzi utilizzati, rispetteranno i riferimenti di legge in termini di sicurezza e tutela dell'ambiente.

Data la natura dell'impianto e la tipologia degli impianti, nonché di approvvigionamento energetico, non si rilevano fattori di potenziale rischio connessi alla fase di esercizio dell'impianto stesso.

3.2.3.6 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo

Le alterazioni che si possono osservare sono legate quasi esclusivamente all'esecuzione dei lavori, una volta ultimate le opere non si rilevano modifiche dello stato dei luoghi rispetto all'attuale situazione, e pertanto di alterazioni dirette o indirette sulla qualità ambientale e dinamiche in essere.

La valutazione delle potenziali alterazioni si sviluppa quindi in riferimento all'analisi delle possibili interazioni le opere possono avere con le diverse componenti ambientali, con particolare riferimento alla fase di cantiere.

Esistono, infatti, impatti temporanei legati alla sola fase di cantierizzazione, come ad esempio:

- l'aumento dell'inquinamento atmosferico causato dai mezzi di trasporto e macchine operatrici e conseguente aumento del traffico veicolare anche di automezzi pesanti;
- lo sversamento accidentale sul suolo e in acqua di sostanze inquinanti da parte del cantiere allestito per la realizzazione delle opere;
- l'aumento dell'inquinamento acustico, legato ai mezzi di trasporto funzionali al cantiere per lo svolgimento di tutte le attività di progetto;
- l'occupazione del suolo legata alla realizzazione degli scavi e all'insediamento dei cantieri.
- possibili effetti sulla qualità delle acque generati da non corrette attività di scarico acque reflue e/o acque lavaggio piazzali del cantiere.

La corretta gestione delle operazioni e controllo delle stesse limita in modo significativo la possibilità che si verifichino situazioni di rischio riducendo quindi i potenziali effetti sull'ambiente.

Gli impatti permanenti sono dovuti invece alla presenza duratura dell'opera medesima, come ad esempio:

- le modifiche paesaggistiche che comporta la presenza della nuova struttura;
- l'occupazione del suolo legata alla presenza dell'impianto;
- effetto del rumore, seppur contenuto, legato alla centralina di pompaggio.

Gli effetti relativi alla modifica dell'uso dei suoli in fase di esercizio risultano nulli per gli spazi interessati dalla realizzazione della rete di distribuzione, dal momento che una volta ultimate le opere sarà ripristinato lo stato ante opera. Gli unici elementi di modifica riguardano gli spazi dove saranno collocati i pozzetti di recapito finale, coinvolgendo quindi spazi limitati e distribuiti nel territorio. Si tratta pertanto di modifiche marginali e

minimali, all'interno comunque di spazi agricoli e prevalentemente in corrispondenza della viabilità interpodereale e spezi di confine tra i diversi appezzamenti.

L'area di localizzazione della struttura della centralina comporterà una sottrazione di spazio attualmente destinata a prato. L'area di pertinenza della struttura in larga parte verrà mantenuta a verve, seppur recintata.

3.2.4 Identificazione e misura degli effetti

L'intensità o l'importanza dell'impatto è funzione dello stato della componente ambientale interessata, della tipologia di impatto (inquinamento chimico, biologico, acustico, paesaggistico etc.), dell'eventuale variazione nell'utilizzo della componente ambientale (suolo, acque sotterranee o superficiali etc.) e non ultimo della presenza di ricettori (persone, corpi idrici, animali etc.) e/o beneficiari.

Si riportano di seguito una serie di accorgimenti che in via generale devono essere messi in pratica durante le fasi di cantiere per ridurre i possibili effetti sulle singole componenti.

Gli effetti che potenzialmente possono avere maggiore significatività, come precedentemente rilevato, riguardano essenzialmente le fasi di cantiere, con particolare riferimento alle attività di scavo per la posa delle condotte. Gli effetti principali potranno riguardare la produzione di gas e polveri generate dai mezzi di cantiere, oltre all'aumento della pressione acustica. Si potrà avere un effetto dovuto alla dispersione di polveri dovute alla movimentazione dei terreni di scavo e loro stoccaggio.

Per la fase di esercizio non si rilevano alterazioni dell'ambiente dovute alla rete di nuova realizzazione. Dal punto di vista qualitativo l'intervento non produce infatti modifiche alle condizioni fisiche-chimiche delle acque immesse nel territorio, trattandosi di un semplice impianto di pompaggio. Le condizioni qualitative in uscita saranno prevedibilmente le medesime in entrata, dal momento che l'impianto riguarda solo il sistema di pompaggio e immissione delle acque nella nuova rete.

La centralina sarà collegata al sistema di distribuzione energetico, non necessitando quindi di impianto di generazione interno.

L'intensità o l'importanza dell'impatto è funzione dello stato della componente ambientale interessata, della tipologia di impatto (inquinamento chimico, biologico, acustico, paesaggistico etc.), dell'eventuale variazione nell'utilizzo della componente ambientale (suolo, acque sotterranee o superficiali etc.) e non ultimo della presenza di ricettori (persone, corpi idrici, animali etc.) e/o beneficiari.

Si identificano di seguito accorgimenti e interventi che possono contenere e minimizzare gli effetti sull'ambiente, indicando misure che possono essere adottate in fase di cantiere ed esercizio.

Componente	Fattore ambientale	Accorgimenti/mitigazione
ATMOSFERA	Qualità dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> • Ricorso a mezzi d'opera dotati delle opportune tecnologie di limitazione alla fonte delle emissioni: su questi dovrà essere operato un costante controllo dell'efficienza di tali sistemi per mantenere in buone condizioni • Bagnatura dei cumuli di materiale inerte per limitare il sollevamento delle polveri • Lavaggio degli pneumatici all'uscita delle aree di cantiere • Bagnatura costante di tutte le strade di cantiere e delle gomme degli automezzi • Adozione di teloni di copertura di tutti i camion adibiti al trasporto di materiali da scavo e di inerti; • Imposizione del lungo limite di velocità pari a 30 km/h lungo la viabilità di accesso e all'interno del cantiere, per limitare la generazione di polveri. • evitare di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari da costruzione
	Rumore e vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adozione di un programma dei lavori atto a ridurre/limitare gli interventi maggiormente rumorosi durante le fasce orarie diurne più critiche; • Utilizzo di macchine operatrici specificatamente garantite sui limiti di potenza sonora emessa e omologati secondo le direttive UE; all'interno del cantiere, le macchine in uso dovranno operare in conformità alle direttive UE in materia di emissioni acustiche delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, così come recepite dalla legislazione italiana; • Esecuzione di lavorazioni disturbanti (ad esempio, demolizioni, scavi) e impiego di macchinari rumorosi verranno svolte di norma, dalle ore 9 alle ore 12 e dalle ore 15 alle ore 18 rispetto degli orari imposti dal Comune per le lavorazioni rumorose nei cantieri; • Impiego di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature.
ACQUE SOTTERRANEE	Qualità delle acque	<ul style="list-style-type: none"> • Preventiva e corretta manutenzione dei mezzi d'opera impiegati nel cantiere. • Stoccaggio dei lubrificanti e degli oli esausti in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento, ubicate su apposite superfici pavimentate e dotate di adeguati sistemi di raccolta dei liquidi eventualmente sversati. • Stoccaggio dei materiali cementizi in aree controllate. • Esecuzione delle manutenzioni, dei rifornimenti, dei rabbocchi, dei lavaggi delle attrezzature e macchinari su apposite aree pavimentate e coperte, con analogo sistema di raccolta dei liquidi di cui ai punti precedenti. • Corretta regimazione delle acque di cantiere e, nello specifico, nelle aree pavimentate di preparazione dei conglomerati e di stoccaggio dei materiali, che preveda adeguati punti di raccolta e separazione dei liquidi inquinanti.

FAUNA	Avifauna e fauna terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Gli interventi dovranno essere effettuati preferibilmente non nel periodo di nidificazione (tra aprile e giugno). • Confinamento dell'area di cantiere della centralina al fine di evitare intromissioni di anfibi, rettili e piccoli mammiferi
	Fauna ittica	<ul style="list-style-type: none"> • Collocazione di elementi che evitino l'intromissione di esemplari di piccole dimensioni all'interno del manufatto di derivazione
RIFIUTI	Produzione rifiuti	<p>Il materiale di rifiuto derivante dalle attività di cantiere (imballaggi, confezionamenti, materiale di scarto di vario genere), sarà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ridotto nei quantitativi prodotti, con attenzione agli sprechi e al maggior riutilizzo possibile nell'ambito delle attività; • non bruciato o interrato in cantiere; • opportunamente separato dalle imprese esecutrici, secondo i codici CER, mediante raccolta selettiva da effettuarsi direttamente in cantiere, predisponendo contenitori separati e aree di raccolta differenti; • controllato per evitare di miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; • lo smaltimento di rifiuti deve essere attentamente valutato e sottoposto a gestione anche documentale secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

3.2.4.1 Fattori di pressione

Al fine di verificare i possibili disturbi sull'ambiente e in particolare rispetto ai siti della Rete Natura 2000, sono state analizzate le potenziali pressioni generate dall'intervento. La definizione delle potenziali pressioni è stata definita sulla base di quanto contenuto all'interno dell'Allegato B alla D.G.R. n°2299 del 09 dicembre 2014; tale scelta metodologica è stata sviluppata al fine di utilizzare un sistema di verifica coerente con la metodica di analisi e valutazione del procedimento di VInCA indicato dalla Regione del Veneto. Le pressioni considerate sono definite a seguito della decisione 2011/484 Ue del 11.07.2011.

Si identificano le pressioni potenzialmente generate dall'intervento in oggetto, distinguendo i fattori connessi alla rete di distribuzione da quelli legati alla centralina di pompaggio. Per entrambe le componenti del progetto si identificano le pressioni che si possono manifestare in fase di cantiere e in fase di esercizio.

In riferimento ai fattori di pressione definiti nell'Allegato B alla DGR 2299/2014, precedentemente indicato, si escludono gli effetti riferiti alle lettere A, B, D, F, G, I, J, K, L e M riguardando attività non previste dagli interventi in oggetto.

Si considerano pertanto alcuni elementi delle classi C e E, rispetto ai quali saranno definiti i gradi e livelli di alterazione e propagazione del disturbo secondo i fattori previsti dalla lettera H.

La localizzazione e scelte progettuali riferite alla centralina di pompaggio sono funzionali al mantenimento delle condizioni di portata delle rogge interessate dalle derivazioni capaci di garantire il minimo deflusso vitale. In considerazione dei caratteri dell'intervento non si prevede modifica delle portate o della velocità di scorrimento delle acque delle rogge, in tal senso si escludono variazioni delle condizioni idrauliche del sito. Come già evidenziato, inoltre, non si ipotizzano in fase di esercizio modifiche delle condizioni fisico-chimiche delle acque dei corsi d'acqua oggetto di derivazione.

Dal momento che gli elementi che possono generare pressioni sono diversi, per presenza, durata e magnitudine, tra la fase di cantiere e la fase di esercizio, la definizione delle pressioni è stata differenziata per i due momenti.

Si riporta come la gestione dei rifiuti in fase di cantiere sarà gestita in modo specifico, e tutti i rifiuti e materiali saranno rimossi e opportunamente conferiti a discarica o stoccaggio secondo quanto previsto dalla normativa. In fase di esercizio non ci sarà nessuna produzione di rifiuti.

Sulla base delle analisi e delle valutazioni sopra esposte, in considerazione anche degli accorgimenti che potranno essere adottati, sono stati individuati i fattori di pressione esistenti, facendo riferimento diretto alle classi di pressione individuate all'interno della Delibera sopra indicata.

Si riportano in sintesi le potenziali modifiche introdotte dalla realizzazione dell'intervento proposto che possono comportano alterazioni rispetto all'attuale assetto locale, utili per definire le potenziali pressioni, secondo quanto definito dall'Allegato B alla DGR 1400/2017.

COMPONNETE	COD PRESSIONE	PRESSIONE	CANTIERE	ESERCIZIO
RETE PLUVIRRIGUA	A06.04	abbandono della produzione colturale	X	
	E01.04	altre forme di insediamento (cantiere)	X	
	H04.03	altri inquinamenti dell'aria	X	
	H06.01.01	inquinamento da rumore e disturbi puntuali irregolari	X	
CENTRALINA DI POMPAGGIO	A10.01	rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive	X	
	A06.04	abbandono della produzione colturale	X	X
	D01.02	parcheggi e aree di sosta		X
	E01.03	abitazioni disperse		X
	E01.04	altre forme di insediamento (cantiere)	X	
	H01.03	altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali	X	
	H04.03	altri inquinamenti dell'aria	X	
	H06.01.01	inquinamento da rumore e disturbi puntuali irregolari	X	
H06.01.02	Inquinamento da rumore e disturbi sonori diffusi o permanenti			X

La definizione del peso delle pressioni e della loro estensione è stata definita per i singoli elementi individuati.

RETE PLUVIRRIGUA

A06.04 - Abbandono della produzione colturale

Il riferimento a questa pressione è relativo all'occupazione degli spazi attualmente utilizzati a fini agricoli e destinati ad usi diversi, in particolare alla presenza di aree di cantiere o soggetti a lavorazioni (scavi e rinterrì) che comunque modificano l'assetto delle aree. L'incidenza della pressione è data dalla sottrazione di spazi ad usi agricoli, quindi spazi aperti con presenza di copertura vegetale ridotta, dove comunque la presenza antropica risulta significativa. L'alterazione prodotta, come già evidenziato, riguarderà le sole fasi di cantiere, nel momento di collocazione delle aree di cantiere attività di scavo e ripristino fisico dell'area. Una volta completate le attività il ripristino della struttura vegetale avverrà in momenti successivi, condizionati dalla stagionalità e dall'attività rurale che verrà programmata. Si stima comunque come il ritorno alla situazione ante opera avverrà in tempi relativamente ridotti. La potenziale pressione viene individuata in relazione all'intero ambito coinvolto, va tuttavia ricordato come le attività saranno condotte per fasi successive, coinvolgendo quindi parzialmente l'intero contesto. Le superfici coinvolte sono in larga parte situate in corrispondenza dei margini di proprietà e dei lotti agricoli, riducendo così gli effetti di frammentazione con sottrazioni

marginali e tali da non incidere rispetto alla stabilità del tessuto. Anche in termini quantitativi le sottrazioni di spazi agricoli risultano estremamente ridotte, agendo all'interno di un ambito territoriale ampio, dove la presenza di spazi rurali è predominante.

E01.04 - Altre forme di insediamento – (cantiere)

La pressione fa riferimento alla presenza dell'area di cantiere, intesa come spazio occupato dal cantiere e dalle opere che saranno realizzate. Tale elemento è individuato quale fattore di produzione di altre pressioni dirette e indirette, dovute all'ambito in se e alle attività che saranno qui condotte.

H04.03 - Altri inquinanti dell'aria

Le pressioni relative all'elemento riguardano la produzione e propagazione di inquinanti trasportati in atmosfera, in particolari polveri e gas. Si tratta di pressioni rilevabili solo in fase di cantiere.

Per la fase di cantiere è stata considerata l'intero ambito all'interno del quale sarà realizzata la rete, si tratta di un approccio cautelativo che fornisce un'immagine generale, va infatti ricordato come le attività non verranno realizzate contemporaneamente all'interno dell'intero ambito, ma in modo puntuale per momenti successivi in luoghi diversi. In ragione delle lavorazioni previste e dei mezzi che saranno qui utilizzati si stima come si avrà una produzione di polvere dovuta agli scavi, movimenti terra, sistemazioni dei terreni e lavorazioni che produrranno polveri pesanti e con dimensioni maggiori. La stima del livello di disturbo è relazionata all'area di dispersione. La definizione della propagazione della pressione è stata definita utilizzando come riferimento le "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti" redatte da ARPA Toscana (2009). Sulla base dei contenuti delle linee guida, riferite ad attività similari, con lavorazioni anche più consistenti, si ipotizza che le emissioni avvengano ad un'altezza variabile tra 0 e 5 m da terra. I livelli di deposizione delle polveri al suolo sono stimati a partire dalla loro velocità di sedimentazione gravimetrica. Cautelativamente, si ammette che le polveri non subiscano dispersione ("diluizione") in direzione ortogonale a quella del vento.

La velocità di sedimentazione dipende dalla granulometria delle particelle, che può essere nota solo con analisi di laboratorio da effettuarsi dopo che il cantiere stesso sia già stato aperto. Le particelle di dimensione significativamente superiore ai 30 µm si depositano nelle immediate prossimità del cantiere. Va detto come i fattori che determinano l'estensione della pressione sono diversi, necessitando di conoscere qual è la quantità e concentrazione di polveri prodotte e le condizioni climatiche.

Per quanto riguarda le condizioni climatiche e in particolare dei venti, va ricordato come i venti prevalenti provengano da nord-est, con velocità variabili durante l'arco dell'anno, comunque contenute anche in ragione della presenza di edifici ed elementi che riducono la forza dei venti. La direzione prevalente dei venti limita quindi gli effetti rispetto ai siti più prossimi, che si trovano ad est dell'area d'intervento.

Per quanto riguarda il trasporto di polveri più pesanti, prodotte durante le movimentazioni di terre, si reputa come l'area all'interno della quale possano essere trasportati e depositate con maggiori concentrazioni le polveri si sviluppa all'interno di

una distanza stimabile in 100 m.

Per quanto riguarda le propagazioni di gas e polveri sottili si possono stimare aree più ampie di propagazione, caratterizzate tuttavia da un grado di disperazione più elevato.

Dal momento che la presenza di mezzi di cantiere e veicoli sarà comunque ridotta e limitata nel tempo, non si presenteranno livelli di concentrazioni tali da risultare significativamente incidenti all'interno delle aree limitrofe, e ancor meno entro distanze più ampie, proprio in ragione della dispersione degli inquinanti. Coinvolgendo spazi che non sono caratterizzati dalla presenza di sostanze inquinanti o fonti emmissive, si stima come gli effetti cumulo potenzialmente connessi alle attività in oggetto siano da ritenersi poco rilevanti su scala apia.

Si considera, pertanto, a livello cautelativo un ambito di possibile in presenza di concentrazioni di sostanze inquinanti entro 100 m dal limite degli spazi coinvolti dall'intervento.

H06.01.01 - Inquinamento da rumore e disturbi puntuali irregolari

Durante la fase di cantiere si avrà un aumento della rumorosità a causa delle lavorazioni in se e della presenza dei mezzi di cantiere. Considerando la tipologia dell'intervento e la dimensione delle opere si è stimato come durante i momenti di maggiore alterazione del clima acustico si potranno registrare valori prossimi ai 90 dB. Sulla base di questa pressione acustica è stata definita la distanza necessaria per ridurre la rumorosità entro valori sostenibili dal contesto a dai recettori sensibili. Si è definito quindi un areale di pressione dove la rumorosità fosse superiore ai 45 dB. Tale soglia è stata considerata in riferimento ai limiti acustici previsti dalla vigente normativa in materia, pur tenendo conto che il limite acustico delle aree coinvolte è superiore, tale valore è stato assunto in modo cautelativo, considerando anche la presenza di ulteriori fonti nell'intorno, prevalentemente riferite al traffico veicolare esistente. Per far questo è stato considerato come la pressione sonora di una sorgente sonora puntuale diminuisce di 6 decibel ad ogni raddoppio della distanza. La formula utilizzata per la definizione della distanza è:

$$L_p = L_W - 10 \log(2\pi) - 20 \log r = L_W - 8 - 20 \log r$$

Dove L_p è il livello di pressione sonora finale (in dB), L_w è la potenza iniziale e r la distanza tra fonte sonora e recettore. Sulla base di questa formula si calcola come la potenza iniziale di 90 dB si riduca a meno di 45 dB ad una distanza di 100 m. **L'areale di pressione acustica del cantiere è stato così definito all'interno di uno spazio di 100m.**

CENTRALINA DI POMPAGGIO

A10.01: rimozione di siepi, boschetti o macchia arbustiva

Al fine di realizzare le opere riferite alla centralina, e in particolare i manufatti di derivazione, sarà necessario rimuovere parte della vegetazione che attualmente si colloca lungo il perimetro dell'area, in prossimità della roggia Boieroni. Si tratta in prevalenza di alberature che si accompagnano al corso d'acqua. La rimozione riguarderà la porzione che sarà direttamente coinvolta dalle fasi di realizzazione dei manufatti e per permettere le lavorazioni in sicurezza, pertanto coinvolgendo uno spazio di circa 15 m.

Una volta completate le opere saranno ripristinate le alberature per gli spazi verdi rimanenti, comportando quindi una rimozione in modo stabile per una lunghezza di circa 10 m. Tale condizione viene compensata incrementando e consolidando le alberature per gli spazi mantenuti e ripristinati.

A06.04 - Abbandono della produzione colturale

Lo spazio direttamente coinvolto dalla realizzazione della nuova struttura, considerandone anche gli spazi di pertinenza, è attualmente mantenuto a prato, rientrando nell'area di pertinenza del complesso storico della frazione di Lupia. Pur non trattandosi di spazi ricadenti in modo stratto all'interno di usi produttivi agricoli, l'area svolge una potenziale funzione di supporto al sistema ambientale locale all'interno del mosaico delle superfici naturali e seminaturali del contesto. Durante la fase di cantiere gli spazi saranno interessati da lavorazioni e attività che di fatto sottraggono lo spazio alle potenziali funzioni ecologiche.

Una volta completate le opere larga parte dello spazio sarà mantenuto a servizio della nuova struttura, con una limitata presenza di spazi inerbiti, si considera pertanto una riduzione permanente di area verde, di dimensioni comunque relativamente contenute, pari a circa 900 mq. Va tuttavia considerata la disponibilità di spazi a prato presenti nell'intorno e connessi con i siti della Rete Natura 2000.

D01.03 - Parcheggi e aree di sosta

All'interno dell'area di pertinenza della struttura saranno ricavati spazi destinati alla sosta dei mezzi degli operatori che si recheranno nell'area per la gestione e manutenzione dell'impianto. Potranno qui sostenere i soli mezzi connessi all'attività e necessità d'intervento all'impianto, ospitando quindi in modo episodico e sporadico pochi mezzi.

La pressione è relativa alla modifica dell'attuale uso del suolo, che riguarda una limitata riduzione degli spazi a prato, con effetti riconducibili a quanto analizzato per la pressione A06.04. L'area, inoltre, è considerata in relazione alle pressioni indotte, dovute alla presenza e movimentazione di veicoli, in particolare produzione di gas e polveri ed emissioni acustiche. Si stima un effetto pressoché nullo dal momento che i mezzi saranno estremamente ridotti, e comunque limitati temporalmente e in modo discontinuo, all'interno di spazi prossimi alla viabilità esistente, e quindi già sottoposti alle medesime pressioni. Per la stima in dettaglio delle pressioni si rimanda comunque ai successivi paragrafi (H04.03 e H06.01.01).

E01.03 - Abitazioni disperse

La pressione riguarda la presenza della struttura edilizia che ospiterà l'impianto, e spazi urbanizzati di pertinenza, all'interno del contesto situato a margine della frazione di Lupia, in comune di Sandrigo. Il contesto in oggetto è caratterizzato da presenza di alcune strutture di carattere agricolo.

La nuova struttura non si inserisce quindi all'interno di un tessuto urbano e strutturato, pertanto tale realtà può essere ricondotta alla tipologia di pressione E01.03. La pressione riguarda essenzialmente la modifica dell'uso del suolo esistente, per la collocazione della struttura e spazi accessori, con effetti riconducibili alla pressione sopra analizzata A06.04. Trattandosi di un intervento finalizzato alla collocazione della centralina di

pompaggio, non si considerano gli effetti dovuti all'incremento del carico urbanistico per la presenza di abitanti, e in particolare emissioni dovute al riscaldamento domestico o produzione di reflui e rifiuti.

E01.04 - Altre forme di insediamento – (cantiere)

L'area di cantiere insisterà all'interno della porzione di spazio attualmente utilizzato a prato. Lo spazio verrà recintato. Sulla base di quanto definito dal cronoprogramma si attiveranno per prime le opere di scavo e quindi verranno realizzate le strutture in interrato, a seguire la porzione edilizia e la struttura di derivazione. Le ultime fasi riguarderanno l'inserimento degli impianti e quindi le finiture dell'edificio e degli spazi esterni. Qui saranno depositati i materiali necessari per la costruzione delle strutture e i mezzi di cantiere.

In prima istanza, quindi, questo spazio viene considerato in funzione della sottrazione di spazi rispetto all'attuale funzione ambientale. Il perimetro del sito viene assunto in modo complessivo, e quindi cautelativo, come generatore delle pressioni derivanti dalle attività di cantiere, nello specifico in riferimento alle emissioni acustiche e per la propagazione di inquinanti atmosferici.

Le attività saranno condotte durante le ore diurne, pertanto non si stimano effetti connessi alle emissioni luminose.

Ulteriore elemento riferito alle attività di cantiere è quello relativo alle opere necessarie per la realizzazione del sistema di derivazione. Al fine di garantire la migliore sicurezza e compatibilità ambientale sarà necessario confinare gli spazi di lavorazione all'interno della roggia, limitatamente alla fascia a confine con l'argine. Questo evita possibili rischi di alterazione qualitativa delle acque anche in riferimento a possibili situazioni accidentali. Il cantiere, pertanto, non interrompe la continuità del corso d'acqua e non modifica le portate della rete. Non sono necessarie opere che possano alterare i caratteri dei fondali o la morfologia del corpo idrico.

Al fine di evitare intromissioni di fauna terrestre all'interno dell'area di cantiere dovrà essere prevista la collocazione di una recinzione fissata stabilmente al suolo.

H01.03 - altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali

Durante le opere necessarie per la realizzazione delle strutture di derivazione saranno coinvolti in modo diretto porzioni della roggia Boieroni, in particolare una porzione ridotta e in sponda destra del corso d'acqua. Si tratta della collocazione della tubazione necessaria per la derivazione. Al fine di contenere i possibili rischi e garantire la maggiore sicurezza anche del cantiere e facilità delle operazioni, si considera la conduzione di opere in asciutto. Saranno pertanto posizionati elementi che confineranno la porzione dell'argine. Durante questa fase si potranno avere situazioni di intorbidimento delle acque per la movimentazione di terre sul fondo del corso d'acqua e lungo le sponde. Similare effetto si avrà in fase di rimozione delle stesse strutture di difesa. Si tratta pertanto di effetti puntuali e sporadici che non alterano di fatto le condizioni fisiche e chimiche delle acque. Tale modalità permette di operare in corrispondenza del corso d'acqua senza interrompere la continuità del corpo idrico, garantendo quindi anche la funzionalità idraulica ed ecologica della roggia.

Il confinamento degli spazi permette inoltre di evitare che vi siano spandimenti accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti. Allo stesso modo si evita che esemplari di fauna ittica o anfibi possano essere coinvolti in modo diretto dalle attività qui condotte.

In fase di esercizio la scelta progettuale consente di mantenere le dinamiche idrauliche della roggia, garantendo il deflusso minimo vitale. Non si prevedono modifiche fisiche o morfologiche dell'area in grado di modificare la portata della roggia Boieroni.

In considerazione delle tipologie di attività che verrà svolta all'interno della struttura non si individuano azioni che possano alterare le condizioni fisico-chimiche della rete idrica connessa al punto di derivazione.

Si ritiene necessaria la collocazione di elementi o soluzioni tecniche che evitano la possibile immissione di piccoli esemplari di fauna (pesci o anfibi) all'interno dell'impianto di pompaggio, al fine di garantire l'assenza di effetti legati alla componente biotica del corso d'acqua.

H04.03 - Altri inquinanti dell'aria

Relativamente alla struttura della centralina di pompaggio le possibili emissioni in atmosfera sono stimabili pressoché nulle, ricordando come l'impianto sia collegato alla rete di distribuzione energetica, non necessitando di sistemi a combustione.

Gli effetti rispetto alle emissioni in atmosfera sono pertanto da considerare in riferimento agli aspetti indiretti e indotti, legati essenzialmente agli spostamenti generati dall'attività.

Come visto la tipologia dell'impianto non necessita di movimentazione continua di mezzi, pertanto gli effetti saranno sporadici e puntuali, legati essenzialmente alle attività di manutenzione e gestione della struttura. Le emissioni saranno discontinue e coinvolgeranno spazi già attualmente soggetti alla pressione, dal momento che i mezzi si muoveranno lungo la viabilità esistente. La propagazione di gasi e polveri potrà avvenire con le medesime modalità e caratteristiche analizzate precedentemente per le attività connesse alla realizzazione della rete di distribuzione pluvirrigua. L'areale di potenziali dispersioni degli inquinanti, in via cautelativa, può essere anche in questo caso essere stimato in uno spazio che si sviluppa per una profondità di 100 m dall'area di presenza della struttura e spazi di pertinenza. **Considerando la limitatezza delle emissioni, in realtà lo spazio di potenziale incidenza, in termini di concentrazione di polveri e gas, si può considerare comunque inferiore a questo, la definizione di 100 m si basa pertanto sul principio di precauzione.**

H06.01.01 - Inquinamento da rumore e disturbi puntuali irregolari

Durante la fase realizzativa della struttura le fonti di disturbo acustico saranno connesse alla presenza di macchine operatrici e altri mezzi di cantiere, oltre a produzione di disturbi dovuti alle lavorazioni in sé.

I mezzi che saranno qui utilizzati sono quelli tipici di un cantiere edile tradizionale, dal momento che la struttura avrà caratteristiche e dimensioni simili a quelle di edifici residenziali presenti nell'intorno. Sulla base di casi simili è possibile quindi stimare come le alterazioni acustiche saranno discontinue e irregolari, con situazioni di massima quantificabili attorno ai 90 dB (A). Come indicato nel precedente paragrafo, riferito alla

pressione acustica per la realizzazione del sistema di distribuzione, in fase di cantiere si calcola un'area di possibile attenuazione della pressione entro i 45 dB che coinvolge un areale con profondità di 100 m.

Le fonti di disturbo acustico connesse alla fase di esercizio all'impianto possono essere sintetizzate essenzialmente in relazione a due fattori: rumorosità della centralina in se e traffico e movimentazione mezzi indotti. Il primo elemento è legato alla funzionalità dell'opera in se, e pertanto sarà continuo e regolare, e pertanto analizzato di seguito nella specifica pressione (H06.01.02); mentre il secondo elemento riguarda direttamente la pressione qui analizzata.

I mezzi che interesseranno l'area, come già rilevato, saranno limitati e sporadici, pertanto la rumorosità prodotta avrà effetto temporale estremamente ridotto. Le emissioni acustiche si attesteranno tra i 75-80 dB, quale rumorosità media prodotta da veicoli a motore. Tale pressione si riduce al di sotto dei 45 dB, considerati precedentemente come soglia compatibile con il contesto, già entro i primi metri esterni all'area, **si considera in via cautelativa una profondità di 50 m dallo spazio di emissione. Saranno pertanto coinvolti gli spazi limitrofi all'area di pertinenza della struttura.**

H0601.02 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori diffusi o permanenti

Come visto in precedenza l'esercizio dell'impianto comporta la produzione di rumorosità principalmente per i mezzi meccanici qui utilizzati. Il progetto prevede la collocazione di pompe di 5 pompe all'interno dell'edificio, collocate nello spazio ricavato in interrato (per funzionalità della rete). È prevista inoltre la collocazione di un sistema di ventilazione per il riciclo dell'aria della sala macchine, che comporta emissioni acustiche in uscita dal manufatto. L'emissione acustica del sistema sarà pertanto attenuata dalla collocazione degli impianti e dalla presenza della struttura edilizia, pertanto le emissioni all'esterno dell'edificio potranno attestarsi su valori di poco superiori a 20 dB. Tale rumorosità interesserà gli spazi limitrofi al manufatto, propagandosi all'esterno dell'area d'intervento con effetti di attenuazione determinabile con la medesima formula già considerata per la fase di cantiere, in tal senso gli spazi dove risulta percettibile l'incremento della pressione acustica sono riferibili ad una distanza estremamente contenuta, che non supera comunque lo spazio di pertinenza della struttura. Non si stimano pertanto propagazioni significative nell'ambiente circostante a seguito dell'entrata in esercizio dell'impianto.

3.2.5 Definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi

La definizione delle aree di influenza sopra descritte ha permesso di individuare l'area di analisi come spazio più ampio potenzialmente soggetto a livelli di pressione potenzialmente significativi.

Gli effetti più significativi si potranno avere durante la fase di cantiere, con effetti caratterizzati da una magnitudine più elevata e maggiore propagazione dei disturbi. La sovrapposizione delle diverse aree di pressione individuate ha definito un'area di analisi che si estende per 100 m dal limite dell'area d'intervento, quale areale massimo. Si tratta di un limite definito su base teorica, prevedibilmente superiore alla propagazione delle potenziali pressioni, ricomprendendo sia le opere di maggiore entità (rete principale) che

di rango minore (rete secondaria). Si tratta pertanto di un approccio che sovrastima le reali condizioni e pertanto di carattere cautelativo.

Da evidenziare come le pressioni non coinvolgeranno allo stesso tempo tutto l'ambito definito, dal momento che i cantieri saranno localizzati all'interno di singole tratte della rete e si sposteranno una volta completata la porzione a monte. I disturbi, pertanto, riguarderanno di volta in volta parti dell'intero ambito.

Di seguito si individua l'area massima di pressione, generata dalla fase di cantiere ed esercizio. In fase di esercizio le pressioni dovute all'intervento riguarderanno il solo elemento della centralina di pompaggio, essendo l'unico elemento che modifica lo stato dei luoghi e che produce emissioni. L'areale coincide con l'ambito di massima propagazione stimato nei paragrafi precedenti, riferibile alla propagazione dei gas e polveri più leggere prodotte dai veicoli che potranno giungere nell'area, e pertanto in modo discontinuo e con limitata significatività. Lo stesso spazio sarà interessato da possibili alterazioni riferite al clima acustico. Anche questo avrà uno sviluppo temporale limitato e discontinuo.

Gli effetti all'interno dell'area, essendo definita dalle attività di cantiere avranno una durata massima di 15 mesi, coinvolgendo comunque gli spazi in modo parziale e discontinuo rispetto l'areale complessivo, come già evidenziato.

Le attività di cantiere relative alla realizzazione della centralina di pompaggio si svilupperanno complessivamente nell'arco temporale di circa 1 anno; va tuttavia evidenziato come le lavorazioni che potranno potenzialmente determinare le pressioni più rilevanti si concentrano in tempi più contenuti, stimati in qualche mese. Da evidenziare inoltre come le lavorazioni che riguardano la realizzazione della derivazione, e che quindi insistono in riferimento agli spazi di maggiore sensibilità ambientale, si sviluppano nell'arco temporale di 10 giorni.

Di seguito si individua l'area massima di pressione, generata dalla fase di cantiere ed esercizio.

In fase di esercizio le pressioni dovute all'intervento riguarderanno il solo elemento della centralina di pompaggio, essendo l'unico elemento che modifica lo stato dei luoghi e che produce emissioni. L'areale coincide con l'ambito di massima propagazione stimato nei paragrafi precedenti, riferibile alla propagazione dei gas e polveri più leggere prodotte dai veicoli che potranno giungere nell'area, e pertanto in modo discontinuo e con limitata significatività. Tale spazio è pertanto già ricompreso all'interno dell'areale di analisi.

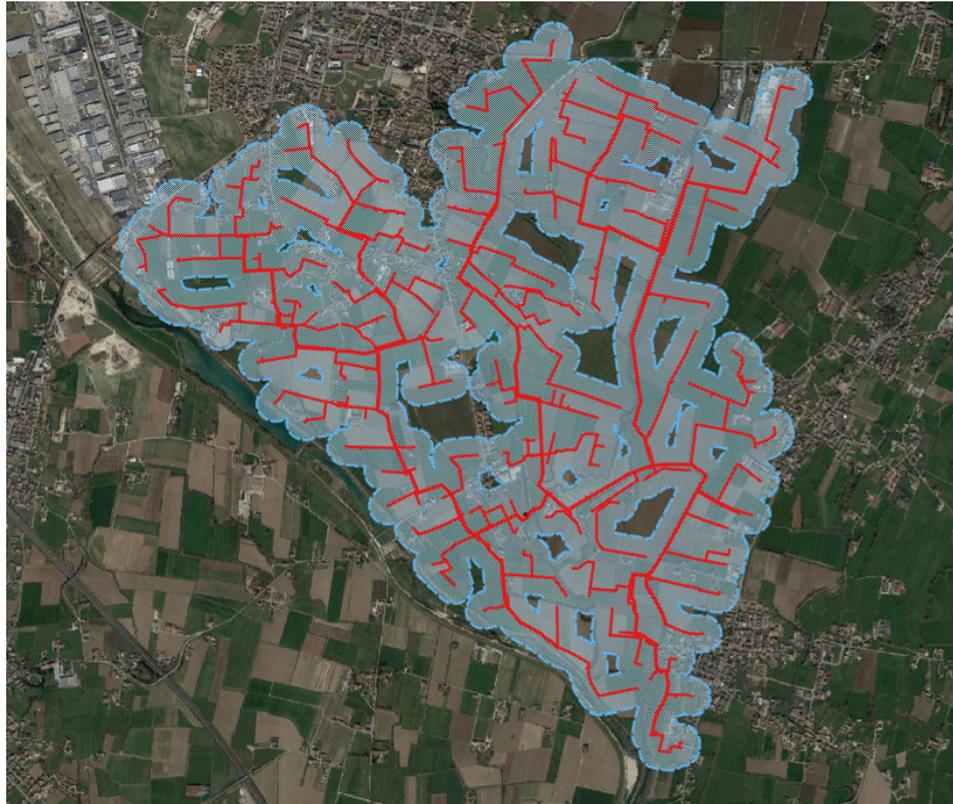


Figura 19 definizione dell'area di analisi.

Si analizzano quindi le caratteristiche delle aree ricomprese all'interno dell'ambito di analisi, in riferimento all'uso del suolo attuale (banca dati della Regione del Veneto).

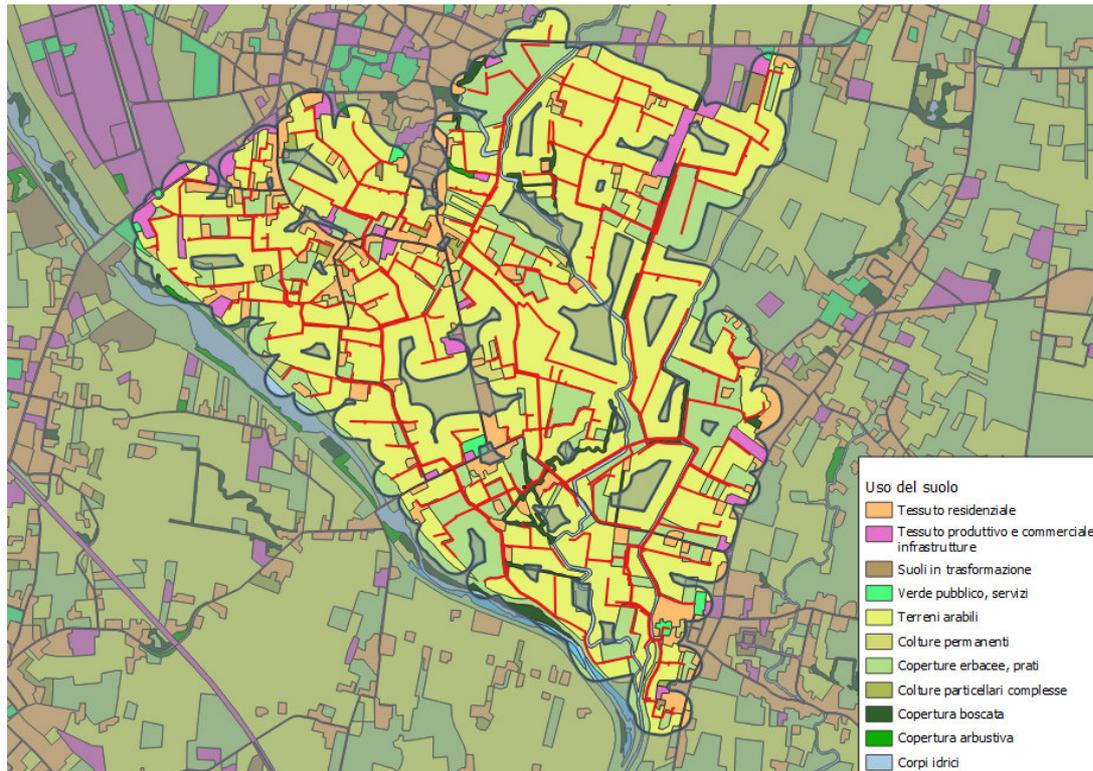


Figura 20 identificazione dell'area di analisi su uso del suolo, fonte: Regione Veneto 2018

Tipo uso suolo	Codice
Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)	1.1.2.1
Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	1.1.2.2
Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	1.1.2.3
Strutture residenziali isolate	1.1.3.2
Ville Venete	1.1.3.3
Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	1.2.1.1
Luoghi di culto (non cimiteri)	1.2.1.6
Cimiteri non vegetati	1.2.1.7
Strutture socio-sanitarie (ospedali e case di cura)	1.2.1.8
Scuole	1.2.1.9
Rete stradale principale e superfici annesse (strade statali)	1.2.2.2
Cantieri e spazi in costruzione e scavi	1.3.3.1
Suoli rimaneggiati e artefatti	1.3.3.2
Aree verdi private	1.4.1.4
Aree verdi associate alla viabilità	1.4.1.5
Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ecc.).	1.4.2.2
Terreni arabili in aree irrigue	2.1.2
Vigneti	2.2.1

Altre colture permanenti	2.2.4
Arboricoltura da legno	2.2.4.1
Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	2.3.1
Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	2.3.2
Sistemi colturali e particellari complessi	2.4.2
Bosco di latifoglie	3.1.1
Saliceti e altre formazioni riparie	3.1.1.6.3
Arbusteto	3.2.2.1.1
Area a vegetazione rada	3.3.3
Fiumi, torrenti e fossi	5.1.1.1

L'area di analisi così definita si localizza si sovrappone con porzioni marginali del SIC IT3220040 "

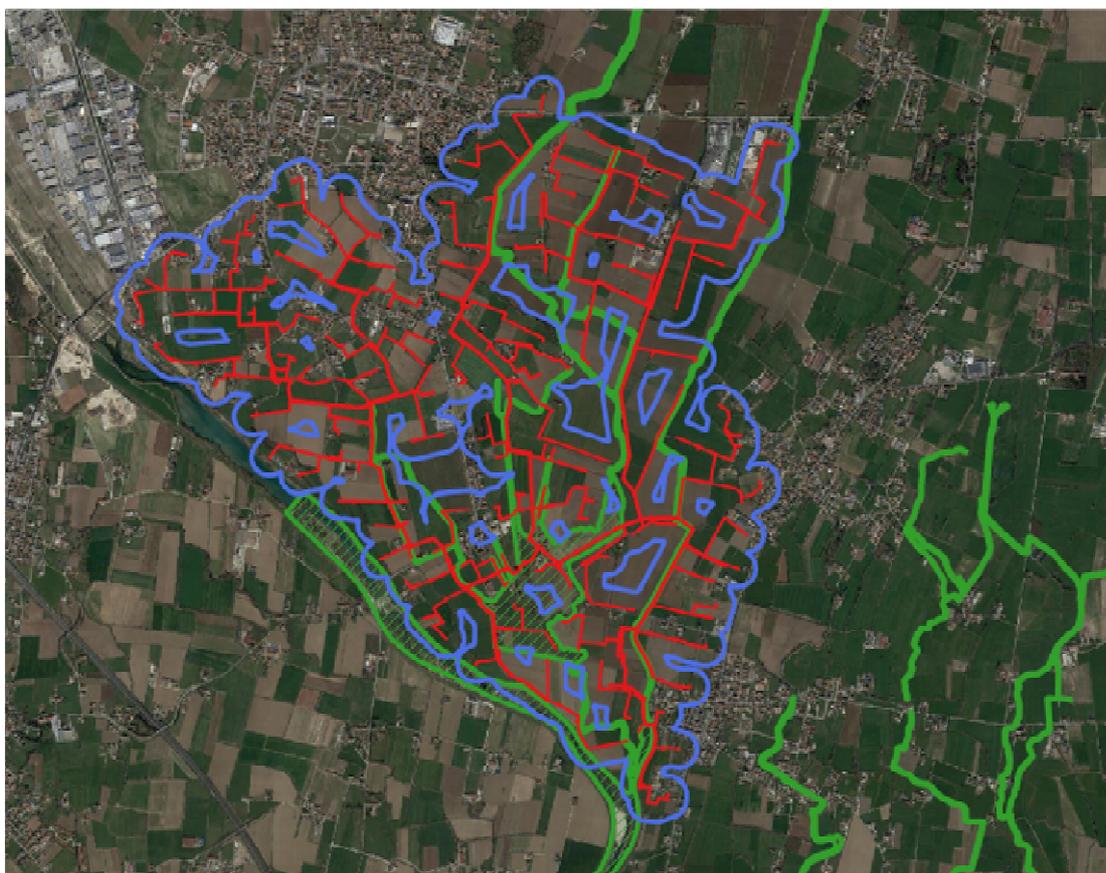


Figura 21 Individuazione dell'area di analisi in relazione al SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe".

3.3 Fase 3: Valutazione della significatività degli effetti

3.3.1 Identificazione degli elementi dei Siti della Rete Natura 2000 interessati

L'intervento si colloca all'interno della fascia ricompresa tra il corso del Brenta e il corridoio dell'Astico-Tesina, sviluppandosi in adiacenza a quest'ultimo elemento.

Lo spazio interessato dalle opere si sovrappone con alcune porzioni del SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe".

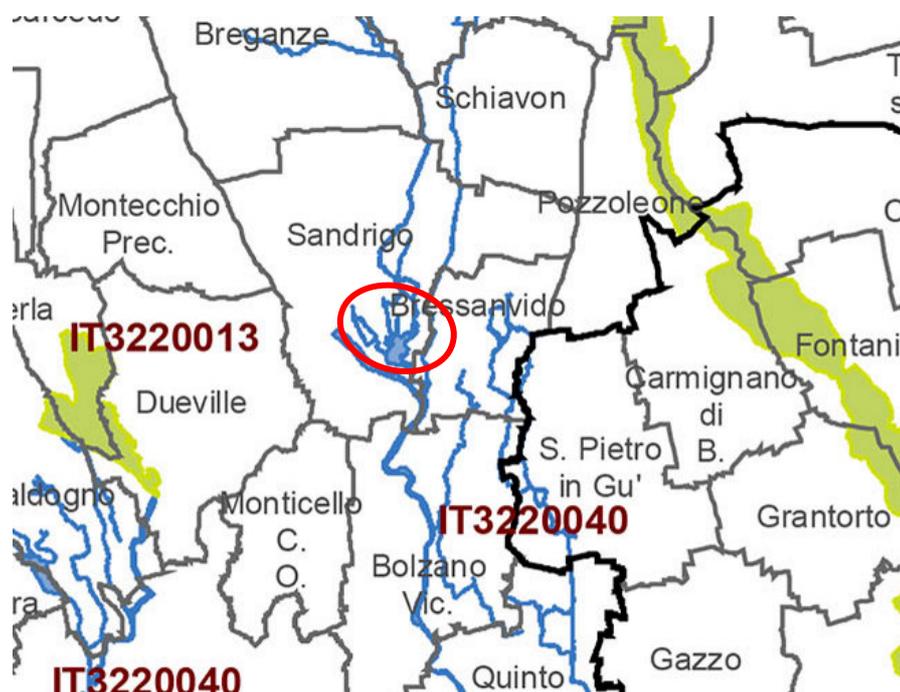


Figura 22 – identificazione dell'area rispetto ai siti della Rete Natura 2000.

I dati e le informazioni al sito di seguito riportate tengono conto degli aggiornamenti e approfondimenti che hanno interessato l'ambito in ragione delle dinamiche ambientali del sistema e degli interventi che hanno coinvolto il sito. Rispetto alla prima identificazione del SIC, la cui designazione è avvenuta nel 2006, è stato aggiornato il formulario relativo al sito con DGR 1083 del 24.06.2014, sulla base di programmi di tutela e sviluppo ambientale (Progetto Life "SORBA").

Il sito si sviluppa per una superficie complessiva di 715 ettari, ricomprendendo più spazi non in diretta continuità fisica tra loro, interessando tratte di corsi d'acqua che hanno origine all'interno della fascia delle risorgive vicentine e gli spazi boscati che si accompagnano al sistema fluviale. Si tratta di un sistema ampio che si articola all'interno del territorio agricolo dell'alto vicentino, dove si osserva la compresenza degli elementi naturali e sfruttamento antropico del territorio.

I valori naturalistici principali dell'ambito sono legati principalmente alla realtà ripariali di diverse dimensioni, con differenti gradi di complessità dovuti ai caratteri fisici degli assi e

alla presenza invasiva o meno della componente antropica.

La vegetazione associata al sistema ripariale, spazi umidi e polle d'acqua è caratterizzata da comunità radicate con presenza di crescione (*Nasturtium officinale*), sedano d'acqua (*Apium nodiflorum*), veronica d'acqua (*Veronica anagallis*) e miriofilli (*Myriophyllum sp.*).

Gli spazi di maggior interesse, dove si osservano le concentrazioni di specie più significative, si concentrano all'interno delle sponde dei corsi d'acqua, nonché in corrispondenza delle superfici fluviali dove l'acqua scorre più lenta e in modo continuo.

L'habitat di maggior interesse, anche in ragione della sua rarità, è il 6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi, quali spazi umide con buona copertura erbacea, che ospita anche specie endemiche rare, quali l'aglio angoloso (*Alium angulosum*), aglio odeoroso (*Alium suavolens*), erborella palustris (*Epipactis palustris*). Pur trattandosi di un'area di limitata superficie, l'interesse per questo elemento è di rilievo per la biodiversità del territorio. Questo spazio si colloca in continuità con altri habitat e spazi seminaturali che permettono di creare un sistema complesso. La presenza dell'uomo, e in particolare lo sfalcio periodico degli spazi, concorre a creare le condizioni di sviluppo degli elementi naturali e vegetali di maggior pregio.

La fitta rete di fossi, che si integra con i corsi d'acqua di interesse naturalistico, consente la presenza stabile di una comunità faunistica di valore. Le specie più sensibili e di valore osservabili all'interno degli spazi sono in larga parte anfibi, come la rana di lattaste (*Rana latastei*). All'interno dei corsi d'acqua si segnala la presenza di fauna ittica tipica delle acque ossigenate a scorrimento lento, quali lo scazzone (*Cottus gobio*), il varione (*Telestes muticellus*), la Lasca (*Protochondrostoma genei*).

Come precedentemente indicato con DGR 1083 del 24.06.2014 è stata approvata la modifica al formulario standard del sito, riguardando sia l'individuazione degli habitat che delle specie connesse al sito.

Si evidenzia come gli habitat occupino una porzione limitata della superficie inclusa nel perimetro del SIC, caratterizzato da un'estensione territoriale ampia, con uno sviluppo nord-sud pari a circa 25 km. Gli habitat si collocano prevalentemente in corrispondenza dell'area del bosco di Dueville, e all'interno delle tratte più naturali dei corsi d'acqua che si sviluppano nell'area meridionale del territorio comunale di Sandrigo e Bressanvido e all'interno del comune di Bolzano Vicentino e San Pietro in Gu. Per quanto riguarda quindi gli spazi prossimi all'area d'intervento, la presenza di habitat risulta limitata e concentrata in corrispondenza degli spazi interno al confine comunale di Sandrigo e Bressanvido.

Si riporta l'individuazione degli habitat presenti all'interno del sito con relativi gradi di valutazione.

Tipi di habitat dell'allegato I	Valutazione del sito			
	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
91E0	B	C	B	A
3260	B	C	B	B
6510	C	C	B	C
6430	C	C	B	B
6410	C	C	B	B
7210				

Habitat 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranuncion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*.

Include corsi d' acqua di pianura e di montagna, con vegetazione erbacea perenne paucispecifica, sommersa o galleggiante del *Ranuncion fluitantis* e *Callitricho-Brachion* (in estate con bassi livelli delle acque) o muschi acquatici. Questo tipo di vegetazione è diffusa in modo più o meno continuo lungo tutto il tratto in esame, anche se con comunità diverse.

Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a *Butomus umbellatus*; è importante tenere conto di tale aspetto nell'individuazione dell'habitat. La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.

Aspetti di criticità:

- aumento del carico di nutrienti;
- incremento della velocità del flusso idrico che inibisce l'attecchimento o può scalzare le comunità tipiche dell'habitat.

Habitat 6410 – Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

Ricomprende gli spazi coperti da prati magri, poveri di nutrienti, soggetti a sfalcio, utilizzati anche pascolati, caratterizzati dalla prevalenza di *Molinia caerulea*, su suoli torbosi o argillo-limosi, nelle aree con presenza di umidità costante. La vegetazione appare ricca anche in concomitanza di variazioni stagionali con apporti idrici comunque di interesse. L'habitat si sviluppa anche in presenza di substrati carbonatici che silicei.

Aspetti di criticità:

- l'assenza di sfalcio comporta l'evoluzione in tempi anche brevi in comunità legnose condizionate dal grado di umidità del suolo.

Habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Riguarda estensione di prati soggetti a regolare sfalcio e concimati in modo non intensivo; si tratta di aree floristicamente ricche, presenti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche pratopascoli con affine composizione floristica. L'habitat è distribuito su tutto il territorio nazionale.

Aspetti di criticità:

- l'abbandono dello sfalcio e manutenzione degli spazi conducono anche in tempi rapidi a fasi di incespugliamento, con riduzione della differenziazione delle specie vegetali

Habitat 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

include alcune delle tipiche foreste dell'Europa temperata. In particolare sono presenti foreste riparie di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa*, tipiche delle pianure e dei corsi d'acqua collinari dell'Europa boreale, boschi ripariali di *Alnus incanae* di fiumi montani o sub-montani. Questi si trovano in suoli profondi (generalmente ricchi di depositi alluvionali), periodicamente inondati dall'annuale aumento del livello di fiumi (torrenti), tuttavia ben drenati e areati durante le magre.

Lo strato erboso include un ampio numero di specie (*Filipandula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) con varie geofite primaverili come il *Ranunculus ficaria*, l'*Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*.

Aspetti di criticità:

- variazioni strutturali e compositive in relazione a eventuali abbassamenti della falda. L'escavazione di ghiaia e sabbia, che ha avuto un incremento notevole negli ultimi decenni, non tamponata dall'effetto di ricarica del fiume con diminuzione del trasporto solido ha determinato un evidente abbassamento dell'alveo e conseguentemente della falda;
- eccessiva frammentazione con presenza di aree boscate che non occupano l'area minima vitale (penetrazione di concorrenti di contatto soprattutto specie legnose esotiche)
- utilizzo per attività ricreative (ad esempio motocross, eccessiva presenza di sentieramenti per raggiungere zone frequentate a scopo balneare) con disturbo della componente erbacea e potenziale inquinamento di specie alloctone;
- disboscamento o taglio selettivo che può favorire l'entrata di specie invasive come *Robinia pseudoacacia* e di altre esotiche. Inquinamento del comparto erbaceo con specie sinantropico-ruderali;
- sostituzione con colture legnose (pioppicoltura).

Habitat 6430 – Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile

Si tratta di un Habitat piuttosto vario ed eterogeneo, rappresentato in generale da comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforie) a carattere igrofilo e nitrofilo, che si sviluppano lungo le sponde dei corpi idrici o in contatto con il margine di boschi igro-mesofili, ad altitudini variabili.

Aspetti di criticità:

- invasione di specie esotiche o introdotte dall'uomo;
- aumento dell'utilizzo agricolo del territorio con frammentazione dell'habitat;
- evoluzione della biocenosi.

Habitat 7210 – Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del Caricion davallianae

Sono ricompresi gli spazi umidi con presenza di acqua, seppur limitata, in modo continuativo, quali paludi o sponde di fiumi e laghi. Si tratti di ambiti poveri di specie, dove l'entità dominante è *Cladium mariscus*, talora la cenosi si sviluppa con caratteri monospecifiche.

Aspetti di criticità:

- alterazione delle dinamiche idrologiche con diminuzione delle portate;
- aumento dell'utilizzo agricolo con bonifica delle aree umide.

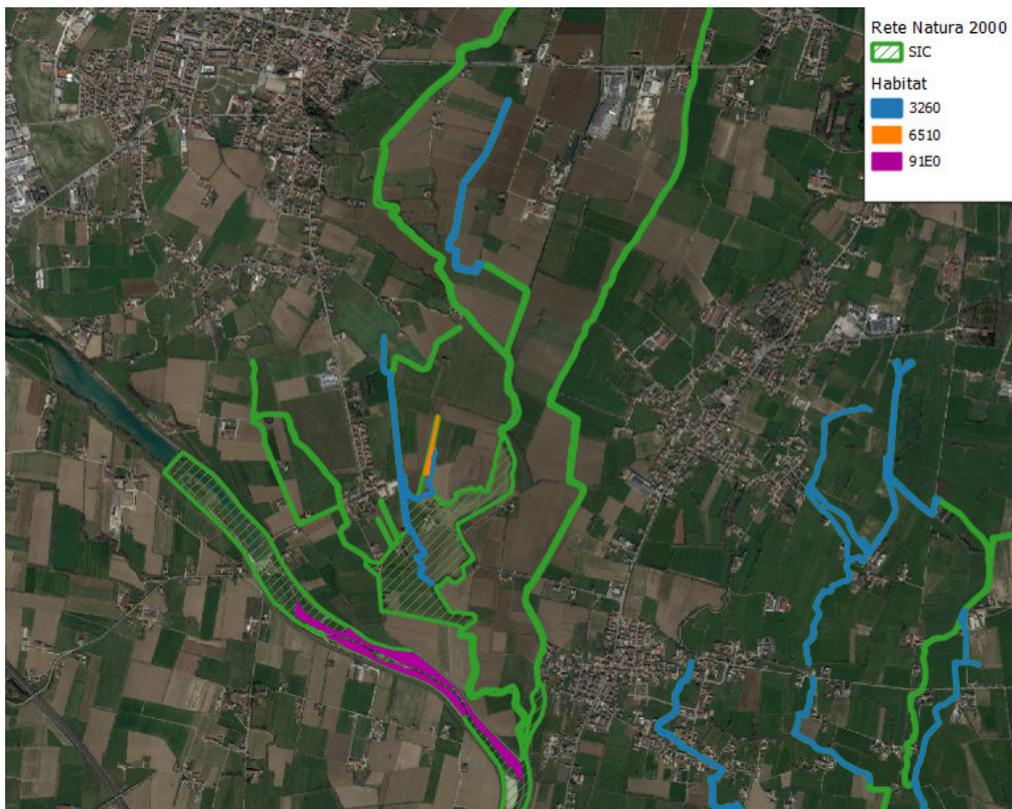


Figura 23 habitat compresi nel SIC IT322040 connessi all'area d'intervento

3.3.2 Individuazione e caratteri delle specie potenzialmente presenti sull'area di intervento

Al fine di determinare le alterazioni e possibili effetti rispetto alla stabilità e dinamiche dei siti considerati si analizzano le specie che potenzialmente possono essere presenti all'interno dell'area di analisi, così come definita precedentemente., al fine di determinare le relazioni tra effetti e caratteri specifici delle specie.

Per far questo è necessario, in primo luogo, individuare le specie che possono essere presenti, in modo continuativo o temporaneo, nel contesto, e rispetto a queste verificare

se gli spazi soggetti alle potenziali pressioni hanno caratteristiche tali da avere vocazione per la fauna e flora presa in esame.

Lo studio è stato sviluppato utilizzando più fonti che possono definire in modo dettagliato la presenza delle specie, sulla base di valutazioni già condotte che hanno definito la potenziale presenza delle specie e la loro senilità e vulnerabilità rispetto alle attività antropiche, e in particolare di carattere insediativo.

All'interno del sito la componente faunistica di maggior rilevanza è caratterizzata dalla presenza di avifauna e ittofauna. I rilevamenti effettuati in sede di aggiornamento del formulario standard del 2014 hanno definito la presenza o meno di specie tutelate, si riportano di seguito le tabelle allegate alla DGR 1083 del 24.06.2014.

In riferimento alla possibile presenza di specie oggetto di specifica tutela sono state considerate anche informazioni dal data base della distribuzione di specie della Regione del Veneto, come definito dalla DGR 2200/2014. L'area in oggetto ricade nel quadrante di riferimento N444E250.

COD	SPECIES_NAME	MOTIVAZIONE	Presenza nell'area oggetto di analisi
A229	Alcedo atthis	specie è legata alle zone umide quali canali, fiumi, laghi di pianura o collina	SI
B-A053	Anas platyrhynchos	vive nelle zone umide d'acqua dolce quali: paludi, stagni, laghi e fiumi calmi.	SI
A221	Asio otus	no, la specie frequenta zone boschive (spesso pinete) intervallate da radure o aree coltivate aperte.	NO
1137	Barbus plebejus	presente nelle acque della pianura veneta anche a seguito di ripopolamenti	SI
H-1201	Bufo viridis	potenzialmente presente, adattabile a differenti habitat tra cui steppe, zone di montagna, aree semi-desertiche e zone urbane.	SI
B-A243	Calandrella brachydactyla	nidifica in ambienti aridi e aperti con vegetazione rada, osservabile lungo i litorali o greti sabbiosi e ciottolosi	NO
B-A224	Caprimulgus europaeus	predilige brughiere e le praterie asciutte, ama abitare anche lecceti leggeri e sabbiosi con grandi superfici aperte, in zone soggette a disboscamento come in territori soggetti all'azione del vento.	SI
A081	Circus aeruginosus	associate a zone boscate in prossimità di acquitrini e paludi.	SI

A082	Circus cyaneus	no, in riproduzione frequente paludi, canneti e zone a marema; durante lo svernamento e la migrazione luoghi aperti, colline e rive del mare.	NO
A084	Circus pygargus	no, i suoi habitat sono le zone collinari, ma con spazi aperti come terre coltivate o pascoli. Frequenta in riproduzione canneti, paludi, brughiere e campi alberati, zone steppose, savane e coltivi durante lo svernamento.	NO
5304	Cobitis bilineata	presente all'interno dei corsi d'acqua pedemontani e fiumi pianiziali, così come nei laghi di maggiori dimensioni. Habitat di preferenza è comunque costituito da corsi d'acqua d'alta pianura	SI
1149	Cobitis taenia	specie bentonica tipica di acque ferme o a corso lento, con substrato molle a prevalenza di sabbia, limo ed argilla. Diffusa dai piccoli torrenti di pianura a grandi fiumi e laghi	SI
B-A208	Columba palumbus	è presente soprattutto in aree urbane con presenza di spazi alberati	SI
H-1283	Coronella austriaca	presente nei boschi o nelle aree di golena e nei terreni sassosi	SI
B-A615	Corvus cornix	predilige gli ambienti parzialmente alberati anche in ambito urbano e periurbano	SI
B-A347	Corvus monedula	potenzialmente presente, abita le steppe, i boschi, le terre coltivate, i pascoli, gli scogli sulle coste e i paesi e le città.	SI
1163	Cottus gobio	specie tipica di acque correnti limpide, fresche e ben ossigenate, con substrato duro misto a massi, ghiaia, ciottoli e sabbia.	SI
B-A113	Coturnix coturnix	potenzialmente presente nei coltivi scarsamente alberati, incolti con cespugli radi.	SI
A026	Egretta garzetta	frequenta prevalentemente ambienti acquitrinosi, sponde di fiumi, laghi e stagni.	SI
H-1220	Emys orbicularis	specie strettamente legata alla presenza di acque e spazi umidi e di riva.	SI

H-1327	Eptesicus serotinus	no, vive nei boschi, parchi e giardini cittadini, foreste temperate e foreste secche subtropicali, zone semi-desertiche fino a 1.440 metri di altitudine.	SI
A098	Falco columbarius	predilige le aree di bassa-media altitudine con vegetazione mista ad alberi ed evita le foreste più fitte. Durante le migrazioni, comunque, si trova quasi in qualunque tipo di habitat.	SI
B-A125	Fulica atra	vive nelle zone umide d'acqua dolce quali: paludi, stagni, laghi e fiumi calmi.	SI
B-A123	Gallinula chloropus	potenzialmente presente, frequenta luoghi umidi: stagni, laghi, rogge e fossati.	SI
B-A342	Garrulus glandarius	si può trovare in giardini e parchi vicini alle foreste.	SI
H-5670	Hierophis viridiflavus	potenzialmente presente, in Italia la specie non sembra essere minacciata, in quanto molto adattabile, ed è comune in tutte le regioni. Risulta essere tra i serpenti più investiti dagli autoveicoli.	SI
H-5358	Hyla intermedia	predilige sostare sulla vegetazione erbacea, nei canneti, sulle macchie arboree ed arbustive non troppo lontane dai biotopi riproduttivi. Associata con boschi di fondovalle, si riproduce in acque stagnanti	SI
H-5365	Hypsugo savii	vive in alture rocciose, valli profonde, scogliere, boschi e foreste di varia natura ma anche in parchi cittadini, zone agricole ed edifici	SI
H-1344	Hystrix cristata	presente negli ecosistemi agro-forestali della regione mediterranea soprattutto nelle zone collinari con ridotta presenza antropica	NO
B-A022	Ixobrychus minutus	specie legata a zone umide, in fase riproduttiva predilige spazi con presenza di canneto o comunque un sistema vegetale strutturato di carattere quali saliceti.	SI
H-5179	Lacerta bilineata	presente in zone a fitta vegetazione arbustiva e cespugliosa quali boschi, filari di siepi, densi roveti e simili.	SI

6152	Lampetra zanandreae	si riproduce nel tratto medio superiore dei fiumi, in torrenti e ruscelli con acque pure, ben ossigenate e substrato ghiaioso	NO
A338	Lanius collurio	è comune in ambito agrario con presenza di siepi e filari	SI
A340	Lanius excubitor	presente in ambienti agricoli e vicino alla boscaglia	SI
B-A179	Larus ridibundus	no, presente prevalentemente in aree costiere	NO
A272	Luscinia svecica	presente durante i periodi migratori prevalentemente nelle aree subalpine e pedemontane	NO
H-1060	Lycaena dispar	predilige aree golenali non ancora sviluppate.	SI
A073	Milvus migrans	vive in zona boscate prossime ad aree aperte	SI
H-1341	Muscardinus avellanarius	tipico abitante delle siepi e delle zone ecotonali situate ai margini del bosco, nonché di qualunque area boscata provvista di sottobosco	SI
H-1358	Mustela putorius	potenzialmente presente, predilige le aree umide, come le rive di fiumi e pozze o comunque zone in prossimità di fonti d'acqua.	SI
H-1316	Myotis capaccinii	Predilige sia aree carsiche con grotte all'interno di aree boschive o cespugliose, sia aree alluvionali aperte, purché, in ogni caso, prossime a fiumi o specchi d'acqua	NO
H-1314	Myotis daubentonii	predilige zone planiziali boschive o a parco con fiumi, laghi e stagni	SI
H-1324	Myotis myotis	frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati	SI
H-1292	Natrix tessellata	potenzialmente presente, vive presso le rive di corsi d'acqua e laghi.	SI
A023	Nycticorax nycticorax	frequenta zone paludose, fiumi, torrenti e le rive di piccoli laghi.	SI
A214	Otus scops	predilige ambienti aperti, talvolta anche aridi, anche presso le abitazioni umane, ma anche cimiteri e in parte parcheggi sono habitat adatti.	SI
A094	Pandion haliaetus	no, presente in aree boscate prossime al mare	NO

H-1210	Pelophylax synkl. esculentus	potenzialmente presente, molto legata all'acqua vive in piccoli gruppi e in prossimità di laghi e stagni con ricca vegetazione a riva, fiumi a corso lento, canali.	SI
B-A112	Perdix perdix	presente nelle aree boscate o con arbusti prossime ad ambiti agricoli	SI
A072	Pernis apivorus	vive in zona boscate prossime ad aree aperte	SI
B-A115	Phasianus colchicus	potenzialmente presente, ha dimostrato una spiccata adattabilità e flessibilità ambientale, colonizzando disparati ambienti in tutti i luoghi in cui è stato introdotto.	SI
A151	Philomachus pugnax	presneta nelle aree prossime ai corsi d'acqua con buona vegetazione	SI
B-A343	Pica pica	potenzialmente presente, adatta a qualsiasi tipo di ambiente.	SI
H-2016	Pipistrellus kuhlii	presente all'interno di spazi alberati e aree urbane dove sono presenti strutture abbandonate	SI
H-1309	Pipistrellus pipistrellus	presente all'interno di spazi alberati e aree urbane dove sono presenti strutture abbandonate	SI
H-1326	Plecotus auritus	specie tipicamente boschereccia, abita i boschi radi di latifoglie ed aghifoglie, i parchi e i giardini di villaggi e città	SI
A140	Pluvialis apricaria	potenzialmente durante il periodo di migrazione e svernamento, osservabile vicino alle paludi in prossimità di campi coltivati, rive dei fiumi.	SI
H-1256	Podarcis muralis	potenzialmente presente, pietraie e rocce, alberi, strade, prati, muretti a secco, persino sui muri degli insediamenti urbani in campagna ed anche nelle città.	SI
H-1250	Podarcis siculus	potenzialmente presente, pietraie e rocce, alberi, strade, prati, muretti a secco, persino sui muri degli insediamenti urbani in campagna ed anche nelle città.	SI
5962	Protochondrostoma genei	specie in forte riduzione osservabile all'interno di alcuni corsi d'acqua connessi alla rete principale	NO

A118	Rallus aquaticus	potenzialmete presente, adatto alla vita tra i canneti umidi e le paludi e situazioni con fitta vegetazione semi-acquatica.	SI
H-1209	Rana dalmatina	presente nelle aree boschive e umide.	SI
1215	Rana latastei	specie associata a boschi decidui umidi lungo i corsi d'acqua, dove la vegetazione è abbondante, con sottobosco non lavorato.	SI
H-1304	Rhinolophus ferrumequinum	Predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di insediamenti umani	SI
H-1991	Sabanejewia larvata	Specie bentonica fossoria, diffusa principalmente in fiumi di media portata e torrenti di pianura, canali e risorgive, in acque chiare, moderatamente vegetate, e con substrato prevalentemente fangoso misto a roccia, sabbia e ghiaia	SI
A155	Scolopax rusticola	no, in Italia si trova nel periodo dello svernamento, tra ottobre e marzo, nei boschi, meglio se misti a caducifoglie, con prevalenza di betulle, carpini, frassini, querce, robinie, castagni, ontani, larici e faggi	NO
B-A209	Streptopelia decaocto	potenzialmente presente, notevole sviluppo nelle zone antropizzate, come parchi urbani, in cui trova alberi sempre verdi, che costituiscono un buon rifugio.	SI
B-A210	Streptopelia turtur	potenzialmente presente, in Italia si può osservare quasi dovunque; infatti, nidifica all'interno di diversi ambienti	SI
B-A351	Sturnus vulgaris	potenzialmente presente, vive nelle campagne ma anche nelle città e nei villaggi.	SI
H-1333	Tadarida teniotis	presente anche nelle aree antropizzate, ivi comprese le grandi città, ove alcuni edifici possono vicariare in modo soddisfacente gli ambienti naturali da essa prediletti	SI

5331	Telestes muticellus	tipica del tratto montano e pedemontano di fiumi e torrenti, ma presente in buon numero anche in corsi d'acqua planiziali ed in laghi o stagni con acque sufficientemente ricche di ossigeno	SI
A166	Tringa glareola	vive nelle zone umide d'acqua dolce quali: paludi, stagni, laghi e fiumi calmi.	SI
H-1167	Triturus carnifex	specie presente in ambienti acquatici come laghi di piccola estensione, stagni, pozze, canali e risorgive, preferibilmente con una ricca vegetazione acquatica sommersa ed emergente. A terra, il tritone crestato vive in campi, prati e boschi, mai troppo lontani dal sito di riproduzione	SI
B-A283	Turdus merula	potenzialmente presente, si adatta a vivere in ogni ambiente, anche in aree urbane a contatto ravvicinato con l'uomo.	SI
B-A287	Turdus viscivorus	Nidifica in ambienti boscati aperti montani e collinari	NO
A213	Tyto alba	frequenta le pianure, i vasti territori coltivati a campi e zone parzialmente umide, ma la si incontra anche nei pascoli, fino a quote medio alte.	SI
B-A142	Vanellus vanellus	no, l'habitat ideale è rappresentato dai boschi di caducifoglie e aree rurali ricche di vegetazione ma senza umidità.	NO
H-6091	Zamenis longissimus	si trova in una gamma piuttosto ampia di ambienti con presenza di siepi e arbusti	SI

Sulla base dei rilievi effettuati è emerso come all'interno degli ambienti acquatici, prossimi alla realizzazione della centrale di pompaggio, risulta presente in modo variabile vegetazione acquatica con caratteristiche assimilabili all'habitat 3260.

3.3.3 Indicazione e vincoli derivanti dalla normativa vigente dagli strumenti di pianificazione

PTRC del Veneto

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 e elementi lineari di ridotte dimensioni che attraversano il territorio, prevalentemente da nord a sud.

Lo spazio coinvolto dal progetto si trova in prossimità del sistema Astico-Tesina, dove sono presenti spazi che concorrono allo sviluppo del sistema ecologico in riferimento ad aree agricole integre e presenza di corsi d'acqua, in larga parte di risorgiva, che possono garantire una maggiore biodiversità grazie ai sistemi alberati che si accompagnano a questi.

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 le dinamiche idrogeologiche connesse a tale sistema.

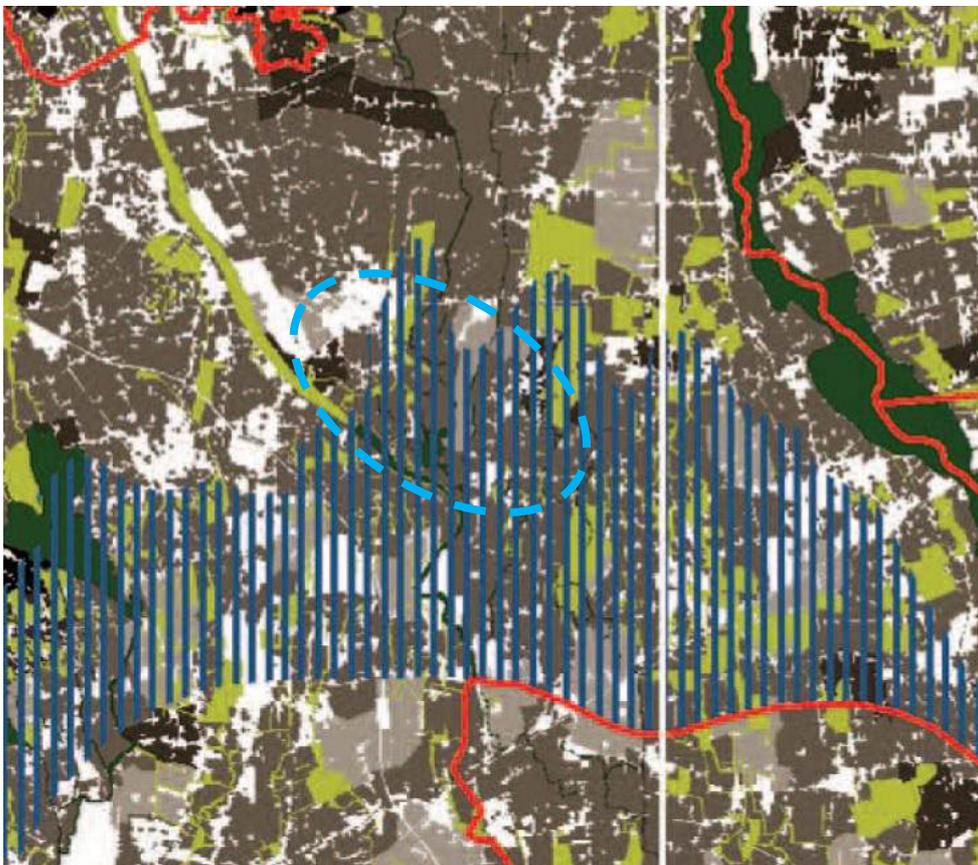


Figura 24 Individuazione ambito d'intervento su tav.2 del PTRC

PTCP di Vicenza

L'elemento portante del sistema naturalistico ed ecorelazionale dell'area coinvolta 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.

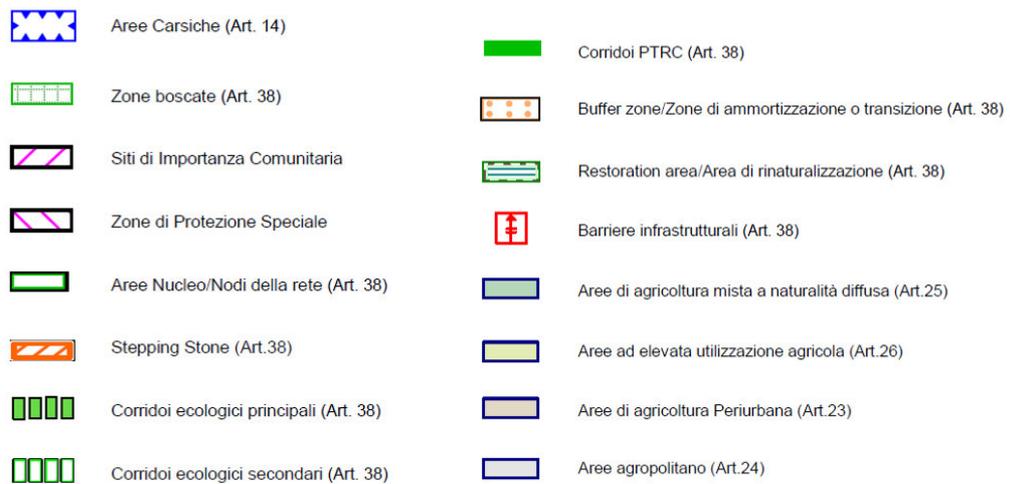
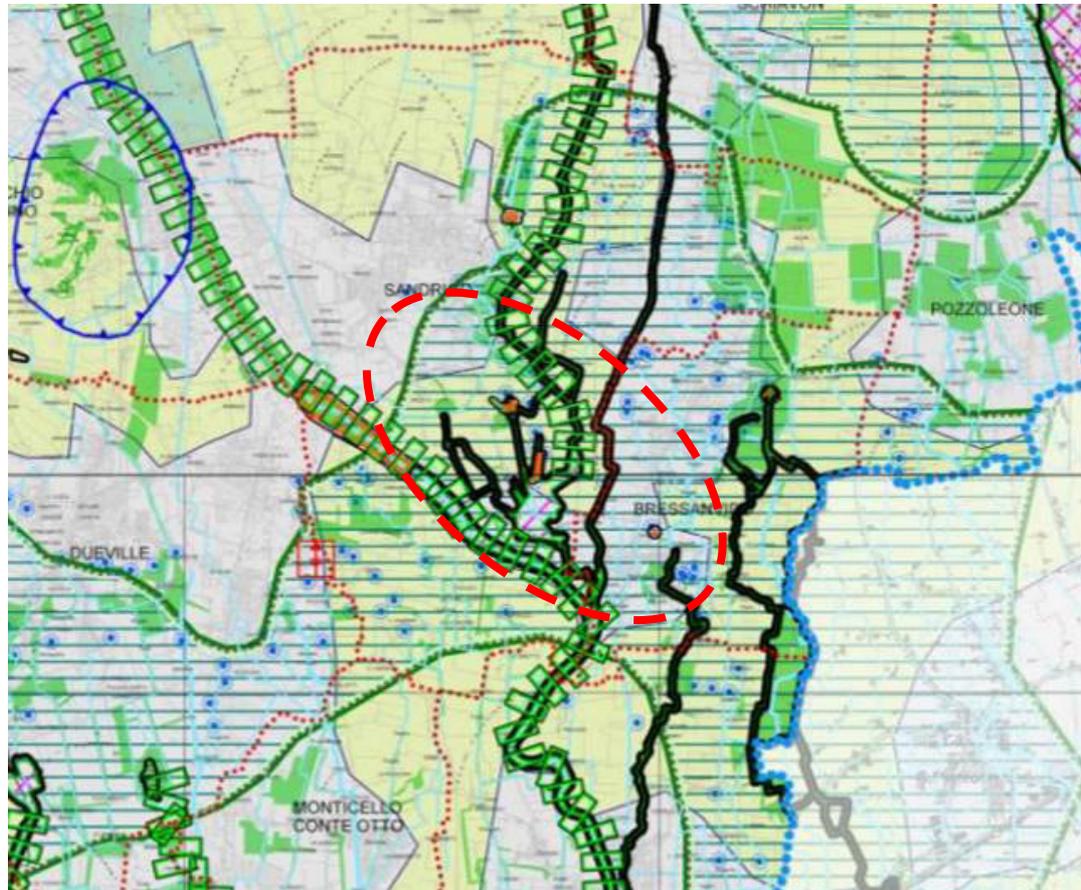


Figura 25 Estratto della Tav. 3 del PTCP di Vicenza.

Per quanto riguarda gli indirizzi di sviluppo e gestione del sistema insediativo e infrastrutturale il PTCP rileva la funzione di interconnessione di livello territoriale data dalla SP 248 e SP 118; per quest'ultima va evidenziato come l'importanza attuale sia riferita alla connessione con il casello della SPV in comune di Breganze, elemento non ancora inserito nel PTCP di Vicenza.

Il PTCP individua, inoltre, gli ambiti produttivi di interesse territoriale, definendo quali possano essere soggetti ad ampliamento e quali, per le loro dimensioni e contesti ambientali, non possono espandersi.

Vengono definiti alcuni indirizzi funzionali allo sviluppo degli strumenti urbanistici comunali relativi a possibili integrazioni di servizi o poli urbani, che non hanno pertanto una diretta attuabilità in termini di trasformazione del territorio.

PAT di Sandrigo

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).

Il PAT identifica quindi degli ambiti con caratteristiche omogenee sotto il profilo paesaggistico, andando a tutelare la tessitura tipica di questi contesti (ambiti dei campi chiusi e spazi agricoli di pregio ambientale). La tutela di questi sistemi si articola nella limitazione di trasformazioni morfologiche e dei caratteri tipici.

All'interno dei centri e nuclei storici si rileva una significativa presenza di edifici e manufatti di valore storico-testimoniale oggetto di tutela sotto il profilo architettonico e paesaggistico. La tutela degli elementi di maggior valore è data anche dalla salvaguardia delle relazioni percettive con l'intorno, individuando spazi di pertinenza da tutelare in riferimento agli aspetti paesaggistici e di intervisibilità.

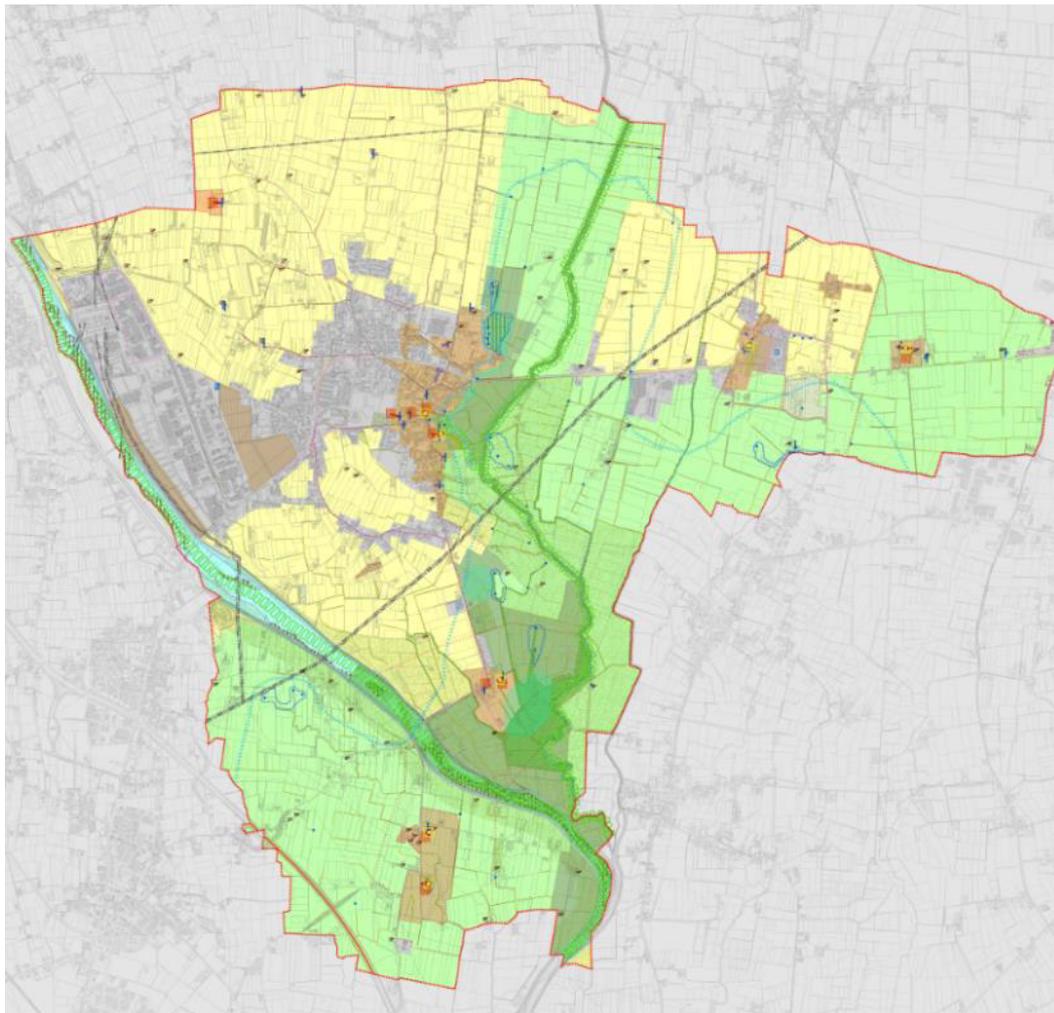


Figura 26 Tav2 del PAT

PATI di Bressanvido e Pozzoleone

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.

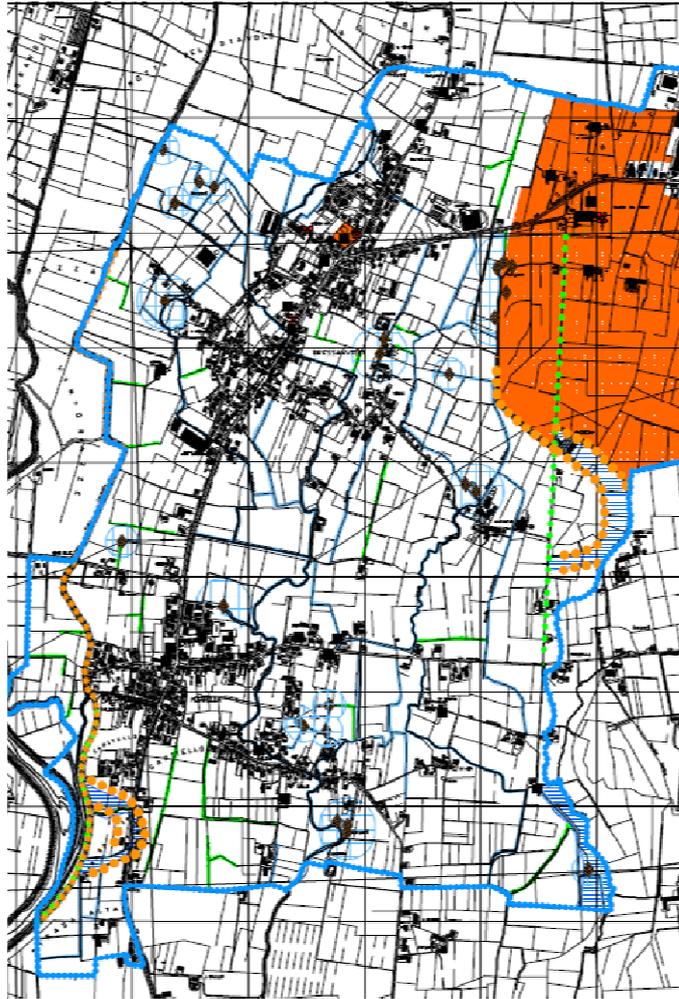


Figura 27 estratto della tav.2

Zonizzazione Acustica

La normativa italiana, relativamente all'inquinamento acustico, è disciplinata dalla L. n. 447 del 26 ottobre 1995 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e dai successivi decreti, leggi e regolamenti attuativi. In particolare il D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore in attuazione dell'art.3, comma 1, della ricordata legge quadro, definisce i valori limite di emissione, i valori limite di immissione (distinti in valori limiti assoluti e differenziali), i valori di attenzione e i valori di qualità.

Sulla base di questa premessa normativa, la zonizzazione acustica deve, pertanto, essere considerata come uno strumento di governo del territorio, il cui obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un adeguato strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale della zona. Per ogni zona è definita la soglia acustica ammissibile durante le fasce orarie diurne e notturne.

Valori limite assoluti di emissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (6.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-6.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prev. residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree ad intensa attività umana	60	50
V	Aree prev. industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite assoluti di immissione

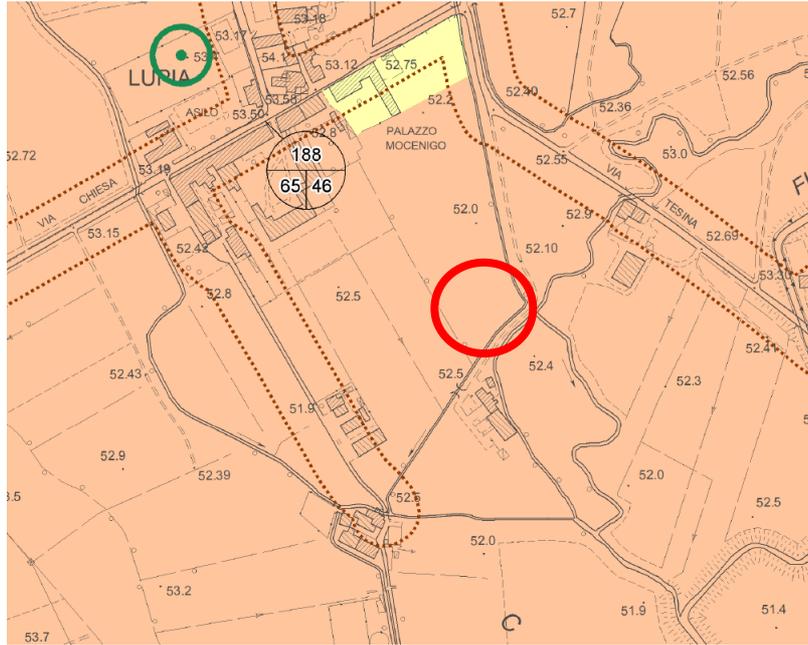
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (6.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-6.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prev. residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree ad intensa attività umana	65	55
V	Aree prev. industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. I valori limite di immissione sono distinti in: a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale; b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

L'intervento si sviluppa in larga parte all'interno 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.

Si analizza in dettaglio 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.

L'area, essendo anch'essa destinata ad uso agricolo, ricade in classe acustica III, pertanto con limiti di emissione acustica diurna pari a 55 dB e 45 dB in orari notturni.



	Leq diurno: ore 06.00 - 22.00 Leq notturno: ore 22.00 - 06.00	LIMITI DI EMISSIONE MAX Leq in dB (A)		LIMITI DI IMMISSIONE MAX Leq in dB (A)		VALORI DI QUALITA' in dB (A)	
		diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
■	CLASSE I Aree particolarmente protette	45 dB	35 dB	50 dB	40 dB	47 dB	37 dB
■	CLASSE II Aree prevalentemente residenziali	50 dB	40 dB	55 dB	45 dB	52 dB	42 dB
■	CLASSE III Aree di tipo misto	55 dB	45 dB	60 dB	50 dB	57 dB	47 dB
■	CLASSE IV Aree di intensa attività umana	60 dB	50 dB	65 dB	55 dB	62 dB	52 dB
■	CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	70 dB	70 dB

Figura 28 estratto della Zonizzazione acustica del comune di Sandrigo riferita all'area di insediamento della centralina di pompaggio

3.3.4 Identificazione degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie nei confronti dei quali si producono

La definizione dei limiti spaziali precedentemente sviluppate ha evidenziato come saranno ricomprese all'interno degli spazi soggetti a potenziale pressione alcune aree classificate come habitat.

La verifica degli effetti in riferimento agli habitat direttamente coinvolti dai potenziali effetti determinati dalle azioni di progetto è stata condotta in riferimento alle misure di conservazione degli habitat, così come definite all'Allegato A della DGR 786/2016.

Si riportano le specifiche misure di conservazione degli habitat potenzialmente interferiti:

Habitat 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitans* e *Callitriche- Batrachion*.

Gestione della vegetazione ripariale

Gli interventi di taglio della vegetazione ripariale, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, vanno preferibilmente effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali, ad eccezione di interventi per il rischio idrogeologico.

È buona prassi gestire periodicamente gli ambiti di canneto, esclusivamente dal 1° agosto al 28 febbraio, al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, mediante sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso.

Divieti

- a) alterazione del regime idrico naturale causando periodi prolungati di prosciugamento;
- b) realizzazione di nuove opere di presa ed emungimenti;
- c) stazionamento del bestiame entro una fascia di rispetto dall'habitat di 30 metri; rettificazione del corso d'acqua e creazione di sbarramenti permanenti;
- d) l'uso agronomico degli effluenti di allevamento, compresi quelli rilasciati dagli animali nell'allevamento brado, e di fertilizzanti, entro una fascia di rispetto dall'habitat di 30 metri;
- e) scarico degli effluenti di nuovi impianti di depurazione.

Habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Non sono presenti divieti specifici

Sono buone prassi:

- a) il mantenimento di una struttura adatta per la fauna attraverso le pratiche tradizionali di sfalcio dei prati conservando la struttura a mosaico di settori falciati e non falciati;

- b) il contenimento delle formazioni arboreo-arbustive, specialmente se costituite da specie esotiche, in avanzata verso gli ambienti prativi mediante decespugliamento con asportazione della biomassa;
- c) mantenimento di un mosaico di macchie e di arbusti di specie autoctone all'interno dell'habitat;
- d) gli sfalci regolari, non troppo tardivi, e con livelli di concimazioni non elevate.

Habitat 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Divieti

La realizzazione di attività o progetti che comportino l'alterazione duratura e permanente del regime idrico è vietata.

Il progetto prevede di interessare in modo diretto alcuni spazi classificati come habitat, sia per quanto riguarda la rete pluvirrigua che la centralina di pompaggio.

Rete Pluvirrigua

La rete interessa alcune porzioni degli habitat 6510 e 3260.

Si precisa come le interferenze si potranno avere solamente in fase di cantiere, poiché come visto si tratta di opere che saranno collocate in interrato prevedendo il ripristino delle attuali condizioni una volta terminate le attività.

Per quanto riguarda gli spazi classificati come **habitat 6510** 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. Una volta completate le opere l'area avrà la medesima morfologia precedente alle attività e in tempi brevi si potrà ripristinare anche la copertura inerbita attuale.

In riferimento a quanto definito dall'Allegato A della DGR 786/2016 l'habitat non è soggetto a specifici divieti o prescrizioni che contrastino con quanto previsto dall'intervento in oggetto.

In riferimento **all'habitat 3260** l'intervento prevede la collocazione delle condotte al di sotto dei corpi idrici. Le operazioni interesseranno pertanto una porzione limitata degli spazi, necessaria per lo scavo e posizionamento dei manufatti. Una volta terminate le opere sarà ripristinato lo stato ante opera mantenendo le geometrie e caratteri fisici del corpo idrico e degli spazi limitrofi. In tal senso non si determinano alterazioni delle portate e delle condizioni morfologiche dei corpi idrici.

Si 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.

In riferimento agli aspetti di tutela per la conservazione dell'habitat si rileva pertanto come le attività non comporteranno riduzioni permanenti o prolungate del regime idrico.

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 interessare in modo diretto le rogge. I soli potenziali effetti saranno pertanto di carattere indiretto, in riferimento alle emissioni in atmosfera e disturbi acustici.

Una volta terminate le opere, oltre al ripristino fisico, si provvederà al ripristino della vegetazione rimossa, con l'eventuale eliminazione di specie non autoctone o idonee.

L'habitat 91E0 sarà potenzialmente interessato da effetti indiretti, in relazione alla propagazione dei rumori o inquinanti atmosferici dispersi durante le opere di realizzazione. Si tratta di fattori che non hanno incidenza rispetto agli aspetti di conservazione dell'habitat, considerando in particolare come si tratti di potenziali effetti temporanei e potrebbero coinvolgere marginalmente gli spazi dell'habitat.

Si rileva pertanto come 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.

Centralina di pompaggio

Per quanto riguarda la centralina di pompaggio le opere condotte riguarderanno una sola sponda della roggia che ricade in **habitat 3260**.

Il progetto non prevede di alterare il regime idrico né in fase di esercizio né di cantiere. 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 estremante 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 opere che interessano la sponda saranno attuate in periodo di magra, con la realizzazione di elementi ed accorgimenti che consentano di evitare possibili spandimenti o sversamenti accidentali nel corpo idrico.

Le attività che interessano lo spazio in oggetto saranno condotte con tempistiche estremamente ridotte (pochi giorni).

Le attività che riguardano l'elemento di congiunzione tra le rogge Molina e Boieroni 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. Si prevede il solo consolidamento spondale, con impiego di materiali naturali, funzionale ad assicurare la tenuta e stabilità della riva, pertanto in piena coerenza con le necessità di tutela dell'habitat.

Una volta completate le attività sarà ripristinata la vegetazione rimossa per le attività di cantiere, fermo restando le necessità di sicurezza e funzionamento dell'opera e dell'utenza anche per le fasi di manutenzione.

Verrà pertanto mantenuta la portata del corpo idrico e garantita la sua funzionalità ecologica e idraulica.

Non sono previste lavorazioni che possano alterare in modo significativo e permanente la morfologia e le caratteristiche fisiche della tratta coinvolta.

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. Sarà tuttavia possibile incrementare la dotazione vegetazionale degli spazi limitrofi.

In fase di esercizio non sono previste immissioni di sostanze di alcun genere all'interno della roggia.

Sarà opportuno prevedere un sistema che eviti l'intromissione di pesci o anfibi all'interno della condotta (rete o elementi similari).

Non si stimano pertanto modifiche dello stato attuale dei luoghi che determinino riduzioni della qualità e della funzionalità ecosistemica dell'habitat.

In riferimento alle specie potenzialmente presenti all'interno dell'area di analisi, definite sulla base di quanto precedentemente riportato, è stata definita una stima dei possibili effetti generati dalle pressioni indotte.

La valutazione tiene conto in modo specifico delle aree vocate alla presenza di specie, dettagliando quindi le considerazioni di livello complessivo che hanno determinato la definizione dell'ambito generale d'influenza. Rispetto a questo livello si prende in considerazione la potenziale presenza di specie rispetto alle quali si valutano i possibili effetti generati dalle pressioni, tenendo conto di due fattori. Il primo riguarda la magnitudine della pressione e la reale capacità di alterare la qualità e le dinamiche ambientali in atto, l'altro è riferito alla vulnerabilità delle singole specie.

La matrice seguente esplicita la valutazione condotta, incrociando le pressioni prodotte con le specie coinvolte.

3.3.5 Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli Habitat, Habitat di specie e specie

Si esclude la sussistenza diretta di effetti dovuti alla sovrapposizione di spazi interessati dalle trasformazioni rispetto ai siti della Rete Natura 2000, nonché di habitat e habitat di specie classificati interni ai siti più prossimi, secondo quanto già rilevato in precedenza.

Sulla base delle analisi e valutazioni condotte in riferimento alle singole specie è possibile verificare se si avranno o meno alterazioni delle potenzialità ecologiche del territorio in riferimento alla presenza delle specie indagate.

La valutazione della significatività condotta sulla base di quanto previsto dalla normativa vigente, considerando i due sottocriteri: grado di conservazione degli habitat di specie e possibilità di ripristino.

L'identificazione della significatività degli effetti è stata definita sulla base delle potenziali alterazioni rispetto agli habitat di specie e specie secondo i principi di seguito indicati.

grado di conservazione degli habitat di specie		
Significatività	alta	L'intervento determina uno stato di alterazione permanente dell'equilibrio nella struttura biotica e abiotica del sistema e nel funzionamento degli ecosistemi, coinvolgendo specie di interesse comunitario
	media	L'intervento determina uno stato di alterazione permanente dell'equilibrio nella struttura biotica e abiotica e nel funzionamento degli ecosistemi, non coinvolgendo specie di interesse comunitario
	bassa	L'intervento non determina uno stato di alterazione permanente dell'equilibrio nella struttura biotica e abiotica nel funzionamento degli ecosistemi.
	non significativa	L'intervento non determina uno stato di alterazione dell'equilibrio nella struttura biotica e abiotica e nel funzionamento degli ecosistemi

Il sotto criterio della possibilità di ripristino viene utilizzato per valutare fino a che punto sia possibile il ripristino di un dato tipo di habitat nel sito in questione.

possibilità di ripristino		
Significatività	alta	L'intervento determina uno stato di alterazione che non può essere ricondotto allo stato originale, se non con interventi significativi
	media	L'intervento determina uno stato di alterazione che può essere ricondotto allo stato originale nel lungo periodo o con interventi significativi

	bassa	L'intervento determina uno stato di alterazione che può essere ricondotto allo stato originale nel breve-medio periodo e con interventi poco significativi
	non significativa	L'intervento non determina uno stato di alterazione o prevede già interventi di ripristino nel breve periodo

Si riporta di seguito l'analisi del grado di conservazione degli habitat e possibilità di ripristino.

Va ricordato come il progetto in oggetto preveda il ripristino delle condizioni fisiche e della vegetazione rimossa durante le fasi di cantiere.

Codice	Presenza nell'area di indagine	Grado di conservazione degli habitat (Formulario Standard)	Significatività
91E0	SI	B	NON SIGNIFICATIVA
3260	SI	B	NON SIGNIFICATIVA
6510	SI	B	NON SIGNIFICATIVA

Codice	Presenza nell'area di indagine	Significatività possibilità di ripristino
91E0	SI	NON SIGNIFICATIVA
3260	SI	NON SIGNIFICATIVA
6510	SI	NON SIGNIFICATIVA

Si riporta di seguito l'analisi del grado di conservazione delle specie e possibilità di ripristino.

COD	SPECIE	Presenza nell'area oggetto di analisi	Grado di conservazione specie	Significatività grado di conservazione	Significatività possibilità di ripristino
A229	Alcedo atthis	SI	B	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A053	Anas platyrhynchos	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A221	Asio otus	NO	-	NULLA	NULLA
1137	Barbus plebejus	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1201	Bufo viridis	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA

B-A243	Calandrella brachydactyla	NO	-	NULLA	NULLA
B-A224	Caprimulgus europaeus	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A081	Circus aeruginosus	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A082	Circus cyaneus	NO	-	NULLA	NULLA
A084	Circus pygargus	NO	-	NULLA	NULLA
5304	Cobitis bilineata	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
1149	Cobitis taenia	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A208	Columba palumbus	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1283	Coronella austriaca	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A615	Corvus cornix	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A347	Corvus monedula	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
1163	Cottus gobio	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A113	Coturnix coturnix	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A026	Egretta garzetta	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1220	Emys orbicularis	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1327	Eptesicus serotinus	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A098	Falco columbarius	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A125	Fulica atra	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A123	Gallinula chloropus	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A342	Garrulus glandarius	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-5670	Hierophis viridiflavus	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-5358	Hyla intermedia	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-5365	Hypsugo savii	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA

H-1344	<i>Hystrix cristata</i>	NO	-	NULLA	NULLA
B-A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-5179	<i>Lacerta bilineata</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
6152	<i>Lampetra zanandreae</i>	NO	B	NULLA	NULLA
A338	<i>Lanius collurio</i>	SI	B	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A340	<i>Lanius excubitor</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A179	<i>Larus ridibundus</i>	NO	-	NULLA	NULLA
A272	<i>Luscinia svecica</i>	NO	-	NULLA	NULLA
H-1060	<i>Lycaena dispar</i>	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A073	<i>Milvus migrans</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1358	<i>Mustela putorius</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1316	<i>Myotis capaccinii</i>	NO	-	NULLA	NULLA
H-1314	<i>Myotis daubentonii</i>	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1324	<i>Myotis myotis</i>	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1292	<i>Natrix tessellata</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	SI	B	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A214	<i>Otus scops</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	NO	-	NULLA	NULLA
H-1210	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A112	<i>Perdix perdix</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
A072	<i>Pernis apivorus</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A115	<i>Phasianus colchicus</i>	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA

A151	Philomachus pugnax	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
B-A343	Pica pica	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-2016	Pipistrellus kuhlii	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA
H-1309	Pipistrellus pipistrellus	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1326	Plecotus auritus	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NO
A140	Pluvialis apricaria	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1256	Podarcis muralis	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1250	Podarcis siculus	NO	-	NON SIGNIFICATIVA	NO
5962	Protochondrostoma genei	NO	-	NULLA	NO
A118	Rallus aquaticus	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1209	Rana dalmatina	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
1215	Rana latastei	SI	B	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1304	Rhinolophus ferrumequinum	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1991	Sabanejewia larvata	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NO
A155	Scolopax rusticola	NO	-	NULLA	NO
B-A209	Streptopelia decaocto	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A210	Streptopelia turtur	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A351	Sturnus vulgaris	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1333	Tadarida teniotis	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NO
5331	Telestes muticellus	SI	B	NON SIGNIFICATIVA	NO
A166	Tringa glareola	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1167	Triturus carnifex	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NO

B-A283	Turdus merula	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A287	Turdus viscivorus	NO	-	NULLA	NO
A213	Tyto alba	SI	B*	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A142	Vanellus vanellus	NO	-	NULLA	NO
H-6091	Zamenis longissimus	SI	C	NON SIGNIFICATIVA	NO

Da quanto esplicitato all'interno della matrice di valutazione della tipologia di effetti riferite alle relazioni tra specie e caratteri delle pressioni indotte, emerge come non si avranno variazioni significative del grado di conservazione degli habitat di specie. In larga parte, infatti le variazioni che riguarderanno il territorio e l'ambiente hanno portata limitata e non modificheranno l'assetto fisico e biotico del territorio. Le possibili perturbazioni hanno magnitudo contenuta e riferita essenzialmente alla fase di cantiere.

Per quanto riguarda le modifiche più significative e di carattere permanente si rileva come si tratti di modifiche di carattere puntuale che non altera l'assetto del territorio.

All'interno dello studio in oggetto, nonché della documentazione di VIA della quale il presente atto è parte, sono riportati indirizzi progettuali e modalità di gestione che riducono significativamente i possibili effetti negativi.

Non determinano situazioni di alterazione anche durante le fasi temporanee non si stima la presenza di situazioni che necessitano di particolari interventi di ripristino, ricordando comunque come lo stesso progetto preveda per gli interventi della rete il completo ripristino della situazione ante opera delle aree coinvolte.

In sintesi, in riferimento agli aspetti concernenti le componenti ecologiche e naturalistiche si prevede:

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.
- Verifica e controllo delle emergenze naturalistiche presso l'area di realizzazione della cabina elettrica e presso le aree di attraversamento delle rogge minori;

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.
- Verifica e controllo delle emergenze naturalistiche presso l'area di realizzazione della cabina elettrica e presso le aree di attraversamento delle rogge minori;

3.3.5.1 Indirizzi per l'attività di controllo e di monitoraggio ambientale

In generale, sulla base di quanto definito dallo studio di impatto ambientale, non sono emerse criticità sostanziali in merito ad interferenze dirette su habitat e specie faunistiche. Possibili alterazioni sono riconducibili all'area di realizzazione della nuova centralina in quanto le lavorazioni coinvolgeranno spazi ricompresi all'interno della Rete Natura 2000, in riferimento al SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe". Altri siti potenzialmente interferiti riguardano gli attraversamenti di altre rogge o fossati minori in ambiente agricolo.

In base ai fattori perturbativi evidenziati in fase di cantiere, riconducibili all'impatto acustico derivante dai mezzi meccanici, a possibili inquinanti sulla superficie idrica ed a riduzioni della componente arborea - arbustiva, si ritiene che azioni di monitoraggio ambientale debbano essere condotte principalmente in fase di cantiere sulle zone di potenziale impatto.

Per tali ragioni il monitoraggio consisterà di una verifica in fase immediatamente antecedente alle lavorazioni che interessano Roggia Boieroni e Roggia Molino, in corrispondenza della costruzione della cabina di pompaggio, al fine di verificare le criticità erpetologica (presenza di ovature ecc.), le criticità ornitologiche (presenza di nidificazioni) e criticità vegetazionali (presenza di habitat o specie floristiche di pregio).

Al fine di ridurre i possibili impatti nelle zone di attraversamento di rogge e fossati si prescrive un sopralluogo, antecedente le lavorazioni in ciascun punto di intersezione da effettuarsi prima delle azioni di taglio della vegetazione.

Tale sopralluogo risulta mirato all'erpetofauna ed in particolar modo alla Rana di Lataste, in quanto potrebbe riprodursi negli ambienti umidi interferiti dalle azioni progettuali.

Sulla base delle verifiche, qualora dovessero essere rinvenute ovature, dovranno essere prese le opportune misure mitigative atte a garantire il mantenimento vitale della popolazione.

Tali misure, qualora necessarie, prevedono il posizionamento di barriere interrato o il trasferimento manuale e messa in sicurezza. Si fa presente che per le attività di manipolazione di ovature di specie di interesse comunitario occorre richiedere l'autorizzazione in deroga al DPR 357/97.

A conclusione dei lavori dovrà essere effettuata una verifica del mantenimento delle condizioni preesistenti e la non incidenza delle attività lavorative.

Si riportano di seguito le metodologie di monitoraggio per habitat e specie.

Monitoraggio habitat 3260

Facendo riferimento alle pubblicazioni ISPRA in merito al monitoraggio degli habitat di interesse comunitario (*Angelini et al., 2016*) i rilievi potrebbero essere condotti attraverso le metodiche di seguito descritte.

Analisi della vegetazione.

Rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura (scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale) al ricoprimento totale e a tutte le singole specie presenti all'interno dello stand di rilevamento rappresentativo di un tratto omogeneo, con attenzione alle specie aliene che talora compaiono in questo tipo di habitat. Segnalazione dell'esistenza di patine di *periphyton* sulle parti sommerse. Area omogenea minima di rilevamento: 4mq; nel caso di frammentazione della comunità è possibile eseguire un rilievo integrato che accorpi piccole zolle di vegetazione inferiori all'area minima.

Natura e dinamismo del substrato.

L'habitat è legato a substrati composti da sabbie, limi o argille con variabile presenza di scheletro ghiaioso. Stima della tipologia di substrato e quantificazione della copertura percentuale mediante stima. Rilevamento della presenza di fenomeni erosivi (scalzamento delle zolle di vegetazione, ampliamento dei canali di corrente) o deposizionali (sedimentazione interna alle delle zolle di vegetazione) in atto.

Metriche del paesaggio

Dimensione delle patches di vegetazione/distanza delle patches di vegetazione ove possibile in funzione della sufficiente ampiezza del corso d'acqua; analisi spaziale tramite GIS. Le singole patches sono differenziate in funzione della stima dello sviluppo longitudinale delle zolle di vegetazione e della percentuale di superficie coperta dalle stesse rispetto alla superficie dei corridoi liberi da vegetazione.

Altri parametri di qualità biologica.

Identificazione e censimento di eventuali specie target.

Monitoraggio erpetofauna

Il rilevamento degli Anfibi e Rettili verrà eseguito in linea generale prevalentemente mediante un approccio di osservazione diretta "*Visual Encounter Surveys*", comunemente utilizzato per indagini sull'erpetofauna. Le perlustrazioni verranno effettuate a velocità molto bassa, sostando e divagando frequentemente dal percorso principale, in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i punti di particolare interesse. Questo approccio risulta preferibile ad altri metodi di ricerca standardizzata (utilizzo di itinerari-campione, selezione di siti-campione, ricerca per tempi definiti, ecc.), poiché questi ultimi possono essere meno efficaci nel rilevare tutte le specie presenti in un territorio. Gli Anfibi e i Rettili verranno ricercati in modo diverso per le diverse specie, ponendo particolare attenzione agli ambienti e alle condizioni più idonee per ciascuna di esse. Per gli Urodeli, verranno cercati principalmente adulti in attività riproduttiva, larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, sia a vista sia mediante campionatura con retino. Per gli Anuri, verranno cercati principalmente adulti in attività riproduttiva, larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, ma anche adulti in attività alimentare in ambiente terrestre in condizioni meteorologiche favorevoli e neometamorfosati nel periodo di dispersione; gli animali verranno contattati a vista o mediante campionatura con retino o ancora mediante rilevamento acustico delle vocalizzazioni. Per i Rettili, verranno cercati principalmente animali all'aperto durante l'attività diurna di termoregolazione o di ricerca alimentare, negli ambienti e nei punti idonei, mediante osservazione a distanza. Per specie estremamente elusive, ove possibile verranno utilizzati impianti fissi o temporanei di trappole a caduta e/o barriere. Per ogni contatto, verranno rilevati la specie, il numero di individui, lo stadio di sviluppo (uovo, larva, neometamorfosato, adulto per gli Anfibi; uovo, giovane, adulto per i Rettili) ed il tipo di ambiente. L'identificazione specifica degli animali contattati verrà eseguita sulla base di caratteristiche morfologiche osservabili a distanza (Rettili, uova di Anfibi, adulti di Urodeli) o durante una temporanea cattura e manipolazione (adulti e larve di Anfibi), o ancora sulla base delle caratteristiche acustiche delle vocalizzazioni (adulti di Anuri). Per la diagnosi delle specie, si farà riferimento alle principali guide disponibili

per la fauna italiana ed europea (Arnold & Burton, 1978; Lanza, 1983). La nomenclatura delle specie farà riferimento a quella riportata nei manuali ISPRA (Stoch F., Genovesi P., 2016). Per il complesso ibridogenetico delle Rane verdi (*Pelophylax sinkl. esculentus*), si seguirà la convenzione comunemente in uso negli studi faunistici, considerandolo corrispondente ad un'unica specie. I contatti per cui non sarà possibile ottenere un'identificazione certa non sono stati considerati.

Materiali

Per la cattura in acqua, verranno usati un retino per campionamento nella colonna d'acqua (maglia 5 mm, apertura circolare di diametro 30 cm, bordo interamente rigido, manico lungo 75 cm) e un retino per dragaggio su fondo (maglia 5 mm, apertura trapezoidale lunga 40 cm e larga 50 cm, bordo basale flessibile, manico telescopico lungo da 65 a 110 cm). Verranno utilizzati contenitori in plastica per il trasporto delle esuvie per l'identificazione ex – loco. Per l'osservazione a distanza verrà usato un binocolo Minox 10 x 40.

Specie target

Le specie target, ovvero quelle specie maggiormente sensibili, sono da considerarsi la Rana di Lataste e il Tritone crestato italiano entrambe inserite negli All. II e IV della Dir. 92/43/CEE

Monitoraggio avifauna

I rilevamenti avifaunistici possono essere effettuati con differenti metodi a seconda delle differenti specie e periodi. Nel caso in esame si propone il cosiddetto "Metodo dei transetti lineari (Line transect)" (Bibby et al.1992) che consiste nel registrare qualsiasi contatto visivo e uditivo degli individui presenti adottando un limite di distanza di 100 metri per poter ottenere stime di densità.

Questo metodo è particolarmente adeguato per habitat eterogenei e frammentati consentendo di confrontare efficacemente le abbondanze relative delle specie in differenti situazioni ambientali (Massa et al. 2002). A parità di tempo impiegato, rispetto ad altre tecniche di censimento tale metodo consente di ottenere un numero maggiore di dati accrescendo la potenza dei test statistici applicati (Bibby et al, 1992).

Specie target

La specie target, ovvero la specie maggiormente sensibile alle modificazioni in tal contesto di indagine, è da considerarsi il Martin pescatore, specie inserita nell'All. I della Dir. 2009/147/CEE.

3.4 Fase 4: Sintesi delle informazioni ed esito della selezione preliminare

DATI IDENTIFICATIVI DEL PROGETTO	
Titolo del progetto	Trasformazione irrigua di 780 ettari nella zona di Vamporazze nei comuni di Sandrigo e Bressanvido (Vi)
Proponente/committente	Consorzio di Bonifica Brenta
Autorità procedente	Provincia di Vicenza
Autorità competente all'approvazione	Provincia di Vicenza
Professionista incaricato	Ing. Giuseppe Baldo
Comuni interessati	Comune di Sandrigo e Bressanvido
Descrizione sintetica	Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto pluvirriguo funzionale a sostituire l'attuale modalità di irrigazione del territorio agricolo con un sistema più efficiente e riduce il consumo della risorsa idrica in falda. Le acque saranno inviate all'interno delle condotte, che correranno in interrato, tramite una centralina di pompaggio che deriva l'acqua dal sistema idrico di superficie tramite un sistema di accumulo che permette di non ridurre le portate dei corsi d'acqua.
Codice e denominazione dei siti Natura 2000 interessati	SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe"

Indicazione di altri piani, progetti o interventi che possano dare effetti combinati	Allo stato attuale non sono programmati interventi che possano agire in modo congiunto con l'intervento proposto che possano determinare effetti congiunti significativi
VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI EFFETTI	
<p>Si esclude la sussistenza diretta di effetti dovuti alla sovrapposizione di spazi interessati dalle trasformazioni rispetto ai siti della Rete Natura 2000, nonché di habitat classificati interni al SIC considerato ne esterni ad essi.</p> <p>I probabili disturbi e pressioni stimati conseguenti alla realizzazione degli interventi conseguenti all'oggetto di analisi (fase di cantiere e di esercizio) pur interessando le aree ricompresa all'interno del sito e classificate come habitat non produrranno alterazioni in grado di modificare l'assetto fisico ed ecologico del territorio.</p> <p>Relativamente alla presenza di specie e habitat di specie all'esterno dei siti, si rileva la possibile presenza di specie, comunque caratterizzate da una bassa vulnerabilità perché trattasi di specie che già interessano ambiti urbani, periurbani e ad uso intensivo agricolo, assimilabili allo stato di progetto previsto o caratterizzati da una diffusione e abbondanza rilevante e buona mobilità. Sulla base di tali presupposti non si rilevano effetti significativi.</p>	
Consultazione con gli Organi ed Enti competenti, soggetti interessati e risultati della consultazione: Regione del Veneto	
DATI RACCOLTI AI FINI DELLA VALUTAZIONE	
Responsabili della verifica	Ing. Giuseppe Baldo
Fonte dei dati	Vedi Bibliografia
Livello di completezza delle informazioni	Buono
Luogo dove possono essere reperiti e visionati i dati utilizzati	Studio Aequa Engineering Srl, Via Veneto 1 – 30030 Martellago (VE)

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA HABITAT

Codice	Presenza nell'area oggetto di analisi	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
91E0	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
3260	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
6510	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
6430	NO	NULLA	NULLA	NO
6410	NO	NULLA	NULLA	NO
7210	NO	NULLA	NULLA	NO

TABELLA DI VALUTAZIONE RIASSUNTIVA SPECIE

COD	SPECIE	Presenza nell'area oggetto di analisi	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette	Presenza di effetti sinergici e cumulativi
A229	Alcedo atthis	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A053	Anas platyrhynchos	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A221	Asio otus	NO	NULLA	NULLA	NO
1137	Barbus plebejus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1201	Bufo viridis	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A243	Calandrella brachydactyla	NO	NULLA	NULLA	NO
B-A224	Caprimulgus europaeus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A081	Circus aeruginosus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A082	Circus cyaneus	NO	NULLA	NULLA	NO
A084	Circus pygargus	NO	NULLA	NULLA	NO
5304	Cobitis bilineata	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
1149	Cobitis taenia	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A208	Columba palumbus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1283	Coronella austriaca	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO

B-A615	Corvus cornix	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A347	Corvus monedula	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
1163	Cottus gobio	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A113	Coturnix coturnix	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A026	Egretta garzetta	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1220	Emys orbicularis	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1327	Eptesicus serotinus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A098	Falco columbarius	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A125	Fulica atra	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A123	Gallinula chloropus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A342	Garrulus glandarius	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-5670	Hierophis viridiflavus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-5358	Hyla intermedia	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-5365	Hypsugo savii	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1344	Hystrix cristata	NO	NULLA	NULLA	NO
B-A022	Ixobrychus minutus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-5179	Lacerta bilineata	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
6152	Lampetra zanandreae	NO	NULLA	NULLA	NO
A338	Lanius collurio	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A340	Lanius excubitor	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A179	Larus ridibundus	NO	NULLA	NULLA	NO
A272	Luscinia svecica	NO	NULLA	NULLA	NO
H-1060	Lycaena dispar	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO

A073	<i>Milvus migrans</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1341	<i>Musccardinus avellanarius</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1358	<i>Mustela putorius</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1316	<i>Myotis capaccinii</i>	NO	NULLA	NULLA	NO
H-1314	<i>Myotis daubentonii</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1324	<i>Myotis myotis</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1292	<i>Natrix tessellata</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A214	<i>Otus scops</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	NO	NULLA	NULLA	NO
H-1210	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A112	<i>Perdix perdix</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A072	<i>Pernis apivorus</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A115	<i>Phasianus colchicus</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A343	<i>Pica pica</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1326	<i>Plecotus auritus</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1256	<i>Podarcis muralis</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1250	<i>Podarcis siculus</i>	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO

5962	Protochondrostoma genei	NO	NULLA	NULLA	NO
A118	Rallus aquaticus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1209	Rana dalmatina	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
1215	Rana latastei	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1304	Rhinolophus ferrumequinum	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1991	Sabanejewia larvata	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A155	Scolopax rusticola	NO	NULLA	NULLA	NO
B-A209	Streptopelia decaocto	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A210	Streptopelia turtur	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A351	Stumus vulgaris	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1333	Tadarida teniotis	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
5331	Telestes muticellus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
A166	Tringa glareola	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
H-1167	Triturus carnifex	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A283	Turdus merula	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A287	Turdus viscivorus	NO	NULLA	NULLA	NO
A213	Tyto alba	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO
B-A142	Vanellus vanellus	NO	NULLA	NULLA	NO
H-6091	Zamenis longissimus	SI	NON SIGNIFICATIVA	NON SIGNIFICATIVA	NO

ESITO DELLA PROCEDURA DI SCREENING

L'esame degli interventi proposti, oggetto della presente valutazione, non ha fatto rilevare incidenze significative negative nei confronti di habitat e habitat di specie sensibili presenti nelle aree Natura 2000 descritte.

L'ANALISI DEL PROGETTO SI FERMA ALLA SOLA FASE DI SCREENING

DICHIARAZIONE FIRMATA DEL PROFESSIONISTA

La descrizione del piano riportata nel presente studio è conforme, congruente e aggiornata rispetto a quanto presentato all'Autorità competente per la sua approvazione.

Con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della Rete Natura 2000 SIC IT3220040

Martellago 30.12.2021
Dott. Ing. Giuseppe Baldo
Ordine degli Ingegneri di Venezia, n. 2335
Via Veneto 1
30030 - Martellago - Ve



4 BIBLIOGRAFIA

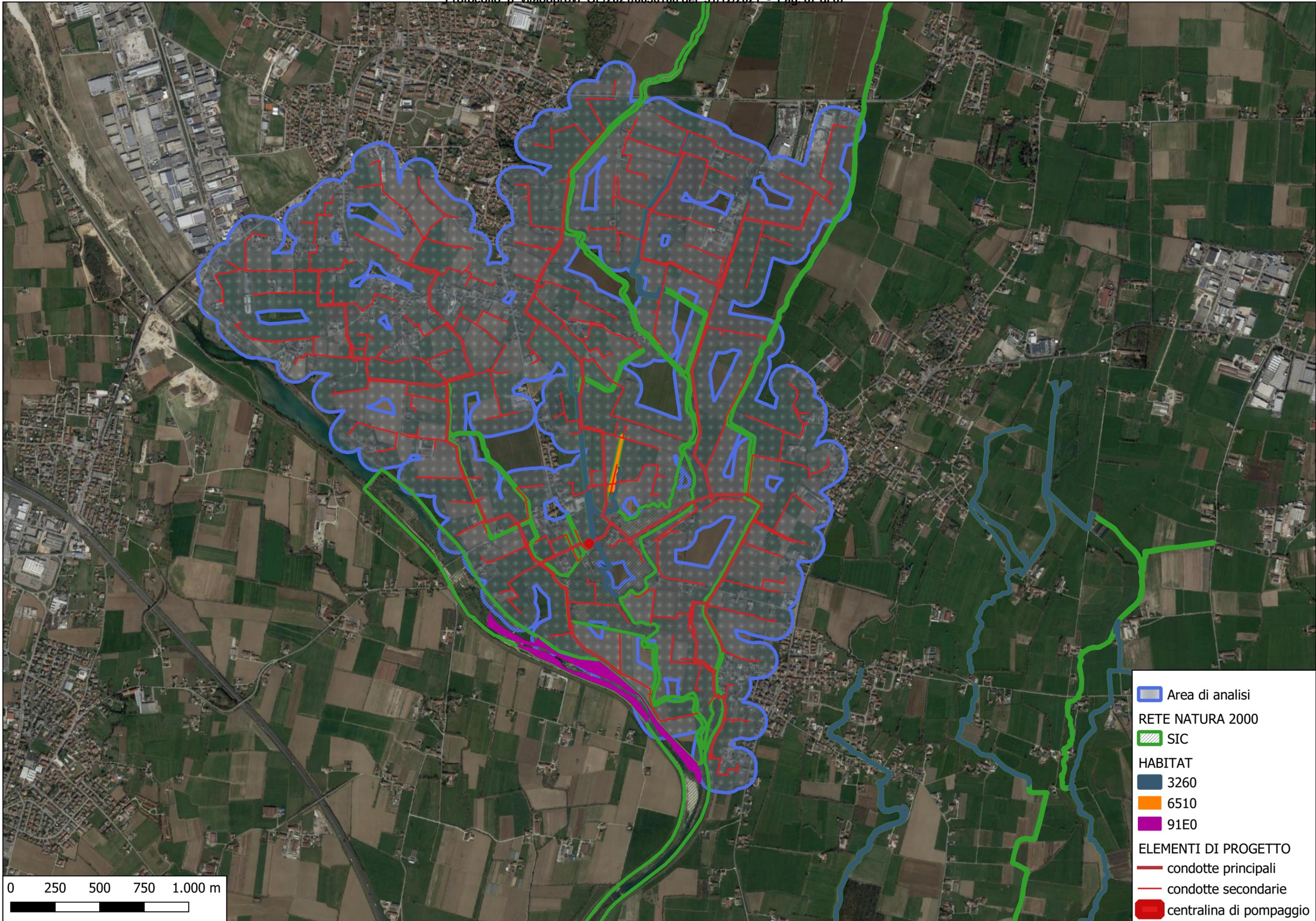
- il Formulario Standard scaricato dal sito del Ministero dell’Ambiente, aggiornato al 04/2006, (confrontato con il Formulario pubblicato nel sito della Regione Veneto, aggiornato al 02/2005);
 - la cartografia degli habitat approvata dalla Regione Veneto con DGR 4240/08 pubblicata sul sito Ufficiale della Regione;
 - Carta delle Vocazioni faunistiche del Veneto, Regione del Veneto 2013;
 - Atlante dei Siti Natura 2000 del Veneto;
 - Atlante dei mammiferi del Veneto;
 - Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto;
 - Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto;
 - Lista rossa dei coleotteri saproxilici italiani;
 - ARPAV - BOLLETTINI
 - Piano Territoriale di Coordinamento Regionale Veneto (PTRC)
 - Piano territoriale coordinamento provinciale Vicenza (PTCP)
 - Comune di Sandrigo– PAT
 - Comune di Bressanvido - PAT
 - Piano di Tutela delle acque – Regione Veneto
 - Flora d’Italia – Pignatti 1982, ed agricole, Bologna
 - Liste Rosse Regionali delle Piante d’Italia. Associazione Italiana per il W.W.F. conti f., manzi a., Pedrotti f., 1997.
 - Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Università di Roma “La Sapienza”, Dipartimento di Biologia Animale e dell’Uomo
 - Rapporto sull’applicazione della Direttiva 147/2009/CE - ISPRA
-
- www.regione.veneto.it
 - www.arpa.veneto.it
 - www.veneto.beniculturali.it
 - <http://annuario.apat.it>
 - www.mite.gov.it
 - www.uccellidaproteggere.it
 - www.ebnitalia.it
 - www.eu-nomen.eu
 - www.iucn.it

82

IMPIANTO PLUVIRRIGUO VAMPORAZZE - TRASFORMAZIONE IRRIGUA SU 810 ETTARI NEI COMUNI DI SANDRIGO E BRESSANVIDO IN PROVINCIA DI VICENZA
SCREENING VINCA

5 ALLEGATI

Carta degli Habitat



-  Area di analisi
- RETE NATURA 2000
-  SIC
- HABITAT
-  3260
-  6510
-  91E0
- ELEMENTI DI PROGETTO
-  condotte principali
-  condotte secondarie
-  centralina di pompaggio

0 250 500 750 1.000 m