



GreenNForest

laboratorio di gestione territoriale

I TECNICI

Dott. For. Giuseppe Palleschi

Iscritto n. 348ODAF Verona
g.palleschivr@gmail.com

Dott. For. Nicolò Avogaro

Iscritto n. 492ODAF Verona
nico.av@hotmail.it

Dott. For. Francesco Segneghi

Iscritto n. 488 ODAF Verona
francesco.segneghi@gmail.com



Relazione tecnica accompagnatoria procedura VFSA

**Progetto definitivo di una rotatoria in corrispondenza
dell'incrocio tra la SP19 e Via Centenaro nel Comune di Albaredo
d'Adige**

IL RELATORE:

Dott. For. Nicolò Avogaro
Verona, 21/06/2021



GreenNForest – LABORATORIO DI GESTIONE TERRITORIALE

Sommario

Premessa.....	3
Riferimenti normativi.....	3
Descrizione dell'intervento	6
Quadro pianificatorio	15
P.T.R.C.	16
P.T.C.P.....	17
P.A.T.....	21
P.I.	24
Temi ambientali: potenziali effetti presenti e futuri.....	25
Aria.....	25
Agenti Fisici	26
Radiazioni ionizzanti (Radon) e non ionizzanti.....	26
Rumore	27
Inquinamento luminoso	28
Acque superficiali e sotterranee	29
Suolo e sottosuolo: sicurezza geologica.....	32
Biodiversità, Flora e Fauna	34
Patrimonio culturale, storico, artistico, architettonico e archeologico	34
Salute umana	34
Rifiuti.....	35
Conclusioni.....	35
Condizioni di sostenibilità ambientale, mitigazioni e compensazioni	38

Premessa

Il sottoscritto:

- Dott. Forestale Nicolò Avogaro iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi Forestali della Provincia di Verona numero 492;

sono stati incaricati di redigere la presenta relazione a corredo della scheda VFSA per progetto definitivo di una rotatoria in corrispondenza dell'incrocio tra la SP19 e via Centenaro nel Comune di Albaredo d'Adige.

Riferimenti normativi

La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) viene definita come *"Il processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte-politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale"*. La V.A.S. nasce dall'esigenza, sempre più radicata sia a livello comunitario sia nei singoli Stati membri, che nella promozione di politiche, piani e programmi, insieme agli aspetti sociali ed economici, vengano considerati anche gli impatti ambientali. Si è infatti compreso che l'analisi delle ripercussioni ambientali applicata al singolo progetto (propria della Valutazione d'Impatto Ambientale) e non, a monte, all'intero programma, non permette di tenere conto preventivamente di tutte le alternative possibili.

L'articolo 1 della Direttiva 2001/42/CE in materia di VAS definisce quale obiettivo del documento quello di *"garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile"*. Più precisamente, la valutazione ambientale prevede l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni e la messa a disposizione, del pubblico e delle autorità interessate, delle informazioni sulle decisioni prese.

In base alla stessa Direttiva, la VAS ha come oggetto i piani e i programmi, preparati e/o adottati da un'autorità competente, che possono avere effetti significativi sull'ambiente; si applica ai settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli.

Secondo l'art. 5, il rapporto ambientale deve contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che il piano o il programma potrebbero avere sull'ambiente, così come le ragionevoli alternative.

E' da garantire, al pubblico e alle autorità interessate, la possibilità di esprimere il proprio parere prima dell'adozione del piano/programma o dell'avvio della relativa procedura legislativa.

Dell'avvenuta adozione è necessario informare le autorità, il pubblico e gli enti consultati; un sistema di monitoraggio degli effetti ambientali significativi deve essere quindi garantito anche al fine di individuare e rimuovere tempestivamente eventuali effetti negativi

La finalità della VAS è quindi la verifica della rispondenza dei piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile tenendo conto degli effettivi vincoli ambientali e della diretta incidenza dei piani sulla qualità dell'ambiente.

L'art. 10 della Direttiva 2001/42/CE inoltre definisce il monitoraggio quale mezzo per controllare gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti ed essere in grado di adottare le misure correttive più opportune.

Le fonti normative sono:

- Direttiva 2001 - 42 – CE;
- Stralcio LR 11 2004;
- D.G.R. 2988 dell'1 ottobre 2004;
- D.G.R. 3262 del 24 ottobre 2006;
- D.G.R. 3752 del 5 dicembre 2006;
- D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 - parte seconda;
- D.G.R. 2649 del 7 agosto 2007;
- Legge Regionale 26 giugno 2008, n.4;
- D.G.R. 791 del 31 marzo 2009;
- Legge 106 del 12 luglio 2011 "Decreto Sviluppo" art.5 comma 8;
- ART. 40 Legge finanziaria 2012 (LR 13/2012 pubblicata sul BUR n.28 del 10.04.12);
- D.G.R. 1646 del 7 agosto 2012 - Presa d'atto del parere n.84 del 3 agosto 2012 della Commissione VAS *"Linee di indirizzo applicative a seguito del cd Decreto Sviluppo, con particolare riferimento alle ipotesi di esclusione già previste dalla Deliberazione n.791/2009 e individuazione di nuove ipotesi di esclusione e all'efficacia della valutazione dei Rapporti Ambientali di PAT/PATT"*;
- D.G.R. 384 del 25 marzo 2013 - Presa d'atto del parere n.24 del 26 febbraio 2013 della Commissione regionale VAS *"Applicazione sperimentale della nuova procedura amministrativa di VAS"*;
- D.G.R. 1717 del 03 ottobre 2013 ad oggetto "Presa d'atto del parere n. 73 del 2 luglio 2013 della Commissione regionale VAS *"Linee di indirizzo applicative a seguito della sentenza n. 58/2013 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 40, comma 1, della Legge della Regione Veneto 6 aprile 2012, n. 13, nella parte in cui aggiunge la lettera a) del comma 1-bis all'art. 14 della Legge della Regione Veneto 26 giugno 2008, n. 4."*;

- D.G.R. 23 del 21 gennaio 2014 ad oggetto "*Disposizione in ordine all'organizzazione amministrativa in materia di ambientale, con particolare riferimento alla Commissione Regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)*";
- D.G.R. 1222 del 26 luglio 2016 ad oggetto "*Disposizioni in ordine all'organizzazione amministrativa in materia ambientale, con specifico riferimento alla composizione della Commissione Regionale Valutazione Ambientale Strategica (VAS)*";
- D.G.R. 1366 del 18 settembre 2018 ad oggetto "*Precisazioni ed integrazioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) alla deliberazione di Giunta Regionale n. 668 del 15 maggio 2018 recante: Individuazione della quantità massima di consumo di suolo ammesso nel territorio regionale ai sensi dell'articolo 4, comma 2, lettera a) della legge regionale 6 giugno 2017, n. 14. Deliberazione/CR n. 74 del 6 luglio 2018*";
- LEGGE REGIONALE 29 DEL 25 LUGLIO 2019 ART.2;
- D.G.R. 61 del 21 gennaio 2020 ad oggetto "*Scheda per la valutazione degli impatti significativi sull'ambiente, derivanti dall'attuazione di piani o programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori di piani e programmi, ai sensi della L.R. 11/2004, art. 4 comma 4 bis. Deliberazione di Giunta Regionale n.116/CR del 29.10.19. Approvazione*";

Descrizione dell'intervento

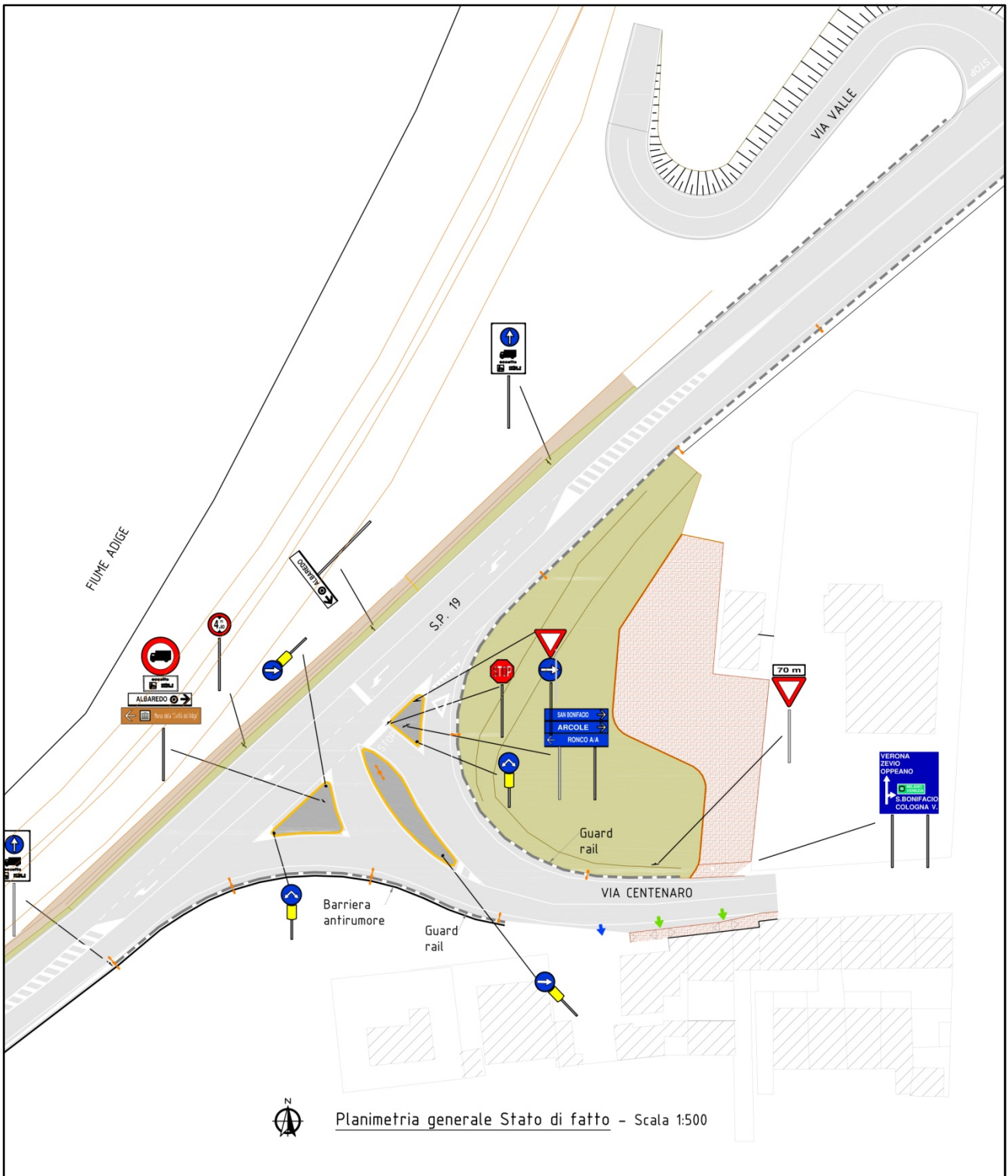
La progettazione è articolata sulle seguenti tematiche:

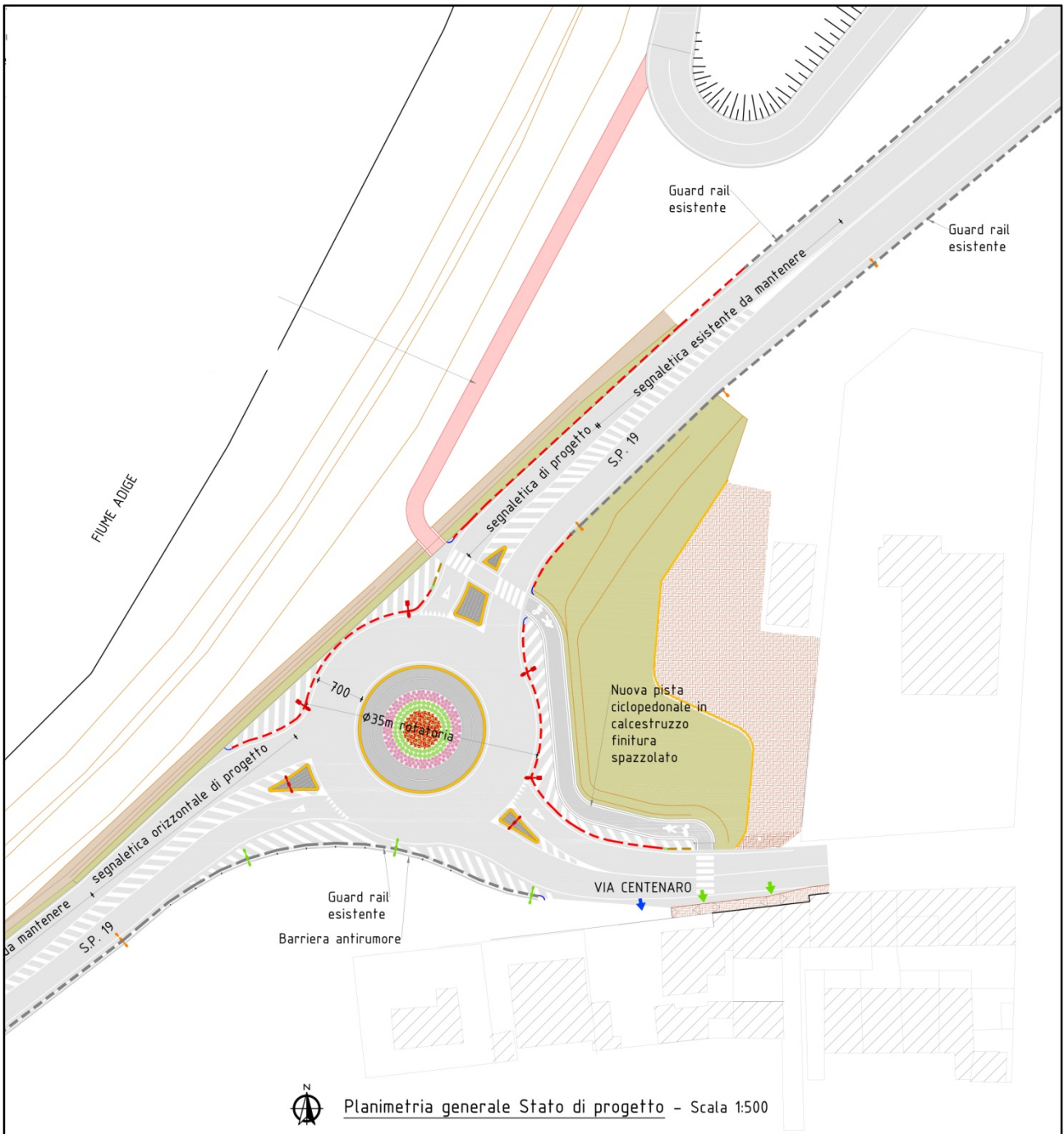
- Eliminare i punti di maggior conflitto per la circolazione stradale (incrocio a raso tra Via Centenaro e la S.P. 19), agevolando l'ingresso nella S.P.19 da Via Centenaro;
- Limitare il più possibile le occupazioni di terreni per evitare un ulteriore consumo del suolo;
- Raggiungere una configurazione finale delle opere che consenta di raggiungere gli obiettivi di miglioramento delle condizioni di sicurezza e di fluidità della circolazione;
- Promuovere la mobilità ciclistica e pedonale prevedendo nelle vicinanze della nuova rotatoria un collegamento ciclo-pedonale tra Via Centenaro e la parte più bassa dell'argine dell'Adige. Con questo stralcio la pista ciclo-pedonale terminerà con l'attraversamento della S.P. 19, sarà oggetto di un 2° stralcio il successivo collegamento della suddetta pista con Via Valle.

Nello specifico tale progetto si suddivide in due interventi:

- La realizzazione di una rotatoria;
- L'esecuzione di una pista ciclopedonale che costeggia la rotatoria e il primo pezzo di Via Centenaro.

Si riporta zona pre intervento e post intervento dalle tavole progettuali:





Rotatoria

La rotatoria avrà un dimensionamento di tipo “compatto” in modo da minimizzare le aree soggette ad esproprio, contenere l’uso del suolo e nel contempo ottimizzare le esigenze viabilistiche legate alla sicurezza.

Le dimensioni dell’incrocio in progetto e le geometrie principali dell’intervento proposto sono:

- Diametro esterno di 35m;
- Diametro dell’anello centrale di 19m;
- Larghezza dell’anello di circolazione di 7,00m (escluse le banchine laterali pari a 0,50m l’una);

- Larghezza delle corsie di entrata di 3,50m;
- Larghezza delle corsie di uscita di 5,00m;
- Raggio delle corsie di entrata di 15,00m;
- Raggio delle corsie di uscita di 20,00m.

L'anello centrale è costituito da tre zone distinte:

- una banchina perimetrale transitabile di 1,85m per permettere le manovre anche ai mezzi pesanti. Tale anello perimetrale sormontabile è realizzato mediante cordatura stradale 12/15 x25cm posata su un letto di magrone in calcestruzzo e da una zona pavimentata mediante smollerli in porfido sp.5cm con sigillatura in resina per consentire maggior durabilità e minor manutentabilità nel tempo;
- ulteriore anello non sormontabile pavimentato mediante cubetti in porfido sp.10cm con sigillatura in malta e delimitato da due cordate stradali della larghezza complessiva di 1,80m;
- una zona centrale circolare destinata a verde mediante un corso esterno di “Erica Arborea”, poi uno interno di “Rosmarino Prostrato” e infine “Rosa Sevillana” nella parte centrale. In tale zona verrà predisposto un sistema di irrigazione. Tali piante sono state scelte per la “bassa manutenzione” di cui necessitano, al fine di garantire un aspetto decoroso dell'incrocio e integrato con l'ambiente circostante a ridosso dell'argine del Fiume Adige.

In corrispondenza di ogni innesto vengono realizzate delle isole spartitraffico, mediante cordate stradali e pavimentazione in porfido, in modo da incanalare il traffico e separare fisicamente l'entrata dall'uscita, evitando manovre errate.

Attualmente l'incrocio è posto su un piano leggermente in pendenza verso Via Centenaro:La nuova rotatoria seguirà lo stesso andamento,al fine di mantenere pressoché invariate le attuali quote della S.P.19 in corrispondenza della scolina esistente e andandosi a raccordare gradualmente con l'innesto di Via Centenaro e con la zona del guardrail esistente posizionato a sud-ovest. In particolare è stato mantenuto un dislivello di 20cm (circa 3%) tra l'anello esterno e quello interno della rotatoria (corrispondente alla banchina interna) in modo da garantire la pendenza necessaria allo scolo naturale delle acque piovane e nel contempo assicurare una stabilità dei mezzi che percorrono la rotatoria.

A seconda della differenza tra le quote altimetriche esistenti e di progetto, si può dividere l'intervento di rifacimento della sede stradale in quattro casi:

- 1- zone di completa demolizione della sede stradale (realizzata nelle zone in cui le quote di progetto sono più basse di quelle iniziali):
 - si prevede la fresatura di tutto il pacchetto stradale esistente (usura, binder e base),

successivamente si procederà alla completa demolizione dello strato di fondazione;

- realizzazione del nuovo strato di fondazione in tout venant di 30cm e lo strato di finitura superficiale della fondazione stradale di 5cm;
 - realizzazione di uno strato di base di 10cm,
 - realizzazione uno strato di binder di 7cm;
 - realizzazione uno strato d'usura di 3cm;
- 2- zone di fresatura di 3cm della sede stradale (realizzata nelle zone in cui le quote di progetto sono uguali di quelle iniziali):
- si prevede la fresatura dello strato superficiale per uno spessore di 3cm;
 - realizzazione di uno strato d'usura di 3cm;
- 3- zone in cui viene realizzato il pacchetto stradale al di sopra della sede esistente (zone in cui le quote di progetto sono più alte di quelle esistenti):
- realizzazione di una fresatura di aggrappo per uno spessore di circa 1cm;
 - pulizia e mano d'attacco sul piano di appoggio;
 - realizzazione di uno strato di base fino ad arrivare allo strato d'usura esistente,
 - realizzazione uno strato di binder di 7cm;
 - realizzazione uno strato d'usura di 3cm;
- 4- zone in rilevato (realizzata per ampliare la sede stradale esistente) con realizzazione di un nuovo pacchetto stradale:
- scavo per uno spessore di 40cm e successivo riempimento con sabbia per fondazione stradale;
 - inserimento di uno strato di separazione in geotessuto tra sabbia e ghiaione;
 - riempimento con ghiaione con diametro da 10 a 20cm o spezzato 8/15;
 - realizzazione del nuovo strato di fondazione in tout venant di 30cm e lo strato di finitura superficiale della fondazione stradale di 5cm;
 - realizzazione di uno strato di base di 10cm,
 - realizzazione uno strato di binder di 7cm;
 - realizzazione uno strato d'usura di 3cm

È inoltre prevista la costruzione di un muro di sostegno per il contenimento dei nuovi rilevati stradali della rotatoria che si estende verso una porzione di area destinata ad esproprio. Tale opera andrà anche a delimitare e separare la rotatoria dalla nuova pista ciclopedonale.

Attraversamenti pedonali e pista ciclopedonale

Viene prevista la realizzazione di una pista ciclopedonale, che costeggia la rotatoria sul lato est e il tratto di Via Centenaro prima dell'immissione nell'incrocio, in modo da consentire ai ciclisti e ai pedoni il sicuro transito da via Centenario sino in prossimità dell'argine. Tale pista ciclopedonale verrà separata e protetta dalla sede stradale tramite un muro di contenimento il cui profilo superiore ha un andamento crescente partendo da via Centenario sino ad arrivare in prossimità della S.P.19e presenta un dislivello costante rispetto alla sede della pista ciclopedonale.

A livello costruttivo la pista ciclopedonale viene realizzata mediante la creazione di una struttura a doppio T rovescia costituita a una platea di fondazione e da due muri di sostegno. Il primo paramento separa la pista ciclopedonale dalla rotatoria e deve "contenere" il riempimento per la creazione della nuova sede stradale, il secondo muro di contenimento separa la pista ciclopedonale dal declivio del terreno esistente, il quale, in alcune zone, verrà risagomato e realizzato totalmente nuovo. All'interno dei due muri di sostegno verrà inserito uno strato di ghiaione di spessore variabile lungo lo sviluppo longitudinale della pista e, al di sopra di esso, verrà realizzata una soletta inclinata in calcestruzzo con finitura spazzolato, che andrà a costituire la vera e propria sede della pista ciclabile.

All'interno dei due muri di sostegno si prevede la realizzazione di fori di diametro Ø200mm ogni 3m in modo da evitare eventuali ristagni di acqua a monte della struttura di sostegno, che potrebbero dare origine a spinte aggiuntive e a problematiche di infiltrazione.

Nella pista ciclopedonale, verranno inseriti n.2 archetti dissuasori di velocità di larghezza pari a 65cm e posizionati in maniera sfalsata, con lo scopo di rallentare le bici e tutelare l'incolumità dei ciclisti negli attraversamenti stradali.

Il progetto prevede inoltre n.2 attraversamenti pedonali che consentono di dare continuità alla nuova pista ciclopedonale mediante un accesso sicuro all'argine del fiume Adige e al centro abitato.

Nello specifico:

- nella zona nord viene previsto un attraversamento pedonale protetto, posto a ridosso della circonferenza della rotatoria, mediante l'interruzione dell'isola spartitraffico con l'interposizione delle strisce pedonali. L'interruzione dell'isola spartitraffico permetterà di attraversare in due tempi e con la massima sicurezza, in quanto le strisce pedonali verranno poste in zona di massima visibilità, sia diurna che notturna, a ridosso delle rotatorie, zone in cui si impongono cospicui rallentamenti.

- l'ulteriore attraversamento pedonale viene posizionato nella zona sud dell'intervento in modo da collegare lo sbocco della pista ciclopedonale su Via Centenaro al marciapiede esistente sul lato opposto, in corrispondenza dello scivolo di salita posto di fronte alla porta di accesso all'abitazione sita in Via Centenaro n.12.

Entrambi gli attraversamenti presentano una larghezza di 2,50m.

È possibile richiedere un eventuale inserimento di specie arboreo arbustive a lato della nuova ciclovia utili al raffrescamento della zona e al miglioramento della percezione dell'opera di progetto una volta portata a termine.

Smaltimento acque meteoriche

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque meteoriche è prevista la realizzazione di idonee caditoie stradali prefabbricate provviste di sifone con griglia in ghisa, posizionate in punti opportuni che consentono il successivo convogliamento, tramite tubazioni in PVC di diametro 160mm e 200mm (come da indicazioni sugli elaborati progettuali), alla linea acque bianche esistente posizionata a ridosso del guardrail esistente, nella zona sud-ovest dell'incrocio. La linea attualmente presente defluisce tramite condotte e pozzetti verso un fossato posizionato sul lato nord-est, lato S.P.19.

Per l'intervento oggetto di progetto è stato effettuato uno studio e redatta una Valutazione di Compatibilità Idraulica a firma del Dott. Geol. Mauro Mancini, nella quale sono stati stimati i volumi d'acqua che è necessario invasare al fine di mantenere inalterate le condizioni attuali. Per questo motivo è stato necessario predisporre una vasca di invaso delle acque provenienti dall'incrocio prima di convogliarle, mediante tubo calibrato, al fossato esistente. Tutte le acque provenienti dalle caditoie vengono quindi convogliate ad una tubazione in PVC di diametro 315mm, che sgorga nella suddetta vasca. Lo studio di compatibilità idraulica è stato realizzato considerando sia il primo che il secondo stralcio.

All'interno della pista ciclopedonale vengono posizionate n.3 griglie di raccolta delle acque piovane, la cui tipologia deve ancora essere definita, ognuna collegata ad un pozzetto di raccolta, raccordati tra di loro e che vanno a finire nella vasca che insisterà su una porzione di territorio provinciale, così come lo scolo su cui andrà a sversare.

Vengono inoltre previsti una serie di fori di drenaggio da realizzarsi nella sede stradale esistente, in corrispondenza della futura isola centrale e delle isole spartitraffico, in modo che le acque meteoriche non ristagnino al di sopra dell'asfalto esistente e riescano a drenare negli strati del terreno sottostante.

Barriere di sicurezza

Il progetto prevede l'installazione di barriere di sicurezza stradale sui due lati che ne sono sprovvisti che vanno a raccordarsi con le barriere esistenti lungo la Strada Provinciale n. 19 verso Nord-Est. Le

barriere esistenti posizionate lungo la S.P.19, che dal Ponte sull'Adige proseguono sino all'incrocio attuale e si immettono sino alla prima parte di Via Centenaro (costeggiando la barriera antirumore), vengono mantenute; questa zona a ridosso di tali barriere non è considerata oggetto di intervento.Viene rimossa solo l'estremità di tale guardrail, lato Via Centenaro, per sostituire l'elemento terminale “a manina” esistente con un terminale tubo curvo, per aumentarne la sicurezza in caso di urto

Vengono quindi previste le barriere sulle porzioni di perimetro circolare della rotatoria che attualmente ne sono sprovviste, in modo da sottolineare l'andamento della rotatoria ed incanalare il percorso dei mezzi. Tali barriere saranno poi raccordate a quelle esistenti sulla S.P.19 in direzione nord-est in modo da dare continuità. In tale zona le barriere saranno infisse direttamente sul terreno all'interno della banchina erbosa, a lato della carreggiata stradale. Come meglio indicato negli elaborati progettuali, viene previsto n.1 terminale speciale di barriera ad assorbimento energia tipo “SMA T2” in corrispondenza dell'entrata in rotatoria dalla S.P.19 da Via Valle. I terminali speciali sono dei dispositivi appositamente studiati e testati con apposite prove d'urto con lo scopo di dissipare una parte dell'energia cinetica posseduta dal veicolo impattante nel caso di urti frontali e laterali contro i punti iniziali delle barriere di sicurezza. Vengono inoltre inseriti dei terminali semplici a “tubo curvo” in corrispondenza dell'attraversamento pedonale su S.P.19, come indicato nell'elaborato progettuale apposito.

Le barriere che verranno utilizzate sono del tipo H2-W2 (livello di contenimento elevato).

Le barriere previste hanno le seguenti caratteristiche

Segnaletica orizzontale e verticale

In ottemperanza alla Normativa di settore, è stata prevista la segnaletica orizzontale e verticale necessaria al fine di dotare compiutamente l'infrastruttura progettata secondo il Codice della Strada.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale vengono previsti:

- all'interno dell'anello della rotatoria le righe di margine della corsia realizzate ad una distanza pari a 0,50m dalla carreggiata, in modo da creare una corsia di larghezza costante di 7,00m;
- lungo i rami di ingresso/uscita dalla rotatoria le righe di margine della corsia sono realizzate alla distanza di 0,50m dalla carreggiata in modo da ottenere corsie in ingresso di larghezza 3,5m e corsie in uscita di larghezza 5,00m;
- le righe di margine delle corsie di ingresso/uscita vengono adeguatamente raccordate con la segnaletica orizzontale esistente, senza creare brusche variazioni, ma un con raccordo armonioso;
- area di segnaletica orizzontale mediante zebraure in corrispondenza delle isole spartitraffico presenti nei bracci delle rotatorie e in corrispondenza delle zone perimetrali esterne alla rotatoria, al fine di definire ed evidenziare correttamente la sede stradale. La segnaletica

orizzontale delle isole spartitraffico dovrà andare a raccordarsi con la linea di mezzzeria in corrispondenza di Via Centenaro e con le zone di zebratura esistenti già presenti nei rami della S.P.19;

- segnaletica orizzontale con i simboli di precedenza in corrispondenza degli ingressi in rotatoria;
- un attraversamento pedonale posto su Via Centenaro mediante zebraure con strisce bianche di lunghezza pari a 2,50m con intervalli di 0,50cm;
- un attraversamento pedonale posto sulla S.P.19 in prossimità della rotatoria, suddiviso in due parti dall'isola spartitraffico, mediante zebraure con strisce bianche di lunghezza pari a 2,50m con intervalli di 0,50cm.

Per quanto riguarda la segnaletica verticale vengono previsti:

- segnale di “circolazione rotatoria” posto a 150m dall'ingresso in rotatoria su tutti e tre i rami;
- segnale di “Dare precedenza” insieme al segnale di “Rotatoria”, posto al termine della corsia di ingresso appena prima dell'immissione in rotatoria;
- delineatore speciale di ostacolo di colore giallo riflettente con il segnale di “Passaggio obbligatorio a destra” e di “divieto di accesso”, posto sulla cuspide delle isole spartitraffico, su tutti i rami di ingresso. Tali segnali vengono integrati da una lampada led lampeggiante posizionata al di sopra di essi per consentire loro una maggior visibilità;
- delineatore speciale di ostacolo di colore giallo riflettente con il segnale di “Passaggi consentiti”, posto sull'isola spartitraffico al bivio in prossimità della corsia di uscita della rotatoria;
- delineatore speciale di ostacolo di colore giallo riflettente con il segnale di “Direzione obbligatoria a destra”, posto sull'isola centrale della rotatoria, frontalmente ad ogni ingresso;
- segnali di indicazione stradale in modo da ripristinare le indicazioni principali presenti nell'incrocio originario;
- segnale di “divieto mezzi pesanti eccetto carico/scarico” da posizionare nell'uscita verso Via Centenaro, come già previsto nello stato di fatto;
- segnali di inizio e fine “pista ciclopedonale”;
- segnaletica verticale luminosa recante indicazione dell'attraversamento pedonale.

2° STRALCIO

Nel secondo stralcio viene realizzato collegamento tra Via Valle ed il nuovo attraversamento pedonale situato a ridosso della rotatoria in modo da completare il percorso di raccordo tra l'argine e il centro del

Paese. Tale raccordo verrà realizzato mediante un getto di magrone di 10cm e uno di 15cm di massetto in calcestruzzo con finitura spazzolata. La pista avrà una leggera pendenza verso i lati esterni in modo da convogliare le acque meteoriche verso l'esterno e verrà realizzata direttamente sul terreno in sito.

Con questo stralcio verranno inoltre realizzate alcune opere complementari alla rotatoria ed indispensabili per la fruizione dell'incrocio, tra queste la principale è l'impianto elettrico e l'illuminazione pubblica (esclusa la segnaletica del passaggio pedonale luminosa), con relativi scavi, cavidotti, plinti prefabbricati e pozzetti. Verrà inoltre realizzato il verde e l'irrigazione all'interno della rotatoria.

Illuminazione

L'illuminazione della nuova rotatoria avverrà mediante l'utilizzo degli attuali tre lampioni posizionati tra il guardrail e la barriera antirumore, posti nella zona sud-ovest, due dei quali hanno il doppio braccio mentre l'ultimo, situato verso Via Centenaro, presenta un solo braccio. I pali di questi lampioni saranno mantenuti nella posizione attuale e verranno aggiunti tre braccetti aventi sporto 20cm, posizionati verso le abitazioni, saranno poi sostituiti tutti i corpi illuminanti esistenti con nuovi apparecchi.

Oltre a questi saranno installati dei quattro nuovi lampioni all'esterno dell'anello di circolazione ad una distanza maggiore o uguale ad 1m dal guardrail.

Verranno rimossi completamente i lampioni esistenti la cui posizione non è compatibile con il progetto della nuova rotatoria, in particolare il lampione esistente (a due braccia) nell'isola centrale dell'attuale incrocio e n.2 pali ad un solo braccio posizionati sul lato destro di Via Centenaro prima dell'immissione nella S.P.19.

Essendo escluse dal bando provinciale le spese relative agli impianti, come anticipato sopra, tali opere elettriche sono conteggiate nel secondo stralcio progettuale per il quale è stato eseguito uno studio illuminotecnico per la previsione di idonea illuminazione da posizionare perimetralmente all'anello centrale, ad integrazione dell'impianto di illuminazione esistente che verrà mantenuto.

Per ulteriori informazioni in merito alla parte illuminotecnica si rimanda alla relazione depositata con il progetto definito.

Quadro pianificatorio

I riferimenti di pianificazione sovraordinati quindi riguardano:

- A. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento della Regione Veneto - PTRC
- B. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona - PTCP
- C. Piano degli Interventi

P.T.R.C.

Il P.T.R.C. della Regione Veneto viene adottato per la prima volta il 23 dicembre 1986 (D.G.R.V. n. 7090) e, dopo una serie di modifiche ed integrazioni, approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 250 del 13 dicembre 1991.

L'estensione a tutto il territorio regionale del P.T.R.C. rispondeva alla priorità, emersa con la legge 8 agosto 1985, n. 431, di ricondurre entro precisi obblighi di salvaguardia (vedi art. 1 della legge), le zone di particolare interesse ambientale, inserendo le specifiche normative d'uso e di valorizzazione ambientale dei relativi territori in “piani paesistici” (ex legge 1497/39) o in “piano urbanistico - territoriali con specifica considerazione dei valori paesistico - ambientali”.

È così modificata e integrata la L.R. 27 giugno 1985, n. 61, recante “Norme per l'assetto e l'uso del territorio”, con un'altra legge regionale, la n. 9 del 11 marzo 1986, la quale dispone che gli strumenti territoriali e urbanistici “*hanno altresì valenza paesistica ai sensi e per gli effetti della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e della legge 8 agosto 1985, n. 431.*”; precisa, inoltre, i contenuti e gli elaborati di cui i diversi strumenti urbanistici di livello regionale e comunale debbono essere corredati per soddisfare i requisiti richiesti.

Il Piano Territoriale di Coordinamento consente di avere a disposizione un quadro di riferimento unitario per gli strumenti urbanistici e settoriali e in considerazione della valenza ambientale dello stesso, di armonizzare nel frattempo sia le esigenze di tutela che quelle dello sviluppo.

Ai sensi della legge urbanistica regionale (art. 5 L.R. 61/85), il P.T.R.C. definisce i seguenti rilevanti aspetti:

- la zonizzazione territoriale con funzione di conservazione e tutela delle risorse del territorio e dell'ambiente;
- le direttive per i piani regionali di settore e per i piani di livello subordinato;
- i vincoli direttamente prevalenti nei confronti dei piani regionali di settore e dei piani di livello subordinato.

In seguito, inoltre, alla L.R. 33/85, nella Legge Regionale 27 giugno 1985 n. 61, è prevista l'elaborazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e di altri Piani di Area e di Settore (da parte della Regione), dei Piani Territoriali Provinciali (da parte delle Province) e dei Piani Regolatori Generali (da parte dei Comuni).

Tali strumenti pianificatori devono provvedere alla salvaguardia dell'ambiente permettendo, nello stesso tempo, uno sviluppo equilibrato dei sistemi insediativi e produttivi.

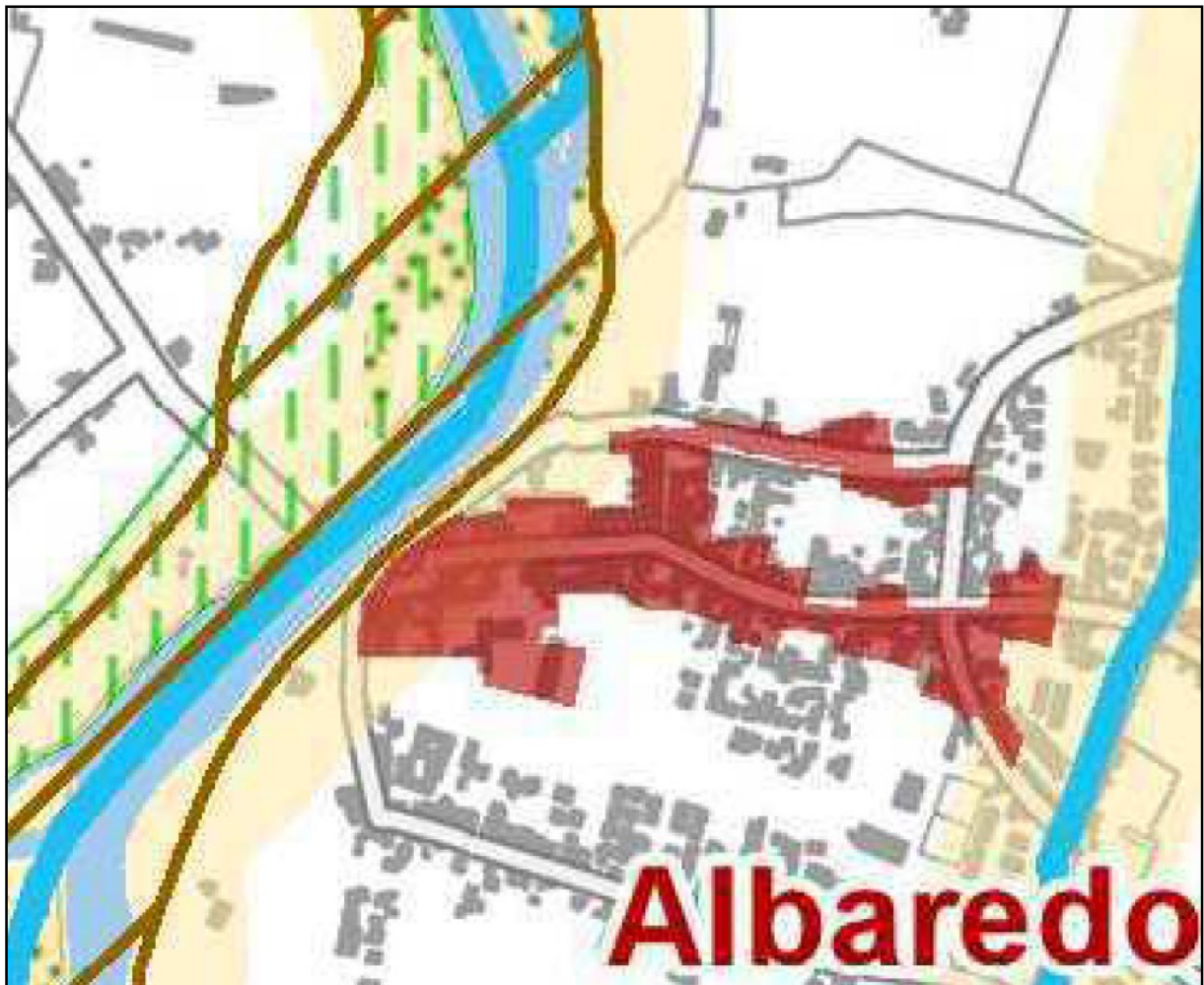
Con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020) è stato approvato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC).

P.T.C.P.

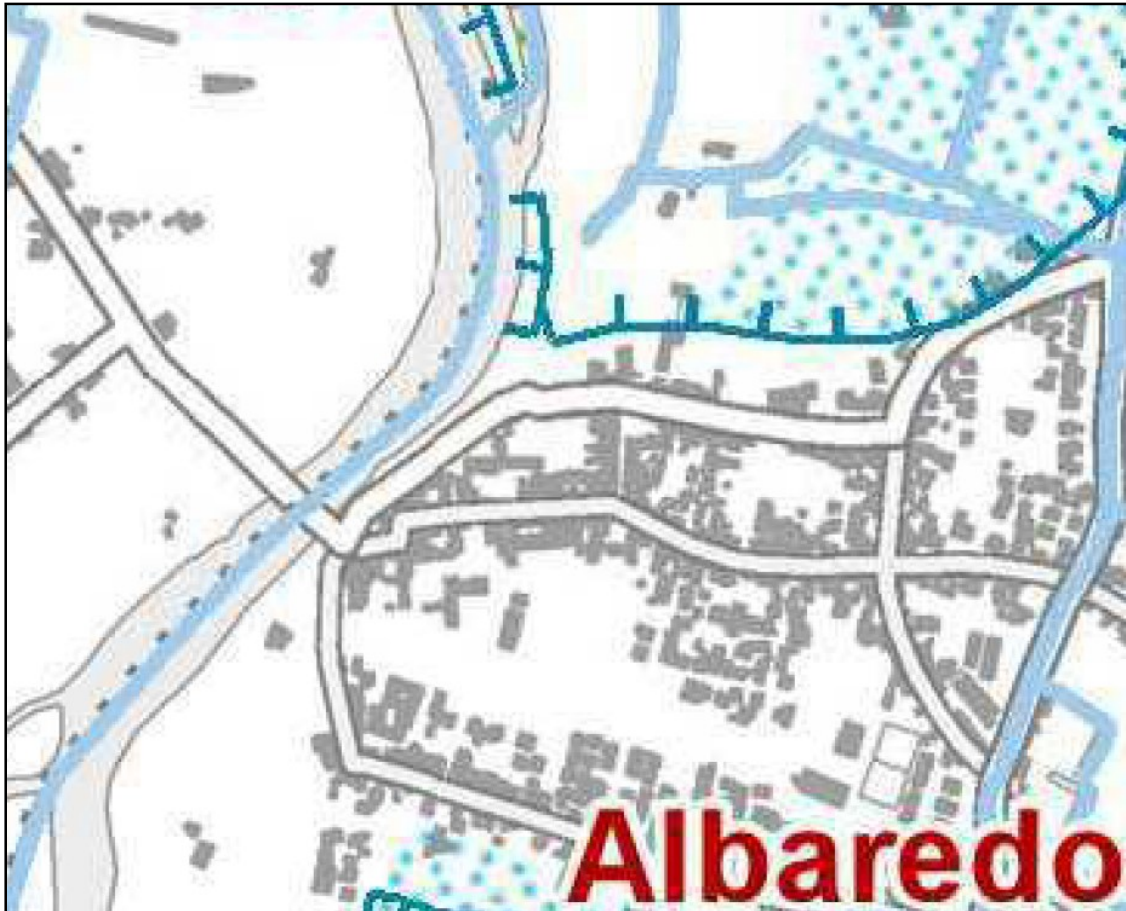
La Giunta Provinciale ha approvato con deliberazione n. 267 del 21 dicembre 2006 il Documento Preliminare per la formazione del nuovo P.T.C.P. Il 13 aprile 2007 ha avuto inizio la fase della concertazione. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona è un progetto di azione collettiva che costituisce atto di pianificazione, programmazione e coordinamento delle politiche e degli interventi relativi alla tutela di tutti gli interessi pubblici, in cui la natura delle problematiche territoriali e sociali richiedano un'azione che travalica la singola competenza comunale. Il P.T.C.P. considera la totalità del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione territoriale che, alla luce dei principi di autonomia, di sussidiarietà e di leale collaborazione tra gli enti, definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, specificando le linee di azione della pianificazione regionale. Inoltre il P.T.C.P. è atto organizzato delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione territoriale comunale.

È un nuovo strumento di governo del territorio, dettato dalla riforma urbanistica introdotta dalla L.R. 11/04, che si aggiunge a quelli di cui già l'amministrazione pubblica dispone, per indirizzare e coordinare le azioni, costituendo il quadro di riferimento per tutte le attività, pubbliche e private, che interessano l'assetto del territorio, gli sviluppi urbanistici, la tutela e la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e del patrimonio storico architettonico, le infrastrutture, la difesa del suolo, l'organizzazione e l'equa distribuzione dei servizi di area vasta. Attraverso questo strumento la Provincia adempie al compito di promuovere e coordinare l'azione programmatica sovracomunale, aperta all'attivo contributo dei Comuni interessati attraverso la concertazione. Il P.T.C.P. riconosce l'efficacia delle tutele operanti sul territorio. Assunte le medesime quali principi fondanti, ha per obiettivo l'individuazione di politiche attive per la sostenibilità dello sviluppo. Recentemente è stato adottato il Nuovo Piano Territoriale Coordinamento Provinciale con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 52 del 27 giugno 2013. Il P.T.C.P. della Provincia di Verona è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 236 del 3 marzo 2015; a partire dal 4 marzo 2015 le competenze in materia urbanistica sono state quindi trasferite dalla Regione alla Provincia. Si sono analizzate le seguenti Carte:

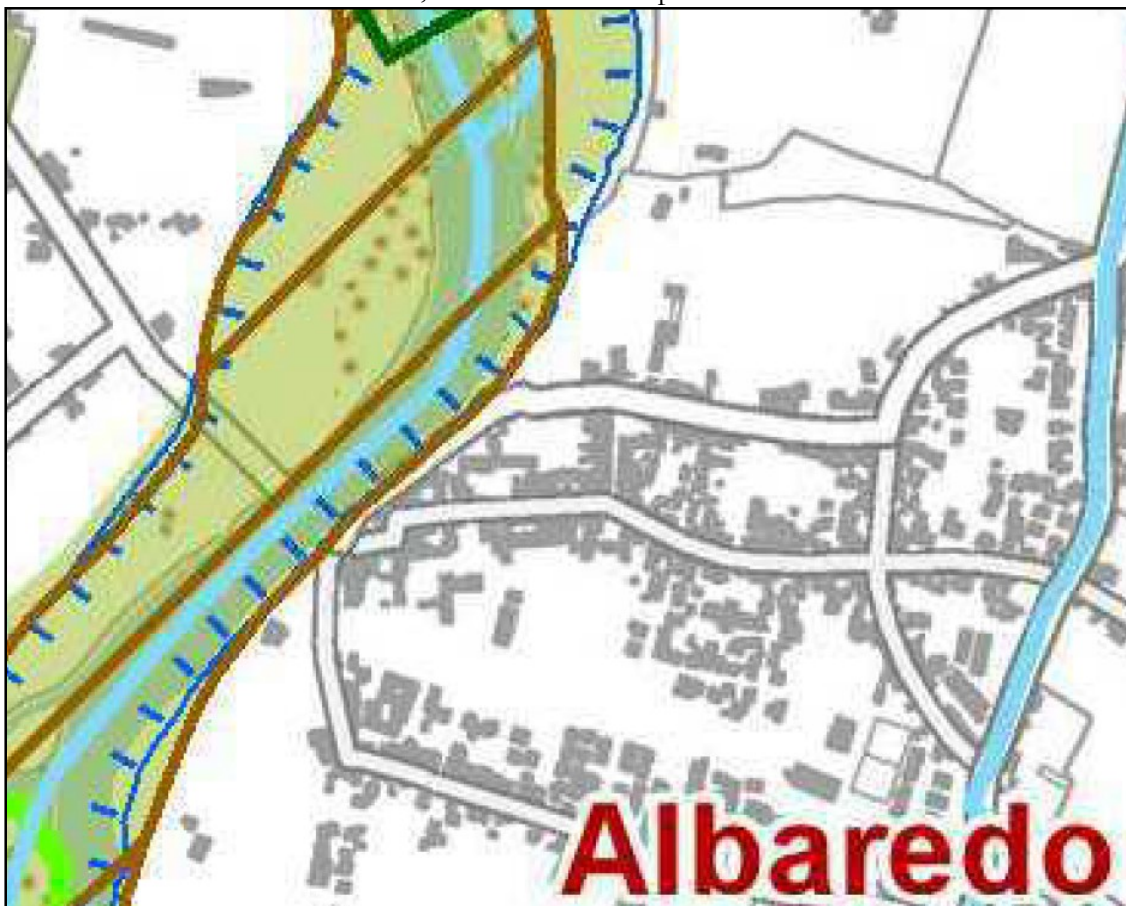
Tavola 1 *Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale*: l'area in esame ricade all'interno del vincolo dei corsi d'acqua (N.T.A.:Art. 5 – 6 – 7);



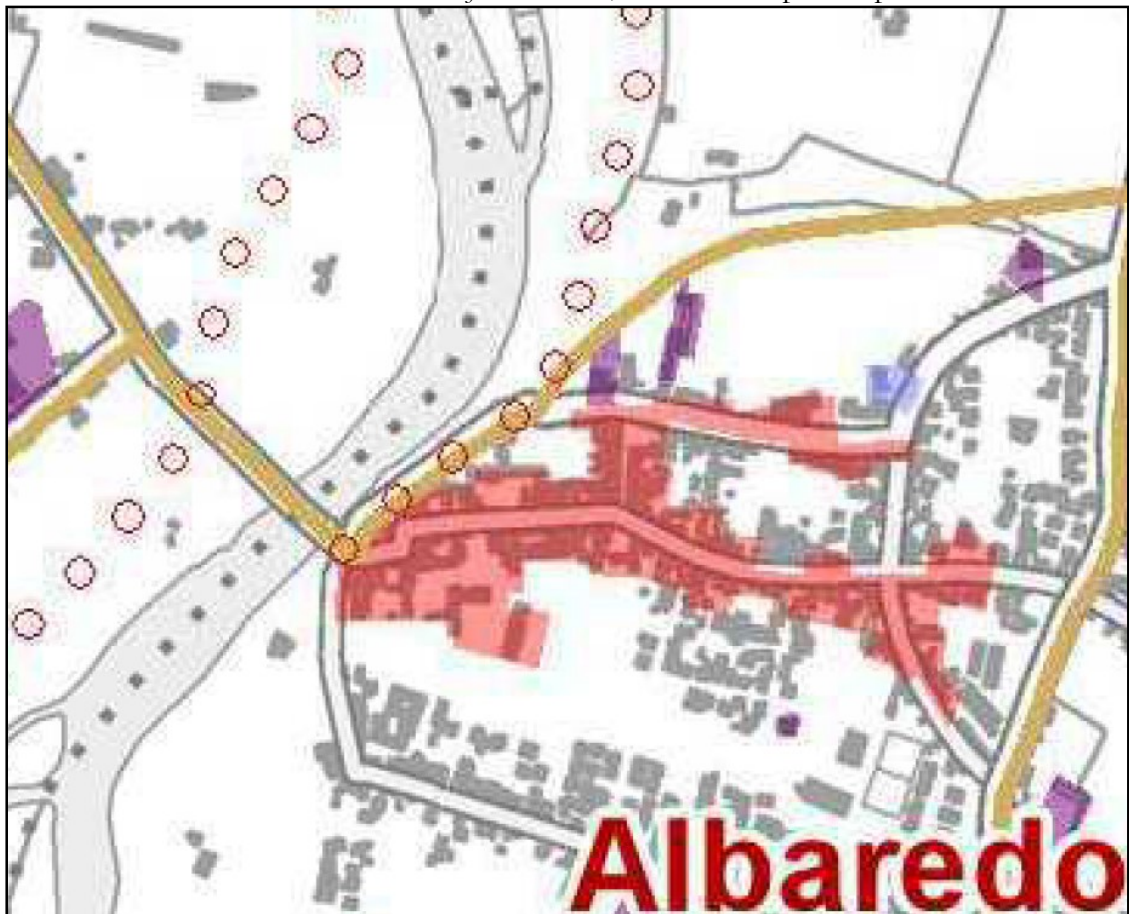
Nella Tavola 2 *Carta delle fragilità* l'area di intervento non ricade in alcuna campitura specifica



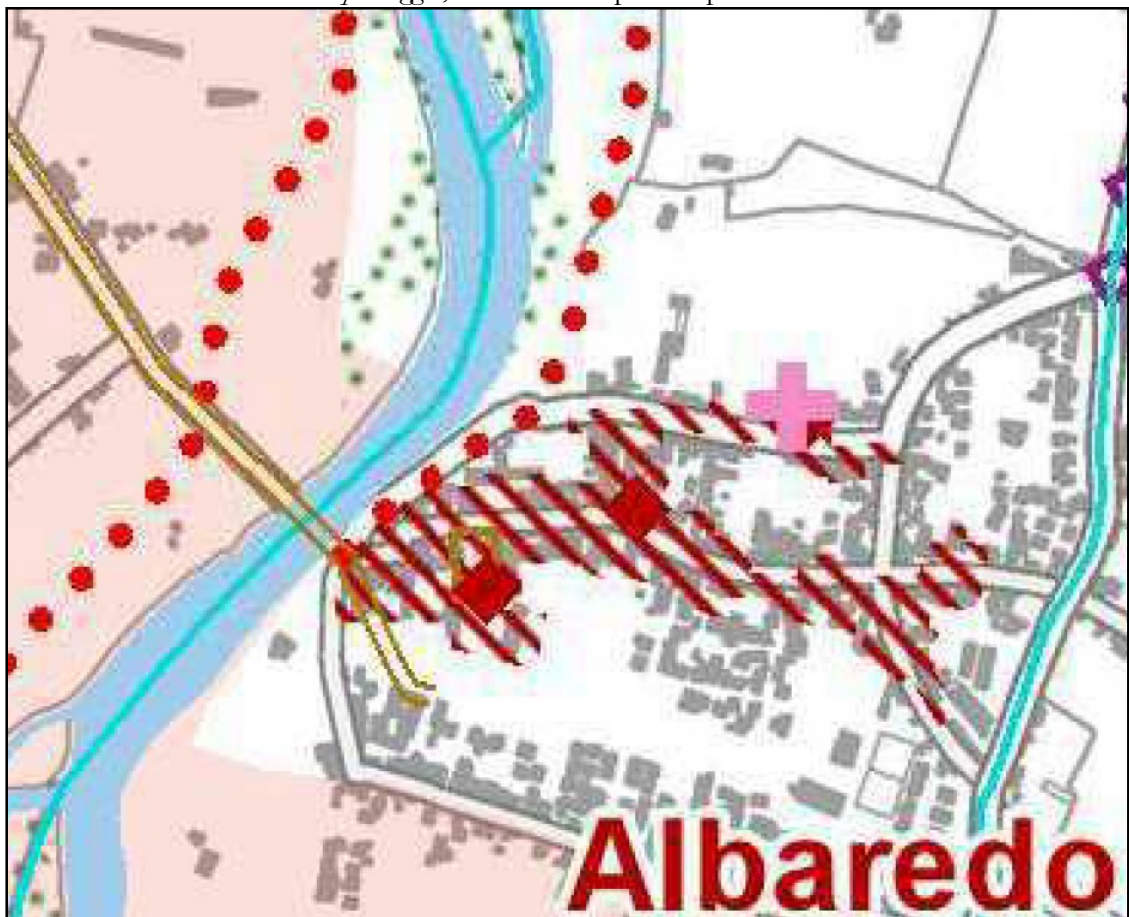
Nella Tavola 3 *Carta del sistema ambientale*, l'area risulta esser prossima all' *Area di connessione naturalistica*



Nella Tavola 4 *Carta del sistema insediativo – infrastrutturale*, nessuna campitura specifica.



Nella Tavola 5 *Carta del sistema del paesaggio*, nessuna campitura specifica.

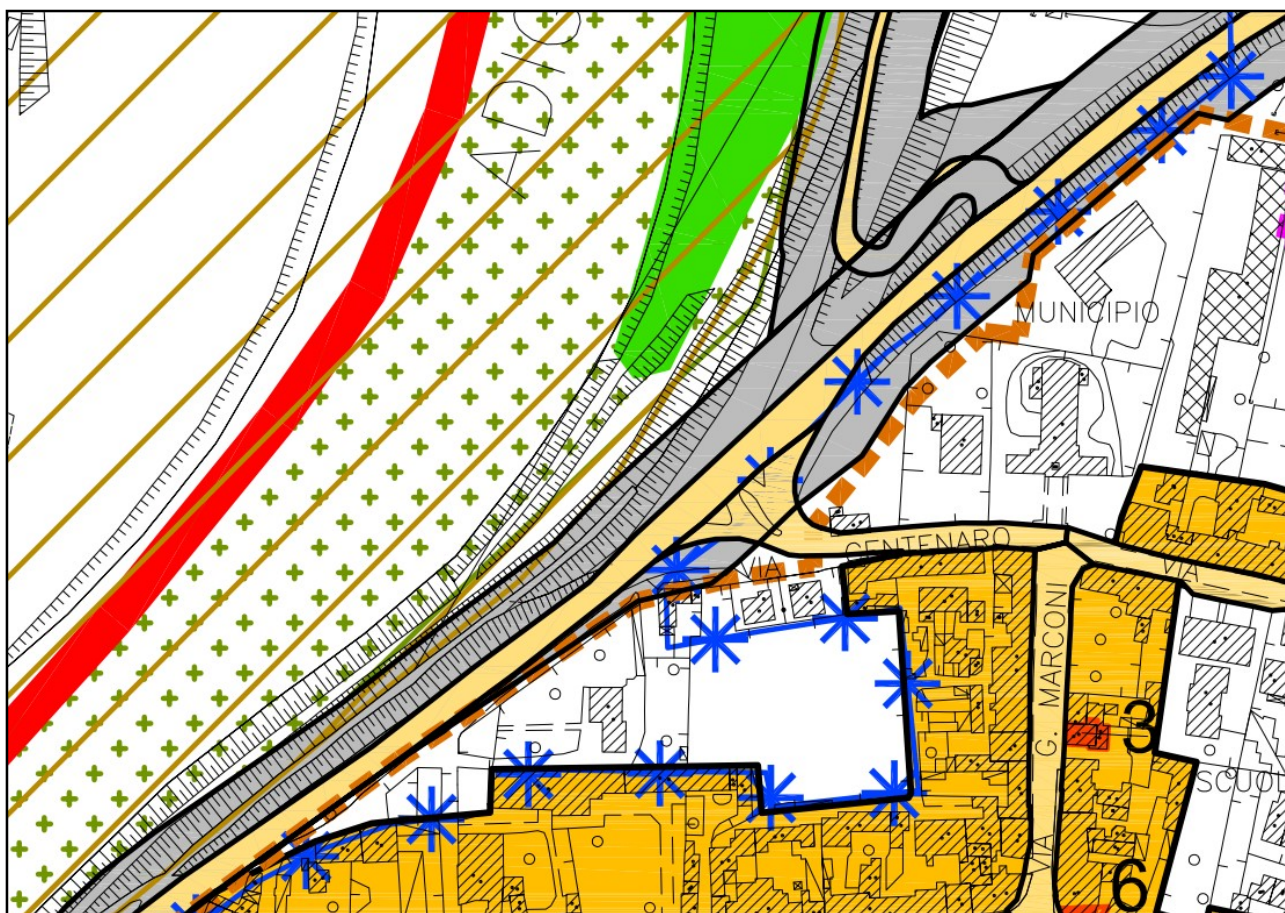


P.A.T.

Di seguito si riporta estrapolazione delle tavole costituenti il Piano di Assetto del Territorio vigente del Comune di Albaredo d'Adige.

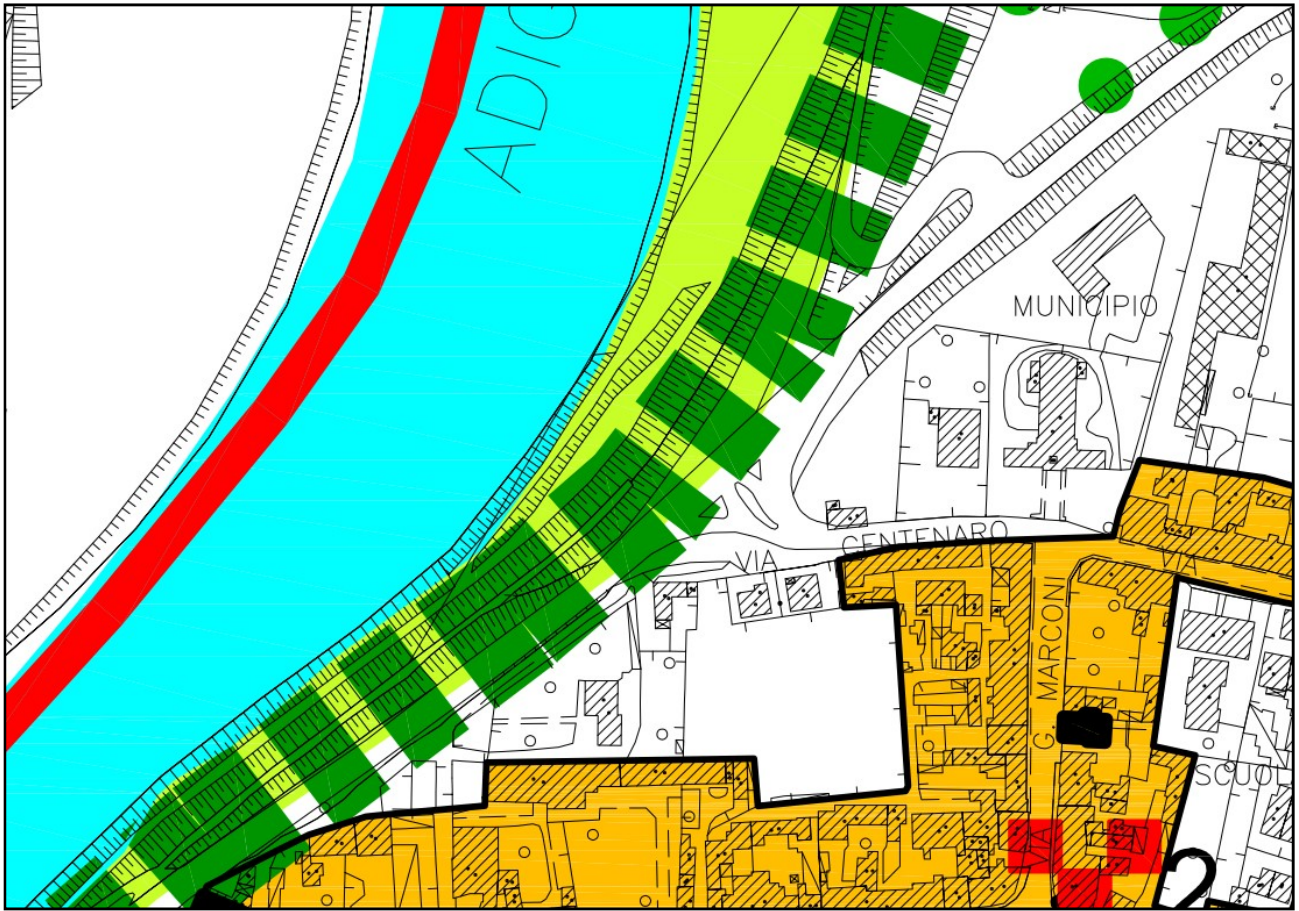
Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale:

La zona risulta rientrare all'interno della campitura relativa alla viabilità con annessa fascia di rispetto (Art. 2.1.6) e nel Vincolo – D.Lgs. 42/2004 (ex Art. 142, lettera c) Corsi d'acqua (Art. 2.1.3).



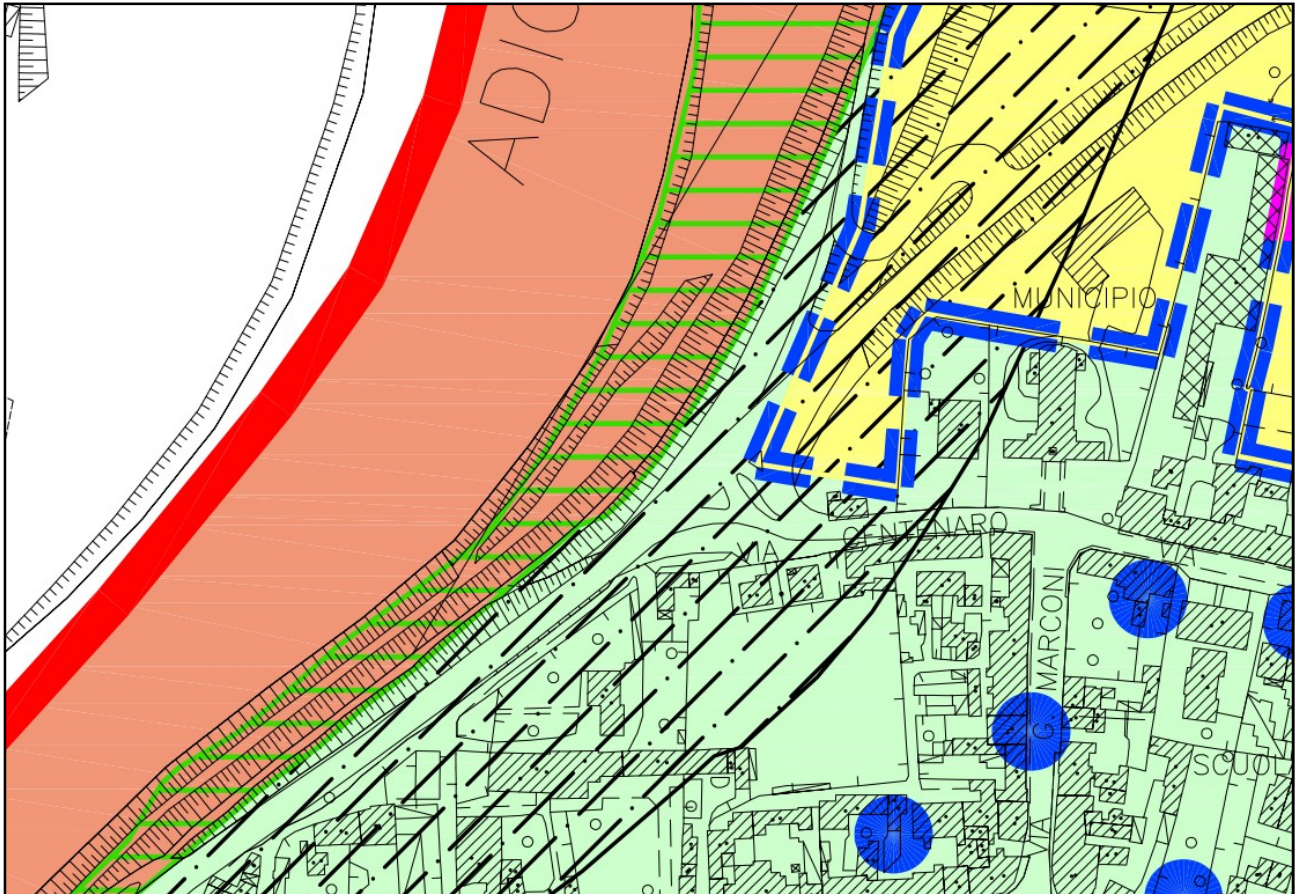
Carta delle Invarianti:

La zona di intervento risulta essere nelle vicinanze dell'invariante di natura ambientale del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento Corridoi ecologici (Art. 2.4.4)



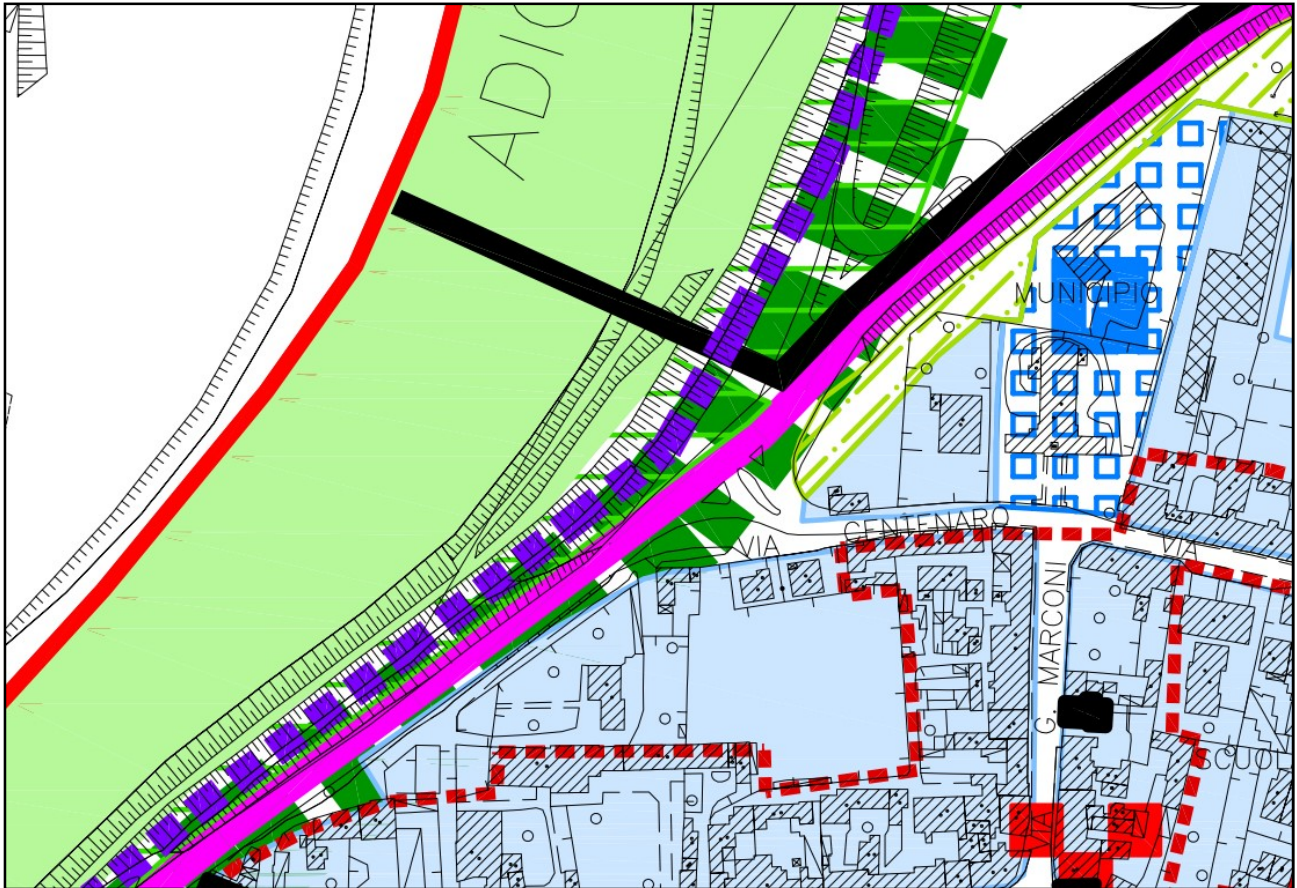
Carta delle Fragilità:

La zona di richiesta risulta ricadere all'interno della compatibilità geologica ai fini edificatori come Area Idonea (Art.2.5.1) e nella campitura relativa alla fascia di rispetto arginature principali dei fiumi (Art. 2.5.3).



Carta delle Trasformabilità:

L'area risulta ricadere all'interno della campitura delle azioni strategiche, Infrastrutture viarie di maggior rilevanza (esistente/da riqualificare/progetto) (Art. 3.5.1), nelle vicinanze dei percorsi ciclopeditoni territoriali (Art. 3.5.2), la zona rientra nell'Ambito territoriale Omogeneo (ATO 2) – Capoluogo.

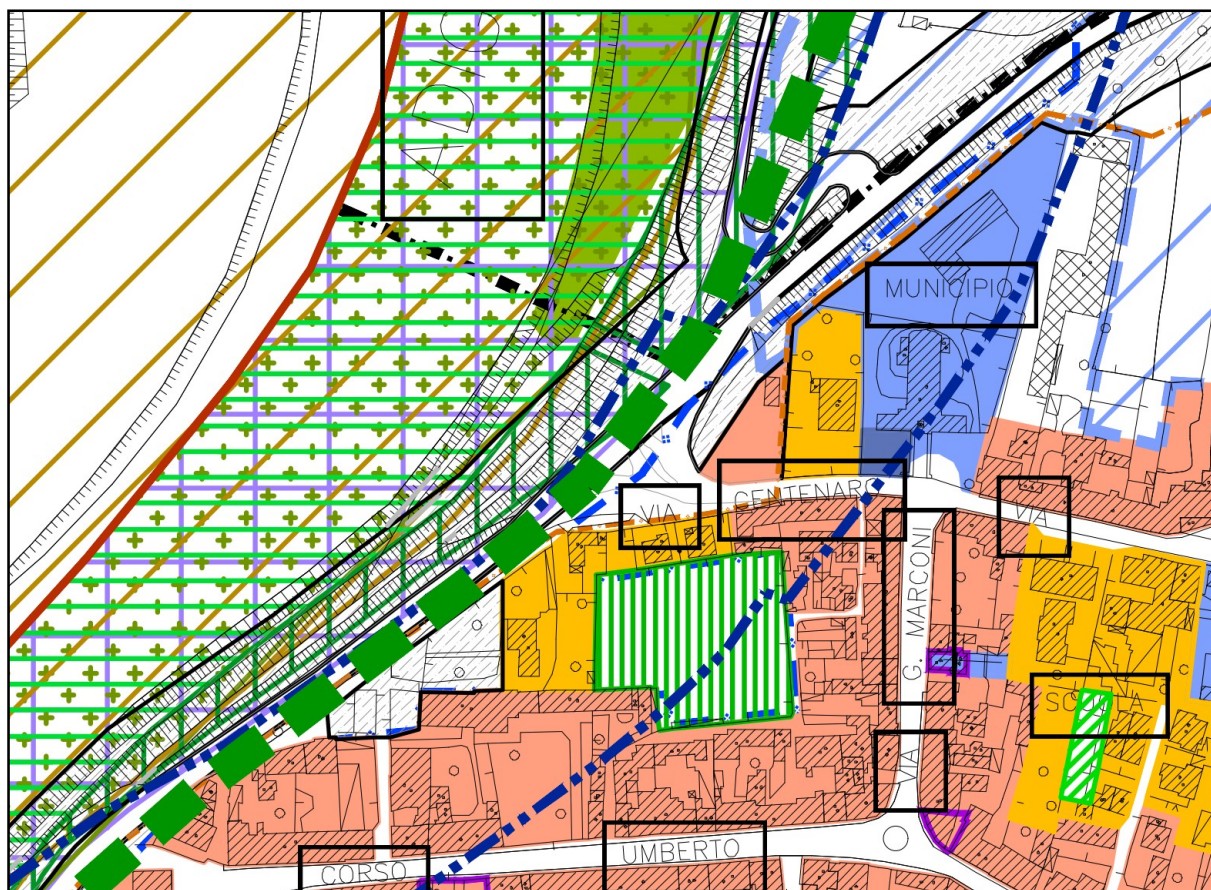


P.I.

In data 21.12.2018 il Consiglio Comunale ha approvato con deliberazione n°31 la variante N°4 al P.I. Si riporta estrapolazione e valutazione delle tavole relative all'elaborato 1 – Sistema insediativo, tutele e vincoli territorio comunale.

Dalla prima tavola si rileva che l'area di intervento risulta ricadere all'interno delle seguenti campiture:

- Ambito Territoriale Omogeneo (ATO – 2, Capoluogo)
- Fasce di tutela paesaggistica corsi d'acqua
- Fascia di rispetto arginature principali dei fiumi art. 41 L.R. 11/2004
- Corridoi ecologici principali (parzialmente)
- Zone soggette a fragilità idrogeologiche



Temi ambientali: potenziali effetti presenti e futuri

Il in linea con quanto previsto all'interno della pianificazione comunale, in questo senso si può assumere che esso, in generale, è conforme alle valutazioni (V.A.S. – V.Inc.A.) pregresse.

Aria

Si definisce inquinamento atmosferico “ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze, in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria, da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse gli ecosistemi ad i beni materiali pubblici e privati” (D.P.R. n. 203 del 24 maggio 1988).

Le problematiche riguardanti l'atmosfera coinvolgono diverse scale spaziali e temporali. Da un lato la qualità dell'aria in ambiente urbanizzato ha una valenza strettamente locale ed è caratterizzata da processi di diffusione, che si esplicano nell'ambito di poche ore o giorni; dall'altro, gli effetti delle emissioni ad esempio di sostanze acidificanti hanno un carattere transfrontaliero, quindi di estensione, in genere, continentale. Le problematiche legate ad una gestione sostenibile della risorsa si ricollegano a grandi temi che interessano il sistema mondiale e hanno rilevanza globale, come le emissioni di sostanze

che contribuiscono ai cambiamenti climatici (vedi effetto serra) e alle variazioni dello strato di ozono stratosferico.

Fondamentale risulta l'approccio precauzionale rispetto alle possibili influenze antropiche con una riduzione della pressione antropica sulla risorsa, che a livello locale si concretizza nella tutela e salvaguardia della salute pubblica e ambientale tramite il mantenimento di obiettivi di buona qualità dell'aria.

Sulla base della meteorologia e della climatologia tipiche dell'area montuosa della regione e utilizzando la base dati costituita dalle emissioni comunali dei principali inquinanti atmosferici, stimate dall'inventario INEMAR riferito all'anno 2005 l'ambito del territorio comunale risulta ricadere nella suddivisione IT0513 – Pianura e Capoluogo bassa pianura secondo D.g.r.V. 2130/2012.

Secondo tale classificazione la zona comunale rientra, da modello, all'interno delle misure di PM10 comprese tra 20-50 T/anno per l'intero territorio comunale (fonte: ARPA VENETO - REGIONE VENETO (aprile 2021). INEMAR VENETO 2017 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto, edizione 2017. ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – Unità Organizzativa Qualità dell'Aria, Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente – UO Tutela dell'Atmosfera).

L'intervento non comporterà una variazione di tale parametro attestando i valori sui medesimi valori, potrebbe esserci una riduzione degli stessi con la realizzazione della rotatoria di progetto.

Agenti Fisici

Radiazioni ionizzanti (Radon) e non ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri -con un uguale numero di protoni e di elettroni- ionizzandoli.

Le sorgenti di campo elettromagnetico, che non rientrano nelle radiazioni ionizzanti, possono essere sia naturali (scariche elettriche in atmosfera, campo magnetico terrestre ad es.), sia di origine artificiale, dovute all'attività umana. Negli ultimi decenni si è assistito ad un continuo aumento delle sorgenti artificiali, in particolare di quelle collegate ai sistemi di radio telecomunicazione.

Le categorie di infrastrutture di telecomunicazioni sono infatti considerate strategiche per il rilancio delle attività produttive e quindi opere di interesse nazionale. Per il mantenimento dei diritti sulle frequenze assegnate è prescritto ai gestori della telefonia mobile di garantire la copertura del territorio e dei possibili utenti.

Le frequenze più alte utilizzate per le nuove tecnologie, ad esempio la videochiamata, inoltre diminuiscono il raggio di copertura del singolo impianto e questo porta alla necessità per i gestori di aumentare la densità di installazione in particolare nei centri urbani.

La situazione sin qui descritta è fonte di notevole preoccupazione da parte della popolazione. Sebbene infatti siano sempre esistiti impianti per la trasmissione di segnali a radiofrequenza come le antenne per il segnale televisivo e radiofonico, questi sono tipicamente installati al di fuori dei centri abitati. La maggiore potenza di questi impianti consente infatti di avere la copertura di grandi porzioni di territorio sfruttando le posizioni elevate dove vengono eretti. Le antenne di radio e TV inoltre sono progettate per emettere segnale senza la necessità di ricevere. Diversamente le antenne per la telefonia mobile devono anche ricevere il segnale inviato dal singolo cellulare.

Altra fonte di inquinamento elettromagnetico sono gli elettrodotti ad alta tensione. Il campo elettrico di queste sorgenti è facilmente schermato dalla maggior parte degli oggetti. Sono un buono schermo non solo tutti i conduttori (metalli), ma anche la vegetazione e le strutture murarie. Inoltre si ottiene una riduzione del campo anche quando lo schermo non è continuo, e addirittura "all'ombra" di oggetti conduttori come alberi, recinzioni, siepi, pali metallici ecc.; per questo motivo non si è mai ritenuto che il campo elettrico generato da queste sorgenti possa produrre un'esposizione intensa e prolungata della popolazione.

Esposizioni significative a questo campo elettrico si possono avere solo per alcuni tipi di attività professionali. Il campo magnetico prodotto dagli impianti elettrici, invece, è poco attenuato da quasi tutti gli ostacoli normalmente presenti, per cui la sua intensità si riduce soltanto, in maniera solitamente abbastanza ben predicibile, al crescere della distanza dalla sorgente. Per questo motivo gli elettrodotti possono essere causa di un'esposizione intensa e prolungata di coloro che abitano in edifici vicini alla linea elettrica. L'intensità del campo magnetico è direttamente proporzionale alla quantità di corrente che attraversa i conduttori che lo generano pertanto non è costante ma varia di momento in momento al variare della potenza assorbita (i consumi).

Sulla base dei dati e delle informazioni disponibili mediante un'analisi territoriale (*overlaymap*) della localizzazione degli impianti radio base e degli elettrodotti in rapporto alla struttura urbanistica attuale e alle previsioni di progetto, dalla valutazione della pianificazione territoriale vigente si valuta come non significativa la realizzazione del progetto valutato.

Rumore

Come evidenziato nel Libro Verde della Commissione Europea (1996) sulle politiche future in materia di inquinamento acustico, il rumore nell'ambiente di vita è la quinta causa di preoccupazione per l'ambiente, e soprattutto è l'unica per la quale dal 1992 ad oggi si registra una crescente sensibilità e un aumento di proteste da parte della popolazione.

Nonostante i problemi dovuti alla variabilità delle risposte dovuta alle diverse sensibilità individuali, il “disturbo da rumore” rimane comunque una nozione utile al fine di proporre delle soglie limite di ammissibilità, in particolare quando si tratta di rumore da traffico stradale. Svitati studi hanno evidenziato che, sia in periodo diurno che notturno, il disturbo comincia a manifestarsi per livelli superiori a 50-55 decibel. La percentuale di disturbati diviene rapidamente significativa per valori superiori a 65 decibel.

I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente di rumore predominante. In particolare la crescita continua dei volumi di traffico per tutti i nodi di trasporto, unita allo sviluppo delle aree suburbane, ha comportato la tendenza del rumore ad estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane).

L'area di intervento risulta esser un tratto di viabilità esistente che verrà modificato andando a realizzare una rotonda e creando una nuova viabilità ciclabile a connessione dell'esistente.

La pianificazione territoriale vigente fa ricadere la zona di intervento all'interno della campitura delle aree di tipo misto (Classe III) con di immissione compresi tra i 50 e i 60 dBA e dei limiti di emissione tra i 45 e i 55 dBA, notturno e diurno rispettivamente.

La progettazione non porterà ad avere una variazione sostanziale della rumorosità indicata all'interno della pianificazione comunale.

Inquinamento luminoso

La tutela dell'ambiente deve passare anche attraverso la salvaguardia di uno dei patrimoni naturali assolutamente più preziosi: la notte, il contatto più diretto che l'uomo ha avuto per millenni con le immensità del cosmo.

È facile rendersi conto di come la nostra sia una civiltà che fa dell'illuminazione selvaggia una sua caratteristica peculiare: sono molte ormai le immagini da satellite riprese durante le ore notturne che mostrano il nostro pianeta illuminato da una fitta trama di luci, le quali disegnano con grande fedeltà il profilo tecnologico delle nazioni mondiali, con un rilevante, tra l'altro, dispendio energetico.

La tendenza ad illuminare senza alcuna utilità il cielo impedisce in gran parte del globo le osservazioni celesti, ormai solo possibili, a livello altamente professionale e con grandi telescopi, in luoghi sempre più isolati e difficilmente accessibili (deserti, zone montagnose...).

Vi sono vari tipi di inquinamento luminoso che disturbano l'osservazione astronomica: l'abbagliamento, prodotto da luci dirette in modo approssimativo rispetto alle funzioni che dovrebbero espletare, l'inquinamento ottico, originato da luci che, site in determinate proprietà, ne invadono altre (come nel caso degli osservatori astronomici o dei più modesti siti osservativi degli astrofili) e infine il vero e

proprio inquinamento luminoso, dovuto al chiarore del cielo prodotto dall'insieme di luci di una città, grande o piccola che sia.

Ma come si diffonde questo inquinamento? Quando osserviamo una zona di cielo, il nostro sguardo attraversa un certo volume di atmosfera e quindi raccoglie la luce che le particelle diffondono in essa: tra questa luce vi è anche quella dispersa dall'illuminazione pubblica che si somma dunque alla luce naturale, che comprende quella del Sole, delle stelle, della nostra stessa atmosfera (la nota luce zodiacale). A causa della diffusione delle particelle atmosferiche l'inquinamento luminoso si fa sentire anche a grande distanza dalle città che ne sono le sorgenti.

Da un punto di vista della brillantezza derivante dalle analisi della Regione Veneto, l'intero territorio comunale e quindi l'area di progettazione risulta rientrare all'interno della campitura che indica un aumento della luminanza totale rispetto la naturale compresa tra il 300% ed il 900% (riferimento Mappa della brillantezza relativa del cielo notturno agg.2008).

La nuova progettazione, andando ad impiegare tutti gli accorgimenti recenti in relazione alla nuova normativa in merito all'illuminotecnica, non andrà ad alterare in maniera significativa l'attuale situazione ambientale, andrà, semmai, a migliorarla riducendone l'impatto esistente.

Acque superficiali e sotterranee

Le caratteristiche fisiche, geologiche e geomorfologiche del sistema idrografico regionale permettono di distinguere tre fasce territoriali relativamente omogenee:

- a) fascia montana e collinare, ove sono presenti molti sbarramenti e derivazioni ad uso idroelettrico, che a volte determinano forti variazioni nel regime dei corsi d'acqua;
- b) fascia pedemontana e di alta pianura, caratterizzata da conoidi alluvionali ad elevata permeabilità, dove parte delle portate idriche in alveo si infiltrano nel sottosuolo e alimentano la falda freatica;
- c) zona di media e bassa pianura, a valle della linea delle risorgive.

Nel periodo 2000-2005 la percentuale di stazioni di monitoraggio sui corsi d'acqua situati all'interno del territorio regionale del Veneto che hanno presentato uno stato ambientale scadente si è attestato tra il 20 e il 25%. Inoltre, la tendenza dello stato ambientale dei corsi d'acqua non ha in generale mostrato segni di miglioramento.

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n.107 del 5 novembre 2009 pubblicata sul B.U.R. n.100 dell'8 dicembre 2009, la Regione Veneto ha approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA), che sostituisce quasi interamente il Piano Regionale di Risanamento delle Acque.

Il nuovo Piano provvede, alla luce di quanto richiesto dalle direttive comunitarie in materia e dal D.Lgs. 152/2006, adattare, per il territorio regionale, la disciplina per la tutela e gestione della risorsa idrica e a

introdurre, laddove necessario, le misure per il miglioramento della qualità dei corpi idrici e per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione delle acque.

Le fonti di inquinamento delle acque si distinguono in fonti puntiformi, cioè ben localizzate ed individuabili (scarico di un depuratore, scarico di un insediamento industriale, ecc.), e fonti diffuse (attività agricole, acque di dilavamento di aree urbanizzate, ecc.). Alcune zone del territorio regionale sono sprovviste di rete fognaria o dei necessari allacciamenti degli utenti alla stessa; in altri casi le acque reflue urbane sono insufficientemente depurate: pertanto la programmazione pianificatoria, comunale e sovra comunale, deve mettere in atto misure per il collettamento alla rete e interventi specifici nel settore della depurazione.

I punti di monitoraggio delle acque sotterranee in cui si è avuta almeno una volta una concentrazione di nitrati superiore a 50mg/L dal 1999 al 2005 (dati del Piano di Tutela delle Acque) sono localizzati principalmente nell'alta pianura trevigiana, nell'area di ricarica a monte del limite superiore delle risorgive, e localmente in alcune zone della bassa padovana e del veronese. Generalmente, salvo casi sporadici e localizzati, le risorse idriche in zone montane presentano buoni livelli qualitativi. L'eventuale contaminazione, sia per carico inquinante che per estensione spaziale, è da tenere in costante e dettagliato monitoraggio, in quanto il sistema idrico sotterraneo contaminato, oltre che essere considerato tra le più importanti riserve d'acqua della regione, alimenta le falde in pressione poste a valle, ma soprattutto i fiumi di risorgiva, che rappresentano un mezzo di trasporto del carico inquinante.

L'ambiente pedecollinare della Lessinia orientale è caratterizzato dalla presenza di un sistema di vettori di carattere torrentizio che dopo aver percorso le rispettive vallate trovano recapito nel fiume Adige.

Il sistema idrografico del Comune è costituito principalmente dal Fiume Adige che lo lambisce sul lato Est e dallo Scolo Serega che attraversa l'intero territorio comunale da nord a sud.

La normativa di riferimento per le acque superficiali è il Decreto Legislativo 152/99 che prevede che l'obiettivo di miglioramento della qualità delle acque sia raggiunto attraverso la redazione di specifici Piani di Tutela delle Acque di competenza regionale. Il Decreto Legislativo 152/99 e le successive modifiche ed integrazioni hanno introdotto un metodo codificato di valutazione della qualità dei corsi d'acqua superficiali, basato sulla determinazione, con frequenza mensile nell'arco di due anni, di parametri significativi denominati "macrodescrittori": ossigeno disciolto, domanda biochimica di ossigeno (BOD5), domanda chimica di ossigeno (COD), azoto ammoniacale e nitrico, fosforo totale, Escherichia coli. Al valore del 75° percentile della serie dei 24 dati raccolti per ciascuno dei parametri viene attribuito un punteggio; la somma dei diversi punteggi comporta l'assegnazione a quel corpo idrico di un determinato Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM). Ai sensi dell'Allegato 1 del suddetto decreto, l'indice di Stato Ecologico è dato dalla combinazione di altri due indicatori,

espressioni delle condizioni chimiche ed ecologiche in cui si trova il corso d'acqua. Gli indicatori complessivamente utilizzati sono:

- il LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori)
- IBE (Indice Biotico Estesero)
- SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua)
- SACA (Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua)

Per quanto concerne le acque sotterranee lo Stato Chimico (SCAS) definisce lo stato di qualità delle acque sotterranee, sulla base del grado di compromissione degli acquiferi per cause naturali e antropiche esprimendo sinteticamente la qualità chimica delle acque di falda. La qualità chimica delle acque di falda viene determinata a partire da sette parametri di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio) e da altri inquinanti organici e inorganici, detti addizionali, scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio.

Lo stato chimico delle acque sotterranee così definito dall'Allegato I al D.Lgs. 152/99 è dedotto dalle campagne qualitative effettuate dall' ARPAV a partire dal 1999 mediante prelievi d'acqua sotterranea eseguito su pozzi e piezometri appartenenti alla Rete Regionale di Monitoraggio Quali-Quantitativo delle acque sotterranee della Regione Veneto. L'analisi dettagliata di vaste porzioni di territorio ha portato a dimostrare come sia altamente vulnerabile la falda freatica dell'Alta e Media Pianura.

Il maggior responsabile dell'inquinamento delle falde è costituito da fenomeni di rilascio di sostanze inquinanti direttamente al suolo, attribuibili sia a fonti diffuse che a fonti puntuali.

Gli inquinanti di origine agro-zootecnica, in falda freatica, si riscontrano in tutta la pianura; in particolare un indicatore della pressione agro-zootecnica è data dalla presenza di nitrati in ampie zone della regione. Il settore agrario quindi può essere ritenuto responsabile di un inquinamento diffuso e difficilmente circoscrivibile. Gli inquinanti, invece, di origine produttiva e civile si trovano solitamente in concentrazioni vicine o superiori ai limiti previsti dalla normativa e sono prevalentemente localizzati al di sotto di grandi centri urbani e delle grandi aree industriali. Per la valutazione dell'inquinamento delle falde occorre inoltre considerare i carichi inquinanti potenziali di tipo organico e trofico; il carico organico potenziale fornisce la stima, espressa in abitanti equivalenti (AE), dei carichi organici biodegradabili totali presenti in una certa area derivanti da attività di origine civile, zootecnica o industriale mentre il carico trofico potenziale fornisce la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente e derivanti da attività di origine civile, agricola (valutando separatamente gli apporti zootecnici, da terreni coltivati, e da terreni incolti) e industriale.

La progettazione non andrà a influenzare in alcuna maniera le acque superficiali poiché si andrà a modificare un terreno non permeabile mantenendone le caratteristiche, questo non porterà ad una modifica delle acque sotterranee. In particolare le acque superficiali poiché la progettazione prevede

tutti quegli accorgimenti atti a mantenere inalterato l'ambiente idrico manterranno l'andamento attuale e la regimazione idrica verrà adeguatamente dimensionata.

Suolo e sottosuolo: sicurezza geologica

La morfologia del territorio del Comune di Albaredo d'Adige si può ritenere sub pianeggiante con quote con quote variabili da 20 a 23 m s.l.m.m. Esistono dossi fluviali che si sviluppano con direzione NW-SE. Dal punto di vista tettonico la pianura veronese e mantovana, è stata soggetta ad episodi di sollevamento nel Pliocene, mentre successivamente è stata interessata da una continua subsidenza. In tale area, a partire dal Pleistocene medio i sedimenti marini sono stati sostituiti da quelli continentali (ciclo di erosione trasporto e deposito). Il comune di Albaredo si trova nella "media pianura veronese" caratterizzata dalla presenza di sedimenti fluvio-glaciali dell'Adige che si depositarono durante l'ultima glaciazione (Wurmiana) e che si estendono con continuità dal limite esterno dell'anfiteatro morenico del lago di Garda fino a Legnago e Cerea a sud e fino ai monti Berici a est. Nella fascia di media pianura atesina, l'elemento più peculiare è dato dalla presenza di un percorso fluviale atesino relitto rimasto attivo sino ad epoca altomedioevale che prende inizio all'altezza di Albaredo (rotta della "Cucca" 589 d.c.) e si dirige verso oriente in direzione dei Colli Euganei e del mare Adriatico. Tale paleoalveo (Adige antico) si presenta come un continuo dosso sabbioso. I tipi litologici affioranti nell'area sono rappresentati da alluvioni fini quali argille, limi e sabbie. Esiste una frequente alternanza di litotipi dovuta principalmente alla presenza del fiume Adige che, prima della regimazione, apportava sedimenti di diversa natura e granulometria a seconda dell'energia del corso. L'assetto giaciturale dei diversi litotipi presenti nel sottosuolo è tendenzialmente di tipo piano e lenticolare con forti variazioni sia di potenza che di estensione

Nell'area comunale si sono riscontrati principalmente tre unità litologiche. Superficialmente i sedimenti sono continentali quaternari di origine fluviale elaborati dal fiume Adige nelle sue divagazioni prima di essere regimato. Nella medio - bassa pianura veronese i depositi atesini costituiscono un potente materasso alluvionale prevalentemente sabbioso e localmente ghiaioso - sabbioso e limo-argilloso; l'area comunale è caratterizzata per la maggior parte da "materiali granulari fluviali e/o fluvio-glaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati".

Dal momento che l'area comunale è per la maggior parte composta da terreni granulari si può intendere che la permeabilità del terreno sia abbastanza alta. La presenza di una grande variabilità litologica degli orizzonti stratigrafici, legata all'origine stessa della Pianura Veronese, determina la presenza di multi - acquiferi non uniformi e variabili. Esiste quindi un acquifero multifalda formato da una falda superficiale generalmente a carattere freatico e da diverse falde profonde a carattere artesiano. Il deflusso delle acque sotterranee è rilevabile dalla superficie freatica. Visto la permeabilità dei terreni esiste una connessione tra livello idrometrico del fiume e falda freatica. Il regime dell'Adige è di tipo

alpino con una fase di magra da febbraio a maggio (con minimi in aprile) e da una fase di piena estiva culminante a settembre.

Il territorio comunale ha sottosuolo è costituito da sedimenti fluviali e fluviogiaciali. In particolare il territorio di Albaredo d'Adige ,dal punto di vista geologico geomorfologico è costituito da quattro litotipi e più precisamente:

- materiali granulari fluviali e/o fluviogiaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati;
- materiali sciolti di deposizione recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente;
- materiali alluvionali, fluviogiaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa;
- materiali alluvionali, fluviogiaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa.

Sono evidenziati i punti di indagine geognostica e geofisica utilizzati per la verifica della Carta Geolitologica; in particolare sono state utilizzate indagini svolte in questi ultimi anni depositate in Comune a corredo dei Piani Urbanistici Attuativi (vedi allegate le stratigrafie risultanti).

A scala regionale,l'area comunale rientra nell'ambito del Complesso idrogeologico della pianura veronese,costituito dagli eterogenei depositi alluvionali del fiume Adige e dei fiumi di risorgiva e caratterizzato perciò da una permeabilità per porosità estremamente variabile. Per il territorio esaminato, in materia di corsi d'acqua pubblici minori, è competente il Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta. . La carta idrogeologica evidenzia che tutta l'area ha una profondità della falda freatica compresa fra 0 e 2 m. dal p.c. con direzione variabile a seconda del livello idrometrico del fiume Adige.

Il territorio comunale di Albaredo è interamente di pianura ed è attraversato in direzione da nord a sud dal fiume Adige che per un tratto costituisce anche il confine amministrativo. La carta Geomorfologica evidenzia :

- i paleoalvei;
- alvei con recente tendenza all'approfondimento;
- alvei con recente tendenza all'erosione laterale;
- orli di scarpata di cava abbandonata o dismessa;
- aree depresse in pianura alluvionale, conche di decantazione;
- cave di piccole dimensioni abbandonate e/o dismesse;
- argini principali;
- orli di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo con altezze inferiori a 5 m.

Da un punto di vista di compatibilità geologica ai fini edilizi la zona di intervento risulta rientrare ad idonea a condizione come indicato all'interno della tavola della pianificazione comunale;

Biodiversità, Flora e Fauna

La rete ecologica del Comune di Albaredo d'Adige è incentrata sulla presenza del sito Rete Natura 2000 IT3210042 – Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine. L'intervento, come valutato, nella relazione tecnica a corredo dell'allegato E secondo D.g.r.V. 1400/2017 non comporta incidenze significative a carico degli aspetti florisitici e faunistici di interesse comunitario potenzialmente presenti sia nell'area di intervento che nell'area di analisi valutata cautelativamente e coincidente con il buffer delle rumorosità di cantiere.

Patrimonio culturale, storico, artistico, architettonico e archeologico

Nella tavola del PTCP del Sistema del Paesaggio vengono individuate le Ville Venete e gli edifici di pregio architettonico, i loro contesti figurativi e le pertinenze scoperte da tutelare. Tali sono state individuate all'interno della pianificazione territoriale comunale dove sono state individuate le seguenti Ville Venete:

- 1) Villa Perosini Fontana;
- 2) Palazzetto Settecentesco;
- 3) Casa canonica di Albaredo d'Adige;
- 4) Villa Malaspina Pellegrini;
- 5) Villa Serego Baldin;
- 6) Villa Serego Rinaldi;
- 7) Corte Ricca.

Non vi sarà alcuna alterazione di questi aspetti dalla realizzazione della progettazione in esame in quanto tali zone risultano esser posizionate ad elevata distanza dall'area di intervento.

Salute umana

La diffusione dell'inquinamento atmosferico legato alla presenza di polveri sottili o PM10 e le conseguenze sulla salute sono da parecchi anni oggetti di studio da parte della comunità scientifica e di dibattito da parte dei media e del pubblico in generale. Come descritto nei paragrafi precedenti, la presenza di polveri sottili in aria è dovuta all'immissione nell'atmosfera di diversi tipi di sostanze che in seguito a reazioni chimiche e a processi di coagulazione danno origine a quel mix di inquinanti che viene raggruppato sotto il nome di "PM10". Anche il biossido di azoto, in quanto uno dei principali costituenti della parte secondaria del PM10, è esso stesso un inquinante con effetti rilevanti sulla salute umana. Contribuisce, inoltre, alla formazione di ozono. Numerosi studi hanno evidenziate le ricadute sulla salute umana legate alla presenza in aria di concentrazioni di inquinanti al di sopra dei limiti di

legge. Per quanto riguarda l'ozono, ad esempio, può provocare molteplici disturbi che variano da individuo ad individuo e differiscono in base ai livelli presenti nell'aria e al tempo di esposizione.

Il territorio comunale non risulta esser interessato dalla presenza di attività industriali, da forme di agricoltura intensiva e da importanti vie di comunicazione non presenta particolari problematiche ambientali che pregiudicano la qualità dell'aria.

La progettazione non risulta incidere o ad andare a variare quanto già presente sul territorio comunale.

Rifiuti

La gestione dei rifiuti urbani è uno dei problemi ambientali più urgenti degli ultimi anni. Generalmente i valori più elevati si registrano nei capoluoghi di provincia.

Il Comune di Albaredo d'Adige appartiene al Bacino Territoriale di Verona Sud e la gestione del ciclo rifiuti è in capo ad ATI (SERIT+AMIA+altri).

La realizzazione della progettazione in esame non comporta un aumento o una diminuzione dei rifiuti, la nuova viabilità potrebbe esser favorevole alla gestione degli stessi.

Conclusioni

Per la verifica degli effetti sull'ambiente, sulla salute umana e il patrimonio culturale, dati i riferimenti assunti e le premesse fin qui richiamate, secondo i criteri ed indirizzi operativi di cui all'allegato A della DGRV al punto 6.5 si propone la seguente tabella di valutazione in riferimento alle principali matrici ambientali misurate nello specifico dell'intervento della progettazione in esame.

Matrice	Stato attuale	Possibili effetti negativi-rischio	Effetti positivi - mitigazioni	Bilancio sintetico
Aria	Tutto l'ambito comunale rientra nella suddivisione Pianura e capoluogo bassa pianura con emissioni di PM10 tra le 20 e 50 t/anno	Incremento delle emissioni in atmosfera dall'aumento del passaggio dei mezzi	La rotatoria potrebbe favorire una riduzione delle emissioni veicolari andando a ridurre i momenti di attesa delle macchine sugli incroci. L'incidenza appare pertanto minima se non irrilevante, contenuta nei limiti di sostenibilità.	Positivo
Acqua	L'area è servita da fognatura pubblica, la profondità di	Sversamenti inquinanti, prelievi da falda, escavazioni	L'intervento avviene su di un'area già urbanizzata e non vi sono variazioni	Neutro

	<p>falda non risulta esser superficiale e difficilmente verrà interessata dalle opere di urbanizzazione previste</p>	<p>(interrati) ed impermeabilizzazione</p>	<p>sullo stato attuale e quello di progetto se non per la zona di realizzazione della ciclovia che va ad interessare un area prativa aumentando di circa il 13% la superficie impermeabilizzata. I contenuti volumi interrati non sono in grado di interferire con la falda sottostante.</p>	
<p>Biodiversità, flora e fauna</p>	<p>L'area ad oggi si presenta come zona a strada e parzialmente a prato, con una qualità ecologica molto bassa data l'ubicazione dello stesso.</p>	<p>Comporta la sottrazione di una superficie prativa corrispondente allo 0,08% della superficie a prato comunale (identificazione codificazione C.L.C.: 2.3.1 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione senza interferenza alcuna con le zone appartenenti a Rete Natura 2000.</p>	<p>L'intervento prevede la realizzazione di una zona a verde all'interno della rotatoria che riduce di un minimo l'area naturale sottratta andando a piantumare specie a ridotta necessità manutentiva ed ecologicamente coerenti con il territorio comunale.</p>	<p>Neutro</p>
<p>Suolo</p>	<p>L'area ha un andamento antropizzato caratterizzato dalla presenza di muri a secco e per le analisi specialistiche si</p>	<p>Rischio di impermeabilizzazione</p>	<p>Con l'intervento di urbanizzazione e sistemazione dell'area verranno realizzati interventi di laminazione in grado di garantire sia invarianza idraulica.</p>	<p>Positivo</p>

	rimanda alla relazione geologica che non evidenzia criticità significative.			
Clima acustico	La maggior fonte di emissioni rumorose è data dalla viabilità	Riduzione del traffico urbano con la realizzazione di una rotonda	L'intervento prevede un miglioramento sulla viabilità con la realizzazione di una rotonda che andrà a ridurre i periodi di attesa dei mezzi.	Neutro
Salute umana	L'ambito non è interessato da elettrodotti, si registra la presenza in area residenziale a sud dell'ambito svariate stazioni ed antenne, non è presente un rischio Radon.	Esposizione a campo elettromagnetico	La stazione esistente risulta già compatibile con il tessuto residenziale limitrofo e le emissioni sono conformi a normativa vigente e il monitoraggio protratto da Arpav. Non vanno a variare o a influenzare la fattibilità della progettazione in esame.	Neutro
Patrimonio culturale e paesaggio	Nell'ambito non si riscontrano valori storici o testimoniali, il paesaggio è quello del margine ancora indefinito della zona urbanizzata a sud del capoluogo comunale	Realizzazione di interventi in contrasto con le condizioni paesaggistiche specifiche	Il miglioramento della viabilità con la realizzazione di una rotonda con area verde centrale, può unicamente migliorare la percezione della zona e andare a ridurre il traffico veicolare.	Positivo
Consumo del suolo	L'area risulta essere già antropizzata,	Sottrazione di superficie	L'intervento realizza una specifica previsione della	Positivo

	infrastruttura stradale a cui verrà aggiunta una pista ciclopedonale.		strumentazione urbanistica generale vigente, portando ad un miglioramento della viabilità in coerenza al contenimento del consumo del suolo.	
--	---	--	--	--

La progettazione in esame non comporta effetti sulle matrici ambientali rispetto al Piano già valutato.

Condizioni di sostenibilità ambientale, mitigazioni e compensazioni

In sintesi appare significativo riepilogare il quadro delle coerenze, ed esterne interne della proposta del PUA rispetto ai riferimenti fin qui richiamati:

Strumento territoriale e urbanistico	Principali previsioni dello strumento territoriale urbanistico	Azioni del progetto	Coerenza
P.T.R.C.	Ambito di paesaggio n.12 – Monte Baldo Zona Parco e S.I.C. Z.P.S.	L'ambito di intervento risulta ricadere all'interno della zona di espansione del sistema residenziale Redatta Relazione tecnica a corredo dell'allegato E per la non incidenza secondo D.g.r.V. 1400/2017	Coerente
P.T.C.P.	Vincolo dei Corsi d'acqua (vicinanza)Area di	È stata redatta un relazione paesaggistica in ottemperanza alla normativa vigente. Redatta Relazione tecnica a corredo	Coerente

	connessione naturalistica	dell'allegato E per la non incidenza secondo D.g.r.V. 1400/2017	
P.A.T.	Vincolo – D.Lgs. 42/2004 (ex Art. 142, lettera c) Corsi d'acqua Fascia di rispetto arginature principali dei fiumi ATO 2 - Capoluogo	L'intervento avviene all'interno di un'area antropizzata in conformità con quanto previsto dalla pianificazione territoriale.	Coerente
P.I.	Ambito Territoriale Omogeneo (ATO – 2, Capoluogo) Fasce di tutela paesaggistica corsi d'acqua Fascia di rispetto arginature principali dei fiumi art. 41 L.R. 11/2004 Corridoi ecologici principali (parzialmente) Zone soggette a fragilità idrogeologiche	Trattasi di intervento migliorativo per la viabilità esistente con la realizzazione di una rotatoria.	Coerente

Le condizioni di sostenibilità ambientale, anche sulla scorta di quanto rilevato al paragrafo precedente, appaiono quindi sostenute anche dalla coerenza dell'intervento agli strumenti urbanistici sovraordinati ad ogni livello, in un sistema sinergico di previsioni e valutazioni.

Si rileva come riqualificazione della strada comunale con realizzazione di un percorso ciclopedonale e altri interventi favorevoli alla comunità.

Rispetto alle matrici considerate al paragrafo precedente appare qui utile verificare anche un'ipotesi alternativa, ovvero quella definibile “*do nothing*” in cui l'intervento non viene proposto e si configura un mero mantenimento dello stato attuale. La tabella di cui alla precedente pag. 24, 25 e 26 si integra come di seguito riportato

Matrice	Stato attuale	Possibili effetti negativi-rischio	Effetti positivi - mitigazioni	Bilancio sintetico
Aria	Tutto l'ambito comunale rientra nella suddivisione Pianura e capoluogo bassa pianura con emissioni di PM10 tra le 20 e 50 t/anno	Mantenimento dello stato di traffico attuale con possibile aumento delle immissioni di polveri sottili in atmosfera	Nessuno	Negativo
Acqua	L'area è servita da fognatura pubblica, la profondità di falda non risulta esser superficiale e difficilmente verrà interessata dalle opere di urbanizzazione previste	Tratto stradale che viene mantenuto allo stato attuale con dimensionamento per la raccolta delle acque non “aggiornato”	Nessuno	Neutro
Biodiversità, flora e fauna	L'area ad oggi si presenta come zona a strada e parzialmente a prato, con una qualità ecologica molto bassa data l'ubicazione dello stesso.	La zona non diverrebbe favorevole alla flora o alla fauna o per il miglioramento della biodiversità dell'area	Nessuno	Neutro

Suolo	L'area ha un andamento antropizzato caratterizzato dalla presenza di muri a secco e per le analisi specialistiche si rimanda alla relazione geologica che non evidenzia criticità significative.	Permanenza delle condizioni di difficoltà di deflusso, formazione di eventuali ristagni	Nessuno	Negativo
Clima acustico	La maggior fonte di emissioni rumorose è data dalla viabilità	Mantenimento dell'attuale clima acustico della zona	Nessuno	Negativo
Salute umana	L'ambito non è interessato da elettrodotti, si registra la presenza in area residenziale a sud dell'ambito svariate stazioni ed antenne, non è presente un rischio Radon.	Nessuno	Nessuno	Neutro
Patrimonio culturale e paesaggio	Nell'ambito non si riscontrano valori storici o testimoniali, il paesaggio è quello del margine ancora indefinito della zona urbanizzata a sud del capoluogo comunale	Permanenza delle condizioni attuali.	Nessuno	Neutro
Consumo del	L'area risulta esser	Inserimento di	Nessuno	Neutro

suolo	già antropizzata, infrastruttura stradale a cui verrà aggiunta una pista ciclopedonale.	intervento volto al soddisfacimento del fabbisogno stradale e per il traffico veicolare.		
--------------	---	--	--	--

Operando ora una comparazione fra la valutazione dell'intervento di PUA e la opzione do nothing si ottiene:

Matrice	Stato attuale	Scenario di progetto	Scenario do nothing	Bilancio sintetico
Aria	Tutto l'ambito comunale rientra nella suddivisione Pianura e capoluogo bassa pianura con emissioni di PM10 tra le 20 e 50 t/anno	Positivo	Negativo	Favorevole al progetto
Acqua	L'area è servita da fognatura pubblica, la profondità di falda non risulta esser superficiale e difficilmente verrà interessata dalle opere di urbanizzazione previste	Neutro	Neutro	Neutro
Biodiversità, flora e fauna	L'area ad oggi si presenta come zona a strada e parzialmente a prato, con una qualità ecologica molto bassa data l'ubicazione dello stesso.	Neutro	Neutro	Neutro
Suolo	L'area ha un andamento antropizzato caratterizzato dalla presenza di muri a secco e per le analisi specialistiche si rimanda alla relazione geologica che non evidenzia criticità significative.	Positivo	Negativo	Favorevole al progetto
Clima acustico	La maggior fonte di emissioni rumorose è data dalla viabilità	Neutro	Negativo	Favorevole al progetto
Salute umana	L'ambito non è interessato da elettrodotti, si registra la presenza in area residenziale a sud dell'ambito svariate stazioni ed antenne, non è presente un rischio Radon.	Neutro	Neutro	Neutro
Patrimonio	Nell'ambito non si riscontrano valori	Positivo	Neutro	Favorevole

culturale e paesaggio	storici o testimoniali, il paesaggio è quello del margine ancora indefinito della zona urbanizzata a sud del capoluogo comunale			al progetto
Consumo del suolo	L'area risulta esser già antropizzata, infrastruttura stradale a cui verrà aggiunta una pista ciclopedonale.	Positivo	Neutro	Favorevole al progetto

Deriva un bilancio complessivo sostanzialmente positivo, privo di criticità e con alcune evidenti condizioni migliorative rispetto allo stato attuale anche alla luce dei temi specifici di mitigazione e valorizzazione delle peculiarità ecologiche e funzionali urbane dell'ambito in oggetto.

Il tecnico:

Dott. For. Nicolò Avogaro

