

• Illuminazione parti pubbliche

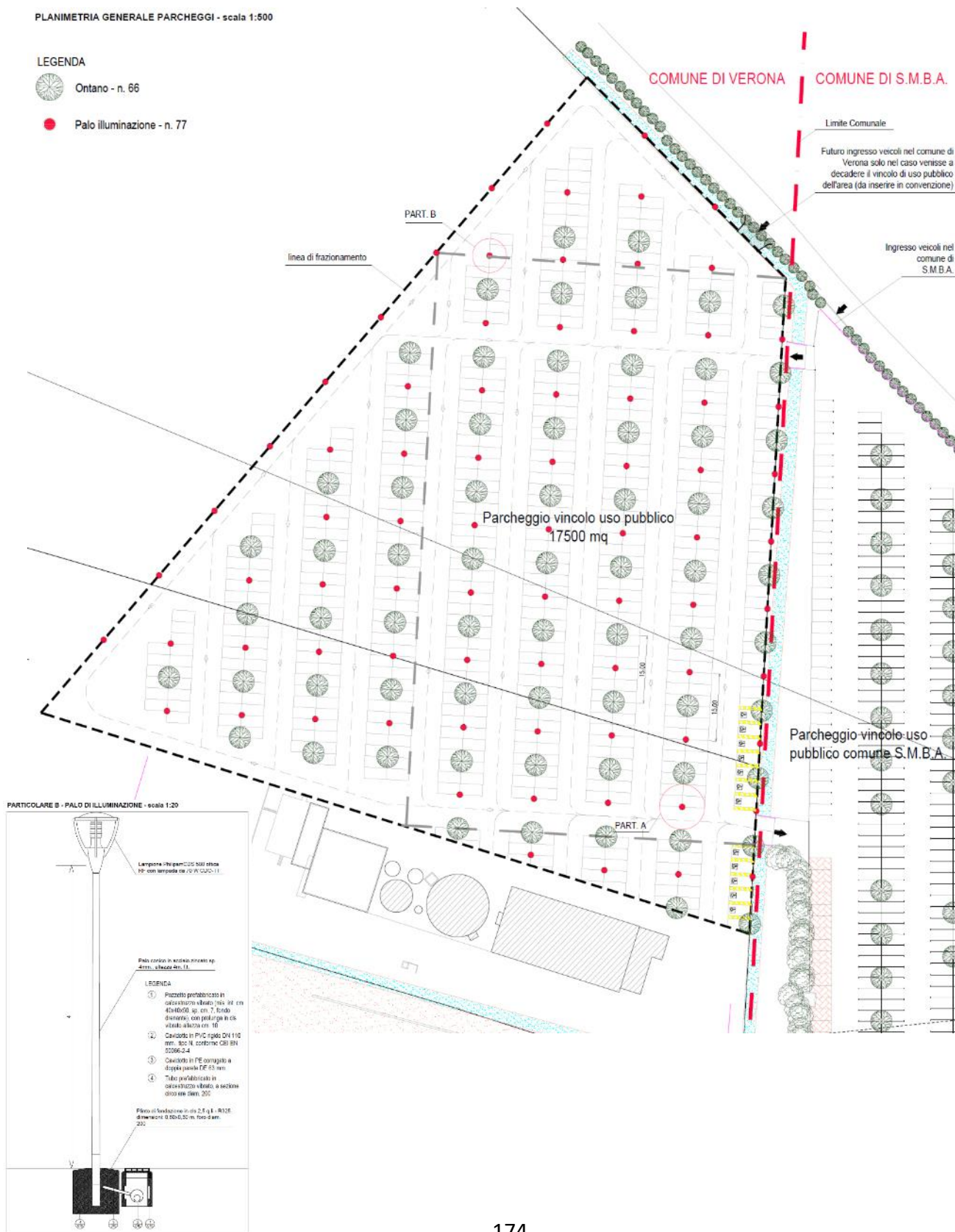
Il progetto prevede la realizzazione di n° 77 punti luce da posizionare in corrispondenza del parcheggio pubblico a nord est dell'area di progetto.

PLANIMETRIA GENERALE PARCHEGGI - scala 1:500

LEGENDA

 Ontano - n. 66

 Palo illuminazione - n. 77



5.8.4. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

L'inquinamento ambientale da CEM è riconducibile a due tipologie di infrastrutture presenti in aree urbanizzate: gli elettrodotti ad alta tensione, che generano campi elettrici e magnetici a frequenze estremamente basse (50 Hz), e gli impianti per telecomunicazione, che irradiano campi elettromagnetici ad alte frequenze (radiofrequenze).

Linee elettriche aeree

Nel caso di un elettrodotto le linee di forza del campo elettrico iniziano dal cavo elettrico e terminano al suolo. L'intensità del campo dipende dalla distanza dalla linea e dall'altezza dei conduttori da terra.

Un effetto schermante del campo elettrico al suolo è prodotto da alberi, edifici e recinti.

Segnaliamo i livelli di campo elettrico, al disotto di linee elettriche a semplice traliccio, ottenuti ricorrendo ad alcuni modelli di calcolo. Questi valori sono riferiti alle condizioni di campo imperturbato e con conduttori alla minima altezza dal suolo consentita dalle norme italiane.

- Linea 380 Kv da 7000 a 8000 V/m
- Linea 220 Kv da 2000 a 3000 V/m
- Linea 132 Kv da 1000 a 2000 V/m
- Linea 15 Kv da 100 a 150 V/m

Numerose rilevazioni strumentali, eseguite da vari Enti all'interno di abitazioni costruite in prossimità di linee elettriche ad alta tensione ed al centro di ogni stanza, hanno messo in evidenza dei livelli di campo elettrico compresi tra 1 e 5 V/m. Il campo magnetico di una linea elettrica varia durante il giorno a seconda della richiesta di energia; i valori minimi vengono raggiunti durante le ore notturne. Il suo livello è massimo al disotto della linea e decresce allontanandosi dalla stessa. Il campo magnetico dipende inoltre dall'altezza e dalla disposizione dei conduttori.

Contrariamente al campo elettrico non viene schermato da oggetti ed edifici presenti nelle vicinanze.

Anche per il campo magnetico segnaliamo i livelli al di sotto di linee elettriche a semplice traliccio, ottenuti ricorrendo ad alcuni modelli di calcolo. Questi valori sono riferiti a conduttori posti alla minima altezza dal suolo consentita dalle norme italiane, e percorsi dalla massima corrente prevista per ogni tipo di linea.

- Linea 380 Kv da 20 a 22 microTesla
- Linea 220 Kv da 16 a 18 microTesla
- Linea 132 Kv da 14 a 16 microTesla
- Linea 15 Kv da 1 a 3, 5 microTesla

L'elettrodotto presente all'interno dell'ambito di PUA interferisce con una piccola parte dei fabbricati progettati, e la definizione della fascia di rispetto verrà definita in sede di progettazione definitiva/esecutiva, e verificata attraverso la richiesta di dati ufficiali relativi alla Dpa da parte dell'Ente Gestore.

Si faccia riferimento alle norme nazionali e regionali e all'Art. 54 – Elettrodotti delle NT del PI, di cui si riporta parte in estratto:

(...)

2. Fatto salvo quanto previsto dalla legislazione regionale speciale in materia, nell'ambito delle aree interessate da campi elettromagnetici, generati da elettrodotti legittimamente assentiti ed eccedenti i limiti di esposizione ed i valori di attenzione di cui alla normativa vigente non è consentita alcuna nuova

destinazione di aree a gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza di persone non inferiore a quattro ore.

3. Il PI individua gli impianti per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica ad alta tensione; le relative fasce di rispetto e le distanze di prima approssimazione costituiscono dotazione ecologica ed ambientale del territorio.

4. L'ampiezza indicativa delle fasce di rispetto coincidente con le distanze di prima approssimazione (Dpa) è indicata negli elaborati progettuali del PI ed è finalizzata a perseguire l'obiettivo di qualità di 3 microTesla, fissato dal DPCM 8 luglio 2003.

5. In attesa che il gestore delle reti comunichi all'Amministrazione la Dpa degli elettrodotti presenti sul territorio determinata ai sensi del DM 29/05/2008, gli interventi ricadenti nell'ambito delle fasce di rispetto sono subordinati al parere favorevole del gestore della rete.

6. Per le cabine elettriche, sia primarie che secondarie, i soggetti richiedenti l'autorizzazione devono attestare il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 3 microTesla valutato ai recettori, secondo le indicazioni del DM del 29/05/2008.

7. L'individuazione grafica dell'ampiezza delle fasce di rispetto coincidente con le distanze di prima approssimazione è indicativa; in fase di progettazione degli interventi esse dovranno essere sempre calcolate sulla base del rilievo reale del posizionamento della linea o della cabina e della tipologia delle stesse.

8. All'interno delle fasce di rispetto e delle distanze di prima approssimazione non sono consentite aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza uguale o superiore alle 4 ore giornaliere. Destinazioni d'uso in contrasto con quanto sopra sono ammissibili solo nel rispetto dell'obiettivo di qualità prescritto per l'area in esame.

9. Il PI recepisce attraverso decreto dirigenziale la riduzione delle fasce di rispetto e delle distanze di prima approssimazione degli elettrodotti in seguito ad interventi che ne comportano la riduzione dei campi elettromagnetici e l'eliminazione delle fasce in seguito alla dismissione dell'elettrodotto medesimo.

10. Il PI recepisce attraverso decreto dirigenziale anche la previsione di nuove fasce di rispetto o distanze di prima approssimazione, in seguito alla realizzazione di nuovi elettrodotti, sulla base degli elaborati progettuali e della reale tipologia di linea approvata dagli organi competenti.

5.8.6. ENERGIA SOSTENIBILE

Per il PUA in oggetto, si ritengono di rilievo le seguenti azioni previste dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile:

- FER 01 – “Solare Fotovoltaico su Edifici Privati”: in sede di presentazione delle necessario titolo edilizio, le opere dovranno valutare l'opportunità di sfruttare l'energia fotovoltaica;
- APR 02 Incremento dell'efficienza Energetica nel Settore Industriale.

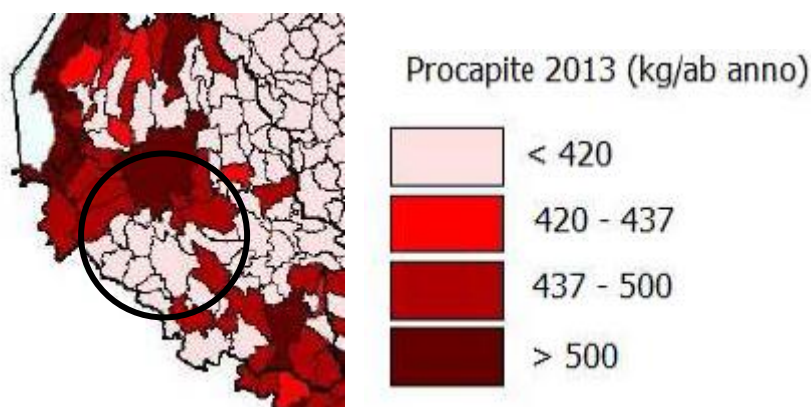
Si riportano di seguito alcuni esempi di applicazione delle azioni sopra riportate:

- adozione della tecnologia fotovoltaica nelle opere dei futuri progetti edilizi;
- adozione di un sistema di riscaldamento/raffrescamento ad alta efficienza comune a più strutture, valutando anche l'opzione della cogenerazione.

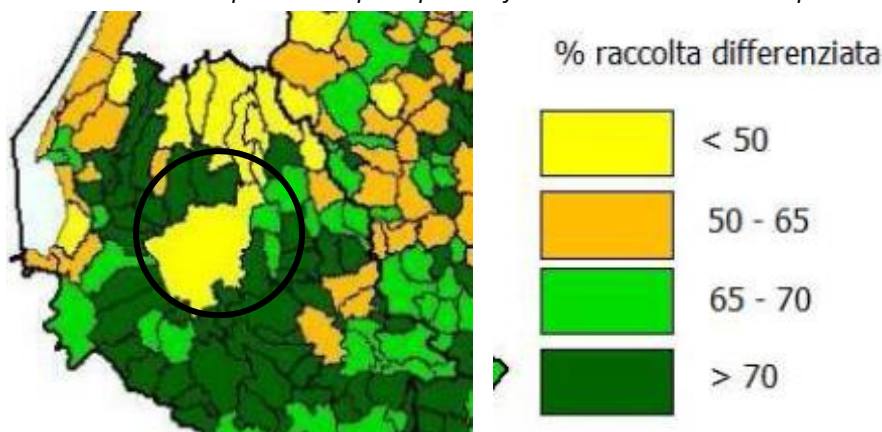
5.8.7. PRODUZIONE RIFIUTI

Come si evince dal Rapporto dei Rifiuti di Arpav dell'anno 2013, il Comune di Verona, presenta alcune criticità rispetto alla produzione di rifiuti e alla raccolta differenziata. All'interno dello stesso rapporto si evidenzia infatti come a maggiori tassi di turisticità corrispondano maggior produzione di rifiuti e criticità in merito alla gestione della raccolta differenziata.

Pertanto nel comune di Verona per l'anno 2013 si è registrata una produzione di rifiuti procapite annua pari a 503 kg/ab/anno ed una percentuale di raccolta differenziata del 44,8%, non raggiungendo gli obiettivi fissati dalla Normativa.



Distribuzione dei comuni in base alla produzione procapite di rifiuti - Anno 2013 - Fonte: Arpav – Osservatorio Regionale Rifiuti.



Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2013 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Le attività previste, sia in fase di cantiere, che di esercizio, comportano la produzione di rifiuti di varia tipologia.

Il progetto implementa gli indirizzi e le modalità di gestione dei rifiuti, previste dalla vigente normativa in materia di cantieri, di raccolta dei R.S.U.

Rifiuti in fase di cantiere: terre e rocce da scavo

Lo scavo per la messa in opera delle fondazioni comporterà l'insorgenza di interferenze localizzate con gli strati superficiali del sottosuolo e volumi di terreno da gestire. In fase progettuale sarà necessario eseguire degli approfondimenti a quantificare il volume e la destinazione delle terre e rocce da scavo, la cui gestione dovrà essere conforme alle modalità previste dalla normativa vigente.

Rifiuti in fase di esercizio

Dall'analisi dei dati dimensionali della lottizzazione è stato possibile stimare la produzione ai rifiuti solidi urbani legati alle attività ammesse nel PUA.

Al fine di garantire una gestione sostenibile dei rifiuti dovranno essere individuate misure che garantiscano la piena applicazione dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti e favoriscano il recupero dei materiali riciclabili (in particolare il vetro e gli imballaggi prodotti dalle attività commerciali).

SINTESI DI VALUTAZIONE

CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE INQUANANTI FISICI		
COMPONENTE	VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI	
<i>Inquinamento acustico</i>	Si ipotizza la valutazione del possibile inquinamento acustico riferito alla fase delle lavorazioni che possono generare maggior rumore (scavi, reinterri, formazione del pacchetto stradale, fondazioni, ecc). I mezzi impiegati saranno prevalentemente escavatori, pale meccaniche, rulli di compattazione, autocarri per la movimentazione dei materiali. In fase di cantiere verranno prese tutte le misure necessarie per mantenere un clima acustico rispondente alle specifiche richieste dal Piano di Classificazione Acustica comunale, così come previsto dall'art 6 comma 1, lettera a, della Legge 26 ottobre 1995 n°447 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e s.m.i. Si conclude che l'intervento in oggetto risulta compatibile con i livelli di rumore imposti dalla normativa vigente; i livelli di qualità ambientale non risultano compromessi né dall'ambito dei lotti, né dal traffico indotto.	
<i>Inquinamento luminoso</i>	Non si prevedono perturbazioni in fase di cantiere, in quanto si opera con orario diurno. Per quanto riguarda la fase di esercizio, si prevede una leggera interferenza, data la necessità di illuminare gli spazi pubblici all'interno dell'area, ma verranno utilizzate opportune forme di illuminazione ai sensi della normativa vigente.	
<i>Inquinamento elettromagnetico</i>	L'elettrodotto presente all'interno dell'ambito di PUA interferisce con una piccola parte dei fabbricati progettati, e la definizione della fascia di rispetto verrà definita in sede di progettazione definitiva/esecutiva, e verificata attraverso la richiesta di dati ufficiali relativi alla Dpa da parte dell'Ente Gestore. Si faccia riferimento alle norme nazionali e regionali e all'Art. 54 – Elettrodotti delle NT del PI. In attesa che il gestore delle reti comunichi all'Amministrazione la Dpa degli elettrodotti presenti sul territorio determinata ai sensi del DM 29/05/2008, gli interventi ricadenti nell'ambito delle fasce di rispetto sono subordinati al parere favorevole del gestore della rete. L'individuazione grafica dell'ampiezza delle fasce di rispetto coincidente con le distanze di prima	

	approssimazione è indicativa; in fase di progettazione degli interventi esse dovranno essere sempre calcolate sulla base del rilievo reale del posizionamento della linea o della cabina e della tipologia delle stesse. All'interno delle fasce di rispetto e delle distanze di prima approssimazione non sono consentite aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza uguale o superiore alle 4 ore giornaliere. Destinazioni d'uso in contrasto con quanto sopra sono ammissibili solo nel rispetto dell'obiettivo di qualità prescritto per l'area in esame.	
<i>Rifiuti</i>	Lo scavo per la messa in opera delle fondazioni comporterà l'insorgenza di interferenze localizzate con gli strati superficiali del sottosuolo e volumi di terreno da gestire. In fase progettuale sarà necessario eseguire degli approfondimenti a quantificare il volume e la destinazione delle terre e rocce da scavo, la cui gestione dovrà essere conforme alle modalità previste dalla normativa vigente La realizzazione del PUA comporterà un incremento di rifiuti, si ritiene tuttavia che gli effetti possano essere bassi e che il sistema comunale di gestione dei rifiuti possa esser in grado di sostenere l'incremento di produzione di rifiuti generati dalle attività insediabili nel comparto.	
<i>Energia sostenibile</i>	Per il PUA in oggetto, si ritengono di rilievo le seguenti azioni previste dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile: • FER 01 – “Solare Fotovoltaico su Edifici Privati”: in sede di presentazione delle necessario titolo edilizio, le opere dovranno valutare l'opportunità di sfruttare l'energia fotovoltaica; • APR 02 Incremento dell'efficienza Energetica nel Settore Industriale. Si riportano di seguito alcuni esempi di applicazione delle azioni sopra riportate: • adozione della tecnologia fotovoltaica nelle opere dei futuri progetti edilizi; • adozione di un sistema di riscaldamento/raffrescamento ad alta efficienza comune a più strutture, valutando anche l'opzione della cogenerazione.	

5.6. MATRICE PAESAGGIO, ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'

matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Paesaggio, ecosistemi e biodiversità	Coerenza elementi paesaggio	Trasformazione degli ambiti naturali e storico-culturali	Possibili mitigazioni con schermature arboree mantenimento delle alberature esistenti	Impatto trascurabile	Manutenzione controllata ALBERATURE ESISTENTI

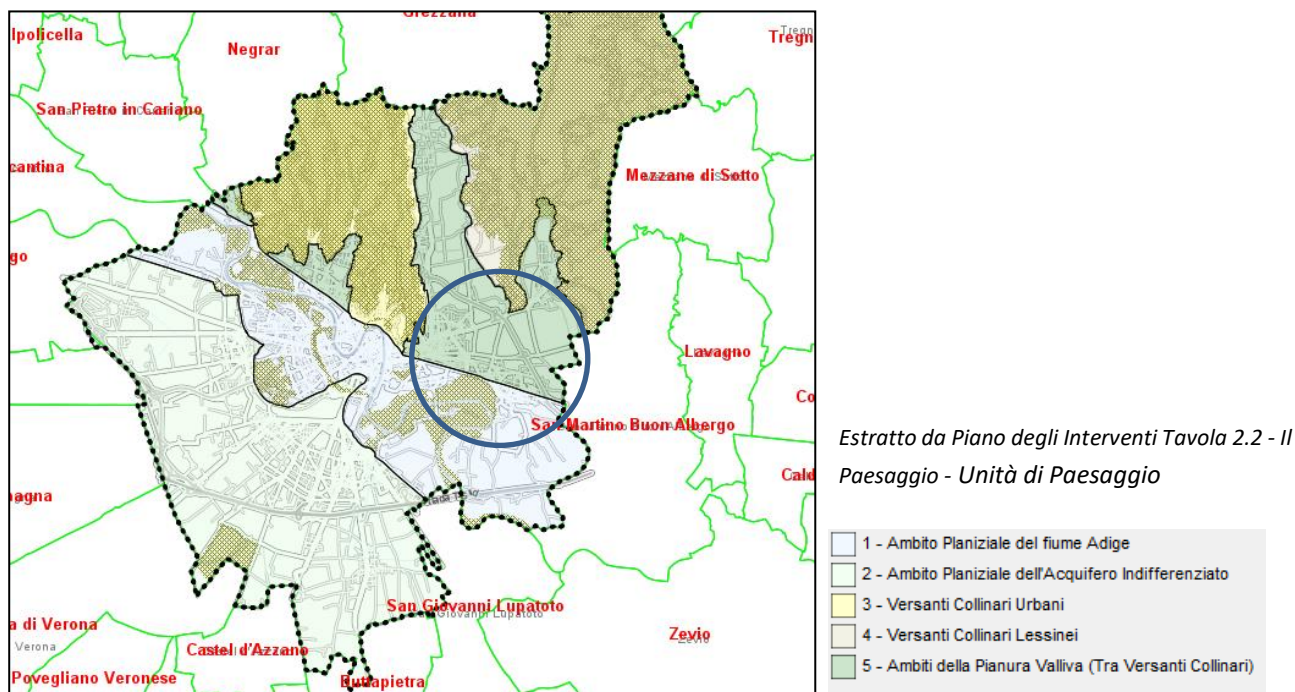
L'analisi del paesaggio è indispensabile in un intervento territoriale in quanto mette in evidenza le peculiarità "percettive" del territorio. L'analisi del paesaggio agrario permette la descrizione e la valutazione delle singole componenti estrapolate da un complesso più vasto e diversificato.

Il sito che ospita i comparti del Polo Produttivo A.I.A. si trova all'interno di un'area urbanisticamente designata a sviluppo agro-industriale in un contesto paesaggistico prevalentemente agricolo limitrofo a complessi residenziali e industriali. L'area è nel complesso pianeggiante e appartiene all'ambito dell'alta pianura veronese. Nel Comune di San Martino (settore nord) il territorio assume una conformazione più ondulata (sistema idrografico del fiume Fabbio) caratterizzato da una rete di corsi d'acqua di natura prevalentemente irrigua (fossati e scoline).

L'ambiente agricolo presenta vegetazione ripariale frammentata lungo alcuni fossati e i principali corsi d'acqua. Ad est del Fabbio si colloca l'ambito naturalistico della tenuta Musella, attraversato per un breve tratto dal Fabbio stesso. In questo contesto l'aspetto paesaggistico si fa più eterogeneo, collinare, con colture prevalenti a frutteto e la presenza di boschi termofili e mesofili di interesse naturalistico.

Nel complesso il paesaggio che caratterizza l'area di progetto manifesta un carattere significativamente urbanizzato con presenza di edifici rurali ed edifici moderni di tipologia industriale. Insediamenti abitativi importanti sono concentrati nell'abitato di San Michele Extra e nel centro di San Martino Buon Albergo.

Sono rilevabili come elementi di valore storico-culturale il sistema dei canali storici e recenti (sistema idrografico connesso al Fabbio), le corti rurali (in particolare la Tenuta Musella e la Corte Mattarana), le strade vicinali e rurali. Le principali trasformazioni del territorio sono riconducibili all'attività estrattiva, alle attività industriali e alla specializzazione dell'agricoltura. Riguardo al sito oggetto dello studio sono presenti recenti urbanizzazioni contermini e edifici produttivi moderni, oltre a cave di ghiaia e impianti di itticultura, non sono presenti in vicinanza dell'impianto beni storico-architettonici isolati o insiemi di particolare valore o sky-line di centri storici. L'ambito paesaggistico caratterizzato da maggior pregio è quello della Tenuta Musella, quello caratterizzato dal maggior numero di elementi detrattori (soprattutto cave) è quello agricolo-industriale che ospita il polo produttivo dell'AIA.



L'analisi dei tematismi riportati nella Carta del Paesaggio evidenzia che l'area di intervento appartiene ad un ambito di paesaggio urbanizzato inserito in un territorio parzialmente coltivato (sub-urbano) caratterizzato da insediamenti industriali sparsi e attività estrattive. Il progetto è stato valutato in base alle possibili modificazioni e/o alterazioni che la sua realizzazione comporta a livello paesaggistico, dal punto di vista delle interazioni che gli elementi di progetto vanno ad instaurare con il contesto in cui vengono inseriti.

Il PI individua l'area all'interno dell'Unità di Paesaggio n° 5 - "Ambiti della Pianura Valliva".

Tale ambito prevede il raggiungimento dei seguenti obiettivi, rispetto ai quali viene valutata la coerenza con il progetto analizzato:

- Aumentare le connessioni tra centri urbani e territorio e tra pianura e versanti collinari, valorizzando percorsi pedonali o ciclabili già presenti da riqualificare e ricostituendo altri eliminati da passati interventi. → Il progetto prevede la realizzazione di una pista ciclabile
- Per riqualificare la trama del paesaggio storico, verificare la possibilità di ricostituire i contesti figurativi delle ville padronali, utilizzando linguaggi architettonico-paesaggistici adeguati anche per gli spazi aperti, attraverso ricognizioni storiche e attente valutazioni progettuali. → Viene mantenuto il fabbricato della Corte "La Pellegrina"
- Mantenere i filari alberati ancora presenti, soprattutto gelsi messi a dimora lungo le canalette interrato. → Viene effettuata un'analisi della vegetazione esistente, per rispettare le dotazioni a verde esistente e implementare le opere a verde dove necessario.

Si prevedono alcune azioni mitigative:

In fase di cantiere le attività di costruzione dell'intervento in progetto possono determinare le seguenti azioni:

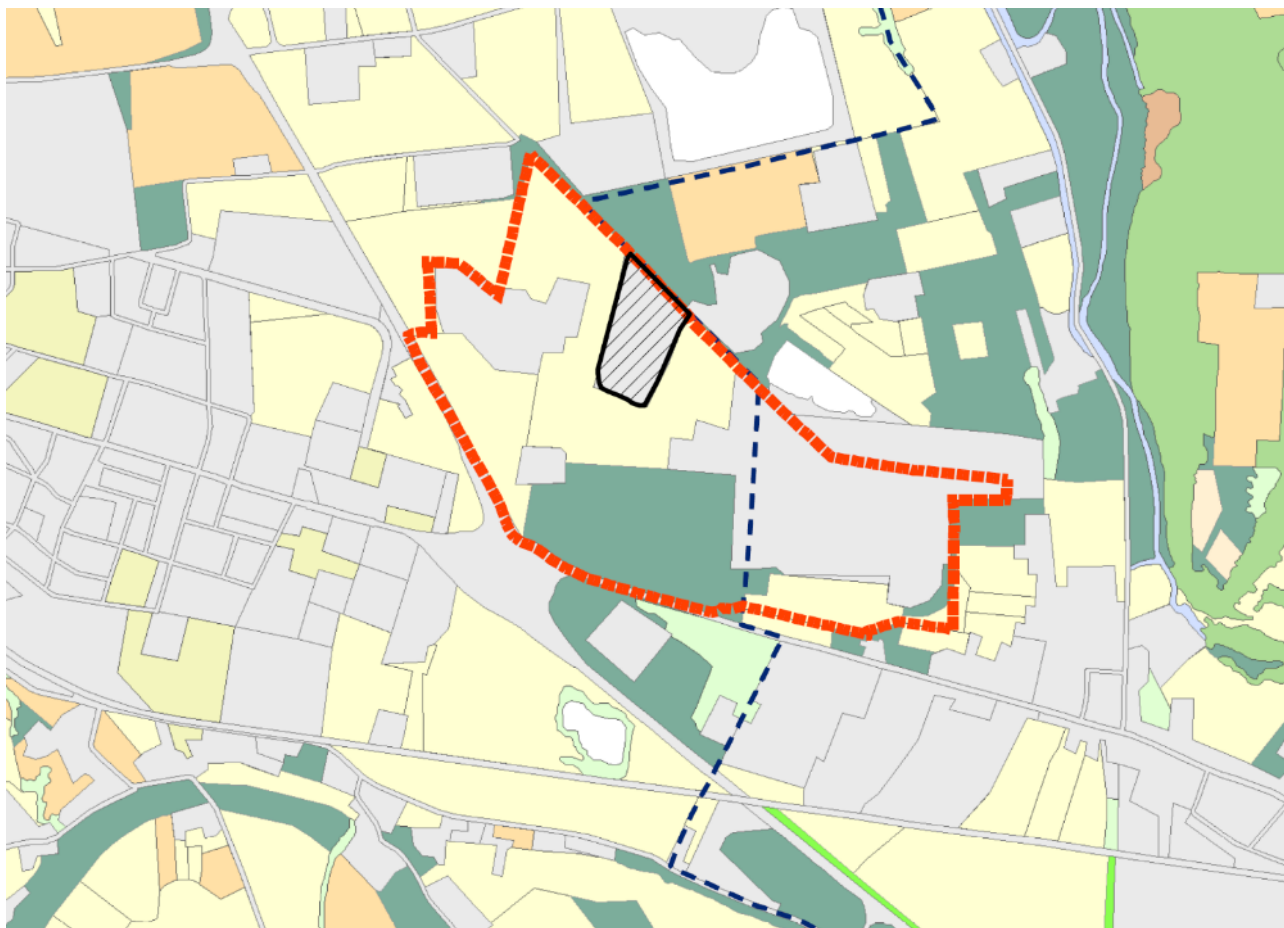
- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi.
- realizzazione delle fondazioni e costruzione delle opere edilizie.

Con riferimento a queste azioni di progetto possono essere considerate come significative le interferenze sui caratteri strutturali e visuali del paesaggio e sulla fruizione del paesaggio. Per il progetto di variante al PUA, questi impatti vengono considerati del tutto trascurabili e temporanei in quanto si estinguono con il cantiere stesso. L'impatto generato può essere considerato trascurabile per la popolazione e compatibile con la natura e la valenza paesistica dei luoghi interessati dal progetto di variante. Tale livello di impatto deriva soprattutto dall'assenza nelle immediate vicinanze dell'opera di elementi ad elevata sensibilità (monumenti storici, particolarità geologiche, ecc). Il progetto proposto non va a modificare in termini peggiorativi gli aspetti del paesaggio. Dal punto di vista vincolistico, l'area di progetto di localizzazione dell'ampliamento non ricade in zona di vincolo paesaggistico.

5.6.1. TAVOLA CATEGORIE ECOSISTEMICHE

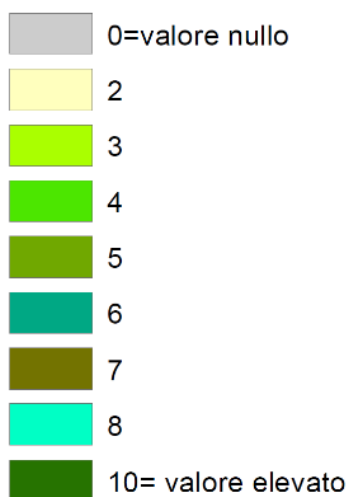
Tavola delle categorie ecosistemiche

	Agroecosistema
	Ecosistema agrario di collina
	Ecosistema agrario di versante
	Ecosistema boschivo
	Ecosistema boschivo di versante
	Ecosistema boschivo di versante e di pianura
	Ecosistema degli arbusteti e dei cespuglieti
	Ecosistema dei boschi produttivi di pianura
	Ecosistema dei greti fluviali e torrenti
	Ecosistema del verde urbano
	Ecosistema dell'edificato urbano
	Ecosistema delle acque stagnanti e fluenti
	Ecosistema prativo
	Ecosistema prativo di versante e di pianura
	Ecosistema prativo di versante e di pianura
	Ecosistema ripario



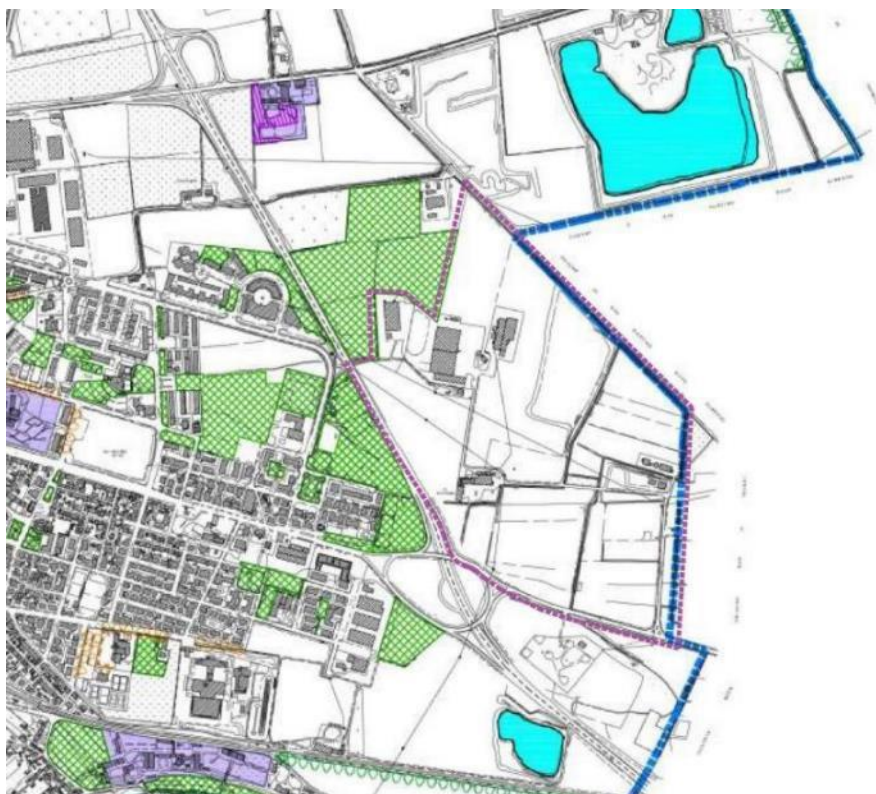
5.6.2. TAVOLA CATEGORIE ECOSISTEMICHE

Tavola della Naturalità





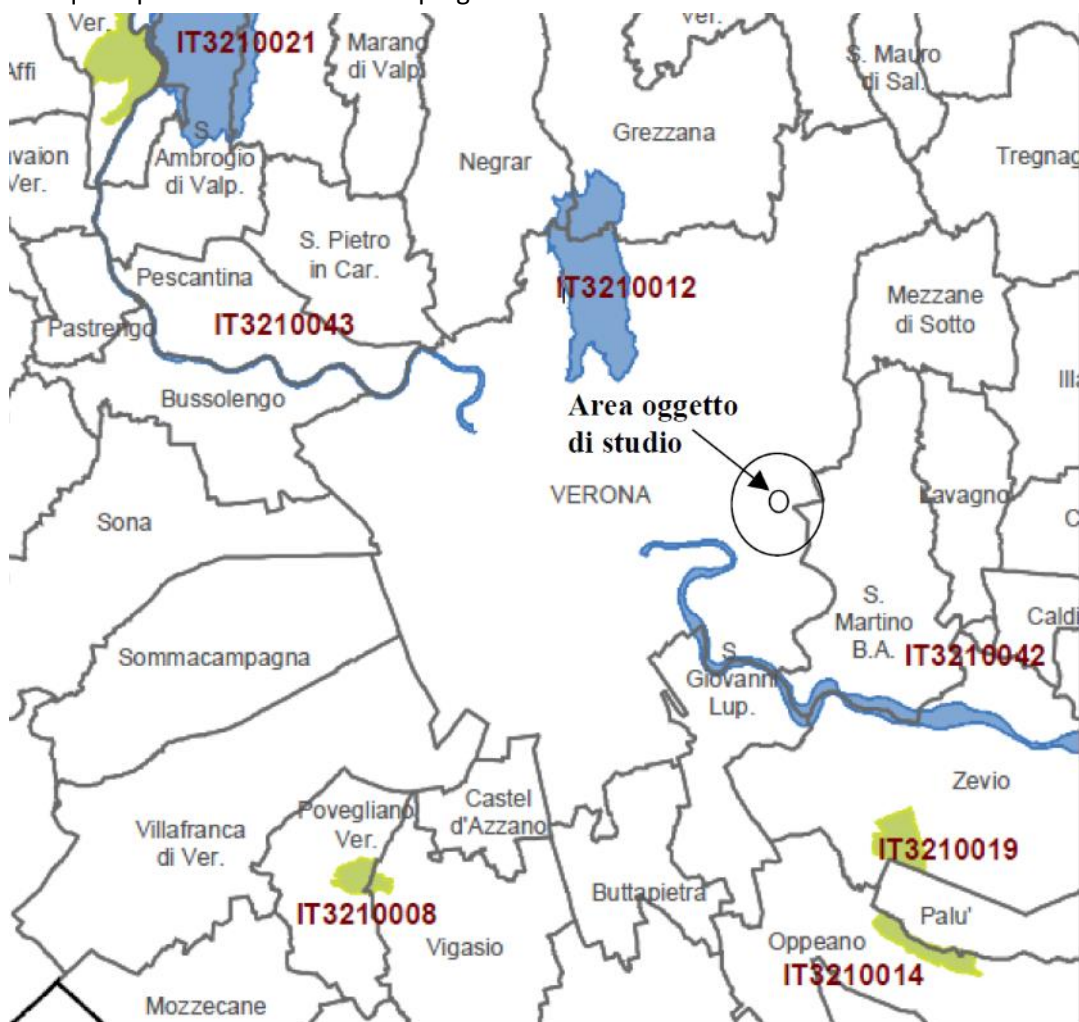
Si riporta anche l'estratto della VARIANTE 22 DEL PIANO DEGLI INTERVENTI (approvato con D.C.C. n.8 del 16/02/2017) TAVOLA 3.1 - RETE ECOLOGICA - AMBITI ED ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO-AMBIENTALE



5.6.3. INTERFERENZA CON AREE DELLA NATURA 2000

Dall'analisi degli ambiti tutelati si evince che l'ambito in esame non interferisce in alcuna misura con i limitrofi SIC e ZPS, che si trovano a circa 2,0 km dal sito.

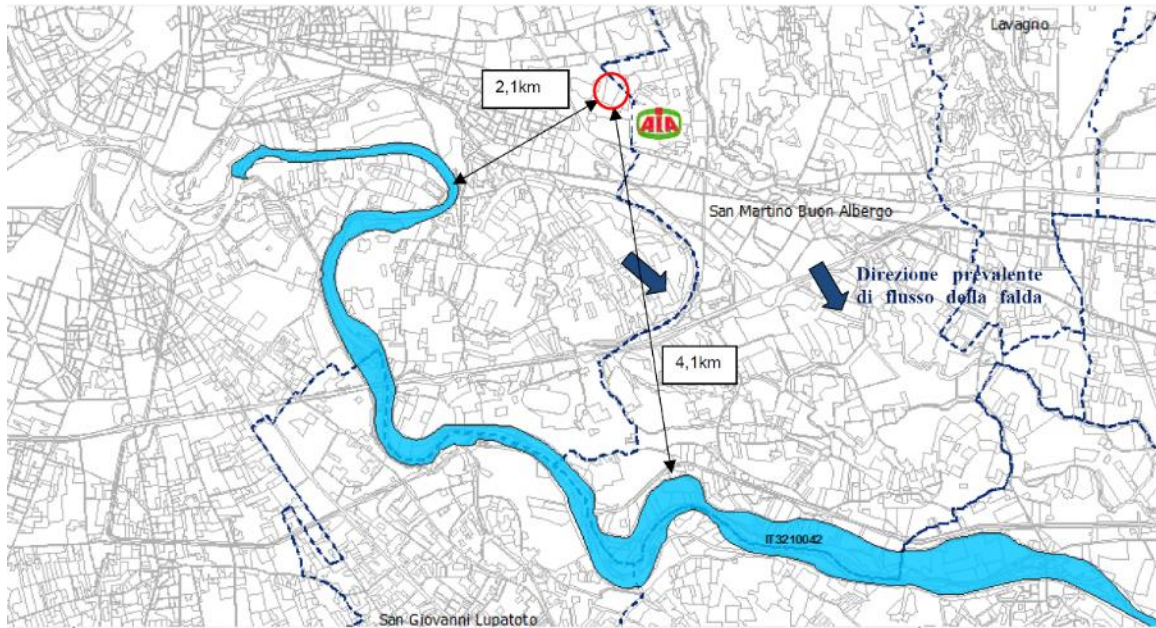
E' stata prodotta una dichiarazione di non necessità di V.Inc.A. a firma dei progettisti ai sensi della DGRV 2299/2014. Visti questi parametri si ritiene che il progetto sia del tutto svincolato dalla Rete Natura 2000.



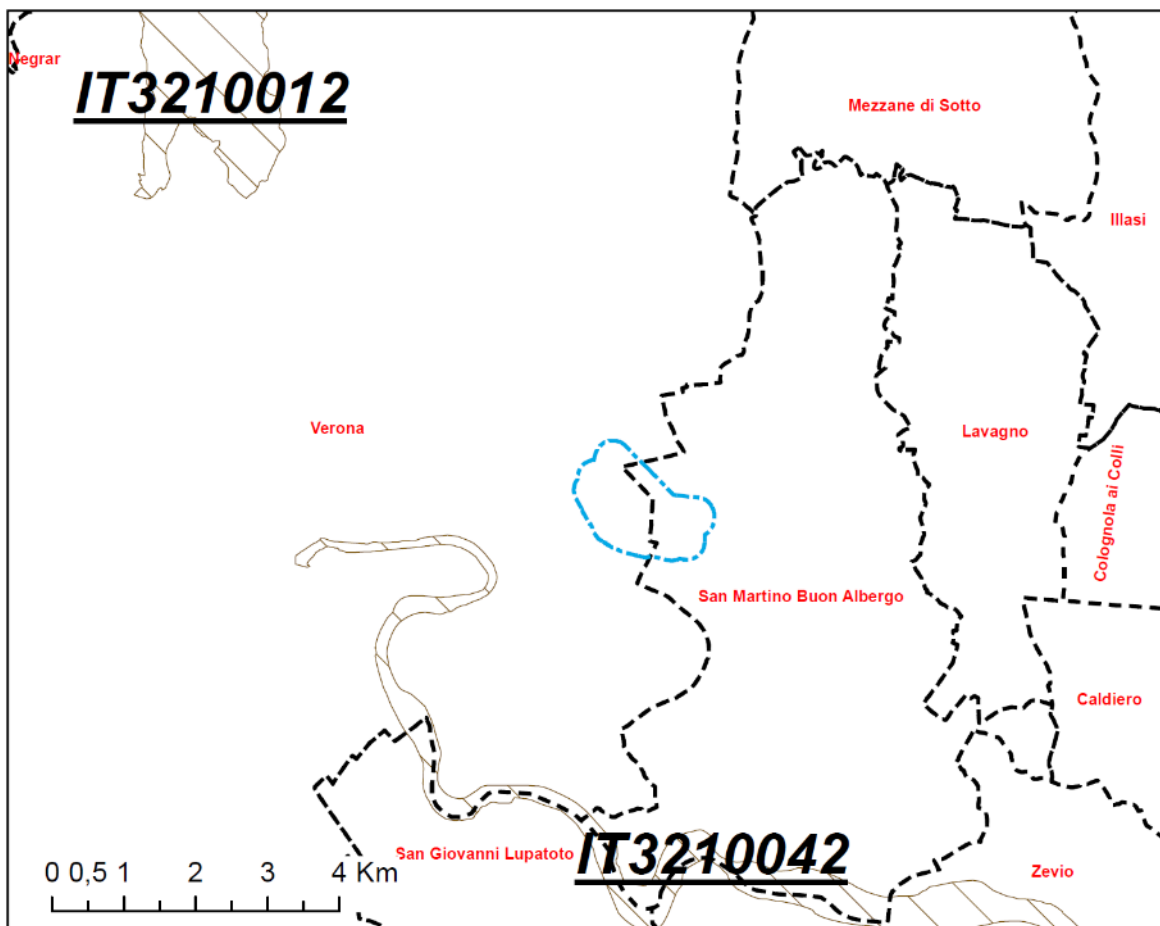
Estratto da La Rete Natura 2000 nel Veneto – Regione Veneto

-  Confine provinciale
-  Confine comunale
-  Siti di Importanza Comunitaria
-  Zone di Protezione Speciale
-  Ambiti di sovrapposizione

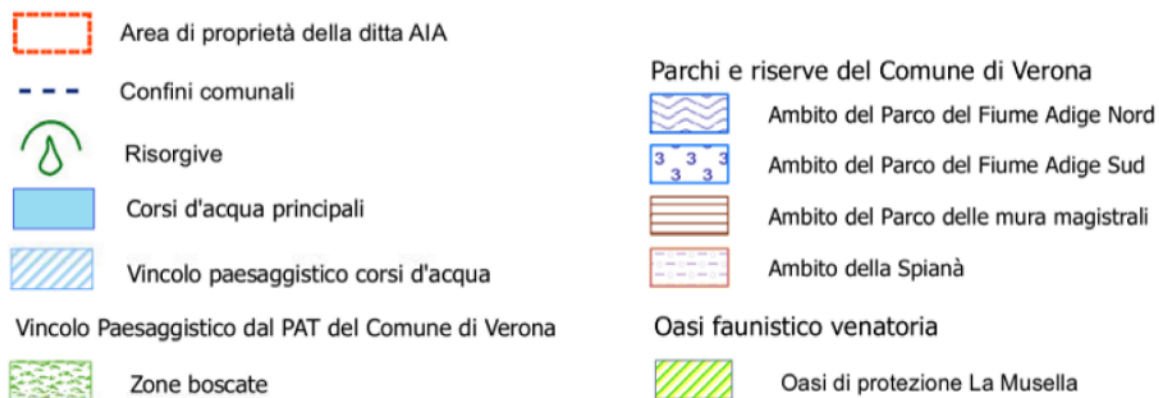
Dall'immagine sopra riportata, estratta dalla Carta della Rete Natura 2000 si osserva che l'area oggetto di studio non ricade in alcun Sito di Importanza Comunitaria, Zone di Protezione Speciale o Ambiti di sovrapposizione.



Carta delle distanze dell'area di progetto dall'area SIC IT 3210042 con l'indicazione della direzione prevalente di flusso della falda idrica



5.6.4. CONTESTO NATURALISTICO



Aree Natura 2000

IT32100..

Codice	Area Sic
IT3210008	Fontanili di Povegliano
IT3210012	Val Galina e Progno Borago
IT3210019	Squazzo di Rivalunga
IT3210042	Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine
IT3210043	Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Est

5.6.5. SISTEMA FLORISTICO-VEGETAZIONALE

Si tratta di un ambiente fortemente antropizzato e a tutt'oggi dominato dall'attività agricola e/o industriale. L'indirizzo prevalente delle attività agricole presenti nel contesto in esame è quello cerealicolo, anche se è possibile incontrare, soprattutto più a nord, superfici occupate da colture permanenti come vite e alberi da frutto. Il paesaggio che ne risulta è quindi composto prevalentemente da colture non estensive erbacee annuali, mentre le essenze legnose sono relegate a formare filari stradali o frangivento, o costituiscono vegetazione di pertinenza di abitazioni, appezzamenti di terreno privati o siti industriali. Sono presenti cave attive, soprattutto a nord del sito, adibite ad estrazione di ghiaie (zona delle Ferrazze).

Il sito è delimitato ad ovest dalla Tangenziale Est che divide l'area agro-industriale dalla zona residenziale di San Michele Extra. Nell'area non si rinvenivano particolari formazioni boschive o macchie arborate di particolare pregio. Lungo i corsi d'acqua (Fibbio, Antabello, Rosella) e nelle aree di risorgiva è presente ancora vegetazione arborea pioniera come salice bianco (*Salix alba*) e pioppi a cui più raramente si associa l'ontano nero (*Alnus glutinosa*).

L'area delle risorgive di Montorio, posta pochi chilometri a nord del sito in esame, garantisce la presenza di acqua che sgorga a temperatura e portata costante per tutto l'arco dell'anno conferendo all'ecosistema dei corsi d'acqua di risorgiva condizioni di stabilità in grado di garantire una ricca copertura arborea ed arbustiva. In essa predominano platano, ontano, salici, pioppi, sambuco.

Vegetazione infestante dei seminativi irrigui e delle aree urbanizzate

La carta della vegetazione e dell'uso del suolo del Comune di Verona (Bianchini, Curti, Di Carlo, Spagna, 1998. Museo Civico di Storia Naturale) evidenzia che, nell'area in cui è presente l'impianto di sgusciatura (comune di Verona), prevalgono i seminativi con presenza di qualche frutteto sparso. Le componenti vegetazionali inquadrabili in categorie fitosociologiche si riducono alle seguenti tipologie:

- incolti erbacei;
- vegetazione infestante dei seminativi;
- vegetazione sinantropica.

5.6.6. PIANTUMAZIONI LUNGO LA PISTA CICLABILE

Sono previste piantumazioni diversificate sul "lato illuminazione" e "lato raccordo autostradale" come rappresentato nel particolare 1 dell'elaborato 1917T178. Si riporta di seguito l'elenco delle piantumazioni previste:

- *Quercus robur fastigiata*
- *Acer campestre*
- *Fraxinus ornus*
- *Cotinus coggyria*
- *Spartium junceum*

- Cytisus sp.
- Genista sp.
- Coronilla sp.

Per evitare la crescita di infestanti alla base delle arbustive e quindi ridurre al massimo le manutenzioni, viene posato sul terreno un telo paciamante.

SINTESI DI VALUTAZIONE

CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE PAESAGGIO, ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'		
COMPONENTE	VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI	
<i>Caratteri ambientali e presenza di aree della Rete Natura 2000</i>	L'attuazione del PUA non interferisce con gli elementi della Rete Natura 2000. Pertanto l'effetto è trascurabile	
<i>Rete ecologica a livello locale ed elementi di naturalità</i>	L'attuazione del PUA prevede realizzazione di zone a verde, piantumazione di alberi, che risultano essere elementi della rete ecologica locale da essere tutelati e valorizzati. Si ritiene che l'effetto del progetto su sistema del verde, rete ecologica e sistema della naturalità sia trascurabile.	
Si considerano le seguenti possibili perturbazioni: <u>A) Perturbazioni in fase di cantiere:</u> L'interferenza sotto il profilo paesaggistico risulta di limitata entità, in quanto la realizzazione del progetto non interferisce con le connessioni della rete ecologica indicata dagli strumenti sovraordinati, in quanto il progetto comprende ambiti già parzialmente urbanizzati, e viene attuato in coerenza con quanto previsto dagli obiettivi della strumentazione urbanistica sovraordinata. <u>B) Perturbazioni in fase di esercizio:</u> Si conferma quanto descritto per la fase di cantiere: pertanto non si ravvisano interferenze negative. L'allacciamento alla rete idrica comporterà l'assenza di prelievi da falda; conseguentemente l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea. Non vi sono quindi, in adiacenza all'impianto in esame, aspetti naturalistici di pregio o assetti ecosistemici degni di nota. L'area di interesse più vicina si trova nel Comune di San Martino Buon Albergo (Tenuta Musella). Gli effetti del PUA sulla matrice paesaggio-ecosistemi e biodiversità non si considerano significativi: si attueranno sistemazioni complessive delle aree in modo tale da assicurare un'adequata integrazione degli spazi verdi dotati di piantumazioni che avverranno con specie autoctone.		

5.7. MATRICE ACQUA

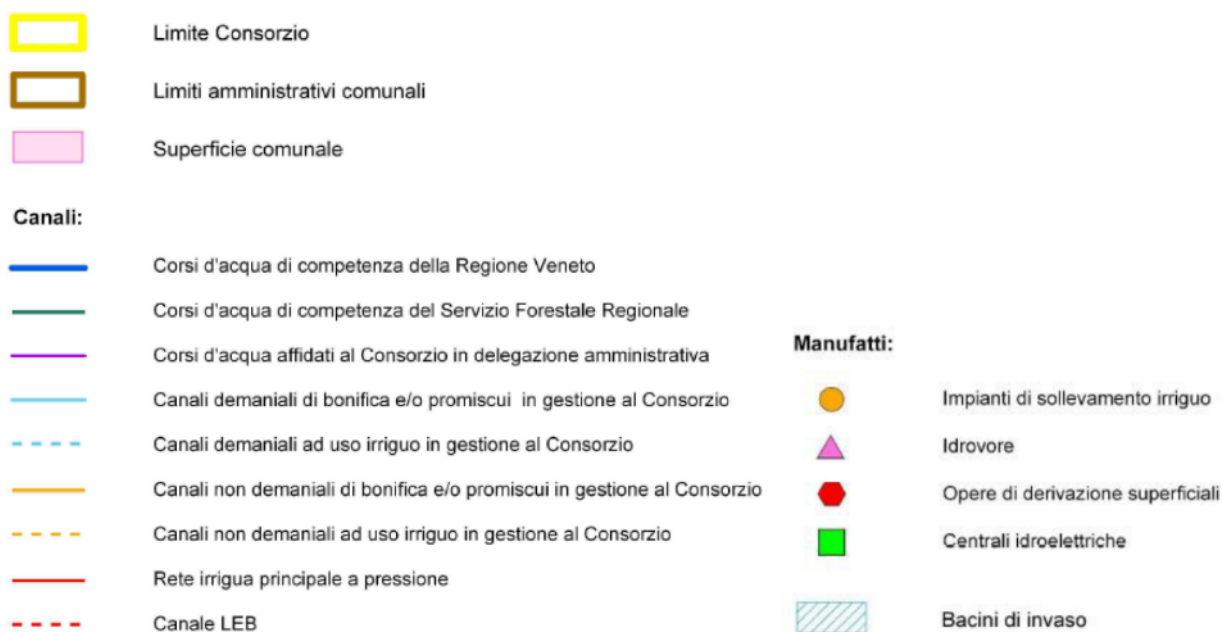
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
ACQUA SUOLO-SOTTOSUOLO	Inquinamento falde acquifere	Consumo di acqua Qualità delle falde	Il progetto prevede la gestione delle acque	Invariato	Verifica della corretta gestione delle acque, anche attraverso la definizione progettuale di adeguate soluzioni tecniche

5.7.1. IDROGRAFIA ED IDROLOGIA

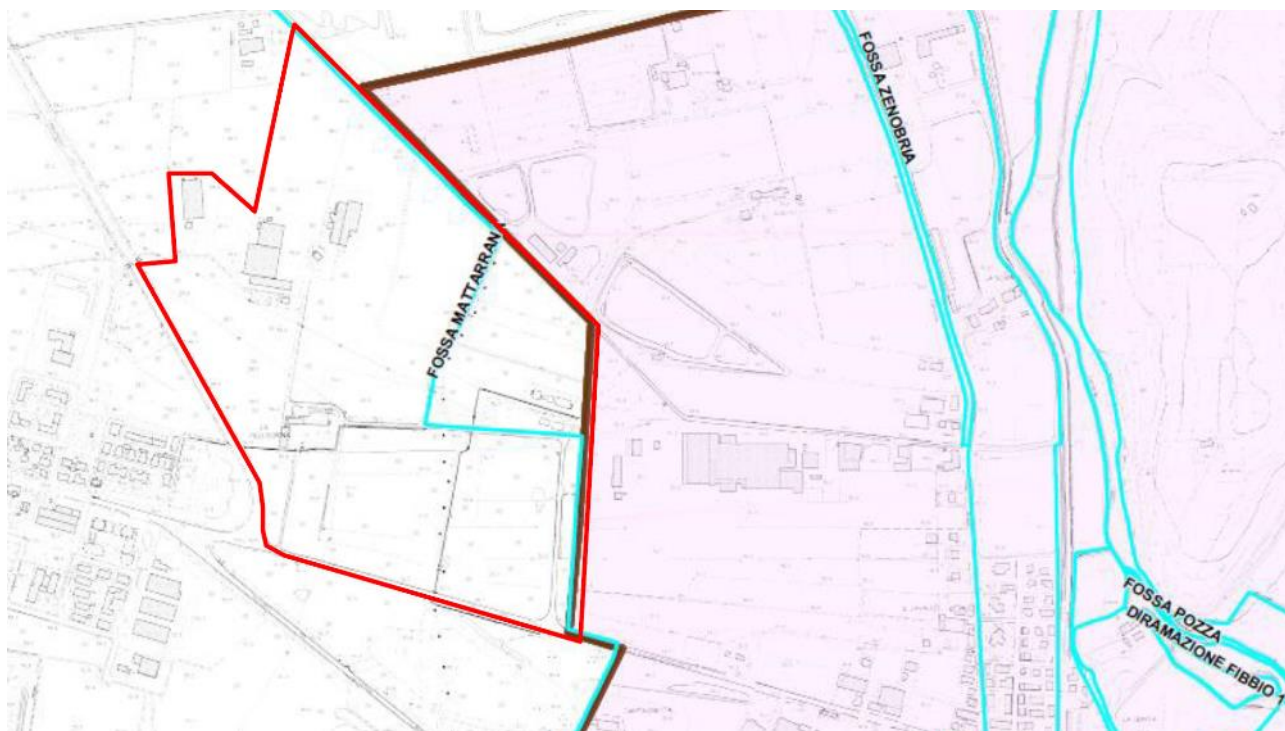
L'unità idrogeologica dell'alta pianura veronese costituisce una delle più cospicue riserve idriche sotterranee del Veneto. La sua importanza però, non deriva soltanto dall'elevata capacità di produzione di acqua ma anche da altre numerose caratteristiche che ne rendono peculiare lo scenario geologico ed idrogeologico.

Lungo la fascia occidentale, in corrispondenza delle grandi conoidi alluvionali indifferenziate, il sottosuolo contiene un'unica grande falda a carattere freatico.

Verso oriente, le intercalazioni limoso-argillose impermeabili scompongono questa struttura unitaria in un sistema a falde sovrapposte idraulicamente regolate dalla stessa superficie piezometrica.



Carta della rete idrica del Comune di San martino B.A.. Fonte Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta



5.7.2. POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI PER LA COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI CANTIERE

L'allestimento del cantiere e il ripristino della zona di cantiere producono un impatto lieve sulla qualità delle acque sotterranee. Il valore, comunque negativo, attribuito a questi impatti è dovuto alla elevata permeabilità dell'acquifero e alla ridotta soggiacenza che rendono immediato il raggiungimento della falda da parte di potenziali inquinanti dovuti a sversamenti e/o perdite da parte di serbatoi o cisterne presenti nelle aree di cantiere. Durante le fasi di allestimento ed esecuzione di cantiere si è ritenuto inoltre di attribuire valore di impatto medio agli scavi per realizzazione delle opere per l'esigua soggiacenza della falda. Infatti la profondità del piano di posa delle fondazioni farà sì che possano esserci delle limitate perturbazioni della falda.

5.7.3. POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI PER LA COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI ESERCIZIO

La specifica distanza dell'opera dalla zona delle risorgive si configurano come un valore medio del possibile impatto. La presenza del depuratore in fase di completamento all'interno dell'ambito di progetto costituisce un fattore di impatto positivo in quanto per come realizzato riduce l'inquinamento della falda. Per tali ragioni in fase di esercizio si è considerato un impatto moderato, non escludendo comunque a priori eventuali possibili rischi di inquinamento.

5.7.4. INDICAZIONI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI PER LA COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

La riduzione della quantità delle acque meteoriche che potranno infiltrarsi in falda attraverso il terreno comporta una minore possibilità di autodepurazione dell'acqua stessa.

Le acque raccolte dalle superfici impermeabilizzate dovranno subire, ove possibile, un adeguato trattamento atto a renderle idonee alla reimmissione in falda.

Gli interventi che comportano impermeabilizzazioni devono essere accompagnati da adeguate misure progettuali di compensazione finalizzate a mantenere ed incrementare la capacità di infiltrazione dei suoli. I volumi di invaso potranno essere ottenuti, ad esempio, con vasche di accumulo, materassi drenanti, casse di

espansione, sovradimensionamenti delle condotte per le acque meteoriche, realizzazione di nuove fossature e zone a temporanea sommersione nelle aree a verde.

Gli scavi comporteranno inoltre il rischio per il piano di fondazione di essere molto prossimo alla superficie di falda.

5.7.5. ACQUE REFLUE

Le reti al servizio del PUA convoglieranno nel depuratore presente all'interno dell'area, dimensionato per soddisfare le esigenze dell'intero comparto produttivo (a comprendere sia la parte di Verona che la parte in Comun di San Martino Buon Albergo).

Le acque reflue verranno pertanto collettate nella fognatura dinamica comunale

Considerando le caratteristiche del sito oggetto di intervento e la non prossimità di corsi d'acqua all'interno dei quali recapitare le acque meteoriche insistenti sulle aree in analisi, richiamando a tale fine l'art.39 del PTA della Regione Veneto, non si ritiene tecnicamente ed economicamente conveniente lo scarico delle acque meteoriche di dilavamento all'interno degli acquiferi prossimi all'area.

I corpi idrici recettori prossimi nell'area di intervento risultano presenti solamente nella porzione est del lotto di intervento, presentando caratteristiche inadeguate ai fini del ricevimento delle acque meteoriche di dilavamento, essendo realizzati ed utilizzati unicamente per fini irrigui a carattere stagionale, con livelli idrici estremamente variabili e non modificabili.

L'eventuale intervento di convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento all'interno di idonei corpi idrici recettori risulta di conseguenza economicamente non sostenibile a fronte dei benefici ambientali raggiungibili.

In conclusione, considerando che

- il coefficiente di filtrazione è maggiore rispetto a 10-3 m/s ed oltre alle indagini ambientali sono state realizzate prove in sito che confermano le assunzioni iniziali
- la falda freatica è sufficientemente profonda rispetto alla quota di imposta sia del sistema di raccolta che di smaltimento delle acque meteoriche
- il dimensionamento delle opere di smaltimento ed accumulo delle acque mediante pozzi perdenti è stato condotto considerando un'intensità di pioggia pari a 200 mm/h, valore superiore ai valori caratteristici per tempi di ritorno pari a 200 anni per la zona in analisi
- tutte le aree coperte saranno realizzate con un franco idrico di 15 cm al fine di consentire la laminazione della portata eccedente i 200 mm/h (sovradimensionamento superiore al 75%) e relativo agli scrosci caratterizzati da elevate intensità e breve durata sui nuovi piazzali e sulle nuove zone di manovra impermeabilizzate.

Si ritiene efficace quindi, come sistema di smaltimento delle acque meteoriche atto a garantire il principio dell'invarianza idraulica delle aree descritte, il sistema a pozzi perdenti.

Lo scarico delle acque meteoriche avverrà quindi nel sottosuolo, secondo le modalità precedentemente descritte, dimensionando le reti di raccolta ed i sistemi di scarico delle acque di pioggia secondo i parametri precedentemente definiti.

Qualora sia necessario verrà garantita la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia.

5.7.6. ACQUE METEORICHE

In riferimento al parcheggio pubblico, viene previsto il sistema di smaltimento delle acque composto da una rete di caditoie di raccolta, un impianto di trattamento acque prima pioggia e successivo smaltimento mediante pozzi perdenti.

TABELLA DI SINTESI

CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE PAESAGGIO, ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'		
COMPONENTE	VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI	
acqua	Si ritiene efficace come sistema di smaltimento delle acque meteoriche atto a garantire il principio dell'invarianza idraulica delle aree descritte, <u>il sistema a pozzi perdenti</u>. In riferimento in modo specifico al parcheggio pubblico, viene previsto il sistema di smaltimento delle acque composto da una rete di caditoie di raccolta, un impianto di trattamento acque prima pioggia e successivo smaltimento mediante pozzi perdenti Lo scarico delle acque meteoriche avverrà quindi nel sottosuolo, dimensionando le reti di raccolta ed i sistemi di scarico delle acque di pioggia secondo i parametri definiti dagli studi allegati al PUA. Qualora sia necessario verrà garantita la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia. Per quanto riguarda le acque reflue, le reti al servizio del PUA convoglieranno nel depuratore presente all'interno dell'area, dimensionato per soddisfare le esigenze dell'intero comparto produttivo (a comprendere sia la parte di Verona che la parte in Comun di San Martino Buon Albergo). Le acque reflue verranno pertanto collettate nella fognatura dinamica comunale. Non si prevedono perturbazioni in fase di cantiere.	

5.8. MATRICE VIABILITA'

matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Mobilità e traffico	Aumento di traffico Inquinamento atmosferico Emissioni rumorose	N° veicoli Rumore	Nessuna mitigazione in quanto l'ambito di progetto è localizzato in un ambito già fortemente infrastrutturato, e l'incremento di traffico risulta limitato.	Nessun impatto	-

La città di Verona si trova in uno dei nodi strategici nel quadro delle relazioni nazionali e internazionali, l'area urbana è lambita a sud dall'autostrada A4 Milano-Venezia mentre a ovest dall'autostrada del Brennero. Questo garantisce connessioni sia di tipo est-ovest che nord-sud offrendo relazioni che identificano un bacino d'utenza di carattere regionale ed extraregionale.

Il traffico veicolare "pesante" è garantito a sud dall'introduzione della rotatoria sulla Ex S.S. 11 che permette l'innesto sulla viabilità ordinaria in sicurezza da parte dei mezzi, evitando così di appesantire il traffico veicolare misto/pesante sulla strada della polveriera. Ad oggi l'innesto con rotatoria risulta realizzato, l'area frazionata e ceduta al Comune di Verona con riferimento all'art. n.9 "cessione a vincolo di aree per opere di urbanizzazione" punto A) della Convenzione.

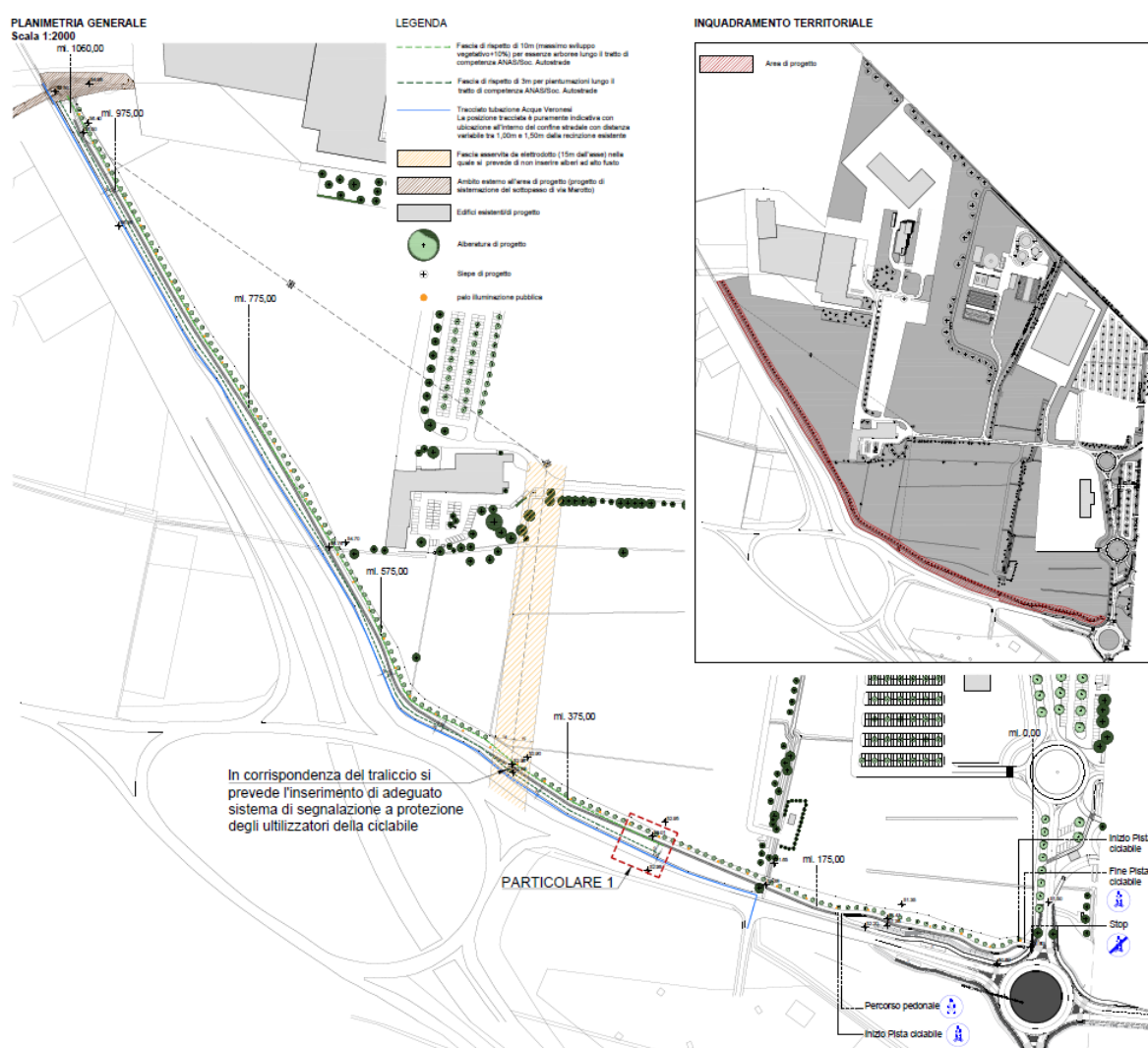
Dalla rotatoria sulla ex S.S. 11 la viabilità interna viene modificata prevedendo una prima diramazione che suddivide il traffico degli autoarticolati, in ingresso allo stabilimento che insiste sull'area di S. Martino B.A., da quello leggero per l'accesso agli uffici, lo spaccio e le lavorazioni. Dopo questa prima separazione la strada (via Apollinare Veronesi) verrà intervallata da una prima rotatoria che collega allo spaccio, ai futuri volumi del comparto C4 e consente in direzione nord di penetrare all'interno del polo produttivo. Proseguendo in quest'ultima direzione la strada viene interrotta da una seconda rotatoria che porta ai parcheggi per i dipendenti o alle altre zone produttive, commerciali o terziarie localizzate a est dell'area. Dopo la seconda rotatoria la viabilità mantiene il percorso esistente con andamento rettilineo in direzione est-ovest fino alla Corte "La Pellegrina". Lungo questo tratto è possibile accedere al comparto denominato C2. In corrispondenza dell'edificio esistente il percorso cambia direzione assumendo andamento nordsud fino a raggiungere il comparto produttivo C1. Tali infrastrutture non rappresentano opere di urbanizzazione, rimangono pertanto di proprietà della Ditta A.I.A. Spa. Solo il parcheggio posto a nord sarà oggetto di vincolo ad uso pubblico, quindi rimane di proprietà della Ditta con possibilità di richiesta d'uso da parte dell'Amministrazione comunale con le modalità concordate nella Convenzione Urbanistica.

Il parcheggio vincolato ad uso pubblico e inserito all'interno del Comparto C3 è collegato mediante due passaggi all'adiacente parcheggio sito nel Comune di S. Martino B.A. anch'esso vincolato ad uso pubblico.

L'accessibilità dalla strada pubblica "della Polveriera" viene garantita tramite il passaggio carrabile esistente posto a nord-ovest del parcheggio di S. Martino B.A. (cfr elab 116).

Il PUA vigente prevede la realizzazione di una pista ciclabile, e la variante al PUA prevede tra gli interventi anche la modifica del tracciato della stessa rendendolo più rettilineo e pertanto più facilmente percorribile dai ciclisti. La pista passa da una lunghezza di 1.090,00m ad una lunghezza di 1.070,00m.

L'area già frazionata e ceduta al Comune di Verona ammonta ad una superficie di 17.500,00mq



Il sedime della pista ciclabile, la sua larghezza e la stratigrafia sono invariate pertanto la finitura prevista è ad asfalto, la larghezza è di 2,50m e la stratigrafia rimane quella di seguito riportata:

- Sottofondo massiciata in tout venant di spessore 25cm perimetrato da TNT
- Strato di stabilizzato per uno spessore di 15cm

- Binder aperto di spessore 6cm

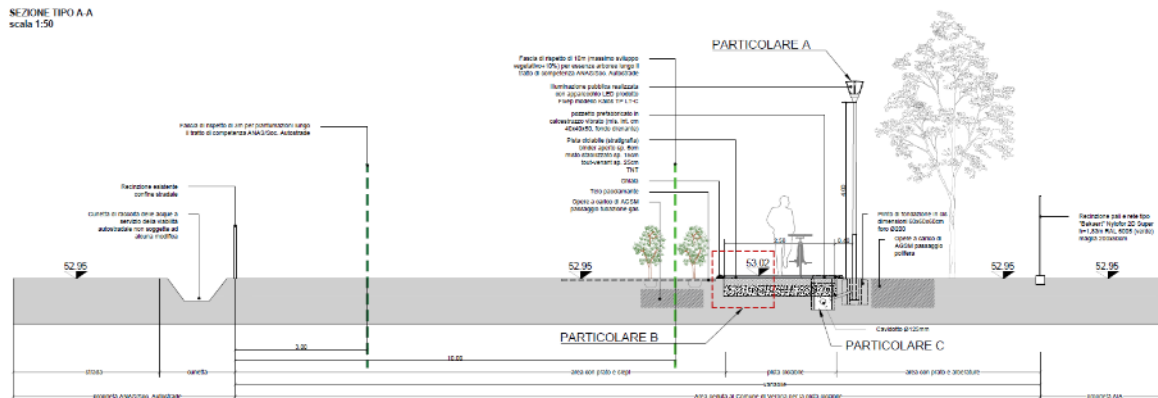
La pubblica illuminazione è prevista con pali di altezza 4,00m ad interasse di circa 25,00m (apparecchio illuminante come riportato nell'Allegato B) con intercalate le piantumazioni come riportato nell'elaborato di variante 1917T178B.

Come richiesto dall'Ente AGSM e a carico di quest'ultimo (Conferenza dei Servizi dei Servizi con nota del 17/03/2017 PG 73699), parallelamente alla pista ciclabile, esternamente il suo sedime e per tutta la sua lunghezza, saranno posizionati sul lato nord un nuovo cavidotto della rete di energia elettrica e a sud una nuova condotta della rete gas.

Sono previste piantumazioni diversificate sul "lato illuminazione" e "lato raccordo autostradale" come rappresentato nel particolare 1 dell'elaborato 1917T178. Si riporta di seguito l'elenco delle piantumazioni previste:

- Quercus robur fastigiata
- Acer campestre
- Fraxinus ornus
- Cotinus coggyria
- Spartium junceum
- Cytisus sp.
- Genista sp.
- Coronilla sp.

Per evitare la crescita di infestanti alla base delle arbustive e quindi ridurre al massimo le manutenzioni, viene posato sul terreno un telo paciamante.



La variante elimina le piazzole di sosta previste e mantiene la dotazione degli elementi di arredo urbano quali panchine, cestini e rastrelliere portabici.

Come accordato con il settore strade e giardini, non verrà realizzato nessun impianto di irrigazione. Le opere di realizzazione della pista ciclabile non modificheranno le cunette di raccolta delle acque meteoriche a servizio della viabilità autostradale.

• Analisi dello studio del traffico

L'area è dotata di un accesso principale diretto sulla Strada Regionale 11 (ex S.S.11) con intersezione a rotatoria realizzata dalla proprietà in vista degli ampliamenti previsti per lo stabilimento allo scopo

di agevolare l'ingresso al comparto produttivo e l'immissione in uscita dallo stabilimento dei mezzi pesanti e dei veicoli. È presente anche un accesso secondario sulla strada detta della Polveriera che riguarda prevalentemente parcheggio e attività situate sull'area del Comune di S. Martino B.A..

All'interno dell'area il sistema infrastrutturale si costituisce di una direttrice principale che partendo dalla rotatoria sulla S.R.11 (ex S.S.11) attraversa l'area prima in direzione nord-sud e poi in direzione est-ovest fino alla corte "La Pellegrina". Da qui la strada riprende l'andamento nord-sud fino a raggiungere l'estremo occidentale del polo produttivo. Dalla direttrice principale si diramano i percorsi secondari che raggiungono i singoli comparti produttivi, direzionali e commerciali.

Un'ampia zona localizzata prevalentemente sul territorio di S. Martino B.A. e al confine tra questo e il territorio comunale di Verona è destinata ai parcheggi per gli addetti ai lavori.

In concomitanza alla predisposizione della Variante al PUA in Comune di Verona, è in corso la predisposizione di un nuovo PUA per il Comparto AIA a San Martino Buon Albergo.

Tale PUA verrà completato con la predisposizione di una Valutazione di impatto Ambientale riferito a specifiche attività presenti e per le quali è necessario predisporre specifici studi ai sensi del Slgs. 152/2006 e smi.

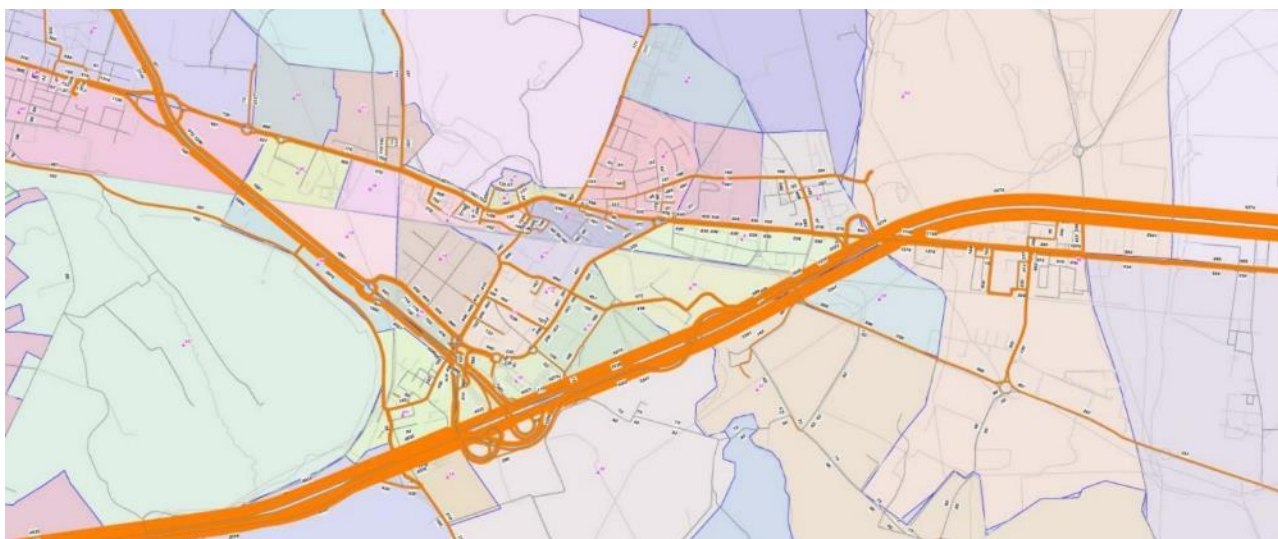


Figura 1: rappresentazione del Modello di Macrosimulazione (CUBE Citilabs)

Lo studio di Traffico in oggetto si è configurato come strumento di stima del carico veicolare e dei conseguenti impatti trasportistici sulla viabilità afferente, indotti dall' ampliamento della attività produttiva dello stabilimento di Verona – San Martino Buona Albergo prevista dal progetto.

Tale studio, i cui dati sono stati utilizzati all'interno della presente verifica di assoggettabilità a VAS, è stato commissionato al gruppo di lavoro composto dai professionisti:

Coordinamento e redazione dello Studio:

Ing. Guido Rossi Ing. Michele Faccioli

Modellazione trasportistica

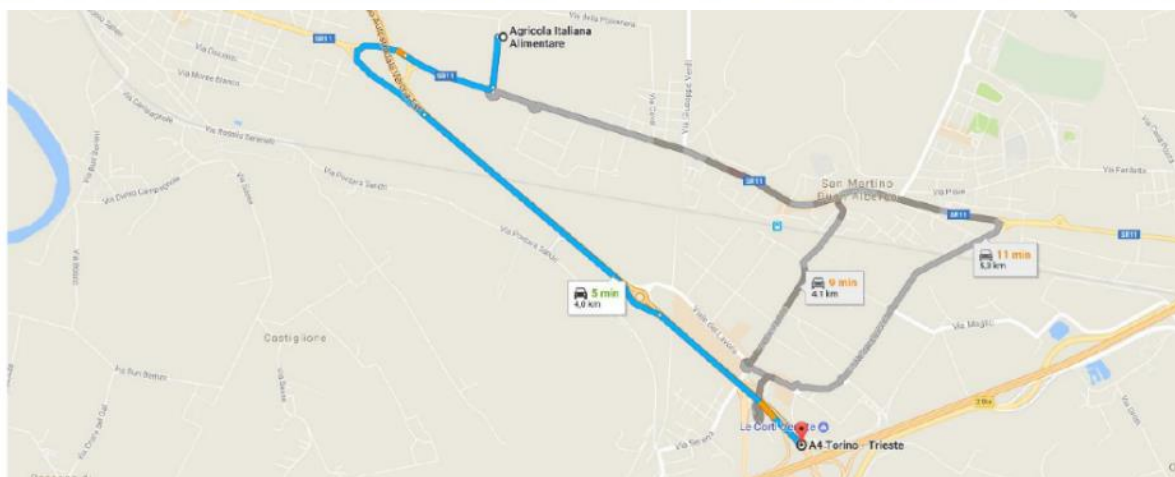
Ing. Guido Rossi Ing. Luca Reverberi

Rilievi di Traffico : Netmobility

Tale studio si occupa quindi analizzare lo stato di fatto e quello di progetto, evidenziandone le possibili criticità e calcolare, mediante la stima degli indicatori trasportistici di riferimento, gli impatti sulla rete stradale (su archi e nodi) in termini di livelli di servizio, il grado di congestione e i tempi di ritardo. Si precisa inoltre che tale studio è stato sviluppato con lo scopo di fornire le stime e gli elementi necessari per supportare le analisi specialistiche ambientali a supporto delle elaborazioni previste in sede di S.I.A. Le analisi trasportistiche forniranno quindi anche le stime del traffico con riferimento al giorno ferialo medio riferito ad un'area di studio di estensione sovracomunale, tale da comprendere i principali archi afferenti fino alla tangenziale sud e all'autostrada A22.

L'ampliamento industriale previsto, parte del futuro PUA di San Martino Buon Albergo, sull'area dove ora insiste già il settore produttivo/industriale della Ditta, si insedia tra i comuni di Verona e S. Martino Buon Albergo (VR) su di un'area ad ovest e lungo la SR 11, asse di penetrazione verso il centro abitato di San Martino Buon albergo.

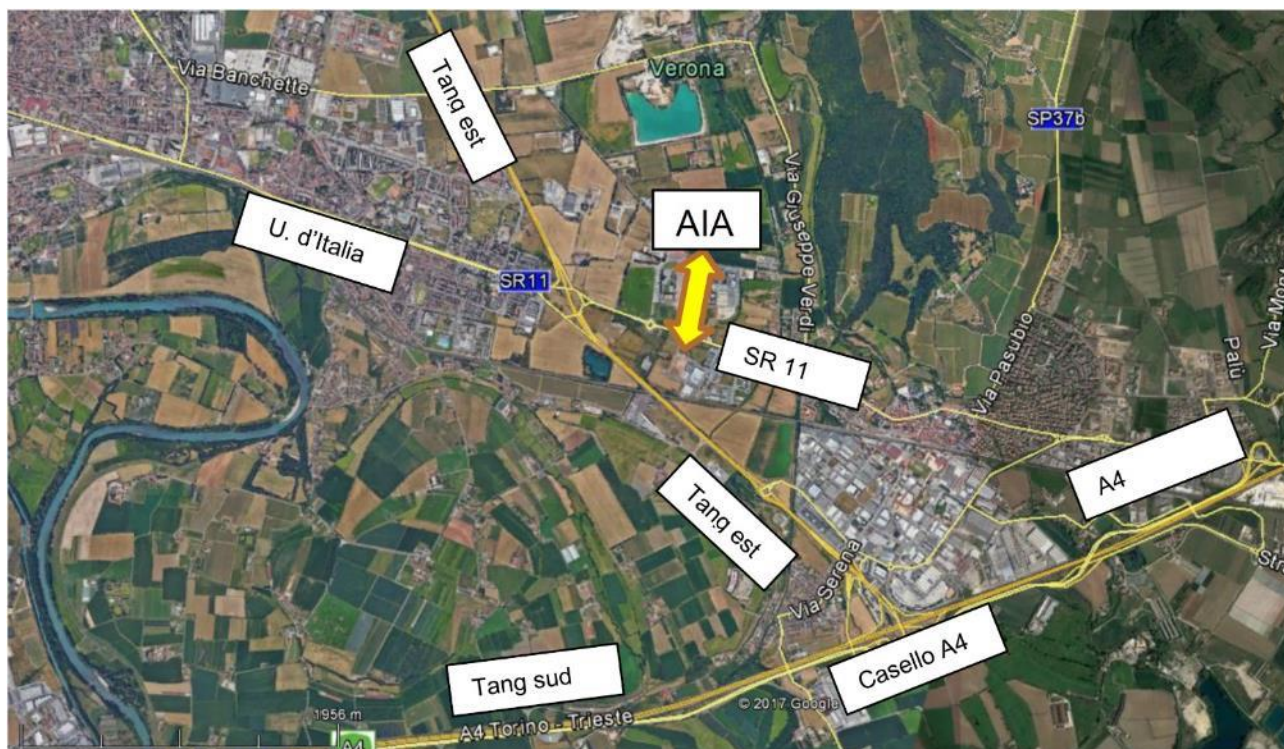
Gli accessi allo stabilimento AIA dalla autostrada A4 (circa 4 km) e dalla Tangenziale sud sono garantiti da una intersezione con circolazione a rotatoria di dimensioni e forma non convenzionale a livelli sfalsati tra la SR 11 e la tangenziale est.



Negli ultimi 10 anni il territorio comunale e limitrofo è stato interessato da uno sviluppo urbanistico molto importante che ha portato alla realizzazione di insediamenti commerciali classificabili anche come “grandi struttura di vendita” e altri nuovi insediamenti di carattere prevalentemente legati al settore terziario e uffici. Questo sviluppo ha portato ad un sostanziale riassetto della dotazione infrastrutturale, realizzando la viabilità attualmente in essere, modificando la domanda di mobilità e il carico veicolare sulle strade afferenti.

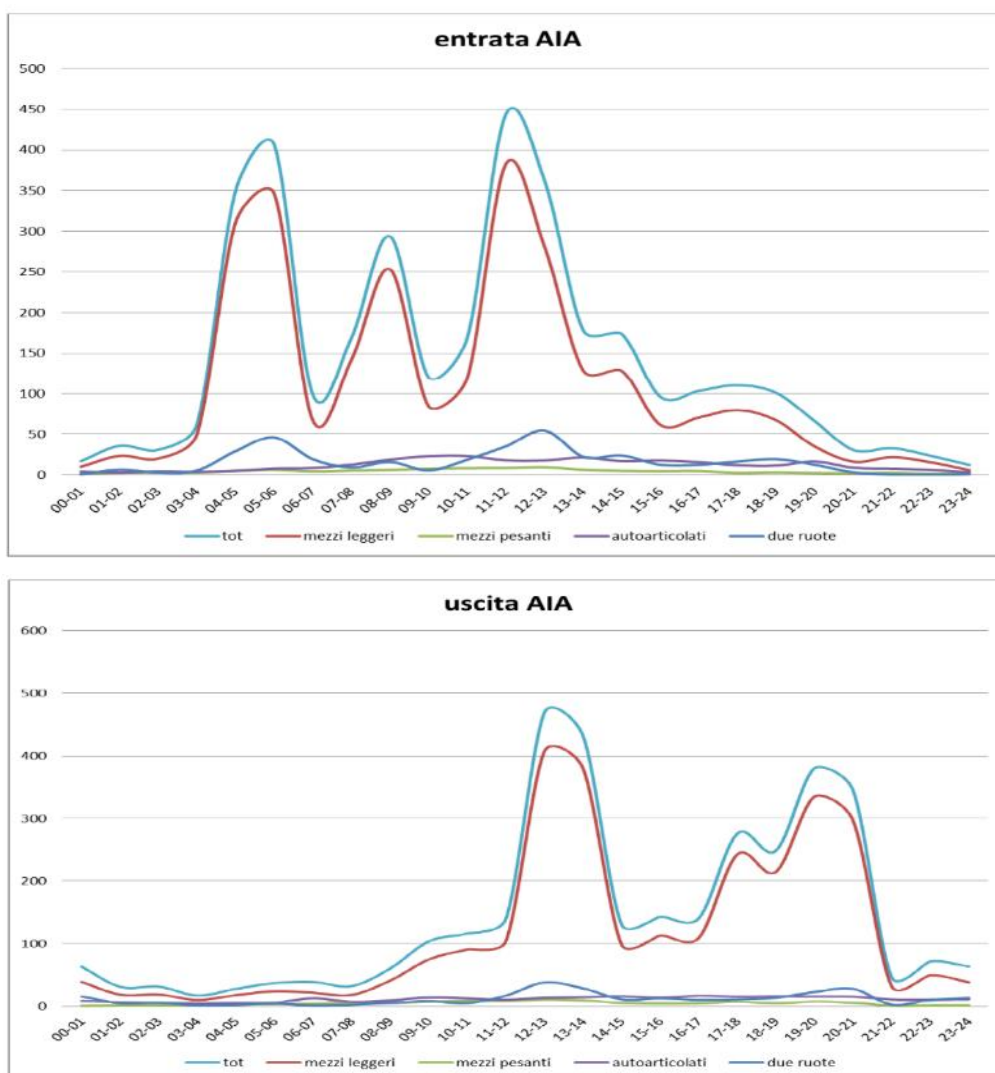
Risulta pertanto evidente che gli studi e le analisi trasportistiche debbano essere necessariamente implementate con specifico riferimento alla viabilità afferente estesa fino ai seguenti assi stradali:

- Via A. Veronesi – Ingresso e uscita dallo stabilimento AIA: arco stradale (strada privata a 2 corsie di larghezza complessiva pari a 7.5 m) senza marciapiede ma con allargamento e pista ciclopeditone nel tratto di accesso alla rotatoria sulla SR 11;
- SR 11: arco stradale periurbano a 2 corsie di larghezza complessiva pari a 8.5 m senza marciapiede;
- Rami di intersezione a livelli sfalsati sulla tangenziale est: 4 rami con singola corsie di ingresso e uscita;
- Via Unità d'Italia: tratto urbano con sezione variabile da 4 a 2 corsie con marciapiede senza spartitraffico;
- Tangenziale Est ramo nord: arco extraurbano a 4 corsie con banchina laterale e spartitraffico centrale, con una larghezza complessiva di sezione stradale pari a circa 20 m;
- Tangenziale Est ramo sud: arco extraurbano a 4 corsie con banchina laterale e spartitraffico centrale, con una larghezza complessiva di sezione stradale pari a circa 20 m;
- Casello autostradale;
- Tangenziale Sud: arco extraurbano a 4 corsie con banchina laterale e spartitraffico centrale con una larghezza complessiva di sezione stradale pari a circa 20 m



Con riferimento all'area di intervento e all'estensione del grafo della rete dei modelli di simulazione sono state individuate le sezioni di misura presso le quali eseguire una specifica campagna di indagine di traffico volta a misurare i carichi veicolare in sito, classificandoli per tipologia (cicli e motocicli, autovetture, mezzi pesanti). I rilievi sono stati eseguiti tra marzo e aprile 2017 sia su 11 archi stradali sia su nodi/intersezioni, mediante rilevatori automatici ecodoppler e telecamere (per le intersezioni stradali) supportate da un controllo manuale per la calibrazione delle apparecchiature. Di alcune sezioni di misura erano noti i rilievi per precedenti/recenti indagini, quindi sono state aggiornate mediante rilievo campionario nelle ore di punta. Analizzando i dati relativi ai rilievi di traffico, si osserva che l'andamento dei flussi di traffico nelle 24 ore conferma un comportamento largamente diffuso e riscontrabile sulla rete stradale italiana. L'andamento è infatti caratterizzato da 2 fasce di picco relative alla mattina dalle 7:00 alle 9:00 e al pomeriggio dalle ore 17:00 alle 19:00.

Occorre tuttavia evidenziare che tale andamento non corrisponde a quello che si registra su via A. Veronesi (arco di ingresso e uscita dallo stabilimento AIA) che è caratterizzato da un andamento con punte in fasce orarie dalle 4 alle 6 del mattino o dalle 12 alle 13 in ingresso allo stabilimento, dalle 19 alle 21 in uscita.



Tali valori, strettamente legati alla turnazione degli addetti, non coincidono quindi con le ore di massima criticità del sistema come confermato dal committente e dai rilievi di traffico effettuati.

Poiché tra le finalità dello studio di traffico vi è quella di stimare gli impatti trasportistici sulla rete, in termini di grado di congestione e livelli di servizio di archi e nodi, si rende necessario individuare come ora di punta, per sviluppare i modelli di simulazione, quella relativa alla massima criticità della rete, individuata come quella corrispondente alla fascia mattinata dalle 8:00 alle 9:00.

Lo studio del traffico è effettuato considerando l'ipotesi di ampliamento del comparto AIA localizzato a San Martino Buon Albego, ed evidenzia una lettura dei flussi calibrata sul sistema delle entrate/uscite degli addetti. Mentre l'ampliamento futuro previsto a San Martino Buon Albego ipotizza un aumento di addetti di circa 900 unità (con conseguente aumento delle vetture in entrata/uscita) rispetto all'impianto industriale, per quanto riguarda l'oggetto di valutazione in Comune di Verona, si evidenzia che le attività previste in attuazione non variano rispetto a quelle già approvate nel PUA vigente, e che il traffico può essere quindi considerato invariato rispetto alla situazione attuale. Per completezza di informazioni, e per verificare in fase antecedente all'attuazione dei comparti i diversi fattori cumulativi, si è ritenuto utile anticipare le analisi relative all'ampliamento di San Martino Buon Albego già in sede di Variante al PUA in Comune di Verona.

Dalle stime relative al numero di addetti in ingresso emerge chiaramente che gli incrementi maggiori si registreranno nei turni dalle 4 alle 5 della mattina, nei turni dalle ore 12 alle 13 ed in quello dalle 19 alle 20. Diversamente nei turni di massima criticità registrata sulla rete stradale (mattina 8-9 e pomeriggio 17-18) non si registrano incrementi significativi.

Analogamente, analizzando gli andamenti degli addetti in uscita, se ne registra un aumento nelle fasce tra le ore 2 e 3 del mattino, tra le 13 e le 14 e tra le 20 e le 21, senza interessare le fasce di punta della rete stradale. L'ampliamento quindi non va ad incidere sulle ore di punta del traffico veicolare. Tutte le stime sulla domanda di mobilità espressa in numero di addetti devono poi tradursi in domanda di traffico espressa in veicoli leggeri e pesanti in transito.

Per quanto attiene le stime di traffico giornaliero si osserva che il progetto di San Martino non prevede produzioni differenti da quelle già esistenti, bensì un loro potenziamento, mantenendo inalterate le turnazioni.

Sulla base di questa ipotesi si è potuto quindi stimare che un aumento di circa 925 addetti, possa portare ad un incremento del 30 % dei flussi di traffico di veicoli in ingresso e uscita dal centro AIA, su base giornaliera. Tale stima è da ritenersi tuttavia cautelativa, perché, calcolandola sui flussi in ingresso e uscita misurati, viene applicata anche agli utenti-clienti dello spaccio alimentare, per i quali non vi è ragione di ipotizzare un aumento.

Veicoli in Ingresso e uscita/giorno	TGM feriale		
	Leggeri	Pesanti	Totale
Stato di fatto 2017	5,829	773	6,602
Scenario di progetto	7,752	1,028	8,780

traffico giornaliero medio in ingresso e uscita dallo stabilimento

Per quanto attiene invece la distribuzione oraria dei flussi di traffico si rimarca che l'incremento di produzione non andrà ad incidere sulla domanda di mobilità, nelle fasce orarie coincidenti con quelle critiche per la rete stradale afferente (ore 8:9 – 17:18).

Tuttavia si è preferito, anche in questo caso, seguire un approccio di tipo "cautelativo". Tale approccio consiste nell'applicazione di un coefficiente amplificativo della quota di traffico generato e attratto nella fascia critica delle ore 8:00 – 9:00. Sulla base di tale approccio metodologico si è ipotizzato un andamento medio, uniformemente distribuito sull'intera giornata lavorativa.

Ne consegue che anche la fascia dalle ore 8:00 alle ore 9:00 sarà studiata come se fosse interessata da un aumento di traffico. Si è stimato un incremento di circa il 43% del traffico in transito nella medesima fascia oraria come riportato in Tabella 5 e Tabella 6.

Tale valore è stato applicato anche ai mezzi pesanti in ingresso e uscita. Pertanto tutte le simulazioni saranno implementate con riferimento a tali valori.

Veicoli(ora di punta (8:00-9:00))	ingresso			
	Leggeri/h	Pesanti/h	Totale h	Totale equivalenti/h
Stato di fatto 2017	262	25	287	312
Scenario di progetto	262	25	287	312
Scenario di progetto simulato	374	36	410	448

traffico ora di punta in ingresso allo stabilimento AIA

Veicoli(ora di punta (8:00-9:00))	uscita			
	Leggeri/h	Pesanti/h	Totale h	Totale equivalenti/h
Stato di fatto 2017	46	14	60	73
Scenario di progetto	46	14	60	73
Scenario di progetto simulato	65	20	85	105

traffico ora di punta in uscita dallo stabilimento AIA

Nello scenario futuro considerato, riferito all'ampliamento dello stabilimento AIA, la domanda di mobilità cresce di 167 spostamenti nell'ora di punta, passando da 26.033 dello stato attuale a 26.201 nello scenario futuro (+0,64%).

L'attuazione completa del PUA AIA, pur in assenza di opere al contorno, comporterebbe un limitato peggioramento rispetto alla situazione attuale sotto il profilo trasportistico. La fluidità della rete, espressa dal tempo di viaggio necessario per ogni spostamento nell'ora di punta del mattino aumenterebbe di poco più dell'1% (9,7 minuti rispetto agli attuali 9,6, corrispondenti a +1,05).

Non sono stati considerati interventi per la mobilità sostenibile (non veicolare) che rientrano nello scenario programmatico consolidato (in corso di attuazione) tra cui figurano quelli relativi alla riorganizzazione della rete del trasporto pubblico (filobus di Verona) e il potenziamento della rete delle piste ciclabili nel comune di Verona. Tutti interventi che produrranno un miglioramento della fluidità della circolazione che troverà conferma in un sicuro miglioramento degli indicatori trasportistici

L'attuazione del progetto del filobus, pur non avendo una collocazione fisica nel Comune di San Martino, comporterà un miglioramento complessivo nel sistema della mobilità veronese anche nell'area di studio: attraverso la diversione modale dal trasporto motorizzato privato alla nuova infrastruttura di trasporto pubblico si otterrà un beneficio complessivo, sia sotto il profilo dei tempi di spostamento, sia dal punto di vista delle emissioni inquinanti in atmosfera.

Anche per quanto riguarda lo sviluppo della mobilità ciclabile, i benefici saranno conseguenti alla diversione che si otterrà dalla mobilità veicolare privata.

Questi benefici, trascurati ai fini della presente valutazione nel calcolo degli indicatori trasportistici ed ambientali a favore della sostenibilità dell'intervento, contribuiranno comunque ad un miglioramento della situazione ambientale a regime.

Per quanto riguarda gli indicatori ambientali conseguenti al traffico veicolare, relativi alla produzione di inquinanti e consumi dovuti alla maggior numero di veicoli in circolazione sulla rete, si rimanda ad altra parte del progetto.

Si suggerisce qui unicamente che, per porre rimedio ai possibili impatti ambientali, occorrerà provvedere ad attuare opportuni filtri vegetali e fasce di ambientazione alberate di idonea ampiezza, in grado di assorbire e mitigare le maggiori emissioni.

La produzione di inquinanti, conseguente agli incrementi di traffico, si concentra peraltro in misura maggiore sulle infrastrutture viarie ubicate esternamente alle zone residenziali, quindi in zone a bassa ricettività antropica.

Peraltro, dal miglioramento tecnologico connesso alla produzione dei veicoli si può ipotizzare per il decennio 2017 - 2027, nel confronto tra lo scenario attuale e gli scenari futuri, un abbassamento compreso tra il 40% e il 60% delle quantità emesse di inquinanti, che porterà comunque ad un bilancio futuro positivo.

Si riportano le conclusioni dell'analisi:

Lo studio di Traffico ha consentito di stimare il carico veicolare sulla rete e gli impatti trasportistici indotti dall'ampliamento dell'attività produttiva dello stabilimento AIA di Verona – San Martino Buona Albergo, secondo le specifiche previste dal progetto.

Sulla base degli obiettivi e con riferimento alle peculiarità del contesto, caratterizzato da una forte eterogeneità di attività insediate (produttive, commerciali e residenziali) oltre ad una rete viaria complessa (intersezioni ravvicinate e con caratteristiche geometriche irregolari) si è reso necessario implementare una struttura modellistica articolata, su una scala variabile nelle modalità di seguito specificate:

- **Analisi trasportistica basata su Macrosimulazione:** basata sull'implementazione di un modello di macrosimulazione (CUBE) del traffico finalizzato alla stima del grado di congestione, dei tempi di percorrenza e alle stime del flusso veicolare sulla una rete riferite al giorno ferialo medio riferito all'ora di punta (si veda capitolo 5). Nello scenario futuro considerato, riferito all'ampliamento dello stabilimento AIA, la domanda di mobilità crescerà, su base giornaliera, di circa il 30% (leggeri e pesanti) mentre nell'ora di punta (ore 8:00 – 9:00) non subirà significati incrementi in relazione al fatto che in tale fascia non sono previsti nuovi turni di lavoro. Si è tuttavia preferito applicato, anche nell'ora di punta, un incremento medio quantificato in circa

nell'ora di 167 spostamenti equivalenti. Gli spostamenti totali sulla rete del macromodello di simulazione passano quindi da 26.033 dello stato attuale a 26.201 nello scenario futuro (+0,64%). I risultati del modello di macrosimulazione CUBE consentono di affermare che l'attuazione completa del PUA AIA, pur in assenza di opere al contorno, comporterebbe un limitato peggioramento rispetto alla situazione attuale sotto il profilo trasportistico (Tabella 28). La fluidità della rete, espressa dal tempo di viaggio necessario per ogni spostamento nell'ora di punta del mattino aumenterebbe di poco più dell'1% (9,7 minuti rispetto agli attuali 9,6, corrispondenti a +1,05). **Non sono stati considerati interventi per la mobilità sostenibile (non veicolare) che rientrano nello scenario programmatico consolidato (in corso di attuazione) tra cui figurano quelli relativi alla riorganizzazione della rete del trasporto pubblico (filobus di Verona) e il potenziamento della rete delle piste ciclabili nel comune di Verona.** Tutti interventi che produrranno un miglioramento della fluidità della circolazione che troverà conferma in un sicuro miglioramento degli indicatori trasportistici. L'attuazione del progetto del filobus, pur non avendo una collocazione fisica nel Comune di San Martino, comporterà un miglioramento complessivo nel sistema della mobilità veronese anche nell'area di studio: attraverso la diversione modale dal trasporto motorizzato privato alla nuova infrastruttura di trasporto pubblico si otterrà un beneficio complessivo, sia sotto il profilo dei tempi di spostamento, sia dal punto di vista delle emissioni inquinanti in atmosfera. Anche per quanto riguarda lo sviluppo della mobilità ciclabile, i benefici saranno conseguenti alla diversione che si otterrà dalla mobilità veicolare privata. Questi benefici, **trascurati ai fini della presente valutazione** nel calcolo degli indicatori trasportistici ed ambientali a favore della sostenibilità dell'intervento, contribuiranno comunque ad un miglioramento della situazione ambientale a regime.

INDICATORI TRASPORTISTICI RELATIVI AGLI SCENARI SIMULATI		
VALORI DI CONFRONTO	Scenario Attuale Giorno ordinario infrasettimanale ore 8.00 - 9.00	Attuazione delle previsioni insediative previste dal PUA "ampliamento AIA"
	Scenario 0 (Anno 2017)	Rete Infrastrutturale esistente
Numero di spostamenti totali	26.033	26.201
Distanza totale percorsa da tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta (km)	238.855	240.317
lunghezza media di ogni spostamento (km)	9,18	9,17
Minuti di viaggio di tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta per percorrere la rete stradale	213.418	216.511
Minuti di viaggio di tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta impiegati per attraversare le intersezioni	36.398	37.549
Minuti di viaggio complessivo di tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta	249.816	254.060
Velocità media di spostamento (km/h)	57,37	56,75
Tempo medio di ogni spostamento (minuti)	9,60	9,70
DIFFERENZE INDICATORI TRASPORTISTICI RELATIVI AGLI SCENARI SIMULATI		
VALORI DI CONFRONTO		Ipotesi 1 vs Scenario 0
Numero di spostamenti totali		0,64%
Distanza totale percorsa da tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta (km)		0,61%
lunghezza media di ogni spostamento (km)		-0,03%
Minuti di viaggio di tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta per percorrere la rete stradale		1,45%
Minuti di viaggio di tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta impiegati per attraversare le intersezioni		3,16%
Minuti di viaggio complessivo di tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta		1,70%
Velocità media di spostamento (km/h)		-1,07%
Tempo medio di ogni spostamento (minuti)		1,05%

- **Analisi trasportistica basata su Microsimulazione:** la specificità dei nodi stradali afferenti l'ingresso/uscita dallo stabilimento AIA, unita alla complessità delle intersezioni comprese nell'area studio non può prescindere dal contesto dei nodi afferenti e dagli effetti di mutua interazioni che si determinano. Si è reso quindi necessario sviluppare specifici modelli di microsimulazione (Vissim) che consentano di implementare le peculiarità geometriche e funzionali delle intersezioni in oggetto, ampliando la scala di analisi alle intersezioni afferenti. Il modello ha consentito di calcolare gli indicatori per eseguire **le verifiche funzionali ed il calcolo dei livelli di servizio** sviluppati con riferimento all'ora di punta mattinale relativamente allo stato di fatto e agli scenari di progetto (SP1 e SP2). I risultati, riassunti in Tabella 29, evidenziano un sostanziale invarianza rispetto alle condizioni di esercizio attuali. I livelli di servizio più critici si riscontrano sulla rotatoria tra la SR 11 e tangenziale est in ordine ai rallentamenti generati dalle interazioni con il vicino nodo semaforizzato con via Unità d'Italia – via Gottardo. Tali criticità sono tuttavia fortemente mitigate dall'intervento proposto di rifasatura del nodo semaforizzato che comporterà un miglioramento del L.d.S da "E" fino a "C". Le rampe di accelerazione sulla tangenziale e la tangenziale stessa rimarranno su livelli di servizio tra "C" e "D".

	L.d.S stato di fatto 2017	L.d.S stato di progetto (SP1)	L.d.S stato di progetto (SP2)
intersezione con circolazione a rotatoria Tangenziale Est - SR 11	Lds D	Lds D	Lds D
rotatoria stabilimento AIA	Lds A	Lds A	Lds B
semaforo via U. d'Italia - via Gottardo	Lds E	Lds E	Lds C
rampe Tangenziale Est	Lds B/C	Lds B/C	Lds B/C
tangenziale EST	Lds D/C	Lds D/C	Lds D/C

verifiche funzionali - confronto dei Livelli di servizio (risultati microsimulazione Vissim)

Si richiamano i pareri ottenuti dagli Enti in merito al tema della Viabilità:

- **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**

In data 16/03/2017 PG. 85003 ha espresso parere favorevole con prescrizioni e condizioni relative alla piantumazione delle siepi a distanza non inferiore ad 1 metro per siepi fino ad un metro e a 3 m dal confine stradale per siepi di altezza superiore; inoltre le essenze arboree devono essere impiantate ad una distanza minima dal confine pari al loro massimo sviluppo vegetativo; le opere di progetto non devono comportare aggravio alle cunette di raccolta delle acque a servizio della viabilità autostradale.

Per la sistemazione del sottopasso, in attraversamento alla proprietà autostradale lo stesso potrà essere corredato di adeguata documentazione progettuale e autorizzato mediante sottoscrizione di una convenzione

tra il richiedente e il concessionario autostradale alla quale saranno allegati tutti gli elaborati tecnici e descrittivi delle opere. Bozza di suddetta convenzione dovrà essere inviata a questo ufficio per la preventiva approvazione.

- **Autostrada BS-PD**

In data 28/03/2017 PG 97280 al fine dell'espressione del proprio parere, ha rimandato integralmente ai contenuti, condivisi di cui alla nota del concedente MIT-DGVCA Ufficio Territoriale di Bologna

SINTESI DI VALUTAZIONE

CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE VIABILITA'		
COMPONENTE	VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI	
Viabilità e traffico	L'attuazione del PUA non modifica quanto già approvato, in termini di volumi realizzabili e di destinazioni ammissibili. Si evidenzia come parte delle opere di urbanizzazione siano state completate, e enello specifico la rotonda di ingresso all'area sulla SR.	
La la specificità dei nodi stradali afferenti l'ingresso/uscita dallo stabilimento AIA, unita alla complessità delle intersezioni comprese nell'area studio non può prescindere dal contesto dei nodi afferenti e dagli effetti di mutua interazioni che si determinano. Si è reso quindi necessario sviluppare specifici modelli di microsimulazione (Vissim) che consentano di implementare le peculiarità geometriche e funzionali delle intersezioni in oggetto, ampliando la scala di analisi alle intersezioni afferenti. Il modello ha consentito di calcolare gli indicatori per eseguire le verifiche funzionali ed il calcolo dei livelli di servizio sviluppati con riferimento all'ora di punta mattinale relativamente allo stato di fatto e agli scenari di progetto (SP1 e SP2). I risultati evidenziano un sostanziale invarianza rispetto alle condizioni di esercizio attuali. I livelli di servizio più critici si riscontrano sulla rotatoria tra la SR 11 e tangenziale est in ordine ai rallentamenti generati dalle interazioni con il vicino nodo semaforizzato con via Unità d'Italia – via Gottardo. Tali criticità sono tuttavia fortemente mitigate dall'intervento proposto di rifasatura del nodo semaforizzato che comporterà un miglioramento del L.d.S da "E" fino a "C". Le rampe di accelerazione sulla tangenziale e la tangenziale stessa rimarranno su livelli di servizio tra "C" e "D".		

6. SINTESI DEI POSSIBILI EFFETTI

Le zone interessate dal progetto sono composte da aree antropizzate, già destinate dai Piani all'edificazione di tipo misto, comunque a prevalente destinazione residenziale.

Al fine di verificare gli effetti potenziali prodotti direttamente dal progetto in esame sull'ambiente, ed il carattere cumulativo di questi, viene nel seguito sviluppata una matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali positivi, negativi e nulli rispetto alle principali componenti ambientali.

Legenda:	
	impatto positivo: miglioramento della situazione attuale
	impatto nullo, trascurabile e basso
	impatto negativo
 	impatto potenzialmente negativo ma reso trascurabile dalle soluzioni progettuali/procedurali

matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Clima	Controllo emissioni in atmosfera	- Valori emissioni in area di analisi - Aumento traffico	-	Impatto trascurabile Matrice non interferita	-
CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE CLIMA					
COMPONENTE		VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI			
Clima		Gli effetti della variante al PUA sulla matrice clima non si considerano significativi. L'interazione PUA/Clima si evidenzia nella trattazione delle acque meteoriche (tema sviluppato nell'analisi della componente Acqua) oltre che nei consumi energetici degli edifici, a cui verranno date opportune risposte in fase di progettazione esecutiva dei fabbricati stessi. Il PUA prevede comunque il mantenimento di ampie superfici a verde. Dagli studi effettuati da ARPAV emerge in Veneto una tendenza alla diminuzione delle precipitazioni invernali, associata ad un aumento delle temperature in tutte le stagioni, specie nei periodi estivo e invernale. Il Comune di Verona non sembra interessato da particolari criticità atmosferiche. Si ritiene che queste problematiche non possano essere monitorate o risolte da un singolo comune, ma debbano essere guidate da azioni politiche di carattere regionale, se non nazionale. Il contributo del PUA relativamente alla matrice CLIMA si considera trascurabile.			
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Suolo e sottosuolo	Risparmio consumo di suolo	- qualità del suolo - degradazione fisica e biologica - contaminazione diffusa	Utilizzo di materiali adatti a minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	Impatto trascurabile	Manutenzion e controllata pavimentazioni e

	- contaminazione puntuale		Corretta regimazione delle acque
CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO			
COMPONENTE	VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI		
Suolo e sottosuolo	L'ambito oggetto di intervento corrisponde a una perimetrazione di un PUA già approvato, rispetto al quale la variante valutata definisce alcuni margini di flessibilità in riferimento ai comparti e alla possibilità di attuare a stralci l'intero comparto produttivo. Si ritiene che l'intervento non possa configurarsi come consumo di suolo agricolo, ma che la variante vada a confermare un ambito già al momento compromesso inserito negli strumenti urbanistici vigenti come ambito consolidato – in parte – e in parte come area in trasformazione per specifiche destinazioni d'uso. L'intero comparto verrà riordinato e riorganizzato attraverso il completamento dei fabbricati all'interno dei comparti e la riprogettazione degli spazi aperti, attraverso l'utilizzo di materiali atti a minimizzare qualsiasi possibile impatto del progetto sul sistema ambiente. In virtù delle caratteristiche del terreno di fondazione l'intervento risulta essere possibile dal punto di vista geotecnico, e a supporto di quanto detto è stata prodotta una specifica relazione riferita alla verifica delle caratteristiche geotecniche del terreno a seguito di sondaggi effettuati. Gli effetti legati allo sversamento di acque di dilavazione nel sottosuolo saranno limitati in quanto sono previsti sistemi di abbattimento degli inquinanti (vasche di prima pioggia), e comunque lo studio di compatibilità idraulica ha previsto le opportune misure compensative riferite alla regimazione delle acque e al mantenimento dell'invarianza idraulica del comparto. In generale, grazie alle misure mitigative previste si ritiene che l'attuazione PUA induca effetti trascurabili sulla componente SUOLO E SOTTOSUOLO Tema Compatibilità idraulica La valutazione di compatibilità idraulica è stata predisposta per individuare la significatività idraulica dell'intervento e all'individuazione delle misure necessarie per il mantenimento dell'invarianza idraulica relativamente al progetto di variante, il quale prevede un incremento dell'impermeabilizzazione attuale del suolo. L'istanza di variante al PUA consiste nella modifica delle destinazioni d'uso delle superfici di ampliamento, la ripermimetrazione e nuova configurazione dei comparti e la variazione della viabilità interna del piano. Tutte queste modifiche, come specificato nella relazione tecnicoillustrativa, non incidono sui criteri informativi del PUA approvato. Secondo quanto descritto nell'allegato A del DGR 2948 del 06 ottobre 2009 (Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici - Modalità operative e indicazioni tecniche), di cui si riporta di seguito stralcio, il caso in esame risulta codificabile come intervento di trasformazione urbanistica che non necessita della realizzazione di dispositivi di invarianza idraulica in quanto la laminazione delle portate in eccesso avviene direttamente sul terreno. <i>In caso di terreni ad elevata capacità di accettazione delle piogge (coefficiente di filtrazione maggiore di 10-3 m/s e frazione limosa inferiore al 5%), in presenza di falda freatica sufficientemente profonda e di regola in caso di piccole superfici impermeabilizzate, è possibile realizzare sistemi di infiltrazione facilitata in cui convogliare i deflussi in eccesso prodotti dall'impermeabilizzazione. Questi sistemi, che fungono da dispositivi di reimmissione in falda, possono essere realizzati, a titolo esemplificativo, sotto forma di vasche o condotte disperdenti posizionati negli strati superficiali del sottosuolo in cui sia consentito l'accumulo di un battente idraulico che favorisca l'infiltrazione e la dispersione nel terreno. I parametri assunti alla base del</i>		



	<i>dimensionamento dovranno essere desunti da prove sperimentali. Tuttavia le misure compensative andranno di norma individuate in volumi di invaso per la laminazione di almeno il 50% degli aumenti di portata.</i> <i>Qualora si voglia aumentare la percentuale di portata attribuita all'infiltrazione, fino ad una incidenza massima del 75%, il progettista dovrà documentare, attraverso appositi elaborati progettuali e calcoli idraulici, la funzionalità del sistema a smaltire gli eccessi di portata prodotti dalle superfici impermeabilizzate rispetto alle condizioni antecedenti la trasformazione, almeno per un tempo di ritorno di 100 anni nei territori di collina e montagna e di 200 anni nei territori di pianura.</i> <i>Qualora le condizioni del suolo lo consentano e nel caso in cui non sia prevista una canalizzazione e/o scarico delle acque verso un corpo recettore, ma i deflussi vengano dispersi sul terreno, non è necessario prevedere dispositivi di invarianza idraulica in quanto si può supporre ragionevolmente che la laminazione delle portate in eccesso avvenga direttamente sul terreno.</i> <i>Occorre comunque tenere presente che la mancanza di sistemi di scolo delle acque, in terreni di acclività non trascurabile, può portare ad altre controindicazioni in termini di stabilità del versante. Nei casi in cui lo scarico delle acque meteoriche da una superficie giunga direttamente al mare o ad altro corpo idrico il cui livello non risulti influenzato dagli apporti meteorici, l'invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici è implicitamente garantita a prescindere dalla realizzazione di dispositivi di laminazione.</i> Considerando le caratteristiche del sito oggetto di intervento e la non prossimità di corsi d'acqua all'interno dei quali recapitare le acque meteoriche insistenti sulle aree in analisi, richiamando a tale fine l'art.39 del PTA della Regione Veneto, non si ritiene tecnicamente ed economicamente conveniente lo scarico delle acque meteoriche di dilavamento all'interno degli acquiferi prossimi all'area. I corpi idrici recettori prossimi nell'area di intervento risultano presenti solamente nella porzione est del lotto di intervento, presentando caratteristiche inadeguate ai fini del ricevimento delle acque meteoriche di dilavamento, essendo realizzati ed utilizzati unicamente per fini irrigui a carattere stagionale, con livelli idrici estremamente variabili e non modificabili. L'eventuale intervento di convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento all'interno di idonei corpi idrici recettori risulta di conseguenza economicamente non sostenibile a fronte dei benefici ambientali raggiungibili. In conclusione, considerando che - il coefficiente di filtrazione è maggiore rispetto a 10-3 m/s ed oltre alle indagini ambientali sono state realizzate prove in sito che confermano le assunzioni iniziali - la falda freatica è sufficientemente profonda rispetto alla quota di imposta sia del sistema di raccolta che di smaltimento delle acque meteoriche - il dimensionamento delle opere di smaltimento ed accumulo delle acque mediante pozzi perdenti è stato condotto considerando un'intensità di pioggia pari a 200 mm/h, valore superiore ai valori caratteristici per tempi di ritorno pari a 200 anni per la zona in analisi - tutte le aree coperte saranno realizzate con un franco idrico di 15 cm al fine di consentire la laminazione della portata eccedente i 200 mm/h (sovradimensionamento superiore al 75%) e relativo agli scrosci caratterizzati da elevate intensità e breve durata sui nuovi piazzali e sulle nuove zone di manovra impermeabilizzate. Si ritiene efficace quindi, come sistema di smaltimento delle acque meteoriche atto a garantire il principio dell'invarianza idraulica delle aree descritte, <u>il sistema a pozzi perdenti.</u> Lo scarico delle acque meteoriche avverrà quindi nel sottosuolo, secondo le modalità precedentemente descritte, dimensionando le reti di raccolta ed i sistemi di scarico delle acque di pioggia secondo i parametri precedentemente definiti.	
--	---	--

		Qualora sia necessario verrà garantita la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia. Il terreno sul quale insiste la ditta oggetto di valutazione è al momento già a destinazione produttiva, e le opere edilizie non comportano alcuna modifica alla naturalità già scarsa dell'area valutata. La localizzazione della Ditta non comporta comunque azioni di progetto che possano comportare né sottrazione di suolo, né sottrazioni di habitat, come si evince anche dalla lettura dell'uso del suolo dell'ambito. Anche per quanto riguarda l'occupazione temporanea delle aree in prossimità dei cantieri si evidenzia che questa è limitata al periodo di tempo necessario alla realizzazione delle varie opere edilizie. A lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari. Le opere di urbanizzazione del Piano Urbanistico Attuativo approvato e relativa convenzione vengono confermate anche nella variante. Saranno allegati alla variante gli elaborati relativi al progetto definitivo di parcheggio nord e pista ciclabile. La superficie da vincolare ad uso pubblico e destinata a parcheggi posta nel comparto C3 rimarrà invariata come consistenza, solo i mappali saranno frazionati e aggiornati all'interno della bozza di convezione allegata alla presente istanza. Il sedime della pista ciclabile sarà completato con frazionamento e successivo vincolo ad uso pubblico, da sottoscrivere nella Convenzione Urbanistica, di porzione di scarpata. Il parcheggio vincolato ad uso pubblico e inserito all'interno del Comparto C3 è collegato mediante due passaggi all'adiacente parcheggio sito nel Comune di S. Martino B.A. anch'esso vincolato ad uso pubblico. Gli effetti del PUA sulla matrice suolo – sottosuolo si considerano pertanto non significativi.				
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO	
Aria	Miglioramento o non peggioramento qualità dell'aria e clima acustico sia in fase di esercizio che in fase di cantiere	Trasformazione clima acustico e aerodispersi	Possibili mitigazioni relative all'inquinamento acustico anche in fase di cantiere	Impatto trascurabile	Monitoraggi clima acustico se richiesti a seguito di rilevamenti di modifiche del clima acustico	
CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE ARIA						
COMPONENTE		VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI				
Aria		Gli effetti della variante al PUA sulla matrice aria non si considerano significativi. Il contributo del PUA relativamente alla matrice ARIA si considera trascurabile. Gli effetti maggiori sulla componente sono legati all'induzione di nuovo traffico veicolare in entrata/uscita da una zona altamente trafficata e con livelli di inquinamento atmosferico elevati. In generale, considerando le misure mitigative insite nel progetto, quali le aree verdi e le alberature, si ritiene che gli effetti possano essere limitati nel campo basso-medio, e che l'intervento proposto non vada a incidere significativamente sulla componente aria relativamente al traffico, relativamente alla matrice Aria. Fase di cantiere: non sono previste dal progetto attività di cantiere che comportino rumore ed emissioni ipotizzabili come significative generate dai mezzi meccanici. Tali				

	produzioni (rumore ed emissioni) sono legati ai mezzi di cantiere che sono caratterizzati da emissioni temporanee, comunque conformi ai certificati di omologazione dei mezzi (è compito della ditta che effettua i lavori verificare l'utilizzo di mezzi a ridotte emissioni in modo da garantire una maggiore salubrità dell'aria) e in quanto previsto dalla normativa vigente. La fase di scarifica del terreno è limitata, con conseguente necessità di procedere alla fase di asfaltatura e di finitura dello strato superficiale del parcheggio. Fase di esercizio: le emissioni sonore date dalle attività previste dal progetto dovranno rispettare i limiti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica comunale mentre le emissioni (polveri, vapori, ecc) dovranno essere conformi alla normativa vigente. Per quanto riguarda le emissioni prodotte dal traffico indotto si può affermare che tale alterazione non costituisce un fattore di incidenza significativo, in quanto l'area è situata all'interno di un tessuto consolidato. Le strade sono già esistenti, e il traffico viabilistico è già ad oggi presente. L'incidenza data dal nuovo progetto non altera il clima acustico e le emissioni in modo significativo, non comportando alcuna incidenza nei confronti dei SIC appartenenti alla Rete Natura 2000. La produzione di rumore, che pure potrebbe costituire un impatto indiretto per la eventuale fauna di passaggio, in considerazione della temporaneità del fenomeno, della bassa entità prevista (rispetto dei limiti di legge e della zonizzazione acustica), delle attività dello stesso tipo presenti in terreni limitrofi a quelli oggetto di valutazione, porta a concludere che la variazione rispetto allo stato di fatto non risulta significativa rispetto allo stato attuale dei luoghi. Per il PUA in oggetto, si ritengono di rilievo le seguenti azioni previste dal Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria(PQA): • AT – STRU3 – “incentivazione ciclabilità con percorsi ciclo pedonali”: già soddisfatta dalla realizzazione della pista ciclabile; • AP – STRU2 – Promuovere e, in fase di revisione dell'autorizzazione, prevedere l'utilizzo di fonte rinnovabili e la maggiore efficienza dei processi produttivi (adozione di BAT): già soddisfatta all'interno della procedura di autorizzazione integrata ambientale; • APIAN – STRU2 – “Adozione di norme o piani di gestione territoriale che contribuiscano alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e alla mitigazione dell'impatto (inserire distanze per costruire dalle strade, connettività delle reti ciclabili, barriere verdi, altezze camini, zone cuscinetto, ecc)”: già soddisfatta dalla copertura dei parcheggi con alberature; <i>Si riportano di seguito alcuni esempi di applicazione delle azioni sopra riportate:</i> Per le emissioni dovute al cantiere, verranno previste le migliori tecniche disponibili per limitare le emissioni nella fase dei lavori, tra le quali si valuti l'adozione di: • un impianto di lavaggio delle ruote dei camion in uscita dal cantiere, indirizzandosi per i sistemi ad alta pressione con raccolta e depurazione dell'acqua. • compattazione delle piste di cantiere; • limitazione della velocità sulle piste di cantiere; • utilizzo di irroratori per limitare il sollevamento delle polveri; • copertura dei carichi di materiali polvirulenti e dei depositi di materiali polvirulenti poco movimentati;	
--	---	--

		• limitare per quanto possibile le altezze di getto dei materiali; • privilegiare per quanto possibile l'impiego di mastice d'asfalto e di bitumi a caldo con bassa tendenza di esalazione di fumo • privilegiare l'uso di carburanti a basso tenore di zolfo e usare veicoli omologati secondo la direttiva 2004/26/CE Fase IIIB o, in alternativa, veicoli muniti di filtri antiparticolato con certificazione VERT ; • eseguire la manutenzione periodica dei macchinari come previsto dalle case fornitrici; • informare le maestranze di come comportarsi per ridurre le emissioni di cantiere			
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Inquinanti fisici	Inquinamento luminoso	Maggiore luminanza	Il progetto prevede dei corpi illuminanti a basso impatto e in conformità alla LR 31/2015	Invariato	Verifica della corretta disposizione dei corpi illuminanti
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Agenti fisici	Inquinamento elettromagnetico	Campo elettromagnetico	Nessuna mitigazione in quanto l'ambito di progetto risulta esterno alla fascia di rispetto degli elettrodotti	Nessun impatto	-
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Agenti fisici	Produzione rifiuti	Maggiore produzione rifiuti	Definizione degli opportuni spazi a deposito e stoccaggio dei diversi materiali	Modifica non sostanziale	Verifica della corretta disposizione dei sistemi di raccolta e corretta gestione del ciclo dei rifiuti in fase di esercizio. In fase di cantiere corretta gestione della procedura terre e rocce da scavo

ONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE INQUANANTI FISICI		
COMPONENTE	VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI	
<i>Inquinamento acustico</i>	Si ipotizza la valutazione del possibile inquinamento acustico riferito alla fase delle lavorazioni che possono generare maggior rumore (scavi, reinterri, formazione del pacchetto stradale, fondazioni, ecc). I mezzi impiegati saranno prevalentemente escavatori, pale meccaniche, rulli di compattazione, autocarri per la movimentazione dei materiali. In fase di cantiere verranno prese tutte le misure necessarie per mantenere un clima acustico rispondente alle specifiche richieste dal Piano di Classificazione Acustica comunale, così come previsto dall'art 6 comma 1, lettera a, della Legge 26 ottobre 1995 n°447 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e s.m.i. Si conclude che l'intervento in oggetto risulta compatibile con i livelli di rumore imposti dalla normativa vigente; i livelli di qualità ambientale non risultano compromessi né dall'ambito dei lotti, né dal traffico indotto.	
<i>Inquinamento luminoso</i>	Non si prevedono perturbazioni in fase di cantiere, in quanto si opera con orario diurno. Per quanto riguarda la fase di esercizio, si prevede una leggera interferenza, data la necessità di illuminare gli spazi pubblici all'interno dell'area, ma verranno utilizzate opportune forme di illuminazione ai sensi della normativa vigente.	
<i>Inquinamento elettromagnetico</i>	L'elettrodotto presente all'interno dell'ambito di PUA interferisce con una piccola parte dei fabbricati progettati, e la definizione della fascia di rispetto verrà definita in sede di progettazione definitiva/esecutiva, e verificata attraverso la richiesta di dati ufficiali relativi alla Dpa da parte dell'Ente Gestore. Si faccia riferimento alle norme nazionali e regionali e all'Art. 54 – Elettrodotti delle NT del PI. In attesa che il gestore delle reti comunichi all'Amministrazione la Dpa degli elettrodotti presenti sul territorio determinata ai sensi del DM 29/05/2008, gli interventi ricadenti nell'ambito delle fasce di rispetto sono subordinati al parere favorevole del gestore della rete. L'individuazione grafica dell'ampiezza delle fasce di rispetto coincidente con le distanze di prima approssimazione è indicativa; in fase di progettazione degli interventi esse dovranno essere sempre calcolate sulla base del rilievo reale del posizionamento della linea o della cabina e della tipologia delle stesse. All'interno delle fasce di rispetto e delle distanze di prima approssimazione non sono consentite aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza uguale o superiore alle 4 ore giornaliere. Destinazioni d'uso in contrasto con quanto sopra sono ammissibili solo nel rispetto dell'obiettivo di qualità prescritto per l'area in esame.	
<i>Rifiuti</i>	Lo scavo per la messa in opera delle fondazioni comporterà l'insorgenza di interferenze localizzate con gli strati superficiali del sottosuolo e volumi di terreno da gestire. In fase progettuale sarà necessario eseguire degli approfondimenti a quantificare il volume e la destinazione delle terre e rocce da scavo, la cui gestione dovrà essere conforme alle modalità previste dalla normativa vigente La realizzazione del PUA comporterà un incremento di rifiuti, si ritiene tuttavia che gli effetti possano essere bassi e che il sistema comunale di gestione dei rifiuti possa essere in grado di sostenere l'incremento di produzione di rifiuti generati dalle attività insediabili nel comparto.	
<i>Energia sostenibile</i>	Per il PUA in oggetto, si ritengono di rilievo le seguenti azioni previste dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile: • FER 01 – "Solare Fotovoltaico su Edifici Privati": in sede di presentazione delle necessario titolo edilizio, le opere dovranno valutare l'opportunità di sfruttare l'energia fotovoltaica; • APR 02 Incremento dell'efficienza Energetica nel Settore Industriale.	

		Si riportano di seguito alcuni esempi di applicazione delle azioni sopra riportate: • adozione della tecnologia fotovoltaica nelle opere dei futuri progetti edilizi; • adozione di un sistema di riscaldamento/raffrescamento ad alta efficienza comune a più strutture, valutando anche l'opzione della cogenerazione.			
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Paesaggio, ecosistemi e biodiversità	Coerenza elementi paesaggio	Trasformazione degli ambiti naturali e storico-culturali	Possibili mitigazioni con schermature arboree mantenimento delle alberture esistenti	Impatto trascurabile	Manutenzione controllata ALBERATURE ESISTENTI
CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE PAESAGGIO, ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'					
COMPONENTE		VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI			
Caratteri ambientali e presenza di aree della Rete Natura 2000		L'attuazione del PUA non interferisce con gli elementi della Rete Natura 2000. Pertanto l'effetto è trascurabile			☹️
Rete ecologica a livello locale ed elementi di naturalità		L'attuazione del PUA prevede realizzazione di zone a verde, piantumazione di alberi, che risultano essere elementi della rete ecologica locale da essere tutelati e valorizzati. Si ritiene che l'effetto del progetto su sistema del verde, rete ecologica e sistema della naturalità sia trascurabile.			☹️
Si considerano le seguenti possibili perturbazioni: A) Perturbazioni in fase di cantiere: L'interferenza sotto il profilo paesaggistico risulta di limitata entità, in quanto la realizzazione del progetto non interferisce con le connessioni della rete ecologica indicata dagli strumenti sovraordinati, in quanto il progetto comprende ambiti già parzialmente urbanizzati, e viene attuato in coerenza con quanto previsto dagli obiettivi della strumentazione urbanistica sovraordinata. B) Perturbazioni in fase di esercizio: Si conferma quanto descritto per la fase di cantiere: pertanto non si ravvisano interferenze negative. L'allacciamento alla rete idrica comporterà l'assenza di prelievi da falda; conseguentemente l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea. Non vi sono quindi, in adiacenza all'impianto in esame, aspetti naturalistici di pregio o assetti ecosistemici degni di nota. L'area di interesse più vicina si trova nel Comune di San Martino Buon Albergo (Tenuta Musella). Gli effetti del PUA sulla matrice paesaggio-ecosistemi e biodiversità non si considerano significativi: si attueranno sistemazioni complessive delle aree in modo tale da assicurare un'adeguata integrazione degli spazi verdi dotati di piantumazioni che avverranno con specie autoctone.					
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
Mobilità e traffico	Aumento di traffico Inquinamento atmoferico Emissioni rumorose	N° veicoli Rumore	Nessuna mitigazione in quanto l'ambito di progetto è localizzato in un ambito già fortemente infrastrutturato, e l'incremento di traffico risulta limitato.	Nessun impatto	-

CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE VIABILITA'					
COMPONENTE		VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI			
Viabilità e traffico		L'attuazione del PUA non modifica quanto già approvato, in termini di volumi realizzabili e di destinazioni ammissibili. Si evidenzia come parte delle opere di urbanizzazione siano state completate, e in quello specifico la rotonda di ingresso all'area sulla SR.			
matrice	INDICAZIONE DI SOSTENIBILITA'	TERMINI/INDICATORI	MITIGAZIONI GIA' ADOTTATE	EFFETTI IPOTIZZABILI DAL NUOVO INTERVENTO	PROPOSTA DI MONITORAGGIO
ACQUA	Inquinamento falde acquifere	Consumo di acqua Qualità delle falde	Il progetto prevede la gestione delle acque	Invariato	Verifica della corretta gestione delle acque, anche attraverso la definizione progettuale di adeguate soluzioni tecniche
La specificità dei nodi stradali afferenti l'ingresso/uscita dallo stabilimento AIA, unita alla complessità delle intersezioni comprese nell'area studio non può prescindere dal contesto dei nodi afferenti e dagli effetti di mutua interazioni che si determinano. Si è reso quindi necessario sviluppare specifici modelli di microsimulazione (Vissim) che consentano di implementare le peculiarità geometriche e funzionali delle intersezioni in oggetto, ampliando la scala di analisi alle intersezioni afferenti. Il modello ha consentito di calcolare gli indicatori per eseguire le verifiche funzionali ed il calcolo dei livelli di servizio sviluppati con riferimento all'ora di punta mattinale relativamente allo stato di fatto e agli scenari di progetto (SP1 e SP2). I risultati evidenziano un sostanziale invarianza rispetto alle condizioni di esercizio attuali. I livelli di servizio più critici si riscontrano sulla rotatoria tra la SR 11 e tangenziale est in ordine ai rallentamenti generati dalle interazioni con il vicino nodo semaforizzato con via Unità d'Italia – via Gottardo. Tali criticità sono tuttavia fortemente mitigate dall'intervento proposto di rifasatura del nodo semaforizzato che comporterà un miglioramento del L.d.S da "E" fino a "C". Le rampe di accelerazione sulla tangenziale e la tangenziale stessa rimarranno su livelli di servizio tra "C" e "D".					
CONCLUSIONI RELATIVAMENTE AGLI IMPATTI SULLA MATRICE PAESAGGIO, ECOSISTEMI E BIODIVERSITA'					
COMPONENTE		VALUTAZIONE SULLE POSSIBILI PERTURBAZIONI			
acqua		Si ritiene efficace come sistema di smaltimento delle acque meteoriche atto a garantire il principio dell'invarianza idraulica delle aree descritte, <u>il sistema a pozzi perdenti</u>. In riferimento in modo specifico al parcheggio pubblico, viene previsto il sistema di smaltimento delle acque composto da una rete di caditoie di raccolta, un impianto di trattamento acque prima pioggia e successivo smaltimento mediante pozzi perdenti. Lo scarico delle acque meteoriche avverrà quindi nel sottosuolo, dimensionando le reti di raccolta ed i sistemi di scarico delle acque di pioggia secondo i parametri definiti dagli studi allegati al PUA. Qualora sia necessario verrà garantita la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia. Per quanto riguarda le acque reflue, le reti al servizio del PUA convoglieranno nel depuratore presente all'interno dell'area, dimensionato per soddisfare le esigenze dell'intero comparto produttivo (a comprendere sia la parte di Verona che la parte in Comun di San Martino Buon Albergo). Le acque reflue verranno pertanto collettate nella fognatura dinamica comunale. Non si prevedono perturbazioni in fase di cantiere.			

7. CONCLUSIONI

Il Piano Urbanistico Attuativo approvato ed operativo sull'area è stato elaborato in coerenza col PRG previgente, strumento valido al tempo dell'adozione del piano.

Il PRG individua per l'area due zone: **la Zona a verde privato Z.1 e la Zona Agroindustriale Z.31.**

L'area a verde privato si suddivide in Z.1/a destinata a giardini, parchi e boschi e in Z.1/b verde privato per protezione marginale a strade. La zona Z.31 è adibita esclusivamente ad impianti industriali destinati alla lavorazione dei prodotti agricoli, sono inoltre ammesse attività produttive collegate all'agricoltura e ad essa riconducibili.

La variante in corso di valutazione relativa al PUA approvato mantiene il riferimento al PRG previgente apportando le sole modifiche che non incidono sulle previsioni quantitative originariamente approvate.

Nell'elaborazione del progetto di variante si è proceduto mantenendo invariati i parametri urbanistici d'ambito, verificando le dotazioni minime di standard anche alla luce delle nuove norme (L.R. 11/2004) e, in accordo con l'ufficio tecnico di competenza, è stata integrata la documentazione richiesta ai sensi della Legge Regionale 11/2004 e della Variante n.22 al Piano degli Interventi approvato con D.C.C. n.8 del 16/02/2017: Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale, Valutazione compatibilità idraulica, Dichiarazione di non necessità VINCA ai sensi del DGR 2299/2014.

Il Piano degli Interventi, tavola 4 Variante 22 del PI Regolativo e tavola 5 Variante 22 del PI Operativo, identifica l'area quale Piano Urbanistico Attuativo vigente a destinazione produttiva, terziaria e commerciale e conferma sostanzialmente la destinazione d'uso già prevista per l'area.

L'area oggetto delle presenti norme è definita ad urbanizzazione consolidata con vocazione produttiva, terziaria e commerciale e ricade:

- “all'interno del Polo Tecnologico Bios che il PAQE individua in questa parte del territorio assieme ad una zona contigua appartenente al comune di S. Martino B.A.”;
- nel “parco tecnologico agroalimentare dove concentrare e potenziare attività ad alto contenuto tecnologico ed innovativo nel settore delle biotecnologie agroalimentari, inserito nel circuito delle biotecnologie dell'area veronese”.

Il progetto di modifica di zona dell'ambito oggetto di valutazione risulta essere coerente con gli strumenti di pianificazione sovraordinati.

Gli interventi di mitigazione sono intesi come insieme di misure atte a limitare gli effetti potenzialmente negativi sugli ecosistemi interessati in rapporto a:

1. presenza antropica
2. consumo di risorse
3. traffico motorizzato ed emissioni in atmosfera
4. impermeabilizzazione delle superfici
5. frammentazione della rete ecologica
6. scarichi
7. produzione di rifiuti.

In base a quanto sopra illustrato, considerati i riferimenti normativi richiamati in premessa, si può ritenere fondata e legittima la proposta di esclusione del progetto in esame dal processo di Valutazione Ambientale Strategica di cui al D.Lgs 152/2006.

7.1. Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti

Le zone interessate dal progetto sono composte in parte prevalentemente antropizzate, e riguardano modifiche volte alla flessibilità di attuazione dei comparti di un PUA riconosciuto già vigente dagli strumenti urbanistici sia comunali che sovracomunali.

7.1.1 CARATTERE CUMULATIVO DEGLI IMPATTI

Il progetto applica le possibilità operative degli strumenti di pianificazione vigenti, in relazione alla possibilità di edificare sul comparto ambiti produttivi sottoposti a PUA, ai sensi della normativa prevista dai Piani Sovraordinati e dai Piani comunali.

Il comparto di proprietà della Ditta AIA comprende il PUA oggetto di analisi in Comune di Verona e un PUA giunto a scadenza, e oggi in corso di revisione e di riapprovazione, in Comune di San Martino Buon Albergo. Le due aree sono limitrofe e l'accesso alle stesse avviene da una viabilità comune.

7.1.2. ARIA E ATMOSFERA

I potenziali effetti del PUA sulla qualità dell'aria sono riconducibili ad alcuni fattori:

- 1) incremento dei consumi energetici legati all'aumento del carico antropico con conseguente aumento delle emissioni in atmosfera date dagli impianti di riscaldamento e di condizionamento delle nuove abitazioni.
- 2) riduzione dei suoli liberi che costituiscono una fonte di captazione della CO₂.
- 3) aumento del traffico veicolare dato dall'insediamento di nuove famiglie con conseguenti problematiche di emissioni in atmosfera degli scarichi delle automobili e di rumori dati dall'attraversamento dell'area sia utilizzando la viabilità di scorrimento, sia utilizzando la viabilità di distribuzione.
- 4) rumori ed emissioni in atmosfera in fase di cantiere

La realizzazione dell'intervento di tipo in progetto non comporta l'introduzione di specifiche sorgenti sonore particolarmente impattanti.

L'incremento del traffico veicolare conseguente a tale nuovo insediamento, in relazione all'ampia estensione dell'area sulla quale verrà distribuito, risulta essere poco rilevante e non in grado di apportare alcun sensibile incremento della rumorosità della zona rispetto allo stato attuale.

Si valuta pertanto l'intervento compatibile, sotto il profilo acustico, con i valori limite normativi vigenti applicabili all'area d'insediamento e alla circostante zona di influenza acustica esaminata nel pieno rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Ferma restando l'assenza di fattori di pressione e la qualità dell'aria rilevata dai dati comunali, i limitati effetti ambientali negativi sulla qualità dell'aria saranno comunque mitigati mediante interventi mirati all'efficienza energetica dell'insediamento e dei singoli lotti.

L' aumento di traffico prodotto dall'intervento verrà mitigato sia dalla presenza di spazi verdi piantumati, mentre per quello che riguarda le emissioni legate agli impianti tecnologici, l'uso di sistemi di riscaldamento e raffreddamento di ultima generazione porterà alla mitigazione e riduzione di possibili situazioni di criticità.

Relativamente alla componente "Rumore", soprattutto valutato in fase di cantiere, l'intervento in oggetto risulta compatibile con i livelli di rumore imposti dalla normativa vigente, con particolare attenzione da porre al regolamento comunale specifico e al Piano di Classificazione Acustica comunale.

7.1.3. RISORSA IDRICA E SUL SISTEMA APPROVVIGIONAMENTO-SMALTIMENTO

L'area interessata dal presente punto oggetto risulta essere servita da Acquedotto e da fognatura.

7.1.4. SICUREZZA IDROGEOLOGICA

Come esposto nei precedenti paragrafi, l'area di progetto ricade in zone che il PAT individua fragile a livello idrogeologico.

Si stima che, avendo cura di realizzare le misure sopra descritte in conformità con le buone norme, non si presenteranno particolari effetti negativi sulle acque sotterranee e sul dissesto idrogeologico.

Vanno inoltre ottemperate le prescrizioni/indicazioni date dalla Valutazione di Compatibilità idraulica con particolare attenzione alla criticità evidenziata relativamente alla sicurezza idrogeologica e alla tematica della ricarica degli acquiferi evidenziata dagli strumenti di pianificazione vigenti sia a livello sovraordinato che a livello locale.

7.1.5. SISTEMA SUOLO

Gli effetti del PUA sulla matrice SUOLO e SOTTOSUOLO sono riconducibili ad alcuni fattori, derivanti soprattutto dalla natura del terreno e dalle fragilità riscontrate a livello idrogeologico.

Gli impatti sulla componente suolo e sottosuolo che si potranno avere in fase di costruzione della nuova lottizzazione sono, in via generale riconducibili alle seguenti attività:

- realizzazione della viabilità di accesso alle aree di cantiere;
- transito di mezzi pesanti;
- scavi, rinterri e opere provvisorie per la realizzazione di fondazioni, posa di tubazioni, posa di cavi,
- installazione della rete di terra primaria, etc;
- deposito di materiali;
- realizzazione di strutture in cemento armato di fondazione;
- realizzazione delle strutture in elevazione in cemento armato normale e/o precompresso e/o in
- struttura metallica;
- realizzazione delle strutture in cemento armato di fondazione dei componenti principali, componenti secondari e strutture metalliche di supporto, siano essi interni o esterni ai fabbricati;
- sistemazioni dell'area comprensiva di scavi o rilevati, finiture piazzali, strade di accesso e di servizio.

La messa in opera delle fondazioni comporterà l'insorgenza di interferenze localizzate con gli strati superficiali del sottosuolo che genereranno un consolidamento del terreno ed un miglioramento delle caratteristiche geotecniche dei suoli.

Durante la fase di cantiere verranno prodotti rifiuti e materiali di risulta per i quali verranno previsti opportuni sistemi di smaltimento o riutilizzo ai sensi della normativa vigente.

In fase di cantiere, i possibili impatti sulla componente suolo-sottosuolo sono costituiti anche dal consumo di inerti (sabbia e ghiaia) per la fabbricazione dei conglomerati cementizi necessari alla costruzione delle opere civili e per il basamento delle strade e dei piazzali.

L'approvvigionamento delle acque necessarie durante la fase di costruzione avverrà tramite allacciamento all'acquedotto pubblico, mentre gli scarichi delle acque reflue avverranno nel depuratore esistente. Sono quindi da escludere interferenze locali con la falda.

Una possibile fonte di inquinamento della falda idrica superficiale e del primo sottosuolo è legata a possibili sversamenti accidentali di automezzi in transito nell'area. Il rispetto delle norme di sicurezza in area di cantiere rendono comunque trascurabile tale eventualità.

L'impermeabilizzazione delle superfici dell'ambito può essere mitigata dalla realizzazione di superfici verdi

7.1.6. SISTEMA DELLA VIABILITÀ

L'attuazione del PUA non modifica quanto già approvato, in termini di volumi realizzabili e di destinazioni ammissibili.

Si evidenzia come parte delle opere di urbanizzazione siano state completate, e nello specifico la rotonda di ingresso all'area sulla SR.

7.1.7. INQUINAMENTO ACUSTICO

Le principali sorgenti di inquinamento acustico dovute all'attività degli edifici riguardano in massima parte il traffico indotto.

Le principali fonti di rumore saranno pertanto quelle di tipo veicolare che saranno comunque in numero sostenibile visto il rango della viabilità principale di accesso all'area, come verificato dallo studio del traffico che ha considerato sia il comparto sito in Comune di Verona, sia quello sito in Comune di San Martino Buon Albergo. Gli edifici saranno comunque realizzati in conformità alla normativa vigente con l'obiettivo di garantire un corretto isolamento acustico degli stessi.

In merito all'impatto acustico che avrà il traffico veicolare, si verificherà un incremento dei valori, che tuttavia si stima possa rientrare all'interno delle soglie ammesse.

Gli effetti sulla qualità dell'aria saranno quindi trascurabili.

L'incidenza più rilevante si avrà sicuramente in fase di cantiere.

Durante la fase di cantiere infatti, si richiede l'utilizzo di macchine operatrici e mezzi di trasporto (persone e materiali) che determinano emissione di rumore nei luoghi nell'intorno dell'area interessata.

L'interferenza, anche se potenzialmente significativa, avrà carattere temporaneo, e verranno previste tutte le opportune operazioni volte a mitigare i possibili impatti rumorosi dati dalle lavorazioni.

7.1.8. SISTEMA ENERGETICO

La realizzazione delle previsioni del presente punto di variante determina incremento del fabbisogno energetico sia in fase di realizzazione dell'opera, sia nella fase di esercizio.

L'effetto della realizzazione delle abitazioni sul sistema energetico, può essere considerato poco impattante.

7.1.9. SISTEMI AMBIENTALI E BIODIVERSITÀ

Come è stato analizzato, l'intervento ricade a distanze significative dalle aree cartografate nella Rete Natura 2000 della Regione Veneto, si ritiene quindi che il progetto non possa avere ripercussioni negative sulle stesse.

Dalla valutazione degli effetti potenziali sulle componenti floristiche e faunistiche dell'area oggetto della trasformazione proposta non emergono criticità.

7.1.10. PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

L'area non è soggetta a Vincolo paesaggistico di cui al D. LGS. N. 42/2004.

Gli effetti del PUA sulla matrice paesaggio-ecosistemi e biodiversità non si considerano significativi.

L'interazione PUA/Clima si evidenzia nella trattazione delle acque meteoriche, tema sviluppato nell'analisi della componente Acqua.

La scelta delle essenze arboree da implementare tiene conto da un lato della funzione svolta dalle piantumazioni dall'altro della varietà di essenze già presenti nel contesto urbano in cui l'intervento si situa.

Si sono comunque valutate le seguenti possibili perturbazioni, per verificarne la significatività:

A) Perturbazioni in fase di cantiere:

L'interferenza sotto il profilo paesaggistico risulta di limitata entità, in quanto la realizzazione del progetto non interferisce con le connessioni della rete ecologica indicata dagli strumenti sovraordinati, in quanto il progetto comprende ambiti già parzialmente urbanizzati, e viene attuato in coerenza con quanto previsto dagli obiettivi della strumentazione urbanistica sovraordinata.

B) Perturbazioni in fase di esercizio:

Si conferma quanto descritto per la fase di cantiere: pertanto non si ravvisano interferenze negative.

L'allacciamento alla rete idrica comporterà l'assenza di prelievi da falda; conseguentemente l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea.

7.1.11. ENTITÀ ED ESTENSIONE NELLO SPAZIO DEGLI EFFETTI

L'estensione nello spazio degli effetti è associabile all'estensione del progetto che comprende un'area posta in adiacenza a zone urbane già consolidate. Quindi l'area di influenza del PUA è limitata a scala locale, a comprendere anche il Comune di San Martino Buon Albergo.

7.1.12. NATURA TRANSFRONTALIERA DEGLI IMPATTI

Il progetto non ha impatti di natura transfrontaliera.

7.1.13. RISCHI PER LA SALUTE PUBBLICA O PER L'AMBIENTE

Gli aspetti relativi alla tutela della salute umana sono considerati in relazione alla presenza di possibili elementi inquinanti o di disturbo. Oltre ai fattori trattati sopra, quali emissioni atmosferiche e/o acustiche dovute al traffico veicolare, non si individuano altri specifici elementi di pressione per la salute umana. Non si ravvisano effetti negativi di alcun tipo.

VALUTAZIONE FINALE

Le previsioni proposte all'interno della variante mostrano continuità rispetto il PUA approvato. La superficie territoriale del piano resta invariata e si mantiene come riferimento per la verifica degli indici urbanistici la superficie territoriale St di 344.158mq, interamente di proprietà A.I.A. Spa, compresa nelle zone denominate dal PRG previgente Z.31 (zone agroindustriali) e Z.1/b (zone a verde privato per protezione marginale a strade).

Per quest'area si confermano i seguenti parametri del PUA approvato:

	PUA APPROVATO
Superficie territoriale (St) Z.31+Z.1/b (mq)	344.158
Opere di urbanizzazione richieste (10% St)	34.416
Superficie fondiaria Sf (mq)	309.742
Opere di Urbanizzazione-verde pubblico dotazione minima richiesta pari al 5% St Z.31+Z.1/b (mq)	17.208
Opere di Urbanizzazione-parcheggi pubblici dotazione minima richiesta pari al 5% St Z.31+Z.1/b (mq)	17.208
Superficie massima edificabile (Sc) pari al 15% Sf (mq)	46.461

- Con la variante generale al PUA la superficie coperta Sc di progetto individuata nel planivolumetrico rappresenta tutta la superficie coperta Sc massima realizzabile.
- La dotazione di parcheggi interni P1 subisce un leggero aumento passando da 32.000mq a 35.650mq e viene riconfigurata all'interno dell'area in ragione delle reali necessità della Proprietà. L'ampliamento delle perimetrazioni dei comparti e la relativa normativa tecnica consente di riposizionare, dividere ed aumentare all'interno del perimetro di comparto le superfici adibite a parcheggi interni in relazione alle diverse esigenze funzionali.

Dall'analisi della documentazione relativa alle caratteristiche delle aree e dei possibili impatti, evidenziati attraverso l'articolazione delle matrici di valutazione, non emergono effetti significativi di alcuna natura che possano comportare rischi per la salute umana o per l'ambiente immediati, cumulativi, a breve o a lungo termine, permanenti o temporanei, negativi, derivanti dalla realizzazione delle previsioni di piano, in quanto non vengono introdotte funzioni in contrasto con quelle esistenti o con quelle compatibili ammesse dalla strumentazione urbanistica vigente, che possano alterare a breve o lungo termine gli equilibri attuali.

Non sussistono elementi che possano generare effetti transfrontalieri di sorta.

L'area geografica interessata dai possibili effetti ambientali dell'intervento risulta infatti essere limitata alle immediate adiacenze dei comparti e comunque non superiore alla dimensione del territorio comunale.

Gli interventi previsti dal piano non interferiscono con alcun Sito Natura 2000 (SIC e ZPS).

Gli interventi proposti dal Piano consentono, senza alterare l'identità dei luoghi, di rispondere alle esigenze abitative individuate dal Comune di Verona, in un armonico rapporto tra i processi insediativi, l'urbanizzazione e la tutela ambientale del territorio.

Sono state valutate le seguenti caratteristiche del PUA:

- coerenza con la normativa vigente che affida ai Piani Urbanistici Attuativi l'attuazione delle scelte del PI e degli strumenti strategici ;
- assoluta assenza di previsioni urbanistiche che possano compromettere le potenzialità naturalistiche ed ambientali del territorio interessato;
- gli effetti del Piano evidenziabili esclusivamente a scala locale.

Dalla valutazione emerge che gli ambiti trasformazione assumono prevalentemente un ruolo di completamento del disegno urbano che si pone nella maggior parte dei casi in continuità con quanto previsto dagli strumenti urbanistici precedenti.

Finalità del Rapporto Ambientale è quella di definire le specifiche condizioni di possibili alterazioni del contesto all'interno del quale l'intervento si inserisce, verificando sulla base delle analisi condotte i possibili impatti dati dal progetto e la sostenibilità dell'intervento, valutate opportune ed eventuali mitigazioni e/o compensazioni.

Le analisi partono dalla valutazione dell'attuale stato dell'ambiente e delle sue dinamiche di trasformazione e di sviluppo, in riferimento alle tendenze evolutive delle componenti ambientali nel contesto locale, in coerenza l'assetto programmatico e con gli obiettivi di sostenibilità ambientale di cui il territorio deve tenere conto.

Sono stati analizzati gli interventi inerenti la trasformazione dell'ambito di progetto attraverso la verifica delle criticità ipotizzabili e riscontrabili in riferimento alle singole componenti ambientali, valutando anche le possibili azioni concrete da mettere in atto per mitigare eventuali interventi che risultino dare possibili criticità.

La natura dello strumento di analisi utilizzato è legata quindi a una valutazione preliminare che verifichi la coerenza tra l'intervento proposto e il grado di alterazione delle componenti ambientali analizzate, per poter arrivare alla conclusione che tali variazioni non appaiano sostanziali e non producano effetti negativi di rilievo.

La metodologia di valutazione utilizzata è stata sviluppata considerando:

- La compatibilità e la coerenza con gli interventi di sviluppo del territorio e con gli strumenti di pianificazione sovraordinata a livello regionale, provinciale e comunale;
- Lo stato attuale dell'ambiente nelle componenti ambientali rilevante per il territorio, utilizzando gli studi a disposizione;
- Gli obiettivi del Piano e le direttive/norme che lo governano
- L'impronta territoriale degli effetti del piano rispetto allo stato attuale, con valutazioni preventive relative alle possibili mitigazioni.
- L'inserimento delle nuove edificazioni nel contesto, con la previsione del migliore inserimento ambientale e paesaggistico
- La minimizzazione dei consumi energetici, con soluzioni di dettaglio relative all'uso delle fonti energetiche con soluzioni tecnologiche di ultima generazione;
- La riduzione dei consumi idrici e gestione del sistema di raccolta delle acque.
- La sostenibilità ambientale dell'intervento, valutata per tutte le componenti;

Dall'analisi della documentazione relativa alle caratteristiche delle aree e dei possibili impatti, evidenziati attraverso l'articolazione delle matrici di valutazione, non emergono effetti significativi di alcuna natura che

possano comportare rischi per la salute umana o per l'ambiente immediati, cumulativi, a breve o a lungo termine, permanenti o temporanei, negativi, derivanti dalla realizzazione delle previsioni di piano in quanto non vengono introdotte funzioni in contrasto con quelle esistenti o che possano alterare a breve o lungo termine gli equilibri attuali.

Dalla valutazione e dalle analisi condotte emerge che l'ambito in trasformazione assume prevalentemente un ruolo di completamento del disegno urbano che si pone in continuità con quanto previsto dagli strumenti urbanistici vigenti senza comportare effetti ambientali di significatività consistente.

Le reti al servizio del PUA convoglieranno nel depuratore presente all'interno dell'area, dimensionato per soddisfare le esigenze dell'intero comparto produttivo (a comprendere sia la parte di Verona che la parte in Comun di San Martino Buon Albergo).