

COMUNE DI SALA BOLOGNESE (BO)

CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

POC VARIANTE 1 AMBITO APR SB II CON EFFETTI DI PUA PER LA ZONA A TAVERNELLE DI SALA BOLOGNESE (BO)

<i>Committente</i>		<i>Timbro e Firma del committente</i>	
GB PARTNERS S.R.L. Codogno (LO)			
<i>Società e professionisti incaricati</i>		<i>Timbro e Firma del tecnico</i>	
 <p>Via del Porto, 1 - 40122 Bologna Tel 051/266075 - Fax 266401 e-mail: info@airis.it</p>		<p>Gruppo di lavoro:</p> <p>Dott. Francesca RAMETTA* <i>Responsabile di Commessa</i></p> <p>Arch. Camilla ALESSI Dott. Juri ALBERTAZZI* Ing. Irene BUGAMELLI* Arch. Lorenzo DIANI Geol. Valeriano FRANCHI Ing. Francesco MAZZA Dott. Fabio MONTIGIANI Ing. Giacomo NONINO Ing. Gildo TOMASSETTI* Ing. Enrico FAUCEGLIA Ing. Ilaria ACCORSI Dott. Giacomo PERUZZI Geom. Andrea BARBIERI Geom. Giuseppe GUGLIELMINO</p> <p>* tecnico acustico competente, abilitato ai sensi della legge 447/95 e Decreto Legislativo n° 42/2017</p>	
			

VALSAT Sintesi Non Tecnica	N. Elaborato Unico
	Scala: Varie

C						
B						
A	31/03/2021	Emissione		VARI	FR	FM
Revisione	Data	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Sigla	Sigla
				Redazione	Controllo - emissione	autorizzazione

Nome file	VARI	Codice commessa	21043SAVA	Data	Marzo 2021
-----------	------	-----------------	-----------	------	------------

INDICE

1	PREMESSA	1-1
2	LA PROPOSTA E GLI ASPETTI PROGRAMMATICI.....	2-3
2.1	<i>SINTESI DELLA PROPOSTA</i>	<i>2-3</i>
3	GLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI	3-24
3.1	<i>VIABILITÀ E TRAFFICO</i>	<i>3-24</i>
3.2	<i>INQUINAMENTO ACUSTICO.....</i>	<i>3-27</i>
3.3	<i>INQUINAMENTO ATMOSFERICO.....</i>	<i>3-28</i>
3.4	<i>SUOLO – SOTTOSUOLO - ACQUE.....</i>	<i>3-30</i>
3.5	<i>VERDE, ECOSISTEMI E PAESAGGIO</i>	<i>3-34</i>
3.6	<i>ANALISI DEL SITO ED ENERGIA.....</i>	<i>3-34</i>
3.7	<i>ELETTROMAGNETISMO.....</i>	<i>3-37</i>
4	MONITORAGGIO DEL PIANO.....	4-38

1 PREMESSA

La relazione che segue costituisce la Valsat e il Rapporto preliminare per la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), sviluppata sulla base di quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. "Procedure per la valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Ambientale Strategica (IPPC)" della "Variante al POC (con valenza parziale di PUA per la sottozona A) in attuazione dell'Accordo Territoriale per lo sviluppo delle aree produttive sovracomunali dell'Associazione Terre d'Acqua, in variante alla pianificazione urbanistica comunale ai sensi dell'Art. 60 della L.R. 24/2017 - **Previsione di insediamento logistico Comparto APR-SBII nell'ambito Tavernelle con interventi connessi e finalizzati alla riqualificazione ambientale ed energetica nel rispetto dei requisiti di area ecologicamente attrezzata APEA**" con le previsioni degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica, nonché della conformità a vincoli e prescrizioni normative riguardanti l'ambito interessato.

Trovandosi l'area di interesse all'interno dell'"Ambito produttivo di rilievo sovra comunale" del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Città Metropolitana di Bologna, si sono analizzati, oltre al PSC vigente (il quale, ai sensi dell'art. 19 della LR 20/2000 (come modificata dall'art. 51 della LR 15/2013) riporta nelle Tavole e Schede dei vincoli, i vincoli e le prescrizioni derivanti da legislazioni o pianificazioni sovraordinate e dai piani settoriali, riguardanti l'ambito interessato dallo studio), anche il PTCP e il PTM (Adottato con Delibera del consiglio metropolitano n. 42 del 23/12/2020).

Nello studio sono inoltre stati valutati gli effetti ambientali dell'intervento in relazione agli aspetti riguardanti:

- traffico
- rumore;
- qualità dell'aria;
- campi elettromagnetici
- vegetazione ecosistemi e paesaggio
- energia
- suolo sottosuolo acque superficiali e sotterranee

L'analisi condotta sull'area ha permesso di definirne il quadro ambientale dello stato attuale, relativamente alle suddette componenti. Si è poi considerato il PUA simulandone l'inserimento e valutandone gli effetti prodotti sia nell'area specifica che in un areale più vasto in uno scenario futuro.

Si sottolinea che le analisi condotte hanno preso a riferimento anche le linee guida Apea (si veda elaborato: 210331 Verifica APEA APR SBII e Cap. 2.9.1 – Le Linee Guida provinciali APEA della Valsat).

Oggetto del presente Studio è la Variante di POC relativa all'Ambito APR.SB_II del PSC, un ambito di nuova previsione, situato in loc. Osteria Nuova - Tavernelle posto in continuità con un insediamento produttivo consolidato parzialmente in fase di attuazione previsto

dall'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi sovracomunali dell'Associazione Terre d'Acqua.

L'intero Ambito APR SBII risulta avere una superficie complessiva di mq. 382.417, così suddiviso:

- Area A (oggetto del presente PUA) mq. 267.129
- Area B mq. 115.288

IL POC è costituito da Area A (proprietà Agreste) e per cui il POC ha effetto di PUA e Area B (altri proprietari).

2 LA PROPOSTA E GLI ASPETTI PROGRAMMATICI

2.1 Sintesi della proposta

Oggetto del presente Studio è la Variante di POC relativa all'Ambito APR.SB_II del PSC, un ambito di nuova previsione, situato in loc. Osteria Nuova - Tavernelle posto in continuità con un insediamento produttivo consolidato parzialmente in fase di attuazione previsto dall'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi sovracomunali dell'Associazione Terre d'Acqua.

L'intero Ambito APR SBII risulta avere una superficie complessiva di mq. 382.417, così suddiviso:

- Area A (oggetto del presente PUA) mq. 267.129
- Area B mq. 115.288

IL POC è costituito da Area A (proprietà Agreste) e per cui il POC ha effetto di PUA e Area B (altri proprietari).

Di seguito si ricapitolano i dati urbanistici ed insediativi del POC APR SBII, e si descrivono i contenuti progettuali, facendo riferimento alle relative NTA.

Tab. 2.1- Dati di progetto APR SBII - FASE II – POC (Complessivo)

DATI URBANISTICI			
PARAMETRO	SIGLA	mq	
SUPERFICIE TERRITORIALE (APR SB II)	ST	267.129 (Sott. A)+115.288 (Sott. B) = 382.417	
		ACCORDO TERRITORIALE	POC
SUPERFICIE UTILE MAX PER USO PRODUTTIVO	SU max	102.000 (0,2672 mq./mq. di ST)	Tot. 102.000 Sott. A=71.377 Sott. B=29.735
EDIFICIO PUBBLICO (DOTAZIONE)			375 mq
STANDARD COMPLESSIVO (Vp+Pp)			15% della ST
SUPERFICIE PERMEABILE			25% della ST
PARCHEGGI PERTINENZIALI			15 mq ogni 100 mq di SU

Tab. 2.2- Dati di progetto APR SBII - FASE II - Sottozona A - POC con valenza di PUA

CALCOLO INDICI URBANISTICI E EDILIZI			
PARAMETRO	SIGLA	mq	
SUPERFICIE TERRITORIALE (APR SB II Sott. A)	ST	267.129	
		ACCORDO TERRITORIALE	PUA
SUPERFICIE FONDIARIA	SF		185.000
SUPERFICIE UTILE MAX PER USO PRODUTTIVO	SU max	0,2672 mq./mq=71,377 (+888 mq. di Su esistente)	72.265
SUPERFICIE COPERTA	SQ		72.000 (fino a 73.000 senza decremento di S Perm)

VERDE PRIVATO			31.845
PARCHEGGI PERTINENZIALI		15 mq ogni 100 mq di SU = mq. 10.840	(5.640 + 8.320) = 13.960

CALCOLO STANDARD URBANISTICI				
PARAMETRO	SIGLA	mq		
SUPERFICIE TERRITORIALE (APR SB II Sott. A)	ST	267.129		
		STANDARD	mq	PUA
STANDARD COMPLESSIVO (Vp+Pp)		15% della ST	40.070	62.084
VERDE PUBBLICO		10% ST	26.713	37.340
PARCHEGGI PUBBLICI				12.790
VIABILITA' PUBBLICA				18.415
RESEDE EDIFICIO SERVIZI				1.630
AREE CESSIONE				70.175
AREA PASSANTE (O VERDE PUBBLICO) DI CESSIONE				11.954
EDIFICIO PUBBLICO (DOTAZIONE)			375	375
SUPERFICIE PERMEABILE		25% della ST	66.782	(31.845+37.340+11.954+1.410) = 82.549

Tab. 2.3- Superfici permeabili per APEA APR SBII - FASE II - Sottozona A - POC con valenza di PUA

CALCOLO SUPERFICIE PERMEABILE APEA			
PARAMETRO	STANDARD	mq	PUA
SUPERFICIE PERMEABILE (SF)	10% SF	19.000	31.845
SUPERFICIE PERMEABILE (ST)	25%ST	66.782	(31.84570+37.340+11.954+1.410) = 82.549
VERDE PUBBLICO	10%ST	26.713	37.340
VERDE PRIVATO			31.845
PAVIMENTAZIONE PERMEABILE*	10% SP		1.410
TOTALE SUPERFICIE X APEA			82.549

*nel conteggio sono stati considerati come semi-permeabili gli spazi di sosta dei parcheggi per un massimo del 10% della SP

Tab. 2.4- Dati di progetto APR SBII - FASE II - Sottozona B POC

CALCOLO INDICI URBANISTICI E EDILIZI			
PARAMETRO	SIGLA	mq	
SUPERFICIE TERRITORIALE (APR SB II Sott. A)	ST	115.288	
		PARAMETRO	SUP.
SUPERFICIE UTILE MAX PER USO PRODUTTIVO	SU max	0,2672 mq./mq ST (incrementabile delle SC di eventuali fabbricati demoliti)	29.735
STANDARD COMPLESSIVO (Vp+Pp)		15% della ST	17.293
SUPERFICIE PERMEABILE		>= 25% ST	28.822
PARCHEGGI PERTINENZIALI		15 mq ogni 100 mq di SU	4.460

Parametri edificatori della APR SBII/A

Il POC, ripartendo proporzionalmente l'edificabilità complessiva di mq. 102.000 definita dall'Accordo Territoriale per l'intera Fase II, assegna alla APR SBII/A diritti edificatori per usi "Attività di Trasporto e Logistica" nella quantità di 71.377 mq. di SU (quantificando un indice pari a 0,2672 mq./mq. di St dovuto al riconoscimento dell'interesse pubblico sotteso al riordino, nel rispetto degli strumenti urbanistici, dell'area citata in premessa posta in prossimità di Via Stelloni – Via Ducati Lamborghini). L'intervento prevede la realizzazione di 72.265 mq. di Sc (comprensivi anche della Su derivante dalla delocalizzazione della corte colonica, individuata nel PRG con il n. 414, pari a 888 mq. di Su), a destinazione "Attività di trasporto e Logistica" e altri usi associati ammessi.

La SU massima ammissibile individuata dal PUA sarà pertanto di mq. 72.265.

Gli standard urbanistici sono calcolati, considerando cumulativamente per i parcheggi pubblici e il verde pubblico il 15% della ST. Tale criterio è considerato in analogia ai contenuti del PUA del comparto D7.1 della Fase I e costituisce per questo PUA variante specifica alle norme del PSC.

Abbiamo quindi complessivamente standard richiesti mq. 40.070.

I parcheggi pubblici (12.790 mq) saranno permeabili, con esclusione di quelli riservati ai mezzi pesanti.

Il verde pubblico (37.340 mq) risulta ampiamente superiore al 10% della ST (comunque superiore a 10 mq/100 mq. SU).

Le aree di cessione previste dal PUA risultano complessivamente mq.70.175 comprendendo anche la viabilità pubblica per mq. 18.415.

Risultano inoltre mq. 11.954 da considerarsi area di cessione e interessati urbanisticamente dal tracciato del raccordo autostradale. Il complesso delle aree di cessione previste dal PUA sale quindi a mq. 82.129 salvo più precisa identificazione di rilievo a catastale. Nel caso, all'atto del tutto probabile, di mancata realizzazione del raccordo autostradale, tale superficie rimarrà come area di cessione per la quale si propone la destinazione a verde pubblico. In tal modo la complessiva superficie a verde pubblico VP salirà a mq. 49.294.

I parcheggi pertinenziali all'interno della SF dovranno essere realizzati in quantità non inferiore a 15 mq ogni 100 mq di SU. e comprendono anche gli stalli di carico e scarico dei mezzi pesanti. Tale criterio è considerato in analogia ai contenuti del PUA del comparto D7.1 della Fase I e costituisce per questo PUA variante specifica alle norme del RUE. Il numero dei soli posti auto garantirà oltre uno stallone a disposizione per il numero di lavoratori dipendenti presenti nell'impianto, valutati su due turni.

Al fine del mantenimento della funzione di ricarica naturale della falda acquifera (obiettivi Apea), dovrà essere garantita una superficie permeabile complessivamente non inferiore al 25% della Superficie Territoriale del comparto come verificato al punto successivo.

Tale prescrizione potrà essere soddisfatta (ferma restando la quota di verde pubblico) con la quota di verde privato (=31.845 mq) e per una incidenza non superiore al 10%, con quota parte dei parcheggi pubblici (esclusi parcheggi per mezzi pesanti) con pavimentazione semipermeabile.

Il verde privato dovrà essere inoltre realizzato nel rispetto delle norme vigenti ed in analogia delle prescrizioni dettate dall'art. 15 delle NTA del PUA del comparto D7.1 che si intendono integralmente richiamate.

Parametri edificatori della APR SBII/B

Il POC definisce per la zona B una complessiva ST di mq. 115.288 e una complessiva SU di mq. 29.735.

L'attuazione è prevista con PUA che potrà definire la suddivisione in più lotti.

Sono elementi vincolanti l'allineamento della strada di penetrazione da S che si dovrà ricollegare a N con via Turati, la strutturazione di tale asse stradale con fasce verdi e parcheggi e pista ciclabile sugli stessi allineamenti del PUA di zona A, la definizione delle aree verdi e delle dotazioni ambientali come definite dal MP del 2009 e confermate nel presente POC.

Il confine a N verso il territorio non urbanizzato dovrà contenere una ampia fascia di verde alberata con funzioni di barriera e mitigazione ambientale.

Il POC, ripartendo proporzionalmente l'edificabilità complessiva di mq. 102.000 definita dall'Accordo Territoriale per l'intera Fase II, assegna alla APR SBII/B diritti edificatori nella quantità di 29.735 mq. di SU (quantificando un indice pari a 0,2672 mq./mq. di ST. Tale edificabilità potrà essere incrementata della SC di eventuali fabbricati demoliti.

Gli standard urbanistici saranno calcolati, considerando cumulativamente per i parcheggi pubblici e il verde pubblico il 15% della ST.

Tale criterio è considerato in analogia ai contenuti del PUA del comparto D7.1 della Fase I e costituisce per la Fase II variante specifica alle norme del PSC.

Abbiamo quindi complessivamente standard richiesti mq. 17.294 (verde pubblico + parcheggi pubblici).

I parcheggi pubblici saranno permeabili, con esclusione di quelli riservati ai mezzi pesanti.

I parcheggi pertinenziali all'interno della SF dovranno essere realizzati in quantità non inferiore a 15 mq ogni 100 mq di SU. e comprendono anche gli stalli di carico e scarico dei mezzi pesanti.

La Superficie permeabile non potrà essere inferiore al 25% della ST.

Le indicazioni planimetriche, del POC, riferite alla Zona B per quanto attiene alla viabilità pubblica e le dotazioni ecologiche hanno carattere prescrittivo a livello di masterplan della intera Fase II.

Variante POC - Usi ammessi

Le destinazioni d'uso ammesse dal POC per le due Aree A e B sono quelle definite dalla Variante all'Accordo di Programma del 2009 con le precisazioni di cui alla scheda VALSAT che comportano tra l'altro la esclusione di attività di smaltimento e stoccaggio rifiuti (U18), la esclusione di attività a rischio incidenti rilevanti e la esclusione di volumi interrati e l'obbligo del piano di imposta dei fabbricati a + 50 cm. dal piano medio di campagna.

Sono pertanto ammessi gli usi previsti dalle NTA del previgente PRG (art. 31ter), integrati con quanto condiviso dal Collegio di Vigilanza del 15.01.2020 richiamato in premessa:

Attività produttive industriali ed artigianali con tutte le attività ad esse strettamente connesse quali:

- a. Magazzino, confezionamento, spedizione e mostre – esposizioni;
- b. Attività di servizio alla produzione: costruzione, preparazione, manutenzione e riparazione macchine, attrezzature ed impianti;
- c. Attività di servizio generale: approvvigionamento, trattamento e Scarico dei fluidi e dell'energia, attività di controllo, attività di deposito degli Scarichi di lavorazione, deposito e sosta autoveicoli;
- d. Attività di servizio al personale: di deposito, preparazione e consumo dei cibi, di riposo, culturali, socializzanti e di istruzione, attività ricreative e sportive, attività di assistenza medica, sociale, igienico – sanitarie;
- e. Attività amministrative: direzionali, gestionali, contabilità cassa, elaborazione dati, servizio personale;
- f. Attività tecnico commerciali: di pubblicità, marketing, acquisto e vendita, progettazione e visualizzazione, ricerca e sperimentazione;
- g. Attività produttive del settore terziario con tutte le attività connesse: commerciali al minuto e per la grande distribuzione, commercio all'ingrosso, direzionali tecnico amministrative ed elaborazione, magazzinaggio e mostre;
- h. Magazzini, depositi, deposito autoveicoli, cantine, magazzini frigoriferi, silos, magazzini per derrate alimentari.

Attività di trasporto e logistica con le seguenti specifiche:

- a. di livello regionale e territoriale locale per conto proprio e per conto terzi di medie e piccole dimensioni che occupino una Superficie Fondiaria per unità aziendale non superiore a 10.000 mq.
- b. logistica di livello nazionale e internazionale, per conto proprio e per conto terzi di medie e grandi dimensioni. In detta attività è compresa, oltre a quella del trasporto e movimentazione merci in generale, anche quella relativa alla gestione delle scorte di magazzino, allo stoccaggio, al confezionamento, all'assemblaggio, alla selezione e smistamento di prodotti e merci di vario genere che occupino una Superficie Fondiaria per unità aziendale superiore a 10.000 mq.

La somma delle SC per le attività di cui ai punti a) e b) precedenti potrà essere pari al 100% della SC della zona A oggetto di PUA.

Non ammesse attività a rischio incidenti rilevanti.

Non ammesse attività particolarmente idroesigenti;

Consentiti elementi di coperture mobili a corredo delle aperture degli edifici per le operazioni di carico e scarico merci a condizione che non siano costituiti da elementi portanti fissi.

Prescrizioni particolari

L'attuazione degli interventi previsti dal POC prevede per i SA l'assunzione di tutti gli obblighi e gli oneri derivanti dall'Accordo di Programma dell'Ambito Tavernelle che dsi intende integralmente richiamato relativamente alle opere da realizzarsi nell'ambito dell'Accordo Territoriale ed in particolare:

- ristrutturazione parziale di villa Terracini;

- progettazione e parziale realizzazione della viabilità ciclabile di comparto e di ambito;
- per le attività logistiche impegno all'ottenimento della certificazione Green Logistic;
- per gli interventi di qualsiasi tipo impegno al rispetto dei requisiti APEA sia nella realizzazione che nella gestione dell'insediamento.

Al fine di ridurre il rischio connesso col potenziale allagamento, gli interventi di nuova costruzione non potranno prevedere locali interrati o seminterrati e il piano di calpestio del piano terreno dovrà inoltre essere impostato ad una quota di almeno 50 cm rispetto alla quota media del piano campagna circostante.

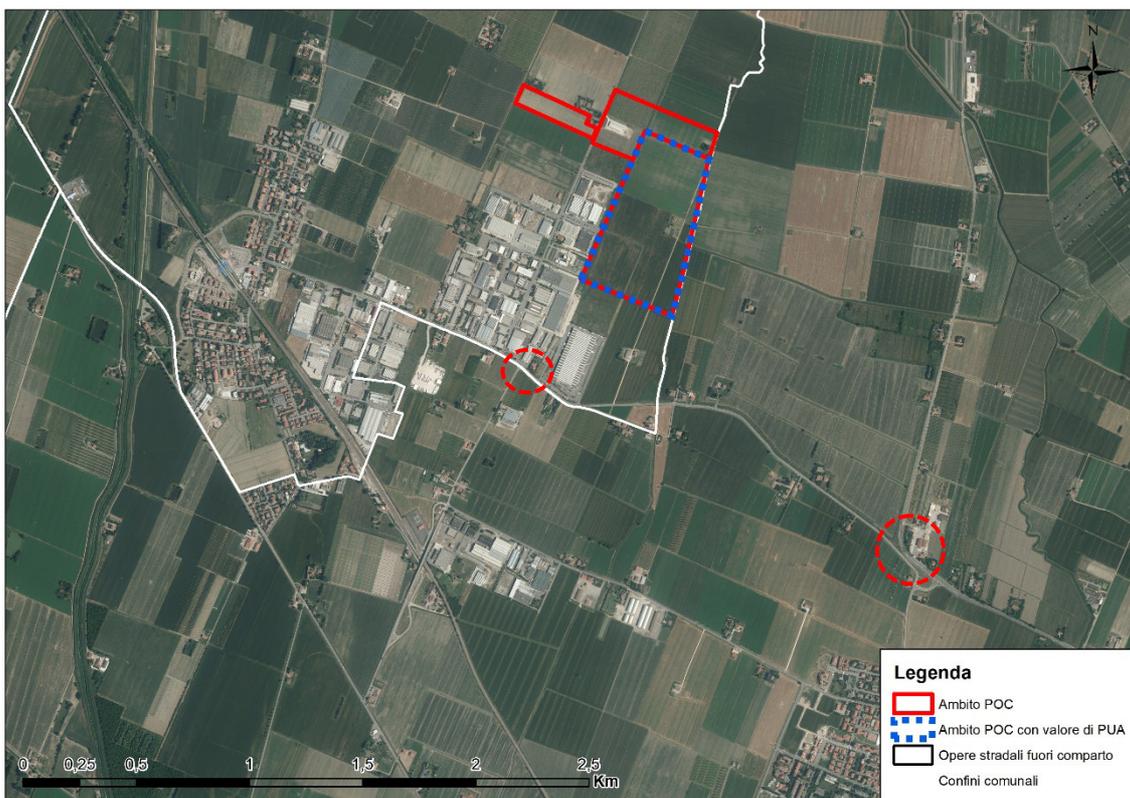
Considerate le criticità rilevate sul sistema fognario, la realizzazione dei nuovi insediamenti l'adozione di misure inderogabili di invarianza idraulica contestualmente ad azioni di sgravio del carico idraulico esistente

Tempi di attuazione

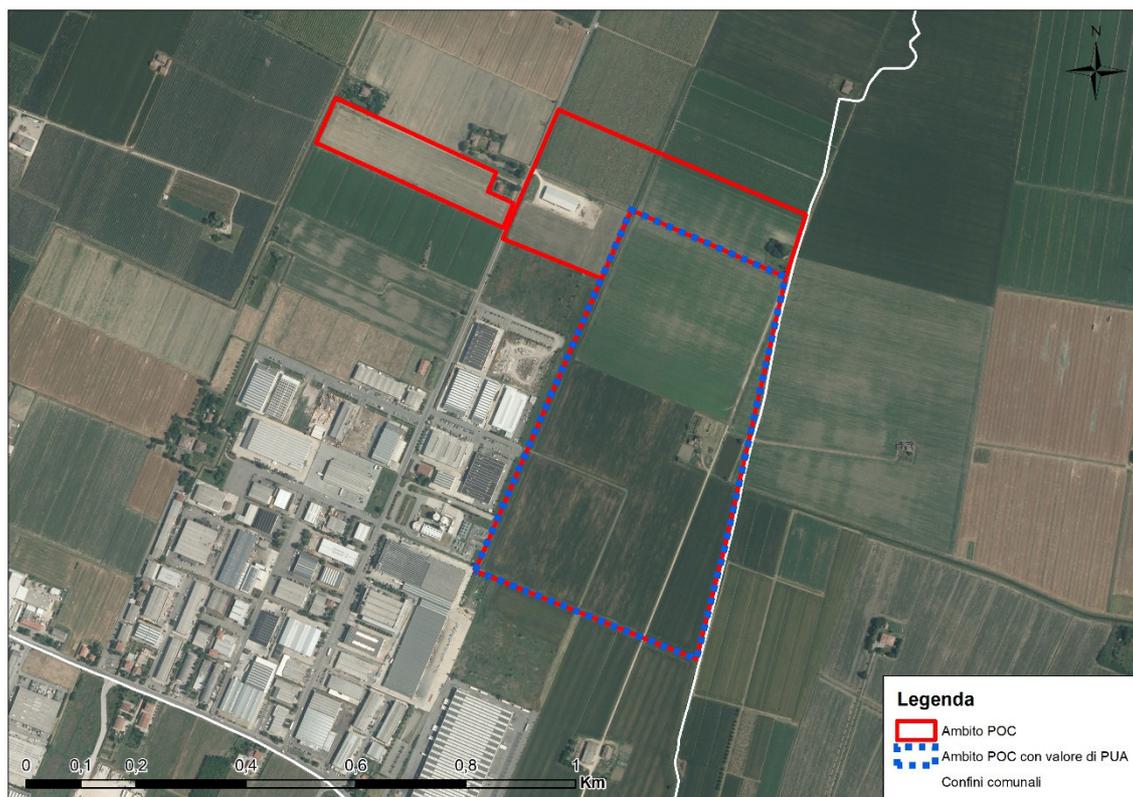
Gli interventi previsti dal POC dovranno essere attuati nel periodo di validità dell'Accordo di Programma.

Secondo le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P), la zona a destinazione produttiva deve ottenere il raggiungimento delle condizioni e prestazioni di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (A.P.E.A.) e pertanto i Piani attuativi devono essere redatti secondo le linee guida per le realizzazioni APEA definite da Provincia di Bologna (delibera di Giunta provinciale n°407 del 21.11.2006 e ss. mm. e ii.).

Img. 2.1 – Inquadramento generale



Img. 2.2 – Individuazione degli Ambiti di POC - PUA



Di seguito si ricapitolano i dati urbanistici ed insediativi del PUA APR SBII Sottozona A, e si descrivono i contenuti progettuali, facendo riferimento alle relative NTA.

APR SBII - FASE II – Sottozona A: POC CON VALENZA DI PUA

Di seguito si descrivono i contenuti del PUA, facendo riferimento alle relative NTA.

L'area risulta delimitata a N da terreni agricoli parte dello stesso Ambito APR SBII, a W dall'area industriale di via Turati, a S dalla sottozona D71. dello stesso ambito (attuata), a E con terreni agricoli in Comune di Calderara di Reno e con lo scolo Cannocchetta Bassa.

L'impianto urbanistico di progetto è ordinato secondo un prevalente orientamento N-S con i due fronti principali rivolti a W verso la campagna e a S verso la zona industriale esistente di via Turati e con accesso sia ad W dalla via Turati tramite le traverse via dell'Artigiano e via dei Bersaglieri sia da S dalla via Stelloni tramite la strada di penetrazione realizzata nell'ambito della attuazione della sottozona D7.1.

La viabilità pubblica di progetto è prevista con andamento N-S sul margine W del comparto fino a N a collegare la sottozona B e a dare servizio al diritto di passaggio connesso alla colonica ivi un tempo esistente.

L'area è collocata nella zona di pianura a sud del capoluogo sul margine E della zona industriale esistente; su tale lato il paesaggio è prettamente agricolo, con campi a colture estensive e rade alberature, caratterizzato essenzialmente dal sistema dei canali di scolo e di irrigazione. In adiacenza all'area, ad E, scorre lo scolo Cannocchetta della Bonifica Renana.

Inquadramento urbanistico e ammissibilità della funzione logistica

La Relazione del PUA ricapitola gli elementi di riferimento per l'inquadramento della proposta negli strumenti pianificatori vigenti, e chiarisce i termini di ammissibilità nell'area della funzione "logistica"; si riportano di seguito gli elementi principali ivi richiamati.

L'area oggetto di PUA è ricompresa in una più ampia area strategica individuata da parte della Provincia di Bologna come "Ambito di rilievo sovra comunale" nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale 30/3/2004, n. 19, e nell'Accordo territoriale sottoscritto il 26/5/2005 tra la Provincia e i comuni di San Giovanni Persiceto Anzola dell'Emilia Sala Bolognese Sant'Agata Bolognese Calderara di Reno Crevalcore facenti parte dell'Associazione intercomunale "Terre d'Acqua".

La stessa area di Tavernelle è stata individuata come *Area Ecologicamente Attrezzata* nell'Accordo di Programma in variante alla pianificazione territoriale ed urbanistica approvato con Decreto del Presidente della Provincia 5 maggio 2009 P.G. n. 167066/2009 del 5 maggio 2009.

Inoltre, essa è inserita, con distinzione tra Prima Fase e Seconda Fase, nel Piano Strutturale Comunale (PSC) adottato in forma associata tramite l'Associazione intercomunale Terre d'Acqua, da parte dei Consigli dei Comuni appartenenti alla suddetta associazione e, in particolare, approvato dal Comune di Calderara di Reno con la Delibera n. 32 del 16/4/2009, e dal Comune di Sala Bolognese con la Delibera n. 36 del 16/4/2009.

In tale contesto l'area oggetto del PUA costituisce parte della perimetrazione della *Seconda Fase* identificata come *APR SBII*.

L'ambito produttivo di "Tavernelle" - Prima Fase di attuazione, approvato, contestualmente all'Accordo di Programma, con la Delibera del Consiglio Comunale di Sala Bolognese 21 aprile 2009, n.45 risultava costituito dai quattro Comparti così denominati:

- sottozona D.7.1, localizzato in Comune di Sala Bolognese con superficie territoriale complessiva di mq. 147.230;
- sottozona D.7.2, localizzato in Comune di Sala Bolognese con superficie territoriale complessiva di mq. 38.852;
- sottozona D.7.3, localizzato in Comune di Sala Bolognese con superficie territoriale complessiva di mq. 97.501;
- comparto 143, localizzato in Comune di Calderara di Reno con superficie territoriale complessiva di mq. 106.452.

Nell'ambito dell'Accordo di Programma sopra richiamato, è stato dato avvio all'attuazione di una parte delle previsioni dell'intera area e più precisamente sono state avviate le opere del Comparto D7.1 localizzato nel Comune di Sala Bolognese;

Il Collegio di Vigilanza dell'AdP del 02.04.2019 ha preso atto che il Comune di Calderara di Reno a fronte del reiterato diniego da parte dei privati di sottoscrivere la Convenzione di attuazione del Comparto 143, ha espresso la propria volontà di non prorogare l'Accordo, destinando la predetta area a zona agricola, mentre il comune di Sala Bolognese ha espresso la volontà di prorogare la validità dell'Accordo oltre il termine della scadenza naturale prevista per il 20 maggio 2019, per la durata ulteriore di anni cinque.

L'Amministrazione comunale di Calderara di Reno, nel medesimo contesto, si è resa disponibile a stralciare la propria opera compensativa di cui al Verbale del Collegio di Vigilanza del

18/10/2017, relativa alla pista ciclabile Longara-Castel Campeggi, fermo restando l'obbligo da parte del soggetto attuatore ditta Agreste s.r.l., giusto Verbale Collegio di Vigilanza del 18/10/2017, di trasmettere al Comune di Calderara di Reno entro il 31/07/2019 la progettazione definitiva/esecutiva, senza alcun onere a carico del Comune stesso.

Un successivo Verbale del Collegio di Vigilanza del 15/01/2020, con riferimento alla Fase I, condivide la possibilità di procedere con la modifica dell'Accordo di Programma ai sensi dell'art. 60 della LR 24/2017 "Accordi di programma in variante ai piani" ritenendo accoglibile la possibilità di eliminare i limiti quantitativi delle destinazioni d'uso previste dalle norme di attuazione dei comparti relativi alla Fase I (D7.1, D7.2, D7.3) dell'Accordo stesso al fine di rispondere alla richiesta di maggiore flessibilità degli usi previsti e consentire l'insediamento di attività di logistica per l'intera superficie complessiva ammessa salvo le dovute verifiche di sostenibilità, che individueranno le opere e servizi necessari all'ambito.

Con riferimento alla Fase II, si condivide la possibilità di procedere con l'attuazione dell'ambito attraverso la stipula di un Accordo Operativo ai sensi dell'art. 38 della LR 24/2017 prevedendo l'insediamento di attività di logistica e di procedere con un nuovo Accordo di Programma secondo le procedure previste dalla legge regionale n.24/2017 (in alternativa all'Accordo Operativo e previa condivisione con i soggetti attuatori) e dà pertanto atto della possibilità di insediare attività di logistica nell'ambito, demandando a successivi approfondimenti tecnici la valutazione delle modalità di attuazione, in accordo con i soggetti attuatori, e delle opere necessarie per garantire la sostenibilità dell'ambito.

Risulta pertanto che l'Ambito di Espansione Tavernelle in Comune di Sala Bolognese ha avuto una Prima Fase di attuazione mediante Accordo di Programma, e il presente PUA con contestuale Accordo di Programma tratta della attuazione della Seconda Fase, che individua gli impegni dei SA in relazione alle previsioni dell'Accordo Territoriale.

Si considera altresì che il Comune di Sala Bolognese ha pubblicato l'avviso pubblico di invito a presentare "Manifestazioni di Interesse" ai sensi dell'articolo 4 della L.R. 24/2017 per l'attuazione delle previsioni del PSC mediante accordi operativi ex articolo 38 della L.R. 24/2017.

La MD Invest s.r.l. ha manifestato il proprio interesse con riferimento all'Area (prot. 13016 del 3.10.2018) e con delibera del Consiglio Comunale n. 47 del 20.12.2018, il Comune di Sala Bolognese, dando atto della presentazione della suddetta manifestazione di interesse:

- (i) ne ha positivamente valutato la conformità e la coerenza all'avviso pubblico selezionandola in quanto rispondente ai criteri del predetto avviso e all'interesse pubblico e strategico da perseguire;
- (ii) ha deliberato l'attuazione degli ambiti selezionati previa approvazione degli Accordi Operativi di cui all'articolo 38 della L.R. 24/2017 entro i termini ivi indicati.

Successivamente in data 30 giugno 2020 – PG 6828 - la proprietà ha presentato istanza al Comune di Sala Bolognese per l'avvio della procedura per l'approvazione di un Accordo di Programma in variante alla pianificazione territoriale vigente ex art. 60 LR 24/2017, alla quale il Comune di Sala Bolognese ha dato riscontro positivo con nota del 20.07.2020, PG 7998. In data 05.08.2020 – PG 8895- il Soggetto Attuatore ha inviato al Comune di Sala Bolognese una proposta di cronoprogramma relativo all'iter procedurale per addivenire alla sottoscrizione Accordo di Programma in parola; a tale istanza il Comune di Sala Bolognese ha dato riscontro con nota del 03.09.2020, PG 9943.

Opere di interesse pubblico collegate alla attuazione della sottozona A - APR SBII/A

L'attuazione della Zona A dell'Ambito Produttivo Tavernelle-Seconda Fase in Comune di Sala Bolognese prevede la realizzazione delle seguenti opere di interesse pubblico extra comparto:

1. Progetto di adeguamento sismico di Villa Terracini.

Parametri Urbanistici APR SBII/A Tavernelle

- Unico lotto ST mq. 267.129;
- SU mq. 72.265 attuabile mediante PdC.;
- SF mq. 190.000 circa;
- UT mq./mq. 0,2672

Il progetto di PUA prevede la realizzazione di un unico edificio principale con destinazione magazzino deposito di superficie coperta SQ non superiore a mq.72.000 (mq.71.660 nella sagoma di progetto, h. m. 14,50 considerando l'intradosso dell'ultimo solaio, esclusi i vani tecnici, macchinari tecnologici, e SU complessiva non superiore a mq. 72.000 determinata da 4 zone soppalcate di circa complessiva SU mq. 1200 e considerando la detrazione dei vani tecnici e degli ingombri strutturali, oltre a edifici di servizio e accessori quali, cabina di trasformazione elettrica (mq. 40), cabina idrica e serbatoio gruppo pressurizzazione impianto antincendio (mq. 160).

Al fine di assicurare la necessaria flessibilità di utilizzo del comparto si definiscono i seguenti parametri edificatori massimi che tengono conto di possibili incrementi di superficie:

- 1) Superficie Coperta SQ massima ammissibile max mq. 73.000 senza decremento delle superfici a verde e permeabili.
- 2) Superficie Utile SU =SC massima ammissibile max mq. 72.265 utilizzabile per ampliamenti fino alla concorrenza della SQ massima ammissibile senza decremento delle superfici a verde e permeabili e per l'eccedenza con soppalcature interne, con le modalità specificate nelle NTA, previo conguaglio degli oneri U1, U2, U3 D+S e ERS.
- 3) La SU dell'edificio per servizi, pari a mq. 375,00 in quanto dotazione pubblica, non è considerata nel calcolo della SU complessiva.

Standard Urbanistici

Gli standard urbanistici sono calcolati considerando cumulativamente per i parcheggi pubblici e il verde pubblico il 15% della ST. Tale criterio è considerato in analogia ai contenuti del PUA del comparto D7.1 della Fase I e costituisce per questo PUA variante specifica alle norme del PSC.

Abbiamo quindi complessivamente standard richiesti mq. 40.070 < standard di progetto 50.130 mq (*verde pubblico* mq. 37.340 + *parcheggi pubblici* mq. 12.790).

I parcheggi pubblici saranno permeabili, con esclusione di quelli riservati ai mezzi pesanti.

Le *aree di cessione* risultano complessivamente mq.70.175 comprendendo anche la viabilità pubblica per mq. 18.415 e l'area dell'edificio servizi (1.630 mq).

Risultano inoltre mq. 11.954 da considerarsi area di cessione e interessati urbanisticamente dal tracciato del raccordo autostradale. Il complesso delle aree di cessione sale quindi a mq. 82.129 salvo più precisa identificazione di rilievo a catastale. Nel caso, all'atto del tutto probabile, di mancata realizzazione del raccordo autostradale, tale superficie rimarrà come

area di cessione per la quale si propone la destinazione a verde pubblico. In tal modo la complessiva superficie a verde pubblico VP salirà a mq. 49.294.

Il *verde pubblico* (37.340 mq) risulta ampiamente superiore al 10% della ST (comunque superiore a 10 mq/100 mq. SU).

I *parcheggi pertinenziali* all'interno della SF dovranno essere realizzati in quantità non inferiore a 15 mq ogni 100 mq di SU. e comprendono anche gli stalli di carico e scarico dei mezzi pesanti. Tale criterio è considerato in analogia ai contenuti del PUA del comparto D7.1 della Fase I e costituisce per questo PUA variante specifica alle norme del RUE.

Il progetto prevede n°395 posti auto e n° 104 stalli di sosta per mezzi pesanti, parte nelle baie di carico, parte in parcheggio interno dedicato, per complessivi rispettivamente mq. (5.640 + 8.320) = 13.960 > mq. 10.840 richiesti (15% di 72.265). Il numero dei soli posti auto garantisce oltre uno stallo a disposizione per il numero di lavoratori dipendenti presenti nell'impianto, valutati su due turni.

Al fine del mantenimento della funzione di ricarica naturale della falda acquifera (obiettivi APEA), dovrà essere garantita una superficie permeabile complessivamente non inferiore al 25% della Superficie Territoriale del comparto. Tale prescrizione potrà essere soddisfatta (ferma restando la quota di verde pubblico) con la quota di verde privato (=31.845 mq) e per una incidenza non superiore al 10%, con quota parte dei parcheggi pubblici (esclusi parcheggi per mezzi pesanti) con pavimentazione semipermeabile.

Il verde privato dovrà essere inoltre realizzato nel rispetto delle norme vigenti ed in analogia delle prescrizioni dettate dall'art. 15 delle NTA del PUA del comparto D7.1 che si intendono integralmente richiamate.

Superfici permeabili

La superficie permeabile del lotto fondiario, pari al verde privato, è di mq. 31.845 pari a circa il 17% della SF e quindi superiore al 10% minimo richiesto (=18.500mq).

La superficie permeabile complessiva (verde pubblico mq. 37.340 + verde privato mq. 31.845) è pari a mq. 69.185 cui si sommano per meno del 10% del totale della SP i parcheggi pubblici per auto permeabili sul lato N (conteggiati per mq. 1.410) per un totale generale delle superfici permeabili pari pertanto a mq. 70.595 e pertanto superiore al 25% della ST richiesto per APEA (=66.782 mq), senza doversi neppure conteggiare la intera superficie di cessione di fatto destinata a verde del "raccordo autostradale".

Nel caso di destinazione a verde pubblico della fascia di sedime del non più previsto raccordo autostradale, il verde pubblico sale a mq. 49.294 e il complesso delle superfici permeabili a mq.82.549 con una incidenza di circa il 30%.

La superficie permeabile complessiva non potrà comunque essere inferiore a mq. 67.000 (25% ST).

Destinazioni d'uso ammesse dal PUA

Le Destinazioni d'uso ammesse dal PUA sono quelle già descritte nello specifico paragrafo sul POC.

Attuazione degli interventi previsti dal PUA

Il PUA interessa l'intera area individuata come unico comparto di intervento che costituisce una unica unità minime di intervento (UMI), definita come la minima entità territoriale cui è

possibile riferire un progetto edilizio per il rilascio del permesso di costruire e come ambito di localizzazione dell'edificazione, all'interno del quale devono essere contenuti gli edifici da realizzare per rispettare la distanza dalle strade, dai confini, dalle altre fasce di rispetto dei vincoli autostradale, dell'elettrodotto, ecc., gli allineamenti degli edifici.

Il PUA pertanto si attua mediante PdC.

Nell'edificazione degli edifici, non dovrà essere rispettata la distanza minima dal fronte autostradale in progetto (passante Nord) ml. 80.00.

In caso di decadenza del vincolo urbanistico di previsione del passante Nord la modifica del progetto dell'edificio e dei limiti di edificabilità non costituirà variante al PUA.

Il PdC definirà tipologia, dimensioni, materiali e colore delle recinzioni da realizzare tenendo conto di criteri di uniformità con il contesto urbanistico.

I lavori di urbanizzazione relativi all'area e di costruzione dell'edificio sono subordinati alla esecuzione dei saggi archeologici previsti stante la classificazione dell'area per Potenzialità archeologica di livello

L'inizio delle attività della piattaforma logistica è subordinato al completamento delle opere di sistemazione della viabilità di accesso da via Stelloni e verso via Turati ed alla funzionalità delle opere idrauliche di laminazione

Il soggetto attuatore si impegna per sé ed aventi causa alla cessione gratuita al Comune di Sala Bolognese delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria (strade mq.15.910, parcheggi pubblici mq. 14.000, verde pubblico mq. 35.625, altre aree mq. 11.954) previste nel progetto per la superficie di non meno di mq. 77.129 salvo adattamenti conseguenti alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria, da concordarsi con l'Area Servizi al Territorio e con gli Enti gestori dei servizi.

Obblighi specifici derivanti dall'Accordo di Programma

Il SA assume altresì per sé e per gli eventuali aventi causa, gli obblighi e gli oneri derivanti dall'Accordo di programma relativamente alle opere da realizzarsi nell'ambito dell'Accordo Territoriale:

- Ristrutturazione parziale di villa Terracini;
- progettazione e parziale realizzazione della viabilità ciclabile di comparto e di ambito;
- impegno all'ottenimento della certificazione Green Logistic;
- impegno al rispetto dei requisiti APEA sia nella realizzazione che nella gestione dell'insediamento.

Viabilità e parcheggi

Il progetto prevede un accesso principale a doppio senso di marcia, innestato sulla nuova viabilità derivante dalla via Stelloni e altri due accessi dalle viabilità trasversali della zona industriale di via Turati.

Il progetto prevede la realizzazione di fasce di verde alberate sul confine N e E mentre a E in prossimità del tracciato del passante N il progetto prevede le aree verdi pubbliche e private di maggiore consistenza.

La qualità delle aree stradali è affidata principalmente alle fasce di verde alberato che affiancano la viabilità principale di progetto, al sistema dell'illuminazione pubblica e alle recinzioni uniformate.

A N la viabilità pubblica di progetto ricollega gli accessi alle proprietà che vantano diritti di passaggio su strade private esistenti nel lotto.

Le strade pubbliche, con carreggiata di 8 metri, sono articolate nei seguenti tratti:

- Ingresso, collegamento con la viabilità esistente a S circa m. 220;
- Lato W e N circa m.. 580

I parcheggi P1 A e B, vicini all'ingresso, sono dedicati principalmente ai mezzi pesanti, mentre il parcheggio auto a N è realizzato con pavimentazione semipermeabile in masselli cementizi, fatta salva la parte dedicata alla sosta dei mezzi pesanti.

Le strade pubbliche saranno pavimentate con conglomerato bituminoso tipo binder intasato.

I marciapiedi e i posti auto pubblici saranno parte asfaltati e parte con pavimentazione semipermeabile in blocchetti di cls su letto di sabbia (in particolare i parcheggi auto prospicienti l'accesso principale).

Pista Ciclabile

La pista ciclabile collega la zona dell'accesso a S del comparto con la zona B a N.

Verde

Il verde, di superficie complessiva tra verde pubblico e privato mq. 69.185, circonda il comparto su tre lati, con funzione di protezione ambientale verso le aree agricole esterne e di protezione della qualità ambientale interna rispetto alla viabilità esterna.

Per la sua caratterizzazione prettamente ambientale, il trattamento delle aree verdi è di tipo naturalistico, con ampie superfici a prato e macchie di alberature dei gruppi 1 e 2 del regolamento del Comune di Sala Bolognese.

Il verde sarà realizzato nel rispetto dello specifico regolamento del Comune di Sala Bolognese.

La vasca di laminazione in area privata è concepita come una depressione inerbita con percorso terminale attrezzato a fitodepurazione, dotata di alberature sul bordo e protetta da siepi perimetrali. Il sistema di laminazione, basato sulla realizzazione di collettori interrati di grande diametro, consentirà di limitare a casi episodici l'allagamento delle zone destinate.

La viabilità principale di accesso è affiancata da fasce di verde alberato e i parcheggi sono dotati di alberature in rapporto di una ogni 2 p.a..

Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione, previsti in conformità a quanto previsto all'art 21 comma 3 lettere b), c), d) della LR 24/2017, dovranno essere realizzate quinte di verde alberate sui confine N e W e a E in parallelo al Passante Autostradale.

La scelta delle essenze alberate è coerente con le indicazioni del progetto di Reti Ecologiche e con le prescrizioni del Regolamento Comunale e del Codice della Strada, nonché dei CMA del DM 11/10/2017 art. 2.2.1 e 2.2.2.

Le essenze sono scelte tra quelle che garantiscono il maggiore assorbimento di CO2 e di PM10.

In particolare sul lato W e N prospicienti terreni agricoli sono previsti, all'interno del lotto e sul bordo del verde privato, filari alberati di *Carpinus betulus* e *Carpinus piramidalis* posti uno ogni

8 metri circa, integrati da macchie di *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* e *Fraxinus minor* con cespugli misti di noccioli e prugnoli e gruppi di *Laurus nobilis* in forma di siepe naturalistica.

Analogo impianto sarà realizzato sui bordi esterni dei parcheggi pubblici di progetto.

I parcheggi pubblici previsti, sia pubblici che privati, saranno ombreggiati da piantumazioni di *Fraxinus minor* (*ornus*) e *Acer campestre* sui bordi, sulle aiuole interne con siepi di separazione o su griglie sormontabili. inserite nella pavimentazione.

Le bordature della vasca di laminazione avranno impianti di salici e siepi naturalistiche di noccioli carpino e sanguinello.

La vasca di laminazione, nella zona più umida prossima alla tubazione di deflusso sarà piantumata con canne palustri (*Typha latifolia*, *Juncus inflexus* e *Carex riparia*).

Obiettivo della progettazione del verde è che la capacità di assorbimento da parte delle essenze di nuovo impianto dei fattori inquinanti CO₂, NO₂ e PM₁₀, sia superiore nel ciclo annuale rispetto alle quantità degli stessi inquinanti determinate dal traffico indotto. La capacità di assorbimento delle essenze di nuovo impianto è determinata sulla base delle tabelle allegate al PQRA della Regione Toscana.

Irrigazione del Verde e Recupero delle Acque Piovane.

In conformità a quanto previsto all'art 21 comma 3 lettere a) della LR 24/2017 il progetto della rete smaltimento delle acque piovane prevede a valle dei pluviali la realizzazione di un collettore di laminazione costituito da una tubazione in cav diam. 1000/1200.

Tali tubazioni scaricano verso le vasche di laminazione solo quando in pressione, costituendo esse stesse parte del sistema di laminazione (vedi anche Relazione Invarianza idraulica) e quindi, poiché la tubazione di scarico è posta in prossimità del cervello di tali tubazioni, le stesse rimangono normalmente con un battente d' acqua piovana (esclusivamente derivante dal tetto dell'edificio) di circa cm. 70/80.

Il totale di capienza risulta complessivamente pari a circa mc. 200 che è sufficiente ad assicurare la irrigazione di sostegno delle superfici a verde, pari tra verde privato e verde pubblico a circa 66.795 mq.

Una seconda vasca di laminazione è riservata alle fognature derivanti da aree pubbliche.

Il prelievo avverrà da 1 cisterna di prelievo interrata in c.c.a., con pozzetto dotato di sportello a chiave, posizionata nella zona verde non carrabile in prossimità della viabilità carrabile. La cisterna sarà dotata di scarico di fondo con serranda di intercettazione con manovra in apposito pozzetto in modo di assicurare in periodo invernale lo scarico diretto in fognatura ed evitare lunghi ristagni di acqua. In periodo primaverile estivo le valvole saranno chiuse e garantiranno l'accumulo dell'acqua piovana a fini irrigui.

L'irrigazione è prevista con l'utilizzo prevalente di cisterna autocarrata in considerazione dell'ampio sviluppo lineare delle superfici da trattare.

Sarà altresì previsto il recupero di acque piovane dalle coperture per alimentazione delle cassette di cacciata dei servizi igienici mediante cisterne collocate in prossimità dell'edificio.

Sostenibilità energetica

Il progetto garantisce la efficienza energetica (Edifici nZEB (Nearly Zero Energy Building) con consumo di energia per il riscaldamento/raffrescamento quasi zero e produzione di energia pulita sui coperti.

E' previsto per la climatizzazione l'uso prevalente delle fonti rinnovabili per l'approvvigionamento energetico, tramite la realizzazione di un impianto fotovoltaico con installazione sulle coperture degli edifici.

La climatizzazione del magazzino sarà facoltativa.

Il progetto perseguirà altresì l'obiettivo di ottimizzare le prestazioni del sistema di illuminazione naturale ed artificiale al fine di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO₂, applicati ai sistemi di illuminazione interna (come sorgenti a basso consumo, corpi illuminanti efficienti, sensori di presenza e regolatori del flusso luminoso in funzione della luce naturale) ed ai sistemi di illuminazione esterna in applicazione della normativa regionale vigente (Lr 19/2003), ai fini di risparmio energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso.

Le movimentazioni interne delle merci saranno preferibilmente con apparecchi elettrici per i quali saranno previste apposite stazioni di ricarica.

Per gli autoveicoli sia leggeri che pesanti saranno previste all'interno del lotto stazioni di ricarica nei parcheggi di progetto.

Sono altresì previste stazioni di ricarica in area pubblica e la predisposizione alla ricarica elettrica del 20% dei parcheggi nel rispetto del D. Lgs. 257/2016.

Il progetto dovrà garantire la riduzione della produzione dei rifiuti e massimizzare la raccolta differenziata;

Per quanto riguarda il ciclo dei rifiuti il progetto prevedrà la realizzazione del recupero e avvio al riciclo integrale degli imballaggi tramite l'individuazione di idonee piazzole per l'alloggiamento dei contenitori per raccolta RSU e per raccolta differenziata.

Saranno individuati, in accordo con le indicazioni del Servizio Ambiente di HERA, all'interno del lotto unico di progetto, spazi per la raccolta del rifiuto normale e differenziato e per contenitori scarrabili per materie plastiche, legno, carta e metalli.

Verrà eseguita l'installazione di pannelli solari fotovoltaici, attraverso la realizzazione di un impianto in copertura degli edifici nel rispetto dei parametri normativi vigenti, collegato alla rete ENEL.

Opere di urbanizzazione del comparto

Saranno oggetto di progetto le seguenti opere:

- scavi, riporti e rilevati
- opere idrauliche acque bianche
- opere idrauliche acque nere
- viabilità generale di comparto, parcheggi e raccordi
- illuminazione pubblica
- allacciamenti elettrici e telefonici
- impianto acquedotto uso industriale e antincendio
- impianto acquedotto
- sistemazioni a verde.

Il progetto delle opere di urbanizzazione riporta in particolare il progetto esecutivo delle sistemazioni delle aree a verde redatto nel rispetto delle normative di PSC; tale progetto e la scelta delle essenze tiene conto delle previsioni del Progetto Reti Ecologiche del PTCP e prevede l'utilizzo preferenziale di essenze caratteristiche del paesaggio urbano di pianura.

Il progetto delle opere di urbanizzazione è redatto in accordo all'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico approvato dal C.R. Emilia Romagna con delibera 118 del 2007 in attuazione della L.R. 20/2000 avente per oggetto le Aree Ecologicamente Attrezzate per quanto attiene a:

- a. salubrità ed igiene dei luoghi di lavoro;
- b. prevenzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno;
- c. smaltimento e recupero dei rifiuti;
- d. trattamento delle acque reflue;
- e. contenimento del consumo dell'energia;
- f. accessibilità di persone e merci.

Il progetto esecutivo degli impianti a rete è redatto nel rispetto delle direttive e norme emanate dagli enti erogatori e di tutela.

In particolare il progetto esecutivo delle opere idrauliche acque bianche ed acque nere è sottoposto a parere preliminare del gestore HERA.

Le aree dove insistono le opere di urbanizzazione saranno cedute gratuitamente al Comune di Sala Bolognese con eccezione delle cabine ENEL.

Le aree interessate dal passaggio delle linee ENEL saranno gravate da servitù di elettrodotto.

Il progetto esecutivo della viabilità prevede l'individuazione di idonee piazzole per l'alloggiamento dei contenitori per raccolta RSU e per raccolta differenziata.

Saranno individuati, in accordo con le indicazioni del Servizio Ambiente di HERA, all'interno del lotto unico di progetto, spazi per la raccolta del rifiuto normale e differenziato e per contenitori scarrabili per materie plastiche, legno, carta.

Opere idrauliche acque bianche

Il progetto distingue i flussi di acque nere, acque torbide e con possibile veicolazione di agenti inquinanti e acque bianche.

Per acque bianche quindi si intendono esclusivamente quelle derivate dallo scolo delle coperture dei fabbricati di progetto e delle strade, e dei piazzali privati, prescrivendosi sempre, a monte del punto di consegna tra fognatura privata dei piazzali e rete pubblica, la presenza di un pozzetto disoleatore delle acque di prima pioggia.

Il progetto della rete di scolo delle acque bianche si riconnette allo Scolo Canocchietta a E al cui bacino idraulico appartiene, attraverso uno scolo esistente su margine SE della proprietà.

In particolare si precisa che verrà realizzata un sistema di collettori e vasca di laminazione dedicato esclusivamente alla rete delle acque bianche del comparto, al fine di consentire il rilascio dilazionato delle acque verso lo Scolo Canocchietta nel rispetto del principio della invarianza idraulica.

La capienza del sistema integrato di laminazione sarà di non meno di mc. 8.500, superiore pertanto ai 500 mc/ha applicati alle superfici impermeabili del lotto.

Le superfici a verde perimetrali manterranno il naturale scolo verso le canalette esistenti del reticolo secondario.

Un ulteriore riutilizzo di una quota delle acque piovane avverrà tramite prelievo diretto ad alcuni pluviali antistanti le zone uffici con accumulo in serbatoi interrati nelle zone parcheggio antistanti gli uffici collegati all'impianto di alimentazione degli scarichi igienici dei servizi.

Il trattamento delle acque di prima pioggia è previsto nelle aree cortilive private del comparto. I piazzali delle baie di carico avranno recapito di scolo delle acque unicamente verso una canaletta con griglia posta in adiacenza al fabbricato collegata a disoleatori in grado di assicurare in continuo la depurazione da oli minerali e assicurando pertanto anche il trattamento delle acque di prima pioggia.

Non essendo prevista alcuna attività di deposito nei piazzali interessati si esclude che le acque di dilavamento siano contaminate e pertanto si ritiene sufficiente tale tipologia di trattamento delle acque che assicura un intervento in continuo anche nel caso di rilasci accidentali.

Opere idrauliche acque nere

Le fognature acque nere saranno collegate agli scarichi derivanti dagli edifici e saranno dotate in ciascuna sezione di fosse Imhoff, pozzetti per prelievo campioni e sifoni Firenze e di pozzetto degrassatore per il convogliamento delle acque grigie provenienti da lavabi o docce al pozzetto a valle della Imhoff, come da prescrizioni del Regolamento di Depurazione e Fognatura del Comune.

La rete delle acque nere raccoglierà gli scarichi dei nuclei servizi igienici e sarà collegata ad un collettore esistente che attualmente attraversa il lotto e che verrà spostato come da progetto lungo la via di progetto a W del comparto.

Stante la scarsa ricettività di tale collettore, verrà realizzata una vasca di contenimento di capienza almeno pari alla quantità di deflusso giornaliera.

Lo scarico da tale vasca avverrà mediante pompaggio nelle ore notturne o comunque tramite valvola elettrocomandata con possibilità di monitoraggio da parte di HERA.

La quantità massima media giornaliera di scarico ammessa nel collettore comunale sarà pari a 10 l/sec.

E' esclusa la possibilità di conferimento alla fognatura acque nere di reflui industriali, che andranno ogni caso preventivamente depurati all'interno del lotto di insediamento.

Illuminazione pubblica

E prevista la realizzazione di una rete completa di illuminazione pubblica della viabilità e dei parcheggi pubblici.

Le opere saranno realizzate in conformità alle vigenti disposizioni CEI, ENEL, ed in accordo con le indicazioni dello UTC, anche in ordine alle scelte dei materiali ed alle procedure di manutenzione programmate. L' allaccio è previsto al quadro esistente posto in Via Bersaglieri

Allacciamenti elettrici e telefonici

Il progetto prevedrà la realizzazione degli allacciamenti alle utenze del lotto con possibilità di alimentazione sia in bassa sia in media tensione.

L'utenza verrà derivata dalle cabine di MT esistenti in via Bersaglieri e via Dell'Artigiano.

I gruppi di misurazione delle singole utenze verranno raggruppati sulle recinzioni perimetrali esterne dell'edificio, in prossimità della cabina elettrica prospiciente la viabilità pubblica.

Le cabine ENEL di progetto sul lato W verranno affiancate da una cabina privata di trasformazione e dalla cabina di interconnessione per il fotovoltaico.

Verranno realizzate idonee canalizzazioni per la distribuzione delle linee telefoniche e dati, a cura delle società di telecomunicazioni.

Impianto acquedotto

Il progetto prevede la realizzazione degli allacciamenti di utenza per l'acquedotto sia per la rete idrica che per la rete antincendio.

La rete acquedotto di progetto verrà derivata dalla condotta esistente a W all'interno del comparto produttivo, e che verrà spostata come da progetto sul bordo del comparto con realizzazione dell'anello principale di distribuzione e ricollegata sulla stessa condotta a E del lotto. predisposizione per il collegamento di chiusura sulla stessa condotta.

I gruppi di misura per le utenze verranno collocati a terra lungo la recinzione del comparto.

Si dovrà prevedere l'uso di sistemi di rubinetteria con dispositivi di razionalizzazione del consumo di acqua potabile ovvero:

- frangigetto;
- diffusore;
- riduttori o interruttori di flusso;
- rubinetti monocomando;

La potenzialità complessiva di erogazione sarà limitata ad 10 l/sec in funzione dell'attuale sovraccarico di funzionamento del potabilizzatore esistente.

In parallelo alla rete acquedotto verrà realizzata la rete antincendio in tubazione di polietilene fino al gruppo di pressurizzazione con serbatoio di accumulo sul lato S del lotto.

In considerazione dell'elevato tasso di subsidenza della zona di intervento, viene applicato il divieto di esecuzione di pozzi per il prelievo di acque sotterranee.

Non è previsto in questa fase allacciamento alla rete gas metano che potrebbe comunque agevolmente essere derivata dalla rete HERA esistente in prossimità.

Recinzioni e passi carrai.

Gli sportelli degli armadi contatori ove non del tipo normale dell'ente erogatore saranno in lamiera di acciaio zincata a caldo.

Le recinzioni saranno realizzate sul perimetro esterno del lotto con caratteristiche di uniformità in tutto il comparto di progetto e potranno essere in muretti di calcestruzzo h. 50 sormontati da pannelli elettrosaldati formati da tondini di acciaio zincato a caldo, plastificati, colori verde RAL 6005 o bianco RAL 9010, tipo Beckaert, per una altezza massima complessiva fino a cm. 200 ovvero in pannellatura in grigliato tipo Keller.

Con riferimento a normative specifiche di settore (tipo prevenzione incendi ed altro) o per particolari esigenze connesse alle attività da insediare, è ammessa l'altezza fino a cm. 250 e la realizzazione di murature a tutta altezza.

Gli sportelli degli armadi contatori ove non del tipo normale dell'ente erogatore saranno in lamiera di acciaio zincata a caldo.

I passi carrai saranno realizzati con cancelli scorrevoli motorizzati con struttura in acciaio zincato e pannellatura in grigliato Keller dotati di guarnizione di sicurezza, trave inferiore a profilo speciale ribassato concepito per l'incorporazione dei carrelli su cuscinetto a sfere, rotaia di scorrimento con bordi arrotondati in sporgenza di 15 mm in relazione alla pavimentazione su fondazione in cemento armato, passo d'uomo e apriporta con collegamento citofonico agli uffici.

E' previsto un passo carraio principale a S in corrispondenza dell'ingresso e altri lungo la viabilità ad W.

Il cancello di accesso pedonale agli uffici sarà dotato di videocitofono e telecamera per videocontrollo. I passi carrai saranno dotati di telecamera per videocontrollo.

L'ubicazione e il numero degli accessi carrabili alle UMI, non sono prescrittivi; saranno fissati in via definitiva dal progetto delle opere di urbanizzazione ovvero nei singoli permessi di costruire.

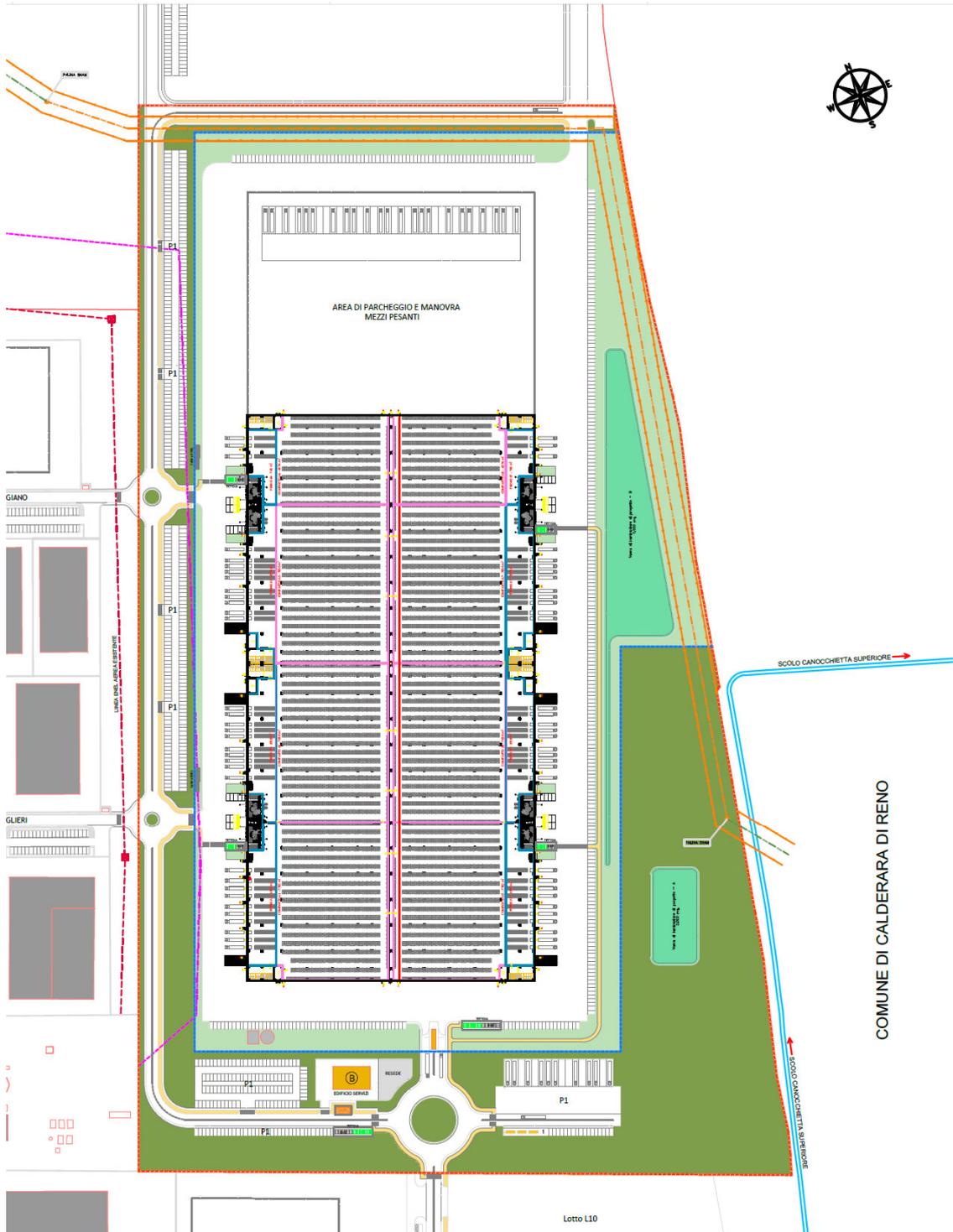
Img. 2.3 - Planimetria generale del POC APR SBII - FASE II



LEGENDA

- AMBITO TAVERNELLE FASE II - MQ. 382.417
 ZONA (A) MQ. 267.129
 SU MQ. 71.377 + IMMOBILI ESISTENTI
 ZONA (B) MQ. 115.288
 SU MQ. 71.377 + IMMOBILI ESISTENTI
- COMPARTI D7.1 E D7.3 IN FASE DI
 ATTUAZIONE O COMPLETAMENTO
- AMBITO TAVERNELLE FASE I E FASE II

Img. 2.4 - APR SBII - FASE II - Sottozona A



3 GLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI

3.1 Viabilità e Traffico

Il capitolo “Viabilità e traffico” della Valsat è stato finalizzato alla valutazione degli effetti sulla mobilità dell’attuazione della proposta progettuale di PUA riguardanti l’ambito sovracomunale APR SBII situato in località Tavernelle tra i comuni di Sala Bolognese e Calderara di Reno, in provincia di Bologna.

Il polo di Tavernelle si candida dunque a ricevere lo sviluppo di una piattaforma logistica e questo richiede alcune verifiche sul sistema della viabilità sia a scala macro che su elementi puntuali.

I comparti per i quali sono state avviate o sono di prossimo avvio le procedure amministrative finalizzate all’insediamento nell’ambito Tavernelle e che saranno valutati all’interno dello studio sono:

- Il comparto D7.3;
- La sottozona A dell’ambito APR SBII;
- La sottozona B dell’ambito APR SBII;

Tutti gli ambiti hanno una destinazione logistica.

Lo Studio del traffico è partito dalla ricostruzione dell’andamento dei flussi sui rami del grafo della viabilità interessata dall’intervento per un giorno feriale-scenario attuale-, ottenuta attraverso l’impiego di uno specifico modello di simulazione e l’assegnazione della matrice della domanda, desunta da una campagna monitoraggio del traffico veicolare condotta nel mese di ottobre 2020.

Successivamente si è passati alla stima del traffico indotto dai singoli comparti e sub ambiti che verranno attuati nei diversi scenari futuri di riferimento, che sono:

- Scenario Tendenziale, attuazione del comparto D7.3;
- Scenario di progetto di PUA, attuazione della zona A dell’Ambito APR SBII;
- Scenario di progetto di POC, attuazione della zona B dell’Ambito APR SBII.

Essendo le attività logistiche potenzialmente insediabili molto differenziate in termini di flussi veicolari indotti, in accordo con le finalità specifiche di questo studio, che intendono verificare la capacità del sistema stradale attuale di supportare i nuovi insediamenti, prevedendo eventuali criticità, in condivisione con il Servizio Pianificazione della mobilità della Città Metropolitana, sono stati assunti parametri cautelativi da utilizzare per la generazione dei flussi veicolari, sia leggeri che pesanti, dai comparti oggetto di analisi.

Per quanto riguarda i flussi di traffico generati e attratti, sulla base dei dati del carico urbanistico, utilizzando opportuni coefficienti rapportati alle diverse destinazioni d'uso, sono stati stimati gli spostamenti complessivi. In particolare, per gli addetti dei comparti è stato adottato in via cautelativa un utilizzo del veicolo privato pari al 100%.

In termini di interventi infrastrutturali, sono previsti diversi interventi puntuali sulla rete, atti a migliorare il funzionamento delle intersezioni sulla viabilità principale, questi verranno realizzati nei diversi scenari futuri secondo con la seguente schematizzazione:

- Scenario tendenziale:
 - Sistemazione tramite canalizzazione dell'intersezione tra via Valtiera e la SP n.568 Persicetana;
 - Sistemazione tramite canalizzazione dell'intersezione tra via Ferrovia e la SP n.568 Persicetana;
 - Sistemazione tramite canalizzazione dell'intersezione tra via Valtiera e via Stelloni;
- Scenario di progetto di PUA:
 - Trasformazione in rotatoria tra via Stelloni, via Roma e la SP n.18 via Padullese;
- Scenario di progetto di POC:
 - Lo scenario di progetto di POC che vede l'attuazione della zona B dell'Ambito APR SBII non va a realizzare interventi specifici sulla rete, ma si limita a connettere la viabilità interna all'ambito alla vicina rete esistente, realizzata dall'attuazione del PUA;
- Scenario di progetto di POC di lungo termine:
 - Potenziamento dell'Intermedia di Pianura;
 - Realizzazione del ponte sul fiume Reno in località Trebbo di Reno;
 - Trasformazione in rotatoria dell'intersezione tra via Stelloni e via Valtiera;
 - Trasformazione in rotatoria dell'intersezione tra via Valtiera e la SP n.568 Persicetana.

Definiti gli elementi costitutivi dei diversi scenari di riferimento attraverso il modello del traffico sono state successivamente effettuate le simulazioni dei cinque scenari, attuale, tendenziale, di progetto di PUA, di progetto di POC e di progetto di POC di lungo termine, per i quali sono stati simulati i flussi veicolare sugli archi della rete e calcolati i principali indicatori trasportistici.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle simulazioni sono state svolte le valutazioni degli effetti della realizzazione dei nuovi comparti negli scenari futuri, attraverso il confronto fra i flussi di traffico su alcune sezioni di controllo dei principali archi della rete e di un set di indicatori trasportistici per la rete stradale di riferimento nella situazione attuale e negli scenari futuri. Il confronto è stato effettuato per l'ora di punta della mattina tra le ore 7 e le 8 del giorno feriale.

In termini di livello di congestione sulla rete, analizzando tutti e cinque gli scenari di riferimento si osserva come i flussi veicolari sulla rete e di conseguenza il valore dell'indice di congestione, nonostante gli incrementi nei flussi veicolari, dovuti all'insediamento delle nuove attività logistiche, si mantenga nella maggior parte della rete inferiore alla soglia di precongessione ($I_c < 75$) con pochi archi della rete che superano tale valore.

In generale le attività insediate in successione negli scenari tendenziale, di progetto di PUA e di progetto di POC generano un generale aumento dell'indice di congestione e una graduale e limitata diminuzione delle velocità media di percorrenza sulla rete, non si riscontrano inoltre fenomeni di congestione alle intersezioni.

A livello di analisi territoriale macro si può dunque concludere che l'attuazione dei nuovi comparti e sub ambiti nei diversi scenari futuri realizzati, nonostante l'incremento dei flussi veicolari per effetto delle nuove attività logistiche non produce situazioni di criticità sulla rete stradale.

Lo studio ha svolto anche una verifica più approfondita nei confronti delle principali intersezioni che garantiscono l'accesso all'ambito Tavernelle e nei punti di connessione alla rete interprovinciale sulla SP n.568 Persicetana e sulla SP n.18 Padullese.

La verifica è stata svolta con l'utilizzo di un modello di micro-simulazione (VISSIM), determinando, per ciascuna intersezione, il livello di servizio (LOS) e la lunghezza potenziale della formazione di code sui rami di accesso, nell'ora di punta della mattina, mettendo a confronto lo scenario attuale con quelli futuri di progetto di PUA e di POC.

Le intersezioni verificate sono state l'intersezione B tra via Stelloni e via Valtiera, costruendo un sistema che considerasse congiuntamente anche via Turati e l'accesso alla SDA in modo da valutare l'influenza reciproca di eventuali accodamenti, l'intersezione D-E tra via Stelloni, via Roma e la SP n.18 Padullese e l'intersezione F tra via Valtiera e la SP n.568 Persicetana.

L'intersezione B, importante punto di accesso all'ambito produttivo esistente di Tavernelle nello scenario attuale presenta un livello di servizio offerto globale pari a LOS A nel quale il ramo di via Valtiera (strada secondaria) presenta un LOS medio del ramo pari a LOS B.

Negli scenari di progetto, sia di PUA che di POC l'aumento dei flussi veicolari dovuti ai nuovi insediamenti logistici tendono ad aumentare il ritardo per il ramo di via Valtiera che si porta a LOS C, anche se globalmente l'intersezione mantiene un LOS A in entrambi gli scenari.

Nello scenario di POC di lungo termine, che vede la trasformazione dell'intersezione B in rotatoria, riequilibrando il sistema di gestione delle precedenza, imponendo la precedenza all'anello si ottiene un LOS medio offerto per ogni ramo della rotatoria pari a LOS A.

In tutti gli scenari analizzati si osserva un buon livello di servizio offerto dall'intersezione.

Il secondo punto di connessione alla rete di interesse interprovinciale con l'ambito di studio è l'intersezione D-E tra via Stelloni, via Roma e la SP n.18 Padullese, nello scenario attuale la configurazione dell'intersezione è formato da due distinte intersezioni collegate da un ramo di connessione, in questo scenario il LOS globale offerto dall'intersezione si attesta a LOS A con ritardi contenuti.

Tra le opere infrastrutturali previste a carico del progetto di PUA vi è la trasformazione del sistema di intersezioni D-E sulla Padullese in rotatoria, con un posizionamento dell'anello rotatorio ad ovest della curva che traccia la SP n.18.

La verifica funzionale della nuova configurazione a rotatoria conferma i risultati osservati nello scenario attuale, presentando un LOS A globale per l'intersezione sia nello scenario di progetto di PUA, di POC che di POC a lungo termine.

Infine, l'ultimo punto di connessione alla rete interprovinciale è rappresentato dall'intersezione tra via Valtiera e la SP n.568 Persicetana, asse stradale che conduce al vicino casello autostradale di Borgo Panigale, punto di accesso alla rete autostradale nazionale.

La verifica funzionale per l'intersezione nello scenario attuale presenta globalmente un buon funzionamento attestandosi a LOS A con valori differenziati per i diversi rami, LOS A per i rami della SP 568 e LOS D per via Valtiera (strada secondaria). La sistemazione tramite canalizzazioni realizzata nello scenario tendenziale porta a un miglioramento del LOS offerto.

Negli scenari di progetto di PUA e di POC le verifiche funzionali per l'intersezione F mostrano un miglioramento in particolare per il ramo di via Valtiera che in entrambi gli scenari si attesta a LOS C, nonostante gli ambiti insediati, e globalmente offre per l'intera intersezione un LOS A.

Lo scenario di progetto di POC di lungo termine con il potenziamento dell'Intermedia di pianura va ad interessare l'intersezione con la trasformazione in rotatoria, tale configurazione che va a penalizzare i rami della SPn.568 tuttavia comporta un riequilibrio del LOS offerto dai singoli rami che si attestano tutti a LOS A.

In conclusione, a seguito delle analisi condotte, è possibile ritenere che gli effetti sulla mobilità indotti nello scenario di progetto di PUA e in quello di POC dalla realizzazione delle proposte insediative valutate, nonostante gli incrementi dei flussi veicolari previsti adottando criteri cautelativi, non producano situazioni di criticità e siano da considerare sostenibili.

Si è visto infine come gli interventi a sostegno di un uso più sostenibile dei mezzi per gli spostamenti casa-lavoro, quali il miglioramento del servizio del TPL o il potenziamento della rete ciclabile, ma soprattutto azioni di tipo organizzativo come il coordinamento degli orari dei turni di lavoro a livello di ambito, porterebbero ad una sensibile riduzione dei fenomeni di picco dei flussi veicolari.

3.2 Inquinamento Acustico

L'area oggetto di verifica si colloca nella zona sud del Comune di Sala Bolognese (BO) nella frazione di Stelloni. L'intorno dell'area oggetto di verifica è caratterizzato da attività produttive e campi coltivati e la presenza di alcuni edifici residenziali. Gli edifici residenziali presenti nell'intorno sono stati individuati come ricettori sensibili potenzialmente più impattati dall'insediamento del nuovo edificio di progetto.

Il clima acustico dell'ambito in oggetto è influenzato prevalentemente dalla presenza di sorgenti di rumore di tipo lineare, principalmente via Stelloni Ponente situata in corrispondenza del fronte sud dell'areale.

Apporti di fondo risultano imputabili al complesso delle infrastrutture viarie presenti nell'intorno territoriale seppur con contributi energetici di entità sicuramente inferiore all'asse viario citato e dalle attività svolte presso gli stabilimenti produttivi presenti nell'area.

Nell'intorno dell'area oggetto di verifica sono localizzati una serie di edifici residenziali i quali potrebbero risentire dal punto di vista acustico della realizzazione dell'intervento oggetto di studio in quanto localizzati nelle vicinanze dell'intervento o degli assi viari su cui transiteranno i flussi generati e attratti dall'insediamento di progetto.

Dalla classificazione acustica del territorio comunale di Sala Bolognese si evince che l'areale oggetto di studio ricade attualmente in una III classe acustica con limiti pari a 60 dBA nel periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno, ma con l'attuazione dell'ambito l'area è prevista in V classe acustica con limiti 70 dBA nel periodo diurno e 60 dBA in quello notturno.

I valori delle simulazioni mostrano che, in merito alla verifica dei limiti assoluti di immissione, l'attuazione del PUA e del POC non generino ulteriori criticità rispetto ad una situazione di

riferimento che vede l'attuazione degli interventi previsti nello scenario cosiddetto tendenziale. Non emergono superamenti dei limiti di emissione né nel periodo diurno né in quello notturno e il contributo delle sorgenti interne, pur nelle condizioni cautelative valutate, non è tale da poter mai determinare un superamento del limite differenziale

È possibile dunque concludere che l'intervento essere effettuato in una condizione di compatibilità acustica, garantendo il rispetto di limiti di classificazione acustica per quei ricettori che già non li superavano e non apporta incrementi rilevabili per quei ricettori che nello scenario tendenziale non li rispettano.

L'intervento è pertanto coerente anche con le condizioni di sostenibilità e l'adozione delle Misure per impedire o mitigare gli impatti del POC della Valsat del PSC

3.3 Inquinamento Atmosferico

L'analisi ha riguardato la valutazione dello stato di qualità dell'aria nel sito oggetto di studio e la verifica degli effetti significativi sull'atmosfera relativamente alla realizzazione di un insediamento a destinazione logistica previsto relativamente all'ambito APR SB II Tavernelle nel comune di Sala Bolognese (BO).

Gli scenari di riferimento significativi da considerare per la specifica componente ambientale sono i seguenti:

- stato della componente nello scenario attuale;
- compatibilità dell'intervento.

Gli inquinanti esaminati nel presente studio sono quelli particolarmente critici in quanto presenti in quantità significative o in quanto maggiormente nocivi, in particolare NO₂, PM10, PM2.5.

In base alla zonizzazione descritta nel Piano, il comparto risulta all'esterno dell'agglomerato di Bologna, ma ricade all'interno della Pianura Est, nelle zone di superamento "hot spot" PM10.

La caratterizzazione della qualità dell'aria nella situazione attuale è stata compiuta indirettamente desumendo le caratteristiche di inquinamento presenti mediamente nell'ambito di analisi dalla zonizzazione del territorio provinciale e regionale attraverso i rilievi delle centraline della rete provinciale di rilevamento.

I valori rilevati nelle centraline esaminate per i vari inquinanti, possono dunque essere presi come riferimento per fornire una prima caratterizzazione di massima della qualità dell'aria nella situazione attuale in prossimità del sito oggetto di studio.

Per quanto riguarda i valori di NO₂, il valore limite orario non è superato in alcuna centralina. Analogamente per il PM10 viene superato il limite giornaliero presso la sola stazione San Felice e fino al 2013, mentre quello annuale non viene superato in nessuna stazione. Per il PM 2.5 non ci sono superamenti del valore limite ma vengono invece superati quelli del valore guida OMS.

Si può affermare quindi che la situazione atmosferica relativa all'area oggetto di studio sia nel complesso non problematica.

L'intero Ambito APR SBII risulta avere una superficie complessiva di mq. 382.417, suddiviso in sottozona A e B; il POC è relativo a tutte le aree della Fase II ed avrà il valore e gli effetti di PUA

soltanto per il sub ambito A e prevede, su una superficie utile di 71.377 mq, la realizzazione di un unico grande fabbricato posizionato centralmente.

L'ambito, risulta a circa 1km dalla SP18 e ad 1,5km dalla SP 568 Persicetana, caratterizzate entrambe da elevati volumi di traffico. La fonte principale di inquinamento atmosferico nell'area di intervento è costituita infatti dal traffico veicolare. In particolare, come suddetto, un contributo significativo e valutato nella relazione del traffico, è quello dato dai veicoli transitanti nelle vie adiacenti il comparto, ossia lungo via Stelloni ponente, e via Valtiera: nella prima, i volumi veicolari giornalieri nelle due direzioni, sono pari a 5.067v/g, nella seconda il volume totale nelle due direzioni è di 4.577 v/g. I veicoli pesanti, incidono per il 10% ca. in via Stelloni e per il 7% in via Valtiera.

Se analizziamo il carico urbanistico giornaliero derivante dal progetto abbiamo che: in fase di PUA (Ambito A), risulta stimato un massimo di 484 veicoli leggeri/giorno sia in ingresso che in uscita. I veicoli pesanti indotti dai nuovi lotti, in particolare, rappresentano circa il 49% rispetto alla totalità dei veicoli. In fase di POC invece (attuazione ambito B), il carico urbanistico è pari ad un massimo di 206 veicoli/giorno sia in ingresso che in uscita e i veicoli pesanti rappresentano anche in questo scenario, circa il 50 % della totalità dei veicoli indotti.

L'aumento emissivo si può comunque ritenere non significativo sia in considerazione dei grandi flussi circolanti sulla rete stradale adiacente, sia per la vicinanza di tutto il polo industriale di Tavernelle, e quindi anche in termini di concentrazioni di inquinanti nell'area di studio.

Il progetto prevede misure di minimizzazione e mitigazione delle emissioni, infatti la climatizzazione avviene tramite pompe di calore, non determinando quindi emissioni in situ. Inoltre il progetto persegue l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti rinnovabili: è prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico che rispetti i requisiti minimi di 2240 KWp. Tale impianto, che verrà posizionato sulla copertura, permetterà una riduzione della richiesta di elettricità prodotta da combustibili fossili.

Non sono inoltre previste attività nei piazzali né punti emissivi da autorizzare.

Per ciò che concerne invece l'accessibilità al comparto attraverso il trasporto collettivo, pubblico sono presenti, allo stato attuale, diverse linee suburbane ed extraurbane che interessano l'area: in particolare la Linea 91 suburbana (Stazione Centrale – Longara – Padulle – bagno di Piano) e la Linea extraurbana 506 (Bonconvento – San Giovanni in Persiceto);

Tutte le linee percorrono via Stelloni Ponente per poi arrivare all'interno dell'abitato di Tavernelle, la fermata che le due linee condividono si trova in via Ford in prossimità dell'intersezione con via Valtiera. Inoltre, la vicina stazione SFM del Servizio Ferroviario Metropolitano di Osteria Nuova risulta essere identificata come un punto di interscambio ferro-gomma. La distanza tra la stazione e l'ambito oggetto di studio è di circa 2 km. Oltre alle previsioni di potenziamento attuate dal PUMS della città metropolitana di Bologna, è prevista in prossimità dell'accesso sud del sub ambito A, una nuova fermata per l'autobus a servizio degli addetti delle attività logistiche.

Per quanto riguarda invece l'accessibilità ciclabile al sub ambito A, questa sarà garantita mediante un apposito percorso che dall'accesso a rotatoria sud conduce sia all'interno dell'area che agli accessi presenti in via dei Bersaglieri e via dell'Artigianato. Inoltre, secondo quanto previsto dal PUMS della Città Metropolitana di Bologna, l'ambito oggetto di studio sarà interessato da un percorso su via Stelloni.

Sono previste aree di sosta per le biciclette, anche con la possibilità di ricarica elettrica, sia nelle aree di sosta pubblica che pertinenziale. Sono inoltre previste colonnine di ricarica per auto elettriche.

Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione, il progetto prevederà la realizzazione di fasce alberate lungo tutto il confine dell'ambito ma soprattutto a nord e sudovest dove vedranno luce le aree verdi di maggiore consistenza. La superficie coperta a verde (pubblico e privato) in fase di PUA è pari a 69185 mq. La scelta delle essenze alberate sarà coerente con le indicazioni del progetto di Reti Ecologiche e con le prescrizioni del Regolamento Comunale. Le essenze saranno scelte tra quelle che garantiscono il maggiore assorbimento di CO₂ e di PM₁₀. La collocazione dei filari alberati sui bordi del comparto prospicienti la viabilità e l'ombreggiatura dei parcheggi contribuirà a ridurre il fenomeno dell'isola di calore". Al fine di ottimizzare le prestazioni "ambientali" del verde, in termini di cattura degli inquinanti, della CO₂ e del particolato fine, nelle aree verdi saranno messe a dimora alberature autoctone e di specie selezionate: in particolare, verranno piantumate per 200m lineari a nord e sud dell'ambito A, alberi di Cupressocypari Leylandi.

Verranno quindi garantiti i requisiti di sostenibilità, previsti dall'APEA.

Infine la progettazione del comparto, per ciò che concerne l'inquinamento atmosferico, è coerente con le indicazioni della Green Logistics, in quanto:

- è prevista la realizzazione aree alberate ad alto assorbimento di CO₂;
- verrà installato un impianto fotovoltaico che soddisfa i requisiti minimi previsti di 2240 KWp
- le aree di parcheggio e attività di carico e scarico saranno interne al comparto;
- la strada di accesso è collegata con la zona produttiva limitando il più possibile la vicinanza con ricettori sensibili residenziali;
- sono favorite la connessione con le reti e i sistemi di trasporto collettivo e sono previsti percorsi ciclo-pedonali;
- il traffico indotto non è tale da peggiorare la qualità dell'aria nell'ambito;
- non vi sono punti fissi di emissioni in atmosfera da autorizzare, né per la climatizzazione né per le attività lavorative.

Infine si evidenzia che le condizioni di sostenibilità e l'adozione delle Misure per impedire o mitigare gli impatti del POC della Valsat del PSC, non prevedono misure rispetto alla qualità dell'aria, se non quelle del rispetto della pianificazione di settore.

In conclusione, facendo riferimento a quanto sopra descritto, si ritiene che la variante di progetto oggetto di studio risulti coerente con il PAIR 2020, rispetti i requisiti di sostenibilità e le indicazioni della Green Logistics, e non determini quindi effetti significativi rispetto alla qualità dell'aria.

3.4 Suolo – Sottosuolo - Acque

Il territorio in esame si sviluppa nell'area di media pianura bolognese, in un settore depozizionalmente influenzato dalle alluvioni del Fiume Reno, del suo affluente Lavino: nel territorio si riconoscono forme del rilievo poco marcate in altezza, se non localmente, correlabili all'azione di erosione, trasporto e sedimentazione di materiali sciolti da parte dei fiumi; in particolare, l'ambito infatti, in un dosso fluviale relativa al torrente Lavino ed in

particolare ne intercetta tutta la parte frontale relativa al ramo orientale. Il progetto urbanistico è teso a salvaguardare le caratteristiche morfostrutturali e le funzioni idrauliche del dosso evitando rilevanti modificazioni morfologiche della struttura stessa.

L'area si presenta prevalentemente pianeggiante, con una leggera pendenza verso N, con quote comprese tra 24.6 m e 23.7 m s.l.m..

Dal punto di vista geo-litologico, il territorio è, quindi, contraddistinto dalla presenza di formazioni continentali di pianura alluvionale costituite da sedimenti alluvionali fini (limi argillosi e sabbiosi) ai quali si alternano in profondità, in sequenze stratigraficamente discontinue, sabbie limose e più raramente ghiaie sabbiose generate da fasi attive di canalizzazione.

Lo studio di microzonazione sismica di III livello del Comune di Sala Bolognese, redatto da Geotema s.r.l. nel 2017, ha evidenziato che l'ambito ricade nelle "Zone stabili suscettibili ad effetti locali" a meno di una modesta porzione occidentale, corrispondente alla Sottozona B, dove è stato evidenziato un rischio medio di liquefazione.

Per caratterizzare dal punto di vista geotecnico i terreni presenti nell'ambito, per la Sottozona A è stata eseguita una approfondita campagna geognostica ed ambientale che ha fornito le indicazioni sulla compatibilità del progetto urbanistico con il contesto naturale e la fattibilità dello stesso in relazione alle caratteristiche sito-specifiche. Si deduce un motivo deposizionale sostanzialmente comune a tutta l'area d'intervento con presenza di terreni prevalentemente coesivi di tipo limoso – argilloso con caratteristiche di resistenza fino a profondità di circa – 3.00 m che diventano scarse fino a -24 m. Oltre i 24,0 m da p.c. sono presenti sedimenti granulari di tipo sabbioso – limoso con caratteristiche geotecniche sufficienti ma saturi e caratterizzati dalla presenza di sacche di gas metano.

La caratterizzazione geotecnica della Sottozona B, si è prescritto venga svolta in fase di PUA in funzione del progetto urbanistico.

Per la caratterizzazione sismica dei terreni presenti nell'area della Sottozona A, sono state eseguite due indagini a sismica passiva (HVSr), e due MASW, che con riferimento al D.M. 17.01.2018, hanno evidenziato nell'ambito in esame terreni appartenenti alla classe **C** - *Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.*

Sulla base dei risultati delle indagini e delle elaborazioni eseguite, si può ritenere che i terreni presenti siano idonei dal punto di vista geologico e sismico alla realizzazione delle trasformazioni in oggetto, avendo verificata la mancanza di controindicazioni sotto i punti di vista geologico, geotecnico e sismico.

Nell'ambito dell'applicazione della Normativa vigente relativamente alla gestione di terre di scavo (DPR120/2017), nella Sottozona A, sono stati campionati e confezionati n. 26 campioni fra 0,20 m e 1,20 m da ps.d.c. in corrispondenza dei sondaggi a carotaggio continuo. Le risultanze delle analisi chimiche ha evidenziato il rispetto dei limiti previsti dalla norma in relazione alla destinazione d'uso: è stato verificato che nessun analita è presente in concentrazioni eccedenti i limiti della colonna "B": pertanto per i terreni esaminati è possibile il previsto riutilizzo in sito.

La fascia in cui ricade la pianura bolognese è da sempre assoggettata ad un più o meno rapido abbassamento del suolo, sia per azioni tettoniche, quali l'affossamento del bacino sedimentario, sia per motivi legati alla natura ed alla stratigrafia dei sedimenti, ivi depositati nelle recenti ere geologiche ed in progressiva compattazione a causa del loro stesso peso: la zona d'intervento è stata interessata da un elevato tasso di subsidenza fino a 100,0 cm tra il 1983 e il 1999 di cui ca. 30 cm negli ultimi 7 anni, si calcola quindi un abbassamento annuale di ca. 6,25 cm. Tale dato impone la massima attenzione nella progettazione del sistema fognario, prevedendo nella progettazione esecutiva le variazioni delle inclinazioni delle condotte indotte dalla subsidenza.

Per quanto riguarda lo stato di qualità ambientale delle acque sotterranee, nell'ambito in esame e in un suo ampio intorno, i dati più recenti pubblicati da ARPAE nel Report delle acque sotterranee 2014-2016, segnalano per la conoide del Reno-Lavino un stato chimico (SCAS 2014 – 2016) scarsi per i corpi freatici, buono per gli acquiferi confinati sia superiori che inferiori; lo stato ambientale (SQUAS 2016) risulta buono sia per l'acquifero confinato superiore e Buono per l'acquifero confinato inferiore. Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche è stato misurato il livello statico al termine dell'indagine (CPTU) e alla data di esecuzione della stessa (giugno 2020) ad una profondità attorno ai 3.6 m rispetto al p.c. attuale, che si è ritenuto corrisponde al livello piezometrico di risalita della falda in pressione al di sotto dello strato impermeabile superficiale. L'area in esame non ricade all'interno di alcuna zona di protezione delle acque sotterranee; in particolare, è esterna alle fasce di tutela dei pozzi ad uso acquedottistico di San Vitale, ubicati a sud di Calderara.

L'ambito in oggetto è ricompreso nel bacino idrografico di pianura del Fiume Reno, sottobacino del Samoggia e, più precisamente, nella porzione di bacino posta in sinistra Reno e in destra Lavino e Samoggia, che rappresenta circa il 23% dell'intero territorio del bacino del Samoggia. Il bacino del Torrente Samoggia è parte del bacino interregionale del Fiume Reno ed è posizionato all'estremità Ovest dello stesso; il territorio del bacino confina ad Ovest con il bacino del Panaro, mentre a sud, est e a nord, con il bacino del Reno e dei suoi affluenti montani. Il Torrente Lavino che scorre circa 2.0 Km ad ovest dell'area, è il principale affluente, da destra, del Torrente Samoggia; circa 4.3 Km verso est rispetto all'area in studio scorre il fiume Reno, mentre ad est, oltre il tracciato del Lavino e del Ghironda, scorre ad una distanza di oltre 3.5 Km, il tracciato del Samoggia. In questo tratto di pianura i corsi d'acqua naturali scorrono tutti entro le proprie arginature e lo scolo delle acque è pertanto completamente regolato da canali e opere di bonifica.

Nello specifico l'area d'indagine rientra nel bacino delle Acque Basse Bagnetto, immediatamente a valle della chiusura del bacino Acque alte Dosolo. Il limite orientale del comparto è costeggiato dal tracciato dello Scolo Canocchietta che dapprima scorre con direzione sud-nord per dirigersi poi verso est e confluire nello scolo Dosolo, che riceve soprattutto le acque di scolo provenienti dal territorio di Calderara di Reno, compreso l'aeroporto di Bologna. La sua immissione in Reno non è sempre garantita, quindi è stata realizzata una Cassa di espansione che, con la sua capacità di circa 1.000.000 di m³, mette in sicurezza il territorio.

L'ambito in oggetto è interessato dalla tutela relativa allo scolo Canocchietta che ne segna il limite sud-est; entro 10 m dal tracciato del corso d'acqua, ai sensi delle NTA del PSC, non

potranno essere previsti interventi edilizi e tale porzione d'ambito dovrà essere prevista una destinazione a verde nel rispetto delle norme di piano.

Per quanto riguarda il sistema di scolo su cui grava l'ambito, che vede il proprio recapito nel Collettore Acque Basse Bagnetto, l'analisi condotta a supporto del PSC evidenziava condizioni di elevata criticità per tutto l'abitato di Osteria Nuova - Tavernelle e per tutto il tratto a valle del collettore, facendo ritenere non ammissibili incrementi del carico idraulico, in assenza di consistenti operazioni di adeguamento del sistema fognario, dovendo pertanto trovare applicazione il principio di invarianza idraulica, per eventuali nuovi insediamenti. A tal fine è stato redatto a supporto del progetto urbanistico della Sottozona A, uno studio di invarianza idraulica che ha dimensionato i sistemi di raccolta delle acque meteoriche tali da garantirne la laminazione per un volume complessivo di almeno 500mc per Ha di ST. Tali sistemi sono localizzati sul confine orientale e raccolgono le acque prima della loro immissione, anche indiretta, nel corso d'acqua naturale. I bacini sono concepiti come zone umide naturali inseriti armonicamente nel paesaggio urbano ed includono soluzioni tecniche che consentano anche il riutilizzo per l'irrigazione o altri usi non potabili. Le soluzioni tecniche previste per le reti di drenaggio urbano del comparto in oggetto prevedono, infatti, la diversificazione dei deflussi delle acque reflue di origine antropica dalle acque di origine meteorica, così che queste ultime possano essere in parte reimpiegate per usi compatibili. E' previsto, inoltre, il trattamento delle acque di prima pioggia nelle aree cortilive private del comparto.

Per quanto riguarda il recupero delle acque piovane, avverrà attraverso un collettore di laminazione che rimane normalmente con un battente d' acqua piovana di circa cm. 80; il totale di capienza, compresi i collettori principali perimetrali all'edificio parzializzati per tener conto delle pendenze, risulta complessivamente pari a circa mc. 650 che è sufficiente ad assicurare la irrigazione giornaliera di sostegno delle superfici a verde privato per circa 20/25 giorni consecutivi.

Con Del. n. 2111 del 05/12/2016 è stata approvata, dalla G.R. dell'Emilia Romagna la "Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) - Integrazioni alle Norme e alle Tavole di piano" elaborata al fine di adeguare il PSAI al PGRA. Con riferimento alla "Mappa di Pericolosità delle Aree Potenzialmente interessate da alluvioni" (Tav. MP 3), che recepisce le perimetrazioni del PGRA relative al reticolo naturale principale e secondario, l'ambito in esame ricade nelle aree interessate da pericolosità idraulica P3 – Alluvioni frequenti; per quanto riguarda il reticolo secondario di pianura, la Variante PSAI rimanda alla cartografia di PGRA. Le norme della Variante PSAI nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3), richiedono pertanto che, nell'esecuzione degli interventi edilizi ed infrastrutture, vengano applicate misure di riduzione della vulnerabilità, in ottemperanza al principio di precauzione.

L'ambito si colloca entro le aree a pericolosità P3 in relazione al sistema idrografico naturale qui costituito dal fiume Reno ad est e dal torrente Lavino ad ovest e pericolosità P2 in relazione al funzionamento del reticolo di bonifica. L'elaborazione dei tiranti idrici effettuata nell'ambito dell'aggiornamento delle Mappe di Pericolosità e Rischio del PGRA, nel 2019 hanno messo in evidenza tiranti idrici che nell'area si mantengono per tutti e tre gli scenari su valori elevati, sempre superiori al 2.0 m.

Tale condizione impone l'adozione di misure di protezione nella realizzazione degli interventi edilizi:

- assenza di locali interrati o seminterrati;
 - Il lotto verrà realizzato con la quota di calpestio almeno 50 cm sul piano campagna (nella parte settentrionale tale dislivello aumenta sino a raggiungere gli 80 cm circa);
 - verrà realizzato un muro di cinta per sostenere la recinzione di altezza pari a 120 cm, così da raggiungere sulla sommità, rispetto al di piano di campagna quote di almeno 170 cm superiori,
 - gli accessi al lotto verranno presidiati da cancelli scorrevoli sigillati sino alla quota di 120 cm da terra e a tenuta stagna;
 - ogni unità sarà dotata di porzioni soppalcate in cui le persone possano mettersi al sicuro e tale zona dovrà essere dotata di aperture per il recupero degli occupanti; a tal riguardo si suggerisce venga previsto un piano soppalcato adibito ad uffici con scala interna di collegamento per consentire il riparo ad una quota sopraelevata rispetto a quella di allagamento prevista dai tiranti;
 - l'edificio sarà dotato di paratie mobili in corrispondenza di ciascun ingresso;
 - Le reti fognarie bianche e nere saranno dotate di valvole di non ritorno per evitare il rigurgito della fognatura in caso di alluvionamenti.
- **Impianti elettrici**

Gli impianti elettrici risultano molto sensibili nei confronti della presenza di acqua e possono essere fonte di elevate criticità qualora vengano a contatto con essa se non sono state adottate opportune precauzioni. Pertanto sarà necessario realizzare gli impianti elettrici e i relativi quadri elettrici distinti per i vani potenzialmente sommergibili rispetto alle altre parti degli edifici e nelle parti potenzialmente allagabili, posizionare i quadri elettrici a quote superiori di 1,5 m e le prese elettriche a una quota compatibile al loro uso il più possibile in alto. Nelle zone più basse degli edifici potenzialmente allagabili, si consiglia di far correre le tracce e le canaline elettriche il più in alto possibile dando loro una leggera pendenza in modo da favorire l'evacuazione dell'acqua ad evento concluso.

Si ritiene inoltre consigliabile prevedere sistemi ausiliari per la fornitura di energia elettrica in caso di black-out.

- **Dettagli costruttivi degli edifici**
 - Predisporre impianti igienico sanitari con valvole anti reflusso delle acque;
 - Realizzare le pareti perimetrali e il solaio di base a tenuta d'acqua;
 - Tubazioni e prese d'aria possono essere veicolo di ingresso dell'acqua, vanno quindi sigillate con tappi e chiusure ermetiche.
 - Al di sotto del livello di massima piena si consiglia di utilizzare pareti che non presentino intercapedine inaccessibili. Il classico tamponamento a pacchetto composto da blocco esterno, isolante e paramento di mattoni comporta seri problemi se l'isolante non è a cellule chiuse.

3.5 Verde, ecosistemi e paesaggio

Il progetto si inserisce in un ambito suburbano adiacente l'area produttiva - logistica sovracomunale "Tavernelle", che va saturandosi con il progressivo attuarsi delle espansioni pianificate di tale Polo, al confine nord dell'area industriale esistente/pianificata.

L'inquadramento svolto ai paragrafi precedenti ha consentito di caratterizzare il contesto territoriale e le valenze relative alle tematiche indagate: l'area di intervento non presenta particolare valore per la componente.

In particolare, si è evidenziato che le aree interessate dal POC sono essenzialmente aree agricole a seminativo (con una piccola porzione a vigneto) dai caratteri paesaggistici semplificati, tipici della pianura coltivata in maniera intensiva (orizzonti piani, rari elementi verticali rappresentati da nuclei rurali con alberature di corredo, macchie attorno ai maceri esistenti). Inoltre, le aree di interesse sono adiacenti all'insediamento produttivo e logistico esistente: tale prossimità accentua il carattere di elevata antropizzazione del paesaggio, frammentato da infrastrutture ed insediamenti.

Sono stati individuati due elementi del "Reticolo idrografico minore" (art.4.2 PTCP): lo scolo Canocchietta (che delimita parte del lato est dell'Ambito A) e il Collettore acque basse (Bagnetto) (lato ovest Ambito B); entrambi sono anche individuati come "corridoi ecologici" (art. 3.5 delle PTCP; PSC), benché per lo più privi di vegetazione di corredo.

Si richiamano sinteticamente i principali elementi evidenziati:

- per ciò che riguarda il *tema paesaggistico* il contesto presenta degli elementi di semplificazione e antropizzazione legati all'uso agricolo estensivo, alle infrastrutture presenti ed alle aree industriali e artigianali insediate, e appare privo di elementi naturalistici. Si evidenzia che la corte rurale collabente presente nel comparto A non è segnalata dal PSC come oggetto di tutela. In adiacenza all'Ambito ma esterni ad esso sono presenti alcune corti coloniche e il Canale Storico scolo Canocchietta.
- per ciò che riguarda il *sistema vegetazionale* si evidenzia che l'intero Ambito interessato dalla trasformazione è attualmente un'area agricola coltivata e praticamente priva di vegetazione. L'elemento tutelato indicato dal PSC (*Albero monumentale*) non risulta più presente nel sito. Inoltre, per quanto riguarda le attività agricole attualmente svolte all'interno dell'area, si evidenzia la scarsa idoneità delle stesse dovuta alla prossimità dell'area produttiva e delle infrastrutture stradali;
- per ciò che riguarda il *tema degli ecosistemi* sono definiti dalla pianificazione (PTCP e PSC) alcuni "corridoi ecologici" tra cui uno in direzione nord sud, posto in adiacenza al comparto sul lato ovest, ed uno est ovest in corrispondenza dell'Ambito.

In prossimità dell'ambito di POC, che si presenta come un'area agricola, esternamente ad esso, si è segnalata la presenza di alcune corti rurali tutelate, cui la sporadica vegetazione arborea di corredo conferisce un ridotto rilievo percettivo.

Dalla pianificazione vigente (PTCP-PSC) possono trarsi le seguenti indicazioni:

- tutela e valorizzazione degli elementi di interesse ecologico (corridoi ecologici esistenti lungo gli scoli e "direzione di collegamento ecologico" da realizzare lungo il corridoio "Passante nord");
- previsione di elementi di valorizzazione e di potenziamento ecologico e naturalistico del territorio, rispetto alla situazione attuale, anche al fine di realizzare una "mediazione" tra le aree da urbanizzare e il contesto agricolo.
- La Valsat di PSC (Scheda Ambito APR.SB_II) non evidenzia criticità per la componente, ma solo la possibile significativa sottrazione di suoli permeabili e l'aumento della pressione antropica sul territorio, richiedendo l'attuazione della fascia di ambientazione prevista sul lato est con funzione di "corridoio ecologico" (Passante Nord) e il rispetto

della distanza dai canali consorziali posti sui bordi; e l'adozione di misure atte a mitigare gli effetti microclimatici della trasformazione, e segnala il potenziale impatto paesaggistico percettivo collegato alla dimensione ampia dell'Ambito, e alla realizzazione di attività produttive, richiedendo l'uso di quinte vegetali con funzione di mitigazione percettiva rispetto alla campagna circostante.

- Inoltre risulta necessario perseguire, secondo gli orientamenti delle Linee guida APEA, la definizione di un disegno unitario e di qualità degli spazi verdi, e mantenere una superficie permeabile pari ad almeno il 25% della superficie territoriale; una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili.

Per quanto riguarda la coerenza e compatibilità della trasformazione alle direttive ed indirizzi appena esposti, si evidenziano i seguenti aspetti generali del POC:

- la valorizzazione/integrazione del corridoio ecologico dello Scolo Canocchietta, prolungata su tutto il lato est dell'Ambito, fino al confine nord, tramite la previsione di fasce verdi con ampia presenza di vegetazione arborea ed arbustiva;
- l'introduzione di fasce verdi di ambientazione lungo il perimetro a nord, sul lato sud e nella porzione ovest della Sottozona B con funzione ecologica e per la biodiversità, oltre che paesaggistica e di mediazione rispetto alle aree agricole;
- previsione di verde di arredo lungo la nuova viabilità e i parcheggi (che sono previsti alberati e permeabili, per la porzione riservata alle auto per minimizzare gli effetti sul microclima locale).

Inoltre:

- Tutte le aree verdi sono state progettate con piantumazioni arboree ed arbustive al fine di aumentarne la funzione "ambientale" in termini di cattura degli inquinanti atmosferici, nonché ridurre il fenomeno dell'"Isola di calore".
- Al fine di mitigare l'irraggiamento del sole sui nuovi edifici il progetto prevede siepi di cipressi (*Cupressocyparis leylandii*) lungo i fronti nord e sud dell'edificio
- Complessivamente, nelle aree di Verde privato e pubblico, il progetto prevede la messa a dimora di circa 1.105 esemplari arborei, suddivisi tra specie di I, II e III grandezza e circa 273 arbusti, con un aumento significativo della fitomassa rispetto alla situazione attuale.
- Il progetto ottempera la prescrizione di prevedere superfici permeabili pari al 25% dell'intera Superficie territoriale dell'Ambito POC e analogamente per l'Ambito A di PUA: Tale prescrizione viene soddisfatta con la quota di verde pubblico (37.340 mq) con la quota di verde privato (=31.845 mq) e per una incidenza non superiore al 10% di SP, con quota parte dei parcheggi pubblici (1.410 mq) per un totale di 82.590 mq.
- Il progetto di PUA verificato per la Zona A esprime un livello del RIE (Indice di Riduzione dell'impatto edilizio) =3,69, superiore al minimo richiesto dai Requisiti APEA (=1.5) e previsto generalmente per la destinazione d'uso insediata (magazzino logistico).

Quanto alla mitigazione degli effetti attesi dalla attuazione del complesso della trasformazione, si ritiene che tali effetti siano sostanzialmente limitati al consumo di suolo agricolo ed all'aumento di superfici impermeabilizzate: rispetto a tali tematiche si evidenzia come l'ambito attui delle previsioni di PSC, ove la trasformazione da agricolo a produttivo è valutata sostenibile nell'ambito della Valsat del PSC, ed è coerente con gli assetti previsti dalla

pianificazione vigente per l'area; inoltre, nella attuazione delle previsioni insediative viene mantenuta permeabile una superficie pari al 25% dell'intera St come prescritto. La previsione di aree boscate con specie vegetali ad elevato assorbimento di CO₂ e altri inquinanti contribuisce a una migliore sostenibilità dell'intervento.

Non si evidenziano ulteriori effetti di rilievo per la presente componente.

3.6 Analisi del sito ed energia

Nei paragrafi della Valsat è stato svolto un bilancio energetico emissivo derivante dalla realizzazione dell'intervento.

In particolare sono state fornite indicazioni in merito alle modalità realizzative dei fabbricati e alle tecnologie impiantistiche, sulla base di quelle relative ad edifici simili di recente realizzazione.

In particolare, visti gli usi e la tipologia di servizi energetici richiesti, la scelta impiantistica si è indirizzata verso sistemi reversibili a pompa di calore alimentati elettricamente, in grado di assicurare sia la climatizzazione invernale che quella estiva che la produzione di ACS e che soprattutto bene si integrano con la presenza di un importante sistema fotovoltaico di potenza di picco pari ai 2,2 MWp del quale si riesce a sfruttare in situ quasi la totalità dell'energia elettrica prodotta.

Sotto queste ipotesi le emissioni climalteranti diventano trascurabili rispetto a quelle complessive del territorio comunale, come dettagliate all'interno del PAES.

3.7 Elettromagnetismo

L'analisi è stata svolta valutando le sorgenti di campi elettromagnetici sia a bassa che ad alta frequenza.

Riguardo al primo aspetto (bassa frequenza), per la Zona A dell'ambito APR.SB_II tutte le sorgenti a bassa frequenza individuate si collocano a distanza tale da non interferire con gli edifici di progetto previsti all'interno dell'areale e/o con zone adibite alla permanenza di persone. Per la ZONA B dell'ambito APR.SB_II, si segnala che la linea AT aerea esistente, attraversa la porzione ovest dell'areale e conseguentemente, come anche indicato nella scheda di VALSAT del PSC per l'ambito APR.SB_II, tale linea dovrà essere spostata o interrata in fase di edificazione.

Con riferimento all'edificio di progetto previsto nella ZONA A nel masterplan progettuale, le sorgenti a bassa frequenza esistenti e di progetto si collocano, con ampio margine, al di fuori delle Distanze di Prima Approssimazione previste dal DM 29/05/2008 e pertanto risultano ampiamente soddisfatti degli obiettivi di qualità indicati nel D.P.C.M. 08/07/2003 in coerenza a quanto previsto dal RUE, dal PSC e dalle linee guida APEA.

Per le sorgenti ad alta frequenza, mediante sopralluogo e raggugli cartografici, non è emersa la presenza di stazioni SRB a distanze inferiori a 200 metri dal comparto in oggetto e di antenne radio televisive a distanza inferiori a 300 metri. A tali distanze si può ritenere convenzionalmente verificato il limite di 6V/m e il rispetto della normativa nazionale vigente.

Alla luce delle considerazioni sin qui fatte è possibile dunque concludere che il comparto (ZONA A dell'ambito APR.SB_II) può accogliere, in una condizione di compatibilità elettromagnetica, l'intervento oggetto di valutazione.

4 MONITORAGGIO DEL PIANO

La Valsat definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi. Gli indicatori utilizzati nella Valsat hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano, da un lato il contesto e lo scenario di riferimento, dall'altro lo specifico Piano, in termini di azioni e di effetti diretti e indiretti, cumulati e sinergici.

PIANO DI MONITORAGGIO		
1	Dotazione piste ciclopedonali	
	Descrizione indicatore	Rapporto tra lunghezza delle piste ciclopedonali e superficie territoriale
	Unità di misura	km/kmq
	Fase verifica	Collaudo U1; Conformità edilizia per piste interne ai lotti
2	Certificazione energetica nuovi edifici	
	Descrizione indicatore	Edifici con certificazione energetica per classe
	Unità di misura	Classe energetica
	Fase verifica	Conformità edilizia lotti attuativi
3	Quota spostamenti su navette e con abbonamenti trasporto pubblico	
	Descrizione indicatore	Incidenza del numero di abbonamenti per mezzi di trasporto pubblico e spostamenti con navetta privata rispetto al numero totale degli spostamenti giornalieri addetti
	Unità di misura	%
	Fase verifica	Insedimento attività
4	Quota di spostamenti mediante bicicletta	
	Descrizione indicatore	Incidenza dell'utilizzo della bicicletta sul totale degli spostamenti giornalieri degli addetti
	Unità di misura	%
	Fase verifica	Annualmente
5	Quota di spostamenti mediante Car pooling	
	Descrizione indicatore	Incidenza dell'utilizzo del car pooling sul totale degli spostamenti giornalieri degli addetti

PIANO DI MONITORAGGIO		
	Unità di misura	%
	Fase verifica	Annualemente
6	Estensione della rete ciclabile	
	Descrizione indicatore	Misurazione dell'estensione della rete ciclabile presente all'interno del polo San Carlo
	Unità di misura	Km
	Fase verifica	Annuale
7	Livelli acustici sui recettori sensibili	
	Descrizione indicatore	Verifica del rispetto dei livelli acustici normativi di classificazione acustica sul recettore più prossimo all'Ambito posto ad ovest dello stesso
	Unità di misura	dB(A)
	Fase verifica	Conformità edilizia lotti attuativi
8	Pavimentazioni parcheggi semipermeabili	
	Descrizione indicatore	Integrità delle pavimentazioni stradali semipermeabili
	Periodicità monitoraggio	annuale
	Fase verifica	Verifica dell'integrità della pavimentazione, controllo di eventuali segni di cedimento, integrità dei riempimenti degli interstizi, manutenzione crescita erbosa eccedente.
	Unità di misura	m ² ripristinati/m ² totali
	Azioni	Ripristino periodico della pavimentazione nella sua funzione drenante.
9	Officiosità delle reti di smaltimento reflui interne all'ambito in relazione al fenomeno della subsidenza	
	Descrizione indicatore	Stato di officiosità delle reti fognarie e di scolo
	Periodicità monitoraggio	Annuale (integrità)/biennale (pendenze)
	Fase verifica	Verifica dell'integrità delle tubazioni delle reti; Verifica della pendenza della rete di scolo mediante rilievo topografico delle quote di ciascun tratto in un numero opportuno di punti, al fine di verificare il permanere dell'officiosità della rete realizzata
	Unità di misura	ml ripristinati/ml totali
	Azioni	Ripristino in caso di eventuali rotture e manutenzione periodica in caso di necessità
10	Sistema di captazione e riutilizzo acque delle coperture	

PIANO DI MONITORAGGIO		
	Descrizione indicatore	Officiosità del sistema di recupero e riutilizzo delle acque meteoriche
	Periodicità monitoraggio	annuale
	Fase verifica	Verifica dello stato di officiosità ed integrità dei vari elementi costituenti l'apparato di recupero e riutilizzo delle acque meteoriche delle coperture
	Unità di misura	ml di reti ripristinate/ml totali
	Azioni	Ripristino in caso di eventuali rotture e manutenzione periodica in caso di necessità
11	Ombreggiamento dei parcheggi	
	Descrizione indicatore	Integrità della vegetazione arborea di ombreggiamento dei parcheggi
	Periodicità monitoraggio	Ogni 3 anni
	Fase verifica	Verifica della vitalità delle alberature.
	Unità di misura	n ripristinati/n totali
	Azioni	Sostituzione degli esemplari non più vegeti.

Acque superficiali e sotterranee

Il sistema di controllo della qualità delle acque sarà così costituito:

- Acque superficiali: si effettueranno misure della qualità delle acque in corrispondenza dello Scolo Cannocchetta e del Canale Collettore delle Acque Basse, a monte ed a valle degli scarichi delle vasche di laminazione del comparto, con frequenza e tipologia di analisi da stabilire in accordo con gli Enti;
- Acque sotterranee: verranno eseguiti 2 piezometri per comparto, allo scopo di analizzare la qualità delle acque a monte ed a valle dei singoli comparti. Frequenza dell'analisi e sue caratteristiche saranno da stabilire in accordo con gli Enti